Руководство по эксплуатации

SMARTDAC+™

Модель GX10/GX20/GP10/GP20

Безбумажный регистратор
Руководство по эксплуатации

vigilantplant.®

YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

IM 04L51B01-01RU
4-е издание

Введение

Благодарим за приобретение GX10/GX20/GP10/GP20 SMARTDAC+ Series (далее именуется GX или GP).
Данное руководство содержит пояснения по применению GX/GP. **Для пояснений в руководстве использован дисплей GX20, однако работа с GX10/GP10/GP20 осуществляется аналогично.**
В руководстве для проведения различия между GX20/GP20 стандартного типа и GX20/GP20 с увеличенной памятью используются следующие обозначения:

- **стандартного типа: GX20-1/GP20-1**
- **с увеличенной памятью: GX20-2/GP20-2**

Для обеспечения правильной эксплуатации тщательно прочтите это руководство прежде, чем приступать к работе.
Для GX/GP предусмотрены следующие руководства:

- **Печатные руководства**

Название	Номер	Описание
Безбумажный регистратор GX10/GX20/GP10/GP20 – Руководство по началу работы	IM 04L51B01-02RU	Описание основных операций GX/GP
Пошаговое руководство для быстрого начала работы	IM 04L51B01-04Z1R	Описание работы с GX/GP

- **Доступные для загрузки электронные руководства**

Самые последние руководства можно загрузить с веб-сайта:
www.smartdacplus.com/manual/en/

Название	Номер	Описание
Безбумажный регистратор GX10/GX20/GP10/GP20 – Руководство по началу работы	IM 04L51B01-02EN	Электронная версия печатного руководства
Безбумажный регистратор GX10/GX20/GP10/GP20 – Руководство по эксплуатации	IM 04L51B01-01EN	Руководство по работе с GX/GP. Исключено описание команд управления связью и некоторых параметров.
Безбумажный регистратор GX10/GX20/GP10/GP20 – Руководство по командам связи	IM 04L51B01-17EN	Руководство по использованию функций связи, управляемых по командам.
SMARTDAC+ Standard Universal Viewer – Руководство по эксплуатации	IM 04L61B01-01EN	Руководство по использованию универсальной среды просмотра – программного обеспечения для отображения файлов результатов измерений GX/GP.
SMARTDAC+ Standard Hardware Configurator – Руководство по эксплуатации	IM 04L61B01-02EN	Руководство по использованию программного обеспечения для настройки конфигурации функций оборудования GX/GP.
Models GX10/GX20/GP10/GP20 Advanced Security Function (/AS) – Руководство пользователя	IM 04L51B01-05EN	Руководство по использованию расширенных функций безопасности (код /AS).
Models GX10/GX20/GP10/GP20 Log Scale (/LG1) – Руководство пользователя	IM 04L51B01-06EN	Руководство по использованию измерительной шкалы (код /LG).
Models GX10/GX20/GP10/GP20 EtherNet/IP (/E1) Communication – Руководство пользователя	IM 04L51B01-18EN	Руководство по использованию функций связи по EtherNet/IP (код /E1).
Models GX10/GX20/GP10/GP20 WT Communication (/E2) – Руководство пользователя	IM 04L51B01-19EN	Руководство по использованию связи WT (код /E2).
DXA170 DAQStudio	IM 04L41B01-62EN	Руководство по созданию пользовательских дисплеев (код /CG).

Примечания

- Информация, содержащаяся в руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления, учитывая непрерывный процесс совершенствования рабочих характеристик и функций прибора.
- При подготовке руководства максимальное внимание было уделено обеспечению точности содержащейся в нём информации. Однако при возникновении вопросов или в случае выявления ошибок обращайтесь в ближайшее торговое представительство компании YOKOGAWA.
- Строго запрещается копировать или воспроизводить, полностью или частично, информацию, содержащуюся в руководстве, без письменного разрешения компании YOKOGAWA.

Торговые марки

- Vigilantplant – зарегистрированная торговая марка компании Yokogawa Electric Corporation.
- SMARTDAC+ – торговая марка компании Yokogawa Electric Corporation.
- Microsoft и Windows – зарегистрированные в США и/или других странах торговые марки компании Microsoft Corporation.
- Pentium – торговая марка компании в США и/или других странах.
- Adobe и Acrobat – зарегистрированные торговые марки компании Adobe Systems Incorporated.
- Kerberos – торговая марка Технологического института Массачусетса (MIT).
- Названия компаний и продуктов, встречающиеся в руководстве, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих владельцев.
- Названия компаний и продуктов, встречающиеся в руководстве, не снабжены значками зарегистрированных торговых марок или торговых марок (® и ™).

Использование открытого ПО

- Программное обеспечение TCP/IP для этого продукта и документация по программному обеспечению TCP/IP разработаны/созданы компанией YOKOGAWA на основе ПО BSD Networking Software, Release 1, по лицензии от Университета Калифорнии.
- Функция построения отчётов по шаблонам для перечисленных ниже продуктов реализована на основе исходного кода для создания отчётов Expat. В рамках лицензионного соглашения с Expat действуют перечисленные ниже уведомление об авторском праве, условия распространения и лицензионные положения.

  Безбумажный регистратор GX10, GX20, GP10, GP20
  Авторское право (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd

  Настоящим разрешается любому лицу, получившему копию данного ПО и соответствующие файлы документации (“Программное обеспечение”), бесплатно осуществлять операции с данным Программным обеспечением без каких-либо ограничений, в частности, создавать копии, вносить изменения, выполнять слияние, публиковать, распространять, сублицензировать и/или продавать копии Программного обеспечения, а также разрешать аналогичные действия лицам, которым данное Программное обеспечение предоставляется, при соблюдении следующих условий:

  Приведённые выше уведомление об авторском праве и разрешение следует включать во все копии или части Программного обеспечения.

  ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ ГАРАНТИЙ КАКОГО-ЛИБО РОДА – ПРЯМЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ЧАСТНОСТИ, БЕЗ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ, ПРИГОДНОСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ОТСУТСТВИЯ ПРАВОВЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ ИЛИ ОБЛАДАТЕЛИ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СЛУЧАЕ ПРЕТЕНЗИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ, А ТАКЖЕ ПРОЧИХ ВИДОВ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВЫТЕКАЮЩИХ ИЗ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ИЛИ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ, ВОЗНИКШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ДРУГИМИ ДЕЙСТВИЯМИ С ДАННЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ.

Издания

1-е издание – декабрь 2012 г.
2-е издание – февраль 2013 г.
3-е издание – май 2013 г.
4-е издание – май 2014 г.

Версия GX/GP и функции, описанные в руководстве

Информация, приведённая в данном руководстве, относится к GX/GP с номером версии 1 (см. номер STYLE S) и номером стиля 1 (см. номер стиля STYLE H).

Версии GX/GP и функции

▶ Подробно о версиях см. 2.3.7 “Отображение информации о системе GX/GP” на стр. 2-49.

Редакция	Продукт	Дополнения и изменения	Смотрите раздел
1	Версия 1.01	—	—
2	Версия 1.02	Добавлен дисплей всех данных исторического тренда.	Раздел 2.2.7
		Добавлена функция отображения максимального и минимального значений, а также даты и времени данных, с левого края представления шкалы.	Раздел 2.2.7
		Изменена операция ввода пароля на экране снятия блокировки операций.	Раздел 2.9.2
		Добавлен значок изменения данных отчёта на экране отчёта.	Раздел 2.3.4
		Добавлен флэш-накопитель USB как один из вариантов целевых носителей для сохранения данных сигнализации.	Раздел 2.3.1
		Добавлен дисплей версии веб-приложения на экран информации о системе и экран изменения конфигурации.	Разделы 1.24.2, 2.3.7
		Добавлены языки: немецкий, французский, русский, китайский и корейский.	Раздел 1.18.1
		Пароль для функции калибровки АЦП больше не инициализируется при инициализации GX/ GP.	Разделы 1.24.1, 5.1.3
		Внесены изменения для предотвращения ошибок корректировки при выполнении регулировки сенсорного экрана.	Раздел 5.1.4
3	Версия 1.03	Добавлены модули аналогового входа, относящиеся к типу электромагнитного реле.	Разделы 1.2.1, 1.6.1, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4, 1.8.1, 5.1.3, 5.1.5
		Добавлен быстрый вызов меню Context.	Разделы 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.3.3
		Добавлены значки прокрутки области вкладок экрана меню.	-
		Добавлен жест прокрутки для выбора каналов.	Раздел 1.8.2
4	Версия 1.04	Добавлена поддержка GX20/GP20 с увеличенной памятью и расширяемого в/в.	-
		Добавлена поддержка новых модулей (токовый вход (мА), реле низкого выдерживаемого напряжения, DI/DO).	Разделы 1.2, 1.3, 1.4, 5.1.2, 5.1.3
		Добавлены новые операторы.	Раздел 1.5
		Добавлены установки критериев прогорания.	Раздел 1.7.5
		Добавлена установка действия подтверждения записи.	Разделы 1.8.1, section 2.1.1
		Добавлена электронная подпись PDF.	Раздел 1.11.1
		Добавлена функция событий на основе действий.	Раздел 1.14
		Добавлена функция связи SSL.	Разделы 1.16.2, 1.16.3, 1.16.9, 1.20.5, 1.21.5, 1.25, 2.4.11
		Добавлена DARWIN-совместимая связь.	Разделы 1.16.9, 1.26
		Добавлено выполнение команды связи с использованием последовательного штрих-кода.	Раздел 1.17.1
		Добавлено подтверждение индивидуальной сигнализации.	Разделы 1.18.3, 2.4.1
		Добавлено выполнение команды связи с использованием штрих-кода USB.	Разделы 1.18.11, 2.6.3
		Добавлены расширенные функции безопасности (код /AS)	Раздел 1.19
		Добавлена функция пользовательского дисплея (код /CG).	Разделы 1.20.6, 1.21.6
		Добавлен дисплей состояния канала DO и внутреннего переключателя.	section 2.3.7
		Добавлена функциональная клавиша User	Разделы 2.4.10, 1.14
		Добавлена функция обновления прошивки.	Раздел 5.1.6
		Добавлена функция веб-приложения.	Раздел 3.1
		Добавлена связь EtherNet/IP (код /E1).	EtherNet/IP – Руководство пользователя (IM04L51B01-18EN)
		Добавлена связь WT (код /E2).	Связь WT – Руководство пользователя (IM04L51B01-19EN)
		Добавлена функция шкалы измерения (код /LG).	Шкала измерения – Руководство пользователя (IM04L51B01-06EN)

Как пользоваться руководством

Структура руководства

Перед чтением данного руководства прочитайте вначале Руководство по началу работы (IM04L51B01-02EN) для ознакомления с основными операциями с GX/GP. Описание функций управления связью по командам и соответствующего программного обеспечения (Standard Hardware Configurator и Universal Viewer) приведено в соответствующих руководствах.
Данное руководство по эксплуатации включает следующие разделы:

Глава	Название и описание
1	**Настройка конфигурации GX/GP** Описание настройки конфигурации GX/GP.
2	**Работа с GX/GP** Описание работы с GX/GP.
3	**Сетевые функции (интерфейс Ethernet interface)** Описание использования сетевых функций.
4	**Функции Modbus (связь с использованием устройств Modbus)** Описание использования функций Modbus.
5	**Техническое обслуживание и диагностика неисправностей** Проверка и калибровка GX/GP; сообщения об ошибках; поиск и устранение неисправностей.
–	**Приложение** Размер файла результатов измерений; типы данных, генерируемых GX/GP, и использование этих данных; формат данных текстового файла и т.д.
–	**Технические характеристики** Технические характеристики GX/GP.

Примечание

- Информация, содержащаяся в данном руководстве, относится к GX/GP, чьим языком дисплея является английский (код языка “E”).
- ► О выборе языка дисплея см. 1.18.1 “Задание языка дисплея, единицы измерения температуры, типа десятичной точки и формата даты” на стр. 1-138.

Обозначения, используемые в руководстве

Единица	
K	Означает 1024. Пример: 768K (размер файла).
k	Означает 1000

Маркировка	
 **ВНИМАНИЕ**	*Неправильное обращение или применение может привести к травме пользователя или повреждению оборудования.* Этот символ на приборе указывает на необходимость прочтения специальных инструкций в руководстве пользователя. Аналогичный символ в соответствующем месте руководства пользователя указывает на необходимые инструкции. В руководстве пользователя этот символ сопровождает слово “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ” или “ВНИМАНИЕ”.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение о действиях или условиях, которые могут вызвать серьёзную или смертельную травму пользователя, с информацией о мерах по предотвращению этих последствий.
ВНИМАНИЕ	Предупреждение о действиях или условиях, которые могут вызвать лёгкую травму пользователя, повреждение оборудования или утрату данных, с информацией о мерах по предотвращению этих последствий.
Замечание	Важная информация для правильной эксплуатации прибора.

Ссылка на источник информации	
▶	Ссылка на источник, содержащий необходимые пояснения. Пример: ▶ Раздел 4.1

Обозначения, используемые в описаниях рабочих процедур	
Жирный шрифт	Клавиши или символьные строки на дисплее. Пример: **Вольт**
A a # 1	Типы символов, которые можно использовать. A – прописная буква, a – строчная буква, # – символ, 1 – цифра.
Процедура	Пошаговое описание процедуры. Описания процедур составлены в расчёте на неопытного пользователя; в зависимости от условий, могут выполняться не все шаги.
Пояснение	Пояснения, в частности, включают информацию об ограничениях, касающихся процедуры.
Путь	Указания по вызову экрана настройки и описание параметров.
Описание	

Содержание

Введение i

Версии GX/GP и функции iii

Как пользоваться руководством iv

Основные функции GX/GP

Измерения xiii

Запись xiii

Дисплей xv

Сохранение xvii

Использование данных xviii

Глава 1 Конфигурация GX/GP

Конфигурация 1-1

1.1 Установка даты и времени 1-10

1.2 Конфигурация каналов AI (аналоговый вход (включая DI)) и каналов AI (мА) 1-11

1.2.1 Задание диапазона 1-11

1.2.2 Установка сигнализаций 1-17

1.2.3 Установка дисплея 1-21

1.2.4 Задание калибровочной поправки (линейная аппроксимация, линейное смещение) 1-34

1.3 Настройка каналов DI (дискретный вход) 1-36

1.3.1 Задание диапазона 1-36

1.3.2 Настройка сигнализации 1-37

1.3.3 Настройка дисплея 1-39

1.4 Настройка каналов DO (дискретный выход) 1-42

1.4.1 Задание диапазона 1-42

1.4.2 Настройка дисплея 1-46

1.5 Настройка каналов математических операций 1-48

1.5.1 Настройка основных вычислительных операций (индикация ошибок, операции при запуске, обработка переполнения) 1-48

1.5.2 Установка выражений 1-49

1.5.3 Составление выражений 1-54

1.5.4 Установка сигнализации 1-62

1.5.5 Установка дисплея 1-63

1.5.6 Задание констант, используемых в вычислениях 1-66

1.6 Установка параметров дисплея 1-67

1.6.1 Установка интервала построения тренда 1-67

1.6.2 Установка групп дисплея 1-68

1.6.3 Задание сообщений 1-70

1.6.4 Параметры дисплея тренда 1-71

1.6.5 Основные параметры экрана 1-74

1.7 Задание режима измерений (интервал сканирования, время интегрирования АЦП и др.) 1-76

1.7.1 Задание интервала сканирования 1-76

1.7.2 Задание метода обнаружения выхода за границы диапазона 1-76

1.7.3 Настройка рабочего режима модуля 1-77

1.7.4 Задание времени интегрирования АЦП 1-78

1.7.5 Установка критериев прогорания (издание 2 и более поздние) 1-79

1.8 Настройка условий записи данных (режим записи, интервал записи, интервал сохранения) 1-80

1.8.1 Задание типа регистрируемых данных (данные дисплея или данные событий) и условий записи 1-80

1.8.2 Настройка каналов записи данных 1-88

1.9 Задание условий сохранения файлов данных 1-91

1.9.1 Задание каталога сохранения, заголовка и имени файла 1-91

1.9.2 Сохранение на носитель (автоматическое или вручную) и сохранение по принципу FIFO 1-93

1.9.3 Задание формата файла данных дисплея и данных событий 1-97
1.10 Конфигурация пакетной функции 1-98
1.10.1 Конфигурация пакетной функции (число цифр номера партии и автоинкрементный режим) 1-98
1.10.2 Установка текста пакетного задания 1-98
1.11 Конфигурация функции построения отчётов (код /MT) 1-100
1.11.1 Установка типа отчёта, времени создания, типа данных и т.п. 1-100
1.11.2 Установка каналов для вывода отчётов 1-102
1.12 Функция использования шаблонов отчётов (код /MT) 1-104
1.12.1 Файлы отчётов в формате Excel 1-104
1.12.2 Файлы отчётов в формате PDF 1-105
1.12.3 Вывод отчёта на принтер, подключённый к локальной сети 1-105
1.12.4 Создание файлов отчётов на основе шаблонов 1-106
1.12.5 Загрузка и сохранение файлов шаблонов отчётов 1-106
1.13 Установка таймеров 1-107
1.13.1 Установка таймеров 1-107
1.13.2 Установка таймера совпадений по времени 1-108
1.14 Установка функции действия события 1-110
1.14.1 Установка номеров действий событий и действий 1-110
1.14.2 Примеры действий событий 1-117
1.15 Конфигурация коммуникационных каналов (код /MC) 1-119
1.15.1 Включение коммуникационных каналов и задание диапазона, десятичного разряда и единицы измерения 1-119
1.15.2 Настройка дисплея 1-122
1.16 Конфигурация связи Ethernet 1-126
1.16.1 Задание основных параметров связи 1-126
1.16.2 Конфигурация FTP-клиента 1-128
1.16.3 Конфигурация SMTP-клиента 1-130
1.16.4 Задание параметров передачи сообщений электронной почты (если включена функция SMTP-клиента) 1-131
1.16.5 Настройка функции SNTP-клиента 1-134
1.16.6 Конфигурация функции клиента Modbus (код /MC) 1-135
1.16.7 Настройка функции сервера 1-138
1.16.8 Ограничения на соединение с сервером Modbus (GX/GP) 1-139
1.16.9 Установка функций сервера (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 1-139
1.17 Конфигурация последовательной связи (код /C2 и /C3) 1-142
1.17.1 Основные параметры связи 1-142
1.17.2 Включение и выключение функции ведущего узла Modbus (код /MC option) и установка параметров связи 1-143
1.17.3 Установка команд передачи ведущего узла Modbus 1-144
1.18 Конфигурация параметров системы (часовой пояс, язык дисплея, реле состояния и др.) 1-146
1.18.1 Установка языка дисплея, единицы измерения температуры, десятичной точки и формата даты 1-146
1.18.2 Задание интервала вычисления скорости изменения для сигнализации по скорости изменения 1-147
1.18.3 Характер действий для дисплея сигнализации – с сохранением / без сохранения индикации 1-148
1.18.4 Задание часового пояса, плавной коррекции времени и перехода на летнее время 1-148
1.18.5 Установка внутренних переключателей 1-151
1.18.6 Установка реле отказа и выхода информации о приборе (код /FL) 1-152
1.18.7 Настройка вывода на принтер 1-154
1.18.8 Параметры звука (звук при касании и звуковое предупреждение) и светодиодной индикации 1-155
1.18.9 Задание тегов приборов 1-155
1.18.10 Задание комментариев к файлам параметров 1-156
1.18.11 Установка входных устройств USB (код /UH) 1-157
1.19 Конфигурация функций безопасности 1-159
1.19.1 Настройка функций безопасности 1-159
1.19.2 Параметры установки блокировки операций (если для сенсорного управления задана блокировка операций) 1-160
1.19.3 Параметры зарегистрированного пользователя (если Touch operation или Communication установлены на Login) 1-162
1.19.4 Установка ограничений для пользователя (если Touch operation или Communication установлены на Login) 1-163

1.20 Загрузка параметров....1-164
1.20.1 Загрузка установочных параметров....1-164
1.20.2 Загрузка и удаление представлений шкалы....1-166
1.20.3 Загрузка шаблонов отчётов (код /MT)....1-167
1.20.4 Единовременная загрузка установочных параметров, представлений шкалы, шаблонов отчётов, доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние), пользовательского дисплея (код /CG) (издание 2 и более поздние)....1-168
1.20.5 Загрузка и удаление доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние)....1-169
1.20.6 Загрузка и удаление пользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)....1-170
1.21 Сохранение установочных параметров....1-173
1.21.1 Сохранение установочных параметров....1-173
1.21.2 Сохранение представления шкалы....1-174
1.21.3 Сохранение шаблона отчёта....1-175
1.21.4 Единовременное сохранение установочных параметров, представлений шкалы, шаблонов отчётов, доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние), пользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)....1-176
1.21.5 Сохранение доверенных сертификатов (издание 2 и более позжние)....1-176
1.21.6 Сохранениепользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)....1-177
1.22 Вывод списка файлов на внешнем носителе....1-179
1.23 Форматирование внешнего носителя....1-180
1.24 Инициализация и калибровка системы (инициализация, реконфигурация, калибровка сенсорного экрана)....1-181
1.24.1 Инициализация параметров внутренней памяти....1-181
1.24.2 Изменение конфигурации GX/GP....1-183
1.24.3 Настройка сенсорного экрана....1-184
1.25 Конфигурация создания ключа, управление сертификатами и шифрование (связь SSL, электронная подпись PDF) (издание 2 и более поздние)....1-185
1.25.1 Включение функции шифрования....1-185
1.25.2 Создание ключа....1-185
1.25.3 Конфигурация управления сертификатами (создание самоподписывающихся сертификатов, формирование запросов на подпись сертификата (CSR), установка сертификатов и установка промежуточных сертификатов)....1-186
1.25.4 Просмотр информации о сертификате и удаление сертификатов....1-189
1.25.5 Подтверждение шифрования функций сервера и клиента и применение электронной подписи PDF....1-191
1.25.6 Загрузка, удаление и сохранение доверенного сертификата....1-191
1.25.7 Проверка подлинности непроверенных сертификатов....1-191
1.26 Использование функции DARWIN-совместимой связи (издание 2 и более поздние)....1-192
1.26.1 Общая информация....1-192
1.26.2 Поддерживаемые команды....1-194
1.26.3 Конфигурация функции DARWIN-совместимой связи....1-196
1.26.4 Конфигурация IP-адреса GX/GP, маски подсети и проч.....1-196

Глава 2 Работа с GX/GP

2.1 Запуск и остановка сбора данных и вычислений....2-1
2.1.1 Запуск и остановка сбора данных....2-1
2.1.2 Использование пакетной функции....2-3
2.1.3 Применение триггера запуска сбора данных для данных событий....2-5
2.1.4 Запуск, остановка и сброс вычислений....2-6
2.1.5 Очистка дисплеев потерянных результатов вычислений....2-8
2.2 Конфигурация дисплея результатов измерений....2-9
2.2.1 Отображение результатов измерений в виде кривых (тренд), числовых значений или гистограмм....2-9
2.2.2 Переключение группы дисплея....2-13
2.2.3 Дисплей состояния всех каналов на одном экране (обзорный дисплей)....2-15
2.2.4 Мультипанельный дисплей (только GX20/GP20)....2-17
2.2.5 Запись зарегистрированных и произвольных сообщений....2-18
2.2.6 Сообщения свободной формы....2-22
2.2.7 Дисплей полученных ранее результатов измерений (тренд исторических данных)....2-24
2.2.8 Переключение на второй интервал построения тренда....2-31
2.2.9 Регистрация и отображение стандартного дисплея....2-32
2.2.10 Загрузка и отображение данных дисплея и событий с внешнего носителя....2-32

2.3 Дисплей различных типов информации 2-33
2.3.1 Вывод журнала срабатывания и выключения сигнализации (сводный дисплей сигнализации) 2-33
2.3.2 Дисплей журнала записанных сообщений (сводный дисплей сообщений) 2-35
2.3.3 Вывод списка файлов данных из внутренней памяти (сводный дисплей содержимого памяти) 2-36
2.3.4 Дисплей отчёта 2-40
2.3.5 Дисплей журналов 2-42
2.3.6 Проверка состояния команд клиента/ведущего узла Modbus 2-49
2.3.7 Дисплей состояния канала DO и внутреннего переключателя (издание 2 и более поздние) 2-51
2.3.8 Дисплей информации о системе GX/GP 2-52
2.3.9 Дисплей сетевой информации 2-56
2.4 Выполнение различных функций 2-57
2.4.1 Выключение сигнализации (операция квитирования) 2-57
2.4.2 Выключение и включение операций (функция блокировки операций) 2-58
2.4.3 Сброс (относительного) таймера 2-58
2.4.4 Сброс таймера совпадений по времени 2-59
2.4.5 Генерирование пускового триггера сбора данных событий 2-59
2.4.6 Использование, регистрация и удаление избранных экранов 2-59
2.4.7 Выполнение тестовой печати 2-60
2.4.8 Выключение звуковой сигнализации 2-60
2.4.9 Ручная коррекция часов 2-60
2.4.10 Использование функциональных клавиш пользователя (издание 2 и более поздние) 2-60
2.4.11 Проверка подлинности непроверенных сертификатов (издание 2 и более поздние) 2-61
2.5 Сохранение различных типов данных 2-62
2.5.1 Автосохранение результатов измерений 2-62
2.5.2 Ручное сохранение результатов измерений (коллективное сохранение несохранённых данных) 2-62
2.5.3 Ручное сохранение мгновенных значений результатов измерений (собранных вручную данных) 2-62
2.5.4 Сохранение данных на экране (снимок экрана) 2-63
2.5.5 Сохранение файлов из внутренней памяти на карту памяти SD или флэш-накопитель USB 2-64
2.5.6 Сохранение данных дисплея или данных событий в ходе процесса сбора данных с помощью сенсорной операции 2-64
2.5.7 Извлечение карты памяти SD или флэш-накопителя USB 2-64
2.6 Использование внешних устройств USB 2-66
2.6.1 Использование клавиатуры и сканера штрих-кода 2-66
2.6.2 Использование мыши 2-67
2.6.3 Выполнение команд связи с использованием сканера штрих-кода USB (издание 2 и более поздние) 2-68
2.7 Выполнение сетевых операций 2-69
2.7.1 Тестирование передачи почтовых сообщений 2-69
2.7.2 Запуск и остановка передачи почты 2-69
2.7.3 Контроль передачи файлов по FTP (проверка передачи по FTP) 2-70
2.7.4 Ручная коррекция часов 2-70
2.7.5 Вывод снимка экрана или данных отчёта на сетевой принтер 2-71
2.7.6 Дисплей информации о сетевых подключениях 2-71
2.7.7 Получение и выпуск информации, полученной по DHCP 2-71
2.8 Операции с файлами 2-73
2.8.1 Инициализация внутренней памяти 2-73
2.8.2 Загрузка и дисплей результатов измерений (данных дисплея и данных событий) с носителя 2-73
2.8.3 Форматирование внешнего носителя 2-74
2.9 Выключение операций (функция блокировки операций) 2-75
2.9.1 Блокировка операций 2-75
2.9.2 Снятие блокировки операций 2-75
2.10 Контроль доступа к операциям 2-76
2.10.1 Регистрация входа и выхода 2-76
2.10.2 Изменение пароля 2-77

Глава 3 Использование сетевых функций (интерфейс Ethernet)

3.1 Использование Web браузера для изменения установок GX/GP, отслеживания данных и управления регистратором GX/GP (функция Web сервера) 3-1
3.1.1 Подсоединение к сети 3-1
3.1.2 Запуск и закрытие основного приложения 3-2

3.1.3 Управление регистратором GX/GP ... 3-9
3.1.4 Отслеживание данных регистратора GX/GP ... 3-15
3.1.5 Изменение установок ... 3-40
3.1.6 Сохранение и загрузка установок ... 3-53
3.1.7 Изменение установок отображения в браузере ... 3-57
3.1.8 Изменение пароля ... 3-58
3.2 Передача сообщений по электронной почте (E-mail) ... 3-59
3.2.1 Конфигурация функции клиента SMTP ... 3-59
3.2.2 Задание содержимого почтового сообщения ... 3-59
3.2.3 Выполнение проверки передачи электронной почты ... 3-60
3.2.4 Запуск и останов передачи электронной почты (E-mail) ... 3-60
3.2.5 Формат электронной почты (E-mail) ... 3-61
3.3 Доступ из ПК к файлу данных измерений на регистраторе GX/GP (функция сервера FTP) ... 3-68
3.3.1 Конфигурация установок сервера FTP ... 3-68
3.3.2 Доступ к регистратору GX/GP из ПК ... 3-68
3.4 Перенос файлов данных из регистратора GX/GP (функция клиента FTP) ... 3-70
3.4.1 Конфигурация функции клиента FTP ... 3-70
3.4.2 Проверка передачи через FTP ... 3-72
3.5 Синхронизация времени (функция клиента SNTP) ... 3-73
3.5.1 Конфигурация функции клиента SNTP ... 3-73
3.5.2 Ручная настройка часов ... 3-73
3.6 Передача информации времени от регистратора GX/GP на устройства клиента SNTP (функция сервера SNTP) ... 3-74
3.6.1 Конфигурация функции сервера SNTP ... 3-74

Глава 4 Использование функций Modbus (связь с устройствами Modbus) ... 4-1

4.1 Использование Modbus/TCP для разрешения другим устройствам считывать данные и записывать данные регистратора GX/GP (функция сервера Modbus) ... 4-1
4.1.1 Установка базовых условий связи в сети ... 4-1
4.1.2 Конфигурация функции сервера Modbus ... 4-1
4.1.3 Чтение из и запись в регистратор GX/GP из других устройств ... 4-2
4.2 Использование Modbus/TCP для разрешения регистратору GX/GP считывать данные и записывать данные в другие устройства (функция клиента Modbus) ... 4-3
4.2.1 Установка базовых условий связи в сети ... 4-3
4.2.2 Конфигурация функции клиента Modbus ... 4-3
4.2.3 Конфигурация сервера назначения ... 4-4
4.2.4 Установка команд ... 4-4
4.2.5 Проверка рабочего состояния Modbus ... 4-7
4.3 Использование Modbus для разрешения другим устройствам считывать данные из и записывать данные в регистратор GX/GP (функция подчиненного устройства Modbus) ... 4-8
4.3.1 Установка условий последовательной связи ... 4-8
4.3.2 Чтение из и запись в регистратор GX/GP из других устройств ... 4-8
4.4 Использование Modbus для разрешения регистратору GX/GP считывать данные и записывать данные в другие устройства (функция мастера Modbus) ... 4-9
4.4.1 Установка условий последовательной связи ... 4-9
4.4.2 Конфигурация функции главного устройства Modbus ... 4-9
4.4.3 Установка команд ... 4-9
4.4.4 Проверка рабочего состояния Modbus ... 4-10
4.5 Назначения функции Modbus и регистров ... 4-11
4.5.1 Функция Клиента/Мастера Modbus ... 4-11
4.5.2 Функция сервера /подчиненного устройства Modbus ... 4-13
4.5.3 Назначения регистров (совместно используется с функцией сервера / подчиненного устройства Modbus) ... 4-13
4.5.4 Входные регистры (совместно используются с функцией сервера / подчиненного устройства Modbus) ... 4-16
4.5.5 Регистры временного хранения (Совместное использование с функцией сервера/подчиненного устройства Modbus) ... 4-34

Глава 5 Техобслуживание и устранение неисправностей 5-1

5.1 Техобслуживание 5-1
5.1.1 Регулярные проверки 5-1
5.1.2 Калибровка модулей аналоговых входов (AI) 5-1
5.1.3 Выполнение калибровки и настройка входной погрешности 5-4
5.1.4 Настройка и проверка сенсорного экрана 5-7
5.1.5 Рекомендуемые периоды замены для изнашиваемых деталей 5-9
5.1.6 Обновление встроенного программного обеспечения (Номер издания 2 и последующие) 5-11

5.2 Устранение неисправностей 5-14
5.2.1 Сообщения 5-14
5.2.2 Устранение неисправностей 5-28

Приложение

Приложение 1 Размер файла для данных дисплея и данных событий App-1

Приложение 2 Типы файлов данных, создаваемых регистратором GX/GP, и как они могут использоваться App-4

Приложение 3 Формат данных текстового файла App-5

Приложение 4 Создание шаблонов отчета App-16

Приложение 5 Операции после восстановления подачи питания App-23

Приложение 6 Создание изображений шкалы App-25

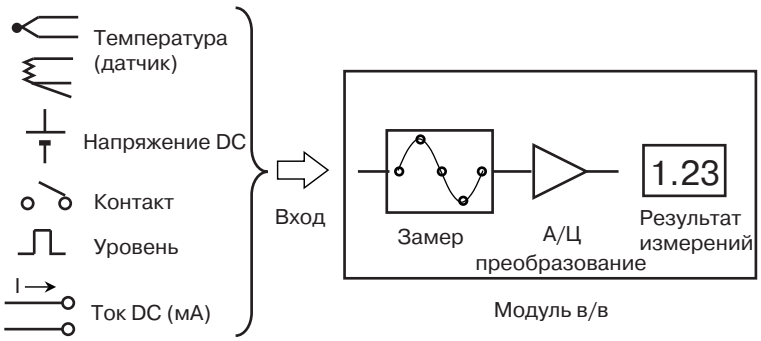
Приложение 7 Терминология App-28

Основные функции GX/GP

Основные функции GX/GP включают измерение, запись, отображение на дисплее, сохранение и использование данных.
Данный раздел содержит описание каждой из этих функций.

Измерения

GX/GP измеряет сигналы с термопар, входа термометра сопротивления (RTD), входа напряжения DC, двухпозиционного (On/Off) входа (безвольтовый контакт, уровень), и токового входа DC (мА). (Тип входа зависит от типа модуля).
GX/GP замеряет сигналы, получаемые через модули входа, с заданным **интервалом сканирования** и выполняет А/Ц-преобразование. Полученные значения становятся результатами измерений для данного канала.



Установочные параметры

Пункт	Ссылка
Установка интервала сканирования	→стр. 1-76

Запись

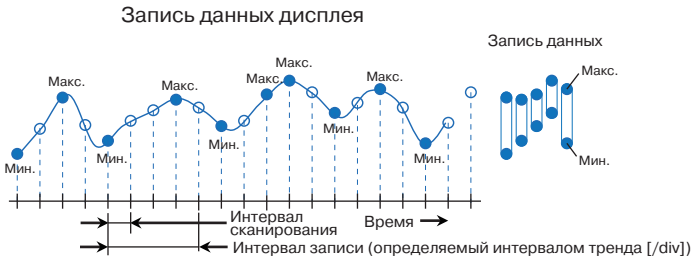
Тип данных

GX/GP позволяет записывать два типа измерений: **данные, отображаемые на дисплее,** и **данные событий**.
Данные, замеряемые с заданным интервалом сканирования, записываются во внутреннюю память как данные измерений для каждого заданного **типа данных** (данные, отображаемые на дисплее, и данные событий).

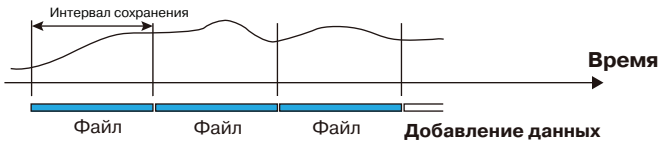


Данные, отображаемые на дисплее

Вывод данных на дисплей можно уподобить осуществляемой самописцем записи на диаграммную бумагу.
Используя данные, полученные в результате замеров, выполняемых с заданным интервалом сканирования, GX/GP записывает максимальное и минимальное замеренные значения в пределах каждого интервала (определяемого с помощью параметра **интервал построения тренда [/div]**). Детальные результаты замеров не сохраняются, но, поскольку записываются максимальное и минимальное значения, данные на дисплее отражают диапазон флуктуации в каждом интервале записи. Поскольку число данных может быть сокращено, возможна запись данных дисплея во внутреннюю память за длительный промежуток времени.

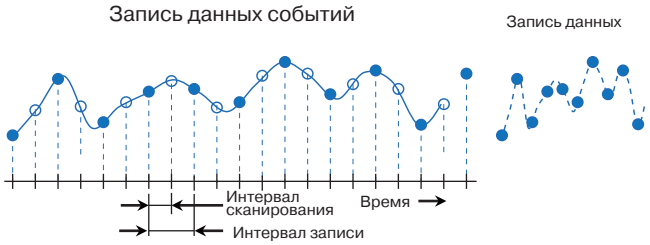


Данные измерений разделаются по интервалам, определяемым **интервалом сохранения**, и сохраняются в файлы.



Данные событий

Данные событий, собираемые с заданным интервалом сканирования, записываются с заданным **интервалом записи**.
Данные событий можно уподобить данным, собираемым с использованием регистраторов с заданным интервалом сканирования (или интервалом записи). Записываются детальные данные; однако при этом размер данных получается большим.



Данные событий разделяются по интервалам, определяемым **длиной данных**, и сохраняются в файл.
Запись данных осуществляется в одном из следующих **режимов записи**:

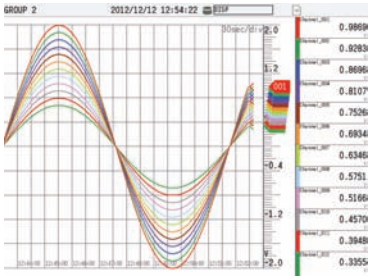
- Свободный: запись всех данных
- Единичный: запись данных при наступлении заданного пускового условия
- Повторный: запись данных при каждом наступлении заданного пускового условия

Установочные параметры

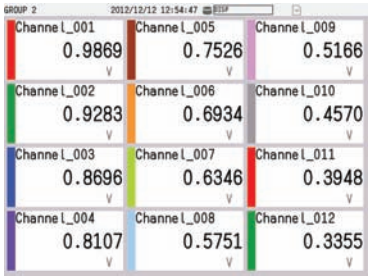
Пункт	Ссылка
Тип файла	→стр. 1-80
Интервал сохранения	
Интервал построения тренда [/div] (данные дисплея)	→стр. 1-67
Интервал записи (данные событий)	→стр. 1-80
Длина данных	
Режим записи	

Дисплей

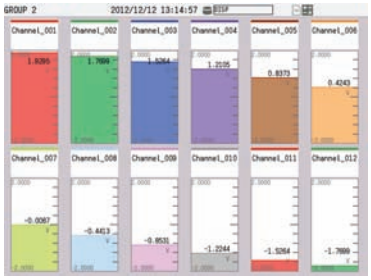
Данные измерений, собираемые во внутреннюю память, можно отобразить на экране в виде кривых тренда, числовых значений, гистограмм и проч. Кроме того, в зависимости от конкретной ситуации, данные измерений можно отображать на пользовательском дисплее (код /CG), проектируемом пользователем с использованием DXA170 DAQStudio.



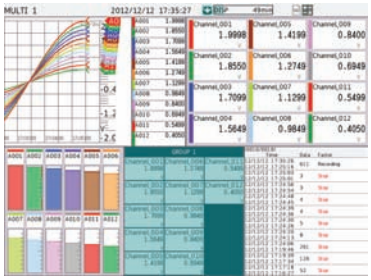
Тренд



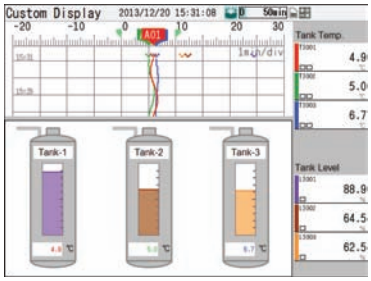
Цифровые значения



Гистограмма



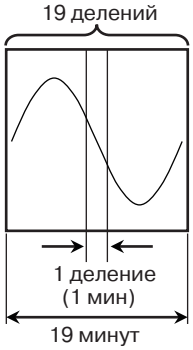
Мультипанель



Пользовательский дисплей

Отображение данных в виде кривой тренда

GX/GP выдаёт данные на дисплей с заданным интервалом построения тренда [/div]. Интервал построения тренда задаётся как отрезок времени на каждое деление экрана. Например, если на экране 19 делений, то в случае установки интервала построения тренда 1 мин/div на экран будут выдаваться данные за 19 минут.



Дисплей тренда данных событий

GX/GP выводит данные событий в соответствии с интервалом построения тренда [/div], определяемым параметром установки интервала записи.
Взаимосвязь между интервалом записи и интервалом построения тренда [/div] показана ниже.

Интервал записи и интервал построения тренда

Интервал записи	100 мс	200 мс	500 мс	1 с	2 с	5 с	10 с	15 с	20 с
Интервал построения тренда [/div]	5 с	10 с	15 с	30 с	1 мин	150 с	5 мин	450 с	10 мин
Интервал записи	1 мин	2 мин	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин		
Интервал построения тренда [/div]	30 мин	1 ч	150 мин	5 ч	450 мин	10 ч	15 ч		

Интервал построения тренда и скорость движения графика формы сигнала

Интервал построения тренда аналогичен скорости подачи бумаги перьевого самописца.
Взаимосвязь между интервалом построения тренда и скоростью движения графика формы сигнала показана в таблице ниже.

GX20/GP20

Интервал записи (интервал построения тренда)	**5 с[1]**	**10 с[1]**	**15 с**	**30 с**	**1 мин**
Время, соответствующее одной точке (с)	0.1	0.2	0.5	1	2
Скорость движения графика формы сигнала (приблизительно, мм/ч)	11070	5535	2214	1107	554
Интервал записи (интервал построения тренда)	**2 мин**	**5 мин**	**10 мин**	**15 мин**	**20 мин**
Время, соответствующее одной точке (с)	4	10	20	30	40
Скорость движения графика формы сигнала (приблизительно, мм/ч)	277	111	55	37	28
Интервал записи (интервал построения тренда)	**30 мин**	**1 ч**	**2 ч**	**4 ч**	**10 ч**
Время, соответствующее одной точке (с)	60	120	240	480	1200
Скорость движения графика формы сигнала (приблизительно, мм/ч)	18	9.2	4.6	2.3	0.9

1 50 точек на деление

GX10/GP10

Интервал записи (интервал построения тренда)	**5 с[1]**	**10 с[1]**	**15 с**	**30 с**	**1 мин**
Время, соответствующее одной точке (с)	0.1	0.2	0.5	1	2
Скорость движения графика формы сигнала (приблизительно, мм/ч)	6534	3267	1307	653	327
Интервал записи (интервал построения тренда)	**2 мин**	**5 мин**	**10 мин**	**15 мин**	**20 мин**
Время, соответствующее одной точке (с)	4	10	20	30	40
Скорость движения графика формы сигнала (приблизительно, мм/ч)	163	65	33	22	16
Интервал записи (интервал построения тренда)	**30 мин**	**1 ч**	**2 ч**	**4 ч**	**10 ч**
Время, соответствующее одной точке (с)	60	120	240	480	1200
Скорость движения графика формы сигнала (приблизительно, мм/ч)	11	5.4	2.7	1.4	0.5

1 50 точек на деление

Установочные параметры

Пункт	**Ссылка**
Интервал построения тренда [/div] (данные дисплея)	→стр. 1-67
Интервал записи (данные событий)	→стр. 1-80

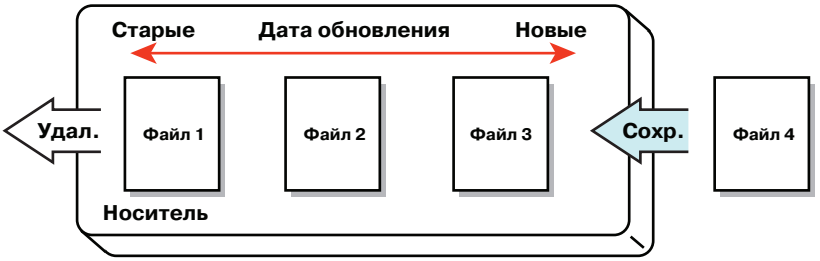
Сохранение

Файлы данные, разделённые по заданным временным отрезкам (интервал сохранения) и удерживаемые во внутренней памяти, автоматически сохраняются на карту памяти SD (если функция автосохранения включена (On)). Файлы данных можно также экспортировать на USB-накопитель.



Функция «Media FIFO»

Если при сохранении файла данных на карте памяти SD недостаточно свободного пространства, то файлы удаляются в порядке, начиная с самых старых по дате/времени. Эта операция называется FIFO («первым пришёл – первым ушёл»).
Если файлы данных сохраняются автоматически, то можно сохранять данные так, что на карте памяти SD постоянно удерживаются самые последние файлы данных. Этот метод позволяет использовать GX/GP без необходимости замены карты памяти SD.



Установочные параметры

Пункт	Ссылка
Интервал построения тренда [/div] (данные дисплея)	→стр. 1-80
Автосохранение	→стр. 1-93
Функция «Media FIFO»	

Использование данных

Файлы данных измерений могут быть загружены в стандартное программное обеспечение (Universal Viewer) для отображения на дисплее форм сигнала тренда и числовых значений.
Кроме того, могут считываться значения данных в месте положения курсора для вычисления статистических значений (максимум, минимум, P-P, среднее, среднеквадратичное значение).
Загруженные данные можно конвертировать в формат Excel или текстовый формат для анализа с использованием других приложений или для других вариантов применения.

Конфигурация

1. Источник измерений

В качестве измерительного канала можно назначить напряжение DC, термопару, РДТ, релейный сигнал (контакт или напряжение). Измерительная секция имеет модульную структуру, что позволяет выполнить необходимое расширение.

Входные сигналы с периодом дискретизации, равным интервалу сканирования, преобразуются в измеряемые значения посредством АЦ преобразования.

Задание условий измерений (установочное меню: Параметры измерений)

Пункт	Ссылка
Установка интервала сканирования	→стр. 1-76
Установка режима работы модуля (модуль аналогового входа (AI): 2-канальный режим/10-канальный режим, модуль дискретного входа (DI): обычный/внешний)	→стр. 1-77
Установка времени интегрирования при АЦ преобразовании для модуля AI (аналоговый вход)	→стр. 1-78
Установка обнаружения выхода за пределы диапазона	→стр. 1-76
Установка критерия перегорания	→стр. 1-79

2. Конфигурация измерительных каналов

Условия измерений могут быть заданы для каждого канала. Может быть вычислена разность между двумя входными значениями, либо входные значения могут быть преобразованы в результаты измерений в требуемых единицах измерения.

Если результат измерений превышает, либо падает ниже заданного значения, то может срабатывать соответствующая сигнализация.

Информация о срабатывании сигнализации может выводиться на экран. Для передачи контактных релейных сигналов могут использоваться каналы дискретного выхода (DO).

Можно менять цвета каналов и назначать каналам теги.

Конфигурация каналов аналогового входа (Установочное меню: Установки канала AI, канал AI (мА))

Исходный модуль: модуль аналогового входа (GX90XA)

Установка диапазона

Пункт	Ссылка
Диапазон входа (тип, диапазон, нижний предел диапазона, верхний предел диапазона)	→стр. 1-11
Выполнение входных вычислений (дельта, линейное масштабирование, извлечение квадратного корня)	
Вычисление скользящего среднего входных значений (подавление шума)	
Установка режима компенсации температуры холодного спая (внутренний, внешний)	
Добавление смещения к входным значениям	

Установка сигнализаций

Пункт	Ссылка
Настройка сигнализации (тип, значение, гистерезис, выход, задержка)	→стр. 1-17

Установка дисплея

Пункт	Ссылка
Задание тегов каналов (символы, номер)	→стр. 1-21
Задание цветов дисплея	
Разделение областей дисплея для предотвращения перекрытия отображаемых форм сигналов (задание зон)	
Задание положения отображения и делений шкалы	
Задание начального положения и делений дисплея гистограммы	
Включение частичного расширения дисплея	→стр. 1-21 →стр. 1-69
Отображение цветной полосы на шкале (область отображения цветной полосы (внутри, снаружи), цвет)	→стр. 1-21
Отображение точечных отметок сигнализации (тип отметки, цвет отметки)	
Отображение релейных сигналов (1/0) символами (если тип диапазона – DI)	

Выполнение калибровочной поправки

Пункт	Ссылка
Выполнение калибровочной поправки (аппроксимация линейной функции, линейное смещение)	→стр. 1-34

Настройка каналов дискретного входа (меню настройки: Параметры канала DI)

Исходный модуль: модуль дискретного входа (GX90XD)

Установка диапазона

Пункт	Ссылка
Установка диапазона входа (тип, нижний предел диапазона, верхний предел диапазона)	→стр. 1-36
Выполнение входных вычислений (дельта, линейное масштабирование)	

Установка сигнализаций

Пункт	Ссылка
Настройка сигнализации (тип, значение, гистерезис, выход, задержка)	→стр. 1-37

Установка дисплея

Пункт	Ссылка
Задание тегов каналов (символы, номер)	→стр. 1-39
Задание цветов дисплея	
Разделение областей дисплея для предотвращения перекрытия отображаемых форм сигналов (задание зон)	
Задание положения отображения шкалы	
Задание начального положения и делений дисплея гистограммы	
Отображение точечных отметок сигнализации (тип отметки, цвет отметки)	
Отображение релейных сигналов (1/0) символами	

Конфигурация каналов дискретного выхода (Установочное меню: Установки канала DO)

Исходный модуль: модуль дискретных выходов (GX90YD)

Установка диапазона

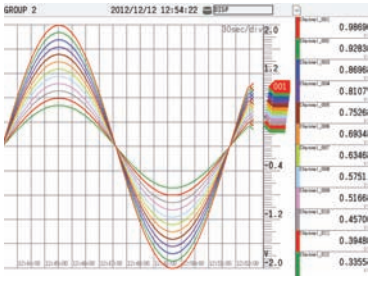
Пункт	Ссылка
Установка диапазона входа (тип, нижний предел диапазона, верхний предел диапазона, единица измерения)	→стр. 1-42
Задание действия (питание/обесточивание, действие (“и”, “или”, повторное срабатывание), фиксация, действие реле при квитировании)	

Установка дисплея

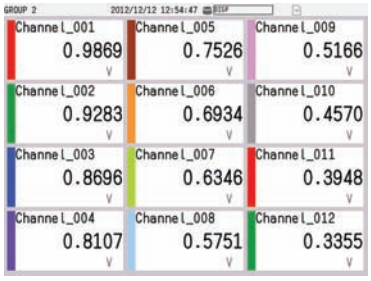
Пункт	Ссылка
Задание тегов каналов (символы, номер)	→стр. 1-46
Задание цветов дисплея	
Разделение областей дисплея для предотвращения перекрытия отображаемых форм сигналов (задание зон)	
Задание положения отображения шкалы и делений	
Задание начального положения и делений дисплея гистограммы	
Отображение состояний “вкл./выкл.” (1/0) символами	

3. Отображение измеренных данных

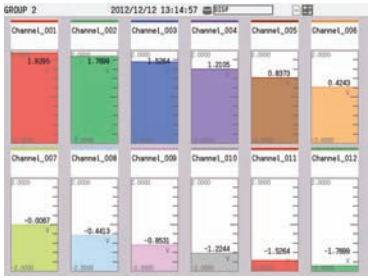
Результаты измерений, сохраняемые во внутренней памяти, можно отображать на экране в виде графиков тренда, числовых значений или гистограмм. Кроме того, в соответствии с применением или ситуацией на рабочей площадке, измеренные данные могут отображаться на экране монитора (специализированном дисплее (опция /CG)), который пользователь построил с использованием программы DXA170 DAQStudio. На дисплей можно выводить перечень условий сигнализации.



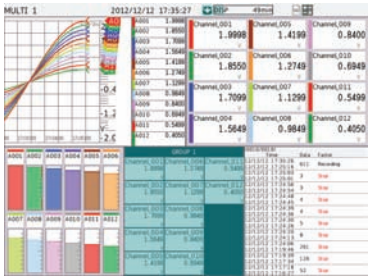
Тренд



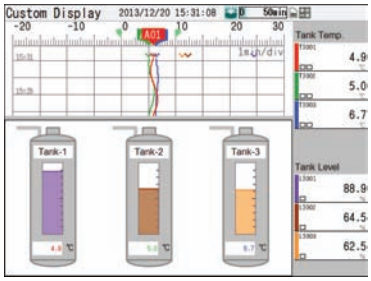
Числовые значения



Гистограмма



Мультипанель



Специализированный дисплей

Конфигурация установок дисплея (Установочное меню: Установки дисплея)

Установка интервала тренда

Пункт	Ссылка
Установка интервала построения тренда (/дел.)	→стр. 1-67
Использование второго интервала построения тренда	

Установка дисплея

Пункт	Ссылка
Задание направления отображения гистограммы, яркости дисплея, угла обзора (только GX10/GP10) и сохранения подсветки	→стр. 1-74
Задание фонового цвета монитора, времени прокрутки и возврата в дисплей по умолчанию	
Задание первого дня отображаемого календаря	
Разрешение изменений (значений сигнализации, выходного действия DO) с экрана дисплея монитора	

Установка условий отображения тренда

Пункт	Ссылка
Задание направления отображения тренда, линии графика тренда, сетки	→стр. 1-71
Стирание отображаемых кривых при старте сбора данных	
Задание параметров шкалы тренда (цифра, индикатор значения, цифра значка)	
Включение частичного расширения дисплея тренда	
Задание функции записи сообщений при перебоях в питании и изменениях интервала построения тренда (сообщение о перебое питания, сообщение об изменении)	

Установка групп дисплея

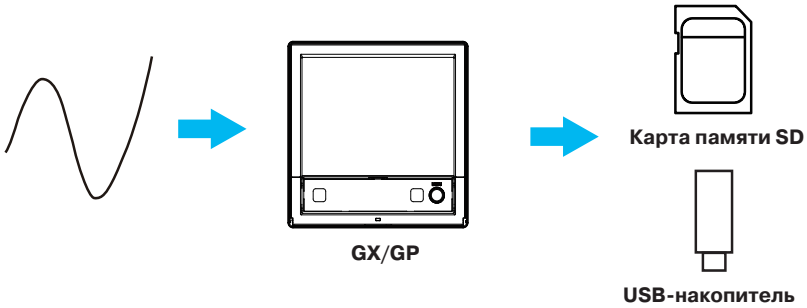
Пункт	Ссылка
Задание имён групп и каналов	→стр. 1-67
Отображение шкалы на дисплее с использованием созданного представления шкалы	
Отображение линий в заданных позициях внутри диапазона отображения кривой (линия уровня) (дисплей тренда)	

Установка сообщений

Пункт	Ссылка
Задание сообщений	→стр. 1-68

4. Сохранение данных

Результаты измерений записываются во внутреннюю память. Записанные результаты могут автоматически сохраняться на карту памяти SD или на USB-накопитель. Сохраняются данные каналов AI, DI, DO, каналов математических операций, коммуникационных каналов, и прочая информация – отчёты, сигнализация, сообщения, временные отметки и др.



Установка условий записи (Установочное меню: Установки записи)

Пункт	Ссылка
Задание типа записи данных (отображаемые на дисплее данные, данные событий)	→стр. 1-80
Задание интервала сохранения файлов отображаемых на дисплее данных	
Задание интервала сохранения данных событий, режима записи (свободный, триггерный), и времени записи.	
Установка отображения экрана подтверждения записи (пуск записи, останов записи) при использовании клавиши **START/STOP**	
Задание данных измерений (отображаемые на дисплее данные, данные событий, собираемые вручную данные выборки) и каналов для записи (канал в/в, канал математических операций, коммуникационный канал)	→стр. 1-88

Установка условий сохранения файлов данных (Установочное меню: Установки сохранения данных)

Пункт	Ссылка
Задание каталога для сохранения файлов данных, заголовка файла и имени файла данных	→стр. 1-91
Задание режима сохранения файлов данных на накопитель (автосохранение, сохранение вручную)	→стр. 1-93
Построение конфигурации GX/GP, такой, что при отсутствии свободного пространства на накопителе при автосохранении файлы удалялись, начиная с самого старого файла (принцип FIFO).	
Задание формата файла отображаемых на дисплее данных и данных событий (двоичный, текстовый)	→стр. 1-97

Установка пакетной функции (Установочное меню: установки пакетной функции)

Пункт	Ссылка
Включение пакетной (групповой) функции и установка номера партии и автоматического приращения	→стр. 1-98
Установка группового текста	

5. Функция выполнения действий, привязанных к событиям

Эта функция используется для выполнения заданного действия при наступлении определённого события. Например, привязать к событию можно следующие действия:

a) Запуск записи данных при включении внешнего управляющего входа (канал DI).

b) Запись сообщения при срабатывании сигнализации.

c) Создание файла данных в заданный момент времени.

Конфигурация функции выполнения действий, привязанных к событиям (Установочное меню: Действие, связанное с событием)

Пункт	Ссылка
Конфигурация действия, выполняемого при наступлении события	→стр. 1-110
Примеры действий, выполняемых при наступлении событий	→стр. 1-117

Установка таймеров (Установочное меню: Установки таймера)

Пункт	Ссылка
Задание таймеров (тип (относительный, абсолютный), интервал, действия при запуске математической операции, начало отсчёта)	→стр. 1-107
Задание таймера совпадения по времени (тип, условия совпадения по времени, действие по истечении времени таймера)	→стр. 1-108

6. Функции вычислений и построения отчётов (код /MT)

Каналы математических операций используются для записи выражений, относящихся к результатам измерений, и математических данных как переменных.
Возможна запись максимального и минимального значений измеряемых данных за сутки, либо сумма значений измеряемых данных за сутки.

Установка вычислительных каналов (опция /MT) (Установочное меню: Установки вычислительных каналов)

Установка выражений

Пункт	Ссылка
Задание выражений (выражение, десятичный разряд, диапазон (верхний/нижний пределы шкалы), единица измерений)	→стр. 1-49
Задание TLOG-вычислений (тип таймера, номер таймера, шкала суммирования, сброс)	
Вычисление скользящего среднего	
Определение записи выражений	→стр. 1-54
Задание констант, используемых в вычислениях	→стр. 1-66

Установка сигнализаций

Пункт	Ссылка
Установка сигнализаций (тип, значение, гистерезис, выход, задержка)	→стр. 1-62

Установка дисплея

Пункт	Ссылка
Задание тегов каналов (символы, номер)	→стр. 1-63
Задание цветов дисплея	
Разделение областей дисплея для предотвращения перекрытия отображаемых форм сигналов (задание зон)	
Задание положения отображения шкалы и делений	
Задание начального положения и делений дисплея гистограммы	
Включение частичного расширения дисплея	→стр. 1-63 →стр. 1-71
Отображение цветной полосы на шкале (область отображения цветной полосы (внутри, снаружи), цвет)	→стр. 1-63
Отображение точечных отметок сигнализации (тип отметки, цвет отметки)	

Установка констант

Пункт	Ссылка
Установка констант, используемых в вычислениях	→стр. 1-66

Установка вычислительных операций

Пункт	Ссылка
Установка отображения ошибок на дисплее (выход за верхний предел (+over), выход за нижний предел (–over))	→стр. 1-48
Одновременный запуск записи и вычислений	
Задание метода обработки данных переполнения	

Установка внутренних переключателей

Пункт	Ссылка
Установка типов внутренних переключателей (сигнализация, ручной), действия (“и”, “или”)	→стр. 1-151

Установка функции построения отчётов (код /MT) (установочное меню: параметры отчёта)

Пункт	Ссылка
Задание типа отчёта, времени создания, типа данных, типа файла (комбинированный, отдельный), способа вывода шаблона отчёта (файл Excel, файл PDF, принтер)	→стр. 1-100
Установка электронной подписи PDF	→стр. 1-100
Задание каналов вывода отчётов	→стр. 1-102
Использование функции шаблонов отчётов	→стр. 1-104

7. Конфигурация системных установок

Можно изменить язык дисплея, дату и время, параметры сетевого принтера, звуковое сопровождение операций, предупреждающие звуковые сигналы и т.д.

Конфигурация системных установок (Установочное меню: Установки системы)

Установка языка дисплея, единиц измерения температуры и типа десятичного разделителя

Пункт	Ссылка
Установка языка дисплея, Единиц измерения температуры и типа десятичного разделителя (точка, запятая)	→стр. 1-146

Установка даты и времени, часового пояса, функции коррекции времени, перехода на летнее время (DST)

Пункт	Ссылка
Установка даты и времени	→стр. 1-10
Задание часового сдвига от времени по Гринвичу (часовой пояс)	→стр. 1-148
Задание функции постепенной коррекции времени, если время меняется в ходе процесса записи.	
Задание формата даты	→стр. 1-146
Установка перехода на летнее время (DST)	→стр. 1-148

Установка выхода при отказе (FAIL) и вывода информации о приборе (опция /FL)

Пункт	Ссылка
Установка выхода при отказе (FAIL) и вывода информации о приборе	→стр. 1-152

Конфигурация принтера

Пункт	Ссылка
Установка параметров принтера (IP-адрес, размер бумаги, ориентация, разрешение, число копий, снимок экрана, соответствие размеру страницы)	→стр. 1-154

Конфигурация установок звука и светодиодной индикации

Пункт	Ссылка
Включение звукового сопровождения касания и предупреждающих звуковых сигналов	→стр. 1-155
Отображение состояния сигнализации с использованием светодиодной индикации	

Установка тегов прибора

Пункт	Ссылка
Установка тега прибора GX/GP и номера тега прибора	→стр. 1-155

Установка комментариев к файлам установочных параметров

Пункт	Ссылка
Установка комментариев к файлам установочных параметров	→стр. 1-156

Установка входных устройств USB

Пункт	Ссылка
Установка входных устройств USB (клавиатурного типа)	→стр. 1-157

Установка основных операций сигнализации (Установочное меню: Установки системы)

Пункт	Ссылка
Задание интервала вычисления скорости изменения для сигнализации по скорости изменения (увеличение, уменьшение)	→стр. 1-147
Установка операции фиксации/без фиксации для дисплея сигнализации	

8. Функция безопасности

Предусмотрена возможность задания функции блокировки различных операций и ограничения доступа к работе с GX/GP, разрешённого только зарегистрированным пользователям.

Конфигурация функции защиты (Установочное меню: Установки защиты)

Базовые установки

Пункт	Ссылка
Применение средств обеспечения безопасности к выполняемым операциям (логин, блокировка действий)	→стр. 1-159
Автоматический выход пользователя из сеанса после заданного периода бездействия (логин)	
Установка параметров блокировки операций	→стр. 1-160
Регистрация пользователей (администраторы, пользователи)	→стр. 1-162
Установка условий ограничения доступа пользователей (логин)	→стр. 1-163

9. Функции связи

Можно использовать коммуникационный интерфейс (Ethernet или последовательный) для выполнения следующих операций:

- Конфигурация и управление GX/GP.
- Контроль результатов измерений GX/GP.
- Перенос файлов GX/GP на внешний накопитель.
- Автоматическая передача файлов результатов измерений на FTP-сервер.
- Контроль и настройка конфигурации GX/GP из окна веб-браузера.
- Рассылка сообщений по заданным адресам электронной почты при срабатывании сигнализации и наступлении событий.
- Считывание данных с устройства, подключенного к сети, или запись данных GX/GP.



Конфигурация функции связи Ethernet (Установочное меню: Установки связи (Ethernet))

Конфигурация базовых установок

Пункт	Ссылка
Автоматическое получение IP-адреса или задание его вручную	→стр. 1-126
Автоматическое получение адресов DNS-сервера или задание их вручную (основной, дополнительный, суффиксы домена)	
Задание данных хоста	
Регистрация имени хоста	

Конфигурация функций FTP-клиента (передача файлов с GX/GP по протоколу FTP)

Пункт	Ссылка
Включение функции FTP-клиента и задание файлов для передачи	→стр. 1-128
Задержка передачи данных на FTP-сервер (время ожидания передачи)	
Установка шифрования SSL на данные, отправляемые через FTP	
Задание сервера назначения (основной, дополнительный)	

Конфигурация функции SMTP-клиента (передача сообщений по электронной почте)

Пункт	Ссылка
Установка метода аутентификации пользователей	→стр. 1-130
Установка шифрования SSL на данные, отправляемые через SMTP	
Настройка SMTP-сервера	
Настройка POP3 сервера	
Задание условий передачи сообщений по электронной почте (получатели, тема, заголовок, причина и проч.)	→стр. 1-131

Конфигурация функции SNTP-клиента (синхронизация времени по каналу связи)

Пункт	Ссылка
Настройка SNTP-сервера	→стр. 1-134
Задание режима запросов (интервал, время ожидания, коррекция времени при действии запуска)	

Конфигурация функции клиента Modbus (подключение к внешнему устройству по протоколу Modbus; опция /MC)

Пункт	Ссылка
Включение функции клиента Modbus и задание основных параметров (интервал установления связи, восстановительное действие, поддержание подключения)	→стр. 1-135
Настройка сервера назначения	
Задание команд передачи (тип, тип данных, регистр и проч.)	

Ограничение на установление соединения с сервером Modbus (GX/GP)

Пункт	Ссылка
Ограничение на установление соединения с сервером Modbus (GX/GP)	→стр. 1-139

Конфигурация функции работы сервера

Пункт	Ссылка
Настройка работы функций сервера (поддержание в активном состоянии, время ожидания, формат выходного каталога FTP-сервера, характеристика задержки сервера Modbus)	→стр. 1-138

Установка используемых функций сервера

Пункт	Ссылка
Установка используемых функций сервера ((FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE))	→стр. 1-139
Установка шифрования SSL на данные, отправляемые и принимаемые через сервер FTP и сервер HTTP	
Установка связи, совместимой с DARWIN	

Конфигурация функции последовательной связи (опции /C2 и /C3) (Установочное меню: Установки (последовательной) связи)

Конфигурация основных установок

Пункт	Ссылка
Конфигурация функции последовательной связи (обычный режим, главное устройство Modbus, подчинённое устройство Modbus, исполнение команд связи с помощью штрих-кодов)	→стр. 1-142
Установка условий связи (скорость передачи данных, контроль по чётности, квитирование установления связи и проч.)	
Установка автоматического выхода из регистрации	

Конфигурация функции главного устройства Modbus

Пункт	Ссылка
Конфигурация функции ведущего узла Modbus (интервал установления связи, время ожидания установления связи, промежуток между сообщениями, восстановительное действие)	→стр. 1-143
Установка команд передачи для ведущего узла Modbus (тип, тип данных, регистр и проч.)	→стр. 1-144

Установка каналов связи (опция /MC) (Установочное меню: Установки канала связи)

Пункт	Ссылка
Установка каналов связи (десятичный разряд, диапазон (верхний и нижний пределы шкалы), единица измерения)	→стр. 1-119
Замена значений предварительно заданными значениями при отсутствии обновления данных связи в течение заданного времени (функция контрольного таймера)	

Установка сигнализации

Пункт	Ссылка
Установка сигнализаций (тип, значение, гистерезис, регистрация, выход, задержка)	→стр. 1-121

Установка дисплея

Пункт	Ссылка
Установка тегов каналов (символы, номер)	→стр. 1-122
Установка цветов дисплея	
Разделение областей дисплея для предотвращения перекрытия отображаемых форм сигналов (задание зон)	
Установка положения отображения и делений шкалы	
Установка начального положения и делений дисплея гистограммы	
Включение частичного расширения дисплея	→стр. 1-122 →стр. 1-71
Отображение цветной полосы на шкале (область отображения цветной полосы (внутри, снаружи), цвет)	→стр. 1-122
Отображение точечных отметок сигнализации (тип отметки, цвет отметки)	

10. Прочее

Сохранение установок на внешний накопитель (сохранение установок)

Пункт	Ссылка
Сохранение установочных параметров	→стр. 1-173
Сохранение представлений шкалы	→стр. 1-174
Сохранение шаблонов отчётов (опция /MT)	→стр. 1-175
Сохранение установочных параметров, представлений шкалы, шаблонов отчётов и трастовых сертификатов одновременно	→стр. 1-176
Сохранение трастовых сертификатов	→стр. 1-176
Сохранение специализированных дисплеев (опция /CG)	→стр. 1-177

Загрузка файлов установочных параметров на GX/GP с внешнего носителя (загрузка установок)

Пункт	Ссылка
Загрузка установочных параметров	→стр. 1-164
Загрузка представлений шкалы и стирание их с экрана	→стр. 1-166
Загрузка шаблонов отчётов	→стр. 1-167
Загрузка установочных параметров, представлений шкалы и шаблонов отчётов (опция /MT) одновременно	→стр. 1-168
Распечатка файлов, находящихся на внешнем носителе	→стр. 1-179
Форматирование внешнего носителя	→стр. 1-180

Инициализация, изменение конфигурации и настройка сенсорного экрана (инициализация и реконфигурирование)

Пункт	Ссылка
Инициализация установочных параметров и внутренней памяти	→стр. 1-181
Изменение конфигурации GX/GP	→стр. 1-183
Настройка сенсорного экрана	→стр. 5-7

Создание клавиш, управление сертификатами, просмотр сертификатов и удаление сертификатов

Пункт	Ссылка
Включение функции шифрования	→стр. 1-185
Создание клавиш	→стр. 1-185
Конфигурация управления сертификатами (создание самоподписанных сертификатов, создание запросов на подпись сертификата (CSRs), установка сертификатов, и установка промежуточных сертификатов)	→стр. 1-186
Просмотр деталей сертификатов и удаление сертификатов	→стр. 1-189

1.1 Установка даты и времени

Установите дату и время.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Universal** > **Date/Time setting**
Веб-браузер: Вкладка **Operation** > **Date/Time setting**

Описание

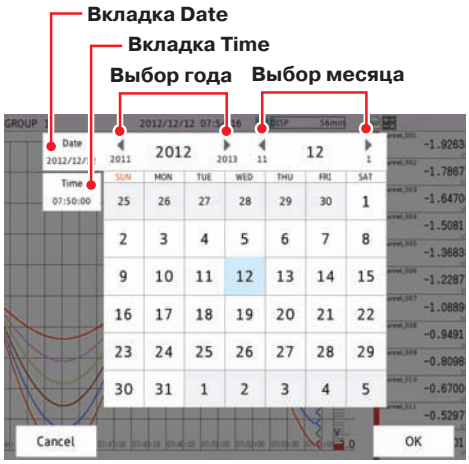
Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Дата	С 2001 по 2035	—
Время	—	—

Параметры даты и времени

Установите календарную дату и текущее время.

Процедура

1 Откройте вкладку **Date**. С помощью значков переключения установите год и месяц.



Содержимое экрана различается в зависимости от заданного формата даты.

▶ См. 1.18.1 “Задание языка дисплея, единицы измерения температуры, десятичного разделителя и формата даты” на стр. 1-146.

2 Откройте вкладку **Time**. Введите время с помощью клавиатуры и нажмите **OK**.

Операция завершена

1.2 Конфигурация каналов AI (аналоговый вход (включая DI)) и каналов AI (мА)

Установите входной диапазон каналов AI и каналов AI (мА), сигнализацию, режим дисплея и калибровочную поправку.

Выполните установку необходимых параметров в приведённом ниже порядке.

1.2.1 Задание диапазона

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное Меню **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (мА) channel settings (Параметры каналов AI (мА))** > **Range (Диапазон)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (мА) channel settings (Параметры каналов AI (мА))** > Диапазон канала (пример: 0001-0010) > **Range (Диапазон)**
Аппаратный конфигуратор: **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (мА) channel settings (Параметры каналов AI (мА))** > Диапазон канала (пример: 0001-0010) > **Range (Диапазон)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал AI	—
Последний канал	Канал AI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно указать, зависят от конфигурации модуля.

Диапазон

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Пропуск канала, напряжение[4] GS (общий сигнал)4, /TC (термопара), RTD (термометр сопротивления)[1], [4]/DI (контакт, уровень напряжения)[4], ток (0 - 20 мА)[3], GS (4 - 20 мА) (общий сигнал)[3]	Напряжение
Диапазон	См. “Подробная информация, касающаяся диапазона“	См. “Детали диапазон“
Нижний предел диапазона	Числовое значение (зависит от диапазона)	–2.0000
Верхний предел диапазона	Числовое значение (зависит от диапазона)	2.0000
Вычисления	Выкл., дельта, линейное масштабирование, извлечение квадратного корня, логарифмический (log) вход[5], псевдо логарифмический (log) вход, линейно логарифмический (log) вход[5]	Выкл.
Опорный канал	Номер (номер канала в/в)	—

1 Не может быть указано для типа электромагнитного реле (суффикс-кода Типа -T1) или для типа реде низкого выдерживаемого напряжения (Суффикс-код типа -L1) модуля аналоговых входов.
2 Появляется, когда вычисления (Calculation) установлено **Delta**.
3 Появляется для каналов AI (мА).
4 Не появляется для каналов AI (мА).
5 Появляется на моделях с опцией логарифмической шкалы (/LG) , когда тип диапазона установлен на **Volt (Напряжение)**.

Тип

Задайте тип входного сигнала.

Варианты выбора	Описание
Skip	Канал не используется для измерений
Volt, GS, TC, RTD, DI, ток (0 - 20 мА), GS (4 - 20 мА)	Тип входа: представляет, соответственно, напряжение пост. тока (DC), GS (общий сигнал) (входы 0,4-2В, 1-5В), термопара, RTD (термометр сопротивления), дискретный вход ON/OFF, ток (0 - 20 мА), и GS (4 - 20 мА общи сигнал)

Примечание

Если вы не используйте модуль с электромагнитным реле, то установите тип диапазона для каждого канала на Skip (Пропуск).

Диапазон

Задайте диапазон для выбранного типа входа.

Входной диапазон

Тип	Диапазон	Диапазон выбора	По умолч.	Примечание
Напряж. DC.	20 мВ	От –20.000 мВ до 20.000 мВ	2В	
	60 мВ	От –60.00 мВ до 60.00 мВ		
	200 мВ	От –200.00 мВ до 200.00 мВ		
	1 В	От –1.0000 В до 1.0000 В		
	2 В	От –2.0000 В до 2.0000 В		
	6 В	От –6.000 В до 6.000 В		
	20 В	От –20.000 В до 20.000 В		
	50 В	От –50.00 В до 50.00 В		
DI	(уровень)	Вкл. (1)/Выкл. (0) (напряжение)	LVL	Вкл.: 2.5 В и выше Выкл.: 2.3 В и ниже
	DI (контакт)	Вкл. (1)/Выкл. (0) (контакт)		
GS (общий сигнал)	0.4-2 В	От 0.3200 В до 2.0800 В	1 - 5 В	
	1-5 В	От 0.800 В до 5.200 В		
Ток DC (0-20 мА)	—	От 0,000 мА до 20,000 мА		—
GS (4-20 mA)	—	От 3,200 мА до 20,800 мА		—
TC (термопара)	R	От 0.0 до 1760.0°C	K	Тип R
	S	От 0.0 до 1760.0°C		Тип S
	B	0.0 to 1820.0°C		Тип B
	K	От –270.0 до 1370.0°C		Тип K
	K-H	От –200.0 до 500.0°C		Тип K-H (высокая точность)
	E	От –270.0 до 800.0°C		Тип E
	J	От –200.0 до 1100.0°C		Тип J
	T	От –270.0 до 400.0°C		Тип T
	N	От –270.0 до 1300.0°C		Тип N
	W	От 0.0 до 2315.0°C		Тип W
	L	От –200.0 до 900.0°C		Тип L
	U	От –200.0 до 400.0°C		Тип U
	WRe3-25	От 0.0 до 2320.0°C		Тип WRe (WRe3-25)
	PLATINEL	От 0.0 до 1395.0°C		
	PR20-40	От 0.0 до 1900.0°C		
	KpvsAu7Fe	От 0.0 до 300.0K		Kp vs Au7Fe
	NiNiMo	От 0.0 до 1310.0°C		
	WWRe26	От 0.0 до 2320.0°C		W/WRe26
	N14	От 0.0 до 1300.0°C		Тип N(AWG14)
	XK	От –200.0 до 600.0°C		XK ГОСТ
RTD (термометр сопротивления)	Pt100	От –200.0 до 850.0°C	Pt100	
	Pt100-H	От –150.00 до 150.00°C		Pt100 (высокая точность)
	JPt100	От –200.0 до 550.0°C		
	JPt100-H	От –150.00 до 150.00°C		JPt100 (высокая точность)
	Cu10GE	От –200.0 до 300.0°C		Cu10(GE)
	Cu10LN	От –200.0 до 300.0°C		Cu10 (L&N)
	Cu10WEED	От –200.0 до 300.0°C		Cu10 (WEED)
	Cu10BAILEY	От –200.0 до 300.0°C		Cu10 (BAILEY)
	Cu10a392	От –200.0 до 300.0°C		Cu10: α = 0.00392 при 20°C
	Cu10a393	От –200.0 до 300.0°C		Cu10: α = 0.00393 при 20°C
	Cu25	От –200.0 до 300.0°C		Cu25: α = 0.00425 при 0°C
	Cu53	От –50.0 до 150.0°C		Cu53: α = 0.00426035 при 0°C
	Cu100	От –50.0 до 150.0°C		Cu100: α = 0.00425 при 0°C
	J263B	От 0.0 до 300.0K		J263*B
	Ni100SAMA	От –200.0 до 250.0°C		Ni100(SAMA)
	Ni100DIN	От –60.0 до 180.0°C		Ni100(DIN)
	Ni120	От –70.0 до 200.0°C		
	Pt25	От –200.0 до 550.0°C		
	Pt50	От –200.0 до 550.0°C		
	Pt200WEED	От –100.0 до 250.0°C		Pt200(WEED)
	Cu10G	От –200.0 до 200.0°C		Cu10 ГОСТ
	Cu50G	От –200.0 до 200.0°C		Cu50 ГОСТ
	Cu100G	От –200.0 до 200.0°C		Cu100 ГОСТ
	Pt46G	От –200.0 до 550.0°C		Pt46 ГОСТ
	Pt100G	От –200.0 до 600.0°C		Pt100 ГОСТ

Нижний предел диапазона, верхний предел диапазона

Задайте входной диапазон. Возможности выбора различаются в зависимости от заданного диапазона. Возможности выбора диапазона указаны в таблице “Входной диапазон ”.

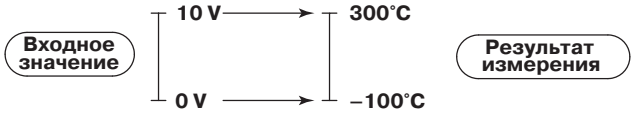
Примечание

Не допускается задание одинакового значения для **Span Lower (Нижнего предела шкалы)** и **Span Upper (Верхнего предела шкалы)**.

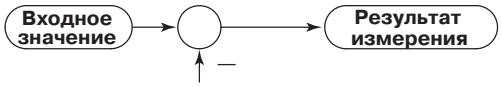
Вычисления

При применении вычислительных операций к входному значению задайте тип вычислений.

- **Линейное масштабирование**
  Пересчёт в требуемых единицах для получения результата измерений.



- **Дельта**
  Вычисление разности. В качестве результата измерений устанавливается значение разности, вычисляемой по отношению к измеренному значению опорного канала.

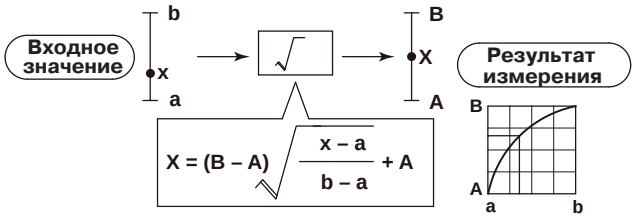


Измеренное значение опорного канала

Примечание

Вычисление разности выполняется, даже если тип входа или диапазон у канала, для которого выполняется вычисление разности, и у опорного канала различаются.
В вычислениях различия в положении десятичной точки учитываются, а различия в единицах измерений игнорируются. При этом применяются десятичный разряд и единица измерения того канала, для которого выполняется вычисление разности.
Пример 1: Если входное значение канала, для которого выполняется вычисление разности, составляет 10.00, а измеренное значение опорного канала – 100.0, то результатом измерений будет 10.00 – 100.0 = – 90.00.
Пример 2: Если входное значение канала, для которого выполняется вычисление разности, составляет 10.00 В, а измеренное значение опорного канала – 5.00 мВ, то результатом вычисления будет 10.00 В – 5.00 мВ = 5.00 В.

- **Извлечение квадратного корня**
  Извлечение квадратного корня из входного значения и преобразование результата в требуемые единицы для получения результата измерений.
  В расходомере с измерением перепада давлений выходной сигнал пропорционален квадратному корню расхода. Поэтому для измерений, выполняемых регистратором, требуется извлечение квадратного корня.



Опорный канал

Задайте опорный канал для выполнения вычислений.

Шкала[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Десятичный разряд	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
Нижний предел диапазона	От –999999 до 999999	0.00
Верхний предел диапазона	От –999999 до 999999	100.00
Единица измерения	Символьная строка (не более 6 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если в качестве математической операции задано **Линейное масштабирование** или **Извлечение квадратного корня.**

Десятичный разряд

Задайте десятичный разряд шкалы для линейного масштабирования и извлечения квадратного корня.

Нижняя граница шкалы, верхняя граница шкалы

Назначьте значения для результатов преобразования в требуемые единицы измерения при линейном масштабировании и извлечении квадратного корня.

Примечание

- GX/GP преобразует результаты измерений в значения в диапазоне, заданном значениями **Scale Lower (Нижний предел диапазона)** и **Scal[e Upper (Верхний предел диапазона)**, причём десятичные точки игнорируются. Например, в заданном масштабе “от –5 до 5” значения пересчитываются на шкале “10”; в заданном масштабе “от –5.0 до 5.0” – на шкале “100”. При этом разрешение значений, пересчитываемых на шкале“10”, ниже, чем при пересчёте на шкале“100”. Для повышения качества дисплея рекомендуется устанавливать шкалу, превышающую 100.
- Не допускается задание одинаковых значений в качестве **Scale Lower (Нижнего предела шкалы)** и **Scale Upper (Верхнего предела шкалы).**.

Единица измерения

Задайте единицу измерения.

Отсечка по нижнему значение [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Значение нижней отсечки[2]	От 0.0% до 5.0%	0.0
Выход нижней отсечки[3]	Выход 0%, Результат линейного масштабирования	Выход 0%

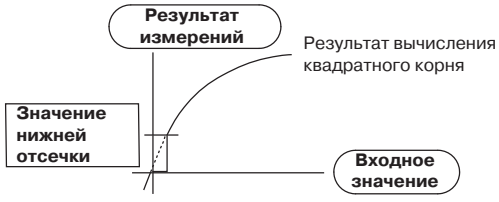
1. Появляется, если задан тип входа **Volt (Напряжение),** а в качестве типа вычислений задано **Square root (Извлечение квадратного корня),** либо если задан тип входа **GS,** а в качестве типа вычислений задано **Linear scaling (Линейное масштабирование)** или **Square root (Извлечение квадратного корня)**.
2. Появляется, если элемент On/Off установлен на **On** (Вкл.).
3. Не появляется, если задан тип выхода **GS,** а в качестве типа вычислений задано **Linear scaling (Линейное масштабирование)**.

On/Off

Для использования функции нижней отсечки выберите **On**.

Значение нижней отсечки

Задайте значение нижней отсечки в диапазоне от 0.0% до 5.0% от диапазона входа.



Выход отсечки по низкому значению

Задайте выходное значение, которое выдаётся, когда входное значение ниже значения отсечки, если используется функция отсеки по низкому уровню.

Варианты выбора	Описание
Выход 0%	Выдаётся значение, заданное для 0%
Выдача результата линейного масштабирования	Выдаются значения, являющиеся результатом применения линейного масштабирования к входному значению на базе заданного диапазона и шкалы.

Примечание

Если задан тип входа **GS,** а в качестве типа вычислений задано **Linear scaling (Линейное масштабирование)**, то выход нижней отсечки имеет фиксированное значение **Output 0% (Выход 0%)**.

Скользящее среднее

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Число точек[1]	От 2 до 100	2

1 Появляется, если On/Off установлен на **On** (Вкл.).

On/Off

Для вычисления скользящего среднего установите на **On** (Вкл.).

Число отсчётов

Задайте число точек данных для вычисления скользящего среднего.



RJC[1,3] (компенсация температуры холодного спая)

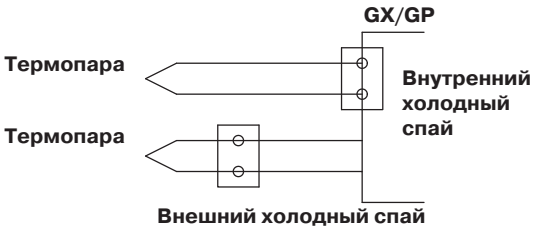
Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Режим	Внутренний/внешний	Внутренний
Температура[2]	От –20.0 до 80.0°C, от 253.1 до 353.2K (KpvsAu7Fe) (если в измерениях используется шкала по Фаренгейту: от –4.0 до 176.0, от 253.1 до 353.2K)	0.0°C, 273.2K (KpvsAu7Fe)

1 Появляется, если в качестве типа входа установлена термопара (TC).
2 Появляется, если режим установлен на **External (Внешний)**.
3 Не появляется для каналов AI (мА)

Режим

Установите метод компенсации температуры холодного спая термопары.

Варианты выбора	Описание
Внутренний	Использование функции компенсации температуры холодного спая GX/GP
Внешний	Использование внешней функции компенсации температуры холодного спая



Температура

Если для RJC установлен внешний режим, задайте температуру компенсации.

Установка действия при обнаружении прогорания[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Режим	Off (Выкл.), Up (Вверх по шкале), Down (Вниз по шкале)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если тип входа установлен на **GS**, **GS(4-20 ма),TC (термопара)** или **RTD (термометр сопротивления)**.

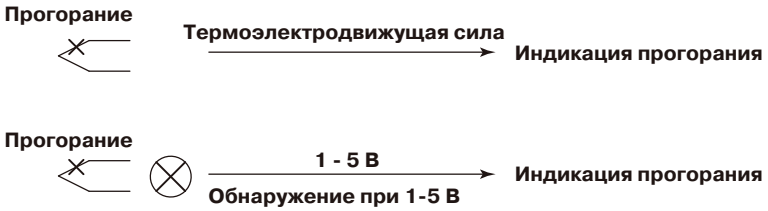
Режим

Если тип входа установлен на **GS**, **GS(4-20 ма), TC (термопара)** или **RTD (термометр сопротивления)**, то GX/GP выполняет обнаружение прогорания датчика.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Функция обнаружения прогорания датчика выключена
Up (Вверх по шкале)	При обнаружении прогорания датчика в качестве результата измерений устанавливается значение выше верхнего предела диапазона. Результат измерений отображается на дисплее как “Прогорание”. Если тип входа установлен **GS**, **GS(4-20 мА),** то GX/GP предполагает, что датчик перегорел, когда измеренные значения выходят за пределы диапазона, определенного верхним и нижним пределами перегорания, указанными на заданной ширине интервала измерений. (Пример: Если нижний предел перегорания установлен на -10%, а верхний предел перегорания установлен на 110%, когда измеренное значение меньше -10 или больше 110, когда шкала установлена на 0 – 100 в линейном масштабировании
Down (Вниз по шкале)	При обнаружении прогорания датчика в качестве результата измерений устанавливается значение ниже нижнего предела диапазона. Результат измерений отображается на дисплее как “Прогорание”. Если тип входа установлен **GS**, **GS(4-20 мА),** то GX/GP предполагает, что датчик перегорел, когда измеренные значения выходят за пределы диапазона, определенного верхним и нижним пределами перегорания, указанными на заданной ширине интервала измерений. (Пример: Если нижний предел перегорания установлен на -10%, а верхний предел перегорания установлен на 110%, когда измеренное значение меньше -10 или больше 110, когда шкала установлена на 0 – 100 в линейном масштабировании

▶ Подробную информацию об установках верхнего и нижнего пределов перегорания смотрите на странице 1-79 в разделе 1.7.5, “Установка критерия перегорания (издание номер 2 и последующие)”.

Примеры термопар



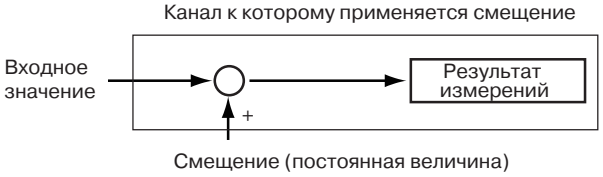
Смещение [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Величина смещения	Числовое значение (от –999999 до 999999)	0

1 Не появляется, если диапазон установлен на DI

Величина смещения

Установите смещение, для добавления к входным значениям или значениям линейного масштабирования (входные вычисления).



1.2.2 Установка сигнализаций

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка B**rowse (Обзор)** > **Setting (Параметры)**> Установочное меню **AI channel setting (Параметры каналов AI)** или > **AI (mA) channel setting (Параметры каналов AI (мА))** > **Alarm (Сигнализация)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **AI channel setting (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel setting (Параметры каналов AI (мА))** > Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0010) > **Alarm (Сигнализация)**

Аппаратный конфигуратор: **AI channel setting (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel setting (Параметры каналов AI (мА))** > Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0010) > **Alarm (Сигнализация)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал AI	—
Последний канал	Канал AI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно задавать, появляются на экране в зависимости от конфигурации модуля.

Уровень 1, уровень 2, уровень 3, уровень 4

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Тип[1]	H: по верхнему пределу, L: по нижнему пределу, R: по верхнему пределу скорости изменения, r: по нижнему пределу скорости изменения, T: по верхнему пределу задержки, t: по нижнему пределу задержки, h: по верхнему пределу разности[2] l: по нижнему пределу разности[2]	H: по верхнему пределу
Значение[2]	В пределах диапазона установки	0
Гистерезис[1, 4]	Числовое значение Если в качестве вычислений задана установка **Off** (Выкл.) или **Delta (Дельта)**: от 0 до 5% от диапазона установки Если в качестве математической операции задано **Linear scaling (Линейное масштабирование)** или **Square root (Извлечение квадратного корня)**: от 0 до 100000	5
Регистрация[1]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип выхода[1]	Off (Выкл.), релейный[5], внутренний переключатель[6]	Off (Выкл.)
№ выхода[3]	Канал DO или внутренний переключатель	—

1 Появляется, когда уровень (с 1 по 4) установлен на On (Вкл.).

2 Появляется, когда в качестве вычислений для диапазона установки задана установка Дельта.

3 Появляется, когда в качестве типа выхода задана установка, отличная от Off (Выкл.).

4 Появляется, когда в качестве типа сигнализации задана сигнализация по верхнему пределу, по нижнему пределу, по верхнему пределу разности или по нижнему пределу разности.

5 Появляется, когда в качестве типа какого-либо канала DO установлена “сигнализация”.

6 Появляется, когда в качестве типа какого-либо внутреннего переключателя установлена “сигнализация”.

On/Off

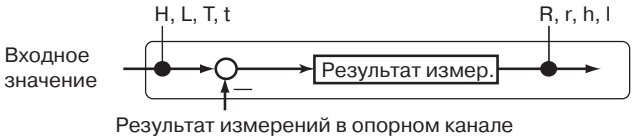
Для использования уровня сигнализации (с 1 по 4) установите этот элемент на **On** (Вкл.).

Тип

Задайте тип сигнализации.

Варианты выбора	Описание
H: По верхнему пределу	Сигнализация срабатывает, когда результат измерений больше или равен значению сигнализации.
L: По нижнему пределу	Сигнализация срабатывает, когда результат измерений меньше или равен значению сигнализации.
R: По верхнему пределу скорости изменения	Сигнализация срабатывает, когда скорость увеличения результата измерений за определённый интервал больше или равна заданному значению.
r: По нижнему пределу скорости изменения	Сигнализация срабатывает, когда скорость уменьшения результата измерений за определённый интервал больше или равна заданному значению.
T: по верхнему пределу задержки	Сигнализация срабатывает, когда результат измерения остаётся больше или равен значению сигнализации на протяжении заданного периода времени (период задержки).
t: по нижнему пределу задержки	Сигнализация срабатывает, когда результат измерения остаётся меньше или равен значению сигнализации на протяжении заданного периода времени (период задержки).
h: по верхнему пределу разности	Сигнализация срабатывает, когда разность между результатами измерений по двум каналам больше или равна заданному значению. Этот тип сигнализации может быть задан для измерительных каналов, сконфигурированных на вычисление разности.
l: по нижнему пределу разности	Сигнализация срабатывает, когда разность между результатами измерений по двум каналам меньше или равна заданному значению. Этот тип сигнализации может быть задан для измерительных каналов, сконфигурированных на вычисление разности.

Сигнализация для каналов, сконфигурированных на вычисление разности, задаётся в позиции, показанной на рисунке ниже.



Значение

Установите значение сигнализации заданного типа.

Варианты выбора	Значение	Примеры диапазона значений сигнализации
H, L	Значение в диапазоне измерений	От –2.0000 до 2.0000 V для диапазона 2 В От –270.0 до 1370.0°C для термопары типа K
R, r	От 1 значащей цифры до верхнего предела ширины диапазона измерений	От 0.0001 до 4.0000 В для диапазона 2 В От 0.1 до 1640.0°C для термопары типа K
T, t	Аналогично H и L	Аналогично H и L

В качестве типа вычислений задана установка “Дельта”

Варианты выбора	Значение	Примеры диапазона значений сигнализации
H, L	Значение в диапазоне измерений	От –2.0000 до 2.0000 V для диапазона 2 В От –270.0 до 1370.0°C для термопары типа K
h, l	Значение в диапазоне измерений	От –4.0000 до 4.0000 V для диапазона 2 В От –1640.0 до 1640.0°C для термопары типа K
R, r	От 1 значащей цифры до верхнего предела ширины диапазона измерений	От 0.0001 до 4.0000 В для диапазона 2 В От 0.1 до 1640.0°C для термопары типа K
T, t	Аналогично H и L	Аналогично H и L

В качестве типа вычислений задано линейное масштабирование или извлечение квадратного корня

Варианты выбора	Значение	Примеры диапазона значений сигнализации
H, L	От –5% до 105% от ширины шкалы. Однако в диапазоне от –999999 до 999999 – с исключением десятичной точки.	От –5.0 до 105.0 для шкалы от 0.0 до 100.0 От –120.00 до 320.00 для шкалы от –100.00 до 300.00
R, r	От 1 значащей цифры до предела ширины шкалы, но в диапазоне от 1 до 999999 – с исключением десятичной точки.	От 0.1 до 100.0 для шкалы от 0.0 до 100.0 От 0.01 до 400.00 для шкалы от –100.00 до 300.0
T, t	Аналогично H и L	Аналогично H и L

Гистерезис

Гистерезис используется для задания смещения между значениями, используемыми для активации и выключения сигнализации.
Для **DI** эта установка имеет фиксированное значение 0.

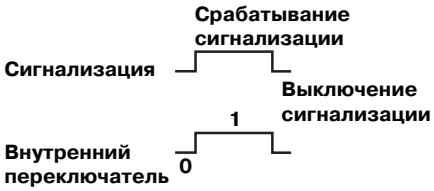
Пример:
H: Если задано значение сигнализации по верхнему пределу 1.0000 и гистерезис 0.0005 В, то сигнализация активируется, когда результат измерения становится больше или равен 1.0000 В, и выключается, когда результат измерения становится меньше или равен 0.9995 В.

Регистрация

Для отображения сработавшей сигнализации на дисплее включите функцию регистрации (установка **On**). Если функция регистрации выключена (установка **Off**), то при срабатывании сигнализации GX/GP выдаёт соответствующие сигналы каналам DO, назначенным для выхода сигнализации, но не отображает сигнализацию на дисплее. В сводке сигнализации эта сигнализация также не регистрируется.

Тип выхода

Задайте адресата выхода сигнализации.
Состояние сигнализации может выводиться на реле (канал DO) или внутренние переключатели (100 программных переключателей). Значения внутренних переключателей показаны ниже. Как в случае выходного реле DO, можно задавать операцию “И / ИЛИ”.



Внутренние переключатели могут использоваться как события для функции действий событий (см. 1.14 “Настройка функции действий событий” на стр. 1-105). Кроме того, они могут быть записаны в вычислительных выражениях каналов математических операций (код /MT).

Номер выхода

Задайте номер реле (канала DO) или внутреннего переключателя для вывода сигнализации.

Задержка сигнализации[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Часы	От 1 до 24	0
Минуты	От 0 до 59	0
Секунды	От 0 до 59	10

1 Появляется, когда для Уровня 1, Уровня 2, Уровня 3 или Уровня 4 задана установка **On** (Вкл.).

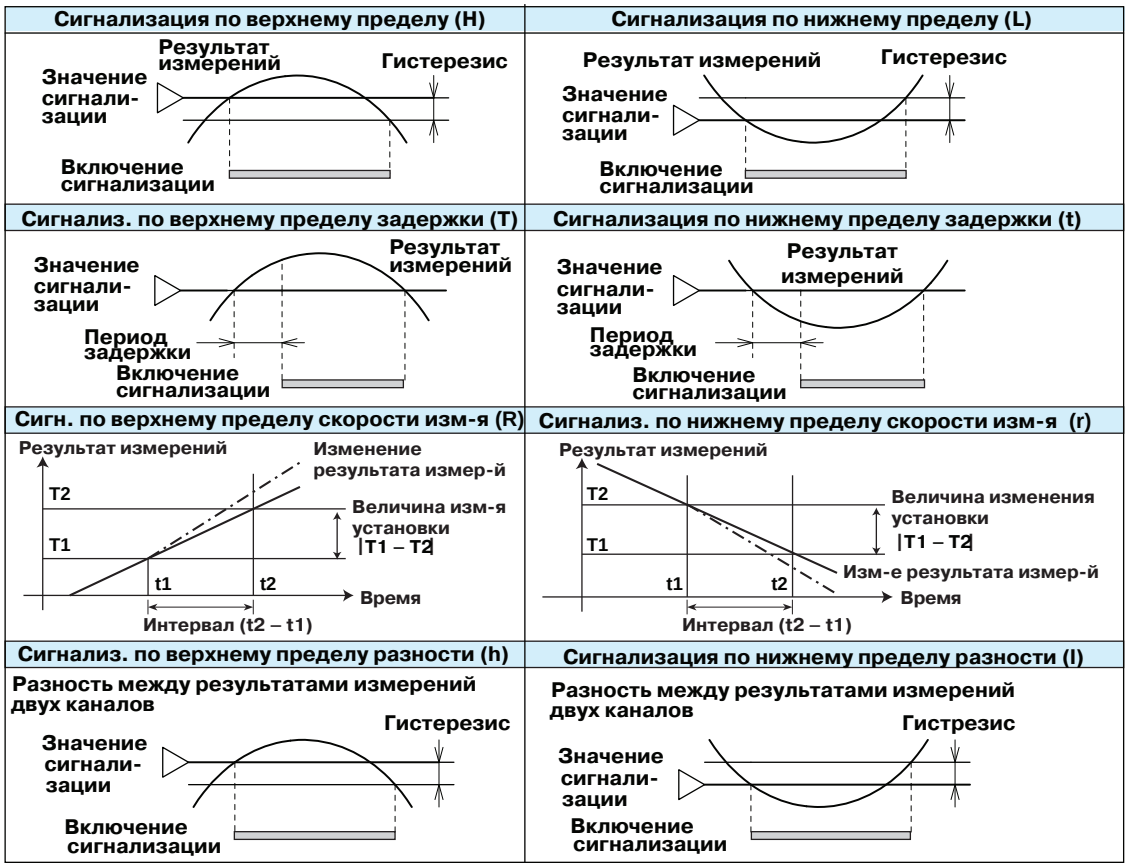
Часы, минуты и секунды

Задайте задержку сигнализации. Эти значения действительны, когда используется сигнализация по верхнему или нижнему пределу задержки.

Пояснение

Тип сигнализации

Символ в круглых скобках – это значок сигнализации.



Сигнализация по верхнему/нижнему пределу

Сигнализация срабатывает, если результат измерений выше/ниже или равен значению сигнализации.

Сигнализация по верхнему/нижнему пределу задержки

Сигнализация срабатывает, если результат измерений остаётся выше/ниже или равен значению сигнализации на протяжении заданного периода времени (период задержки).

Сигнализация по верхнему/нижнему пределу скорости изменения

Сигнализация срабатывает, если скорость увеличения/уменьшения результата измерений за определённый интервал времени больше или равна заданному значению.

Значение сигнализации по скорости изменения задаётся с использованием абсолютного значения. Интервал времени вычисляется по приведённому ниже уравнению:

Интервал = Период сканирования × Число замеров

▶ Подробнее о числе замеров см. 1.18.2 “Задание интервала для вычисления скорости изменения для сигнализации по скорости изменения” на стр. 1-139.

Сигнализация по верхнему/нижнему пределу разности

Сигнализация срабатывает, если разность между результатами измерений двух каналов больше/меньше или равна заданному значению.

Эта сигнализация может быть задана для измерительных каналов, сконфигурированных на вычисление разности.

1.2.3 Установка дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** >

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel settings (Параметры каналов AI (мА))** > Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0010) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Аппаратный конфигуратор: **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel settings (Параметры каналов AI (мА))** > Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0010) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал AI	—
Последний канал	Канал AI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно указать, зависят от конфигурации модуля.

Тег

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Символы	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Номер	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Символы

Задайте тег.
На дисплее могут отображаться не все символы из-за ограничений на пространство.

Номер

Задайте номер тега.

Приоритет дисплея символов и номеров
Номера тегов имеют приоритет над символами при отображении на дисплее.
Если номера тега не назначения, то на дисплее отображаются символы.
Если не назначены ни номера тегов, ни символы, то на дисплее отображаются номера каналов.

Цвет

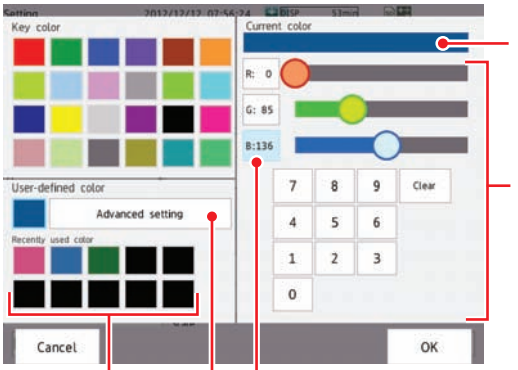
Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

Цвет

Задайте цвета отображения каналов на дисплее. Цвета применимы к дисплею тренда и дисплею гистограммы.

Установка определяемого пользователем цвета

1. Нажмите **Color (Цвет)**.
   Открывается экран настройки цвета.
2. Нажмите **Advanced setting (Дополнительно)**.
   В правой части экрана появляются инструменты настройки.



Определяемый пользователем цвет

Инструменты настройки цвета

Выберите настраиваемый цвет (R, G или B)

Дополнительно

Недавно использованные цвета

3. Выберите по очереди R, G, B и задайте каждое значение с помощью клавиш или движков.
4. Нажмите **OK**.
   Определяемый пользователем цвет установлен.

Созданный цвет появляется на панели недавно использованных цветов **Недавно используемые** (до 10 цветов), где его можно выбрать.

Операция выполнена

Зона

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Нижнее значение	От 0 до 95%	0
Верхнее значение	От 5 до 100%	100

Нижнее и верхнее значения

Эти значения задаются, если требуется разделить окно дисплея сигналов каналов на отдельные зоны так, чтобы сигналы не перекрывались. Задайте значения **Lower (Нижнее)** и **Upper (Верхнее)** в процентах от максимальной ширины дисплея. Значение **Lower** должно быть меньше **Upper**. Ширина зоны (**Upper** – **Lower**) должна составлять не менее 5%.

Пример:
Задайте зону канала 1 от 0 до 30%, зону канала 2 – от 30 до 60% и зону канала 3 – от 60 до 100%.

Шкала

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Положение	GX20/GP20: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Положение

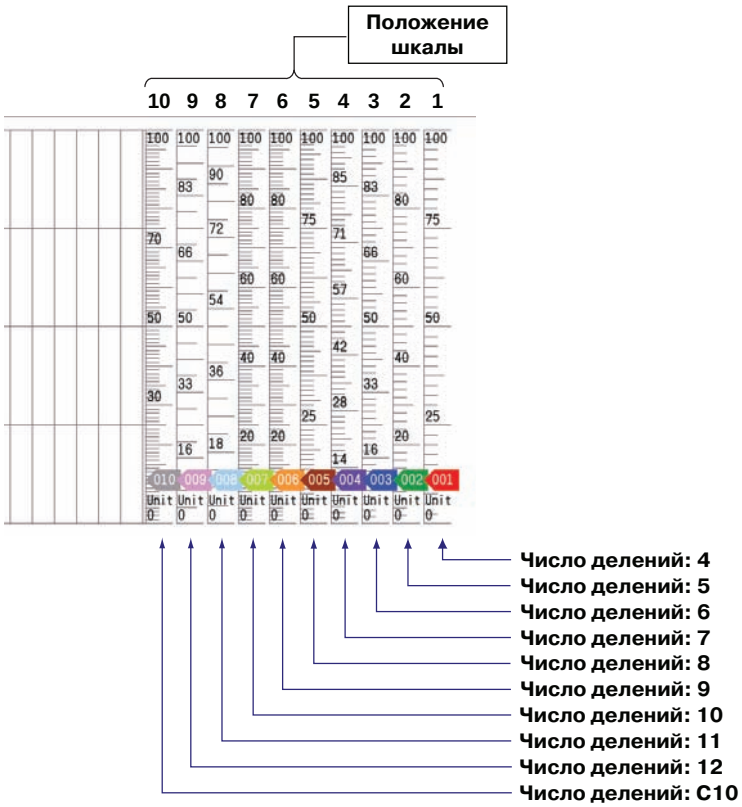
Положение дисплея различных вариантов шкалы тренда.
Чтобы не отображать шкалы, выберите **Off** (Выкл.).

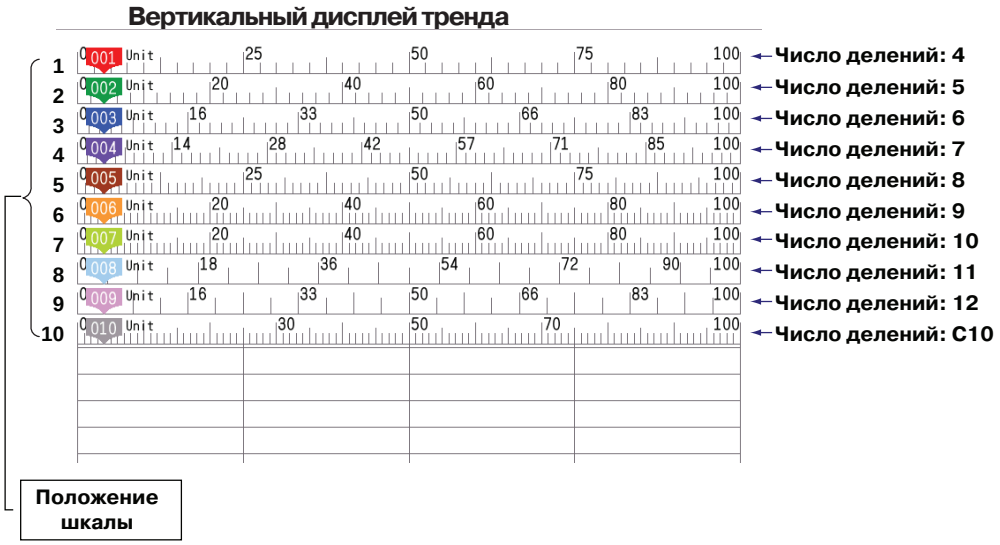
Деления

Число основных делений шкалы.
C10: Шкала делится на 10 равных частей; обозначены позиции 0, 30, 50, 70, и 100%.

На рисунке ниже показан пример дисплея различных вариантов шкалы.

Горизонтальный дисплей тренда





Примечание

- Если для шкал нескольких каналов задано одно и то же положение, то на дисплее отображается шкала канала, назначенного первым в группе.
  Пример: Если каналы в группе назначались в порядке 0003.0002.0001, и для дисплея шкал всех каналов задано положение 1, то на дисплее в положении 1 отображается шкала канала 3.
- Даже если некоторые положения дисплея шкалы пропущены, то отображаемые на дисплее шкалы сдвигаются в сторону положения 1.
  Пример: Если каналы в группе назначались в порядке 0001.0002.0003, и для дисплея шкал заданы положения 1, 3 и 6 соответственно, то на дисплее шкалы отображаются в положениях 1, 2 и 3 соответственно.
- Число основных делений шкалы – от 4 до 12. Основное деление имеет средние и мелкие деления – от 5 до 10. Мелкие деления не отображаются в следующих случаях:
  - Если разрешение входного диапазона меньше общего числа мелких делений шкалы.
  - Используется зонный дисплей.
  - Используется частичное расширение дисплея (числа отображаются на концах шкалы и в граничной позиции).
- Значения шкалы отображаются по следующим правилам:
  - Если число делений шкалы – от 4 до 7 для вертикального дисплея тренда, то значения отображаются на всех основных делениях шкалы. Если число делений шкалы – от 8 до 12, то значения отображаются через одно основное деление.
  - На концах шкалы отображаются верхний и нижний пределы.
  - Отображаемые значения имеют три цифры, не считая знака “минус”. Однако если целая часть значения на конце шкалы представлена одной цифрой, либо равна нулю, то отображаются две цифры.
    Пример: Для шкалы от –0.05 до 0.50 отображается нижний предел “–0.0” и верхний предел “0.5”.
  - Если целая часть значения на конце шкалы имеет две или три цифры, то дробная часть сокращается.
    Пример: Для шкалы от 0.1 до 100.0 отображается нижний предел “0” и верхний предел “100.”
  - Если целая часть значения на конце шкалы имеет четыре и более цифр, то значение отображается с использованием трёхзначной мантиссы и порядка, например, “×10” или “$\times 10^{2}$”.
    Пример: Для шкалы от 10 до 2000 отображается нижний предел “1” и верхний предел “200 × 10”.
- Единица измерения отображается рядом с нижним пределом. Если используется частичное расширение дисплея, то единица измерения отображается рядом с граничной линией. Число отображаемых символов – не более шести.

Гистограмма

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Начальное положение	Нижнее, центральное, верхнее	Нижнее
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

Начальное положение

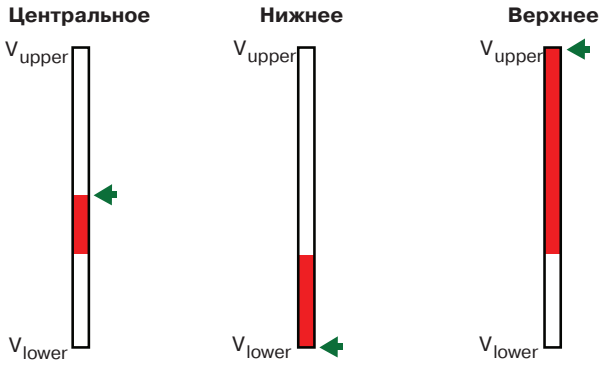
Задайте начальное положение гистограммы. В зависимости от установки, гистограмма отображается, как показано на рисунке ниже. Эта установка применяется к дисплею гистограммы и при отображении текущего значения на шкале в виде гистограммы на дисплеях тренда.

Вертикальное направление дисплея гистограммы

Нижний предел диапазона (нижний предел шкалы) находится на нижней границе гистограммы, а верхний предел диапазона (верхний предел шкалы) – на верхней границе гистограммы.

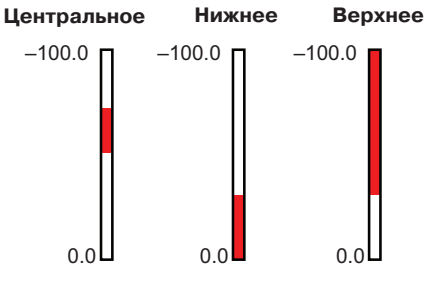
Начальная точка гистограммы:

Центральное положение: в центре
Нижнее положение: на нижней границе
Верхнее положение: на верхней границе



Vupper: Верхний предел диапазона (верхний предел шкалы)
Vlower: Нижний предел диапазона (верхний предел шкалы)
◀: Начальная точка гистограммы

Пример: Нижний и верхний пределы входного диапазона: 0.0 и –100.0, соответственно

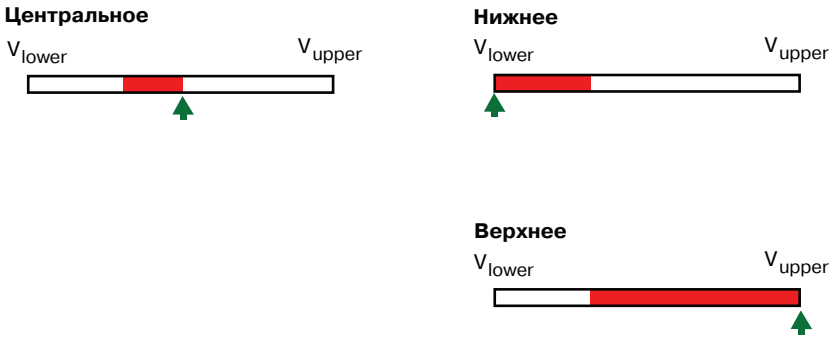


Горизонтальное направление дисплея гистограммы

Нижний предел диапазона (нижний предел шкалы) находится на левой границе гистограммы, а верхний предел диапазона (верхний предел шкалы) – на правой границе гистограммы.

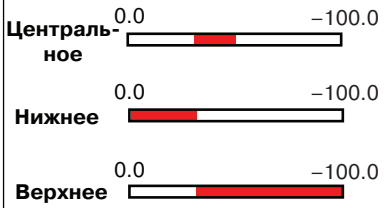
Начальная точка гистограммы:

Центральное положение: в центре
Нижнее положение: на левой границе
Верхнее положение: на правой границе

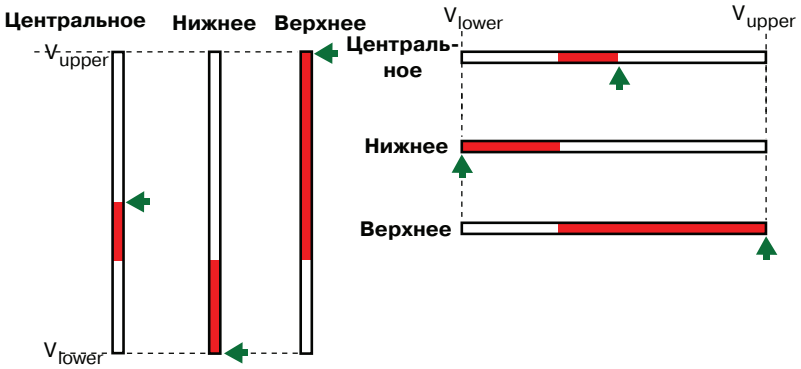


Vupper: Верхний предел диапазона (верхний предел шкалы)
Vlower: Нижний предел диапазона (верхний предел шкалы)
▲: Начальная точка гистограммы

Примеры: Нижний и верхний пределы входного диапазона: 0.0 и –100.0, соответственно



Отображение текущего значения на шкале с использованием гистограммы:



Деление

Задайте число делений шкалы

Частичное расширение дисплея [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.))	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Расширение	От 1 до 99 (%)	50%
Граница	От (нижний предел шкалы + 1 значащая цифра) до (верхний предел шкалы – 1 значащая цифра)	0

1 Появляется, когда в окне настройки дисплея (**Параметры дисплея** в меню настройки) параметр включения функции частичного расширения дисплея установлен на **On** (Вкл.).

On/Off

Для включения функции частичного расширения дисплея кривых установите **On**.

▶ Подробнее об этой функции см. 1.6.4 “Задание условий дисплея тренда” на стр. 1-71.

Расширение

Задайте положение отображения значения, заданного с помощью параметра **Boundary (Граничное значение)** в пределах ширины дисплея.
Укажите значение в процентах.

Граница

Задайте значение, определяющее границу между сжатым и расширенным участками дисплея в диапазоне от “минимальное значение диапазона + 1 значащая цифра” до “максимальное значение диапазона – 1 значащая цифра”. Для каналов, сконфигурированных на масштабное преобразование, диапазоном выбора является от “минимальное значение шкалы + 1 цифра” до “максимальное значение шкалы – 1 цифра”.

Пример:Входной диапазон: от –6 В до 6 В. Расширение: 30. Граница: 0. При такой конфигурации диапазон от –6 В до 0 В отображается в диапазоне от 0% до 30%, а диапазон от 0 В до 6 В – в диапазоне от 30% до 100%.

Отображение цветной полосы на шкале

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Область отображения цветной полосы на шкале	Off (Выкл.), In (Внутри), Out (Снаружи)	Off (Выкл.)
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—
Нижняя граница положения дисплея	От нижнего до верхнего предела диапазона (шкалы)	0
Верхняя граница положения дисплея	От нижнего до верхнего предела диапазона (шкалы)	100

Область отображения цветной полосы

Отображение заданного участка диапазона измерений с использованием цветной полосы на шкале. Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Функция выключена
In (Внутри)	Отображение внутренней области с использованием цветной полосы.
Out (Снаружи)	Отображение внешней области с использованием цветной полосы.

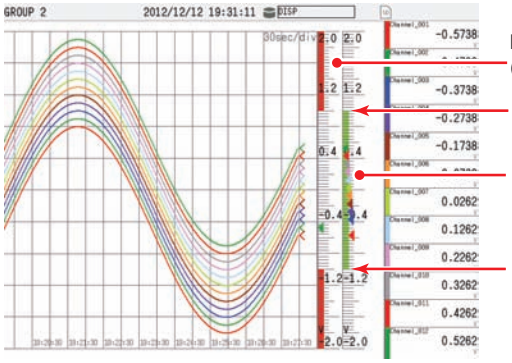
Цвет

Задайте цвет дисплея.

▶ Подробнее о задании определяемого пользователем цвета см. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Верхняя и нижняя границы положения дисплея

Задайте положение дисплея. Укажите значение в пределах диапазона или шкалы.



Точечные отметки сигнализации

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Индикация на шкале	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип отметки	Сигнализация, фиксированный	Сигнализация
Цвет сигнализации с 1 по 4 [1]	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

1 Появляется, если выбран тип отметки **Фиксированный**.

Индикация на шкале

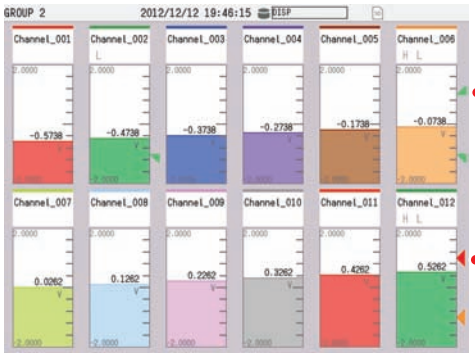
Для отображения точечных отметок сигнализации на шкале установите **On** (Вкл.). Чтобы точечные отметки не отображались, установите **Off** (Выкл.).
Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Тип отметки

Варианты	Описание	Форма отметки
Сигнализация	Обычно отображается зелёным цветом. Отображение заданным цветом при срабатывании сигнализации	или
Фиксированный	Отображение с использованием фиксированного цвета	

Цвет сигнализации с 1 по 4

Если задан тип отметки **Fixed (Фиксированный)**, задайте цвета отображения точечных отметок для уровней сигнализации с 1 по 4.



Символьные строки для индикации значений[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
0	Строка символов (не более 8 символов, A a # 1)	—
1	Строка символов (не более 8 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если задан тип входа **DI**, а функция вычислений выключена (**Off**).

0

Задайте символьную строку, отображаемую, когда результат измерений равен 0.

1

Задайте символьную строку, отображаемую, когда результат измерений равен 1.

Примеры символьных строк для индикации значений

Для контроля рабочего состояния устройства можно задать отображение строк “Работа” и “Остановка” в зависимости от значения входа DI (0 или 1).
Можно выбрать, следует ли отображать измеренные значения (0 или 1) или заданные символьные строки.

▶ См. 2.2.1 “Дисплей результатов измерений в виде кривой, числовых значений или гистограммы (дисплей тренда, числовых значений, гистограммы)” на стр. 2-9.



Пояснение

Общие элементы дисплея

Конфигурация экрана

Экран включает область дисплея состояния и область дисплея данных.



- **Область дисплея состояния**

В области дисплея состояния отображается название дисплея, дата/время, имя партии (при использовании пакетной функции), имя пользователя (при использовании функции регистрации входа по логину), состояние использования внутренней памяти или карты памяти SD, информация о сработавшей сигнализации, состояние вычислений (код /MT), состояние использования блокировки операций или передачи сообщений по электронной почте.

- **Область дисплея данных**

В области дисплея данных отображаются результаты измерений в виде кривой, числовых значений и гистограмм.

Групповой дисплей

На дисплеях тренда, числовых значений и гистограмм данные измерительных каналов отображаются группами, устанавливаемыми заранее.
Группы используются совместно на дисплеях тренда, числовых значений и гистограмм.
Отображаемые группы могут переключаться автоматически с заданным временным интервалом (от 5 сек до 1 мин).

Число групп, которые могут быть зарегистрированы
GX20/GP20: 50 групп
GX10/GP10: 30 групп

Число каналов, которые могут быть назначены группе
GX20/GP20: до 20
GX10/GP10: до 10

Интервал обновления результатов измерений

Значения обновляются каждые 0.5 сек. Однако, если интервал сканирования больше 1 сек, то значения обновляются с интервалом сканирования.

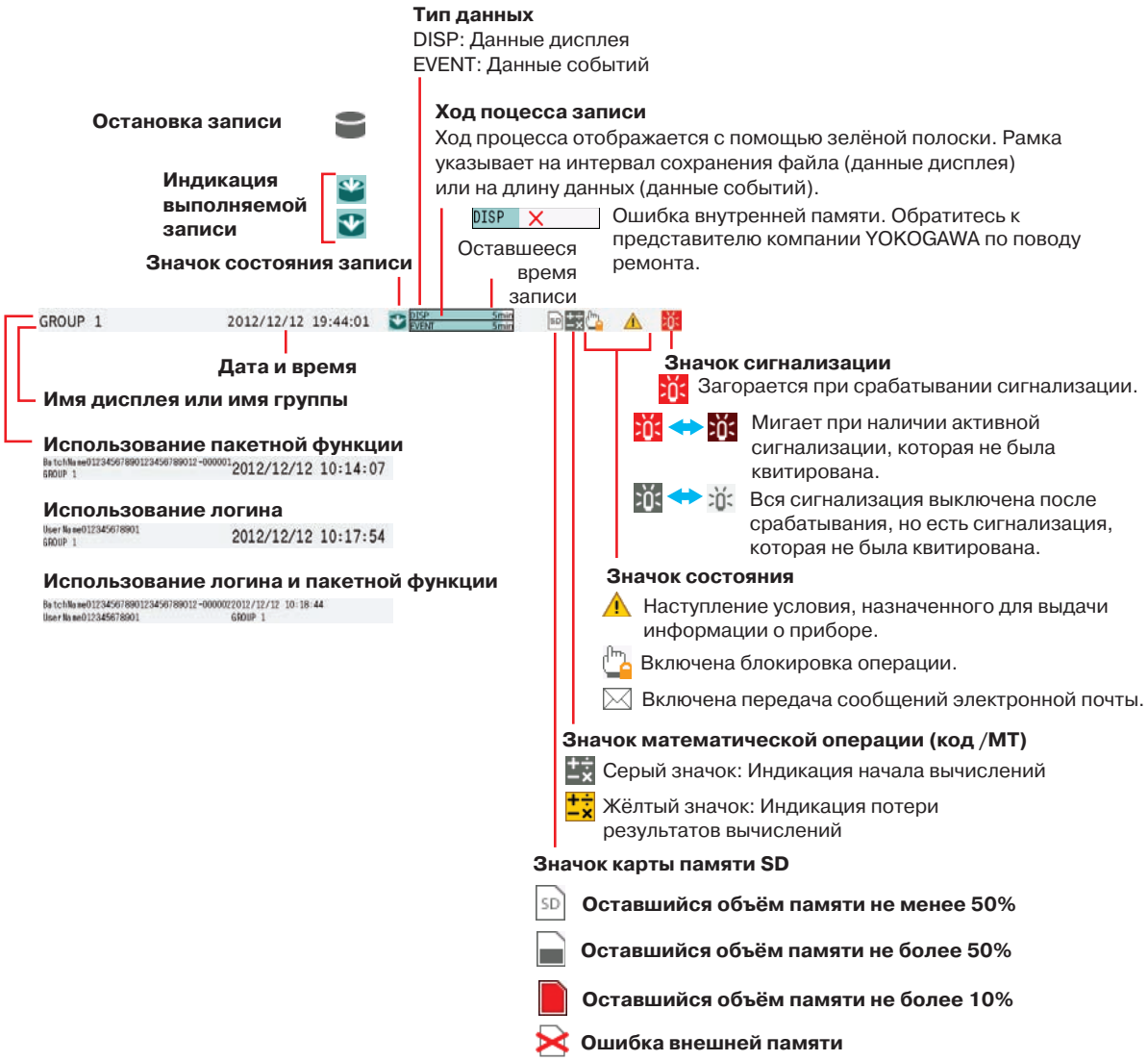
Индикация сигнализации

Сигнализация, сконфигурированная для канала, отслеживается постоянно и контролируется на дисплее по индикации с использованием символа, представляющего данный тип сигнализации.

Тип сигнализации	Символ	Тип сигнализации	Символ
По верхнему пределу	H	По верхнему пределу скорости изменения	R
По нижнему пределу	L	По нижнему пределу скорости изменения	r
По верхнему пределу разности	h	По верхнему пределу задержки	T
По нижнему пределу разности	l (L в нижнем регистре)	По нижнему пределу задержки	t

Область дисплея состояния

На дисплее состояния отображается следующая информация.



Гистограмма

Если для записи данных событий задана регистрация данных до запуска, то GX/GP начинает запись данных до слова запуска, и GX/GP входит в состояние ожидания запуска. При этом на гистограмме появляется индикация “Ожидание”. В этот момент полоса индикатора выполнения становится оранжевой.

По истечении периода времени, предшествующего запуску, длина гистограммы фиксируется на этой точке. Однако данные, предшествующие запуску, непрерывно обновляются на заднем плане, пока не наступают условия запуска. Когда наступают условия запуска, гистограмма становится зелёной, и данные записываются после данных в области, предшествующей запуску.

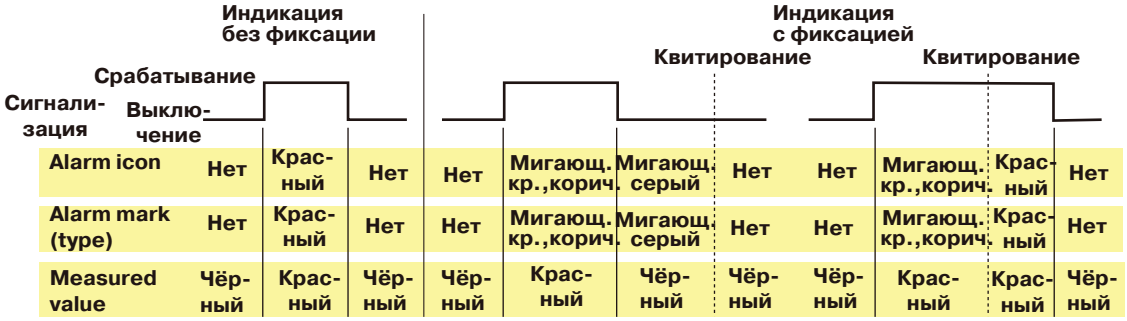
Дисплей тренда (T-Y)

Результаты измерений отображаются в виде кривой.



- **Индикация сигнализации**

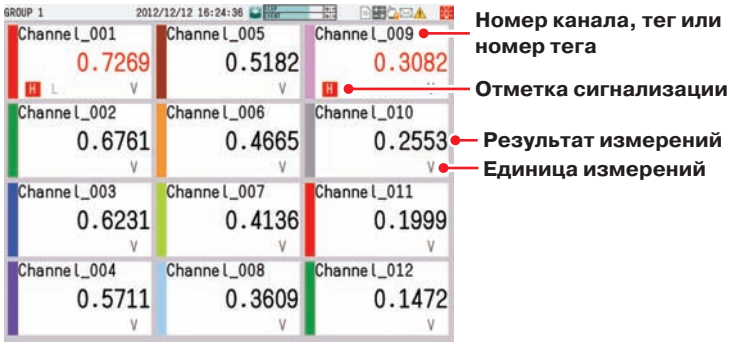
Значок сигнализации, тип сигнализации и результат измерений отображаются на дисплее следующим образом в зависимости от состояния сигнализации.
Эти установки используются совместно на дисплее числовых значений и на дисплее гистограммы.



Alarm icon	Нет	Красный	Нет	Нет	Мигающ. кр.,корич.	Мигающ. серый	Нет	Нет	Мигающ. кр.,корич.	Красный	Нет
Alarm mark (type)	Нет	Красный	Нет	Нет	Мигающ. кр.,корич.	Мигающ. серый	Нет	Нет	Мигающ. кр.,корич.	Красный	Нет
Measured value	Чёрный	Красный	Чёрный	Чёрный	Красный	Чёрный	Чёрный	Чёрный	Красный	Красный	Чёрный

Дисплей числовых значений

Числовые значения результатов измерений отображаются цифрами большого размера.



Примечание

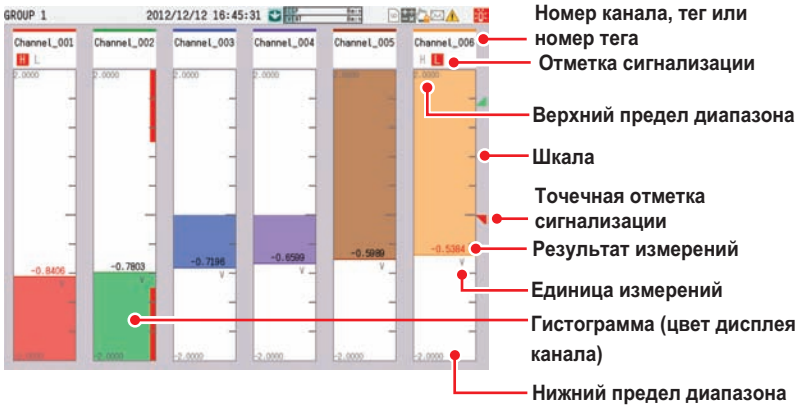
- Дисплей числовых значений каналов аналогового входа
  Измеренное значение канала аналогового входа, выходящее за границы диапазона (см. ниже), отображается с индикацией “+Over” или “–Over”. Если в канале, сконфигурированном на обнаружение прогорания, обнаружено прогорание, то на экране отображается слово “Прогорание”. Во всех прочих случаях отображается числовое значение.
  Выход значения канала аналогового входа за пределы диапазона
- Выход за границы диапазона наступает, когда измеренное значение канала аналогового входа отклоняется на ±5% от диапазона измерений. Например, для диапазона измерений 2 В (от –2.000 до 2.000 В) выход за границы наступает, если измеренное значение превышает 2.200 В (+over) или падает ниже –2.200 В (–over).
- Для каналов, для которых применяется линейное масштабирование или извлечение квадратного корня, выход за границы диапазона наступает, если измеренное значение выходит за рамки интервала от –5% до 105% от заданного диапазона. Эту установку можно изменить, сконфигурировав наступление выхода за границы диапазона на момент, когда измеренное значение выходит за рамки интервала от–5% до 105% от диапазона измерений. Однако “+over” наступает, когда значение с исключённой десятичной точкой превышает 999999, а “–over” – когда оно падает ниже–999999.

▶ Настройка: см. 1.7.2 “Настройка метода обнаружения выхода за границы диапазона” на стр. 1-76.

Дисплей гистограммы

Результаты измерений отображаются в виде гистограммы.

Вертикальная гистограмма



Горизонтальная гистограмма



- **Обновление гистограммы**

Гистограмма обновляется с тем же интервалом, что и числовые значения.

1.2.4 Задание калибровочной поправки (линейная аппроксимация, линейное смещение)

Путь

GX/GP: Клавиша MENU > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Меню настройки **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel settings (Параметры каналов AI (мА))** > **Calibration correction (Калибровочная поправка)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel settings (Параметры каналов AI (мА))**> Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0010) > **Calibration correction (Калибровочная поправка)**
Аппаратный конфигуратор: **AI channel settings (Параметры каналов AI)** или **AI (mA) channel settings (Параметры каналов AI (мА))**> Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0010) > **Calibration correction (Калибровочная поправка)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал AI	—
Последний канал	Канал AI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Могут быть заданы идущие подряд каналы, сконфигурированные на то же значение диапазона, что и первый канал.

Режим

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Режим	Off (Выкл.), линейная аппроксимация, линейное смещение	Off (Выкл.)
Число уставок[1]	От 2 до 12	2

1 Появляется, когда установлен режим **Off** (Выкл.)

Режим

Установите режим коррекции, используемый для калибровочной поправки.
Если вход задан как DI, либо пропущен (Skip), то режим имеет фиксированное значение Off (Выкл.).

Число заданных точек

Число точек деления на сегменты (включая начальную и конечную точки).

От 1 до 12[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Вход линеаризатора	От –999999 до 999999	—
Выход линеаризатора	От –999999 до 999999	—

1 Число отображаемых точек различается в зависимости от числа уставок.

Вход и выход линеаризатора

Введите значение заданной точки. В качестве входа линеаризатора следует устанавливать значение больше предыдущего значения.

Диапазон выбора значений входа и выхода линеаризатора

- Каналы, сконфигурированные на линейное масштабирование
  От –999999 до 999999 (десятичный разряд соответствует делению шкалы)
- Прочие каналы
  Значения в скобках приведены в качестве примера для диапазона 2 В.

Линейная аппроксимация
Диапазон выбора входа линеаризатора: Диапазон измерений (от –2.0000 до 2.0000 В)
Диапазон выбора входа линеаризатора: Диапазон дисплея (от –2.2000 до 2.2000 В)

Линейное смещение
Диапазон выбора входа линеаризатора: Диапазон измерений (от –2.0000 до 2.0000 В)
Диапазон выбора входа линеаризатора: Ширина диапазона измерений ± 100% (от –4.0000 до 4.0000 В)

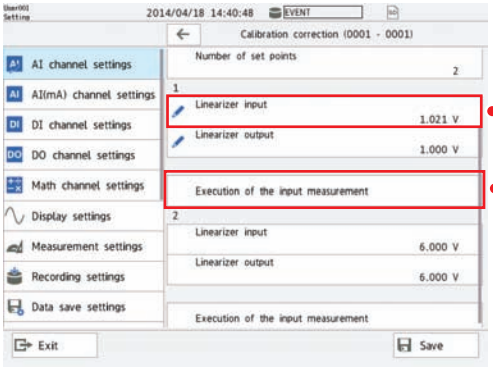
Выполнение измерения входа (издание 2 и более поздние)

Линеаризованное входное значение устанавливается в качестве текущего результата измерений.

Процедура

При касании **Execution of the input measurement (Выполнение измерения входа)** открывается экран подтверждения.

Нажмите **OK** для установки линеаризованного входного значения в качестве текущего результата измерений.



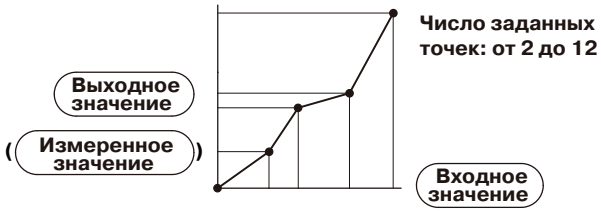
Примечание

- При смене установки **Mode (Режим)** или **Range (Диапазон)** установка для функции калибровочной поправки сбрасывается на **Off** (Выкл.).
- Калибровочная поправка не может быть задана для каналов, сконфигурированным как “пропущенный” (**Skip**) или “дискретный вход” (**DI**).

Пояснение

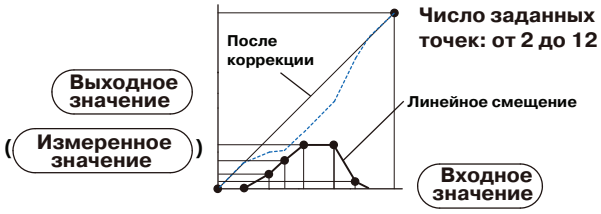
Линейная аппроксимация

Коррекция входного значения с использованием характеристик, заданных в виде линейных сегментов, для получения выходных значений.



Линейное смещение

Коррекция входных значений путём применения значений смещения, заданных для сегментов, для получения выходных значений.



1.3 Настройка каналов DI (дискретный вход)

Задайте входной диапазон, сигнализацию и условия дисплея каналов DI.
Для использования модуля DI в качестве внешнего управляющего входа, установите внешний режим управления (см. 1.7.3 “Задание режима управления модуля”, стр. 1-77). Задайте действие внешнего управления как действие события (см. 1.14 “Настройка функции действия события”, стр. 1-110).

1.3.1 Задание диапазона

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **DI Channel Settings** (**Параметры каналов DI)** > **Range (Диапазон)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)**> **DI Channel Settings** (**Параметры каналов DI)** > Диапазон канала (пример: 0501-0516)
Аппаратный конфигуратор: **DI Channel Settings** (**Параметры каналов DI)** > Диапазон канала (пример: 0501-0516)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал DI	—
Последний канал	Канал DI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно указать, зависят от конфигурации модуля.

Диапазон

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Пропуск канала, DI	DI
Нижний предел диапазона	0, 1 Дельта: от -1 до 1	0
Верхний предел диапазона	0, 1 Дельта: от -1 до 1	1
Вычисления	Выкл., дельта, линейное масштабирование	Выкл.
Опорный канал[1]	Значение (канал в/в)	—

1 Появляется, если в качестве типа вычислений задана установка **Дельта**.

Тип

Задайте тип входного сигнала.

Варианты выбора	Описание
Skip	Канал не используется для измерений
DI	Отображение сигналов входа контакта или напряжения, преобразованных в 0% или 100% от диапазона дисплея.

Нижний и верхний пределы диапазона

Задайте диапазон входного сигнала.

Вычисления

Задайте тип входных вычислений. Эта установка возможна, если вход сконфигурирован как **DI**.
Подробно о функции входных вычислений см. 1.2.1 “Задание диапазона” на стр. 1-11.

Опорный канал

Задайте опорный канал для вычисления разности.

Шкала[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Десятичный разряд	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
Нижний предел диапазона	От –999999 до 999999	0.00
Верхний предел диапазона	От –999999 до 999999	100.00
Единица измерения	Символьная строка (не более 6 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если в качестве математической операции задано **Линейное масштабирование**

Десятичный разряд

Задайте десятичный разряд шкалы для линейного масштабирования.

Нижняя граница шкалы, верхняя граница шкалы

Назначьте значения для результатов преобразования в требуемые единицы измерения при линейном масштабировании.

Единица измерения

Задайте единицу измерения.

1.3.2 Настройка сигнализации

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **DI channel settings (Параметры каналов DI)** > **Alarm (Сигнализация)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **DI channel settings (Параметры каналов DI)** > Диапазон выбора каналов (пример: 0501-0516)

Аппаратный конфигуратор: **DI channel settings (Параметры каналов DI)** > Диапазон выбора каналов (пример: 0501-0516)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал DI	—
Последний канал	Канал DI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно задавать, появляются на экране в зависимости от конфигурации модуля.

Уровень 1, уровень 2, уровень 3, уровень 4

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Тип[1]	H: по верхнему пределу, L: по нижнему пределу, R: по верхнему пределу скорости изменения, r: по нижнему пределу скорости изменения, T: по верхнему пределу задержки, t: по нижнему пределу задержки, h: по верхнему пределу разности[2] l: по нижнему пределу разности[2]	H: по верхнему пределу
Значение[2]	H, L, T, t: 0/1 R, r: 1 (фиксированная установка) h, l: –1, 0, 1	0
Гистерезис[1, 4]	0 (фиксированная установка)	0
Регистрация[1]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип выхода[1]	Off (Выкл.), релейный[5], внутренний переключатель[6]	Off (Выкл.)
№ выхода[3]	Канал DO или внутренний переключатель	—

1 Появляется, когда уровень (с 1 по 4) установлен на **On** (Вкл.).

2 Появляется, когда в качестве вычислений для диапазона установки задана установка **Дельта**.

3 Появляется, когда в качестве типа выхода задана установка, отличная от **Off** (Выкл.).

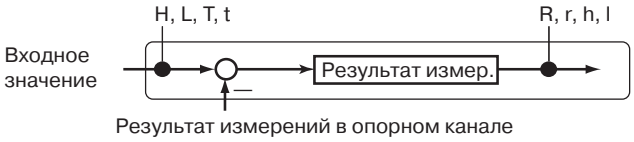
4 Появляется, когда в качестве типа сигнализации задана сигнализация по верхнему пределу, по нижнему пределу, по верхнему пределу разности или по нижнему пределу разности.

On/Off

Для использования уровня сигнализации (с 1 по 4) установите этот элемент на **On** (Вкл.).

Тип

Задайте тип сигнализации (см. 1.2.2 “Настройка сигнализации”, стр. 1-17)
Сигнализация для каналов, сконфигурированных на вычисление разности, задаётся в позиции, показанной на рисунке ниже.



Значение

Задайте значение сигнализации заданного типа (см. 1.2.2 “Настройка сигнализации”, стр. 1-17).

Гистерезис

Фиксированная установка 0.

Регистрация

Для отображения сработавшей сигнализации на дисплее включите функцию регистрации (установка **On**). Если функция регистрации выключена (установка **Off**), то при срабатывании сигнализации GX/GP выдаёт соответствующие сигналы каналам DO, назначенным для выхода сигнализации, но не отображает сигнализацию на дисплее. В сводке сигнализации эта сигнализация также не регистрируется.

Тип выхода

Задайте адресата выхода сигнализации.

Номер выхода

Задайте номер реле (канала DO) или внутреннего переключателя для вывода сигнализации.

Задержка сигнализации (для сигнализации по верхнему/нижнему пределу задержки)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Часы	От 1 до 24	0
Минуты	От 0 до 59	0
Секунды	От 0 до 59	10

Часы, минуты и секунды

Задайте задержку сигнализации. Эти значения действительны, когда используется сигнализация по верхнему или нижнему пределу задержки.

1.3.3 Настройка дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **DI channel settings (Параметры каналов DI)** > **Display settings (Параметры дисплея)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **DI channel settings (Параметры каналов DI)** > Диапазон выбора каналов (пример: 0501-0516)

Аппаратный конфигуратор: **DI channel settings (Параметры каналов DI)** > Диапазон выбора каналов (пример: 0501-0516)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал DI	—
Последний канал	Канал DI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно указать, зависят от конфигурации модуля.

Тег

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Символы	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Номер	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Символы

Задайте тег.
На дисплее могут отображаться не все символы из-за ограничений на пространство.

Номер

Задайте номер тега.

Цвет

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

Цвет

Задайте цвета отображения каналов на дисплее. Цвета применимы к дисплею тренда и дисплею гистограммы.

▶ О задании определяемого пользователем цвета см. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21.

Зона

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Нижнее значение	От 0 до 95%	0
Верхнее значение	От 5 до 100%	100

Нижнее и верхнее значения

Эти значения задаются, если требуется разделить окно дисплея сигналов каналов на отдельные зоны так, чтобы сигналы не перекрывались. Задайте **Нижнее** и **Верхнее** значения в процентах от максимальной ширины дисплея. **Нижнее** значение должно быть меньше **Верхнего**. Ширина зоны (**Верхнее** значение – **Нижнее** значение) должна составлять не менее 5%.

Шкала

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Положение	GX20/GP20: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Положение

Положение дисплея различных вариантов шкалы тренда. Чтобы не отображать шкалы, выберите **Off** (Выкл.).

▶ О задании шкалы см. “Настройка дисплея”, стр. 1-21

Гистограмма

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Начальное положение	Нижнее, центральное, верхнее	Нижнее

Начальное положение

Задайте начальное положение гистограммы. Эта установка применяется к дисплею гистограммы и при отображении текущего значения на шкале в виде гистограммы на дисплеях тренда.

▶ О задании гистограммы см. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21

Точечные отметки сигнализации

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Индикация на шкале	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип отметки	Сигнализация, фиксированный	Сигнализация
Цвет сигнализации с 1 по 4 [1]	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

1 Появляется, если выбран тип отметки **Фиксированный**.

Индикация на шкале

Для отображения точечных отметок сигнализации на шкале установите **On** (Вкл.). Чтобы точечные отметки не отображались, установите **Off** (Выкл.).
Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Тип отметки

Варианты	Описание	Форма отметки
Сигнализация	Обычно отображается зелёным цветом. Отображение заданным цветом при срабатывании сигнализации	 или
Фиксированный	Отображение с использованием фиксированного цвета	

Цвет сигнализации с 1 по 4

Если задан **Фиксированный** тип отметки, задайте цвета отображения точечных отметок для уровней сигнализации с 1 по 4.

Символьные строки для индикации значений[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
0	Строка символов (не более 8 символов, A a # 1)	—
1	Строка символов (не более 8 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если задан тип входа **DI**, а функция вычислений выключена (**Off**).

0

Задайте символьную строку, отображаемую, когда результат измерений равен 0.

1

Задайте символьную строку, отображаемую, когда результат измерений равен 1.

▶ См. “Настройка дисплея”, стр. 1-21

1.4 Настройка каналов DO (дискретный выход)

Задайте входной диапазон и условия дисплея каналов DO.
Помимо выхода сигнализации, возможно инициирование DO вручную (ручной выход).

1.4.1 Задание диапазона

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **DO channel settings (Параметры каналов DO)** > **Диапазон**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)**> **DO channel settings (Параметры каналов DO)** > Диапазон канала (пример: 0701-0706)
Аппаратный конфигуратор: **DO channel settings (Параметры каналов DO)** > Диапазон канала (пример: 0701-0706)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал DI	—
Последний канал	Канал DI	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно указать, зависят от конфигурации модуля.

Диапазон

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Сигнализация, ручной выход	Сигнализация
Нижний предел диапазона	0, 1	0
Верхний предел диапазона	0, 1 Дельта: от -1 до 1	1
Единица измерения	Строка символов (не более 6, A a # 1)	—
Опорный канал[1]	Значение (канал в/в)	

Тип

Задайте тип входного сигнала.
Для установки выхода, инициируемого вручную (ручной выход) включите параметр “Изменение значений с экрана монитора” (установка **On** (Вкл.)).

- ▶ См. 1.6.5 “Установка основных параметров экрана”, стр. 1-74
- ▶ См. 2.2.1 “Дисплей результатов измерений в виде кривой, числовых значений или гистограммы (дисплей тренда, цифровые значения, гистограмма)”, стр. 2-9

Варианты выбора	Описание
Сигнализация	Выход сигнализации
Ручной выход	Ручной выход.

Единица измерения

Задайте единицу измерения.

Действие

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Питание/обесточивание	Питание, обесточивание	Питание
Действие[1]	“и”, “или”, повторное срабатывание	“или”
Фиксация[1,2]	Фиксация, без фиксации	Без фиксации
Действие реле при квитировании[1]	Нормальная работа, сброс	Сброс
Интервал деактивации реле[1,3]	500 мс, 1 с, 2 с	500 мс

1 Не появляется, если установлен тип выхода **Manual (Ручной)**.

2 Не появляется, если установлен тип действия **Reflash (Повторное срабатывание)**.

3 Появляется, если установлен тип действия **Reflash (Повторное срабатывание)**.

Питание/обесточивание

Установите **Питание** или **Обесточивание** выхода DO при срабатывании сигнализации.

Действие

Варианты выбора	Описание
“и”	Активация при одновременном срабатывании всей сконфигурированной сигнализации
“или”	Активация при срабатывании хотя бы одной сконфигурированной сигнализации
Повторное срабатывание	Если для одного выходного реле сконфигурированы несколько вариантов сигнализации, то GX/GP сообщает о срабатывании последующей сигнализации после активации реле по первой сигнализации

Фиксация

Задайте выходную операцию для канала DO.

Варианты выбора	Описание
Фиксация	Фиксация выходного реле в состоянии ON (Вкл.) до квитирования сигнализации.
Без фиксации	Выключение выходного реле при устранении условий сигнализации (возврат в нормальное состояние).

Действие реле при квитировании

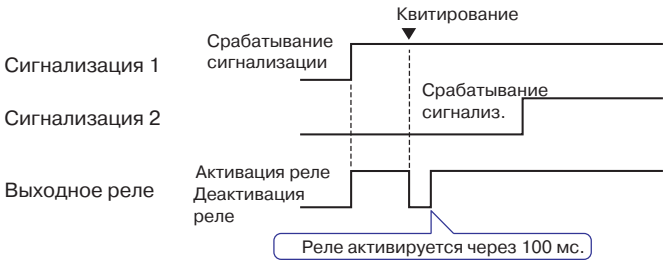
Задайте выходное состояние канала DO после выполнения операции квитирования сигнализации. Если включено (**On**) индивидуальное квитирование, то устанавливается действие **Reset (Сброс)**.

Варианты выбора	Описание
Нормальное действие	Реле деактивируется после квитирования сигнализации. Если условие, инициирующее срабатывание выходного реле, возникает в течение последующих 100 мс, то реле активируется. Эта операция действительна, только если выходное реле сконфигурировано на фиксацию (**Hold**).
Сброс	Реле деактивируется после квитирования сигнализации. Если условие, инициирующее срабатывание выходного реле, возникает вновь, то реле активируется.

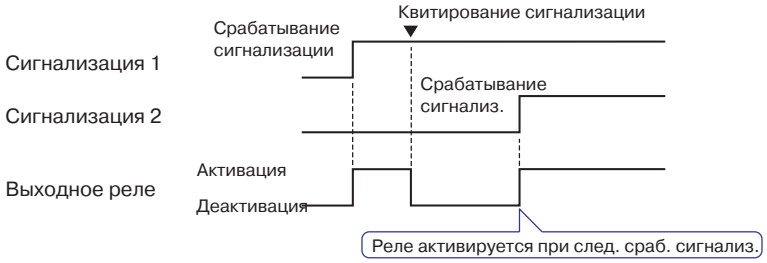
Пример:

На рисунке ниже показан пример действия реле при квитировании сигнализации. В этом примере реле сконфигурировано на **Or** (Или) и **Hold** (Фиксация).

Нормальное действие



Сброс



Интервал деактивации реле

Задайте интервал деактивации реле для операции повторного срабатывания.

Пояснение

Операция “И”/“ИЛИ”

Если для одного выходного реле сконфигурировано несколько сигнализаций, то можно выбрать условие активации выходного реле. Можно также задать операцию “И” для внутренних переключателей.

- “И”: реле активируется при одновременном срабатывании всех сконфигурированных сигнализаций
- “ИЛИ”: реле активируется при срабатывании любой из сконфигурированных сигнализаций

Повторное срабатывание

Если для одного выходного реле сконфигурировано несколько сигнализаций, эта функция уведомляет о срабатывании последующих сигнализаций после того, как реле было активировано по первой сигнализации. При срабатывании последующих сигнализаций наступает временное отпускание реле. Продолжительность периода деактивации реле может быть установлена на 500 мс, 1 с или 2 с.

Реле, сконфигурированные на повторное срабатывание, работают с использованием установок **Or** (Или) и **Nonhold** (Без фиксации).

Операция подачи питания или обесточивания

Можно выбрать, подаётся ли на выходное реле питание, либо реле обесточивается при срабатывании сигнализации. Если выбрано обесточивание, то при срабатывании сигнализации выходные реле находятся в том же состоянии, что и при выключении GX/GP.

Без фиксации/фиксация

Выходные реле могут быть сконфигурированы на определённый характер действий после устранения условий сигнализации.

- Выключение (OFF) выхода реле (без фиксации).
- Фиксация реле во включённом состоянии (ON) до квитирования сигнализации (фиксация).

Квитирование сигнализации

Квитирование всей сигнализации.

Операция квитирования сигнализации (ACK) снимает всю индикацию сигнализации и отпускает реле.

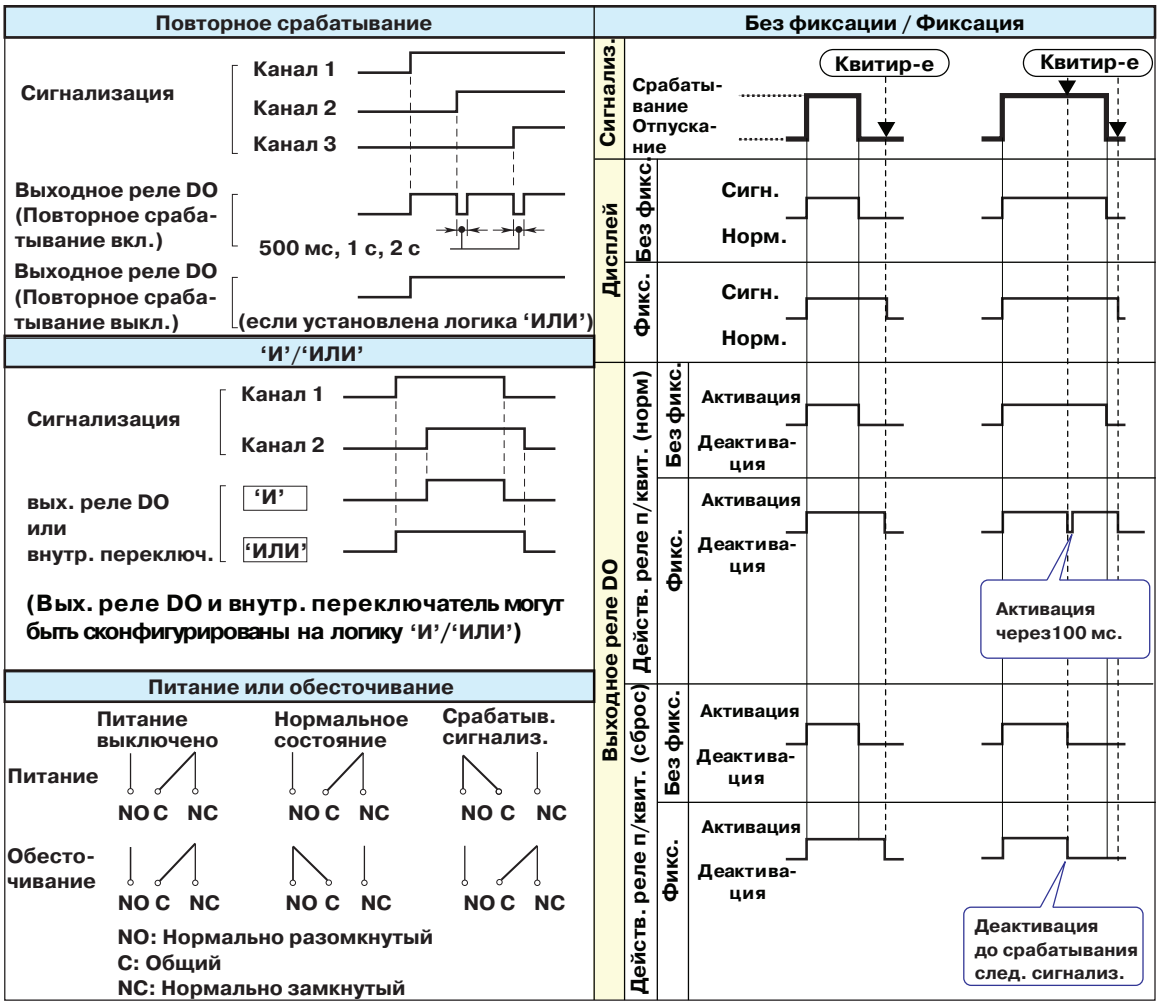
Индивидуальное квитирование сигнализации (издание 2 и более поздние).

Операция квитирования сигнализации (ACK) снимает только определённую индикацию сигнализации.

Варианты поведения индикации сигнализации и выходного реле приведены на схеме ниже.

Действия выходного реле DO

Действия выходного реле DO показаны на схеме ниже.



1.4.2 Настройка дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню DO channel settings (Параметры каналов DO) > Параметры дисплея

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **DO channel settings (Параметры каналов DO)** > Диапазон выбора каналов (пример: 0701-0706)

Аппаратный конфигуратор: **DO channel settings (Параметры каналов DO)** > Диапазон выбора каналов (пример: 0701-0706)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	Канал DO	—
Последний канал	Канал DO	—

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы. Каналы, которые можно указать, зависят от конфигурации модуля.

Тег

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Символы	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Номер	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Символы

Задайте тег.
На дисплее могут отображаться не все символы из-за ограничений на пространство.

Номер

Задайте номер тега.

Цвет

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

Цвет

Задайте цвета отображения каналов на дисплее. Цвета применимы к дисплею тренда и дисплею гистограммы.

▶ О задании определяемого пользователем цвета см. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21.

Зона

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Нижнее значение	От 0 до 95%	0
Верхнее значение	От 5 до 100%	100

Нижнее и верхнее значения

Эти значения задаются, если требуется разделить окно дисплея сигналов каналов на отдельные зоны так, чтобы сигналы не перекрывались. Задайте **Нижнее** и **Верхнее** значения в процентах от максимальной ширины дисплея. **Нижнее** значение должно быть меньше **Верхнего**. Ширина зоны (**Верхнее** значение – **Нижнее** значение) должна составлять не менее 5%.

Шкала

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Положение	GX20/GP20: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6	1

Положение

Положение дисплея различных вариантов шкалы тренда. Чтобы не отображать шкалы, выберите **Off** (Выкл.).

▶ О задании шкалы см. “Настройка дисплея”, стр. 1-21

Гистограмма

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Начальное положение	Нижнее, центральное, верхнее	Нижнее

Начальное положение

Задайте начальное положение гистограммы. Эта установка применяется к дисплею гистограммы и при отображении текущего значения на шкале в виде гистограммы на дисплеях тренда.

▶ О задании гистограммы см. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21

Символьные строки для индикации значений

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
0	Строка символов (не более 8 символов, A a # 1)	—
1	Строка символов (не более 8 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если задан тип входа **DI**, а функция вычислений выключена (**Off**).

0

Задайте символьную строку, отображаемую, когда результат измерений равен 0.

1

Задайте символьную строку, отображаемую, когда результат измерений равен 1.

▶ Примеры использования приведены в п. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21

1.5 Настройка каналов математических операций

Выполните настройку каналов математических операций. Можно задавать выражения с использованием результатов измерений и результатов вычислений в качестве переменных, выполнять вычисления по заданным выражениям, отображать и сохранять результаты вычислений.

1.5.1 Настройка основных вычислительных операций (индикация ошибок, операции при запуске, обработка переполнения)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > Параметры математических действий
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Math channel settings (Параметры каналов математических операций**) > Параметры математических действий
Аппаратный конфигуратор: **Math channel settings (Параметры каналов математических операций**) > Параметры математических действий

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Значение при ошибке	+Over, –Over	+Over
Действие клавиши START/STOP	Выкл., пуск/остановка, сброс+ пуск/остановка	пуск/остановка

Значение при ошибке

Задайте значение, отображаемое на дисплее в случае ошибки вычислений.

Действие клавиши START/STOP

Задайте действие, выполняемое при нажатии клавиши START/STOP.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Нажатие клавиши **START/STOP** не инициирует запуски или остановку вычислений.
Запуск/остановка	Нажатие клавиши **START/STOP** инициирует запуски или остановку вычислений.
Сброс + запуск/остановка	Нажатие клавиши **START/STOP** инициирует запуски или остановку вычислений. Запуску предшествует сброс вычислений.

Значение при переполнении

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
SUM, AVE	Error (ошибка), Skip (пропуск), Limit (ограничитель)	Skip (пропуск)
MAX, MIN, P-P	Over (данные переполнения), Skip (пропуск)	Over (данные переполнения)

SUM, AVE

Задайте метод обработки данных переполнения при обнаружении переполнения в ходе вычислений SUM или AVE для TLOG или CLOG. Эта установка также применима к построению отчётов.

Варианты выбора	Описание
Error (Ошибка)	В качестве результата выдаётся ошибка вычислений
Skip (Пропуск)	Отбраковка данных переполнения и продолжение вычислений
Limit (Ограничитель)	Замещение данных переполнения предельным значением и продолжение вычислений

MAX, MIN, P-P

Задайте метод обработки данных переполнения при обнаружении переполнения в ходе вычислений MAX, MIN или P-P для TLOG или CLOG. Эта установка также применима к построению отчётов..

Варианты выбора	Описание
Over (Данные переполнения)	Продолжение вычислений с использованием данных переполнения
Skip (Пропуск)	Отбраковка данных переполнения и продолжение вычислений

1.5.2 Установка выражений

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Math channel settings (Параметры каналов математических операций**) > Вычислительное выражение
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > Диапазон выбора каналов (пример: A001-A020) > Вычислительное выражение
Аппаратный конфигуратор: **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > Диапазон выбора каналов (пример: A001-A020) > Вычислительное выражение

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	GX20/GP20: с A001 по A100 GX10/GP10: с A001 по A050	A001
Последний канал	Аналогично первому каналу	A001

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы.

Диапазон математических операций

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Вычислительное выражение[1]	Строка символов (не более 120)	001
Позиция десятичной точки[1]	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
Нижний предел диапазона[1]	От –9999999 до 99999999	0.00
Верхний предел диапазона[1]	От –9999999 до 99999999	100.00
Единица измерений[1]	Строка символов (не более 6, A a # 1)	—

1 Появляется, если параметр 'On/Off' установлен на **On** (Вкл.).

On/Off

Для каналов, которые будут использоваться, установите **On** (Вкл.).
Вычисления выполняются в ходе каждого цикла сканирования, начиная с канала с наименьшим номером.
Пример: Если задано выражение A002=A001+A003, то в качестве A003 используется значение с предыдущего цикла сканирования.

Вычислительное выражение

Задайте выражение.

В вычислениях результаты измерений обрабатываются как безразмерные значения. Например, если результатом измерений канала 0001 является 20 мВ, а результатом измерений канала 0002 – 20 В, то результатом вычислений по выражению 0001 + 0002 будет 40.

Данные, используемые в выражениях

В выражениях могут быть использованы данные, указанные ниже.

Данные	Обозначение	Описание
Данные каналов в/в	0001 и т.д.	Укажите номера каналов
Данные каналов математических операций[1]	A001 и т.д.	Укажите номера каналов
Константы	От K001 до K100	Значения
Данные коммуникационных каналов[2]	GX20/GP20: с C001 по C300 GX10/GP10: с C001 по C050	Укажите номера коммуникационных каналов
Состояние внутренних переключателей	От S001 до S100	1 или 0
Признак	От F01 до F20	1 или 0. Для установки признака воспользуйтесь функцией действий событий (см. раздел 1.6)

1 Код /MT

2 Код /MC

Для TLOG, CLOG и PRE могут использоваться только типы данных, отмеченные “галочкой” в таблице ниже.

Данные / Тип вычислений	Канал в/в	Канал математических операций	Коммуникационный канал	Константа	Внутренний переключатель	Признак
TLOG	✓	✓	✓	✓		
CLOG	✓	✓	✓			
PRE	✓	✓	✓	✓		
Прочие вычисления	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Примеры неверного использования: TLOG.SUM(S01), CLOG.AVE(0001.0002.K01), PRE(S01)

Позиция десятичной точки

Задайте позицию десятичной точки для верхнего и нижнего предела диапазона.

Нижний и верхний пределы диапазона

Задайте диапазон измерений.
Позиция десятичной точки определяется установкой **Позиция десятичной точки**.

Единица измерений

Задайте единицу измерений для вычисляемых значений.

TLOG

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип таймера	Таймер, таймер совпадений по времени	Таймер
Номер таймера	1, 2, 3, 4	1
Шкала суммирования	Off (Выкл.), сек, мин, ч	Off (Выкл.)
Сброс	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Тип таймера

Задайте тип таймера.

Номер таймера

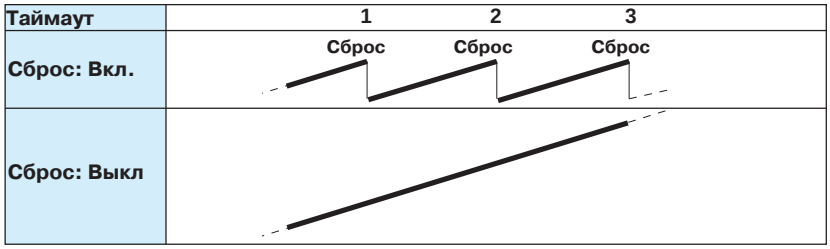
Задайте номер используемого таймера.

Шкала суммирования

Задайте шкалу суммы в зависимости от размерности результатов измерений.
Шкала суммы задаётся при вычислении суммы (TLOG.SUM).
Пример: Если используется единица измерений “м^3/мин”, выберите **/min**.
Если выбрана установка “Off” (Выкл.), то результаты измерений суммируются "как есть", однократно в ходе цикла сканирования.

Сброс

Для сброса вычисленного значения TLOG в ходе каждого цикла сканирования выберите **On** (Вкл.).
Рисунок ниже иллюстрирует операцию сброса вычисленной суммы (TLOG.SUM).
Пример: Результат вычисления TLOG.SUM
Если функция сброса включена (**On**), то суммарное значение вычисляется в ходе каждого цикла сканирования. Если функция сброса выключена (**Off**), то суммарное значение вычисляется с самого начала вычислений.



Скользящее среднее

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Интервал[1]	1 с, 2 с, 3 с, 4 с, 5 с, 6 с, 10 с, 12 с, 15 с, 20 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 3 мин, 4 мин, 5 мин, 6 мин, 10 мин, 12 мин, 15 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч	10 с
Число замеров[1]	От 1 до 1500	

1 Появляется, если функция вычисления скользящего среднего включена (**On**).

On/Off

Для вычисления скользящего среднего установите **On** (Вкл.).

Интервал

Задайте интервал дискретизации для вычисления скользящего среднего. Интервал дискретизации представляет собой целое значение, кратное периоду сканирования. Например, если установлен интервал дискретизации 5 с, когда период сканирования равен 2 с, то фактический интервал дискретизации будет равен 6 с.

Число замеров

Задайте число замеров для вычисления скользящего среднего.
Время, за которое вычисляется скользящее среднее, получается как произведение ‘интервал дискретизации × число замеров.

Примечание

- Если число точек данных, по которым вычисляется среднее, не достигает заданного числа замеров сразу после запуска вычислений, среднее вычисляется по имеющимся данным.
- Данные ошибки вычислений исключаются из расчёта скользящего среднего.
- Результат вычислений, выходящий за верхний или нижний предел, приравнивается к верхнему или нижнему пределу, и вычисление скользящего среднего продолжается. Верхним и нижним пределами являются значения “±100000000” независимо от десятичного разряда. Десятичный разряд – тот же, что у нижнего предела диапазона.

Пояснение

Вычисление TLOG

Вычисление TLOG предусматривает определение суммы, максимума, минимума, среднего или разности между максимальным и минимальным значениями заданного канала за интервал, определяемый таймером.

Сбрасывание результатов вычислений

Результаты вычислений сбрасываются, если вычисления не завершены в пределах интервала сканирования.

- Значок математической операции на участке дисплея, отведённом для отображения состояния, становится жёлтым.
- Непосредственно перед сбрасыванием, результаты вычислений, выполненных в ходе периода сканирования, устанавливаются в качестве данных.
- Если сбрасывание данных происходит часто, сократите нагрузку на ЦПУ путём уменьшения числа каналов математических операций, либо установки более длинного периода сканирования.

Дисплей и регистрация числовых данных

Диапазон отображаемых значений результатов вычислений составляет от –9999999 до 99999999 независимо от десятичного разряда. Десятичный разряд соответствует десятичному разряду нижнего предела диапазона канала математической операции. На числовом дисплее значения отображаются, если результат вычислений находится в пределах вышеуказанного диапазона, независимо от верхнего и нижнего пределов диапазона.
В таблице ниже приведены особые случаи дисплея.

Дисплей/регистрация	Состояние результата вычислений
+Over	• +Display over (переполнение дисплея): результат вычислений превышает 99999999 • +Computation over (переполнение вычислений): значение превышает 1.79E+308 в середине вычислений • Ошибка вычислений[1] (можно выбрать +Over или –Over.)
–Over	• -Display over (переполнение дисплея): результат вычислений ниже -99999999 • -Computation over (переполнение вычислений): значение ниже -1.79E+308 в середине вычислений • Ошибка вычислений[1] (можно выбрать +Over или –Over.)

1 Ошибка вычислений наступает в следующих случаях:
- /0, SQR(–X) или LOG(–X)
- Если в уравнении используется канал, заданный как пропущенный (Skip) или выключенный (Off)

Обработка данных в особых ситуациях

Данный раздел посвящён обработке данных особых ситуациях в ходе вычислений TLOG, CLOG и при составлении отчётов.

Перебой в питании (TLOG и отчёты)

В случае перебоя в питании в ходе составления отчёта или в середине вычислений TLOG, составление отчёта и вычисления TLOG возобновляются после восстановления питания GX/GP. Характер действий различается в зависимости от того, восстанавливается ли питание GX/GP до или после наступления времени создания отчёта или таймаута интервала TLOG.

Момент восстановления питания	Действия
После наступления времени генерирования данных	• Отчёт генерируется сразу после возобновления питания GX/GP на основе результатов измерений до наступления перебоя питания. Для создания следующего отчёта используются данные после возобновления питания. Время интервального таймера для генерирования данных TLOG истекает сразу после возобновления питания GX/GP.
До наступления времени генерирования данных	• После возобновления питания GX/GP формирование отчёта начинается в обычный заданный момент времени. Отчёт составляется на основе результатов измерений за вычетом периода перебоя в питании. Время интервального таймера для генерирования данных TLOG истекает сразу после возобновления питания GX/GP.

Обработка данных ошибки (TLOG, CLOG и отчёты)

При возникновении ошибки в данных канала ошибочные данные отбраковываются, и вычисления продолжаются. Если все данные – ошибочные, то в качестве результата выдаётся ошибка.
Ошибочными считаются данные в следующих случаях:

- При использовании в вычислениях каналов, установленных как пропущенные (Skip) или выключенные (Off).
- Ошибка результата измерений в канале в/в (ошибка АЦ преобразователя и др.).
- Обнаружение прогорания на входе канала в/в.
- Ошибка результата вычислений в канале математической операции.

Обработка данных переполнения[1]

1 Выход за границы диапазона в канале в/в, переполнение результата вычислений в канале математических вычислений и выход за границы диапазона в коммуникационном канале.

TLOG, CLOG и отчёты

Переполнение данных канала GX/GP обрабатывает следующим образом:

Тип вычислений	Описание
Среднее или сумма	Варианты выбора метода обработки: ошибка, пропуск, ограничитель. Ошибка: в качестве результата выдаётся ошибка вычислений. Пропуск: отбраковка данных переполнения и продолжение вычислений. Ограничитель: замещение данных переполнения заданным предельным значением и продолжение вычислений. Предельное значение: верхний или нижний предел диапазона/шкалы канала
Максимум, минимум, максимум – минимум	Варианты выбора метода обработки: данные переполнения или пропуск. Данные переполнение: вычисления с использованием данных переполнения. Пропуск: отбраковка данных переполнения и продолжение вычислений.

Вычисление произведения и сравнение EQ и NE

Тип вычислений	Вычисление	Результат вычислений
Произведение	0*(+Over) 0	0
	0*(–Over) 0	0
	(+Over)*0 0	0
	(–Over)*0 0	0
.EQ.	(+Over).EQ.(+Over) 0	0
	(–Over).EQ.(–Over) 0	0
.NE.	(+Over).NE.(+Over) 1	1
	(–Over).NE.(–Over) 1	1

1.5.3 Составление выражений

Общие положения

При составлении выражений следуйте приведённым ниже правилам.

- В выражении должно использоваться не более 120 символов.
- Порядок вычислений можно задавать с помощью круглых скобок.
- Каналы, используемые в вычислениях, задаются по номерам.
  Пример: 0001, 0012, A001, C001
- “0” на месте старшего разряда в номере канала в/в (0101), канала математической операции (A001), коммуникационного канала (C010), константы (K), внутреннего переключателя (S) и признака (F) может быть опущен.
  Пример: 101, A1, C10, K1, S1, F1
- В выражении в качестве данных по каналу с собственным номером и каналам с номерами, превышающими собственный номер, используются данные предыдущего цикла сканирования.
- Специальные вычисления (HOLD, RESET и CARRY) и условные выражения записываются в начале выражений.

Порядок выполнения вычислений

Порядок выполнения вычислений приведён ниже:

Тип	Вычислительный элемент
Функция	ABS(), SQR(), LOG(), LN(), EXP(), TLOG.MAX(), TLOG.MIN(), TLOG.AVE(), TLOG.SUM(), TLOG.P-P(), CLOG.MAX(), CLOG.MIN(), CLOG.AVE(), CLOG.SUM(), CLOG.P-P()
Специальные вычисления и условные выражения	PRE, HOLD, RESET, CARRY, [a?b:c]
Степень	**
Логическое отрицание	NOT
Умножение и деление	*, /
Сложение и вычитание	+, –
“Больше”, “меньше”	.GT. (или >), .LT. (или <), .GE. (или >=), .LE. (или <=)
“Равно”, “не равно”	.EQ. (или =), .NE. (или <>)
Логическое умножение	AND
Логическое сложение и исключающее логическое сложение	OR, XOR

Ограничения

Для выражений существуют следующие ограничения:

Тип	Ограничения
Вычисления TLOG	Вычислительный элемент не может быть заключён в круглые скобки. В одном выражении допускается только одно вычисление TLOG.
Вычисления CLOG	Число каналов в круглых скобках не должно превышать 30. Вычислительный элемент не может быть заключён в круглые скобки. В одном выражении допускается только одно вычисление CLOG.
PRE	Вычислительный элемент не может быть заключён в круглые скобки.
HOLD(a):b	Вычисление может быть записано только в начале выражения. В одном выражении допускается только одно вычисление HOLD
RESET(a):b	Вычисление может быть записано только в начале выражения. В одном выражении допускается только одно вычисление RESET
CARRY(a):b	Вычисление может быть записано только в начале выражения. В одном выражении допускается только одно вычисление CARRY В качестве допускается только TLOG.SUM
Условное уравнение [a?b:c]	RESET, CARRY и HOLD не допускаются в качестве a, b и c. Другие вычислительные элементы нельзя комбинировать (пример: [a?b:c]+0001). Однако в качестве a, b и c могут быть заданы условные уравнения.

Основные арифметические операции

Примеры выражений

- Сложение 0001+0002
  (Сумма результатов измерений в каналах 0001 и 0002)
- Вычитание 0001–0002
  (Разность между результатами измерений в каналах 0001 и 0002)
- Умножение 0001*K003
  (Умножение константы K003 на результат измерения в канале 0001)
- Деление 0001/K002
  (Деление результата измерений в канале 0001 на константу K002)

Возведение в степень и другие вычисления

Примеры выражений

- Возведение в степень 0001**0002
  (Возведение результата измерения в канале 0001 в степень, равную результату измерения в канале 0002)
- Извлечение квадратного корня SQR(0002)
  (Извлечение квадратного корня из результата измерения в канале 0002)
- Абсолютное значение ABS(0002)
  (Абсолютное значение результата измерения в канале 0002)
- Десятичный логарифм LOG(0001)
  (Десятичный логарифм (log10) результата измерения в канале 0001)
- Натуральный логарифм LN(0001)
  (Натуральный логарифм результата измерения в канале 0001)
- Экспонента EXP(0001)
  (Экспонента с показателем, равным результату измерения в канале 0001)

Вычисления отношений

Примеры выражений

0002.LT.0003, 0002<0003
Если результат измерений в канале 0002 меньше результата измерений в канале 0003, то результатом вычисления будет 1.
В противном случае, результатом будет 0.
0002.GT.0003, 0002>0003
Если результат измерений в канале 0002 больше результата измерений в канале 0003, то результатом вычисления будет 1.
В противном случае, результатом будет 0.
0002.EQ.0003, 0002=0003
Если результат измерений в канале 0002 равен результату измерений в канале 0003, то результатом вычисления будет 1.
В противном случае, результатом будет 0.
0002.NE.0003, 0002<>0003
Если результат измерений в канале 0002 не равен результату измерений в канале 0003, то результатом вычисления будет 1.
В противном случае, результатом будет 0.
0002.GE.0003, 0002>=0003
Если результат измерений в канале 0002 больше или равен результату измерений в канале 0003, то результатом вычисления будет 1.
В противном случае, результатом будет 0.
0002.LE.0003, 0002<=0003
Если результат измерений в канале 0002 меньше или равен результату измерений в канале 0003, то результатом вычисления будет 1.
В противном случае, результатом будет 0.

Логические вычисления

Сравнение с нулём двух значений, e1 и e2 (e1 только для NOT) и вычисление, согласно условию.

AND

Логическое умножение
(Синтаксис) e1ANDe2
(Условие) Если оба значения e1 и e2 не равны нулю, то результатом вычисления будет 1. В противном случае, результатом будет 0.
(Пояснение) e1 = 0, e2 = 0 → e1ANDe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 = 0 → e1ANDe2 = 0
e1 = 0, e2 ≠ 0 → e1ANDe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 ≠ 0 → e1ANDe2 = 1

OR

Логическое сложение
(Синтаксис) e1ORe2
(Условие) Если оба значения e1 и e2 равны нулю, то результатом вычисления будет 0. В противном случае, результатом будет 1.
(Пояснение) e1 = 0, e2 = 0 → e1ORe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 = 0 → e1ORe2 = 1
e1 = 0, e2 ≠ 0 → e1ORe2 = 1
e1 ≠ 0, e2 ≠ 0 → e1ORe2 = 1

XOR

Исключающее OR
(Синтаксис) e1XORe2
(Условие) Если значения e1 и e2 – нулевое и ненулевое, либо ненулевое и нулевое, то результатом вычисления будет 1. В противном случае, результатом будет 0.
(Пояснение) e1 = 0, e2 = 0 → e1XORe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 = 0 → e1XORe2 = 1
e1 = 0, e2 ≠ 0 → e1XORe2 = 1
e1 ≠ 0, e2 ≠ 0 → e1XORe2 = 0

NOT

Логическое отрицание
(Синтаксис) NOTe1
(Условие) Результатом является отрицание состояния данных e1 (нулевое или ненулевое значение).
(Пояснение) e1 = 0 → NOTe1 = 1
e1 ≠ 0 → NOTe1 = 0

Пример выражения

0001–0002OR0003.GT.0004
Логическое сложение OR результата вычисления “0001–0002” и “0003.GT.0004”.

Вычисления TLOG

Вычисления TLOG предусматривают определение суммы, максимума, минимума, среднего или разности между максимумом и минимумом для заданного канала за интервал времени, определяемый таймером.
В приведённых ниже пояснениях в качестве e1 не допускается запись выражения, содержащего вычислительный элемент, внутренний переключатель (S) или признак (F). Кроме того, в одном выражении допускается только одно вычисление TLOG.

TLOG.MAX( )

Максимальное значение
(Синтаксис) TLOG.MAX(e1)
(Условие) Определение максимального значения по каналу e1.

TLOG.MIN( )

Минимальное значение
(Синтаксис) TLOG.MIN(e1)
(Условие) Определение минимального значения по каналу e1.

TLOG.AVE( )

Среднее значение
(Синтаксис) TLOG.AVE(e1)
(Условие) Определение среднего значения по каналу e1.

TLOG.SUM( )

Сумма
(Синтаксис) TLOG.SUM(e1)
(Условие) Определение суммы по каналу e1.

TLOG.P-P( )

Максимум – минимум
(Синтаксис) TLOG.P-P(e1)
(Условие) Определение разности ‘максимум – минимум’ по каналу e1.

Пример выражения

TLOG.MAX(0001)+K001*SQR(0002)

Примеры недопустимых выражений

TLOG.AVE(0001)+TLOG.AVE(0002)
Причина: TLOG встречается дважды в одном выражении.
TLOG.AVE(ABS(0001))
Причина: В круглых скобках записан вычислительный элемент.

Вычисления CLOG

В вычислениях CLOG могут участвовать только данных каналов в/в, каналов математических операций и коммуникационных каналов. В круглых скобках может быть записано не более 30 каналов.
В приведённых ниже пояснениях в качестве e1 и т.д. не допускается запись выражения, содержащего вычислительный элемент. Кроме того, в одном выражении допускается только одно вычисление CLOG.

CLOG.SUM( )

Сумма
(Синтаксис) CLOG.SUM(e1.e2.e4-e6)
(Условие) Определение суммы данных каналов e1, e2, e4, e5 и e6, полученных в результате одновременных измерений.

CLOG.MAX( )

Максимальное значение
(Синтаксис) CLOG.MAX(e1.e2.e4-e6)
(Условие) Определение максимального значения среди данных каналов e1, e2, e4, e5 и e6, полученных в результате одновременных измерений.

CLOG.MIN( )

Минимальное значение
Синтаксис CLOG.MIN(e1.e2.e5.e7)
(Условие) Определение минимального значения среди данных каналов e1, e2, e5 и e7, полученных в результате одновременных измерений.

CLOG.AVE( )

Среднее значение
(Синтаксис) CLOG.AVE(e1-e6)
(Условие) Определение среднего значения данных каналов с e1 по e6, полученных в результате одновременных измерений.

CLOG.P-P( )

Максимум – минимум
(Синтаксис) CLOG.P-P(e1.e2.e5.e7)
(Условие) Определение разности между максимальным и минимальным значениями данных каналов e1, e2, e5 и e7, полученных в результате одновременных измерений.

Пример выражения

CLOG.MAX(0001.0002.A004-A006)+K001*SQR(0002)

Примеры недопустимых выражений

CLOG.AVE(0001.0003.0005)+CLOG.AVE(0002.0004.0006)
Причина: CLOG встречается дважды в одном выражении.
CLOG.AVE(001.ABS(001))
Причина: В круглых скобках записан вычислительный элемент.

Особые вычисления

PRE( )

(Синтаксис) PRE(e1)
(Условие) Определение предыдущего значения e1.

HOLD(a):b

(Синтаксис) HOLD(a):b
(Условия) Если a равно нулю, то выполняется b с получением результата вычисления. В противном случае, фиксируется предыдущий результат вычисления.

Пример выражения

В нормальных условиях выполняется TLOG.SUM(0001) с получением результата вычисления.
Если [0001] превышает K01, то фиксируется предыдущий результат вычисления.
HOLD(0001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)
Рис. стр_1-59(1)

RESET(a):b

(Синтаксис) RESET(a):b
(Условия) Если a равно нулю, то выполняется b с получением результата вычисления. В противном случае, предыдущий результат вычисления сбрасывается, и выполняется b с получением результата вычисления.

Пример выражения

В нормальных условиях выполняется TLOG.SUM(0001) с получением результата вычисления.
Если [A001] превышает K01, то предыдущий результат вычисления сбрасывается, и выполняется TLOG.SUM(0001).
RESET(A001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)
Рис. стр_1-59

CARRY(a):b

(Синтаксис) CARRY(a):b
(Условие) В качестве b может быть задано только вычисление TLOG.SUM. Если результат вычисления X меньше, чем a, то результатом вычисления будет X. Если X больше или равен a, то результатом вычисления будет (X – a).
(Пояснение) Если при суммировании значения (например, расхода) достигается или наступает превышение порогового значения, то вычисленная сумма сбрасывается, и результатом вычислений становится величина, на которую было превышено пороговое значение.

Пример выражения

Суммирование значений в канале 0001 и сброс значения при достижении или превышении 10000.
K001=10000
CARRY(K001):TLOG.SUM(0001)
Рис. стр_1-59(3)

Примеры недопустимых выражений

0002+HOLD(K001):TLOS.SUM(0001)
Причина: HOLD – не в начале выражения.
RESET(A001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)+RESET(A001.GT.K001):0002
Причина: RESET встречается дважды в одном выражении.

Условное выражение

[a?b:c]

(Синтаксис) 0001.GT.K001?0002:0003]
(Условие) Если результат измерения в канале 0001 превышает константу K001, то результатом вычисления будет результат измерения в канале 0002. В противном случае, результатом вычислений будет результат измерения в канале 0003.

Примеры недопустимых выражений

[0001.GT.K001?0002:0003]*K002
Причина: Использование в комбинации с другим вычислительным элементом.

Вложенные условные выражения

Условные выражения можно записывать как Выражение1, Выражение2 и Выражение3 и использовать в выражении [Выражение1?Выражение2:Выражение3]. Например, допустимо следующее выражение: [Уравнение1?[Уравнение2-1?Уравнение2-2:Уравнение2-3]:[Уравнение3-1?Уравнение3-2:Уравнение3-3]].
Вложенные выражения можно строить, пока число символов в выражении не превышает 120.

Битовая операция (издание 2 и более поздние)

BIT

(Синтаксис) BIT.Bnn (0001)
(Условие) При условии, что данные канала 0001 (положительное целое) – битовые, выводится бит с номером nn (B00 – B31). Если конечный бит 1, результатом вычислений является 1. Если конечный бит 0, результатом вычислений является 0. Старшая цифра “0” в “Bnn” не может быть опущена.
(Пояснение) По каналу Modbus может быть извлечена и обработана с использованием битовой операции информация о состоянии устройства нижнего уровня (например, результат теста). Результат может использоваться для сигнализации, действий на основе событий и т.д.
Значение, включающее десятичный разряд, перед выполнением вычисления округляется до ближайшего целого.
Если на входе 0 или отрицательное значение, то выводится значение 0.
Если на входе не число (например, ±Over или ошибка), то результат вычисления – ошибка. Дисплей ошибки зависит от установки параметра **Value on Error (Значение при ошибке)** в разделе **Math action settings (Параметры математических действий)**.
Для вычислений, выполняемых над каналом связи (максимальное значение: 99999999), корректным является битовое описание до B26.
Пример: если значение данных 3 (0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0011)
Для B02
BIT.B02(C001) = 1
Для B03
BIT.B03(C001) = 0

Операция извлечения целого (издание 2 и более поздние)

INT

(Синтаксис) INT (0001)

(Условие) Определение максимального целого, не превышающего значения данных канала 0001.
Если значением данных канала 0001 является 123.45, то результатом вычислений является 123.

(Пояснение) Пример операции
Если значением данных канала 0001 является 4.3, то
INT (0001) = 4.0
Если значением данных канала 0001 является 5.5, то
INT (0001) = 5.0
Если значением данных канала 0001 является -2.2, то
INT (0001) = -3.0
Если значением данных канала 0001 является -3.8, то
INT (0001) = -4.0

Операция извлечения остатка (издание 2 и более поздние)

MOD

(Синтаксис) 0001.MOD.K001

(Условие) Определение остатка, если канал 0001 делится на константу K001.

(Пояснение) Пример операции:
Для значения канала 0001, равного 10, и константы K001, равной 3:
0001 .MOD. K001 = 1
Для значения канала 0001, равного 7.5, и константы K001, равной -2:
0001 .MOD. K001 = -0.5
Для значения канала 0001, равного -6, и константы K001, равной 2.5:
0001 .MOD. K001 = 1.5
Для значения канала 0001, равного -8.5, и константы K001, равной -4.5:
0001 .MOD. K001 = -4.0

Тригонометрические функции (издание 2 и более поздние)

SIN

(Синтаксис) SIN (0001)

(Условие) Определение значения синуса при условии, что значением данных канала 0001 является угол в градусах.

COS

(Синтаксис) COS (0001)

(Условие) Определение значения косинуса при условии, что значением данных канала 0001 является угол в градусах.

Примечание

Если на входе тригонометрической функции – данные в радианах, то для их преобразования в градусы можно использовать следующее уравнение:
(Значение в градусах) [°] = (Значение в радианах) [rad] × 180 / Pi

1.5.4 Установка сигнализации

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > **Alarm (Сигнализация)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > Диапазон выбора каналов (пример: A001-A020) > **Alarm (Сигнализация)**

Аппаратный конфигуратор: **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > Диапазон выбора каналов (пример отображения на дисплее: A001-A020) > **Alarm (Сигнализация)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	GX20/GP20: с A001 по A100 GX10/GP10: с A001 по A050	A001
Последний канал	Аналогично первому каналу	A001

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы.

Уровень 1, уровень 2, уровень 3, уровень 4

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Тип[1]	H: по верхнему пределу, L: по нижнему пределу, T: по верхнему пределу задержки, t: по нижнему пределу задержки	H: по верхнему пределу
Значение[1]	От -9999999 до 99999999	0
Гистерезис[1, 3]	Числовое значение (от 0 о 100000)	0
Регистрация[1]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип выхода[1]	Off (Выкл.), релейный, внутренний переключатель	Off (Выкл.)
№ выхода[2]	Канал DO или внутренний переключатель	—

1 Появляется, когда On/Off установлен на **On** (Вкл.).

2 Появляется, когда в качестве типа выхода задана установка, отличная от **Off** (Выкл.).

4 Появляется, когда в качестве типа сигнализации задана установка **H: High limit** (Сигнализация по верхнему пределу) или **L: Low limit** (Сигнализация по нижнему пределу).

On/Off

Для использования уровня сигнализации (с 1 по 4) установите этот элемент на **On** (Вкл.).

Тип

Задайте тип сигнализации

▶ См. 1.2.2 “Настройка сигнализации”, стр. 1-17

Значение

Задайте значение сигнализации заданного типа.

Варианты выбора	Значение	Примеры диапазона значений сигнализации
H, L	H, L от –5% до 105% от диапазона Однако в диапазоне от –9999999 до 99999999 – исключая десятичный разряд.	Для шкалы от 0.0 до 100.0: от –5.0 до 105.0
R, r	Аналогично H, L	Аналогично H, L

Гистерезис

Фиксированная установка 0.

Регистрация

Для отображения сработавшей сигнализации на дисплее включите функцию регистрации (установка **On**). Если функция регистрации выключена (установка **Off**), то при срабатывании сигнализации GX/GP выдаёт соответствующие сигналы каналам DO, назначенным для выхода сигнализации, или внутренним переключателям, но не отображает сигнализацию на дисплее. В сводке сигнализации эта сигнализация также не регистрируется.

Тип выхода

Задайте адресата выхода сигнализации.

Номер выхода

Задайте номер реле (канала DO) или внутреннего переключателя для вывода сигнализации.

Задержка сигнализации

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Часы	От 1 до 24	0
Минуты	От 0 до 59	0
Секунды	От 0 до 59	10

Часы, минуты и секунды

Задайте задержку сигнализации. Эти значения действительны, когда используется сигнализация по верхнему или нижнему пределу задержки.

1.5.5 Установка дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > **Display settings (Параметры дисплея)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)**> Диапазон выбора каналов (пример: A001-A020) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Аппаратный конфигуратор: **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)**> Диапазон выбора каналов (пример: A001-A020) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	GX20/GP20: с A001 по A100 GX10/GP10: с A001 по A050	A001
Последний канал	Аналогично первому каналу	A001

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы.

Тег

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Символы	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Номер	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Символы

Задайте тег.
На дисплее могут отображаться не все символы из-за ограничений на пространство.

Номер

Задайте номер тега.

Цвет

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

Цвет

Задайте цвета отображения каналов на дисплее. Цвета применимы к дисплею тренда и дисплею гистограммы.

▶ О задании определяемого пользователем цвета см. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21.

Зона

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Нижнее значение	От 0 до 95%	0
Верхнее значение	От 5 до 100%	100

Нижнее и верхнее значения

Эти значения задаются, если требуется разделить окно дисплея сигналов каналов на отдельные зоны так, чтобы сигналы не перекрывались. Задайте значения **Lower (Нижнее)** и **Upper (Верхнее)** значения в процентах от максимальной ширины дисплея. Значение **Lower** должно быть меньше значения **Upper**. Ширина зоны (**Upper** – **Lower**) должна составлять не менее 5%.

▶ Примеры дисплея приведены в разд. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Шкала

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Положение	GX20/GP20: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Положение

Положение дисплея различных вариантов шкалы тренда.
Чтобы не отображать шкалы, выберите **Off** (Выкл.).

Деления

Число основных делений шкалы.
C10: Шкала делится на 10 равных частей; обозначены позиции 0, 30, 50, 70, и 100%.

▶ Примеры дисплея шкалы приведены в разд. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Гистограмма

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Начальное положение	Нижнее, центральное, верхнее	Нижнее
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

Начальное положение

Задайте начальное положение гистограммы. В зависимости от установки, гистограмма отображается, как показано на рисунке ниже. Эта установка применяется к дисплею гистограммы и при отображении текущего значения на шкале в виде гистограммы на дисплеях тренда.

▶ Примеры дисплея гистограммы приведены в разд. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Деления

Задайте число основных делений шкалы.

Частичное расширение дисплея[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.))	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Расширение	От 1 до 99 (%)	50%
Граница	От (нижний предел шкалы + 1 значащая цифра) до (верхний предел шкалы – 1 значащая цифра)	0

1 Появляется, когда в окне настройки дисплея (**Display settings (Параметры дисплея)** в установочном меню) параметр включения функции частичного расширения дисплея установлен на **On** (Вкл.).

On/Off

Для включения функции частичного расширения дисплея кривых установите **On**.

Расширение

Задайте положение отображения граничного значения, определяемого параметром **Boundary (Граница)**, в пределах ширины дисплея.
Укажите значение в процентах.

Граница

Задайте значение, определяющее границу между сжатым и расширенным участками дисплея в диапазоне от “минимальное значение диапазона + 1 значащая цифра” до “максимальное значение диапазона – 1 значащая цифра”. Для каналов, сконфигурированных на масштабное преобразование, диапазоном выбора является от “минимальное значение шкалы + 1 цифра” до “максимальное значение шкалы – 1 цифра”.

Пример:Входной диапазон: от –6 В до 6 В. Расширение: 30. Граница: 0. При такой конфигурации диапазон от –6 В до 0 В отображается в диапазоне от 0% до 30%, а диапазон от 0 В до 6 В – в диапазоне от 30% до 100%.

Отображение цветной полосы на шкале

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Область отображения цветной полосы на шкале	Off (Выкл.), In (Внутри), Out (Снаружи)	Off (Выкл.)
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—
Нижняя граница положения дисплея	От нижнего до верхнего предела диапазона (шкалы)	0
Верхняя граница положения дисплея	От нижнего до верхнего предела диапазона (шкалы)	100

Область отображения цветной полосы

Отображение заданного участка диапазона измерений с использованием цветной полосы на шкале. Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Функция выключена
In (Внутри)	Отображение внутренней области с использованием цветной полосы.
Out (Снаружи)	Отображение внешней области с использованием цветной полосы.

Цвет

Задайте цвет дисплея.

▶ Подробнее о задании определяемого пользователем цвета см. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Верхняя и нижняя границы положения дисплея

Задайте положение дисплея. Укажите значение в пределах диапазона или шкалы.

▶ Примеры дисплея цветной полосы приведены в разд. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21.

Точечные отметки сигнализации

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Индикация на шкале	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип отметки	Сигнализация, фиксированный	Сигнализация
Цвет сигнализации с 1 по 4 [1]	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

1 Появляется, если выбран тип отметки **Fixed (Фиксированный)**.

Индикация на шкале

Для отображения точечных отметок сигнализации на шкале установите **On** (Вкл.). Чтобы точечные отметки не отображались, установите **Off** (Выкл.).
Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Тип отметки

Варианты	Описание	Форма отметки
Сигнализация	Обычно отображается зелёным цветом. Отображение заданным цветом при срабатывании сигнализации	или
Фиксированный	Отображение с использованием фиксированного цвета	

Цвет сигнализации с 1 по 4

Если задан **Фиксированный** тип отметки, задайте цвета отображения точечных отметок для уровней сигнализации с 1 по 4.

1.5.6 Задание констант, используемых в вычислениях

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > **Constant (Константа)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > **Constant (Константа)**
Аппаратный конфигуратор: **Math channel settings (Параметры каналов математических операций)** > **Constant (Константа)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер константы	K001-K010, K011-K020, K021-K030, K031-K040, K041-K050, K051-K060, K061-K070, K071-K080, K081-K090, K091-K100	K001-K010

Номер константы

Выберите диапазон номеров констант (по 10 номеров).

Константа

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
От K001 до K100	От –9.999999E+29 до 9.999999E+29 от –9.9999999E+29 до –1.0000000E–30, 0, от 1.0000000E–30 до 9.9999999E+29	0

От K001 до K100

Задайте константы. Число значащих цифр константы – восемь. Задавая константу в экспоненциальном представлении, укажите мантиссу (до 8 цифр) и порядок (до 2 цифр). На дисплее отображаются константы в диапазоне, определяемом параметром **Номер константы**.

1.6 Установка параметров дисплея

Задайте параметры дисплея.

1.6.1 Установка интервала построения тренда

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея)** > **Trend interval (Интервал построения тренда)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Display settings (Параметры дисплея)**> **Trend interval (Интервал построения тренда)**

Аппаратный конфигуратор: **Display settings (Параметры дисплея)** > **Trend interval (Интервал построения тренда)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Интервал построения тренда [/дел.][1]	5 с, 10 с, 15 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 10 ч	1 мин
Переключение частоты построения тренда	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Второй интервал [/дел.][1]	5 с, 10 с, 15 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 10 ч	1 мин

i. Не появляется, если в основных параметрах задан режим регистрации **Event (Событие)**. Появляется, если включено переключение частоты построения тренда (**On**).

ii. Установка не может быть задана, если используется (сконфигурирован) модуль аналогового входа типа электромагнитного реле (суффикс-код -T1)

iii. Установка не может быть задана, если используется (сконфигурирован) модуль аналогового входа типа низковольтного реле (суффикс-код – L1)

Интервал построения тренда [/div]

Задайте интервал построения тренда.

Взаимосвязь между интервалом сканирования и интервалом построения тренда

Самый короткий интервал построения тренда, который можно задать, различается в зависимости от интервала сканирования.

Интервал сканирования	Самый короткий интервал построения тренда
100 мс	5 с
200 мс	10 с
500 мс	15 с
1 с	30 с
2 с	1 мин
5 с	5 мин

Переключение частоты построения тренда

Для активации функции переключения интервала построения тренда в процессе записи установите на **On**.
Во время сбора данных можно переходить с обычного интервала построения тренда на другой интервал. Можно также возвращаться к обычному интервалу.

Примечание

При переходе на другой интервал построения тренда меняется только отображаемая на дисплее ось времени. Интервал записи данных тренда не меняется.

Второй интервал [/div]

Задайте деление оси времени для второго интервала построения тренда. Второй интервал не должен быть короче интервала сканирования.

Пояснение

Если установлен режим регистрации **Event (Событие)**, и включена (**On**) функция переключения частоты построения тренда (Второй интервал), то интервал построения тренда зависит от интервала записи данных событий. Если функция переключения частоты построения тренда (Второй интервал) включена (**On**), то можно указать любой интервал построения тренда. Однако минимальный интервал построения тренда, который можно установить, зависит от интервала сканирования.

Интервал записи данных событий и интервал построения тренда

Интервал записи	100 мс	200 мс	500 мс	1 с	2 с	5 с	10 с
Интервал построения тренда [/div]	5 с	10 с	15 с	30 с	1 мин	150 с	5 мин
Интервал записи	15 с	20 с	30 с	1 мин	2 мин	5 мин	10 мин
Интервал построения тренда [/div]	450 с	10 мин	15 мин	30 мин	1 ч	150 мин	5 ч
Интервал записи	15 мин	20 мин	30 мин				
Интервал построения тренда [/div]	450 мин	10 ч	15 ч				

1.6.2 Установка групп дисплея

Назначьте каналы и задайте имя группы для каждой группы дисплея. Установите линии в заданных положениях на дисплее кривой в окне тренда. Задайте дисплей шкалы с использованием представления шкалы.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея)** > **Group settings (Параметры групп)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Display settings (Параметры дисплея)** > **Group settings (Параметры групп)**
Аппаратный конфигуратор: **Display settings (Параметры дисплея)** > **Group settings (Параметры групп)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер группы	GX20-1/GP20-1: с 1 по 50 GX20-2/GP20-2: с 1 по 60 GX10/GP10: с 1 по 30	1

Номер группы

Выберите номер целевой группы.

Параметры групп

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Номер группы	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—
Набор каналов	GX20/GP20: до 20 GX10/GP10: до 10	—

On/Off

Установите на **On** (Вкл.) для использования целевого номера группы.

Имя группы

Задайте имя группы.

Набор каналов

Выберите каналы AI, DI, DO, каналы математических операций (код /MT) и коммуникационные каналы (код /MC).

Представление шкалы

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для отображения шкалы с использованием созданного представления шкалы установите на **On**.

- ▶ О создании представлений шкалы см. Приложение 6 “Создание представлений шкалы”, стр. App-25
- ▶ О загрузке, удалении и сохранении представлений шкалы см. 1.20.2 “Загрузка и удаление представлений шкалы”, стр. 1-166

Линии уровня с 1 по 4

Установите линии в заданных позициях на дисплее кривой в окне тренда.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Положение	От 0 до 100 %	50
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—
Толщина линии	Жирная, нормальная, тонкая	Нормальная

On/Off

Для отображения линий уровня установите на **On** (Вкл.).

Положение

Задайте положение дисплея в диапазоне от 0 до 100% от ширины дисплея.

Цвет

Задайте цвет дисплея.

Толщина линии

Задайте толщину линии уровня.

1.6.3 Задание сообщений

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея) > Message settings (Параметры сообщений)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Display settings (Параметры дисплея) > Message settings (Параметры сообщений)**
Аппаратный конфигуратор: **Display settings (Параметры дисплея) > Message settings (Параметры сообщений)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер сообщения	1-10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90, 91-100	1-10

Номер сообщения

Выберите диапазон номеров сообщений (блоками по 10 номеров).

Сообщение

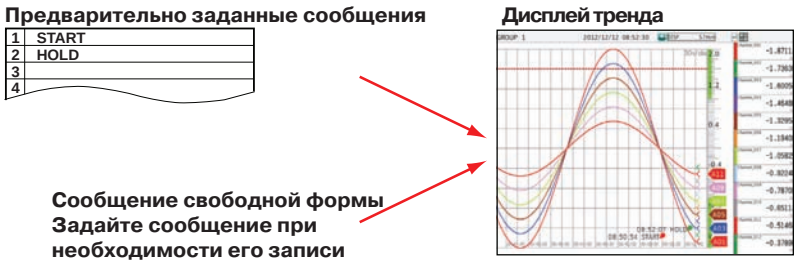
Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Сообщение с 1 по 100	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Сообщение с 1 по 100

Задайте сообщения в диапазоне, определяемом заданным номером сообщения.

Запись сообщений

Можно вызывать предварительно заданные сообщения и записывать их. Благодаря свободной форме сообщений, можно их устанавливать при необходимости их записи.



1.6.4 Параметры дисплея тренда

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея) > Trend settings (Параметры тренда)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Display settings (Параметры дисплея) > Trend settings (Параметры тренда)**
Аппаратный конфигуратор: **Display settings (Параметры дисплея) > Trend settings (Параметры тренда)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Направление	Horizontal (Горизонтальное), Vertical (Вертикальное)	GX20/GP20/GP10: Horizontal (Горизонтальное) GX10: Vertical (Вертикальное)
Очистка тренда	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Линия тренда	(Thick) Жирная, (Normal) Нормальная, Thin (Тонкая)	Normal (Нормальная)
Сетка	Автоматический выбор, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Автоматический выбор

Направление

Задайте направление дисплея кривой тренда.

Очистка тренда

Варианты выбора	Описание
On (Вкл.)	Очистка отображаемых кривых при старте записи.
Off (Выкл.)	При старте записи отображаемые кривые не очищаются.

Линия тренда

Задайте толщину линии кривой тренда.

Сетка

Выберите число линий сетки, отображаемой в области дисплея кривой тренда.

Варианты выбора	Описание
От 4 до 12	Сетка делит дисплей на секторы (от 4 до 12).
Автоматический выбор	Сетка устанавливается в соответствии с числом делений шкалы первого назначенного канала в группе.

Шкала

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Отображение цифр	Normal (Обычное), Fine (Детальное)	Normal (Обычное)
Индикатор значения	Mark (Отметка), Bar graph (Гистограмма)	Mark (Отметка)
Число цифр отметки	0 цифр, 3 цифры, 4 цифры	3 цифры

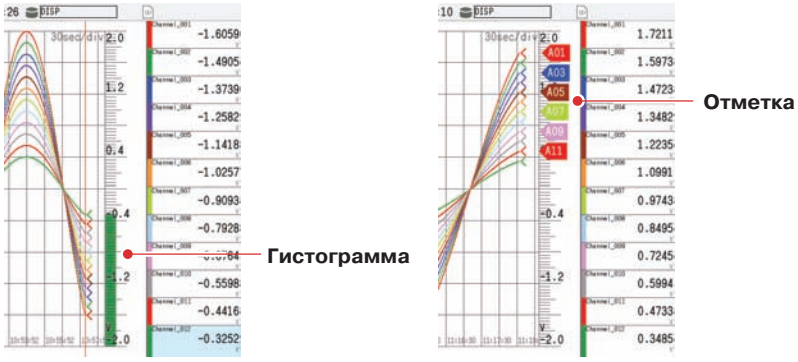
Отображение цифр

Число отображаемых цифр.
Детальное: Если значения шкалы заданы двумя цифрами, то можно изменить это число, чтобы отображались три цифры.
Например, если диапазон шкалы задан с 49.0 по 51.0, и выбрана установка **Normal (Обычное)**, то значения на шкале отображаются двумя цифрами (например, “49”). (► См. примечание п. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21)
Если выбрана установка **Fine (Детальное)**, то значения на шкале отображаются тремя цифрами, как показано ниже.



Индикатор значения

Задайте тип индикатора значения.



Число цифр отметки

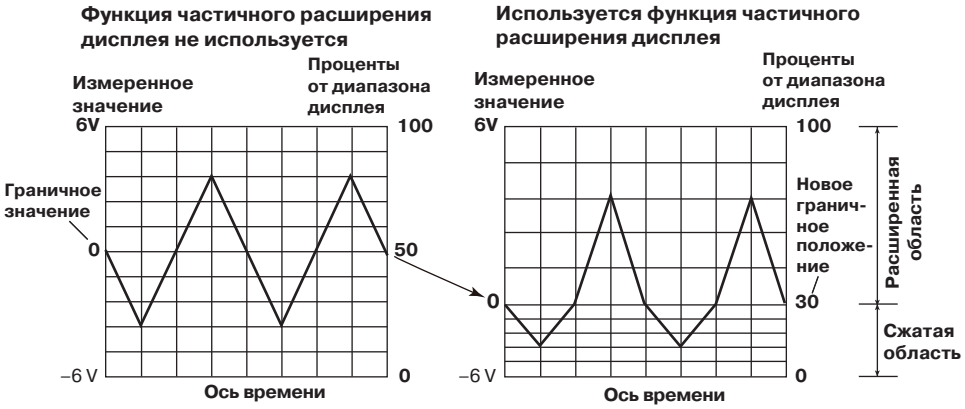
Задайте число цифр номера канала, отображаемых в отметке. Если задан ноль, то номер канала не отображается.

Частичное расширение дисплея

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для активации функции частичного расширения дисплея установите **On** (Вкл.). Эту установку можно задавать для каналов AI, каналов математических операций и коммуникационных каналов.
При сжатии участка отображаемой кривой на дисплее оставшийся участок расширяется.
В приведённом ниже примере 0 В (граничное значение) перемещается вниз на уровень 30% от диапазона дисплея (новое граничное положение). Область ниже границы, составляющая 30% от диапазона дисплея, соответствует диапазону “от –6 В до 0 В”, а область выше границы, составляющая 70% от диапазона дисплея, соответствует диапазону “от 0 В до 6 В”.



Сообщение

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Группа записи	Common (Общая), Separate (Отдельная)	Common (Общая)
Сообщение о перебое в питании	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Сообщение об изменении	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Группа записи

Задайте группу для записи сообщения.

Варианты выбора	Описание
Общая	Запись сообщений во все группы
Отдельная	Запись сообщений только в отображаемые на дисплее группы

Сообщение о перебое в питании

Для записи сообщений о перебое в питании установите **On** (Вкл.).
Сообщение записывается после восстановления питания GX/GP.

Варианты выбора	Описание
On (Вкл.)	Автоматическая запись сообщения после восстановления питания GX/GP. Пример сообщения: Рис. стр_1-71 u 18:20:06 сообщение о перебое в питании 2012/12/18 18:19:53v Время восстановления питания Дата/время перебоя в питании
Off (Выкл.)	Функция выключена.

Сообщение об изменении

Для записи сообщения об изменении интервала построения тренда установите **On**.
Сообщение записывается в случае изменения интервала построения тренда в ходе сбора данных.
Сообщение также записывается в случае изменения части параметров во время записи, если используется расширенная функция обеспечения безопасности (код /AS).

Варианты выбора	Описание	
On (Вкл.)	Запись сообщения об изменении с указанием времени изменения и нового интервала построения тренда в случае изменения интервала построения тренда. Пример дисплея: “15:12 1 мин/дел.” Сообщение записывается в случае изменения любого из параметров, если используется расширенная функция обеспечения безопасности.	
	Сигнализация	Вкл./ Выкл.
		Тип
		Значение
		Гистерезис
		Регистрация
		Тип выхода
		Номер выхода
	Задержка сигнализации	Задержка сигнализации (ч/мин/сек)
	Калибровочная поправка	Режим
		Число уставок
		Значение входа (с 1 по 12)
		Значение выхода (с 1 по 12)
Off (Выкл.)	Функция выключена.	

1.6.5 Основные параметры экрана

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея) > Screen display settings (Параметры экрана)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Display settings (Параметры дисплея) > Screen display settings (Параметры экрана)**
Аппаратный конфигуратор: **Display settings (Параметры дисплея) > Screen display settings (Параметры экрана)**

Описание

Гистограмма

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Направление	Vertical (Вертикальное), Horizontal (Горизонтальное)	Vertical (Вертикальное)

Направление

Задайте направление отображения гистограммы.

ЖК-дисплей

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Яркость	Уровень яркости от 1 до 6	GX20/GP20: Уровень яркости 3 GX10/GP10: Уровень яркости 4
Угол обзора[1]	Upper (Сверху), Lower (Снизу)	Upper (Сверху)

1 Только для GX10/GP10.

Яркость

Задайте яркость экрана. Чем больше заданное число, тем ярче экран.

Угол обзора (только GX10/GP10)

Задайте угол обзора ЖК-экрана.

Варианты выбора	Описание
Сверху	Более удобен просмотр сверху
Снизу	Более удобен просмотр снизу

Сохранение подсветки

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Режим	Off (Выкл.), Dimmer (Уменьшение яркости), Time-off (Выключение)	Off (Выкл.)
Время сохранения[1]	1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 30 мин, 1 ч	1 ч
Восстановление[1]	Нажатие клавиши & прикосновение к экрану, нажатие клавиши & прикосновение к экрану и сигнализация	Нажатие клавиши & прикосновение к экрану и сигнализация

1 Появляется, если режим не установлен на **Off** (Выкл.).

Режим

Установите режим сохранения подсветки.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Выключение функции сохранения подсветки
Dimmer (Уменьшение яркости)	Уменьшение яркости дисплея при отсутствии операций в течение заданного времени
Time-off (Выключение)	Выключение подсветки при отсутствии операций в течение заданного времени

Время сохранения

Задайте время до активации функции сохранения подсветки. При отсутствии нажатий клавиш, прикосновений к экрану или сигнализации, по истечении заданного времени ЖК-экран переходит в режим подсветки в соответствии с заданным с использованием параметра **Mode** режимом.

Восстановление

Задайте условия выхода ЖК-экрана из режима подсветки.

Варианты выбора	Описание
Нажатие клавиши & касание экрана	ЖК-экран восстанавливает исходную яркость при нажатии клавиши или касании экрана
Нажатие клавиши & касание экрана и сигнализация	ЖК-экран восстанавливает исходную яркость при нажатии клавиши, касании экрана или срабатывании сигнализации

Примечание

- Если функция сохранения подсветки вызвала уменьшение или выключение яркости экрана, то при нажатии любой клавиши или при касании экрана GX/GP исходная яркость восстанавливается. При этом нажатие клавиши или касание экрана не влечёт выполнения соответствующей функции.
- Чем выше заданный уровень яркости ЖК-экрана, тем быстрее происходит ухудшение световых и цветовых характеристик, поэтому не рекомендуется без необходимости использовать высокий уровень яркости в течение продолжительного времени. Рекомендуется использовать функцию сохранения подсветки.

Монитор

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Фон дисплея	Black (Чёрный), White (Белый)	White (Белый)
Время прокрутки	5 с, 10 с, 20 с, 30 с. 1 мин	10 с
Переход в стандартный дисплей	Off (Выкл.), 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч	Off (Выкл.)

Фон дисплея

Задайте фоновый цвет экрана.

Время прокрутки

Задайте интервал прокрутки. Группы чередуются в следующем порядке: группа 1, группа 2, группа 3 и т.д. Прокрутку можно задать с использованием меню дисплея (вкладка **Context**).

▶ Описание процедуры приведено в разделе 2.2.2 “Переключение отображаемых групп”, стр. 2-13

Переход в стандартный дисплей

При отсутствии нажатий на клавиши или касаний экрана происходит возврат в стандартный дисплей.

Варианты выбора	Описание
От 1 мин до 1 ч	Продолжительности времени, предшествующего переходу в стандартный экран
Off (Выкл.)	Функция выключена

Отображение календаря

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
1-й день недели	(Sunday) Воскресенье, (Monday) Понедельник	Sunday (Воскресенье)

1-й день недели

Установите первый день недели.

Изменение значений с экрана монитора

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для включения функции изменения значений сигнализации и управляющего DO с экрана монитора (дисплей тренда, дисплей числовых значений, гистограмма, обзорный дисплей) установите **On**.

▶ Описание процедуры приведено в разделе 2.2.1 “Дисплей результатов измерений в виде кривых, числовых значений или гистограммы (тренд, числовые значения, гистограмма)”, стр. 2-9.

1.7 Задание режима измерений (интервал сканирования, время интегрирования АЦП и др.)

Задайте интервал сканирования, время интегрирования для АЦП, группы измерений и др.

1.7.1 Задание интервала сканирования

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Measurement settings (Параметры измерений)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Measurement settings (Параметры измерений)** > **Scan Interval (Интервал сканирования**)
Аппаратный конфигуратор: **Measurement settings (Параметры измерений)** > **Scan Interval (Интервал сканирования**)

Описание

Интервал сканирования

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Интервал сканирования	100 мс[1,2], 200 мс[1,3], 500 мс[1], 1 с, 2 с, 5 с	1 с[2]

1 Установка не может быть задана, если используется модуль аналогового входа типа электромагнитного реле (суффикс-код –T1).
2 2 с, если используется модуль аналогового входа типа электромагнитного реле.
3 Установка не может быть задана, если используется модуль аналогового входа типа низковольтного реле (суффикс-код –L1).

Интервал сканирования

Задайте интервал сканирования. Варианты интервалов сканирования, которые можно устанавливать, зависят от установленных модулей.

1.7.2 Задание метода обнаружения выхода за границы диапазона

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Measurement settings (Параметры измерений**)
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Over-range (Выход за границы диапазона**)
Аппаратный конфигуратор: **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Over-range (Выход за границы диапазона**)

Описание

Выход за границы диапазона

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Значение при выходе за границы диапазона	Free, Over	Over

Значение при выходе за пределы диапазона

Задайте значения обнаружения выхода за границы диапазона в каналах в/в, к которым применяется линейное масштабирование или извлечение квадратного корня.
В любом случае, выход за правую границу (+over) регистрируется, если значение (исключая десятичный разряд) превышает 99999, а выход за левую границу (–over) – если значение падает ниже–999999.

Варианты выбора	Описание
Free	Выход за левую границу (–over) регистрируется, если значение составляет менее –5% от измеримого диапазона, а выход за правую границу (+over) – если значение превышает 105%.
Over	Выход за левую границу (–over) регистрируется, если значение составляет менее –5% от заданного диапазона (линейное масштабирование или извлечение квадратного корня), а выход за правую границу (+over) – если значение превышает 105%. Пример: Для шкалы линейного масштабного преобразования от 0.0 до 200.0 значение менее –10.0 регистрируется как (–over), а значение выше 210.0 – как (+over).

1.7.3 Настройка рабочего режима модуля

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Measurement settings (Параметры измерений**)> Выбор **Main unit (Главный узел)** или **Unit 1 to 6 (Узел с 1 по 6)** > Модуль с 0 по 9[1]
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Module settings (Параметры модуля)**
Аппаратный конфигуратор: **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Module settings (Параметры модуля)**

1 Отображаемые номера модуля зависят от конфигурации модуля GX/GP.

Описание

Модули AI

Рабочий режим

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Рабочий режим	2-канальный с низким уровнем шума; обычный 10-канальный	Обычный 10-канальный

Рабочий режим

Задайте рабочий режим. Подробнее о рабочих режимах см. пояснение.

Модули DI

Рабочий режим

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Рабочий режим	Remote (Внешнее управление), Normal (Обычное управление)	Normal (Обычное управление)

Рабочий режим

Задайте рабочий режим. Подробнее о рабочих режимах см. пояснение.

Пояснение

2-канальный и 10-канальный режимы (модули AI)

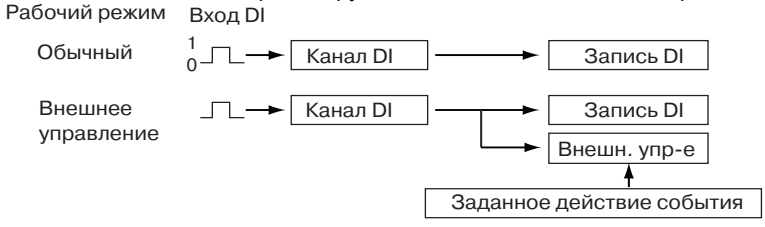
В 10-канальном режиме для измерений доступны каналы с CH1 по CH10.
В 2-канальном режиме для измерений доступны только CH1 и CH2. (Каналы с CH3 по CH10 сконфигурированные как пропущенные (**Skip)**).
В 10-канальном режиме, если установлен интервал сканирования 100 мс или 200 мс, то используется фиксированное время интегрирования АЦП 1.67 мс. Это предотвращает влияние промышленного шума, нарушающего стабильность результата измерения (особенно при измерении температуры).
В 2-канальном режиме, если установлен интервал сканирования 100 мс или 200 мс, то используется время интегрирования АЦП 16.67 мс или 20 мс. Это позволяет устранить влияние модуляционного шума.
Варианты выбора времени интегрирования АЦП различаются в зависимости от режима (2-канальный/10-канальный) и заданного интервала сканирования.

Обычное и внешнее управление (модули DI)

Для использования модуля DI в качестве внешнего управляющего входа укажите внешнее управление (**Remote**).
Если используются несколько модулей DI, то только один из них может быть сконфигурирован на внешнее управление.
При использовании обычного входа DI укажите **Normal**.

При использовании действий, привязанных к событиям, установите внешнее управление (**Remote**).

▶ Подробно об управлении отчётами с использованием действий, привязанных к событиям, см. 1.14 “Настройка функции действия события”, стр. 1-105.



1.7.4 Задание времени интегрирования АЦП

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Measurement settings (Параметры измерений**)> Выбор **Main unit (Главный узел)** или **Unit 1 to 6 (Узел с 1 по 6)** > Модуль с 0 по 9[1]
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Module settings (Параметры модуля)**
Аппаратный конфигуратор: **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Module settings (Параметры модуля)**

1 Отображаемые номера модуля зависят от конфигурации модуля GX/GP.

Описание

Время интегрирования АЦП

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Время интегрирования АЦП	Auto, 50 Гц, 60 Гц, Common[2]	Auto

2 **Common (Общий)** появляется, если интервал сканирования – 500 мс или больше.

Время интегрирования АЦП

Задайте время интегрирования АЦП для модуля. Доступные варианты выбора зависят от заданного интервала сканирования.

<table>
<tr><th>Варианты выбора</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>Auto</td><td>• GX/GP автоматически определяет промышленную частоту и устанавливает время интегрирования АЦП, равное 16.67 мс для 60 Гц и 20 мс для 50 Гц.
Однако, если модуль работает в 10-канальном режиме, и используется интервал сканирования 100 мс или 200 мс, то используется фиксированное время интегрирования АЦП, равное 1.67 мс.
• Если используется источник питания 24 VDC с моделями с источником питания 24 VDC/AC (код /P1), то время интегрирования АЦП имеет фиксированное значение 20 мс (50 Гц)</td></tr>
<tr><td>50 Гц</td><td>Устанавливается время интегрирования 20 мс</td></tr>
<tr><td>60 Гц</td><td>Устанавливается время интегрирования 16.67 мс</td></tr>
<tr><td>Common (Общий)</td><td>Устанавливается время интегрирования 16.67, 36.67 мс или 100 мс.
Время интегрирования и интервал сканирования зависит от модуля.
<table>
<tr><th rowspan="2">Тип</th><th rowspan="2">Время интегрирования</th><th colspan="2">Интервал сканирования</th></tr>
<tr><th>Обычный 10-канальный</th><th>Только 2 канала, малошумный режим</th></tr>
<tr><td>Полупроводниковое реле</td><td>36.67 мс</td><td colspan="2">1 с и более</td></tr>
<tr><td>Токовый вход</td><td>100 мс</td><td colspan="2">2 с или 5 с</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Электромагнитное реле</td><td>36.67 мс</td><td>2 с</td><td>-</td></tr>
<tr><td>100 мс</td><td>5 с</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Пояснение

Время интегрирования АЦ преобразователя

GX/GP использует АЦ преобразователь для преобразования замеренных аналоговых сигналов в цифровые сигналы. Установка времени интегрирования АЦ преобразователя в соответствии с временем одного цикла питания или целого числа циклов позволяет устранить влияние промышленного шума.

Установка **Common (Общий)** (36.67 мс/100 мс) позволяет эффективно устранить влияние промышленного шума для промышленной частоты 50 Гц и 60 Гц.

1.7.5 Установка критериев прогорания (издание 2 и более поздние)

Установите верхний и нижний предельные значения для определения прогорания в случае, если установлен тип диапазона GS или GS (4-20 мА).

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Measurement settings (Параметры измерений**)> Выбор **Main unit (Главный узел)** или **Unit 1 to 6 (Узел с 1 по 6)** > Модуль с 0 по 9[1]
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Measurement operation settings (Параметры измерений**)> **Module settings (Параметры работы модуля)**
Аппаратный конфигуратор: **Measurement settings (Параметры измерений**)> **Module operation settings (Параметры работы модуля)**

1 Отображаемые номера модуля зависят от конфигурации модуля GX/GP.

Описание

Обычный сигнал

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Нижний предел обнаружения прогорания	От -20.0 до -5.0%	-10.0
Верхний предел обнаружения прогорания	От 105.0 до 120.0%	110.0

Нижний предел обнаружения прогорания

Установите нижний предел обнаружения прогорания.
Значение задаётся в процентах от заданной ширины диапазона.

Верхний предел обнаружения прогорания

Установите верхний предел обнаружения прогорания.
Значение задаётся в процентах от заданной ширины диапазона.

1.8 Настройка условий записи данных (режим записи, интервал записи, интервал сохранения)

Задайте тип регистрируемых данных (отображаемые на дисплее данные или данные событий), интервал записи и интервал сохранения файлов результатов измерения на карту памяти SD.

1.8.1 Задание типа регистрируемых данных (данные дисплея или данные событий) и условий записи

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Recording settings (Параметры записи)** > **Basic settings (Основные параметры)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Recording settings (Параметры записи)** > **Recording basic settings (Основные параметры записи)**
Аппаратный конфигуратор: **Recording settings (Параметры записи)** > **Recording basic settings (Основные параметры записи)**

Описание

Режим записи

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип файла	Дисплей, дисплей + события[1], события	GX10/GX20: дисплей GP10/GP20: события

4 В случае расширенной функции обеспечения безопасности (код /AS) этот вариант отсутствует

Тип файла

Задайте тип регистрируемых данных.

Варианты выбора	Описание
Дисплей	Запись данных дисплея
Дисплей + события	Запись данных дисплея и данных событий
События	Запись данных событий

Данные дисплея, кривая тренда

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Интервал сохранения[1]	10мин, 20мин, 30 мин, 1ч, 2ч, 3ч, 4ч, 6ч, 8ч, 12ч, 1 день, 2 дня, 3 дня, 5 дней, 7 дней, 14 дней, 31 день	[2]

1 Не появляется, если в качестве типа файла выбран вариант **События**.

2 Минимальный эффективный интервал сохранения в зависимости от интервала тренда данных, отображаемых на дисплее, и числа каналов записи.

Примечание

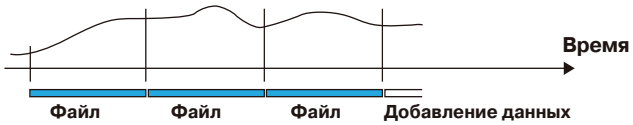
- Максимальное число каналов, по которым GX20/GP20 может записывать данные, различается в зависимости от интервала тренда.

Интервал тренда (единица: /дел.)	Число каналов, по которым GX20/GP20 может осуществлять запись
5 с	100
10 с	200
15 с	500

- GX10/GP10 способен осуществлять запись по 100 каналам независимо от интервала тренда.

Интервал сохранения

Задайте объём данных, записываемых в один файл. Регистрируемые данные разбиваются на файлы заданного размера.
Варианты выбора зависят от числа каналов записи и заданного **интервала сохранения**.



Новый файл также создаётся в следующих случаях:

- Если файл создаётся вручную
- Если запись была остановлена
- Если файл создаётся с помощь функции действия события
- После восстановления питания после перебоя

Интервал построения тренда и интервал записи данных дисплея

Интервал построения тренда[1]	**5 с**	**10 с**	**15 с**	**30 с**	**1 мин**
Интервал записи	100 мс	200 мс	15 мс	1 с	1 мин
Диапазон выбора интервала сохранения файла	От 10 мин до 12 ч	От 10 мин до 1 дня	От 10 мин до 3 дней	От 10 мин до 7 дней	От 10 мин до 14 дней
Интервал построения тренда[1]	**5 с**	**10 с**	**15 с**	**30 с**	**1 мин**
Интервал записи	2 мин	5 мин	10 мин	30 с	40 с
Диапазон выбора или интервал сохранения файла	От 10 мин до 14 дней	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня
Интервал построения тренда[1]	**5 с**	**10 с**	**15 с**	**30 с**	**1 мин**
Интервал записи	1 мин	2 мин	4 мин	8 мин	20 мин
Диапазон выбора или интервал сохранения файла	От 1 ч до 31 дня	От 1 ч до 31 дня	От 2 ч до 31 дня	От 4 ч до 31 дня	От 8 ч до 31 дня

5 Интервал записи не должен быть короче интервала сканирования.

Данные событий[1]

Устанавливаемый элемент	**Диапазон или варианты выбора**	**Значение по умолчанию**
Интервал записи	100мс, 200мс, 500мс, 1с, 2с, 5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 1мин, 2мин, 5мин, 10мин, 15мин, 20мин, 30мин	1 с
Режим записи	Свободный режим, однократная запись, многократная запись	Свободный
Размер данных	10мин, 20мин, 30мин, 1ч, 2ч, 3ч, 4ч, 6ч, 8ч, 12ч, 1 день, 2 дня, 3 дня, 5 дней, 7 дней, 14 дней, 31 день	[2]
Предзапуск[3]	0%, 5%, 25%, 50%, 75%, 95%, 100%	0%
Управление срабатыванием	Off, On	On

1 Появляется, если задан тип **Дисплей** + **События** или **События**.

2 Минимальный эффективный размер данных в зависимости от интервала записи данных событий и числа каналов записи.

3 Появляется, если в качестве режима записи задана установка, отличная от **Свободный**.

Интервал записи

Задайте интервал записи данных событий. Интервал записи не должен быть короче интервала сканирования.

Примечание

- Максимальное число каналов, по которым GX20/GP20 может записывать данные, различается в зависимости от интервала записи.

Интервал записи	**GX20-1/GP20-1**		**GX20-2/GP20-2**	
	События	**Дисплей + события**	**События**	**Дисплей + события**
100 мс	100 каналов	100 каналов	500 каналов	100 каналов
200 мс	200 каналов	200 каналов	500 каналов	200 каналов
500 мс и более	500 каналов	500 каналов	1000 каналов	500 каналов
1 с и более	500 каналов	500 каналов	1000 каналов	1000 каналов

- GX10/GP10 способен осуществлять запись по 100 каналам независимо от интервала записи.

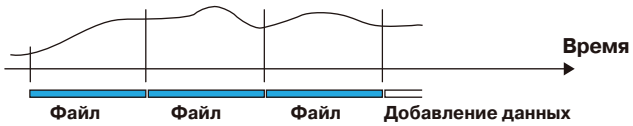
Режим записи

Задайте режим записи данных событий.

Варианты выбора	Описание
Свободный режим	Запись данных в любой момент времени
Однократная запись	Запись данных, когда выполняется условие запуска
Многократная запись	Запись данных всякий раз, когда выполняется условие запуска

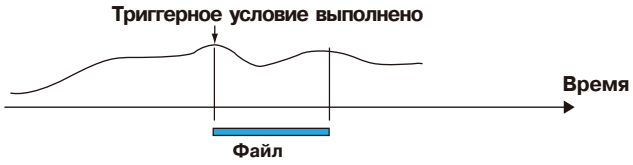
- **Свободный режим**

Запись начинается путём запуска и останавливается путём остановки.



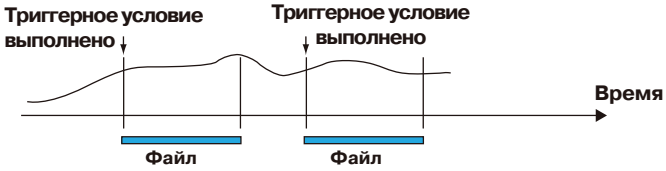
- **Однократная запись**

GX/GP входит в состояние ожидания запуска при старте сбора данных. После наступления триггерного события GX/GP регистрирует данные за заданный промежуток времени (размер данных) и останавливает запись. В дальнейшем даже при наступлении триггерного события GX/GP данные не записывает.



- **Многократная запись**

GX/GP входит в состояние ожидания запуска при старте сбора данных. После наступления триггерного события GX/GP регистрирует данные за заданный период времени (размер данных) и останавливает запись, после чего вновь входит в состояние ожидания запуска и регистрирует данные за заданный промежуток времени (размер данных) каждый раз при наступлении триггерного условия. Чтобы остановить регистрацию данных события, остановите сбор данных.



Размер данных

Задайте объём данных, записываемых в один файл. Регистрируемые данные разбиваются на файлы заданного размера.
Варианты выбора зависят от числа каналов записи и заданного **интервала записи**.

Новый файл также создаётся в следующих случаях:

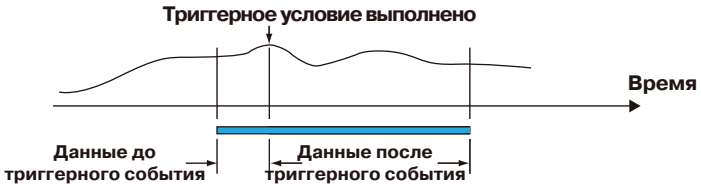
- Если файл создаётся вручную
- Если запись была остановлена
- Если файл создаётся с помощь функции действия события
- После восстановления питания

Интервал записи[1]	**100 мс**	**200 мс**	**500 мс**	**1 с**	**1 мин**
Диапазон выбора размера данных	От 10 мин до 1 дня	От 10 мин до 2 дней	От 10 мин до 3 дней	От 10 мин до 7 дней	От 10 мин до 14 дней
Интервал записи[1]	**5 с**	**10 с**	**15 с**	**20 с**	**30 с**
Диапазон выбора размера данных	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня	От 10 мин до 31 дня
Интервал записи[1]	**5 с**	**10 с**	**15 с**	**30 с**	**1 мин**
Диапазон выбора размера данных	От 1 ч до 31 дня	От 1 ч до 31 дня	От 1 ч до 31 дня	От 1 ч до 31 дня	От 1 ч до 31 дня
Интервал записи[1]	**20 мин**	**30 мин**			
Диапазон выбора размера данных	От 1 ч до 31 дня	От 1 ч до 31 дня			

1 Интервал записи не должен быть короче интервала сканирования.

Предзапуск

Задайте диапазон записи данных, предшествующих триггерной точке. Значение задаётся в процентах от размера данных. Чтобы не записывать данные, предшествующие триггерной точке, укажите 0%.
Режим предзапуска позволяет регистрировать данные (например, сигнализацию), предшествующие событию.



Управление срабатыванием

Для включения функции сенсорного управления срабатыванием укажите **On**.

Примечание

- Помимо управления с экрана, для старта записи данных можно использовать функцию действий событий.
- При запуске записи, данные начинают регистрироваться, когда выполняется триггерное условие.

Действие подтверждения записи (издание 2 и более поздние)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Экран подтверждения	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

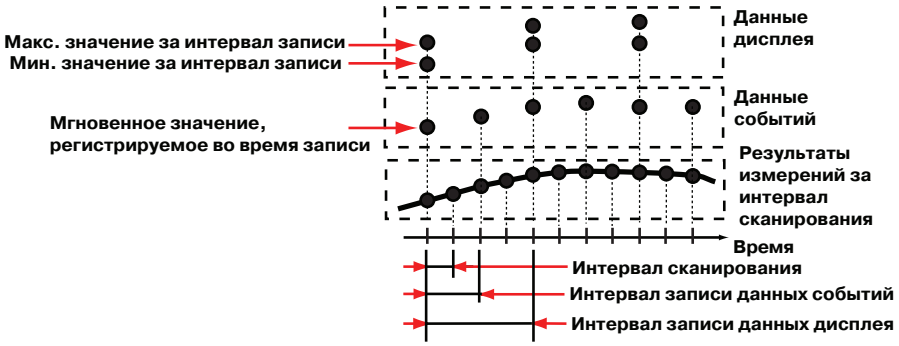
Экран подтверждения

В случае установки **On** (Вкл.) при использовании клавиши START/STOP появляется экран подтверждения начала и окончания записи.
В случае установки **Off** (Выкл.) при использовании клавиши START/STOP процесс записи запускается немедленно.

Пояснение

Данные дисплея и данные событий

Существует два типа файлов: файл данных дисплея и файл данных событий.
Данные дисплея можно уподобить обычному листу диаграммы. Эти данные полезны для регистрации за длительный период времени.
Для формирования файла данных дисплея GX/GP записывает максимальное и минимальное значения в результатах измерения в пределах каждого интервала записи (мгновенные данные в пределах каждого интервала сканирования).
Данные событий полезны для детального анализа результатов измерений.
Для формирования файла данных событий GX/GP записывает результаты измерений в пределах каждого интервала записи (мгновенные данные в пределах каждого интервала сканирования).



Приведённые ниже примеры иллюстрируют различные варианты регистрации данных.

Пример 1: Непрерывная регистрация данных кривой сигнала с помощью обычного регистрирующего устройства.
Запись данных дисплея.

Устанавливаемые элементы:
Тип файла: данные дисплея

Пример 2: В нормальных условиях – регистрация данных кривой сигнала, а при срабатывании сигнализации – регистрация детальных данных в окрестности точки срабатывания сигнализации.
Непрерывная запись данных дисплея, а при срабатывании сигнализации – запись данных событий.

Устанавливаемые элементы:
Тип файла: Данные дисплея + данные событий
Режим записи: Однократный или многократный

Пример 3: Постоянная регистрация максимально детализированных данных.
Запись данных событий с указанием интервала записи.

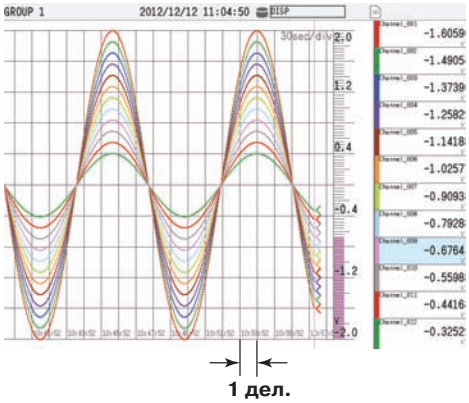
Устанавливаемые элементы:
Тип файла: Данные событий
Режим записи: Свободный

Пример 4: Нет необходимости в постоянной регистрации данных. Регистрация данных только при срабатывании сигнализации.
Запись данных событий только при срабатывании сигнализации.

Устанавливаемые элементы:
Тип файла: Данные событий
Режим записи: Однократный или многократный

Обновление кривой сигнала

На экране одно деление шкалы по оси времени вмещает 30 точек.
Отображаемая кривая сигнала обновляется с интервалом, соответствующим одной точке. Этот интервал определяется заданным интервалом записи (который соответствует одному делению, называемому интервалом построения тренда).
В таблице ниже показана взаимосвязь между интервалом построения тренда и скоростью движения кривой сигнала на экране.



Интервал построения тренда и скорость движения кривой на экране

GX20/GP20

Интервал записи (интервал построения тренда)	5 с[1]	10 с[1]	15 с	30 с	1 мин
Время, соответствующее одной точке (с)	0.1	0.2	0.5	1	2
Скорость движения кривой сигнала (приблиз., мм/ч)	11070	5535	2214	1107	557

Интервал записи (интервал построения тренда)	2 мин	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин
Время, соответствующее одной точке (с)	4	10	20	30	40
Скорость движения кривой сигнала (приблиз., мм/ч)	277	111	55	37	28

Интервал записи (интервал построения тренда)	30 мин	1 ч	2 ч	4 ч	10 ч
Время, соответствующее одной точке (с)	60	120	240	480	1200
Скорость движения кривой сигнала (приблиз., мм/ч)	18	9.2	4.6	2.3	0.9

1 50 точек на деление

GX10/GP10

Интервал записи (интервал построения тренда)	5 с[1]	10 с[1]	15 с	30 с	1 мин
Время, соответствующее одной точке (с)	0.1	0.2	0.5	1	2
Скорость движения кривой сигнала (приблиз., мм/ч)	6534	3267	1307	653	327

Интервал записи (интервал построения тренда)	2 мин	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин
Время, соответствующее одной точке (с)	4	10	20	30	40
Скорость движения кривой сигнала (приблиз., мм/ч)	163	65	33	22	16

Интервал записи (интервал построения тренда)	30 мин	1 ч	2 ч	4 ч	10 ч
Время, соответствующее одной точке (с)	60	120	240	480	1200
Скорость движения кривой сигнала (приблиз., мм/ч)	11	5.4	2.7	1.4	0.5

1 50 точек на деление

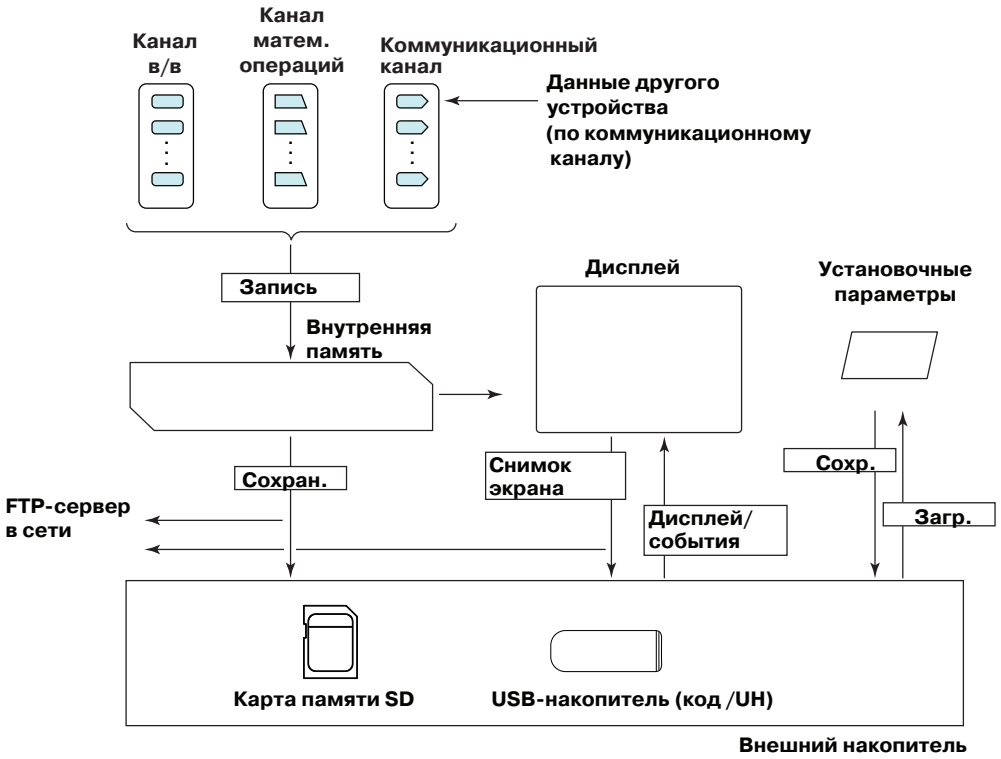
Типы данных

GX/GP выполняет запись следующих типов данных:

Тип данных	Описание
Данные дисплея	• Кривые результатов измерений на дисплее тренда. Результаты измерений регистрируются с заданным интервалом построения тренда. • Сохранение минимального и максимального результатов измерений за интервал построения тренда. • Строка заголовка (используемая вместе с другими файлами) может быть записана в файл. • Отображаемые данные содержат информацию о сигнализации и сообщениях. • Формат данных: двоичный (скрытый), текст
Данные событий	• Результаты измерений, регистрируемые с заданным интервалом записи. Два режима: старт при наступлении триггерных условий, либо постоянная запись. • Строка заголовка (используемая вместе с другими файлами) может быть записана в файл. • Отображаемые данные содержат информацию о сигнализации и сообщениях. • Формат данных: двоичный (скрытый), текст
Вручную собираемые данные	• Сбор мгновенных значений измеряемых параметров, инициируемый вручную • Строка заголовка (используемая вместе с другими файлами) может быть записана в файл. • Формат данных: текст
Данные отчёта (код /MT)	• Почасовой, суточный, недельный, месячный, пакетный, суточный индивидуальный отчёты. Данные заносятся в отчёт с интервалом, определяемым типом отчёта (один час для почасового отчёта, один день для суточного отчёта и т.д.) • Строка заголовка (используемая вместе с другими файлами) может быть записана в файл. • Формат данных: текст • Данные могут быть преобразованы в форматы Excel и PDF.
Моментальный снимок экрана	• Снимок экрана GX/GP. • Данные могут быть сохранены на карту памяти SD. • Формат данных: PNG
Установочные параметры	• Установочные параметры GX/GP. • Формат данных: текст

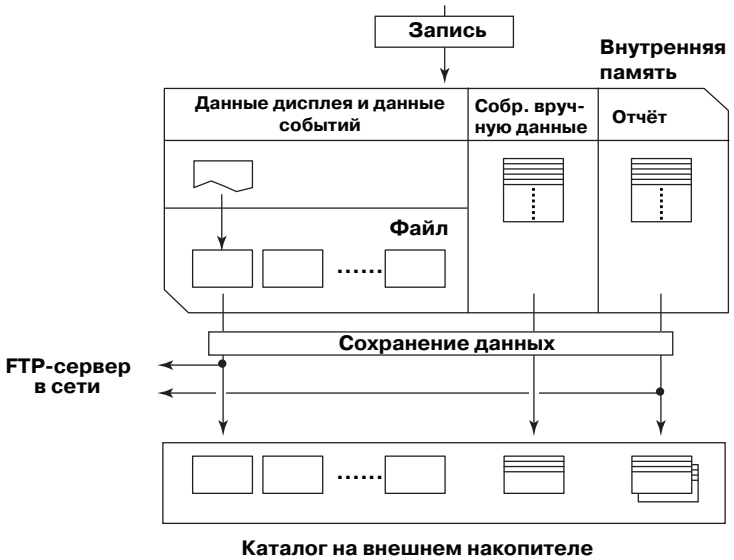
Порядок записи и сохранения данных

Результаты измерений сохраняются во внутреннюю память, а затем на внешний накопитель.



Внутренняя память

Данные дисплея и данные событий сохраняются в файлы во внутренней памяти. Эти данные также сохраняются в виде файлов на внешнем накопителе.



1.8.2 Настройка каналов записи данных

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Recording Settings (Параметры записи)** > **Recording channel settings (Параметры канала записи**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Recording Settings (Параметры записи)** > **Recording channel settings (Параметры канала записи**)
Аппаратный конфигуратор: **Recording Settings (Параметры записи)** > **Recording channel settings (Параметры канала записи**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Данные дисплея, кривая тренда	AI, DI, DO, каналы математических операций, коммуникационные каналы	—
Данные событий	AI, DI, DO, каналы математических операций, коммуникационные каналы	—
Данные, собираемые вручную	AI, DI, DO, каналы математических операций, коммуникационные каналы	—

Данные дисплея, кривая тренда

Задайте каналы для записи данных дисплея. Возможные варианты выбора отображаются на дисплее.

Данные событий

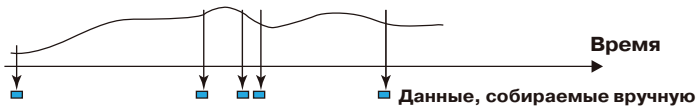
Задайте каналы для записи данных событий. Возможные варианты выбора отображаются на дисплее.

Данные, собираемые вручную

Задайте каналы для записи данных, собираемых вручную. Возможные варианты выбора отображаются на дисплее.
Число каналов записи:

Модель	Максимальное число каналов
GX10/GP10	50
GX20-1/GP20-1	50
GX20-2/GP20-2	100

Данные, собираемые вручную, записываются во внутреннюю память. Если число записей данных, собираемых вручную, превышает 400, то новые записи перезаписываются поверх самых старых.



Примечание

- Максимальное число каналов, по которым GX20/GP20 может осуществлять запись, различается в зависимости от интервала записи.
  Данные дисплея

Интервал записи	GX20-1/GP20-1		GX20-2/GP20-2	
	События	Дисплей + события	События	Дисплей + события
5 мс	100 каналов	100 каналов	500 каналов	100 каналов
10 мс	200 каналов	200 каналов	500 каналов	200 каналов
15 мс и более	500 каналов	500 каналов	1000 каналов	500 каналов
30 с и более	500 каналов	500 каналов	1000 каналов	1000 каналов

  Данные событий

Интервал записи	GX20-1/GP20-1		GX20-2/GP20-2	
	События	Дисплей + события	События	Дисплей + события
100 мс	100 каналов	100 каналов	500 каналов	100 каналов
200 мс	200 каналов	200 каналов	500 каналов	200 каналов
500 мс и более	500 каналов	500 каналов	1000 каналов	500 каналов
1 с и более	500 каналов	500 каналов	1000 каналов	1000 каналов

- GX10/GP10 может осуществлять запись по 100 каналам независимо от интервала записи.

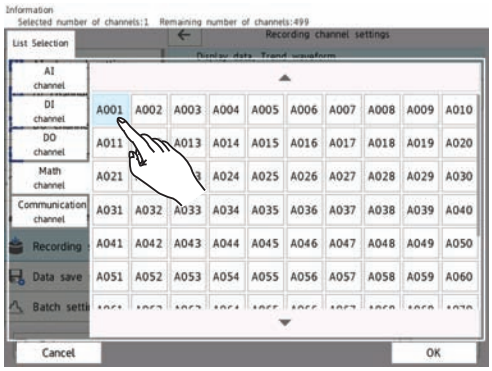
Установка каналов жестом проведения пальцем

Помимо жеста касания, для установки каналов можно использовать жест проведения пальцем.
Выполнить установку каналов можно следующими двумя способами:
Режим ON: Изменение состояния каналов с невыбранного (Off) на выбранное (On).
Режим OFF: Изменение состояния каналов с выбранного на невыбранное.

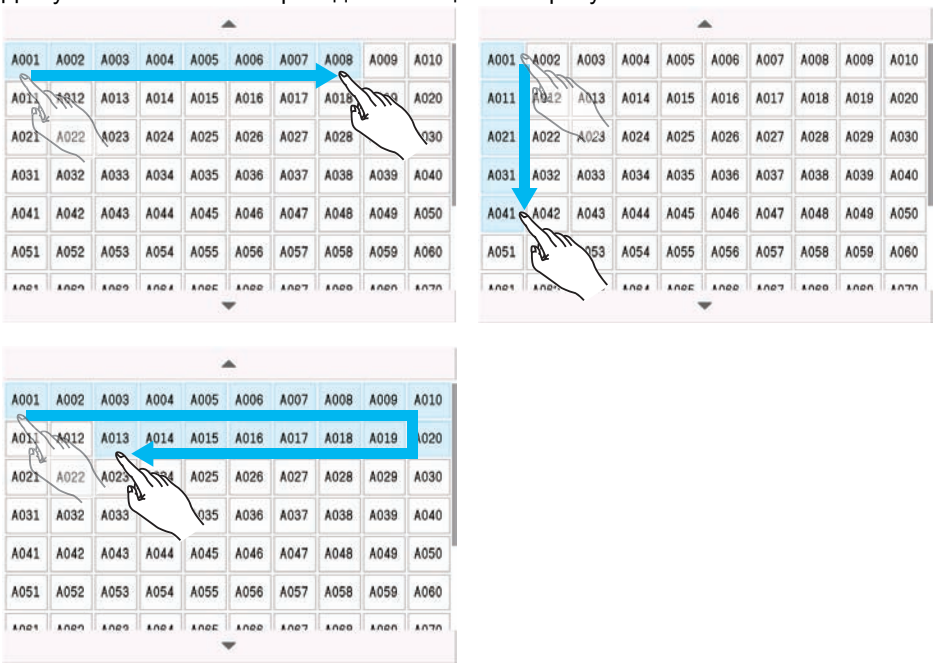
Процедура

Режим ON

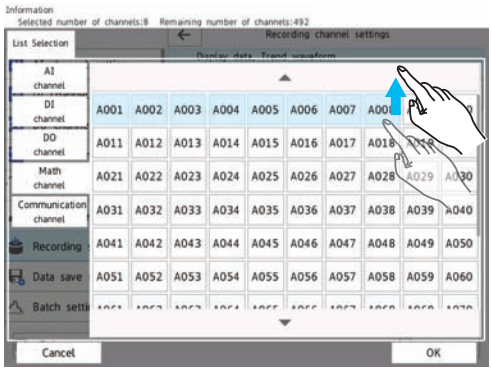
1 Коснитесь кнопки канала.



2 Для установки каналов проведите тальцем по экрану.



3 У последнего канала поднимите палец.
Каналы, по которым вы провели пальцем, подтверждены.



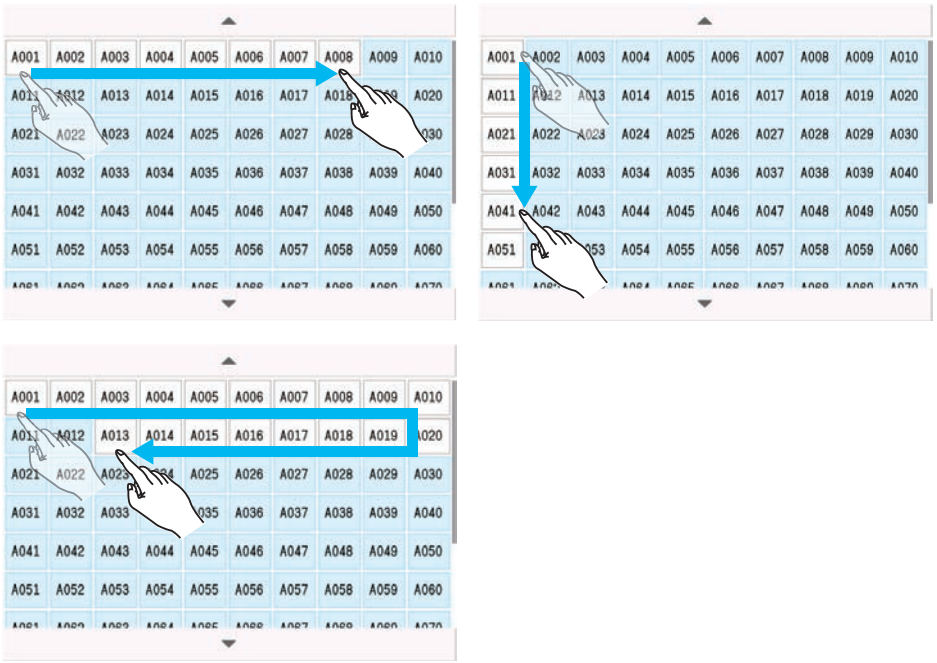
Если перед поднятием пальца (перед подтверждением установок) сделать жест стряхивания, то состояние каналов сбрасывается. Для завершения установки после поднятия пальца выполните следующий шаг.

4 Нажмите OK.
Установка каналов завершена.

Операция выполнена

Режим OFF

Выполните аналогичные действия с выделенными каналами.



1.9 Задание условий сохранения файлов данных

Задайте условия сохранения файлов данных.

1.9.1 Задание каталога сохранения, заголовка и имени файла

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Data save settings (Параметры сохранения данных**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Data save settings (Параметры сохранения данных**)
Аппаратный конфигуратор: **Data save settings (Параметры сохранения данных**)

Описание

Каталог сохранения

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя каталога	Строка символов (до 20 символов, A a # 1)	DATA0

Имя каталога

Задайте имя каталога на накопителе для сохранения данных.
Не допускается использование следующих символов: ' ; " * / : < > ? \ |

Пробелы в начале и конце имени не допускаются.
Имя не может состоять целиком из пробелов.

Не допускается использованием следующих символьных строк: AUX, CON, PRN, NUL, CLOCK, CLOCK$, COM0 – COM9, LPT0 – LPT9

Заголовок файла

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Символы	Строка символов (до 50 символов, A a # 1)	—

Символы

Введите заголовок, записываемый в качестве комментария в файлы данных.

Имя файла данных

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Структура	Дата, порядковый номер, номер партии	Дата
Символьная строка	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Структура

Задайте структуру имени файла для сохранения данных.

Варианты выбора	Описание
Дата	Порядковый номер + заданная символьная строка + дата
Порядковый номер	Порядковый номер + заданная символьная строка
Номер партии	Порядковый номер + номер партии (при использовании пакетной функции)

Символьная строка

Задайте символьную строку.
Не допускается использование следующих символов: ' ; " * / : < > ? \ |

Пояснение

Имя файла

Тип имени файла для сохранения результатов измерений на карту памяти SD можно выбрать из трёх вариантов:

Структура		Описание
Дата	Данные дисплея Данные событий Данные, собираемые вручную Моментальный снимок Данные сигнализации	Номер п/п | Симв. строка | Дата . Расшир-е Пример: 000123_AAAAAAAAAAA121231_174633.GDS
	Данные отчёта	Номер п/п | Симв. строка | Дата | Тип . Расшир-е Пример: 000123_AAAAAAAAAAA121231_174633HD.GRE
Порядковый номер	Данные дисплея Данные событий Данные, собираемые вручную Моментальный снимок Данные сигнализации	Номер п/п | Симв. строка . Расшир-е Пример: 000123_AAAAAAAAAAA.GDS
	Данные отчёта	Номер п/п | Симв. строка | Тип . Расшир-е Пример: 000123_AAAAAAAAAAAHD.GRE
Номер партии	Данные дисплея Данные событий	Номер п/п | Имя партии . Расшир-е Пример: 000123_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB.GDS
	Данные отчёта	Номер п/п | Дата | Тип . Расшир-е Пример: 000123_121231_174633HD.GRE
	Данные, собираемые вручную Моментальный снимок Данные сигнализации	Номер п/п | Дата . Расшир-е Пример: 000123_121231_174633.GMN

Элемент	Описание			
Порядковый номер	6-значное число + 1 символ-разделитель			
	6-значное число	Порядковый номер файла в диапазоне от 000001 до 999999. По достижении 999999 наступает возврат к 000000.		
	1 символ-разделитель	Начинается с '_' и принимает следующие значения: от A до Z и от 0 до 9. Если в заданном каталоге уже существует файл с аналогичным именем, то файл сохраняется с изменённым разделителем для предотвращения перезаписи. Пример: Если файл по имени "000123_AAAAAAAAAAA.GDS" уже существует, то файл сохраняется под именем "000123AAAAAAAAAAA.GDS".		
Дата	YYMMDD_hhmmss	YY: Год (две последние цифры), MM: Месяц, DD: День hh: часы, mm: мин, ss: сек		
Символьная строка	AAAAAAAAAAAA	Не более 16 буквенно-цифровых символов		
Имя партии	BBBBBBBBBBBBBB•••B	Не более 41 буквенно-цифровых символов		
Тип	H_, D_, W_, M_, HD, DW, DM, B_, C_	Тип отчёта: H_: почасовой, D_: суточный, W_: недельный, M_: месячный, HD: почасовой и суточный, DW: суточный и недельный, DM: суточный и месячный, B_: пакетный, C_: суточный индивидуальный		
Расширение	Данные дисплея:	GDS	Данные дисплея (текст):	GTD
	Данные событий:	GEV	Данные событий (текст):	GTE
	Данные, собираемые вручную:	GMN	Данные отчёта:	GRE
	Сводные данные, собираемые вручную:	GAL	Данные отчёта:	xlsx или xlsm (шаблоны отчётов)
	Моментальный снимок:	png	Данные отчёта:	pdf (шаблоны отчётов)

1.9.2 Сохранение на носитель (автоматическое или вручную) и сохранение по принципу FIFO

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Data save settings (Параметры сохранения данных**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Data save settings (Параметры сохранения данных**)
Аппаратный конфигуратор: **Data save settings (Параметры сохранения данных**)

Описание

Сохранение на носитель

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Автосохранение	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Сохранение на носитель по принципу FIFO[1]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если включено автосохранение (**On**).

Автосохранение

Для автоматического сохранения результатов измерений установите на **On**. Чтобы сохранять результаты измерений вручную, установите на **Off**.

Варианты выбора	Описание
On (Вкл.)	Автоматическое сохранение результатов измерения на карту памяти SD. Для использования сохранения на носитель по принципу FIFO установите на **On**.
Off (Выкл.)	Результаты измерений не сохраняются автоматически. Сохранение результатов измерений на карту памяти SD или USB-накопитель (код /UH option) выполняется вручную.

Сохранение на носитель по принципу FIFO

Для использования сохранения на носитель по принципу FIFO (в порядке поступления) установите на **On**.

Варианты выбора	Описание
On (Вкл.)	Включение функции сохранения на носитель по принципу FIFO. На карту памяти SD постоянно записываются самые новые файлы данных.
Off (Выкл.)	Выключение функции сохранения на носитель по принципу FIFO. Когда свободного пространства становится мало, карту памяти SD необходимо заменить.

Примечание

Если функция сохранения на носитель по принципу FIFO не используется, то на карте памяти SD должно быть достаточно свободного пространства для сохранения всех данных; в противном случае, GX/GP не сможет сохранять данные из внутренней памяти. Замените карту памяти SD до того, как данные во внутренней памяти будут перезаписаны.

Пояснение

Внутренняя память

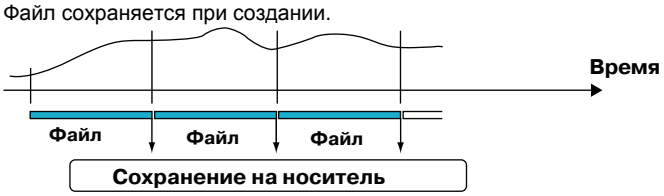
Регистрируемые результаты измерений разделяются по времени с заданным интервалом (интервал сохранения) и записываются в файлы. При заполнении внутренней памяти, либо если число файлов данных дисплея и данных событий превышает500, файлы перезаписываются, начиная с самого старого файла.

Автосохранение

- **Если функция Media FIFO не используется**

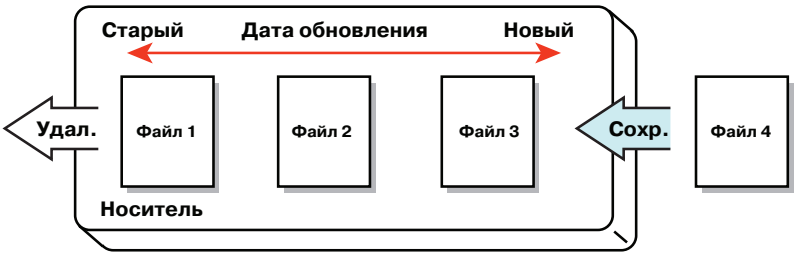
  Держите карту памяти SD постоянно вставленной в слот. На эту карту автоматически сохраняются данные из внутренней памяти.
  Если на карте памяти SD недостаточно свободного пространства, GX/GP не может сохранять данные, поэтому карту необходимо заменить прежде, чем она заполнится.

- **Схема автосохранения**

Тип данных	Описание	
Данные дисплея	Файл сохраняется при создании.  	
Данные событий	Аналогично данным дисплея	
Данные, собираемые вручную	При первом сборе данных вручную на карте памяти SD создаётся файл. При каждом последующем сборе данных вручную данные добавляются в файл. После 100 сохранений создаётся новый файл. ▸ Описание операций дано на стр. 2-62 в разделе 2.5.3 “Сохранение вручную мгновенных значений данных измерений (сбор данных вручную)”.	
Данные отчёта	Когда впервые генерируются данные отчёта, на карте памяти SD создаётся файл, куда эти данные сохраняются. Каждый раз, когда создаётся отчёт, данные добавляются в файл. **Разделение файлов отчёта** Добавление данных отчёта в файл останавливается в заданный момент времени, и последующие данные добавляются уже в новый файл. Разделение файла осуществляется в соответствии с таблицей, приведённой ниже. Когда запись останавливается, все файлы отчёта разделяются. **Шаблон отчёта** При каждом разделении создаётся файл отчёта в заданном формате, например, в виде таблицы XML или в формате PDF. Файл отчёта может быть выведен на печать. ▸ Описание процедуры настройки приведено на стр. 1-100 в разделе 1.11 “Еонфигурация функции построения отчётов (код /MT)”.	
Вид отчёта	Файл отчёта	
	Отдельный	Комбинированный
Почасовой и суточный отчёты	файл для каждого суточного отчёта почасовые отчёты за день	почасовые отчёты за день и суточный отчёт
Суточный и недельный отчёты	файл для каждого недельного отчёта суточные отчёты за неделю	суточные отчёты за неделю и недельный отчёт
Суточный и месячный отчёты	файл для каждого месячного отчёта суточные отчёты за месяц	суточные отчёты за месяц и месячный отчёт
Пакетные отчёты	файл для каждой операции старта/остановки записи. Файл разделяется, если число записей превышает 200.	файл для каждой операции старта/остановки записи. Файл разделяется, если число записей превышает 200.
Специализированный отчёт за день	файл для каждой создаваемой единицы.	файл для каждой создаваемой единицы.

- **Если используется функция Media FIFO**

Если на карте памяти SD недостаточно места для сохранения новых файлов, то файлы удаляются, начиная с файла, снабжённого самой давней отметкой даты/времени обновления. Эта операция называется сохранением по принципу FIFO (в порядке поступления).
Процесс автосохранения файлов данных можно организовать так, чтобы самые последние файлы данные постоянно записывались на карту памяти SD. Это позволяет избежать необходимости замены карты памяти SD при работе с GX/GP.



Операция сохранения по принципу FIFO

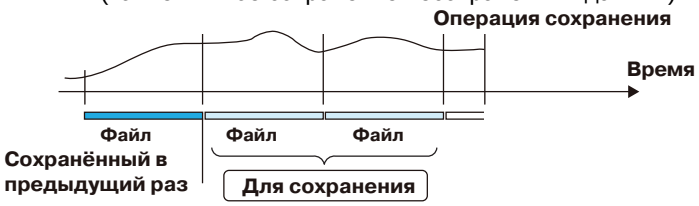
- Сохранение по принципу FIFO выполняется только при использовании автосохранения. При использовании других методов сохранения эта функция не выполняется.
  Файлы данных дисплея, файлы данных событий, файлы отчётов, файлы данных, собранных вручную, файлы моментальных снимков.
- Удаляемые файлы
  Все файлы, находящиеся в целевом каталоге сохранения, могут быть удалены, за исключением следующих файлов:
  Скрытые файлы, файлы только для чтения, файлы в подкаталога внутри целевого каталога.
- Сохраняются последние 1000 файлов. Число файлов в целевом каталоге сохранения удерживается на уровне не более 1000 за счёт удаления старых файлов, даже при наличии достаточного свободного пространства.
- Если в целевом каталоге сохранения уже находится более 1000 файлов, то перед сохранением нового файла один или более файлов всегда удаляются. В этом случае число файлов не удерживается на уровне не более 1000.

Сохранение вручную (коллективное сохранение несохранённых данных)

Несохранённые данные во внутренней памяти сохраняются в виде файлов на внешний накопитель (карта памяти SD или USB-накопитель) после его вставки и выполнения соответствующей операции.

При использовании сохранения вручную важно сохранять данные из внутренней памяти на внешний накопитель до их перезаписи. Контролируйте степень использования внутренней памяти и своевременно переносите данные на внешний накопитель.

▶ Подробно о сохранении вручную см. 2.5.2 “Сохранение вручную результатов измерений (коллективное сохранение несохранённых данных)” на стр. 2-54



Сохранение данных экрана

Перечисленные ниже операции сохранения данных можно выполнять независимо от использования автосохранения или сохранения вручную.

Сохранение данных	Описание
Сохранить всё	Коллективное сохранение всех данных из внутренней памяти
Выборочное сохранение	Сохранение заданного файла данных дисплея или файла данных событий
Сохранение данных, собранных вручную	Коллективное сохранение всех данных, собранных вручную, из внутренней памяти
Сохранение данных отчётов	Коллективное сохранение всех данных отчётов из внутренней памяти

Целевой накопитель

Можно выбрать карту памяти SD или USB-накопитель (код /UH).

Целевой каталог сохранения данных

Для сохранения данных создаётся каталог с нужным именем и добавленной отметкой времени.
Имя каталога: “Заданная символьная строка”_ГГММДД_ЧЧММСС
Пример: Для данных, сохраняемых в 17 ч 6 мин 42 сек 30 декабря 2012 г., создаётся каталог “DATA0_121230_170642.”
“DATA0” – это заданная символьная строка.

Примечание

Число каталогов, которые можно создавать на внешнем накопителе, различается в зависимости от длины имён, используемых в их названии. Если длина “заданной строки” составляет 5 символов, то можно создать примерно 170 каталогов. Если в имени используется 20 символов, то можно создать примерно 120 каталогов. При попытке создать каталог с превышением указанного предела выдаётся ошибка.

1.9.3 Задание формата файла данных дисплея и данных событий

Путь

GX/GP: Клавиша MENU > Вкладка Browse (Обзор) > Setting (Параметры) > Установочное меню Параметры сохранения данных
Веб-браузер: Вкладка Setting (Параметры) > Параметры сохранения данных
Аппаратный конфигуратор: Параметры сохранения данных

Описание

Формат файла

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Данные дисплея/событий	Двоичный, текстовый	GX: Двоичный GP: Текстовый
Время		—

Данные дисплея/событий

Задайте формат данных дисплея и данных событий.
В качестве текстового формата используется формат с разделителем табуляцией (TSV).

1.10 Конфигурация пакетной функции

Задайте пакетную функцию. В файлы данных дисплея и данных событий может быть добавлена информация о пакетном задании. Информация о пакетном задании может быть использована для управления файлами данных дисплея и данных событий.

1.10.1 Конфигурация пакетной функции (число цифр номера партии и автоинкрементный режим)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Batch settings (Параметры пакетного задания**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Batch settings (Параметры пакетного задания**) > **Batch function (Пакетная функция**)
Аппаратный конфигуратор: **Batch settings (Параметры пакетного задания**) > **Batch function (Пакетная функция**)

Описание

Пакетная функция

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Число цифр номера партии[1]	Off (Выкл.), 4, 6, 8	6
Автоинкрементный режим	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

1 Появляется, если пакетная функция включена (**On**).

On/Off

Для включения пакетной функции выберите **On**.

Номер партии

Задайте число цифр номера партии. Для выключения номера партии выберите **Off**.

Автоинкрементный режим

Варианты выбора	Описание
On (Вкл.)	Автоматическая установка номера партии для следующего измерения путём прибавления 1 к текущему номеру.
Off (Выкл.)	Выключение автоинкрементного режима

1.10.2 Установка текста пакетного задания

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Batch settings (Параметры пакетного задания**) > **Batch text (Текст пакетного задания**)
Веб-браузер: Вкладка Setting (Параметры) > **Batch settings (Параметры пакетного задания**) > **Batch text (Текст пакетного задания**)
Аппаратный конфигуратор: **Batch settings (Параметры пакетного задания**) > **Batch text (Текст пакетного задания**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер текстового поля	От 1 до 24	1

Номер текстового поля

Выберите номер текстового поля для назначаемого текста.

Текстовое поле

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Название поля	Символьная строка (не более 20 символов, A a # 1)	—
Символы	Символьная строка (не более 20 символов, A a # 1)	—

Название поля

Задайте название для выбранного номера текстового поля.

Символы

Задайте символы для выбранного номера текстового поля.

Пояснение

Пакетная функция

- **Номер пакетного задания и номер партии**

  Файлы данных дисплея и данных событий можно идентифицировать по “номеру пакетного задания – номеру партии” (далее именуется именем пакетного задания). Номер партии задавать не нужно.

- Номер пакетного задания (не более 32 символов)
- Номер партии (не более 8 цифр)
- **Автоинкрементный режим для увеличения номера партии**

  Номер партии может увеличиваться автоматически при остановке записи данных.

- **Текстовое поле**

  В файл можно ввести текстовые поля. Существует 24 текстовых поля. Каждое текстовое поле включает следующее:

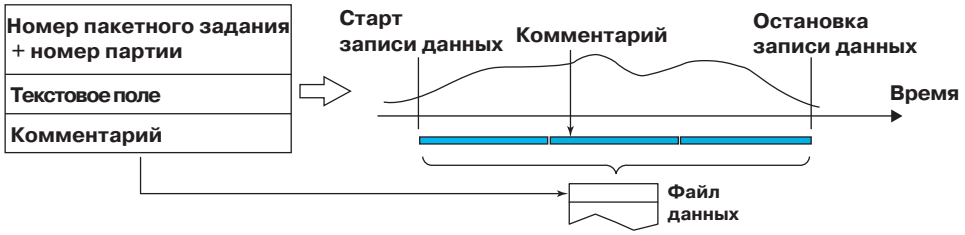
- Название поля (не более 20 символов)
- Строка поля (не более 30 символов)
  Для отображения текстовых полей на экране GX/GP можно использовать сенсорный экран.

- **Комментарий к пакетному заданию**

  В файл можно ввести три комментария. Каждый комментарий может быть введён однократно во время записи данных.
  Комментарий 1, комментарий 2 и комментарий 3 (не более 50 символов каждый)

Использование пакетной функции

В файлы результатов измерений может быть введён текст (см. рисунок ниже).
Например, в текстовые поля можно ввести имя оператора и имя администратора.



▶ Подробнее об этом смотрите 2.1.2 “Использование пакетной функции” на стр. 2-3.

1.11 Конфигурация функции построения отчётов (код /MT)

Задайте функцию построения отчётов.

1.11.1 Установка типа отчёта, времени создания, типа данных и т.п.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Report settings (Параметры отчёта)** > **Basic settings (Основные параметры)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Report settings (Параметры отчёта)** > **Basic settings (Основные параметры)**
Аппаратный конфигуратор: **Report settings (Параметры отчёта)** > **Basic settings (Основные параметры)**

Описание

Тип

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Off (Выкл.), почасовой + суточный, суточный + недельный, суточный + месячный, пакетный, суточный индивидуальный	Off (Выкл.)

Тип

Задайте тип создаваемого отчёта.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Выключение функции построения отчётов
Почасовой + суточный	Создание почасовых и суточных отчётов. Почасовой отчёт: построение отчёта каждый час на основе данных за истекший час. суточный отчёт: ежедневное построение отчёта в заданное время на основе данных за истекшие сутки.
Суточный + недельный	Создание почасовых и недельных отчётов. Недельный отчёт: еженедельное построение отчёта в заданное время в заданный день на основе данных за истекшую неделю.
Суточный + месячный	Месячный отчёт: ежемесячное построение отчёта в заданное время в заданный день на основе данных за истекший месяц.
Пакетный	Создание нескольких отчётов одним заданием.
Суточный индивидуальный	Создание индивидуальных отчётов с заданными временными интервалами.

Время создания[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
День	От 1 до 28	1
День недели	Воскресенье, понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота	Воскресенье
Час	От 1 до 23	0
Минуты	От 0 до 59	0
Интервал сохранения[2]	10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч	10 мин
Интервал создания файла	4 ч, 6 ч, 8 ч, 12 ч, 24 ч	4 ч

1 Появляется, если заданный тип отчёта отличен от **Off**.

2 Появляется, если установлен тип Batch (Пакетный) или Daily (Суточный).

В зависимости от типа отчёта, задайте позиции, отмеченные “галочкой” в таблице ниже.

Устанавливаемый элемент	Тип отчёта				
	Почасовой + суточный	Суточный + недельный	Суточный + месячный	Пакетный	Суточный индивидуальный
День			✓		
День недели		✓			✓
Час	✓	✓	✓		✓
Минуты					✓
Интервал сохранения				✓	✓
Интервал создания файла					✓

День, день недели, час, минуты

Задайте день или день недели и время создания отчётов.

Интервал сохранения (пакетный и суточный индивидуальный отчёты)

Задайте интервал записи данных.

Интервал создания файла (суточный индивидуальный отчёт)

Задайте временной интервал для разделения файлов.

Тип данных

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Отчёт с 1 по 5	Ave (среднее), Max (максимум), Min (минимум), Sum (сумма), Inst (мгновенные значения)	—

Отчёт с 1 по 5

Задайте тип данных, выводимых в виде отчёта.

Варианты выбора	Описание
Ave	Вывод средних значений
Max	Вывод максимальных значений
Min	Вывод минимальных значений
Sum	Вывод суммарных значений
Inst	Вывод мгновенных значений

Тип файла[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип файла	Отдельный / комбинированный	Комбинированный

1 Появляется, если в качестве тип задана установка, отличная от **Пакетный** или **Суточный индивидуальный**.

Тип файла

Этот элемент устанавливается, если создаются два типа отчёта, например, суточный и месячный.

Варианты выбора	Описание
Отдельный	Сохранение отчёта каждого типа в отдельный файл. Подробно о разделении файлов см. 1.9.2 “Сохранение на носитель (автоматическое или вручную) и сохранение по принципу FIFO”, стр. 1-88.
Комбинированный	Сохранение данных двух типов отчётов в один файл.

Формат выводимого отчёта

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Файл Excel	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Файл PDF	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Принтер	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Файл Excel

Для вывода отчёта в формате Excel выберите **On**.

Файл PDF

Для вывода отчёта в формате PDF выберите **On**.

Принтер

Для вывода отчёта на принтер выберите **On**.

▶ Подробно о настройке целевого принтера см. 1.18.7 “Настройка вывода на принтер” на стр. 1-154

Электронная подпись (издание 2 и более поздние)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Электронная подпись файла PDF	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Электронная подпись файла PDF

Для включения электронной подписи файла PDF задайте On (Вкл.).
Для использования электронной подписи необходимо создать ключ и сертификат.

▶ См. 1.25 “Конфигурация создания ключа, управление сертификатом и шифрование (связь SSL, электронная подпись PDF) (издание 2 и более поздние)” на стр. 1-185

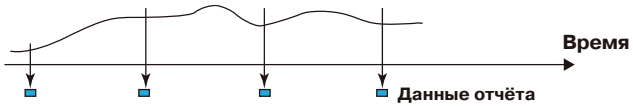
Пояснение

Значения данных отчёта

Диапазон значений данных отчёта – от –9999999 до 99999999, исключая десятичный разряд.

Сохранение данных отчёта

Данные отчёта сохраняются во внутреннюю память. Если число данных отчёта превышает 00, то данные перезаписываются, начиная с самой старой записи.



Суточный индивидуальный отчёт

Суточные отчёты можно создавать, разделяя файлы с заданным временным интервалом (интервал создания файла).

Например, при трёхсменной работе можно установить 8-часовой интервал для создания файла отчёта для каждой смены.

1.11.2 Установка каналов для вывода отчётов

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Report settings (Параметры отчёта)** > **Report channel settings (Параметры канала отчёта**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Report settings (Параметры отчёта)** > **Report channel settings (Параметры канала отчёта**)
Аппаратный конфигуратор: **Report settings (Параметры отчёта)** > **Report channel settings (Параметры канала отчёта**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер канала отчёта	GX20/GP20: с 1 по 60 GX10/GP10: с 1 по 50	1

Номер канала данных отчёта

Выберите номер канала данных отчёта. GX/GP генерирует отчёты в порядке, определяемом номерами.

Канал данных отчёта

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип канала	Канал в/в, канал математических операций, коммуникационный канал, Off (Выкл.)	—
Номер канала[1]	Каналы, которые можно назначить для вывода данных	—
Шкала суммирования[1]	Off (Выкл.), /с, /мин, /ч, /день	—

Тип канала

Задайте тип канала, назначаемого для данных отчёта.

Номер канала

Задайте номер канала, назначаемого для данных отчёта. Назначаться могут все каналы, но отчёты не создаются для каналов, установленных в качестве пропущенных (**Skip**) или выключенных (**Off**).

Шкала суммирования

Задайте шкалу суммирования в соответствии с единицей измерения измеряемых значений.
Пример: Если значение измеряется в “м^3/мин”, выберите **/мин**.
Off (Выкл.): Результаты измерений суммируются “как есть” однократно в ходе цикла сканирования.

Пояснение

Единица для вычисления суммы

Вычисление суммы предусматривает суммирование данных за интервал сканирования. Однако при суммировании значений расхода, измеряемых в единицах /с, /мин, /ч или /день, простое суммирование приводит к расхождению между фактическим и вычисленным значениями, поскольку интервал сканирования и единица измерения входных значений различны.

В таких случаях необходимо задать шкалу суммирования в соответствии с единицей измерения входных значений. По сути, суммарное значение вычисляется в единицах измерения входных значений.

Например, если интервал сканирования составляет 2 с, а входное значение – 100 м^3/мин, то при простом суммировании к значению каждые 2 с будет прибавляться 100, что по истечению минуты даст результат 3000. Если же задать шкалу суммирования /мин, то значение, вычисленное в ходе каждого цикла сканирования, будет умножаться на 2/60 до прибавления, что даст результат в единицах м^3/мин.

Для вычисления суммы используются следующие соотношения (интервал сканирования измеряется в секундах):

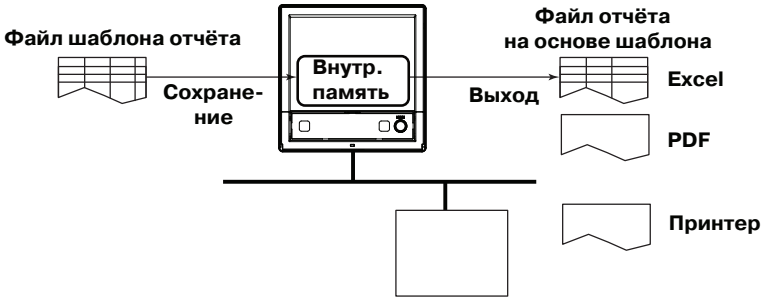
Off (Выкл.):Σ(результаты измерений за интервал сканирования)
/с: Σ(результаты измерений за интервал сканирования) × интервал сканирования
/мин: Σ(результаты измерений за интервал сканирования) × интервал сканирования/60
/ч: Σ(результаты измерений за интервал сканирования) × интервал сканирования/3600
/день: Σ(результаты измерений за интервал сканирования) × интервал сканирования/86400

1.12 Функция использования шаблонов отчётов (код /MT)

Можно создавать шаблоны отчётов и использовать их для автоматического создания индивидуальных файлов отчётов. Загрузите созданный файл шаблона отчёта во внутреннюю память GX/GP. GX/GP автоматически создаёт файлы отчётов с использованием шаблона.

Файл шаблона отчёта может использоваться для создания отчётов в формате Excel, PDF, а также для вывода отчётов на принтер, подключённый к локальной сети.

GX/GP может обрабатывать файлы шаблонов размером не более 1 Мбайт.



- Создание шаблона отчёта: см. Приложение 4 “Создание шаблонов отчётов”, стр. App-16
- Загрузка и сохранение шаблонов отчётов: см. 1.20.3 “Загрузка шаблонов отчётов (код /MT)” на стр. 1-157 и 1.21.3 “Сохранение шаблона отчёта” на стр. 1-161.

1.12.1 Файлы отчётов в формате Excel

- Создание шаблона отчёта: см. Приложение 4 “Создание шаблонов отчётов”, стр. App-16

Шаблон

Устанавливаемый элемент	Описание
Формат, расширение	Формат Excel. Расширение .xlsx или .xlsm (с поддержкой макросов) (нижний регистр).
Имя файла	Назначьте имя файла.
Тип	Шаблон отчёта создаётся для каждого типа файла отчёта. Имеются следующие типы файлов отчёта: почасовой, суточный, недельный, месячный, почасовой + суточный, суточный + недельный, суточный + месячный, пакетный, суточный индивидуальный.
Метод создания	Создание шаблонов с использованием Microsoft Office 2007 или 2010.

Файлы отчётов в формате Excel

Устанавливаемый элемент	Описание
Формат, расширение	Формат Excel. Файл можно открыть в приложении Excel. Расширение .xlsx или .xlsm (с поддержкой макросов).
Имя файла	Имя файла без расширения соответствует имени файла отчёта с расширением .GRE. ▶ Имя файла: см. 1.9.1 “Задание каталога сохранения, заголовка файла и имени файла” на стр. 1-91.
Тип	Для каждого типа файла отчёта создаётся соответствующий шаблон отчёта. Файл отчёта создаётся в соответствии с заданными параметрами создания отчётов. Например, если GX/GP не сконфигурирован на создание суточных отчётов, то нельзя будет использовать шаблон отчёта для создания суточных отчётов. Однако независимо от заданных параметров можно выводить данные любого типа (средние, максимальные, минимальные, суммарные и мгновенные значения).

1.12.2 Файлы отчётов в формате PDF

▶ Создание шаблона отчёта: см. Приложение 4 “Создание шаблонов отчётов”, стр. App-16

Шаблон

Устанавливаемый элемент	Описание
Формат, расширение	Патентованный формат Yokogawa. Расширение .tpl (нижний регистр).
Имя файла	Назначьте имя файла.
Тип	Шаблон отчёта создаётся для каждого типа файла отчёта. Имеются следующие типы файлов отчёта: почасовой, суточный, недельный, месячный, почасовой + суточный, суточный + недельный, суточный + месячный, пакетный, суточный индивидуальный.
Метод создания	Создание шаблонов с использованием фирменного инструментария YOKOGAWA’.

Файлы отчётов в формате PDF

Устанавливаемый элемент	Описание
Формат, расширение	Формат PDF. Расширение .tpl (нижний регистр).
Имя файла	Имя файла без расширения соответствует имени файла отчёта с расширением .GRE. ▶ Имя файла: см. 1.9.1 “Задание каталога сохранения, заголовка файла и имени файла” на стр. 1-91.
Тип	Для каждого типа файла отчёта создаётся соответствующий шаблон отчёта. Файл отчёта создаётся в соответствии с заданными параметрами создания отчётов. Например, если GX/GP не сконфигурирован на создание суточных отчётов, то нельзя будет использовать шаблон отчёта для создания суточных отчётов. Однако независимо от заданных параметров можно выводить данные любого типа (средние, максимальные, минимальные, суммарные и мгновенные значения).

1.12.3 Вывод отчёта на принтер, подключённый к локальной сети

Шаблон отчёта

Для вывод данных на принтер используется шаблон отчёта в формате PDF.

Вывод на принтер

Устанавливаемый элемент	Описание
Совместимые принтеры	HP-PCL-совместимые принтеры, подключённые к локальной сети ▶ Настройка принтера: см. 1.18.7 “Настройка принтера” на стр. 1-154.
Тип	Для каждого типа файла отчёта создаётся соответствующий шаблон отчёта. Файл отчёта создаётся в соответствии с заданными параметрами создания отчётов. Например, если GX/GP не сконфигурирован на создание суточных отчётов, то нельзя будет использовать шаблон отчёта для создания суточных отчётов. Однако независимо от заданных параметров можно выводить данные любого типа (средние, максимальные, минимальные, суммарные и мгновенные значения).

1.12.4 Создание файлов отчётов на основе шаблонов

Файлы отчётов на основе шаблонов создаются (создание файла отчёта на основе шаблона далее именуется “ шаблонным преобразованием ”) в следующих случаях.

- ▶ Задание типа файла выходных данных: см. 1.11.1 “Задание типа отчёта, времени создания, типа данных и т.п.” на стр. 1-100.

Файлы отчётов в формате PDF и Excel

- **Автосохранение**

  Когда создаётся файл отчёта (отделение файла), осуществляется шаблонное преобразование, и файл отчёта сохраняется на карту памяти SD. Шаблонное преобразование также выполняется при остановке записи данных.

- **Сохранение вручную (коллективное сохранение несохранённых данных)**

  При сохранении файла отчёта вручную, для файлов отчёта во внутренней памяти, которые ещё не были преобразованы, осуществляется шаблонное преобразование. Конвертированные файлы сохраняются на внешнем носителе.

- **Коллективное сохранение данных с использованием сенсорного экрана**

  При выполнении операции **All save** (Сохранить всё) или **Report save** (Сохранить отчёт) из меню дисплея, для всех файлов отчёта во внутренней памяти осуществляется шаблонное преобразование. Конвертированные файлы сохраняются на внешнем носителе.

Вывод на принтер

Когда создаётся файл отчёта (отделение файла), выполняется шаблонное преобразование, и отчёт выводится на принтер.

Шаблонное преобразование также выполняется при остановке записи данных.

1.12.5 Загрузка и сохранение файлов шаблонов отчётов

- ▶ Загрузка и сохранение шаблонов отчётов: см. 1.20.3 “Загрузка шаблонов отчётов (код /MT)” на стр. 1-157 и 1.21.3 “Сохранение шаблона отчёта” на стр. 1-167.
- ▶ Сохранение шаблона: см. 1.21.3 “Сохранение шаблона отчёта”, стр. 1-175.

1.13 Установка таймеров

Задайте таймеры, используемые функцией действия события и в вычислениях TLOG функции выполнения математических операций (код /MT). Существует два типа таймеров: абсолютный и относительный. Допускается задание до четырёх таймеров каждого типа. Таймеры нельзя изменять в ходе записи данных или в ходе вычислений.

1.13.1 Установка таймеров

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Timer settings (Параметры таймера)** > **Таймер с 1 по 4**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Timer settings (Параметры таймера)** > **Таймер**
Аппаратный конфигуратор: **Timer settings (Параметры таймера)** > **Таймер**

Описание

Тип

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Off (Выкл.) / Относительный / Абсолютный	Off (Выкл.)

Тип

Задайте тип таймера.

Варианты выбора	Описание
Относительный таймер	Время истекает с заданными интервалами
Абсолютный таймер	Время истекает в моменты времени, определяемые временем начала отсчёта и интервалом

Интервал[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Дни[2]	От 0 до 31	0
Часы[2]	От 0 до 23	1
Мин[2]	От 0 до 59	0
Интервал[3]	1 мин, 2 мин, 3 мин, 4 мин, 5 мин, 6 мин, 10 мин, 12 мин, 15 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч, 4 ч, 6 ч, 8 ч, 12 ч, 24 ч	1 ч

1 Появляется, если в качестве типа задана установка, отличная от **Off**.
2 Появляется, если в качестве типа задан **Относительный таймер**.
3 Появляется, если в качестве типа задан **Абсолютный таймер**.

Дни, часы, минуты

Задайте интервал для относительного таймера.

Интервал

Задайте интервал для абсолютного таймера.

Действие при старте математических операций[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Сброс	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

1 Появляется, если в качестве типа задан **Относительный таймер**.

Сброс

Для сброса таймера при запуске вычислений выберите **On**. Чтобы таймер не сбрасывался, выберите **Off**. Время таймера не истекает (если таймер задан как событие, то действие не выполняется).

Время начала отсчёта[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Часы	От 0 до 23	0
Минуты	От 0 до 59	0

1 Появляется, если в качестве типа задан **Абсолютный таймер**.

Часы, минуты

Задайте время начала отсчёта для абсолютного таймера.

Пояснение

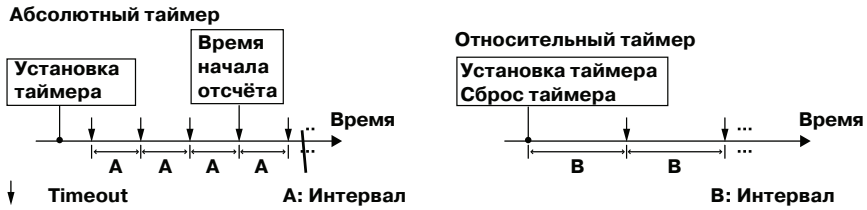
Таймеры

- **Относительный таймер**

  Таймер запускается после установки; время таймера истекает с заданным интервалом.
  В этом режиме таймер останавливается при перебое в питании.
  Пример: Интервал: 00:15
  Время таймера истекает каждые 15 мин.

- **Абсолютный таймер**

  Время таймера истекает в моменты времени, определяемые временем начала отсчёта и интервалом. Время начала отсчёта устанавливается в часах (от 00 до 23).
  Пример: Время начала отсчёта: 00:00
  Интервал: 10 мин
  Время таймера истекает в 0 ч, 0 ч 10 мин, 0 ч 20 мин, . . . 23 ч 40 мин и 23 ч 50 мин.
  Например, если таймер установлен на 9 ч 36 мин, то время таймера истекает в 09 ч 40 мин, 09 ч 50 мин, 10 ч и т.д.



1.13.2 Установка таймера совпадений по времени

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Timer settings (Параметры таймера**) > Таймер совпадений по времени с 1 по 4
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Timer settings (Параметры таймера**)> Таймер совпадений по времени
Аппаратный конфигуратор: **Timer settings (Параметры таймера**)> Таймер совпадений по времени

Описание

Тип

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Off (Выкл.), день, неделя, месяц, год	Off (Выкл.)

Тип

Задайте тип таймера совпадений по времени.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Выключение функции
День	Задание условия совпадения по времени на день
Неделя	Задание условия совпадения по времени на неделю
Месяц	Задание условия совпадения по времени на месяц
Год	Задание условия совпадения по времени на год

Условие совпадения по времени[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
День недели	С воскресенья по субботу	Воскресенье
Месяц	С января по декабрь	Январь
День	С 1 по 31[2]	1
Час	С 0 по 23	0
Минута	С 0 по 59	0

1 Появляется, если в качестве типа таймера задана установка, отличная от **Off**. Устанавливаемые элементы, отображаемые на дисплее, различаются в зависимости от заданного типа.

2 Если в качестве типа установлен **Year (Год)**, то диапазон установки различается в зависимости от установки условия совпадения таймера **Month (Месяц)**. Если в качестве типа установлен **Month (Месяц)**, то диапазоном установки является от 1 до 28.

День недели, месяц, день, час, минута

Задайте условие совпадения по времени для каждого таймера.
В зависимости от заданного типа задайте элементы, отмеченные “галочкой” в таблице ниже.

Устанавливаемый элемент	Тип			
	День	Неделя	Месяц	Год
Месяц				✓
День			✓	✓
День недели		✓		
Часы:Минуты	✓	✓	✓	✓

Действие таймера

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Действие таймера	Единичное, многократное	Многократное

Действие таймера

Задайте действие таймера.

Варианты выбора	Описание
Единичное	Однократное выполнение действия, когда выполнено условие.
Многократное	Выполнение действия в каждый заданный момент времени.

1.14 Установка функции действия события

Функция действия события используется для выполнения заданного действия в зависимости от происходящих событий. Описанные ниже параметры используются также для настройки функции внешнего управления.

1.14.1 Установка номеров действий событий и действий

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Event action (Действие события)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Event action (Действие события)** > Номер действия события (пример: 1-20)
Аппаратный конфигуратор: **Event action (Действие события)** > Номер действия события (пример: 1-20)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер действия события	С 1 по 50	1

Номер действия события

Выберите номер, назначаемый действию, привязанному к событию.

Действие события

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для использования функции действия события выберите **On**.

Событие[1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Внутренний переключатель, внешнее управление[4], реле, сигнализация – канал в/в channel, сигнализация – канал математических операций, сигнализация – коммуникационный канал, любая сигнализация, таймер, таймер совпадений по времени, пользовательская функциональная клавиша[8], состояние[8]	Внутренний переключатель
Номер[2]	Канал в/в, канал математических операций, коммуникационный канал, внутренний переключатель, таймер, таймер совпадений по времени, пользовательская функциональная клавиша, реле, внешнее управление	1
Уровень сигнализации[3]	С 1 по 4	1
Детальная информация о событии[6]	Запись, математическая операция, блокировка пользователя[7], вход пользователя[7], ошибка памяти/носителя, ошибка измерения, ошибка связи	Запись
Рабочий режим	Нарастание, спад, нарастание/спад, фронт[5]	Нарастание

1 Появляется, если функция действия события включена (**On**).
2 Не появляется, если в качестве типа задана установка **Any alarm (Любая сигнализация)**.
3 Появляется, если в качестве типа задана установка **Alarm (Сигнализация) – I/O channel (Канал в/в)**, **Alarm (Сигнализация) – Math channel (Канал математических операций)** или **Alarm (Сигнализация) – Communication channel (Коммуникационный канал)**.
4 Появляется, если в качестве рабочего режима модуля DI задана установка **Remote (Внешнее управление)**.
5 Появляется, если в качестве события задана установка **Timer (Таймер)** или **Match time timer (Таймер совпадений по времени)**.
6 Появляется, если в качестве типа задана установка **Status (Состояние)**.
7 Появляется для расширенной функции обеспечения безопасности (код /AS).
8 Издание 2 и более поздние.

Тип

Задайте событие, к которому привязано выполнение действия.

Тип события	Описание
Внутренний переключатель	Выберите номер внутреннего переключателя
Внешнее управление	Выберите номер канала DI внешнего управляющего входа
Реле	Выберите номер канала DO
Сигнализация – канал в/в	Задайте сигнализацию для канала в/в[1]
Сигнализация – канал математических операций	Задайте сигнализацию для канала математических операций[1]
Сигнализация – коммуникационный канал	Задайте сигнализацию для коммуникационного канала[1]
Любая сигнализация	Переход от неактивной сигнализации к одной или более активным сигнализациям рассматривается как событие.
Таймер	Выберите номер таймера. Событие – истечение времени таймера.
Таймер совпадений по времени	Выберите номер таймера совпадений по времени. Событие – совпадение по времени.

1 Каналы с выключенной (**Off**) функцией регистрации (**Logging**) в настройках сигнализации также применимы.

Номер

Задайте номер в зависимости от типа события (см таблицу ниже).

Тип события	Описание
Внутренний переключатель	Номер внутреннего переключателя
Реле	Номер выходного реле (номер канала DO)
Сигнализация – канал в/в	Номер канала в/в
Сигнализация – канал математических операций	Номер канала математических операций
Сигнализация – коммуникационный канал	Номер коммуникационного канала
Таймер	Номер таймера.
Таймер совпадений по времени	Номер таймера совпадений по времени.

Уровень сигнализации

Задайте уровень сигнализации (с 1 по 4).

Детальная информация о событии (издание 2 и более поздние)

Задайте состояние.

Детальная информация	Описание
Запись	Выполняется запись
Математическач операция	Выполняется математическая операция
Блокировка пользователя	Наступление блокировки пользователя
Вход пользователя	Есть вход пользователя
Ошибка памяти/ носителя[1]	Ошибка внутренней или внешней памяти
Ошибка измерений[1]	Состояние ошибки измерений
Ошибка связи[1]	Состояние ошибки связи

1 См. раздел 1.18.6 «Установка реле FAIL и вывод информации об оборудовании» на стр. 1-152.

Рабочий режим

Задайте фронт сигнала для выполнения действия.

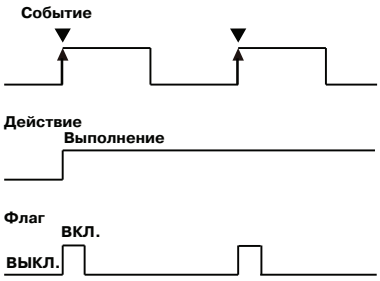
Рабочий режим	Описание
Нарастание	Действие выполняется при смене события с Off (Выкл.) на On (Вкл.)
Спад	Действие выполняется при смене события с On (Вкл.) на Off (Выкл.)
Нарастание/спад	При смене события с Off (Выкл.) на On (Вкл.) действие меняется с Off (Выкл.) на On (Вкл.). При смене события с On (Вкл.) на Off (Выкл.) действие меняется с On (Вкл.) на Off (Выкл.). Этот режим можно устанавливать для событий, отличных от **Timer (Таймер)** и **Match time timer (Таймер совпадений по времени)**.
Фронт	Действие выполняется при наступлении события. Этот режим применим для событий **Timer (Таймер)** и **Match time timer (Таймер совпадений по времени)**.

Рабочие режимы, которые могут быть заданы, в зависимости от событий

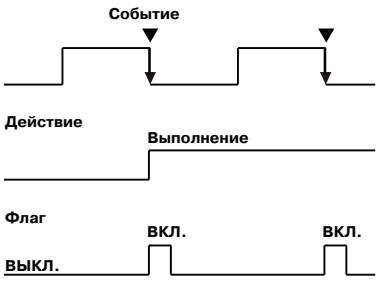
Установки, которые могут быть заданы, отмечены “галочками” в таблице ниже.

Событие	Нарастание	Спад	Нараста-ние/спад	Фронт
Внешнее управление	✓	✓	✓	
Внутренний переключатель	✓	✓	✓	
Реле	✓	✓	✓	
Сигнализация – канал в/в	✓	✓	✓	
Сигнализация – канна математических операций	✓	✓	✓	
Сигнализация – коммуникационный канал	✓	✓	✓	
Любая сигнализация	✓	✓	✓	
Таймер				✓
Таймер совпадений по времени				✓
Пользовательская функциональная клавиша				✓
Состояние	✓	✓	✓	

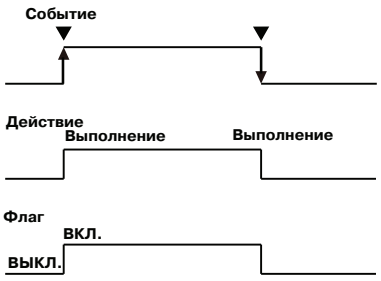
Спад



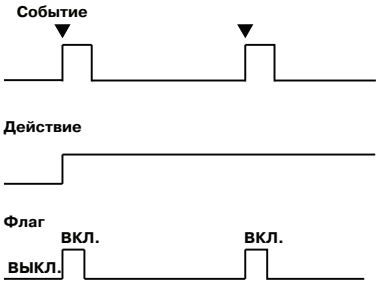
Нарастание



Нарастание / Спад



Фронт (таймер, таймер совпадений по времени)



Действие

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	**Режим Rising edge (Нарастание), Falling edge (Спад) или Edge (Фронт)** Запись, вычисления, переключение скорости отображения информации, флаг, сбор данных вручную, квитирование сигнализации, моментальный снимок, коррекция времени, сохранение данных дисплея, сохранение данных событий, триггер события[7], сообщение, переключение группы дисплея, сброс относительного таймера, загрузка параметров, переход в заданный дисплей, реле, внутренний переключатель. **Режим Rising/Falling edge (Нарастание/Спад)** Запуск/остановка записи, запуск/остановка вычислений, переключение скорости отображения информации 1/2, флаг On/Off, реле On/Off, внутренний переключатель On/Off.	—
Число [1]	В зависимости от типа	
Подробно [2]	Запуск [4], Остановка [4], Сброс [5], Все группы [6], Заданная группа [6], On/Off [7]	—
Номер группы [3]	GX20-1/GP20-1: От 1 до 50 GX20-2/GP20-2: От 1 до 60 GX10/GP10: От 1 до 30	1

1 Появляется, если в качестве типа задана установка **Switch the display rate (Переключение скорости отображения информации)**, **Flag (Флаг)**, **Message (Сообщение)**, **Switch the display group (Переключение группы дисплея)**, **Reset the relative timer (Сброс относительного таймера)**, **Show the favorite display (Переход в заданный дисплей)**, **Flag On/Off**, **Relay (Реле)**, **Relay On/Off**, **Internal switch (Внутренний переключатель)** или **Internal switch On/Off**.
2 Появляется, если в качестве типа задана установка **Record (Запись)**, **Computation (Вычисление)**, **Message (Сообщение)**, **Relay (Реле)** или **Internal switch (Внутренний переключатель)**.
3 Появляется, если в качестве типа задана установка **Message (Сообщение),** а элемент “Подробно” установлен на **Specified group (Заданная группа)**.
4 Появляется, если в качестве типа задана установка **Message (Сообщение)** или **Computation (Вычисление)**.
5 Появляется, если в качестве типа задана установка **Computation (Вычисление)**.
6 Появляется, если в качестве типа задана установка **Message (Сообщение)**.
7 Не появляется для усовершенствованной функции обеспечения безопасности (код /AS)
8 Появляется, если в качестве типа задана установка **Relay (Реле)** или **Internal switch (Внутренний переключатель)**

Тип

Задайте действие, выполняемое при наступлении события.

Режим “нарастание” или “спад”

Варианты выбора	Описание
Запись	Запуск или остановка записи данных
Вычисление	Запуск или остановка вычисления (код /MT) или сброс вычисленных значений для всех каналов математических операций.
Переключение скорости отображения информации	Переключение интервала построения тренда и вторичного интервала построения тренда. Эта установка может быть задана, если включена функция изменения скорости построения тренда (**On**).
Флаг	Установка флага на 1 (On). (код /MT).
Сбор данных вручную	Выполнение сбора данных вручную.
Квитирование сигнализации	Очистка выданной сигнализации.
Моментальный снимок	Сохранение данных, отображаемых на экране.
Сохранение данных дисплея	Сохранение данных дисплея, записываемых в файл во внутренней памяти. Эта установка может быть задана, если GX/GP сконфигурирован на запись данных дисплея.
Сохранение данных событий	Сохранение данных событий, записываемых в файл во внутренней памяти. Эта установка может быть задана, если GX/GP сконфигурирован на запись данных событий.
Триггер события	Применение триггера, инициирующего запуск записи данных событий. Эта установка может быть задана, если GX/GP сконфигурирован на запись данных событий.
Сообщение	Запись сообщения. Укажите номер сообщения и адресата записи сообщения. Задайте запись для всех групп, либо укажите номер группы – адресата записи. Эту операцию можно выполнять в процессе записи данных.
Переключение группы дисплея	Переключение группы, отображаемой на дисплее тренда, дисплее числовых значений или дисплее гистограммы. Укажите номер отображаемой на дисплее группы.
Сброс относительного таймера	Сброс относительного таймера. Запуск таймера происходит немедленно.
Переход в заданный дисплей	Переход в заданный дисплей
Загрузка параметров	Загрузка файла параметров настройка в корневом каталоге карты памяти SD и соответствующая настройка конфигурации GX/GP. (См. пояснение).
Коррекция времени	Установка хронометра на ближайший час.
Реле	Установка выхода реле на On или Off.
Внутренний переключатель	Установка внутреннего переключателя реле на On или Off.

Режим “нарастание/спад”

Варианты выбора	Описание
Запуск/остановка записи	Запуск и остановка записи при каждом наступлении события.
Запуск/остановка вычисления	Запуск и остановка вычисления (код /MT) при каждом наступлении события.
Переключение скорости отображения информации 1, 2	Переключение скорости отображения информации при каждом наступлении события
Флаг On/Off	Установка флага на 1 (On) и 0 (Off) при каждом наступлении события.
Реле On/Off	Установка реле на On и Off при каждом наступлении события.
Внутренний переключатель On/Off	Установка внутреннего переключателя на On и Off при каждом наступлении события.

Подробно

Задайте дополнительные параметры для выбранного типа действия –**Recorded (Запись)**, **Computation (Вычисление)** или **Message (Сообщение)**.

Установка Recorded (Запись) или Computation (Вычисление)

Варианты выбора	Описание
Запуск	Запуск записи или вычисления
Остановка	Остановка записи или вычисления
Сброс (только вычисления)	Сброс вычислений

Установка Message (Сообщение)

Варианты выбора	Описание
Все группы	Запись сообщения для всех групп.
Заданная группа	Запись сообщения для заданной группы. Задайте адресата, указав номер группы.

Установка Relay (Реле) или Internal switch (Внутренний переключатель)

Варианты выбора	Описание
On (Вкл.)	Включение
Off (Выкл.)	Выключение

Номер

Задайте целевой номер для элементов Сообщение, Переход в заданный дисплей, Сброс относительного таймера, Переключение группы дисплея, Триггер события, Сохранение данных событий, Флаг или Переключение скорости отображения информации.

Рабочий режим	Тип	Устанавливаемый элемент
Нарастание, Спад	Переключение скорости отображения информации	Номер скорости отображения информации (1, 2)
	Флаг	Номер флага с 1 по 20
	Сохранение данных события	Группа сканирования 1
	Триггер события	Группа сканирования 1
	Сообщение	Номер сообщения с 1 по 100
	Переключение группы дисплея	Группа дисплея GX20/GP20: с 1 по 50 GX20-2/GP20-2: с 1 по 60 GX10/GP10: с 1 по 30
	Сброс относительного таймера	Номер таймера с 1 по 4 (относительное время)
	Переход в заданный дисплей	Номер экрана с 1 по 20
	Загрузка параметров	Номер с 1 по 3
Нарастание / спад	Флаг On/Off	Номер флага с 1 по 20

Номер группы

Задайте номер целевой группы для записи сообщения, если задана установка **Заданная группа**.

Пояснение

Сброс относительного таймера

Сброс таймера с его последующим запуском.
Сброс относительного таймера рассматривается как истечение времени таймера (если таймер используется как событие, то выполняется соответствующее действие).

Сброс таймера совпадения по времени

Сброс таймера совпадения по времени по истечении его времени, после чего таймер вновь включается.

- Сброс таймера совпадения по времени не рассматривается как истечение времени таймера (даже если он используется как событие, то соответствующее действие не выполняется).
- Эта операция применима к таймерам совпадений по времени, сконфигурированных на однократное действие.

Загрузка параметров настройки

Это действие может быть задано для событий, кроме тех, которые были сконфигурированы на внешний управляющий вход.
Это действие предусматривает загрузку файла настроек из корневого каталога карты памяти SD, в соответствии с которыми настраивается конфигурация GX/GP. Файлы настроек именуются “LOAD1.GNL”, “LOAD2.GNL” и “LOAD3.GNL”.
Файл настроек должен быть создан и сохранён на карту памяти SD заблаговременно.

Коррекция времени

Коррекция времени может быть задана в качестве действия только для событий, сконфигурированных на внешний управляющий вход. Это действие предусматривает установку внутренних часов GX/GP на ближайший час.

- **Действие при остановке записи данных**

Отклонение от ближайшего часа	Действие
От 00 мин 00 с до 01 мин 59 с	Минуты и секунды отбрасываются. Пример: 10 ч 01 мин 50 с становится 10 ч 00 мин 00 с.
От 02 мин 00 с до 57 мин 59 с	Время не меняется
От 58 мин 00 с до 59 мин 59 с	Минуты и секунды округляются. Пример: 10 ч 59 мин 50 с становится 11 ч 00 мин 00 с.

- **Действие во время записи данных**

Если расхождение между временем наступления события и ближайшим часом находится в пределах времени, заданного с помощью установки **Плавная коррекция времени** параметра **Основные параметры времени**, то время плавно корректируется. В противном случае, время корректируется в соответствии с установкой **Коррекция времени за установленным пределом**.
Необходимые пояснения даны в п. 1.18.4 “Установка часового пояса, плавная коррекция времени и переход на летнее время” на стр. 1-148.

Ограничения на комбинации событий и действий

Могут использоваться комбинации, отмеченные “галочкой” в таблице ниже.

Действие \ Событие	Внешний DI[4]	Реле (DO)	Внутренний переключ.	Сигнализ.-канал в/в	Сигнализ.-канал матем. опер.	Сигнализ.-коммуникац. канал	Любая сигнализ.	Таймер	Таймер совпадений	Польз. функц. клавиша[2]	Состояние
Запись	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Старт/остановка записи[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Вычисление	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Старт/остановка вычисления[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Сбор данных вручную	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Квитирование сигнализации	✓							✓	✓	✓	
Моментальный снимок	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Сохранение данных дисплея	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Сохранение данных событий	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Триггер события	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Сообщение	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Переключение группы дисплея	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Сброс относительного таймера	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Загрузка параметров	✓									✓	
Корректировка времени	✓										
Переход в заданный дисплей	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Переключение скорости отображения информации	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Переключение скорости отображения информации 1/2[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Флаг	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Флаг On/Off	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Выход реле[3]	✓		✓					✓	✓	✓	✓
Флаг On/Off[3]	✓		✓								✓
Внутренний переключатель[3]	✓	✓						✓	✓	✓	✓
Внутренний переключатель On/Off[3]	✓	✓									✓

1 Если установлен режим Rising/Falling (Нарастание/Спад).
2 Блокировка операции применяется к пользовательским функциональным клавишам в соответствии с заданным действием в зависимости от события.
3 Выходу реле, реле On/Off, внутреннему переключателю и внутреннему переключателю On/Off может быть назначено действие, только если в качестве типа диапазона канала установлен DO, а режим управления внутренним переключателем установлен на Manual (Ручной).
4 Только для модулей DI, установленных на главном устройстве GX/GP, для которых задан режим работы Remote (Внешнее управление).

1.14.2 Примеры действий событий

Пример 1: Запуск/остановка записи данных с помощью внешнего управляющего сигнала

Запуск или остановка записи данных под управлением внешнего сигнала, подаваемого на канал DI 0101. В том примере предполагается, что модуль DI установлен в слот 1 GX/GP. Используется номер действия события 1.

Установка режима модуля DI

- **Экран настройки**

Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Measurement settings (Параметры измерений**) > Параметры модуля **Module settings (Выбор модуля)** > **Module 1 GX90XD-16-11N**

- **Устанавливаемые элементы**

Событие		Значение
Рабочий режим	Рабочий режим	Внешнее управление

Настройка действия события

- **Экран настройки**

Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея)** > **Event action (Действие события)**

- **Устанавливаемые элементы**

Событие		Значение
Номер действия события		1
Действие события	On/Off (Вкл./Выкл.)	On (Вкл.)
Событие	Тип	Реле
	Номер	0101
	Рабочий режим	Нарастание / спад
Действие	Тип	Запуск/остановка записи данных

Порядок действий

При включении входа 0101 канала DI, когда запись данных остановлена, начинается запись данных. При включении входа 0101 канала DI в процессе записи данных, запись данных останавливается.

Пример 2: Запись сообщения при срабатывании сигнализации

Запись сообщения “Сигнализация канала 1” для группы 1 при срабатывании сигнализации в канале 0001. В этом примере предполагается, что модуль AI установлен в слот 0 GX/GP. Используется номер действия события 2.

Настройка действия события

- **Экран настройки**

Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings (Параметры дисплея)** > **Event action (Действие события)**

- **Устанавливаемые элементы**

Событие		Значение
Номер действия события		2
Действие события	On/Off (Вкл./Выкл.)	On (Вкл.)
Событие	Тип	Сигнализация – канал в/в
	Номер	0001
	Уровень сигнализации	1
	Рабочий режим	Нарастание
Действие	Тип	Сообщение
	Номер	1

Другие параметры

- **Для канала AI 0001 установите уровень сигнализации 1.**
  - ▶ Настройка: см. 1.2.2 “Настройка сигнализации” на стр. 1-17
- **Зарегистрируйте сообщение номер 1 “Сигнализация канала 1”.**
  - ▶ Настройка: см. 1.6.3 “Задание сообщений” на стр. 1-70

Пример 3: Ежедневное сохранение данных в 17:00

Ежедневное сохранение записанных данных на карту памяти SD в 17:00. Используется номер события 3 и номер таймера совпадения по времени 1.

Установка таймера совпадения по времени 1

- **Экран настройки**

Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Timer settings (Параметры таймера)** > Таймер совпадения по времени 1

- **Устанавливаемые элементы**

Событие		Значение
Тип	Тип	День
Условие таймера совпадения	Час	17
	Мин	00
Действие таймера	Действие таймера	Многократное

Настройка действия события

- **Экран настройки**

Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Display settings Параметры дисплея** > **Event action (Действие события)**

- **Устанавливаемые элементы**

Событие		Значение
Номер действия события		3
Действие события	On/Off (Вкл./Выкл.)	On (Вкл.)
Событие	Тип	Таймер совпадения по времени
	Номер	1
	Рабочий режим	Фронт
Действие	Тип	Сообщение

Другие параметры

Задайте данные дисплея для автосохранения. Установите интервал сохранения файла **1 день** или более. Если задан интервал сохранения файла короче, чем **1 день**, то данные сохраняются с интервалом сохранения данных.

▶ Настройка: см. 1.8.1 “Задание типа данных для записи (данные дисплея или данные событий) и условий записи данных” на стр. 1-80

▶ Настройка: см. 1.9.2 “Сохранение на носитель (автосохранение или вручную) и сохранение по принципу FIFO” на стр. 1-93

1.15 Конфигурация коммуникационных каналов (код /MC)

Выполните установку коммуникационных каналов.
Чтобы GX/GP осуществлял запись данных с устройств Modbus или ПК, выполните установку следующих параметров.

1.15.1 Включение коммуникационных каналов и задание диапазона, десятичного разряда и единицы измерения

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала)** > **On/Off, Span (Диапазон)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала)**> Диапазон выбора каналов (пример: C001-C020) > **On/Off, Span (Диапазон)**
Аппаратный конфигуратор: **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала)**> Диапазон выбора каналов (пример: C001-C020) > **On/Off, Span (Диапазон)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	GX20-1/GP20-1: с C001 по C300 GX20-2/GP20-2: с C001 по C500 GX10/GP10: с C001 по C050	C001
Последний канал	Аналогично первому каналу	C001

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы.

On/Off, диапазон

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Десятичный разряд[1]	0, 1, 2, 3, 4, 5	0
Нижний предел диапазона[1]	От –9999999 до 99999999	0
Верхний предел диапазона[1]	От –9999999 до 99999999	100
Единица измерений[1]	Строка символов (не более 6, A a # 1)	—

1 Появляется, если параметр 'On/Off' установлен на **On** (Вкл.).

On/Off

Для включения коммуникационного канала выберите **On**.

Десятичный разряд

Задайте десятичный разряд для верхнего и нижнего пределов диапазона.

Верхний и нижний пределы диапазона

Задайте диапазон входного сигнала.

Единица измерения

Задайте единицу измерения.

При включении питания [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Значение при включении питания	Последнее значение, предварительно заданное значение	Последнее значение

1 Появляется, если параметр 'On/Off' установлен на **On**.

Значение при включении питания

Задайте значение, замещающее значение коммуникационного канала при включении питания.

Предварительно заданное значение [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Предварительно заданное значение	От –9.999999E+29 до 9.999999E+29 от –9.9999999E+29 до –1.0000000E–30, 0, от 1.0000000E-30 до 9.9999999E+29	0

1 Появляется, если параметр ‘On/Off’ установлен на **On**.

Предварительно заданное значение

Задайте предварительно заданное значение.

Контрольный таймер

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Таймер [1]	От 1 до 120 (с)	30
Значение по истечении времени [1]	Последнее значение, предварительно заданное значение	Последнее значение

1 Появляется, если параметр ‘On/Off’ установлен на **On**.

On/Off

Для включения контрольного таймера выберите **On**.

Таймер

Задайте длительность отсутствия обновления контролируемых значений.
Значение, не обновлявшееся в течение заданного времени, замещается.

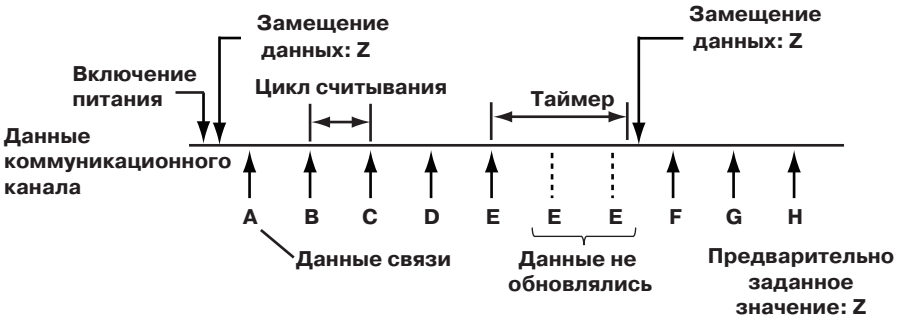
Значение по истечении времени

Укажите значение, устанавливаемое по истечении времени таймера – последнее или предварительно заданное значение.

Пояснение

Функция контрольного таймера

Данные могут не обновляться из-за сбоя соединения Modbus или других проблем связи. Контрольный таймер предусматривает замещение значений предварительно заданными или последними значениями при включении питания, а также если значения не обновлялись в течение заданного времени (времени таймера).
Замещение данных происходит сразу же при включении питания и по истечении времени таймера. Эти значения удерживаются до наступления следующего интервала связи.



1.15.2 Настройка сигнализации

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > Setting (Параметры) > Меню **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала**) > **Alarm (Сигнализация)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала**) > Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0020) > **Alarm (Сигнализация)**
Аппаратный конфигуратор: **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала**) > Диапазон выбора каналов (пример: 0001-0020) > **Alarm (Сигнализация)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	GX20-1/GP20-1: с C001 по C300 GX20-2/GP20-2: с C001 по C500 GX10/GP10: с C001 по C050	C001
Последний канал	Аналогично первому каналу	C001

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы.

Уровень 1, уровень 2, уровень 3, уровень 4

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Тип [1]	H: по верхнему пределу, L: по нижнему пределу, T: по верхнему пределу задержки, t: по нижнему пределу задержки	H: по верхнему пределу
Значение [1]	От –9999999 до 99999999 (между верхним и нижним пределами диапазона)	0
Гистерезис [1, 3]	Числовое значение (от 0 до 100000)	0
Регистрация [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип выхода [1]	Off (Выкл.), релейный, внутренний переключатель	Off (Выкл.)
Номер выхода [2]	Канал DO или внутренний переключатель	—

1 Появляется, когда уровень (с 1 по 4) установлен на **On** (Вкл.).
2 Появляется, когда в качестве типа выхода задана установка, отличная от **Off** (Выкл.).
3 Появляется, когда задана сигнализация по верхнему (**H: High limit**) или нижнему (**L: Low limit**) пределу.

On/Off

Для задания сигнализации выберите **On** (Вкл.).

Тип

Задайте тип сигнализации.

Значение

Установите значение сигнализации заданного типа.

Варианты	Значение
H, L	От -9999999 до 99999999, без десятичного разряда
T, t	Аналогично H и L

Гистерезис

Гистерезис используется для задания смещения между значениями, используемыми для активации и выключения сигнализации.

Регистрация

Для отображения сработавшей сигнализации на дисплее включите функцию регистрации (установка **On**). Если функция регистрации выключена (установка **Off**), то при срабатывании сигнализации GX/GP выдаёт соответствующие сигналы каналам DO, назначенным для выхода сигнализации, но не отображает сигнализацию на дисплее. В сводке сигнализации эта сигнализация также не регистрируется.

Тип выхода

Задайте адресата выхода сигнализации.

Номер выхода

Задайте номер канала DO или внутреннего переключателя для вывода сигнализации.

Задержка сигнализации [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Час	С 1 по 24	0
Минуты	С 0 по 59	0
Секунды	С 0 по 59	10

1 Появляется, если включён (**On**) уровень 1, уровень 2, уровень 3 или уровень 4.

Час, минуты и секунды

Задайте задержку срабатывания сигнализации. Значения действительны, когда используется верхний или нижний предел задержки.

▶ Подробнее о типах сигнализации см. 1.2.2 “Настройка сигнализации” на стр. 1-17.

1.15.2 Настройка дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала**) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала**) > Диапазон выбора каналов (пример: C001-C020) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Аппаратный конфигуратор: **Communication channel settings (Параметры коммуникационного канала**) > Диапазон выбора каналов (пример: C001-C020) > **Display settings (Параметры дисплея)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый канал	GX20/GP20: с C001 по C300 GX10/GP10: с C001 по C050	C001
Последний канал	Аналогично первому каналу	C001

Первый и последний каналы

Задайте целевые каналы.

Тег

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Символы	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Номер	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Символы

Задайте тег.
На дисплее могут отображаться не все символы из-за ограничений на пространство.

Номер

Задайте номер тега.

Цвет

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

Цвет

Задайте цвета отображения каналов на дисплее. Цвета применимы к дисплею тренда и дисплею гистограммы.

▶ О задании определяемого пользователем цвета см. 1.2.3 “Настройка дисплея”, стр. 1-21.

Зона

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Нижнее значение	От 0 до 95%	0
Верхнее значение	От 5 до 100%	100

Нижнее и верхнее значения

Эти значения задаются, если требуется разделить окно дисплея сигналов каналов на отдельные зоны так, чтобы сигналы не перекрывались. Задайте **Нижнее** и **Верхнее** значения в процентах от максимальной ширины дисплея. **Нижнее** значение должно быть меньше **Верхнего**. Ширина зоны (**Верхнее** значение – **Нижнее** значение) должна составлять не менее 5%.

▶ Примеры зон приведены в п. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Шкала

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Положение	GX20/GP20: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off (Выкл.), 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Положение

Положение дисплея различных вариантов шкалы тренда. Чтобы не отображать шкалы, выберите **Off** (Выкл.).

Деления

Задайте число основных делений шкалы.
C10: Шкала имеет 10 основных делений. Отметки делений обозначены в позициях 0, 30, 50, 70 и 100%.

▶ Примеры дисплея шкалы приведены в п. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21.

Гистограмма

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Начальное положение	Нижнее, центральное, верхнее	Нижнее
Деления	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

Начальное положение

Задайте начальное положение гистограммы. Эта установка применяется к дисплею гистограммы и при отображении текущего значения на шкале в виде гистограммы на дисплеях тренда.

▶ Примеры дисплея гистограмм приведены в п. 1.2.3 “Настройка дисплея” на стр. 1-21

Деления

Задайте число основных делений шкалы.

Частичное расширение дисплея [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On/Off (Вкл./Выкл.))	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Расширение	От 1 до 99 (%)	50%
Граница	От (нижний предел шкалы + 1 значащая цифра) до (верхний предел шкалы – 1 значащая цифра)	0

1 Появляется, когда в окне установки дисплея (пункт меню **Display settings**) параметр включения функции частичного расширения дисплея установлен на **On** (Вкл.).

On/Off

Для включения функции частичного расширения дисплея кривых установите **On**.

▶ Подробнее об этой функции см. 1.6.4 “Задание условий дисплея тренда” на стр. 1-71.

Расширение

Задайте положение отображения заданного граничного значения в пределах ширины дисплея. Укажите значение в процентах.

Граница

Задайте значение, определяющее границу между сжатым и расширенным участками дисплея в диапазоне от “минимальное значение диапазона + 1 значащая цифра” до “максимальное значение диапазона – 1 значащая цифра”. Для каналов, сконфигурированных на масштабное преобразование, диапазоном выбора является от “минимальное значение шкалы + 1 цифра” до “максимальное значение шкалы – 1 цифра”.

Пример:Входной диапазон: от –6 В до 6 В. Расширение: 30. Граница: 0. При такой конфигурации диапазон от –6 В до 0 В отображается в диапазоне от 0% до 30%, а диапазон от 0 В до 6 В – в диапазоне от 30% до 100%.

Отображение цветной полосы на шкале

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Область отображения цветной полосы на шкале	Off (Выкл.), In (Внутри), Out (Снаружи)	Off (Выкл.)
Цвет	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—
Нижняя граница положения дисплея	От нижнего до верхнего предела диапазона (шкалы)	0
Верхняя граница положения дисплея	От нижнего до верхнего предела диапазона (шкалы)	100

Область отображения цветной полосы

Отображение заданного участка диапазона измерений с использованием цветной полосы на шкале. Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Функция выключена
In (Внутри)	Отображение внутренней области с использованием цветной полосы.
Out (Снаружи)	Отображение внешней области с использованием цветной полосы.

Цвет

Задайте цвет дисплея.

Верхняя и нижняя границы положения дисплея

Задайте положение дисплея. Укажите значение в пределах диапазона или шкалы.

Точечные отметки сигнализации

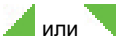
Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Индикация на шкале	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Тип отметки	Сигнализация, фиксированный	Сигнализация
Цвет сигнализации с 1 по 4 [1]	24 стандартных цвета (красный, зелёный, синий, сине-фиолетовый, коричневый, оранжевый, жёлто-зелёный, светло-синий, фиолетовый, серый, лайм, голубой, тёмно-синий, жёлтый, светло-серый, пурпурный, чёрный, розовый, светло-коричневый, светло-зелёный, тёмно-серый, оливковый, тёмно-голубой, травяной) и 1 определяемый пользователем цвет.	—

1 Появляется, если выбран тип отметки **Фиксированный**.

Индикация на шкале

Для отображения точечных отметок сигнализации на шкале установите **On** (Вкл.). Чтобы точечные отметки не отображались, установите **Off** (Выкл.).
Эта установка используется одновременно также и на дисплее гистограммы.

Тип отметки

Варианты	Описание	Форма отметки
Сигнализация	Обычно отображается зелёным цветом. Отображение заданным цветом при срабатывании сигнализации	 или
Фиксированный	Отображение с использованием фиксированного цвета	

Цвет сигнализации с 1 по 4

Если задан **Фиксированный** тип отметки, задайте цвета отображения точечных отметок для уровней сигнализации с 1 по 4.

1.16 Конфигурация связи Ethernet

Выполните установку параметров связи Ethernet.
О параметрах клиента для соединения WT (связь WT (код /E2)), см. «Связь WT (/E2) – руководство пользователя» (IM 04L51B-19EN).

1.16.1 Задание основных параметров связи

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Basic settings (Основные параметры**)
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Basic settings (Основные параметры**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Basic settings (Основные параметры**)

Описание

Автоматическая установка IP-адреса

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Автоматическое получение IP-адреса	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Автоматическое получение IP-адреса

Для автоматического получения IP-адреса (DHCP) выберите **On**.

IP-адрес [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
IP-адрес	От 0.0.0.0 до 255.255.255.255	0.0.0.0
Маска подсети	От 0.0.0.0 до 255.255.255.255	0.0.0.0
Шлюз по умолчанию	От 0.0.0.0 до 255.255.255.255	0.0.0.0

1 Появляется, если автоматическое получение IP-адреса выключено (**Off**).

IP-адрес

Задайте фиксированный IP-адрес, назначаемый GX/GP.

Макса подсети

Задайте маску подсети в соответствии с параметрами системы или сети, которой принадлежит GX/GP.

Шлюз по умолчанию

Задайте IP-адрес шлюза по умолчанию.

Автоматическое получение адреса DNS [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Автоматическое получение адреса DNS	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если автоматическое получение IP-адреса включено (**On**).

Автоматическое получение адреса DNS

Для автоматического получения адреса DNS-сервера выберите **On**. В противном случае, выберите **Off**. Если выбрана установка **Off**, то необходимо задать основной и дополнительный DNS-сервер и доменные суффиксы.

Параметры DNS [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Основной DNS-сервер	От 0.0.0.0 до 255.255.255.255	0.0.0.0
Дополнительный DNS-сервер	От 0.0.0.0 до 255.255.255.255	0.0.0.0

1 Появляется, если автоматическое получение IP-адреса (**Obtain DNS address automatically**) выключено (**Off**).

Основной DNS-сервер

Укажите IP-адрес основного DNS-сервера.

Дополнительный DNS-сервер

Укажите IP-адрес вторичного DNS-сервера.

Доменный суффикс

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Основной доменный суффикс	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Дополнительный доменный суффикс	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—

Основной доменный суффикс

Укажите имя основного домена. Эта установка не является обязательной.

Дополнительный доменный суффикс

Укажите имя вторичного домена. Эта установка не является обязательной.

Параметры хоста

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя хоста	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Имя домена	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—

Имя хоста

Укажите имя хоста GX/GP.

Имя домена

Укажите имя домена сети, которой принадлежит GX/GP. Эта установка действительна, если автоматическое получение адреса DNS выключено (**Off**).

Регистрация имени хоста [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Регистрация имени хоста	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если автоматическое получение IP-адреса (**Obtain IP address automatically**) включено (**On**).

Регистрация имени хоста

Для регистрации имени хоста выберите **On**.

Примечание

IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию, DNS и другие параметры получите у сетевого администратора

1.16.2 Конфигурация FTP-клиента

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **FTP client settings (Параметры FTP-клиента**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **FTP client settings (Параметры FTP-клиента**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **FTP client settings (Параметры FTP-клиента**)

Описание

Функция FTP-клиента

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для использования функции FTP-клиента выберите **On**.

Передача файлов [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Данные дисплея & событий	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Отчёт	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Собранные вручную данные	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Сводка сигнализации	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Моментальный снимок	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Файл параметров[2]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если функция FTP-клиента включена (**On**).

2 Появляется для расширенной функции обеспечения безопасности (код /AS)

Данные дисплея & событий

Для автоматической передачи файлов данных дисплея и событий выберите **On**.

Отчёт

Для автоматической передачи файлов данных отчёта (в том числе данных, сформированных на основе шаблонов отчётов) выберите **On**.

Собранные вручную данные

Для автоматической передачи собранных вручную данных выберите **On**.

Сводка сигнализации

Для автоматической передачи сводных данных сигнализации выберите **On**.

Моментальный снимок

Для автоматической передачи файлов данных моментального снимка выберите **On**.

Время ожидания передачи [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Данные дисплея & событий	От 0 до 120 (мин)	0
Отчёт	От 0 до 120 (мин)	0

1 Появляется, если функция FTP-клиента включена (**On**).

Данные дисплея & событий

Укажите время задержки передачи данных FTP-серверу.

Отчёт

Укажите время задержки передачи данных FTP-серверу.

Шифрование (издание 2 и более поздние)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Шифрование	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Проверка подлинности сертификата	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

Шифрование

Для включения функции шифрования данных, передаваемых по FTP, с использованием SSL, задайте **On**.

Проверка подлинности сертификата

Для включения проверки подлинности сертификата, приходящего с сервера, с помощью сертификата, установленного на GX/GP, задайте **On**.

Основное FTP-соединение [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя FTP-сервера	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Номер порта	Число (от 1 до 65535)	21
Имя пользователя	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Пароль	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Каталог	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Режим PASV	On (Вкл.)	Off (Выкл.),

1 Появляется, если функция FTP-клиента включена (**On**). Эту установку нельзя изменить из окна веб-браузера.

Имя FTP-сервера

Укажите имя FTP-сервера для передачи файлов.
Если DNS-сервер доступен, в качестве имени сервера можно задать имя хоста.
Можно также задать IP-адрес. В этом случае DNS не требуется.

▶ Подробнее о DNS см. 1.16.1 “Установка основных параметров связи” на стр. 1-126.

Номер порта

Укажите номер порта FTP-сервера для передачи файлов.

Имя пользователя

Укажите имя пользователя (логин) для доступа к FTP-серверу.

Пароль

Укажите пароль доступа к FTP-серверу.

Каталог

Укажите целевой каталог для передачи файлов. Разделитель каталогов различается в зависимости от реализации целевого FTP-сервера.
Пример: В случае передачи файлов в каталог “data” каталога “home” FTP-сервера в файловой системе UNIX каталог задаётся следующим образом:
/home/data

Режим PASV

Для включения пассивного режима PASV для обхода брандмауэра выберите **On**.

Вторичное FTP-соединение

Выполните настройку вторичного FTP-сервера. Параметры аналогичны параметрам первичного FTP-соединения.

1.16.3 Конфигурация SMTP-клиента

Путь

GX/GP: Клавиша MENU > Вкладка Browse (Обзор) > Setting (Параметры) > Установочное меню Параметры связи Ethernet > Параметры SMTP-клиента
Веб-браузер: Вкладка Setting (Параметры) > Параметры связи Ethernet > Параметры SMTP-клиента
Аппаратный конфигуратор: Параметры связи Ethernet > Параметры SMTP-клиента

Описание

Функция SMTP-клиента

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для использования функции SMTP-клиента выберите **On**.

Аутентификация [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Аутентификация	Off (Выкл.), аутентификация SMTP, POP Before SMTP	Off (Выкл.)

1 Появляется, если функция SMTP-клиента включена (**On**). Эту установку нельзя изменить из окна веб-браузера.

Аутентификация

Укажите метод аутентификации для передачи удостоверяемых сообщений электронной почты.

Шифрование [1] (издание 2 и более поздние)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Шифрование	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Проверка подлинности сертификата	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

1 Появляется, если для аутентификации задана установка **Off (Выкл.)** или **SMTP Authentication (Аутентификация SMTP)**

Шифрование

Для включения функции шифрования данных, передаваемых по SMTP, с использованием SSL, задайте **On**.

Проверка подлинности сертификата

Для включения проверки подлинности сертификата, приходящего с сервера, с помощью сертификата, установленного на GX/GP, задайте **On**.

SMTP-сервер [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя SMTP-сервера	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Номер порта	Число (от 1 до 65535)	25
Имя пользователя [2]	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Пароль [2]	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если функция SMTP-клиента включена (**On**). Эту установку нельзя изменить из окна веб-браузера.

2 Появляется, если включена установка **SMTP Authentication (Аутентификация SMTP)**

Имя SMTP-сервера

Укажите имя хоста или IP-адрес SMTP-сервера.

Номер порта

Укажите номер порта. Если не указано иначе, то не следует менять эту установку.

Имя пользователя

Укажите имя пользователя (логин) для доступа к серверу с использованием аутентификации SMTP.

Пароль

Укажите пароль для доступа к серверу с использованием аутентификации SMTP.

POP3-сервер [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя POP3-сервера	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Номер порта	Число (от 0 до 65535)	110
Имя пользователя [2]	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Пароль [2]	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—

1 Появляется, если функция SMTP-клиента включена (**On**). Эту установку нельзя изменить из окна веб-браузера.
2 Появляется, если включена установка **POP Before SMTP** или **APOP**.

Имя POP3-сервера

Чтобы использовать аутентификацию **POP before SMTP**, укажите имя хоста или IP-адрес POP3-сервера.

Номер порта

Укажите номер порта. Если не указано иначе, не следует менять эту установку.

Имя пользователя

Укажите логин для доступа к POP3-серверу.

Пароль

Укажите пароль для доступа к POP3-серверу.

1.16.4 Задание параметров передачи сообщений электронной почты (если включена функция SMTP-клиента)

Задайте конфигурацию сервера и содержимое передаваемых почтовых сообщений.

▶ Подробно о формате почты см. 3.2.5 “Формат электронной почты”, стр. 3-61.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > Setting (Параметры) > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **E-mail settings (Параметры электронной почты**) [1]
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **E-mail settings (Параметры электронной почты**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **E-mail settings (Параметры электронной почты**)

1 Появляется, если включена функция SMTP (**On**).

Описание

Заголовок почты

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Получатель 1	Строка символов (до 150 символов, A a # 1)	—
Получатель 2	Строка символов (до 150 символов, A a # 1)	—
Отправитель	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Тема	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—

Получатель 1

Укажите адрес получателя 1. В поле получателя можно ввести несколько адресов.
При вводе нескольких адресов в качестве разделителя используется пробел.

Получатель 2

Укажите адрес получателя 2. В поле получателя можно ввести несколько адресов.
При вводе нескольких адресов в качестве разделителя используется пробел.

Отправитель

Укажите адрес отправителя при необходимости.

Тема

Укажите тему почтового сообщения.

Содержимое почтового сообщения

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Заголовок	Строка символов (до 128 символов, A a # 1)	—
Включить исходный URL	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Заголовок

Задайте заголовок почтового сообщения.

Включить исходный URL

Для включения URL-адреса выберите **On**. URL-адрес прикрепляется, если включен веб-сервер.

Параметры сигнализации

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Уведомление о сигнализации	Off (Выкл.), получатель 1, получатель 2, получатель 1 & получатель 2	Off (Выкл.)
Каналы	До 50 каналов; каналы в/в, каналы математических операций, коммуникационные каналы	—
Прикрепить мгновенные данные	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Отправка действия сигнализации	Срабатывание & выключение, срабатывание	Срабатывание & выключение
Включить в тему тег/номер канала	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Уведомление о сигнализации

Укажите получателя, уведомляемого о срабатывании и выключении сигнализации.

Каналы

Укажите исходный канал для обнаружения срабатывания и выключения сигнализации.

Прикрепить мгновенные данные

Для прикрепления мгновенных данных выберите **On**. Прикрепляемые данные – мгновенные значения в момент передачи почтового сообщения.

Отправка действия сигнализации

Укажите тип передаваемого почтового уведомления о сигнализации.

Включить в тему тег/номер канала

Для включения в тему номера и тега канала обнаружения сигнализации выберите **On**.

Параметры отчёта

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Уведомление об отчёте	Off (Выкл.), получатель 1, получатель 2, получатель 1 & получатель 2	Off (Выкл.)

Уведомление об отчёте

Укажите получателей, уведомляемых об отчёте.

Параметры планового уведомления

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Плановое уведомление	Off (Выкл.), получатель 1, получатель 2, получатель 1 & получатель 2	Off (Выкл.)
Прикрепить мгновенные данные	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Интервал (получатель 1)	1ч, 2ч, 3ч, 4ч, 6ч, 8ч, 12ч, 24ч	24ч
Начальное время (час) (получатель 1)	От 0 до 23	0
Начальное время (мин) (получатель 1)	От 0 до 59	0
Интервал (получатель 2)	1ч, 2ч, 3ч, 4ч, 6ч, 8ч, 12ч, 24ч	24ч
Начальное время (час) (получатель 2)	От 0 до 23	0
Начальное время (мин) (получатель 2)	От 0 до 59	0

Плановое уведомление

Укажите получателей плановых уведомлений.

Прикрепить мгновенные данные

Для прикрепления мгновенных данных выберите **On**. Прикрепляемые данные – мгновенные значения в момент передачи почтового сообщения.

Интервал (получатель 1)

Укажите интервал передачи почтовых сообщений получателю 1.

Исходное время (час, мин) (получатель 1)

Укажите начальный момент времени для отправки почтовых сообщений с заданными интервалами получателю 1.

Интервал (получатель 2)

Укажите интервал передачи почтовых сообщений получателю 1.

Исходное время (час, мин) (получатель 2)

Укажите начальный момент времени для отправки почтовых сообщений с заданными интервалами получателю 2.

Системные параметры

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Уведомление о заполнении памяти	Off (Выкл.), получатель 1, получатель 2, получатель 1 & получатель 2	Off (Выкл.)
Уведомление о перебое питания	Off (Выкл.), получатель 1, получатель 2, получатель 1 & получатель 2	Off (Выкл.)
Уведомление о системной ошибке	Off (Выкл.), получатель 1, получатель 2, получатель 1 & получатель 2	Off (Выкл.)

Уведомление о заполнении памяти

Отправка сообщения, когда остаётся мало свободного пространства на внешнем накопителе или во внутренней памяти.

▶ Подробнее об том см. 1.18.6 “Настройка реле отказа и выхода информации о состоянии прибора (код /FL)” на стр. 1-152.

Уведомление о перебое в питании

Укажите получателей почтовых уведомлений о включении питания GX/GP или о восстановлении питания после перебоя.

Уведомление о системных ошибках

Укажите получателей почтовых уведомлений о системных ошибках.

Формат почты

См. 3.2.5 “Формат почты” на стр. 3-61

1.16.5 Настройка функции SNTP-клиента

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **SNTP client settings (Параметры SNTP-клиента**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **SNTP client settings (Параметры SNTP-клиента**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **SNTP client settings (Параметры SNTP-клиента**)

Описание

Функция SMTP-клиента

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для использования функции SMTP-клиента выберите **On**.

SNTP-сервер [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя SNTP-сервера	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Номер порта	Число (от 1 до 65535)	123

1 Появляется, если функция SNTP-клиента включена (**On**).

Имя SNTP-сервера

Укажите имя SNTP-сервера для передачи файлов.
Если DNS-сервер доступен, в качестве имени сервера можно задать имя хоста.
Можно также задать IP-адрес. В этом случае DNS не требуется.

▶ Подробнее о DNS см. 1.16.1 “Установка основных параметров связи” на стр. 1-126.

Номер порта

Укажите номер порта SNTP-сервера. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.

Действие запроса [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Исходное время (час)	От 0 до 23	0
Исходное время (мин)	От 0 до 59	0
Интервал	6ч, 12ч, 24ч	6ч
Тайм-аут	10с, 30с, 90с	30с
Корректировка времени при действии запуска	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если функция SNTP-клиента включена (**On**).

Исходное время (час, мин)

Укажите исходное время для формирования запросов.

Интервал

Укажите интервал времени для синхронизации с временем сервера. Если выбрана установка OFF, то можно выполнять синхронизацию времени вручную из контекстного меню. Синхронизация времени не выполняется, если разница во времени между GX/GP и сервером больше или равна значению, заданному для параметра **Системные параметры** > **Time Основные параметры** > **Time deviation limit**.

Тайм-аут

Укажите время ожидания ответа SNTP-сервера на запрос о времени.

Корректировка времени при действии запуска

Для выполнения синхронизации времени при запуске записи данных с использованием SNTP выберите **On**.
Если задана установка **ON**, то часы корректируются при запуске записи данных, а также при восстановлении питания GX/GP после перебоя в питании в процессе записи данных.

1.16.6 Конфигурация функции клиента Modbus (код /MC)

Установка основных параметров

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client settings (Параметры клиента Modbus**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client settings (Параметры клиента Modbus**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client settings (Параметры клиента Modbus**)

Описание

Функция клиента Modbus

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для использования функции клиента Modbus выберите **On**.

Связь [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Интервал	100 мс, 200 мс, 500 мс, 1 с, 2 с, 5 с, 10 с	1 с

1 Появляется, если функция клиента Modbus включена (**On**).

Интервал

Укажите интервал связи.

Действие восстановления [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Время ожидания	Off (Выкл.), 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин	2 мин

1 Появляется, если функция клиента Modbus включена (**On**).

Время ожидания

Задайте интервал, по истечении которого выполняется повторная попытка установления соединения после прерывания. Для отказа от повторных попыток установления соединения выберите **Off**. При нарушении связи информационный обмен останавливается.

Установление соединения [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Поддержание соединения	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Тайм-аут соединения [2]	От 1 до 10 (сек)	1

1 Появляется, если функция клиента Modbus включена (**On**).

2 Появляется , если функция поддержания соединения включена (**On**).

Поддержание соединения

Для поддержания соединения с внешним устройством выберите **On**.

Тайм-аут соединения

Если функция поддержания соединения включена (**On**), установите время поддержания TCP-соединения с внешним устройством Modbus.

Пояснение

Поддержание соединения

Укажите, следует ли устанавливать и разъединять TCP-соединение всякий раз, когда GX/GP обращается к внешнему устройству.
Если функция поддержания соединения включена (**On**), то процедура установления/разъединения TCP-соединения пропускается, что позволяет сократить трафик информационного обмена между устройствами.
Некоторые устройства, однако, эту функцию не поддерживают. Перед использованием этой функции проверьте характеристики подключенных устройств.
Даже если функция поддержания соединения выключена (**Off**), если интервал информационного обмера составляет менее 1 сек, то связь осуществляется так, как при включенной функции поддержания соединения (**On**).

Настройка целевого сервера

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client settings (Параметры клиента Modbus**) > **Modbus server settings (Параметры сервера Modbus**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus server settings (Параметры сервера Modbus**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus server settings (Параметры сервера Modbus**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер сервера	С 1 по 16	1

Номер сервера

Укажите регистрационный номер сервера.

Параметры сервера Modbus

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Имя сервера	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Номер порта	Число (от 1 до 65535)	502

Имя сервера

Укажите имя целевого сервера Modbus.
Если DNS-сервер доступен, в качестве имени сервера можно задать имя хоста.
Можно также задать IP-адрес. В этом случае DNS не требуется.

Номер порта

Укажите номер порта выбранного сервера. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.

Установка команд

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client settings (Параметры клиента Modbus**) > **Command settings (Параметры команды**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client command settings (Параметры комабны клиента Modbus**) > Номер команды клиента (пример: 1-20)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet**) > **Modbus client command settings (Параметры комабны клиента Modbus**) > Номер команды клиента (пример: 1-20)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер команды клиента	GX20-1/GP20-1: с 1 по 100 GX20-2/GP20-2: с 1 по 200 GX10/GP10: с 1 по 50	1

Номер команды клиента

Выберите номер передаваемой команды.

Установка команды

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Off (выкл.), чтение, запись	Off (выкл.)
Сервер [1]	С 1 по 16	1
Номер устройства [1]	С 1 по 255	1
Тип данных [1]	INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT	INT16
Регистр [1]	С 30001 по 39999, с 300001 по 365536 с 40001 по 49999, с 400001 по465536	4001
Тип канала [1]	Чтение: коммуникационный канал Запись: канал в/в, канал математических операций, коммуникационный канал	Чтение: коммуникационный канал Запись: канал в/в
Первый канал [1]	Аналогично типу канала	1
Последний канал [1]	Аналогично типу канала	1

1 Появляется, если в качестве типа канала задана установка, отличная от **Off** (Выкл.).

Тип

Укажите тип команды.

Сервер

Укажите номер сервера.

Номер устройства

Укажите фиксированный номер порта.
Номер устройства используется для задания устройства, подключаемого посредством функции шлюза Modbus.

Тип данных

Укажите тип данных. Варианты выбора различаются в зависимости от типа команды.

▶ См. 4.5 “Функция Modbus и назначение регистров” на стр. 4-11

Регистр

Укажите номер регистра сервера.
Входной регистр можно указать в диапазоне с 30001 по 39999 или с 300001 по 365536. Регистр хранения можно указать в диапазоне с 40001 по 49999 или с 400001 по 465536.
Номера регистров, которые можно указать, различаются в зависимости от типа команды.

Тип канала

Если задан тип **Чтение**, то доступны только коммуникационные каналы.
Если задан тип **Запись**, то укажите тип канала для передачи данных.

Первый и последний каналы

Укажите номера первого и последнего каналов в соответствии с типом канала.

1.16.7 Настройка функции сервера

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server settings (Параметры сервера**) > **Server function (Функция сервера**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server function (Функция сервера**)
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server function (Функция сервера**)

Описание

Функция поддержания в активном состоянии

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

On/Off

Для разъединения при отсутствии отклика на периодически отсылаемые тестовые пакет выберите **On**. В противном случае выберите **Off**.

Тайм-аут

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Тайм-аут (мин)	От 1 до 120	1

On/Off

Для использования функции истечения времени ожидания связи выберите **On**.

Тайм-аут (мин)

Укажите время ожидания.

FTP-сервер

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Формат каталога файлов выходных данных	MS-DOS, UNIX	UNIX

Формат каталога файлов выходных данных

Укажите формат каталога файлов выходных данных.

Сервер Modbus

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Задержка отклика Modbus	Off (Выкл.), 10 мс, 20 мс, 50 мс	Off (Выкл.)

Задержка отклика Modbus

Укажите время задержки ответа на запросы клиента.

1.16.8 Ограничения на соединение с сервером Modbus (GX/GP)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server settings (параметры сервера)** > **Allowed Modbus clients (Разрешённые клиенты Modbus)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Allowed Modbus clients (Разрешённые клиенты Modbus)**
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Allowed Modbus clients (Разрешённые клиенты Modbus)**

Описание

Функция ограничения на соединение с клиентом Modbus

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Чтобы указать IP-адреса, для которых разрешено соединение с сервером Modbus, выберите **On**. IP-адреса, отличные от указанных, не смогут устанавливать соединение. Чтобы не ограничивать соединения, выберите **Off**.

С 1 по 10

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
IP-адрес	С 0.0.0.0 по 255.255.255.255	0.0.0.0

On/Off

Для ограничения соединений выберите **On**. Можно зарегистрировать не более 10 IP-адресов.

IP-адрес

Укажите IP-адреса, которым разрешается соединение (с 0.0.0.0 по 255.255.255.255). Имена хоста задавать нельзя.

1.16.9 Установка функций сервера (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server list (список серверов)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server list (список серверов)**
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи Ethernet)** > **Server list (список серверов)**

Описание

FTP

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Шифрование	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Номер порта	Число (с 1 по 65535)	21

On/Off

Для использования функции FTP-сервера выберите **On**.

Шифрование (издание 2 и более поздние)

Для включения шифрования данных, передаваемых по FTP, с использованием SSL, выберите **On**. Для использования шифрования необходимо создать ключ и сертификат.

▶ См. раздел 1.25 “Конфигурация создания ключа, управление сертификатом и шифрование (связь SSL, электронная подпись PDF) на стр. 1-185 (издание 2 и более поздние)”.

Примечание

Даже если шифрование FTP включено (On), при загрузке по FTP из веб-приложения имя и пароль пользователя не шифруются.

Номер порта

Укажите номер порта FTP-сервера. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.

HTTP

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Шифрование	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Номер порта	Число (с 1 по 65535)	80

On/Off

Для использования функции веб-сервера выберите **On**.

Шифрование (издание 2 и более поздние)

Для включения шифрования данных, передаваемых по HTTP, с использованием SSL, выберите **On**. Для использования шифрования необходимо создать ключ и сертификат.

▶ См. раздел 1.25 “Конфигурация создания ключа, управление сертификатом и шифрование (связь SSL, электронная подпись PDF) на стр. 1-185 (издание 2 и более поздние)”.

Номер порта

Укажите номер порта сервера HTTP. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.
Если включено шифрование (On), устанавливается номер порта 443.

SNTP

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Номер порта	Число (с 1 по 65535)	123

On/Off

Для использования функции SNTP-сервера выберите **On**.

Номер порта

Укажите номер порта SNTP-сервера. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.

MODBUS

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Номер порта	Число (с 1 по 65535)	502

On/Off

Для использования функции сервера Modbus выберите **On**.

Номер порта

Укажите номер порта сервера Modbus. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.

GENE

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Номер порта	Число (с 1 по 65535)	34434

On/Off

Для использования универсальной связи выберите **On**.
Универсальная связь – это функция информационного обмена с GX/GP с использованием специальных команд.

Номер порта

Укажите номер порта, используемого для универсальной связи. Если не указано иначе, не следует менять этот номер.

DARWIN (издание 2 и более поздние)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Преобразование канала	Независимого типа, расширенного типа	34434

On/Off

Для использования DARWIN-совместимой связи выберите **On**.

Преобразование канала

Задайте тип модели DARWIN.
В зависимости от типа модели, номер канала и номер реле преобразуются следующим образом:

Независимого типа

	DARWIN ↔ GX/GP	Пример
Номер канала	0xx — 0?0 ↔ 0x0x — 0x?0	031 ↔ 0301, 040 ↔ 0310
Номер реле	0xx — 0?0 ↔ 0x0x — 0x?0	031 ↔ 0301, 040 ↔ 0310

Расширенного типа

	DARWIN ↔ GX/GP	Пример
Номер канала	0xx — 5?0 ↔ 1x0x — 6x?0	031 ↔ 1301, 040 ↔ 1310
Номер реле	Ixx — I?0 ↔ 0x0x — 0x?0	I31 ↔ 0301, I40 ↔ 0310

▶ Подробно о функции DARWIN-совместимой связи см. раздел 1.26 “Использование функции DARWIN-совместимой связи (издание 2 и более поздние)” на стр. 1-192.

Примечание

Следующие номера не могут использоваться в качетсве номера порта для любой из серверных функций: 44818, 2222, 34150, 34151

1.17 Конфигурация последовательной связи (код /C2 и /C3)

Выполните установку параметров последовательной связи.

1.17.1 Основные параметры связи

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > **Communication (Serial) settings (Параметры последовательной связи)** > **Basic settings (Основные параметры)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Serial) settings (Параметры последовательной связи)** > **Serial basic settings (Основные параметры)**
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Serial) settings (Параметры последовательной связи)** > **Serial basic settings (Основные параметры)**

Описание

Получатель

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Функция	Off, Normal, Ведущий узел Modbus (код /MC), Modbus slave	Normal
Адрес	Если в качестве функции задана установка Normal: с 1 по 99 Если задана установка, отличная от Normal: с 1 по 247	1

Функция

Укажите используемую функцию. Для использования универсальной связи выберите **Normal**.

Адрес

Укажите адрес GX/GP.

Функция	Диапазон или варианты выбора
Normal	С 1 по 99
Ведущий узел Modbus, Modbus slave	С 1 по 247

Передача данных

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (бит/с)	9600
Бит контроля чётности	Нет, чётный, нечётный	Чётный
Стоповый бит	1 бит, 2 бита	1 бит
Длина данных	7 бит, 8 бит	8 бит
Квитирование установления связи [1]	Off:Off, XON:XON, XON:RS, CS:RS	Off:Off

1 Кроме RS-422/485 (код /C3)

Скорость передачи данных

Укажите скорость передачи данных.

Бит чётности

Укажите метод контроля чётности.

Стоповый бит

Укажите стоповые биты.

Длина данных

Укажите длину данных. Для вывода данных в двоичном формате выберите **8 бит**.

Квитирование установления связи

Укажите метод квитирования установления связи.

Выход [1] (издание 2 и более поздние)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Автоматический выход	Off (Выкл.), 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин	Off (Выкл.)

1 Появляется, если функция принимающей стороны установлена на Normal (Обычная), а в установках безопасности параметр связи установлен на Login (Вход).

Автоматический выход

Варианты установки	Описание
Off (Выкл.)	Пользователь остаётся в сеансе, пока не выполнит выход.
От 1 до 10 мин	При отсутствии действий по каналу последовательной связи после выполнения входа по истечении заданного времени осуществляется автоматический выход.

1.17.2 Включение и выключение функции ведущего узла Modbus (код /MC option) и установка параметров связи

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > **Communication (serial) settings (Параметры последовательной связи**) > **Modbus master (Ведущий узел Modbus**) > **Basic settings (Основные параметры)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (serial) settings (Параметры последовательной связи**) > **Modbus master Basic settings (Основные параметры ведущего узла Modbus))**
Аппаратный конфигуратор: **Communication (serial) settings (Параметры последовательной связи**) > **Modbus master Basic settings (Основные параметры ведущего узла Modbus))**

Описание

Функция ведущего узла

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.)/Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

On/Off

Для использования функции ведущего узла Modbus выберите **On**.

Связь

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Интервал	100 мс, 200 мс, 500 мс, 1 с, 2 с, 5 с, 10 с	1 с
Время ожидания связи	100 мс, 200 мс, 250 мс, 500 мс, 1 с, 2 с, 5 с, 10 с, 1 мин	1 с
Пауза между сообщениями	Off (Выкл.), 5 мс, 10 мс, 20 мс, 50 мс, 100 мс	Off (Выкл.)

Интервал

Задайте цикл считывания данных.

Время ожидания связи

Задайте время ожидания отклика от заданного подчинённого узла при отправке команды с GX/GP.

Пауза между сообщениями

Задайте время ожидания между получением ответа на команду и отправкой следующей команды.

Действие возврата

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Повторная передача	Off (Выкл.), однократная, двукратная, 3-кратная, 4-кратная, 5-кратная, 10-кратная, 20-кратная	1
Время ожидания	Off (Выкл.), 5 мс, 10 мс, 30 мс, 1 мин, 2 мин	5 с

Повторная передача

Укажите число повторных передач при отсутствии отклика от подчинённого устройства.

Время ожидания

Задайте время автовозврата из состояния приостановки связи.

1.17.3 Установка команд передачи ведущего узла Modbus

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > **Communication (Serial) settings (Параметры последовательной связи)** > **Modbus master (Ведущий узел Modbus)** > **Command settings (Параметры команды)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **Communication (Serial) settings (Параметры последовательной связи)** > **Modbus master Command settings (Параметры команд ведущего узла Modbus)** > **Modbus command number (Номер команды Modbus) (пример: 1-20)**
Аппаратный конфигуратор: **Communication (Serial) settings (Параметры последовательной связи)** > **Modbus master Command settings (Параметры команд ведущего узла Modbus)** > **Modbus command number (Номер команды Modbus) (пример: 1-20)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер команды ведущего узла	GX20/GP20: с 1 по 100 X10/GP10: с 1 по 50	1

Номер команды ведущего узла

Выберите номер команды.

Установка команды

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Off (выкл.), чтение, запись	Off (выкл.)
Подчинённый узел [1]	С 1 по 247	1
Тип данных [1]	INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT	INT16
Регистр [1]	С 30001 по 39999, с 300001 по 365536 с 40001 по 49999, с 400001 по465536	30001
Тип канала [1]	Чтение: коммуникационный канал Запись: канал в/в, канал математических операций, коммуникационный канал	Чтение: коммуникационный канал Запись: канал в/в
Первый канал [1]	Аналогично типу канала	—
Последний канал [1]	Аналогично типу канала	—

1 Появляется, если в качестве типа канала задана установка, отличная от **Off** (Выкл.).

Тип

Задайте тип команды.

Подчинённый узел

Задайте адрес подчинённого устройства.

Тип данных

Укажите тип данных. Варианты выбора различаются в зависимости от типа команды.

▶ См. 4.5 “Функция Modbus и назначение регистров” на стр. 4-11

Регистр

Укажите номер регистра сервера.
Входной регистр можно указать в диапазоне с 30001 по 39999 или с 300001 по 365536. Регистр хранения можно указать в диапазоне с 40001 по 49999 или с 400001 по 465536.
Номера регистров, которые можно указать, различаются в зависимости от типа команды.

▶ См. 4.5 “Функция Modbus и назначение регистров” на стр. 4-11

Тип канала

Если задан тип **Чтение**, то доступны только коммуникационные каналы.
Если задан тип **Запись**, то укажите тип канала для передачи данных.

Первый и последний каналы

Укажите номера первого и последнего каналов в соответствии с типом канала.

1.18 Конфигурация параметров системы (часовой пояс, язык дисплея, реле состояния и др.)

Выполните установку параметров системы – часового пояса, языка дисплея и др.

1.18.1 Установка языка дисплея, единицы измерения температуры, десятичной точки и формата даты

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > установочное меню **System settings (Системные параметры**) > **Environment (Language) settings (Язык и региональные стандарты**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Системные параметры**) > **Environment (Language) settings (Язык и региональные стандарты**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Системные параметры**) > **Environment (Language) settings (Язык и региональные стандарты**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Язык	Японский, английский, немецкий, французский, русский, китайский, корейский	Английский
Единица измерения температуры	C, F	C
Десятичная точка	Точка, запятая	Точка

Язык

Задайте язык.

> ***Примечание***
>
> При нажатии **Сохранить** после изменения языка может появиться сообщение “Для применения изменений требуется перезапуск. Продолжить?”. После нажатия на **OK** происходит автоматический перезапуск GX/GP с применением указанного языка.

Единица измерения температуры

Задайте единицу измерения температуры.

Десятичная точка

Задайте тип десятичной точки.

Варианты выбора	Пример дисплея
Точка	1234.56
Запятая	1234,56

Это применимо к указанным ниже файлам и экранам. Для файлов и экранов, не перечисленных в таблице (например, экран настройки), десятичный разряд отображается с использованием точки.

Тип	Элемент
Выходной файл	Файл собранных вручную данных Файл отчёта Вывод на принтер
Экран	Дисплей тренда Дисплей числовых значений Дисплей гистограммы Обзорный дисплей Тренд исторических данных Отображение нескольких панелей Дисплей данных отчёта
Электронная почта	Мгновенные значения в передаваемых по электронной почте экстренных (сигнализация) и плановых сообщениях Данные отчёта, передаваемые по электронной почте

Формат даты

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Формат даты	Год месяц день, месяц день год, день месяц год	Год месяц день
Разделитель	Косая черта (/), точка (.), дефис (-)	Косая черта (/)
Обозначение месяца	Текстовые символы, число	Число

Формат даты

Задайте формат отображения даты.

Варианты выбора			Пример дисплея
Год	месяц	день	2012/12/30
Месяц	день	год	12/30/2012
День	месяц	год	30/12/2012

1 В примерах дисплея в качестве разделителя используется косая черта (/).

Область действия

Формат применим к дате, отображаемой на экране. Эта установка не изменяет формат даты в выходных данных, передаваемых по каналам информационного обмена; даты, сохраняемой вместе с данными; а также даты, используемой в имени файла данных.

Ограничитель

Задайте символ, используемый в качестве ограничителя.

Обозначение месяца

Укажите стиль отображения месяца на экране – текстовые символы или число.

1.18.2 Задание интервала вычисления скорости изменения для сигнализации по скорости изменения

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Системные параметры**) > **Alarm basic settings (Основные параметры сигнализации)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Системные параметры**) > **Alarm basic settings (Основные параметры сигнализации)**
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Системные параметры**) > **Alarm basic settings (Основные параметры сигнализации)**

Описание

Скорость изменения

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Уменьшение	От 1 до 32	1
Увеличение	От 1 до 32	1

Уменьшение

Задайте интервал вычисления скорости изменения для сигнализации по нижнему пределу скорости изменения, для чего укажите число значений результатов измерения (от 1 до 32) [1]. Фактический интервал рассчитывается путём умножения заданного значения на интервал сканирования.

1 Число результатов измерения – это число замеров.

Увеличение

Задайте интервал вычисления скорости изменения для сигнализации по верхнему пределу скорости изменения.

1.18.3 Характер действий для дисплея сигнализации – с сохранением / без сохранения индикации

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Системные параметры**) > **Alarm basic settings (Основные параметры сигнализации)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Системные параметры**) > **Alarm basic settings (Основные параметры сигнализации)**
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Системные параметры**) > **Alarm basic settings (Основные параметры сигнализации)**

Описание

Индикация

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
С сохранением / без сохранения индикации	С сохранением / без сохранения индикации	Без сохранения индикации

С сохранением / без сохранения индикации

Задайте характер действий для дисплея сигнализации.

Варианты выбора	Описание
Без сохранения индикации	Очистка индикации сигнализации при устранении условий срабатывания сигнализации (возврат в нормальное состояние)
С сохранением индикации	Сохранение индикации сигнализации до выполнения операции квитирования сигнализации

1.18.4 Задание часового пояса, плавной коррекции времени и перехода на летнее время

Путь

GX/GP: Клавиша MENU > Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Системные параметры**) > **Time basic settings (Основные параметры времени)**
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Системные параметры**) > **Time basic settings (Основные параметры времени)**
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Системные параметры**) > **Time basic settings (Основные параметры времени)**

Описание

Часовой пояс

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Часы	От -13 до 13	9
Минуты	От 0 до 59	0

Часы, минуты

Задайте часовой пояс того региона, в котором используется GX/GP. Для этого укажите разницу между местным временем и средним временем по Гринвичу (GMT). Отрицательное значение указывает на то, что местное время отстаёт от GMT.
Пример: Стандартное время в Японии опережает GMT на 9 часов. В этом случае параметр **Hour (Часы)** установите на **9,** а параметр **Minute (Минуты)** – на **0**.

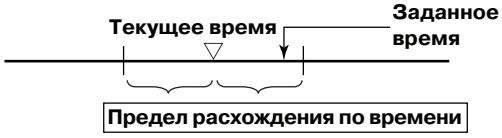
Плавная коррекция времени

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Предел расхождения по времени	Off (Выкл.), 5 с, 10 с, 15 с	5 с
Коррекция времени при выходе за заданный предел	Без изменения времени / изменение времени	Без изменения времени

Предел расхождения по времени

Для плавной коррекции времени в ходе сбора данных задайте предел расхождения по времени. Плавная коррекция времени GX/GP выполняется только тогда, когда расхождение по времени между временем GX/GP и заданным временем находится в пределах ±(заданное значение). В противном случае время корректируется в соответствии с установкой параметра **Коррекция времени при выходе за заданный предел**.

Варианты выбора	Описание
От 5 с до 15 с	Предел расхождения по времени
Off (Выкл.)	Выключение функции плавной коррекции времени



Коррекция времени при выходе за заданный предел

Задайте характер действий при выходе за заданный предел расхождения по времени.

Варианты выбора	Описание
Без изменения	Время не корректируется
Изменение времени	Немедленная коррекция времени

Переход на летнее время

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Переход / без перехода	Без перехода, переход	Без перехода

Переход / без перехода

Для включения перехода на летнее время выберите **On**.

Время начала [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Месяц	С января по декабрь	Март
Неделя	1-я, 2-я, 3-я, 4-я, последняя	2-я
День недели	С воскресенья по субботу	Воскресенье
Час суток	От 0 до 23	2

1 Появляется, если включен переход на летнее время.

Месяц, неделя, день недели, час суток

Задайте дату и время перехода на летнее время.

Устанавливаемый элемент	Описание
Месяц	Укажите месяц
Неделя	Укажите неделю месяца
День недели	Укажите день недели
Час суток	Укажите час суток: от 0 до 23

Время окончания [1]

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Месяц	С января по декабрь	Март
Неделя	1-я, 2-я, 3-я, 4-я, последняя	2-я
День недели	С воскресенья по субботу	Воскресенье
Час суток	От 0 до 23	2

1 Появляется, если включен переход на летнее время.

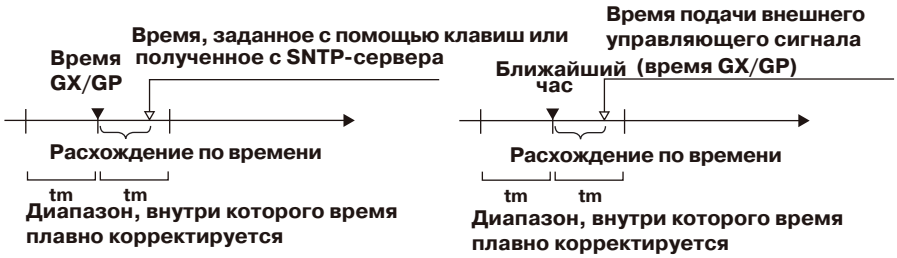
Месяц, неделя, день недели, час суток

Задайте дату и время окончания перехода на летнее время. Установки аналогичны установкам времени начала перехода на летнее время.

Пояснение

Плавная коррекция внутренних часов

Если расхождение между временем внутренних часов GX/GP и правильным (заданным) временем не превышает заданного значения, то внутренние часы GX/GP плавно корректируются со скоростью 1 мс/сек. Максимальное значение расхождения по времени (tm на рисунке ниже) может быть выбрано в диапазоне от 5 до 15 сек.



Пример:При изменении времени на 12 ч 55 мин 35 сек, когда внутренние часы показывают 12 ч 55 мин 32 сек, расхождение по времени в 3 сек корректируется со скоростью 1 мс/сек. При этом внутренние часы придут в соответствие с заданным временем через 50 мин.

1.18.5 Установка внутренних переключателей

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **Internal switch settings (Параметры внутренних переключателей**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **Internal switch settings (Параметры внутренних переключателей**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **Internal switch settings (Параметры внутренних переключателей**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Первый номер	С 1 по 100	1
Последний номер	С 1 по 100	1

Первый номер

Выберите номер первого внутреннего переключателя, который требуется установить.

Последний номер

Выберите номер последнего внутреннего переключателя, который требуется установить.

Внутренний переключатель

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип	Сигнализация, ручной переключатель	Сигнализация
AND(и)/ OR(или) [1]	AND (и), OR (или)	OR (или)

1 Появляется, если в качестве типа задана установка **Alarm (Сигнализация)**.

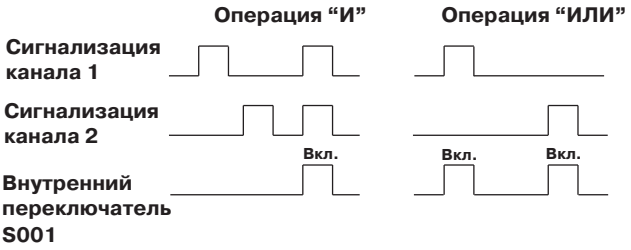
Тип

Укажите элемент, назначаемый для внутреннего переключателя.

Варианты выбора	Описание
Сигнализация	Назначение внутреннего переключателя как адресата выхода сигнализации.
Ручной переключатель	Задание ручного управления переключателем с помощью команды “OCmdRelay”.

И / или

Задайте условия управления внутренним переключателем, когда этому переключателю назначены несколько выходов сигнализации.
При назначении выхода сигнализации канала 1 и выхода сигнализации канала 2, операции “и” (And) и “или” (Or) выполняются, как показано на рисунке ниже.



1.18.6 Установка реле отказа и выхода информации о приборе (код /FL)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **Status relay (Реле состояния**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **Status relay (Реле состояния**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **Status relay (Реле состояния**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Реле отказа	Отказ. состояние	Отказ
Состояние памяти/накопителя [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.0	Off (Выкл.)
Ошибка измерения [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.0	Off (Выкл.)
Ошибка связи [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.0	Off (Выкл.)
Остановка сбора данных [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.0	Off (Выкл.)
Сигнализация [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.0	Off (Выкл.)

1 Появляется, если реле отказа установлено на **Status (Состояние)**.

Реле отказа

Задайте выход ошибок ЦПУ или состояния прибора на реле.

Варианты выбора	Описание
Отказ	Выход отказов
Состояние	Выход информации о приборе

Состояние памяти / накопителя

Для выхода состояния внутренней памяти или карты памяти SD на реле выберите **On**.

Ошибка измерения

Для выхода ошибок измерения на реле выберите **On**.

Ошибка связи

Для выхода ошибок связи на реле выберите **On**.

Остановка сбора данных

Для выхода остановки сбора данных на реле выберите **On**.

Сигнализация

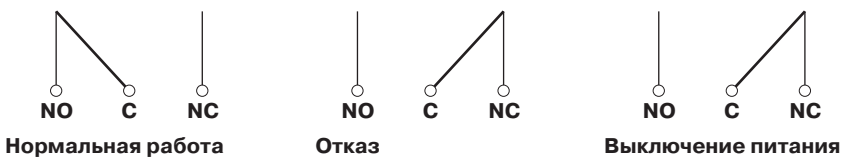
Для выхода сигнализации на реле выберите **On**. Сигнализация, индикация которой скрыта (► см. 1.2.2 “Настройка сигнализации” на стр. 1-17), на реле не выдаётся. После выключения всех сигнализаций выход реле останавливается (если больше никакие условия выхода реле не выполнены).

Пояснение

Отказ

При возникновении отказа ЦПУ GX/GP выдаётся сигнал контакта реле (сигнал 1). На реле подаётся питание, когда ЦПУ – в нормальном состоянии. В случае ошибки ЦПУ питание реле отключается. Таким образом, выход реле действует также при выключенном питании (в т.ч. при перебое в питании). Этот стиль поведения не может быть изменён.

Действие реле



Выход состояния

Ниже перечислены состояния, которые выводятся с сигналом контакта реле. Может быть выбран выход каждого состояния на реле. При наступлении состояния на реле подаётся питание. Этот стиль поведения не может быть изменён.

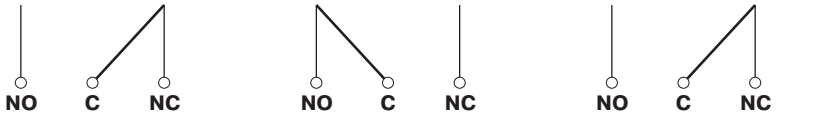
Состояние	Описание	Корректирующее действие
Состояние внутренней памяти или карты памяти SD	Ошибка внутренней памяти	Обратитесь в ближайшее торговое агентство компании YOKOGAWA по поводу ремонта
	Функция автосохранения на карту памяти SD включена (On)	
	• Свободное пространство на карте памяти сократилось до уровня 10% от общего объёма (только если функция сохранения на носитель по принципу FIFO (► см. 1.9.2 “Сохранение на носитель (автосохранение или вручную) и сохранение по принципу FIFO”) на стр. 1-93) выключена).	Замените карту памяти SD
	Состояние внутренней памяти выдаётся, если карта памяти SD не вставлена, либо в случае ошибки карты памяти SD. • Доступное пространство внутренней памяти сократилось до уровня 25 Мбайт и менее. [1] • Число файлов во внутренней памяти, для которых не выполнено автосохранение на карту памяти SD, превысило 490.	Вставьте карту памяти SD
	Функция автосохранения на карту памяти SD выключена (Off)	
	• Свободное пространство внутренней памяти сократилось до уровня 25 Мбайт и менее. [1] • Число файлов во внутренней памяти, для которых не выполнено сохранение вручную, превысило 490.	Сохраните файлы во внутренней памяти на карту памяти SD.
Ошибка измерения	Ошибка АЦ преобразователя	Обратитесь в ближайшее торговое агентство компании YOKOGAWA по поводу ремонта.
	Обнаружение прогорания. Прогорание может произойти при отсоединении проводов термопары или РДТ, либо если сигнал не соответствует номинальным характеристикам.	Выясните причину прогорания.
	Обнаружение ошибки модуля.	На экране системной информации проверьте правильность соединения модуля и правильность его опознавания.
Ошибка связи	Ошибка связи ведущего узла Modbus или клиента Modbus.	Найдите ошибку на экране ведущего узла Modbus или клиента Modbus и выполните корректирующие действия.
Остановка сбора данных	Остановка сбора данных	Запустите сбор данных.
Срабатывание сигнализации	Срабатывание сигнализации	Проверьте состояние сигнализации.

1 “Доступное пространство” внутренней памяти означает следующее:.

• Неиспользованная область

• Область данных, для которых выполнено автосохранение или сохранение вручную (► см. 1.9.2 “Сохранение на носитель (автосохранение или вручную) и сохранение по принципу FIFO”) на стр. 1-93) выполнено.

Действие реле



Нормальная рабора **Наступление заданного состояния** **Выключение питания**

1.18.7 Настройка вывода на принтер

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **Printer settings (Параметры принтера**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **Printer settings (Параметры принтера**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **Printer settings (Параметры принтера**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
IP-адрес	От 0.0.0.0 до 255.255.255.255	0.0.0.0
Размер бумаги	A4, A3, Letter	A4
Ориентация страницы	Вертикальная, горизонтальная	Вертикальная
Разрешение (dpi)	300 dpi, 600 dpi	300 dpi
Число копий	От 1 до 10	1
Снимок экрана	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Индикатор размера бумаги [1]		

1 Появляется, если включён (On) снимок экрана (Snapshot).

IP-адрес

Укажите IP-адрес принтера.

Размер бумаги

Укажите размер бумаги для принтера.

Ориентация страницы

Укажите ориентацию выводимой на печать страницы.

Разрешение (dpi)

Укажите разрешение печати.

Число копий

Укажите число копий, выводимых на печать.

Снимок экрана

Для вывода на печать моментального снимка выберите **On**.

Индикатор размера бумаги (издание 2 и более поздние)

Для приведения (расширения) моментальных снимков в соответствие с размером бумаги для печати установите **On**. Если задана установка **Off**, моментальные снимки печатаются в исходном размере.

Примечание

Если карта памяти SD не вставлена, печать моментальных снимков и печать отчётов с использованием шаблонов невозможна.
Совместимые принтеры
Принтеры, которые поддерживают язык HP PCL5 и могут печатать через порт 9100 по каналу LAN.

1.18.8 Параметры звука (звук при касании и звуковое предупреждение) и светодиодной индикации

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **Sound, LED (Звук и индикация**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **Sound, LED (Звук и индикация**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **Sound, LED (Звук и индикация**)

Описание

Звук

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Звук при касании	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Звуковое предупреждение	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Звук при касании

Для включения звукового сопровождения сенсорных операций выберите **On**.

Звуковое предупреждение

Для включения звукового предупреждения при срабатывании сигнализации выберите **On**.

Светодиодная индикация

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Светодиодная индикация клавиши МЕНЮ	Off (Выкл.), сигнализация	Off (Выкл.)

Светодиодная индикация клавиши МЕНЮ

Задайте рабочий режим светодиодной индикации клавиши МЕНЮ.
Для отображения состояния сигнализации выберите **Сигнализация**.

Варианты выбора	Описание	
Off (Выкл.)	Загорается синий цвет. Состояние включения питания.	
Сигнализация	Световая индикация состояния сигнализации	
	Цвет индикации и состояние	**Состояние**
	Горит синий цвет	Нет активной сигнализации, вся сигнализация квитирована
	Мигает синий цвет	Нет активной сигнализации, есть неквитированная сигнализация
	Горит красный цвет	Как минимум, одна активная сигнализация, вся сигнализация квитирована
	Мигает красный цвет	Как минимум, одна активная сигнализация, есть неквитированная сигнализация

1.18.9 Задание тегов приборов

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **Instrument tag (Тег прибора**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **Instrument tag (Тег прибора**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **Instrument tag (Тег прибора**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тег прибора	Строка символов (до 32 символов, A a # 1)	—
Звуковое предупреждение	Строка символов (до 16 символов, A a # 1)	—

Тег прибора

Задайте тег прибора GX/GP.

Номер тега прибора

Задайте номер тега прибора GX/GP.

1.18.10 Задание комментариев к файлам параметров

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **Setting file (Файл параметров**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **Setting file (Файл параметров**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **Setting file (Файл параметров**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Комментарий к файлу параметров	Строка символов (до 50 символов, A a # 1)	—

Комментарий к файлу параметров

Задайте комментарии, прикрепляемый к файлу параметров настройки.

Комментарий к изменениям конфигурации (для расширенной функции обеспечения безопасности (код /AS))

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Ввод комментария	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Ввод комментария

Для ввода комметрариев в файлы параметров в случае изменения установок задайте **On**.
При нажатии **Save** открывается экран для установки и сохранения комментария.
Установка вводимого комментария осуществляется в **Setting file comment**.
С этого момента будет открываться экран установки комментария.

Процедура

5 Нажмите **Comment** и введите комментарий.

6 Нажмите **OK**.
Комментарий устанавливается в **Setting file comment**.

7 Для возврата в исходный экран нажмите **Close**.

Операция выполнена

1.18.11 Установка входных устройств USB (код /UH)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **System settings (Параметры системы)** > **USB input device (Устройство ввода USB**)
Веб-браузер: Вкладка **Config. (Конфигурация)** > **System settings (Параметры системы)** > **USB input device (Устройство ввода USB**)
Аппаратный конфигуратор: **System settings (Параметры системы)** > **USB input device (Устройство ввода USB**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Входное устройство USB	Японская клавиатура (109), клавиатура США (104), сканер штрих-кода.	Клавиатура США (104)

Входное устройство USB

Задайте тип клавиатуры, подключаемой через порт USB.

При подключении сканера штрих-кода USB выберите тип в соответствии с характеристиками устройства.

Установка **Bar-code reader (Сканер штрих-кода)** позволяет выполнять коммуникационные команды со сканера штрих-кода. При подключении клавиатуры можно выполнить введённые коммуникационные команды.

Выполнение коммуникационных команд со сканера штрих-кода USB (издание 2 и более поздние)

Исполнимые команды

Группа	Команда	Описание
Вывод данных	FData	Вывод самых последних данных канала
	FRelay	Вывод самого последнего состояния реле (канал DO) и внутреннего переключателя
	FStar	Вывод состояния GX/GP
Управление	ORec	Старт и остановка записи
	OAlarmAck	Очистка выхода сигнализации (Alarm ACK)
	OExecRec	Ручной запуск, ручной сбор данных, моментальный снимок, истечение лимита времени
	OExecSNTP	Запрос времени с использованием SNTP
	OMessage	Запись сообщений
	OMath	Старт, остановка, сброс математических операций или очистка дисплея состояния вычислений
	OSaveConf	Сохранение установок
	OCommCh	Установка значения для канала связи
	OEMail	Старт или остановка функции передачи электронной почты
	OMBRestore	Восстановление Modbus вручную
	ORTReset	Сброс относительного таймера
	OMTReset	Сброс таймера совпадений по времени
	OCmdRelay	Вывод состояния канала DO и внутреннего переключателя
	OBatName	Установка имени пакетного задания
	OBatComment	Установка комментария к пакетному заданию
	OBatText	Установка текста пакетного задания
	ODispRate	Переход к другому интервалу построения тренда
	OLoadConf	Загрузка установок
	OInit	Очистка данных измерений и инициализация установок
	OUserLockACK	Квитирование блокировки пользователя (для расширенной функции обеспечения безопасности (код /AS)
	OLoginAssist	Поддержка входа
	OSendValue	Поддержка ввода символа

Оконечные элементы

Следующий ввод рассматривается как оконечный элемент. Штрих-код, вводимый до оконечного элемента, выполняется как команда связи.

Оконечный элемент	Примечание
Ключ ENTER	Для ключа ENTER штрих-код не может быть создан. Для сканера штрих-кода USB он устанавливается как подстрочное примечание (нижний колонтитул) или суффикс.
Штрих-код “/////”	—

Условия ввода

- Вводимый код может включать буквы в верхнем и нижнем регистре, цифры, символы, пробелы и возвраты.
- В качестве символов штрих-кода GX/GP может считывать символы ASCII (числа, символы и буквы в верхнем и нижнем регистре).
- Максимальная длина вводимого штрих-кода – 200 символов, не считая оконечного символа.
- Если вводится недопустимый символ, он не выполняется.
- Нельзя устанавливать или вводить пароли (вводимые символы в виде звёздочек).

Команды, которые могут быть выполнены, в зависимости от установок безопасности сенсорного управления

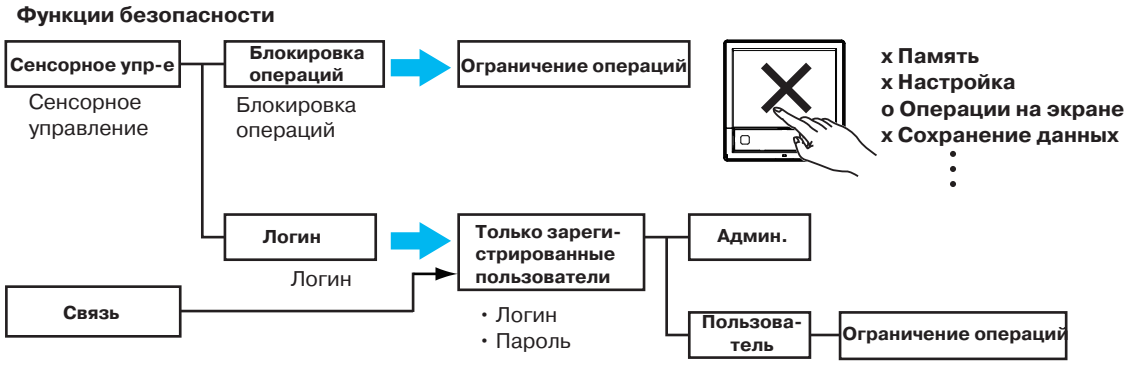
В зависимости от установок безопасности сенсорного управления, могут быть выполнены следующие команды связи.

Группа	Команда	Без установок безопасности	С установками безопасности	
			Без пользователя, выполневшего вход	С пользователем, выполнившим вход
Выход	FData	✓	✓	✓
	FRelay	✓	✓	✓
	FStar	✓	✓	✓
Управление	ORec	✓	1	✓
	OAlarmAck	✓	1	✓
	OExecRec	✓	1	✓
	OExecSNTP	✓	1	✓
	OMessage	✓	1	✓
	OMath	✓	1	✓
	OSaveConf	✓	1	✓
	OCommCh	✓	✓	✓
	OEMail	✓	1	✓
	OMBRestore	✓	1	✓
	ORTReset	✓	1	✓
	OMTReset	✓	1	✓
	OCmdRelay	✓	1	✓
	OBatName	✓	1	✓
	OBatComment	✓	1	✓
	OBatText	✓	1	✓
	ODispRate	✓	1	✓
	OLoadConf	✓	1	✓
	OInit	✓	1	✓
	OUserLockACK	✓	1	✓
	OLoginAssist	2	✓	3
	OSendValue	✓	3	✓

1 Приводит к ошибке связи; на дисплей выдаётся ошибка
2 Приводит к отрицательному ответу (E0); однако, ошибка на дисплей не выдаётся
3 Приводит к отрицательному ответу (E0); на дисплей выдаётся ошибка

1.19 Конфигурация функций безопасности

Выполните установку конфигурации функций безопасности. Функция блокировки операций позволяет предотвратить доступ к сенсорному управлению. Для выключения блокировки введите пароль. Функция логина ограничивает доступ к использованию GX/GP, открывая его лишь зарегистрированным пользователям. Доступ к функциям связи также может быть ограничен и разрешён только для зарегистрированных пользователей.
Для каждого пользователя можно ограничить круг элементов, которые ему разрешается использовать (возможна установка до 10 условий).
Если используется расширенная функция обеспечения безопасности (код /AS), см. руководство пользователя расширенной функции безопасности (IM 04L51B01-05EN).



1.19.1 Настройка функций безопасности

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Security settings (Параметры безопасности)** > **Basic settings (Основные параметры**)
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Security settings (Параметры безопасности)** > **Security basic settings (Основные параметры безопасности**)
Аппаратный конфигуратор: **Security settings (Параметры безопасности)** > **Security basic settings (Основные параметры безопасности**)

Описание

Функции безопасности

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Сенсорное управление	Off (Выкл.), логин, блокировка операций[1]	Off (Выкл.)
Связь	Off (Выкл.), логин, блокировка операций	Off (Выкл.)

1 Не появляется для расширенной функции безопасности

Сенсорное управление

Задайте метод ограничения доступа к сенсорным операциям.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Выключение функции безопасности
Логин	Включение функции контроля доступа с использованием логина
Блокировка операций	Включение функции блокировки доступа к сенсорному управлению (включая управление через клавишу START/STOP)

Связь

Для применения функции контроля доступа по каналам связи выберите **Логин**.

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Выключение функции безопасности
Логин	Ограничение доступа к GX/GP по каналам связи и разрешение его только для зарегистрированных пользователей

Примечание

Если сенсорное управление установлено на **Login (Вход)**, сконфигурируйте параметры “User settings” (Параметры пользователя) и “Authority of user” (разрешения для пользователя) и сохраните установки. Если выполнить сохранение сразу после установки **Login**, то произойдёт выход из меню настройки и выход из сеанса. Для конфигурирования “User settings” и “Authority of user” потребуется совершить вход.

Выход из системы [1] (сенсорное управление)

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Автоматический выход из системы	Off (Выкл.), 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин	Off (Выкл.)
Доступ к операциям без ввода логина	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

1 Появляется, если в качестве сенсорного управления задана установка **Логин**.

Автоматический выход из системы

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Рабочий сеанс не заканчивается, пока пользователь не выходит из системы
От 1 мин до 10 мин	После входа в систему путём сенсорной операции наступает выход из системы, если в течение заданного времени не выполняется никаких операций.

Операции без выполнения входа

Задайте операции, которые пользователь может выполнять без входа в систему (логина).

Варианты выбора	Описание
Off (Выкл.)	Допускается только регистрация входа (логин)
On (Вкл.)	Допускается регистрация входа (логин) и переключение рабочего экрана

Пояснение

Вход в систему и выход из системы

Войдите в систему путём ввода логина и пароля в следующих ситуациях:

Доступ к GX/GP	Необходим ввод логина
Сенсорное управление	• При включении питания • Повторный вход в систему после выполненного выхода из системы
Связь	При доступе по универсальному каналу связи, через FTP-сервер или веб-сервер

1.19.2 Параметры установки блокировки операций (если для сенсорного управления задана блокировка операций)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Security settings (Параметры безопасности)** > **Operation lock (Блокировка операций)** [1]
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Security settings (Параметры безопасности)** > **Operation lock (Блокировка операций)** [1]
Аппаратный конфигуратор: **Security settings (Параметры безопасности)** > **Operation lock (Блокировка операций)** [1]

1 Появляется, если в качестве функции контроля доступа к сенсорному управлению задана установка **Operation lock** (**Блокировка операций)**/
Не появляется для расширенной функции обеспечения безопасности.

Описание

Блокировка операций

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Пароль	Строка символов (не более 20 символов, A a # 1)	—

Пароль

Задайте пароль, используемый для выключения блокировки операций.
Пароль отображается со скрытыми символами: “*****”.

1 По умолчанию пароль не устанавливается.

Ограничения

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Сбор данных	Разрешить, блокировать	Разрешить
Математические операции	Разрешить, блокировать	Разрешить
Сохранение данных	Разрешить, блокировать	Разрешить
Сообщения	Разрешить, блокировать	Разрешить
Пакетные задания	Разрешить, блокировать	Разрешить
Квитирование сигнализации	Разрешить, блокировать	Разрешить
Связь	Разрешить, блокировать	Разрешить
Сенсорное управление	Разрешить, блокировать	Разрешить
Установка времени	Разрешить, блокировать	Разрешить
Операции настройки	Разрешить, блокировать	Разрешить
Внешний носитель	Разрешить, блокировать	Разрешить
Управлеие системой [1]	Разрешить, блокировать	Разрешить
Управлеие выходом [1]	Разрешить, блокировать	Разрешить

1 Издание 2 и более поздние

Сбор данных

Для ограничения доступа к операции запуска/остановки сбора данных выберите **Lock (Блокировать)**.
Ётo также применимо к соответствующей операции с использованием клавиши START/STOP.

Математические операции

Для ограничения доступа к приведённым ниже математическим операциям выберите **Блокировать**.

Операция
Запуск вычислений
Остановка вычислений
Сброс вычислений

Сохранение данных

Для ограничения доступа к приведённым ниже операциям сохранения данных выберите **Блокировать**.

Операция
Сохранение данных дисплея
Сохранение данных событий
Триггер события
Ручной сбор данных
Снимок экрана
Сброс таймера
Сброс таймера совпадений по времени

Сообщения

Для ограничения доступа к написанию сообщений выберите **Блокировать**.

Пакетное задание

Для ограничения доступа к операциям, связанным с выполнением пакетных заданий, выберите **Блокировать**.

Операция
Запись номеров пакетных заданий
Запись номеров партий
Написание комментариев
Запись в текстовые поля

Квитирование сигнализации

Для ограничения доступа к квитированию сигнализации выберите **Блокировать**.

Сенсорное управление

Для ограничения доступа к сенсорным операциям выберите **Блокировать**.

Операция
Регистрация стандартного дисплея
Регистрация избранного
Переключение содержимого экрана
Изменение скорости отображения информации

Communication

Set this to **Lock** to restrict the following operations: start, stop, and test mail; test FTP, get and release network information; KDC test operation (/AS option); test printer output; test KDC; manually recover Modbus master; and manually recover Modbus client

Установка времени

Для ограничения доступа к корректировке времени сервера SNTP и установке даты/времени выберите **Lock (Блокировать)**.

Операции установки

Для ограничения доступа к операциям установки выберите **Lock (Блокировать)**.

Внешний носитель

Для ограничения доступа к сохранению, загрузке и выводу списка файлов; сохранению файлов вручную; сохранению данных при вставке; сохранению сигнализации; прерыванию сохранения; созданию запросов сертификатов; установке сертификатов; установке промежуточных сертификатов выберите **Lock (Блокировать)**.

Управление системой (издание 2 и более поздние)

Для ограничения доступа к операциям инициализации; реконфигурации системы; управлению, выводу на дисплей и удалению сертификатов; выполнению неподтверждённых сертификатов выберите **Lock (Блокировать)**.

Управление выходом (издание 2 и более поздние)

Для ограничения доступом к управлению внутренним переключателем и реле выберите **Lock (Блокировать)**.

1.19.3 Параметры зарегистрированного пользователя (если Touch operation или Communication установлены на Login)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Security settings** (**Параметры безопасности**)> **User settings (Параметры пользователя**) [1]
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Security settings** (**Параметры безопасности**)> **User settings (Параметры пользователя**) [1]
Аппаратный конфигуратор: **Security settings** (**Параметры безопасности**)> **User settings (Параметры пользователя**) [1]

1 Появляется, если параметры Touch operation (сенсорное управление) или Communication (Связь) функции безопасности установлены на Login (Логин)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер пользователя	С 1 по 50 [1]	1

1 от 1 до 100 для расширенной функции безопасности.

Номер пользователя

Выберите номер регистрируемого пользователя.

Параметры пользователя

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Уровень пользователя	Off (Выкл.), администратор, пользователь	—
Режим	Сенсорное управление, связь, сенсорное управление + связь	Сенсорное управление + связь
Имя пользователя	Строка символов [3] (до 20 символов, A a # 1)	—
Инициализация пароля	Назад, инициализация пароля	—
Полномочия пользователя [1]	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Номер полномочи1 пользователя [2]	Номер полномочий с 1 по 10	1

1 Появляется, если в качестве уровня пользователя выбрана установка **Пользователь**.
2 Появляется, если полномочия пользователя включены (**On**).
3 NULL не допускается.

Уровень пользователя

Задайте уровень пользователя. Системный администратор (администратор) имеет доступ ко всем операциям на GX/GP. При использовании функции контроля доступа с использованием логина хотя бы один пользователь должен быть зарегистрирован как системный администратор. Уровень пользователя с номером 1 имеет фиксированное значение **Admin (Администратор)**.

Режим

Варианты выбора	Описание
Сенсорное управление	Вход в систему GX/GP возможен путём сенсорных операций.
Связь	Вход в систему GX/GP возможен по каналу информационного обмена
Сенсорное управление + связь	Вход в систему GX/GP возможен путём сенсорных операций и по каналу информационного обмена

Имя пользователя

Укажите имя пользователя. Дублирование имён не допускается.
Имя пользователя не должно содержать пробелы.

Инициализация пароля

Для инициализации пароля выберите **Инициализация пароля**. Для отмены инициализации выберите **Назад**.

Полномочия пользователя

Для применения ограничений, предусмотренных для пользователя, для которого указан уровень **Пользователь**, выберите **On** (Вкл.).

Номер полномочий

Если полномочия пользователя включены (**On**), укажите номер полномочий.
Подробнее об установлении ограничений для пользователя см. следующий раздел.

Примечание

Имя пользователя 1 по умолчанию – “User01”
Пароль по умолчанию – “default.”
Для изменения пароля войдите в систему и выполните **Password change (Изменение пароля)**.
Даже если вам требуется установить на **Login** только Communication (Связь), установите один раз Touch Operation (Сенсорное управление) на **Login** и установите пароль.
► см. 2.10.2 “Изменение пароля” на стр. 2-77

1.19.4 Установка ограничений для пользователя (если Touch operation или Communication установлены на Login)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Security settings (Параметры безопасности**) > **Authority of user (Полномочия пользователя)**
Веб-браузер: Вкладка **Setting (Параметры)** > **Security settings (Параметры безопасности**) > **Authority of user (Полномочия пользователя)**
Аппаратный конфигуратор: **Security settings (Параметры безопасности**) > **Authority of user (Полномочия пользователя)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер полномочий	С 1 по 10	1

Номер полномочий

Выберите номер пользователя для применения ограничений.

Полномочия пользователя

▶ См. 1.19.2 “Параметры установки блокировки операций (если для сенсорного управления задана блокировка операций)” на стр. 1-160.

1.20 Загрузка параметров

Выполните загрузку параметров конфигурации и шаблонов отчётов, а также загрузку и удаление представлений шкалы.

1.20.1 Загрузка установочных параметров

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Установочное меню **Load settings (Загрузка параметров**) > **Settings parameters (Установочные параметры)**
Веб-браузер: Вкладка **Data (Данные)** > **Save/Load (Загрузка и сохранение**) > **Settings parameters (Установочные параметры)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбор файла	—	—

1 Установленный по умолчанию тип носителя

Состояние носителя	Значение по умолчанию
Нет	Носитель не опознан
Карта памяти SD,	SD
Флэш-накопитель USB (код /UH)	USB

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Выбор файла

Укажите файл установочных параметров для загрузки.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Все параметры	Off Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

Все параметры

Для загрузки всех параметров выберите **On**. Для отдельной загрузки параметров безопасности, параметров IP-адреса и прочих параметров выберите **Off**.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Безопасность [1]	Off Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
IP-адрес [1]	Off Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)
Прочее [1]	Off Выкл.), On (Вкл.)	On (Вкл.)

1 Появляется, если установка 'Все параметры' выключена (**Off**).

Безопасность

Для загрузки только параметров безопасности выберите **On**.

Примечание

Если исподльзуется расширенная функция безопасности (код /AS), то пароли не загружаются кроме случаев, когда выполняется контроль пользователей. Все пароли администраторов и пользователей устанавливаются на значения по умолчанию.
▸ См. “Повторное использование установочных параметров”, разд. 1.3.3 “Уровни пользователей” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (код /AS) (IM 04L51B01-05EN).

IP-адрес

Для загрузки только параметров IP-адреса выберите **On**.

Прочее

Для загрузки параметров, отличных от параметров безопасности и параметров IP-адреса, выберите **On**.

Процедура

Загрузка всех строк

5. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
6. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите файл.
7. Нажмите **All settings (Все параметры)** и установите на **On**.
8. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка указанных установочных параметров.
9. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Загрузка конкретных элементов

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите файл.
3. Нажмите **All settings (Все параметры)** и установите на **On**.
4. Установите все элементы, которые требуется загрузить, на **On**.
5. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка заданных параметров.
6. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Примечание

При изменении установки языка GX/GP может перезапуститься.

Пояснение

Файлы установочных параметров

- Расширение.GNL.
- Сохраняются также перечисленные ниже параметры.
- Текущие параметры дисплея монитора
- Регистрационные данные стандартного экрана
- Регистрационные данные избранных экранов

Загрузка установочных параметров

- Загружаются параметры дисплея монитора, зарегистрированный стандартный дисплей и зарегистрированные избранные экраны.
- Если загруженные установочные параметры не применяются, просмотрите журнал ошибок (см. 2.3.5 “Дисплей журналов” на стр. 2-40).

1.20.2 Загрузка и удаление представлений шкалы

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Меню **Load settings (Загрузка параметров**) > **Scale image (Представление шкалы)** > **Load scale image (Загрузка представления шкалы)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1
Выбор файла	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Выбор файла

Укажите файл установочных параметров для загрузки.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер группы	GX20/GP20: с 1 по 50 GX10/GP10: с 1 по 30	1
Данные	—	—

Номер группы

Укажите номер группы, для которой выполняется загрузка представления шкалы.

Данные

Отображение наличия или отсутствия заданного файла.

Процедура

1. Нажмите **Тип носителя** и выберите носитель.
2. Нажмите **Выбрать файл** и укажите файл.
3. Нажмите **Номер группы** и укажите номер группы, для которой выполняется загрузка представления шкалы.
4. Нажмите **Выполнить**.
   Выполняется загрузка представления шкалы для заданной группы.
5. Нажмите **Выход**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

В параметрах дисплея (элемент **Display settings (Параметры дисплея)** под элементом **Group settings (Параметры группы))** элемент **Scale image (Представление шкалы)** должен быть включен (**On**).
►см. 1.6.2 “Настройка групп дисплея” на стр. 1-68.

Удаление

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Меню **Load settings (Загрузка параметров**) > **Scale image (Представление шкалы**) > **Delete scale image (Удалить представление шкалы)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер группы	GX20-1/GP20-1: с 1 по 50 GX20-2/GP20-2: с 1 по 60 GX10/GP10: с 1 по 30	1
Данные	—	—

Номер группы

Укажите номер группы, для которой выполняется удаление представления шкалы.

Данные

Отображение наличия или отсутствия заданного файла.

Процедура

1. Укажите номер группы, для которой выполняется удаление представления шкалы.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   При появлении запроса на подтверждение нажмите **OK**.
3. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.20.3 Загрузка шаблонов отчётов (код /MT)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Меню **Load settings (Загрузка параметров**) > **Report template (Шаблон отчёта**)

Веб-браузер: Вкладка **Data (Данные)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > **Report template (Шаблон отчёта**)

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Тип файла	Файл Excel, файл PDF / принтер	Файл Excel
Выбор файла	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Тип файла

Укажите тип файла.

Выбор файла

Укажите файл для загрузки.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип отчёта	Почасовой, суточный, недельный, месячный, почасовой+суточный, суточный+недельный, недельный+месячный, пакетный, суточный специальный	Почасовой
Данные	—	—

Тип отчёта

Укажите тип шаблона отчёта.

Данные

Отображение наличия или отсутствия заданного файла.

Процедура

Загрузка файла шаблона отчёта

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите файл.
3. Нажмите **Select file (Выбрать файл)**, выберите файл для загрузки и нажмите **ОК**.
4. Нажмите **Report kind (Тип отчёта)** и укажите шаблон отчёта для загрузки.
5. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка шаблона отчёта.
6. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.20.4 Единовременная загрузка установочных параметров, представлений шкалы, шаблонов отчётов, доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние), пользовательского дисплея (код /CG) (издание 2 и более поздние)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Меню **Load settings (Загрузка параметров**) > **All above (Все)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбор папки	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Выбор папки

Укажите папку.

Процедура

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Select folder (Выбрать папку)** и укажите папку.
3. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка всех файлов.
4. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Примечание

Условия загрузки файлов зависят от содержимого установочных параметров, представлений шкалы и шаблонов отчётов. Перед загрузкой проверьте указанное содержимое.

1.20.5 Загрузка и удаление доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние)

Для использования этой функции необходимо установить **Encryption function (Функция шифрования)** на **On (Вкл.)** в разделе **Encryption/Certificate (Шифрование/Сертификат)** при конфигурировании инициализации/калибровки.

Загрузка сертификата

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Меню **Load settings (Загрузка параметров)** > **Trusted certificate (Доверенный сертификат)** > **Load trusted certificate (Загрузить доверенный сертификат)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбрать файл	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров”

Информация о сертификате

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Источник	—	—
Субъект	—	—
Действительно, начиная с		
Действительно до		
Первая половина хэш-значения (SHA1)		
Вторая половина хэш-значения(SHA1)		

Источник, субъект, действительно начиная с, действительно до, первая половина хэш-значения (SHA1), вторая половина хэш-значения (SHA1)

На дисплее отображаются элементы в загружаемом файле.

▸ см. п. 1.25.4 “просмотр информации о сертификате и удаление сертификатов” на стр. 1-189.

Процедура

|Load settings (загрузка параметров) > **Trusted certificate (Доверенный сертификат)** > **Deleting trusted certificate (Удаление доверенного сертификата)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Выбрать файл	—	—

Выбрать файл

Укажите удаляемый файл.

Информация о сертификате

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Источник	—	—
Субъект	—	—
Действительно, начиная с		
Действительно до		
Первая половина хэш-значения (SHA1)		
Вторая половина хэш-значения(SHA1)		

Источник, субъект, действительно начиная с, действительно до, первая половина хэш-значения (SHA1), вторая половина хэш-значения (SHA1)

На дисплее отображаются элементы в загружаемом файле.
▸ см. п. 1.25.4 “просмотр информации о сертификате и удаление сертификатов” на стр. 1-189.

Процедура

1. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите удаляемый сертификат.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Открывается окно подтверждения.
3. Нажмите **OK**.
   Выполняется удаление сертификата.
4. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.20.6 Загрузка и удаление пользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)

Загрузка специализированного дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > Меню **Load settings (Загрузка параметров)** > **Custom display (Пользовательский дисплей)** > **Load custom display on specified screen (Загрузка пользовательского дисплея на заданный экран)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбрать файл	—	—
Имя дисплея	—	
Номер дисплея	От 1 до 30	1
Данные	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Выбрать файл

Укажите файл.

Имя дисплея

Имя пользовательского дисплея.

Номер дисплея

Номер, присваиваемый пользовательскому дисплею.

Данные

Наличие или отсутствие заданных данных в GX/GP.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите файл.
3. Нажмите **Display No. (Номер дисплея)** и укажите номер дисплея.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка выбранного пользовательского дисплея.
5. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Загрузка всех дисплеев

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > Меню **Load settings (Загрузка параметров)** > **Custom display (Пользовательский дисплей)** > **Load custom display on all screen (Загрузка всех пользовательских дисплеев)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбрать папку	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Выбрать папку

Укажите папку.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Select folder (Выбрать папку)** и укажите папку.
3. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка всех пользовательских дисплеев.
4. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Удаление специализированного дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > Меню **Load settings (Загрузка параметров)** > **Custom display (Пользовательский дисплей)** > **Delete custom display on specified screen (Удалить пользовательский дисплей с заданного экрана)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер дисплея	От 1 до 30	1
Данные	—	—

Номер дисплея

Номер удаляемого пользовательского дисплея.

Данные

Наличие или отсутствие заданных данных в GX/GP.

Процедура

1. Нажмите **Display No. (Номер дисплея)** и укажите номер удаляемого пользовательского дисплея.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется удаление пользовательского дисплея.
3. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.21 Сохранение установочных параметров

Сохраните установочные параметры, шаблоны отчётов и представления шкалы.

1.21.1 Сохранение установочных параметров

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > Меню **Save settings (Сохранение параметров)** > **Setting parameters (Установочные параметры)**

Веб-браузер: Вкладка **Data (Данные)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > **Setting parameters (Установочные параметры)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1
Имя файла	Строка символов (до 32 символов)	—
Комментарий	Строка символов (до 50 символов)	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите целевой носитель для сохранения.

Имя файла

Укажите имя файла.

Комментарий

Задайте комментарий, прикрепляемый к сохраняемому файлу.

Процедура

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и укажите носитель.
2. Нажмите **File name (Имя файла)** и укажите имя файла.
3. Нажмите **Comment (Комментарий)** и задайте комментарий.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется сохранение файла.
5. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.21.2 Сохранение представления шкалы

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > Меню **Save settings (Сохранение параметров)** > **Scale image (Представление шкалы)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Имя файла	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите целевой носитель для сохранения.

Имя файла

Укажите имя файла.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Номер группы	GX20-1/GP20-1: с 1 по 50 GX20-2/GP20-2: с 1 по 60 GX10/GP10: с 1 по 30	1
Данные	—	—

Номер группы

Укажите номер группы, для которой выполняется сохранение представления шкалы.

Данные

Отображение наличия или отсутствия заданного файла.

Процедура

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **File name (Имя файла)** и укажите имя файла.
3. Нажмите **Group number (Номер группы)** и укажите номер группы.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется сохранение представления шкалы.
5. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.21.3 Сохранение шаблона отчёта

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > Меню **Save settings (Сохранение параметров**) > **Report template (Шаблон отчёта)**

Веб-браузер: Вкладка **Data (Данные)** > **Save load (Загрузка и сохранение**) > **Report template (Шаблон отчёта)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Тип файла	Файл Excel, файл PDF / принтер	Файл Excel
Имя файла	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите целевой носитель для сохранения.

Тип файла

Укажите тип файла для сохранения.

Имя файла

Укажите имя файла.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип отчёта	Почасовой, суточный, недельный, месячный, почасовой+суточный, суточный+недельный, недельный+месячный, пакетный, суточный специальный	Почасовой
Данные	—	—

Тип отчёта

Укажите шаблон отчёта.

Данные

Отображение наличия или отсутствия заданного файла.

Процедура

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **File type (Тип файла)** и укажите тип файла.
3. Нажмите **File name (Имя файла)**, введите имя файла и нажмите **OK**.
4. Нажмите **Report kind (Тип отчёта)** и укажите шаблон для сохранения.
5. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется сохранение шаблона отчёта.
6. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.21.4 Единовременное сохранение установочных параметров, представлений шкалы, шаблонов отчётов, доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние), пользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > Меню **Save settings (Сохранение параметров)** > **All above (Все)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1
Выбор папки	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите целевой носитель для сохранения.

Выбор папки

Укажите имя папки.

Процедура

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Folder name (Имя папки)** и укажите имя папки.
3. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется сохранение всех файлов.
4. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Примечание

Условия сохранения файлов зависят от содержимого установочных параметров, представлений шкалы и шаблонов отчётов. Перед сохранением проверьте указанное содержимое.

1.21.5 Сохранение доверенных сертификатов (издание 2 и более позжние)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > Меню **Save settings (Сохранение параметров)** > **Trusted Certificate (Доверенный сертификат)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	—
Сертификат	—	—

Тип носителя

Укажите целевой носитель.

Сертификат

Наличие или отсутствие сертификата.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется сохранение сертификата.
3. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.21.6 Сохранениепользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)

Сохранение специализированного дисплея

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Сохранение и загрузка)** > Меню **Save settings (Сохранение параметров)** > **Custom display (Пользовательский дисплей)** > **Save custom display on specified screen (Сохранить пользовательский дисплей на заданном экране)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1
Имя файла	—	—
Имя дисплея	—	
Номер дисплея	От 1 до 30	1
Имя дисплея	—	—
Данные	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите тип носителя для сохранения.

Имя файла

Укажите имя сохраняемого файла.

Номер дисплея

Номер сохраняемого пользовательского дисплея.

Имя дисплея

Имя пользовательского дисплея.

Данные

Наличие или отсутствие заданных данных в GX/GP.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите файл.
3. Нажмите **Display No. (Номер дисплея)** и укажите номер дисплея.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется загрузка выбранного пользовательского дисплея.
5. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Сохранение всех дисплеев

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Сохранение и загрузка)** > Меню **Save settings (Сохранение параметров)** > **Custom display (Пользовательский дисплей)** > **Save custom display on all screen (Сохранить все пользовательские дисплеи)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1
Выбрать папку	—	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите тип носителя для сохранения.

Выбрать папку

Укажите имя папки назначения.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите носитель.
2. Нажмите **Folder name (Имя папки)** и укажите имя папки.
3. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется сохранение всех пользовательских дисплеев.
4. Нажмите **Exit (Выход)**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.22 Вывод списка файлов на внешнем носителе

Вывод списка файлов, хранящихся на внешнем носителе (карта памяти SD или флэш-накопитель USB (код /UH)).

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > Меню **File list (Список файлов)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Процедура

1. Укажите тип носителя.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   На дисплей выводится список файлов.
3. Нажмите **OK**.
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

Сортировка файлов и каталогов

Отсортируйте файлы по имени, имени каталога или дате/времени обновления.

- **Имя файла или имя каталога**

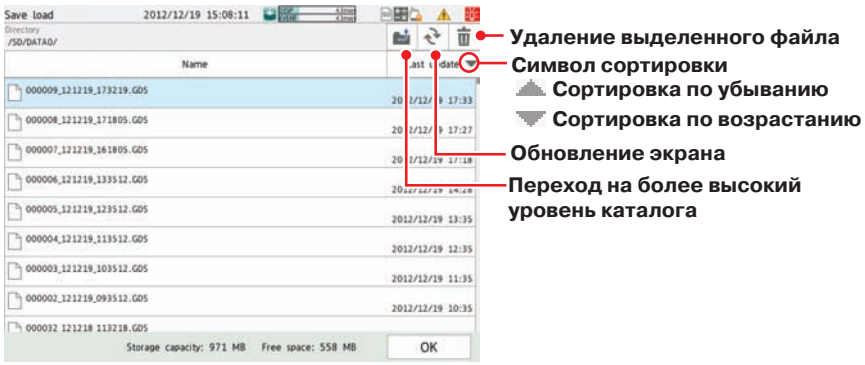
Нажмите область **Имя**.
Файлы сортируются по алфавиту в прямом или обратном порядке.

- **Последнее обновление**

Нажмите область **Последнее обновление**.
Файлы сортируются по дате/времени обновления в порядке возрастания или убывания.

Удаление файла

Выделите файл и нажмите значок **Удалить**. В открывшемся окне подтверждения нажмите **OK**.
Файл удаляется.



1.23 Форматирование внешнего носителя

Форматирование внешнего носителя (карты памяти SD или флэш-накопителя USB (код /UH option)).

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Save load (Загрузка и сохранение)** > Меню **Format (Формат)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	1
Имя тома	Не более 11 символов (цифры от 0 до 9, буквы верхнего регистра)	—

1 См. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-152

Тип носителя

Укажите носитель для форматирования.

Имя тома

Укажите имя тома носителя.

Процедура

1. Нажмите **Media kind (Тип носителя)** для выбора носителя.
2. Укажите имя тома носителя.
3. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется форматирование носителя
4. Нажмите **Exit (Выход)**
   GX/GP возвращается в исходный экран.

Операция выполнена

1.24 Инициализация и калибровка системы (инициализация, реконфигурация, калибровка сенсорного экрана)

Инициализация параметров внутренней памяти, изменение конфигурации GX/GP, калибровка сенсорного экрана.

- Об А/Ц калибровке см. п. 5.1.3 “Проведение А/Ц калибровки и регулировки точности входа” на стр. 5-4.
- О расширенных параметрах безопасности (если используется расширенная функция безопасности (код /AS)) см. п. 2.1 “Включение расширенной функции безопасности” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (/AS) (IM 04L51B01-05EN).
- О шифровании и сертификатах см. п. 1.25 “Конфигурация создания ключа, управление сертификатами и шифрование (связь SSL, электронная подпись PDF) (издание 2 и более поздние)” на стр. 1-185.
- Об обновлении прошивки (веб-приложение, модуль в/в и модуль расширения) см. п. 5.1.6 “Обновление прошивки (издание 2 и более поздние)” на стр. 5-11.

1.24.1 Инициализация параметров внутренней памяти

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Initialize calibration (Инициализация калибровочных значений**) > Меню **Initialize (Инициализация)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Инициализация всех параметров	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Имя тома	Не более 11 символов (цифры от 0 до 9, буквы верхнего регистра)	—

Инициализация всех параметров

Для инициализации всех параметров и возврата GX/GP к заводским установкам по умолчанию выберите **On**.
Пароль доступа к калибровке АЦП не инициализируется.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Параметры безопасности	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Параметры, отличные от параметров безопасности	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Параметры безопасности

Для инициализации параметров безопасности выберите **On**.

Параметры, отличные от параметров безопасности

Для инициализации параметров, отличных от параметров безопасности, выберите **On**.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Внутренние данные	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Внутренние данные

Для инициализации всех данных во внутренней памяти выберите **On**.

Процедура

Инициализация всех параметров

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Initialize Calibration (Инициализация калибровочных значений)**. Открывается экран меню.
3. Под элементом **Initilize (Инициализация)** нажмите **Initialize all (Инициализация всех параметров)** и нажмите **On**.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Открывается окно подтверждения.

5 Нажмите **OK**.
Параметры инициализируются.

Операция выполнена

Примечание

- Перед инициализацией выполните резервное копирование параметров настройки и других данных.
  ► См. 1.21.1 “Сохранение установочных параметров” на стр. 1-173.
- При инициализации пароль доступа к калибровке АЦП не инициализируется.
  Если вы забыли пароль, то вы не сможете выполнить калибровку АЦП. Примите необходимые меры, чтобы не забыть пароль.
- Когда выполняется инициализация, может появиться сообщение “Для вступления в силу измерений необходим перезапуск. Продолжить?”. Нажмите **OK**, и GX/GP автоматически перезапустится на указанном языке.

Инициализация конкретного элемента

1 Нажмите **МЕНЮ**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Initialize Calibration (Инициализация калибровочных значений)**.
Открывается экран меню.

3 Под элементом **Initialize (Инициализация)** нажмите **Initialize all (Инициализация всех параметров)**, затем нажмите на **Off**.

4 Для инициализации параметров безопасности нажмите **Security settings (Параметры безопасности)**, затем нажмите на **On**. В противном случае, нажмите на **Off**.

5 Для инициализации параметров, отличных от параметров безопасности, нажмите **Other than security settings (Параметры, отличные от параметров безопасности)**, затем нажмите на **On**. В противном случае, нажмите на **Off**.

6 Для инициализации данных во внутренней памяти, нажмите **Internal data (Внутренние данные)**, затем нажмите на **On**. В противном случае, нажмите на **Off**.

7 Нажмите **Execute (Выполнить)**.
Открывается окно подтверждения.

8 Нажмите **OK**.
Параметры инициализируются. Появляется сообщение “Инициализация выполнена”

Операция выполнена

Примечание

- Перед инициализацией выполните резервное копирование необходимых параметров настройки и других данных.
  ► См. 1.21.1 “Сохранение установочных параметров” на стр. 1-173.

Пояснение

Назначение каналов в параметрах группы в ходе инициализации

При выполнении инициализации каналы назначаются автоматически в соответствии с установленными модулями. При необходимости, измените назначение каналов.

1.24.2 Изменение конфигурации GX/GP

В ходе реконфигурации GX/GP система обнаруживает установленные модули в/в, и параметры меняются соответственно.
Реконфигурация необходима в следующих ситуациях:

- При установке вновь приобретённого модуля;
- При смене модулей (на другие модули);
- При добавлении и извлечении модулей.

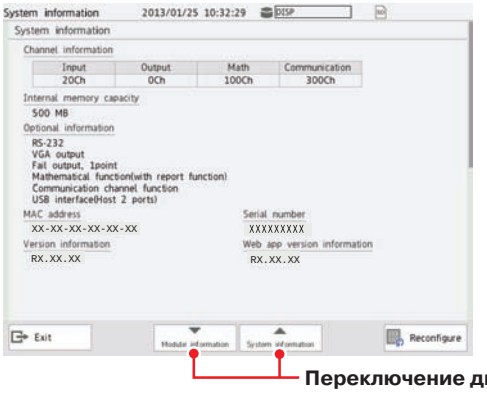
В случае приобретения модуля в/в с кодом /U□□0 или /CR□□0 в реконфигурации нет необходимости, если предполагается использовать GX/GP “как есть”.
Однако при смене, добавлении или удалении модулей реконфигурация необходима.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Initialize Calibration (Инициализация калибровочных значений**) > Меню **Reconfiguration (Реконфигурация)**

Описание

1 Нажмите **Выполнить**.
Появляется информация о системе.



2 Нажмите **Restructure (Реструктурировать)**.
Открывается экран подтверждения.

3 Нажмите **OK**.
Выполняется реконфигурация GX/GP.

Операция выполнена

Примечание

- Во время реконфигурации GX/GP не следует выполнять перечисленные ниже операции, т.к. это может вызвать выход прибора из строя.
  Включение и выключение питания.
  Вставка и извлечение модулей.
- Если общее число каналов в/в установленных модулей превышает 100 (GX10/GP10/GX20-1/GP20-1) или 500 (GX20-2/GP20-2), то для дополнительных модулей реконфигурация не может быть выполнена. Например, если назначено максимальное число каналов в/в, и последний канал назначен промежуточному каналу модуля, то этот модуль (канал) и последующие модули (каналы) не будут переконфигурированы и распознаны.



- Единичный модуль DI/DO (GX90WD) может быть установлен на главном устройстве GX/GP, а также на расширяемом в/в.

1.24.3 Настройка сенсорного экрана

▶ См. 5.1.4 “Настройка и проверка сенсорного экрана” на стр. 5-6.

1.25 Конфигурация создания ключа, управление сертификатами и шифрование (связь SSL, электронная подпись PDF) (издание 2 и более поздние)

Выполните эти установки при использовании шифрования SSL и электронной подписи PDF.
Для использования шифрования на сервере FTP и сервере HTTP и электронной подписи PDF необходимо создать ключ и установить сертификат.
SSL (Протокол защищённых сокетов)
SSL – это функция шифрования данных, передаваемых между устройствами по сети Интернет и по другим сетям. SSL обеспечивает безопасную передачу данных, предотвращая их перехват другими устройствами.

1.25.1 Включение функции шифрования

После включения функции шифрования GX/GP перезапускается. После перезапуска GX/GP необходимо выполнить конфигурацию и определённые операции.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (шифрование/Сертификат)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Функция шифрования	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)

Функция шифрования

Для включения функции шифрования выберите **On**.

Процедура

1. Нажмите **Encryption function (Функция шифрования)** и выберите **On**.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Открывается окно подтверждения.
3. Нажмите **OK**.
   GX/GP перезапускается, после чего можно выполнить установку параметров функции шифрования.

Операция выполнена

1.25.2 Создание ключа

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (шифрование/Сертификат)** > **Create a key (Создать ключ)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Ключ	—	—

Ключ

На дисплее отображается информация о наличии или отсутствии ключа.

Процедура

1. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Открывается окно подтверждения.
2. Нажмите **OK**.
   GX/GP переходит в режим создания ключа, и ключ создаётся.

   Для отмены операции нажмите **Cancel**.
   Открывается окно подтверждения. Нажмите **Yes (Да)**. GX/GP перезапускается. В случае нажатия **No (Нет)** ключ создаётся.
3. После создания ключа открывается окно подтверждения. Нажмите **OK**.
   GX/GP перезапускается.

Операция выполнена

1.25.3 Конфигурация управления сертификатами (создание самоподписывающихся сертификатов, формирование запросов на подпись сертификата (CSR), установка сертификатов и установка промежуточных сертификатов)

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (шифрование/Сертификат)** > **Certificate management (Управление сертификатом)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Сертификат для связи	—	—
Сертификат для подписи PDF	—	—

Сертификат для связи

На дисплее отображается информация о наличии или отсутствии сертификата для связи.

Сертификат для подписи PDF

На дисплее отображается информация о наличии или отсутствии сертификата для подписи PDF.

Создание самоподписывающегося сертификата

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (шифрование/Сертификат)** > **Certificate management (Управление сертификатом)** > **Creating a self-signed certificate (Создание самоподписывающегося сертификата)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Страна	Строка символов (до 3 символов, A a)	—
Штат	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Город	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Стандартное имя	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Организация	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Организационная единица	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Электронная почта	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Использование	Связь/Подпись PDF	Связь

Страна

Укажите стандартный (ISO) код страны. (Код Соединённых Штатов: US)

Штат

Укажите штат.

Город

Введите название города.

Стандартное имя

Укажите URL (FQDN) сайта, который будет использовать SSL-зашифрованную связь. Этот URL должен соответствовать тому URL, который указывают клиенты для установления SSL-соединения.

Организация

Укажите официальное англоязычное имя организации, которая будет управлять сервером. Имя вводится вместе с расширением: inc., Co.ltd, K.K.

Организационная единица

Укажите подразделение, отдел или другое имя для идентификации.

Электронная почта

Укажите адрес электронной почты.

Использование

Укажите вид использования самоподписывающегося сертификата.

Процедура

1. Введите страну, штат, город, стандартное имя, организацию, организационную единицу и адрес электронной почты.
2. Нажмите **Use (Использование)** и укажите тип использования самоподписывающегося сертификата.
3. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Создаётся самоподписывающийся сертификат.
4. Для возврата в исходный экран нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Формирование запроса на подпись сертификата (CSR)

Для применения и получения сертификата создайте запрос на подпись (CSR), адресованные центру сертификации.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (Шифрование/Сертификат)** > **Certificate management (Управление сертификатом)** > **Creating a certificate request (CSR) (Создание запроса на подпись сертификата)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Страна	Строка символов (до 3 символов, A a)	—
Штат	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Город	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Стандартное имя	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Организация	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Организационная единица	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—
Электронная почта	Строка символов (до 64 символов, A a # 1)	—

Страна, штат, город, стандартное имя, организация, организационная единица, электронная почта

Пояснение по этим элементам дано в пункте “Создание самоподписывающегося сертификата”.

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Имя файла	—	—

1 См. п.1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите тип носителя.

Имя файла

Укажите имя сохраняемого файла.

Процедура

1. Введите страну, штат, город, стандартное имя, организацию, организационную единицу и адрес электронной почты.
2. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите накопитель для сохранения.
3. Нажмите **File name (Имя файла)** и укажите имя файла.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Создаётся запрос на подпись сертификата (CSR).
5. Для возврата в исходный экран нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Установка сертификата

Сертификат должен быть установлен на внешнем носителе.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (Шифрование/Сертификат)** > **Certificate management (Управление сертификатом)** > **Installation of certificate (Установка сертификата)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбрать файл	—	—
Использование	Связь / Подпись PDF	Связь

1 См. п.1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите носитель, с которого будет загружен сертификат.

Выбрать файл

Выберите устанавливаемый сертификат.

Использование

Укажите тип использования сертификата.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите накопитель для сохранения.
2. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и выберите устанавливаемый сертификат.
3. Нажмите **Use (Использование)** и укажите тип использования сертификата.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется установка сертификата.
5. Для возврата в исходный экран нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Установка промежуточного сертификата

Промежуточный сертификат должен быть установлен на внешнем носителе.

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (Шифрование/Сертификат)** > **Certificate management (Управление сертификатом)** > **Installation of intermediate certificate (Установка промежуточного сертификата)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Тип носителя	SD, USB	[1]
Выбрать файл	—	—
Использование	Связь / Подпись PDF	Связь

1 См. п.1.20.1 “Загрузка установочных параметров”.

Тип носителя

Укажите носитель, с которого будет загружен сертификат.

Выбрать файл

Выберите устанавливаемый сертификат.

Использование

Укажите тип использования сертификата.

Процедура

1. Нажмите **Media type (Тип носителя)** и выберите накопитель для сохранения.
2. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и выберите устанавливаемый промежуточный сертификат.
3. Нажмите **Use (Использование)** и укажите тип использования сертификата.
4. Нажмите **Execute (Выполнить)**.
   Выполняется установка промежуточного сертификата.
5. Для возврата в исходный экран нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

1.25.4 Просмотр информации о сертификате и удаление сертификатов

Просмотр информации о сертификате

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (Шифрование/Сертификат)** > **View certificate (Просмотр сертификата)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Выбрать файл	—	—

Выбрать файл

Выберите устанавливаемый сертификат.

Информация о сертификате

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Источник	—	—
Субъект	—	—
Действительно, начиная с		
Действительно до		
Первая половина хэш-значения (SHA1)		
Вторая половина хэш-значения(SHA1)		

Источник

Информация о центре сертификации, выдавшем сертификат.

Субъект

Информация о субъекте.

Действительно, начиная с

Дата начала периода действия сертификата.

Действительно до

Дата окончания периода действия сертификата.

Первая половина хэш-значения (SHA1)

Первая половина хэш-значения сертификата

Вторая половина хэш-значения (SHA1)

Вторая половина хэш-значения сертификата

Информация о приборе

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
Серийный номер	—	—

Серийный номер

Серийный номер GX/GP/

Процедура

1. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите сертификат.
2. Нажмите **OK**.
   На дисплее появляется информация о сертификате.
3. Для возврата в исходный экран нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Удаление сертификата

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Inti/Calib** > Меню **Encryption/Certificate (Шифрование/Сертификат)** > **Remove certificate (Удалить сертификата)**

Описание

Аналогично элементам, описанным в пункте “Просмотр информации о сертификате”.

Процедура

1. Нажмите **Select file (Выбрать файл)** и укажите сертификат.
2. Нажмите **Execute (Выполнить)**
   Появляется экран подтверждения.
3. Нажмите **OK**.
   Выполняется удаление сертификата.
4. Для возврата в исходный экран нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

1.25.5 Подтверждение шифрования функций сервера и клиента и применение электронной подписи PDF

Конфигурация функций сервера

Установите шифрование FTP-сервера и HTTP-сервера.

▶ Подробно об установочных параметрах см. п. 1.16.9 “Установка используемых функций сервера (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN-совместимая связь)” на стр. 1-139

Конфигурация функций клиента

Установите шифрование FTP-клиента и SMTP-клиента.

▶ Подробно об установочных параметрах см. п. 1.16.2 “Конфигурация функций FTP-клиента” и п. 1.16.3 “ Конфигурация функций SMTP-клиента” на стр. 1-128.

Установка электронной подписи PDF

Установите электронную подпись файлов PDF.

▶ Подробно об установочных параметрах см. п. 1.11.1 “установка типа отчёта, времени сознания, типа данных и проч.” на стр. 1-100.

1.25.6 Загрузка, удаление и сохранение доверенного сертификата

▶ О загрузке и удалении см. п. 1.20.5 “Загрузка и удаление доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние)” на стр. 1-169.

▶ О загрузке и удалении см. п. 1.21.5 “Сохранение доверенных сертификатов (издание 2 и более поздние)” на стр. 1-176.

1.25.7 Проверка подлинности непроверенных сертификатов

Если сертификат не может быть проверен на подлинность как новый сертификат, выдаётся сообщение об ошибке (E782), и в меню Universal появляется значок Unverified certificate (Непроверенный сертификат).
Для продолжения связи выполните проверку подлинности.

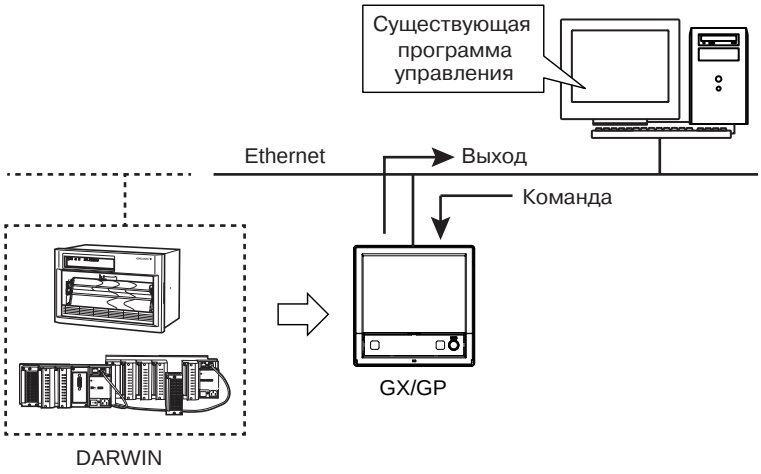
▶ О проверке подлинности см. п. 2.4.11 “Проверка подлинности непроверенных сертификатов (издание 2 и более поздние) на стр. 2-61.

1.26 Использование функции DARWIN-совместимой связи (издание 2 и более поздние)

Этот раздел содержит описание использования и конфигурирования функции DARWIN-совместимой связи.

1.26.1 Общая информация

Поддерживается часть параметров и команд управления DARWIN.
Данные измерений, результаты выполнения математических операций и проч. могут выводиться в формате DARWIN.
Для связи DARWIN с GX/GP можно использовать одну из существующих программ.



Примечание

Перечисленные ниже приложения и API не поддерживаются.
Используя перечисленные ниже приложения и API, нельзя установить связь с GX/GP посредством функции DARWIN-совместимой связи.

- DAQ32, DAQ32Plus, DAQLogger
- MX190 (API for MX100/DARWIN)
- LabVIEW driver (for DARWIN)

Конфигурация прибора

Для управления GX/GP с использованием функции DARWIN-совместимой связи, необходимо сконфигурировать GX/GP (тип модуля, номера каналов (номера устройств и номера слотов)) в соответствии с DARWIN.

Пример конфигурации модуля

Устройство		DARWIN (расширенного типа)	GX/GP
Главное устройство		Главное устройство	Главное устройство GX/GP
	Слоты с 0 по 8	—	Нет модуля
Суб-устройство, расширенное устройство		DS600	GX60
	Слот 0	DU100	GX90XA
	Слот 1	DU100	GX90XA
	Слот 2	DU100	GX90XA
	Слот 3	Нет модуля	Нет модуля
	Слот 4	DU100-11	GX90XA
	Слот 5	Нет модуля	Нет модуля

Интерфейс

Ethernet

Коммуникационные порты и максимальное число подключений

Номер порта	Максимальное число подключений	Примечание
34150	1	Поддержка команд RS232C, порт конфигурации
34151	4	Загрузка текущих данных

- На команды через оба порта ограничений нет. Все поддерживаемые команды работают на обоих портах.
- Порт 34159 (проверка состояния связи) не может использоваться.

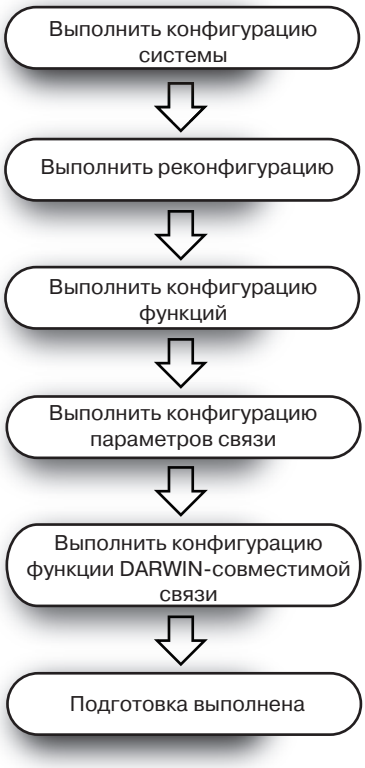
Оконечный элемент

Классификация	Оконечный элемент
Вход	CR+LF или LF
Выход	CR+LF

Ограничения

- Если в парамерах безопасности включён механизм обеспечения безопасной связи, эта функция не может использоваться.

Порядок использования GX/GP



Привести конфигурацию GX/GP в соответствие с DARWIN.
・Подключить расширяемые в/в.
・Установить модули.

Обеспечить, чтобы GX/GP распознал модули.
Процедура установки описана в п. 1.24.2 “Изменение конфигурации GX/GP.”

При необходимости, сконфигурировать функции GX/GP в соответствии с DARWIN.

Процедура установки описана в разделе 1.

Укажите IP-адрес GX/GP, маску подсети и прочее.

Процедура установки описана в п. 1.16.1 “Установка основных условий связи”.

Процедура установки описана в п. 1.16.9 “Установка используемых функций сервера (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN)”.

1.26.2 Поддерживаемые команды

Ниже приведены команды, поддерживаемые функцией DARWIN-совместимой связи.

Команды вывода текущих данных

Команда	Описание
EF	Вывод данных измерений и результатов математических операций в двоичном формате.
EL	Вывод информации о единицах и десятичном разряде заданного канала в формате ASCII.
EB	Установка порядка выдачи байтов.

Команда ESC+T

Если получена команда “Esc+T”, то в локальном буфере удерживается синхронизированный по времени результат измерений и результат математических операций до получения следующей команды “Esc+T”.

Команда	Описание
Esc+T	Подготовка к выводу данных, выбранных с помощью команды TS

Установка команд

Команда	Описание
SR	Установка диапазона
SN	Установка единицы (единица шкалы)
SA	Установка сигнализации
SD	Установка даты и времени
SV	Установка скользящего среднего
CM	Установка входных данных для математических операций (дополнительно)

Параметры команды SR

При получении установочного параметра, не поддерживаемого GX/GP, возвращается отрицательный ответ.

Команда	Описание
Режим	RRJC
Диапазон	PT2, JPT2, PT2S, JPT2S
Модуль	AC, STRAIN, PULSE

Команды запроса на выдачу данных

Команда	Параметр	Описание
TS	0: Данные измерений	Выбор выходных данных источника сообщения
	1: Установочные параметры	
	2: Информация об устройстве	
	5: Информация о конфигурации системы	
	9: вывод данных установки режима настройки	
FM	0: Данные измерений (ASCII)	Выбор формата вывода данных измерений и результатов математических операций
	1: Данные математических операций (двоичные).	
	2: Данные математических операций (ASCII).	
	3: Канал математических операций (двоичный).	
LF	—	Установка канала вывода установочных данных и информации о единице измерения и десятичном разряде.
CF	—	Установка формата данных конфигурации системы
VF	—	Запрос на вывод состояния реле
BO	—	Установка порядка вывода байтов

Вывод имён модулей с помощью команды CF

МодульGX/GP	Имя модуля
Модуль AI	INPUT
Модуль DI	DI
Модуль DO	RELAY
Модуль расширения	Модуль не подключен
Ошибка модуля	XXXXXX
Модуль DI/DO	REMOTE

Команды выполнения управления

Команда	Описание
AR	Сброс сигнализации
IR	Сброс таймеров
EX	Запуск, остановка, сброс, очистка (дополнительно) математических операций.
RS	Реконфигурация системы
RC	Очистка RAM (инициализация установочных параметров режима работы)
VD	Внешнее включение и выключение реле
CF	Запрос на вывод данных конфигурации системы (диагностика)
PS	Запуск или остановка записи
MS	Запуск вывода на печать сообщения

Обработка команд выполнения функций, не поддерживаемых GX-GP

При получении команды или параметров функции, не поддерживаемой GX/GP, возвращается отрицательный ответ (E1).
Однако, если команда не несёт в себе функциональных проблем, возвращается положительный ответ (E0), но без выполнения каких-либо операций.

Команды, для которых GX-GP возвращает положительный ответ

Команда	Описание	Ответ	Операция
DS	Переход в режим установки	Положительный	Операция не выполняется
XE	Подтверждение установки параметров		
IM	Установка маски прерывания		
SM	Установка вспомогательной маски		
UD	Установка режима главного дисплея		

Команды, которые не влияют на операции (отрицательный ответ)

Команда	Описание	Ответ	Операция
SX	Установка группы математических операций	Отрицательный	Влияние на операции отсутствует
SI	Установка таймера (дополнительно)		
SQ	Установка таймера совпадений по времени (дополнительно)		
SL	Установка события/действия (дополнительно)		
SO	Установка вычислительного выражения (дополнительно)		
SK	Установка вычислительной константы (дополнительно)		
AO	Назначение канала передачи		
YO	Установка временной константы для выхода передачи		
ET	Установка времени ожидания		

При получении кодов ASCII с E2 по E6 (Ω, μ, ε,), они преобразуются в пробелы, и это не приводит к ошибке. Символ E1 (°) преобразуется в символ GX/GP в коде C2B0 и применяется.

1.26.3 Конфигурация функции DARWIN-совместимой связи

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Вкладка **Browse (Обзор)** > **Setting (Параметры)** > Установочное меню **Communication (Ethernet) settings (Параметры связи)** > **Server settings (Параметры сервера)** > **Server list (Список серверов)**

Описание

Устанавливаемый элемент	Диапазон или варианты выбора	Значение по умолчанию
On (Вкл.), Off (Выкл.)	Off (Выкл.), On (Вкл.)	Off (Выкл.)
Преобразование канала [1]	Индивидуальное, расширенное	Индивидуальное

1 Появляется, если параметр On/Off установлен на On.

On/Off

Выберите **On** для использования функции DARWIN-совместимой связи.

Преобразование канала

Установите DARWIN для выполнения преобразования канала.

1.26.4 Конфигурация IP-адреса GX/GP, маски подсети и проч.

См. п. 1.16.1 “Установка основных условий связи”.

2.1 Запуск и остановка сбора данных и вычислений

Данный раздел содержит описание запуска сбора данных и вычислений.

2.1.1 Запуск и остановка сбора данных

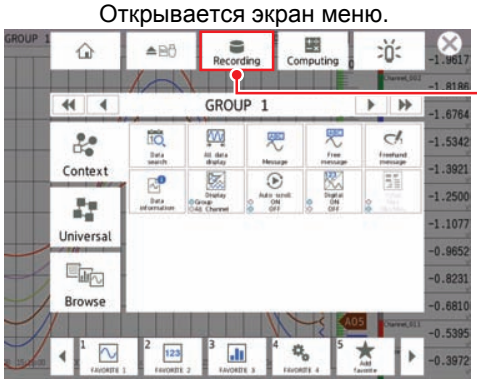
Запуск и остановка сбора данных.

Процедура

Запуск сбора данных

▶ Процедура, применяемая в случае использования пакетной функции, описана в разд. 2.1.2 “Использование пакетной функции” на стр. 2-3.

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.



2 Нажмите **Recording (Сбор данных)**.
Появляется экран запуска процесса сбора данных.

3 Нажмите **Rec + Math (Сбор данных + математические операции)**, **Rec+Math (Math reset)** или **Record (Сбор данных)**.
Начинается сбор данных. В области дисплея состояния значок состояния сбора данных меняет индикацию остановки на индикацию запуска.

На моделях с кодом /MT можно выбрать вариант **Сбор данных + математические операции**. Вычисления начинаются при запуске процесса сбора данных.



Операция выполнена

- Можно также использовать клавишу **СТАРТ/СТОП**. При использовании этой клавиши сбор данных начинается немедленно.
  Для запуска вычислений необходимо в параметрах канала математических операций установить элемент **Действие клавиши СТАРТ/СТОП** на **Старт/Стоп** или **Сброс + Старт/Стоп**.
  ►Об установочных параметрах см. 1.8.1 “Установка типа данных для записи (данные дисплея и событий) и условия записи” на стр. 1-80.
  Для запуска вычислений в параметрах канала математических операций установите **START/STOP key action (действие клавиши START/STOP)** на **Start / Stop** или **Reset + Start / Stop**.
  ►См. 1.5.1 “Настройка основных вычислительных операций (индикация ошибок, операции при запуске, обработка переполнения)” на стр. 1-48.
- В режиме свободного выполнения GX/GP начинает сбор данных дисплея или данных событий при запуске. Если используется триггерный режим, то GX/GP входит в состояние ожидания. Числовые значения обновляются, но кривые появляются на экране только при наступлении триггерных условий.
  ► О процедуре применения триггера запуска сбора данных см. 2.1.3 “Применение триггера запуска сбора данных для данных событий” на стр. 2-5.
- ► О запуске и остановке процесса сбора данных с использованием действий событий см. 1.14 “Настройка функции действия события” на стр.1-110.

Остановка сбора данных

▶ Процедура, применяемая в случае использования пакетной функции, описана в разд. 2.1.2 “Использование пакетной функции” на стр. 2-3.

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Нажмите **Record (Сбор данных)**.
Появляется экран остановки процесса сбора данных.

3 Нажмите **Record + Math (Сбор данных + математические операции)** или **Record (Сбор данных)**.
Процесс сбора данных останавливается. Активная индикация значка состояния сбора данных сменяется индикацией остановки.

На моделях с кодом /MT можно выбрать вариант **Сбор данных + математические операции**. Вычисления останавливаются при остановке процесса сбора данных.

Операция выполнена

- Можно также использовать клавишу **СТАРТ/СТОП**. При использовании этой клавиши процесс сбора данных останавливается немедленно.
- Если в параметрах канала математических операций элемент **Действие клавиши СТАРТ/СТОП** установлен на **Старт/Стоп** или **Сброс + Старт/Стоп**, то при нажатии клавиши **СТАРТ/СТОП** вычисления также останавливаются

Пояснение

Операции, которые запускаются при запуске процесса сбора данных

- Обновление кривых на дисплее тренда
- Построение отчёта (код /MT)
- Вычисления (код /MT; если элемент Действие клавиши СТАРТ/СТОП установлен на Старт / Стоп или Сброс + Старт / Стоп)

Операции, которые останавливаются при остановке процесса сбора данных

- Обновление кривых на дисплее тренда
- Построение отчёта (код /MT)
- Вычисления (код /MT; в зависимости от параметра, заданного в ходе описанной выше процедуры)

Характер действий при сохранении данных

При непрерывном обращении к внутренней памяти или внешнему носителю могут наблюдаться явления, описанные ниже. При возникновении таких явлений часто загорается индикатор доступа к запоминающей среде.

- Выпадение файлов, сохраняемых на внешний носитель.
- Доступ к GX/GP по каналу связи занимает длительное время.

При возникновении таких условий примите следующие меры:

- Если файлы данных создаются с короткими интервалами последовательно с использованием функции действия события, увеличьте интервал сохранения файлов данных.
- Если в одном каталоге на внешнем носителе создаётся большое число файлов, изменяйте имя целевого каталога сохранения примерно через каждые 1000 файлов.
- Если процесс сбора данных и процесс дисплея данных потребляют избыточный объём ресурсов (например, если сбор данных ведётся по нескольким каналом с высокой скоростью, а дисплеи тренда отображаются на всех панелях мультипанельного экрана), сократите интервал сбора данных, либо измените дисплей.

2.1.2 Использование пакетной функции

Процедура

Установка имени пакетного задания (номер пакетного задания, номер партии) и комментариев

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Batch (Пакетное задание)**.
   Появляется экран задания имени пакетного задания и комментариев.
3. Нажмите **Batch name – No. (Номер пакетного задания)** и укажите номер пакетного задания (до 32 символов). Если используются номера партий, то укажите номер партии.
4. Нажмите **Comment 1 (Комментарий 1)**, **Comment 2 (Комментарий 2)** или **Comment 3 (Комментарий 3)** и введите комментарий (до 50 символов).
5. Для выхода из экрана настройки пакетного задания нажмите **Exit (Выход)**.

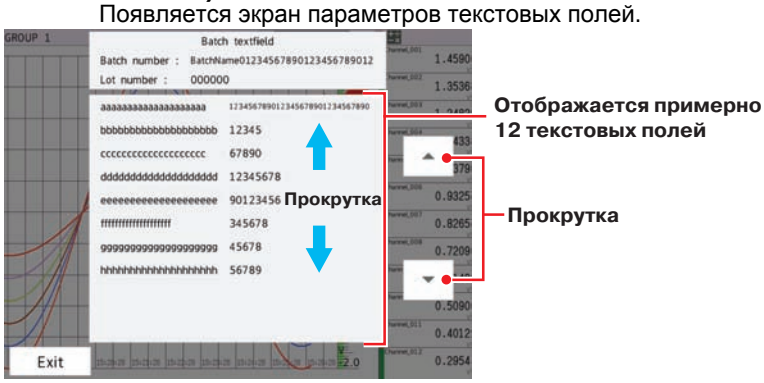
Операция выполнена

Примечание

- Номер пакетного задания и номер партии не могут быть изменены после того, как GX/GP начнёт сбор данных
- Комментарий можно изменять столько раз, сколько нужно, до того как GX/GP начнёт сбор данных. Применяется последний заданный комментарий. После того, как GX/GP начинает сбор данных, ввод комментариев возможен только в пустые поля комментариев. Комментарии, которые были подтверждены, не могут быть изменены.
- После того, как GX/GP останавливает сбор данных, комментарии стираются.
- Когда GX/GP останавливает сбор данных, текстовые поля, заданные перед запуском сбора данных (см. “Запуск сбора данных” на следующей странице), стираются.
- Номер пакетного задания, номер партии и комментарии сохраняются в файл данных дисплея или файл данных событий. В файл установочных параметров эти установки не сохраняются.

Отображение на дисплее установок для текстовых полей

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Text field (Текстовое поле)**.
   Появляется экран параметров текстовых полей.



Текстовые поля можно перетаскивать и прокручивать.

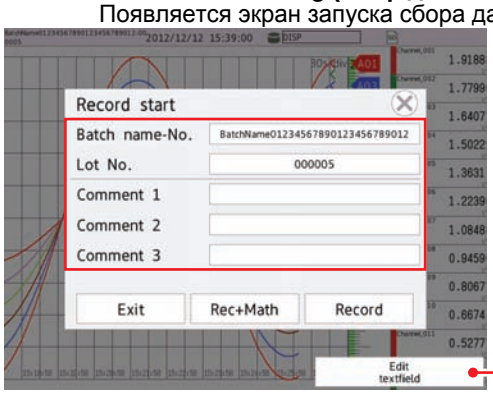
3. Для выхода нажмите **Exit (Выход)**.

Операция выполнена

Запуск сбора данных

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Нажмите **Recording (Сбор данных)**.
Появляется экран запуска сбора данных.



3 Нажмите **Batch name-No. (Номер пакетного задания), Lot No. (Номер партии)** и **Comment 1 (Комментарий 1)** – **Comment 3 (Комментарий 3)** и выполните необходимые установки
При необходимости редактирования текстовых полей перейдите к шагу 4.

4 Нажмите **Edit text field (Редактировать текстовое поле)**.
Открывается экран текстового поля пакетного задания.



Нажмите текстовое поле, которое требуется отредактировать и задайте **Characters (Символы)**.
Название не может быть изменено.

Нажмите **Exit (Выход)**
GX/GP возвращается в экран запуска сбора данных.

Текстовые поля, определяемые на этом шаге, сохраняются только в файл результатов измерений, в который будут помещаться собираемые данные. Текстовые поля, заданные из меню настройки, не меняются.

5 Нажмите **Rec + Math (Сбор данных + математические операции)** или **Record (Сбор данных)**.
Начинается сбор данных. В области дисплея состояния значок состояния сбора данных меняет индикацию остановки на индикацию запуска

Операция выполнена

- Можно также использовать клавишу **START/STOP**.
  ►См. 2.1.1 “Запуск и остановка сбора данных” на стр. 2-1.

- В режиме свободного выполнения GX/GP начинает сбор данных дисплея или данных событий при запуске. Если используется триггерный режим, то GX/GP входит в состояние ожидания.
  ▶ О процедуре применения триггера запуска сбора данных см. 2.1.3 “Применение триггера запуска сбора данных для данных событий” на стр. 2-5.
- ▶ О запуске и остановке процесса сбора данных с использованием действий событий см. 1.14 “Настройка функции действия события” на стр.1-110.

Остановка сбора данных

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите **Record (Сбор данных)**.
   Появляется экран остановки процесса сбора данных.
3. Нажмите **Rec + Math (Сбор данных + математические операции)** или **Record (Сбор данных)**.
   Процесс сбора данных останавливается.
   Если выполняются вычисления (код **/MT**), то можно выбрать вариант **Rec + Math (Сбор данных + математические операции)**. Вычисления останавливаются при остановке процесса сбора данных.
4. Для выхода из экрана меню нажмите **Exit (Выход)**.

Операция выполнена

- Можно также использовать клавишу **START/STOP**. При использовании этой клавиши процесс сбора данных останавливается немедленно.
- Если в параметрах канала математических операций элемент **START/STOP key action (Действие клавиши START/STOP)** установлен на **Start/Stop** или **Reset + Start/Stop**, то при нажатии клавиши **START/STOP** вычисления также останавливаются

2.1.3 Применение триггера запуска сбора данных для данных событий

Описанная ниже процедура может быть выполнена, если сбор данных осуществляется в триггерном режиме, и конфигурация GX/GP предусматривает применение стартового триггера посредством исходной операции триггера.
В разделе **Параметры сбора данных** под элементом **Основные параметры** должен быть включен (**On**) элемент **Исходная операция триггера**.

▶ Подробно о настройке параметров см. 1.8.1 “Задание типа данных для записи (данные дисплея или данные событий) и условий записи данных” на стр. 1-80

Процедура

Триггерное действие посредством исходной операции триггера

Когда GX/GP находится в режиме ожидания триггера, выполните следующую процедуру:

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)**.
3. Нажмите **Event trigger (Триггер события)**.
   Запускается процесс сбора данных.

Операция выполнена

Триггерное действие на основе событий (должна быть сконфигурирована функция действия события)

Процесс сбора данных запускается при наступлении определённого события.

▶ О настройке функции действия события см. 1.14 “Настройка функции действия события” на стр. 1-110.

Примечание

- Если в качестве типа данных задан тип **Событие**, интервал построения тренда соответствует интервалу сбора данных событий.
- Если в основных параметрах под элементом **Параметры сбора данных** задан триггерный режим сбора данных событий, то числовые значения обновляются, но кривые начинают отображаться на дисплее только после срабатывания триггера.
  Для отображения кривых на дисплее установите элемент **Переключение частоты построения тренда** под элементом **Параметры дисплея** на **On** (Вкл.).

2.1.4 Запуск, остановка и сброс вычислений

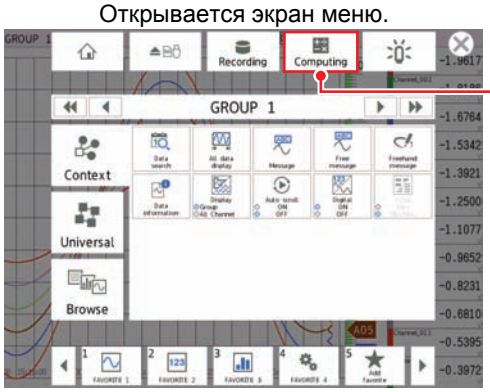
Процедура

Запуск вычислений

- **Запуск вычислений при запуске сбора данных**

  ▶ См. 2.1.1 “Запуск и остановка сбора данных” на стр. 2-1
- **Запуск только вычислений**

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.



2 Нажмите **Computing (Вычисления)**.
Открывается экран математических вычислений.

3 Нажмите **Start (Запуск)**.
Запускается процесс вычислений. В области дисплея состояния появляется значок математических вычислений.



Операция выполнена

Остановка вычислений

- **Остановка вычислений при остановке сбора данных**

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите **Recording (Сбор данных)**.
   Открывается экран остановки процесса сбора данных.
3. Нажмите **Rec + Math (Сбор данных + математические операции)**
   Процесс сбора данных и процесс вычислений останавливаются. В области дисплея состояния значок математических вычислений исчезает.
4. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

- **Остановка только вычислений**

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите **Computing (Вычисления)**.
   Открывается экран остановки математических вычислений.
3. Нажмите **Stop (Остановить)**
   Вычисления останавливаются, и в области дисплея состояния исчезает значок математических вычислений.

Операция выполнена

Примечание

При остановке вычислений, в качестве результата вычислений устанавливается значение, зафиксированное в канале математических операций непосредственно перед остановкой вычислений. В процессе сбора данных регистрируется это зафиксированное значение.

Сброс результатов вычислений для всех каналов математических операций

Эту процедуру можно выполнять при остановке вычислений и в ходе вычислений.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите **Computing (Вычисления)**.
   Открывается экран запуска или остановки математических вычислений.
3. Нажмите **Reset (Сброс)**
   Выполняется сброс вычислений.

Операция выполнена

2.1.5 Очистка дисплеев потерянных результатов вычислений

Описанную ниже процедуру можно выполнить в случае выпадения результатов вычислений. При выпадении результатов вычислений значок математических операций становится жёлтым.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите **Computing (Вычисления)**.
   Открывается экран управления вычислениями.
3. Нажмите **ACK**
   Значок математических операций становится серым.
   Операция квитирования (**ACK**) на экране управления вычислениями активна только тогда, когда имеет место выпадение результатов вычислений.

Операция выполнена

Примечание

Выпадение результатов вычислений случается, если в пределах цикла сканирования вычисления не завершаются. Если выпадение результатов вычислений происходит часто, снизьте нагрузку на ЦПУ путём сокращения числа каналов математических операций или установки более длинного интервала сканирования. Если выпадение результатов вычислений происходит в ходе сбора данных, то в качестве результата вычислений за цикл сканирования, во время которого произошло выпадение данных, устанавливается результат, зафиксированный непосредственно перед выпадением.

2.2 Конфигурация дисплея результатов измерений

Данный раздел содержит описание дисплея результатов измерений.

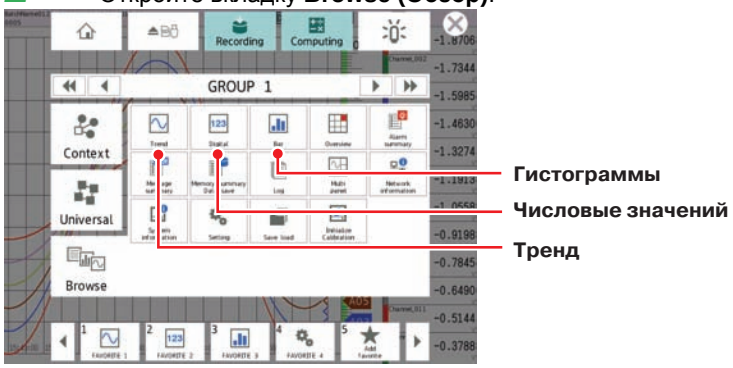
2.2.1 Отображение результатов измерений в виде кривых (тренд), числовых значений или гистограмм

Процедура

Дисплей тренда, числовых значений или гистограммы

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)**.



3 Нажмите **Trend (Тренд), Digital (Числовые значения)** или **Bar graph (Гистограмма)**
Открывается дисплей выбранного типа.



GX 20 - пример дисплея числовых значений

Приоритет отображения тегов (символов и чисел)

Отображение номеров тегов имеет более высокий приоритет по отношению к символам имён тегов.
Если номера тегов не назначены, то отображаются символы имён тегов.
Если не назначены ни номера, ни имена тегов, то отображаются номера каналов.

Максимальное число отображаемых на дисплее каналов в группе

GX20/GP20: 20 каналов
GX10/GP10: 10 каналов

Операция выполнена

Пользовательский дисплей (издание 2 и более поздние)

Описанная ниже процедура выполняется после загрузки пользовательского дисплея.
▶ О процедуре загрузки пользовательского дисплея см. 1.20.6 “Загрузка и удаление пользовательских дисплеев (код /CG) (издание 2 и более поздние)”.

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Custom display (Пользовательский дисплей)**

Если пользовательский дисплей открывается первым
Из назначенных пользовательских дисплеев открывается дисплей с наименьшим номером.

Если текущий дисплей не является пользовательским дисплеем
Открывается предыдущий пользовательский дисплей.

Если текущий дисплей – пользовательский дисплей
Открывается экран выбора пользовательского дисплея.

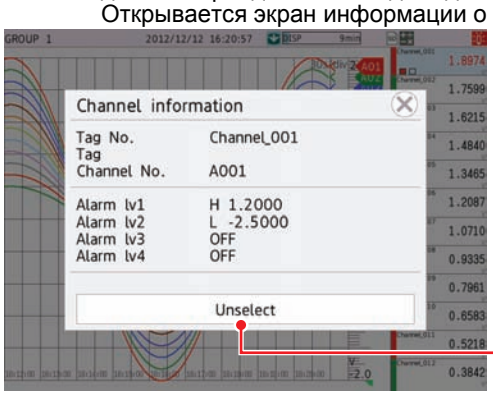
3 Нажмите пользовательский дисплей с требуемым номером.
Открывается пользовательский дисплей.

Операция выполнена

Дисплей информации о каналах

Описанная ниже процедура может быть выполнена с дисплеями тренда, числовых значений, гистограмм, обзорными дисплеями и дисплеями отчёта.

1 Для отображения информации о выбранном канале нажмите сектор числовых значений. На дисплее тренда нажмите дважды сектор числовых значений.
Открывается экран информации о выбранном канале.



Дисплей тренда
Возврат кривой, отображаемой поверх дисплея, в исходное состояние.

На дисплее тренда при однократном нажатии на сектор числовых значений поверх дисплея отображается соответствующая кривая

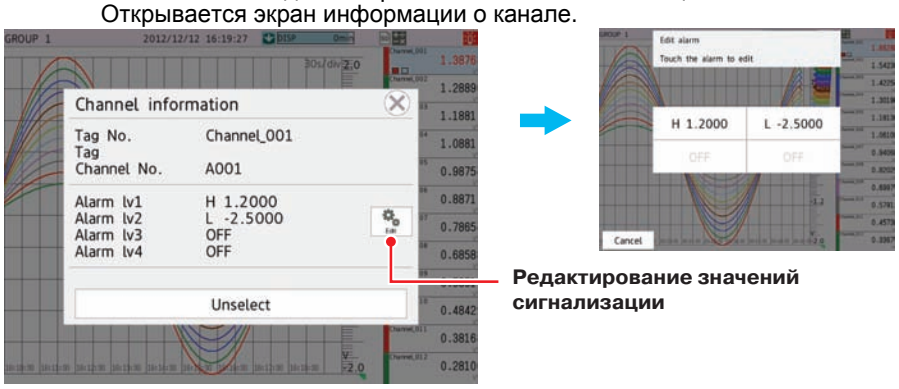
2 Для выхода из экрана информации о канале нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Изменение значений сигнализации с экрана монитора

Описанная ниже процедура может быть выполнена с дисплеями тренда, числовых значений, гистограмм, а также обзорными дисплеями.
Эта процедура применима к каналам, для которых назначена сигнализация.
В разделе **Display settings (Параметры дисплея)** под элементом **Screen display settings (Параметры экранного дисплея)** параметр **Setting changing each value from monitoring (Изменение значений с экрана монитора)** должен быть установлен на **On** (Вкл.).

1 Нажмите канал, для которого назначена сигнализация.
Открывается экран информации о канале.



Редактирование значений сигнализации

2 Нажмите **Edit alarm (Редактировать сигнализацию)**.
Открывается экран редактирования сигнализации.

3 Нажмите уровень сигнализации, требующей редактирования.
Появляется клавиатура.

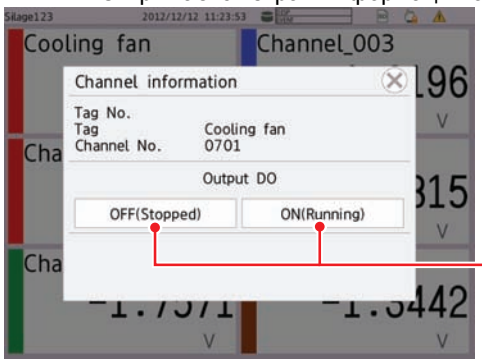
4 Задайте значение сигнализации и нажмите **OK**.
Новое значение сигнализации вступает в силу.

Операция выполнена

Управление каналом DO с экрана монитора

Эта процедура применяется тогда, когда в параметрах канала DO установлен тип **Manual (Ручное управление)**.
В разделе **Display settings (Параметры дисплея)** под элементом **Screen display settings (Параметры экранного дисплея)** параметр **Changing each value from onitoring (Изменение значений с экрана монитора)** установлен на **On** (Вкл.)

1 Нажмите канал DO.
Открывается экран информации о канале.



"ON" или "OFF"
Заданная символьная строка отображается в скобках.

2 Нажмите **ON** или **OFF**.
Выбранное значение (ON или OFF) вступает в силу.

3 Для выхода из экрана информации о канале нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Запуск отображения кривых дисплея тренда и остановка обновления кривых

При запуске сбора данных на дисплее тренда появляются кривые. При остановке сбора данных обновление кривых останавливается.

Дисплей тренда на дисплее группы и отображение всех каналов

На дисплее группы отображаются кривые данных по каналам, зарегистрированным в группе.

Если задан дисплей всех каналов, то на дисплее текущей группы отображаются кривые данных по всем каналам, сконфигурированным на сбор данных. При этом кривые каналов, не принадлежащих данной группе, также показаны в области дисплея, но шкалы, отметки текущих значений и числовые значения каналов не отображаются.

Дисплей всех каналов невозможен, если интервал построения тренда меньше 30 сек/дел.
Число отображаемых каналов:
GX20/GP20: 100 каналов
GX10/GP10: 30 каналов

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Display Group/All Channel (Дисплей группы/всех каналов)**.
   Выполняется переключение дисплея.

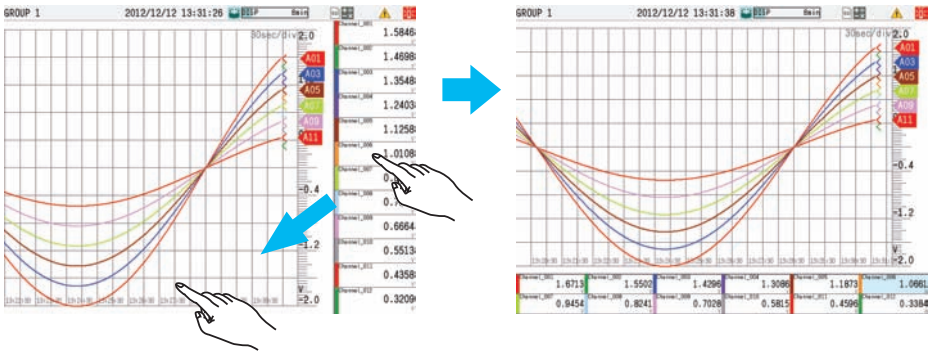
Всякий раз при нажатии на **Display Group/All Channel (Дисплей группы/всех каналов)** дисплей переключается между группой и всеми каналами.

3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Изменение места отображения числовых значений на дисплее тренда

Числовые значения на дисплее тренда могут отображаться у одного из четырёх краёв экрана. Перетащите сектор числовых значений вверх, вниз, к левому или правому краю.



Отобразить или скрыть числовые значения на экране тренда

Выберите отображение или скрытие сектора числовых значений.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Digital ON/OFF (Числовые значения ON/OFF)**.
   Сектор числовых значений появляется или исчезает.

Всякий раз при нажатии на **Digital ON/OFF (Числовые значения ON/OFF)** дисплей переключаются между отображением и скрытием числовых значений.

3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Переключение между отображением значений символами и цифрами (если для значений задано символьное изображение)

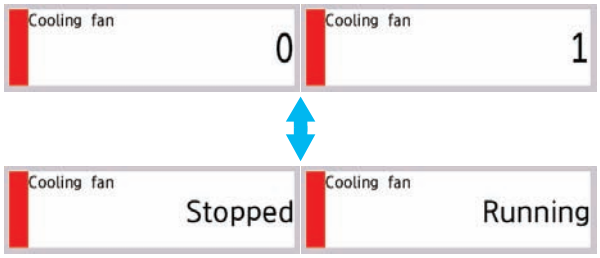
1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Digital label Character/Digit (Отображение значений: символ/цифра)**. Значения отображаются символами или цифрами.

Всякий раз при нажатии на **Digital label Character/Digit (Отображение значений: символ/цифра)** дисплей переключаются между отображением значений символами и цифрами.

Если символьное изображение для значений не задано, то даже при переключении на символы значения продолжают отображаться цифрами.

3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена



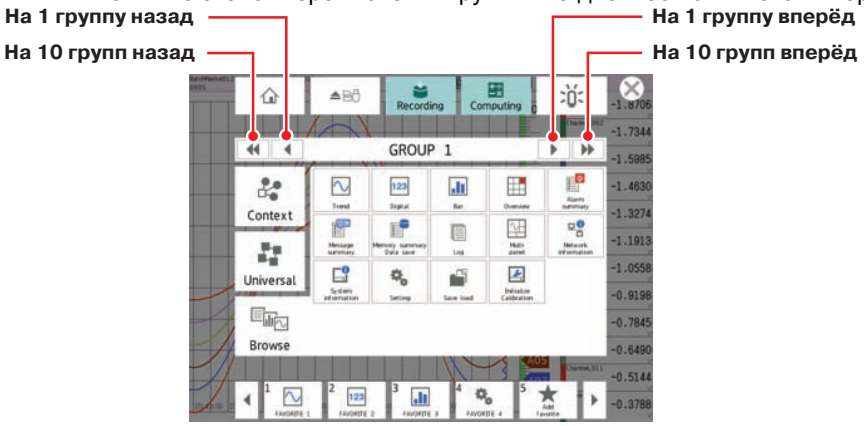
2.2.2 Переключение группы дисплея

Эту процедуру можно выполнять с дисплеями тренда, числовых значений, гистограммы и тренда исторических данных.

Процедура

Переключение группы с помощью значка переключения группы

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите значок переключения группы. На дисплее появляется выбранная группа.



3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Переключение групп жестом пролистывания

Числовые значения, гистограмма, мультипанельный дисплей

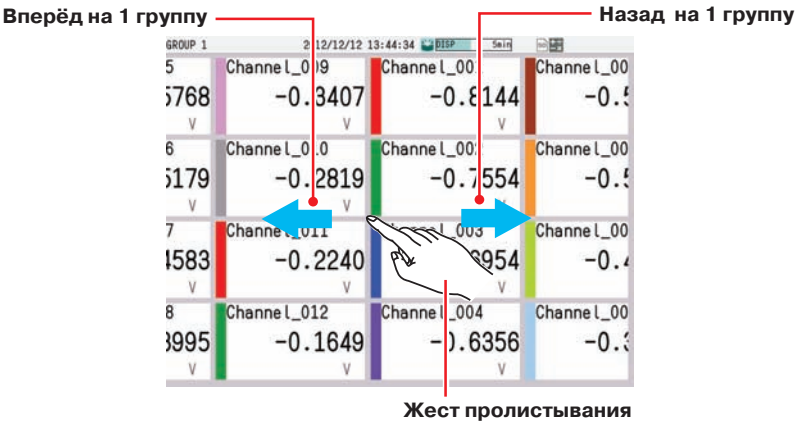
Вперёд на 1 группу: жест пролистывания влево
жест пролистывания вверх

Назад на 1 группу: жест пролистывания вправо
жест пролистывания вниз

Дисплей тренда

Горизонтальное направление
Вперёд на 1 группу: жест пролистывания вверх
Назад на 1 группу: жест пролистывания вниз

Вертикальное направление
Вперёд на 1 группу: жест пролистывания влево
Назад на 1 группу: жест пролистывания вправо



Включение и выключение автопереключения

Если включена автопрокрутка (On), то возможно автоматическое переключение групп с заданным интервалом.
Переключение дисплея осуществляется в порядке возрастания номеров групп: группа 1, 2, 3 и т.д.
Задание интервала выполняется с помощью параметра **Scroll time (Время прокрутки)** под элементом **Screen display settings (Параметры экранного дисплея)** в разделе **Display settings (Параметры дисплея)**.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Для включения или выключения автопрокрутки откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Auto scroll ON/OFF (Включение/выключение автопрокрутки)**.
   Всякий раз при нажатии на **Auto scroll ON/OFF (Включение/выключение автопрокрутки)** параметр переключается между ON (Вкл.) и OFF (Выкл.).

Операция выполнена

2.2.3 Дисплей состояния всех каналов на одном экране (обзорный дисплей)

Этот раздел содержит описание работы с обзорным дисплеем.

Процедура

Обзорный дисплей

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Overview (Обзорный дисплей)**.
Открывается обзорный дисплей.



Обзорный дисплей всех каналов

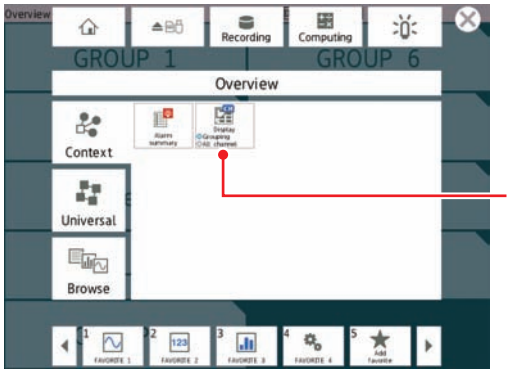
Операция выполнена

Отображение обзорного дисплея каналов и обзорного дисплея групп

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Display Grouping/All channel (Дисплей групп/всех каналов)**.
Открывается обзорный дисплей на уровне каналов или на уровне групп.

Всякий раз при нажатии на **Display Grouping/All channel (Дисплей групп/всех каналов)** параметры переключаются между дисплеем на уровне каналов и дисплеем на уровне групп.

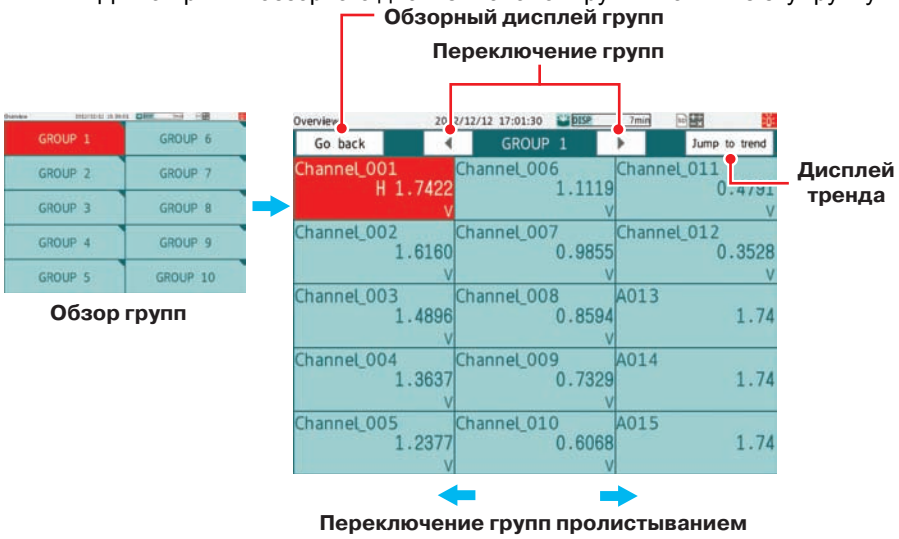


3 Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Обзорный дисплей каналов группы на отображаемом обзорном дисплее групп

1 Для открытия обзорного дисплея каналов группы нажмите эту группу.



Для переключения групп можно пользоваться значками переключения групп.
Для открытия дисплея тренда нажмите **Jump to trend (Перейти к тренду)**.

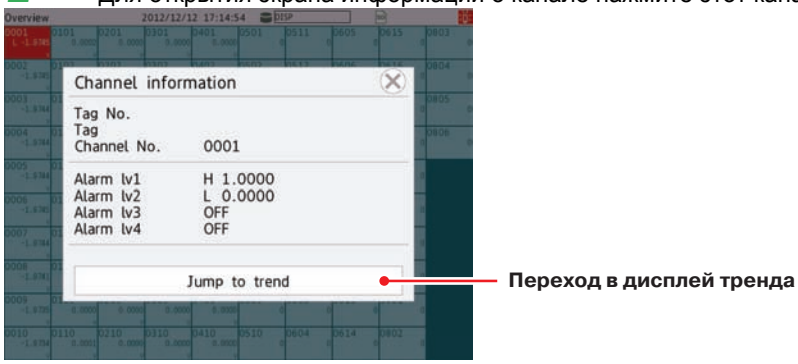
2 Для возврата в обзорный дисплей групп нажмите **Go back (Назад)**.

Операция выполнена

Показать тренд, включающий заданный канал

Эту процедуру можно выполнять на обзорном дисплее каналов.
Описание процедуры для обзорного дисплея групп дано в предыдущем разделе.

1 Для открытия экрана информации о канале нажмите этот канал.



2 Для открытия дисплея тренда нажмите **Jump to trend (Перейти к тренду)**.

Операция выполнена

2.2.4 Мультипанельный дисплей (только GX20/GP20)

You can divide the screen into several areas and assign the displays of your choosing to the areas.
There are nine display division patterns available.
You can set up to 20 multi panels.

Процедура

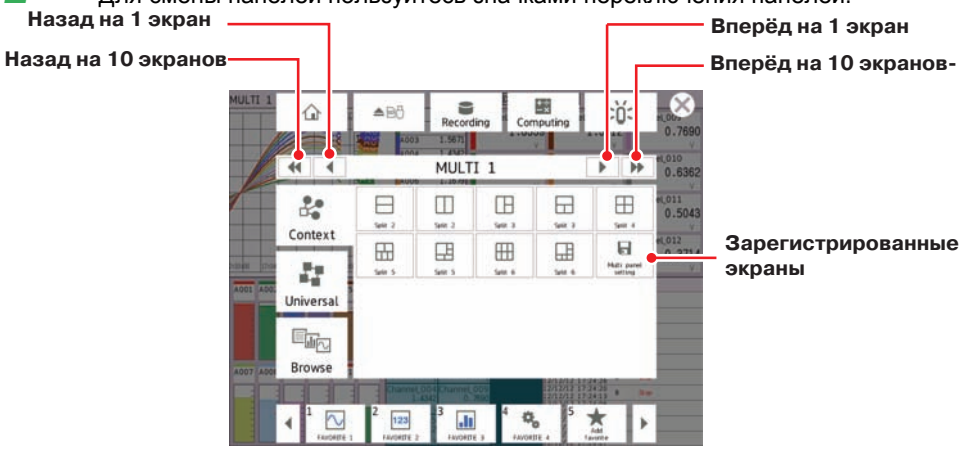
Мультипанельный дисплей

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Multi panel (Мультипанельный дисплей)**.
   Открывается мультипанельный дисплей.

[Операция выполнена]

Переключение панелей

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Для смены панелей пользуйтесь значками переключения панелей.



3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

[Операция выполнена]

Изменение числа областей на мультипанельном дисплее

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите вкладку **Context (Контекст)**.
3. Нажмите значок мультипанельного дисплея.
   Открывается мультипанельный дисплей с выбранным числом областей.
4. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

[Операция выполнена]

Изменение отображаемого содержимого области на мультипанельном дисплее

1. Нажмите область дисплея, которую требуется изменить.
   Открывается экран редактирования мультипанельного дисплея.
2. Нажмите значок на дисплее, в который требуется внести изменение. Для изменения группы нажмите значок переключения группы.
   Открывается заданный дисплей.
3. Для выхода из экрана мультипанельного дисплея меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Регистрация изменённого мультипанельного дисплея

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Multi panel setting (Параметры мультипанельного дисплея)**.
   Открывается экран настройки мультипанельного дисплея.
3. Введите имя мультипанельного дисплея и нажмите **OK**.
   Мультипанельный дисплей зарегистрирован.

Операция выполнена

2.2.5 Запись зарегистрированных и произвольных сообщений

Можно вызывать и записывать предварительно заданные сообщения. Можно также создавать и записывать произвольные сообщения.

Процедура

Запись зарегистрированного сообщения

1. Откройте группу, в которую требуется записать сообщение.

- Если открыт дисплей, не относящийся к определённой группе, например, обзорный дисплей, то сообщения записываются во все группы, даже если параметр **Write group (Группа для записи)** установлен на **Separate (Отдельная)**. На мультипанельном дисплее сообщения записываются во все отображаемые на экране группы.
- Сообщения записываются во все группы, если параметр **Write group (Группа для записи)** установлен на **All (Все)**.

2. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
3. Нажмите вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Message (Сообщение)**.

Открывается список сообщений.
Если включена (**On**) функция переключения частоты построения тренда (второй интервал), то при задании позиции ввода сообщения путём перемещения представления шкалы или прокрутки кривой открывается экран перехода в экран тренда исторических данных. Для перехода к тренду исторических данных нажмите на тип данных.

На дисплее тренда на вкладке **Context (Контекст)** также появляется **Message (Сообщение)**.

4. Выберите поле для записи сообщения и нажмите **OK**.

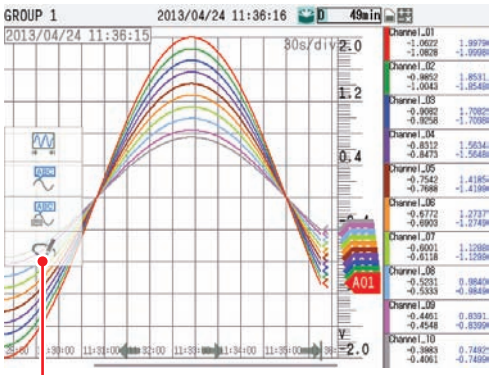
Сообщение записано.
Если отображается тренд исторических данных, нажмите **MENU**, выберите вкладку **Context (Контекст)**, а затем **Exit (Выход)** для возврата в исходный экран.

Операция выполнена

Действие значка быстрого доступа (для зарегистрированных и произвольных сообщений)

Для отображения значков быстрого доступа коснитесь экрана; нет необходимости в том, чтобы вначале открывать экран меню.

Значки быстрого доступа позволяют управлять GX/GP.



Запись произвольного сообщения

Сообщения можно создавать и записывать в оперативном порядке.
Возможно задание не более 10 произвольных сообщений.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)**.
   Открывается меню.
3. Нажмите **Free message (Произвольное сообщение)**.
   Открывается список сообщений.
   Если функция переключения частоты построения тренда (второй интервал) включена (**On**), то при задании позиции ввода сообщения путём перемещения представления шкалы или прокрутки кривой данных появляется экран перехода в экран тренда исторических данных
   Для перехода к тренду исторических данных нажмите тип данных.
   На дисплее тренда на вкладке **Context (Контекст)** также появляется элемент **Free message (Произвольное сообщение)**.
4. Нажмите текстовое поле для ввода сообщения.
   Появляется клавиатура.
5. Введите сообщение и нажмите **OK**.
   Сообщение записывается.
   Если на экране открыт дисплей исторических данных, нажмите **MENU**, выберите вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Exit (Выход)** для возврата в исходных экран.

Операция выполнена

Примечание

Если процесс сбора данных остановлен, запись сообщений невозможна.

Добавление сообщений

Сообщения можно добавлять к полученным ранее данным.

▶ См. 2.2.7 “Дисплей ранее полученных результатов измерений (тренд исторических данных)”, стр. 2-24.

- **Запись зарегистрированного сообщения**

1. Откройте тренд исторических данных и перетащите представление шкалы так, чтобы совместить его левый край с правильным положением.
2. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
3. Откройте вкладку **Context (Контекст)**и нажмите **Message (Сообщение)**.
   Открывается список сообщений.
4. Выберите поле для ввода сообщения и нажмите **OK**.

Операция выполнена

Действие значка быстрого доступа (для зарегистрированных и произвольных сообщений)

Для отображения значков быстрого доступа коснитесь экрана; нет необходимости в том, чтобы вначале открывать экран меню.

Значки быстрого доступа позволяют управлять GX/GP.

- **Запись произвольного сообщения**

Сообщение можно создавать и записывать в оперативном порядке.

1. Откройте тренд исторических данных и перетащите представление шкалы так, чтобы совместить его левый край с правильным положением.
2. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
3. Откройте вкладку **Context (Контекст)**и нажмите **Free message (Произвольное сообщение)**.
   Открывается список сообщений.
4. Выберите поле для ввода сообщения.
   Появляется клавиатура.
5. Введите сообщение и нажмите **OK**.
   Сообщение записано.

Операция выполнена

Пояснение

Цвет отображаемого сообщения

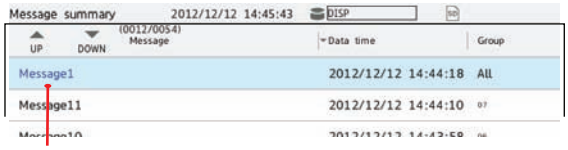
Цвета сообщений на дисплее тренда приведены ниже. Эти установки не могут быт изменены.

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цвет	Красный	Зелёный	Синий	Фиолето-вый	Корич-невый	Оранже-вый	Жёлтый	Голубой	Пурпур-ный	Серый

Цвета сообщений с 11 по100 повторяют приведённые выше цвета.

Добавляемые сообщения

- Добавляемое сообщение имеет отметку времени, соответствующую времени данных.



Пример дисплея сообщений

Добавленное сообщение (синий цвет)

- Возможна запись до 50 сообщений.
- Сообщения нельзя добавлять к данным, загружаемым с внешнего носителя.

2.2.6 Сообщения свободной формы

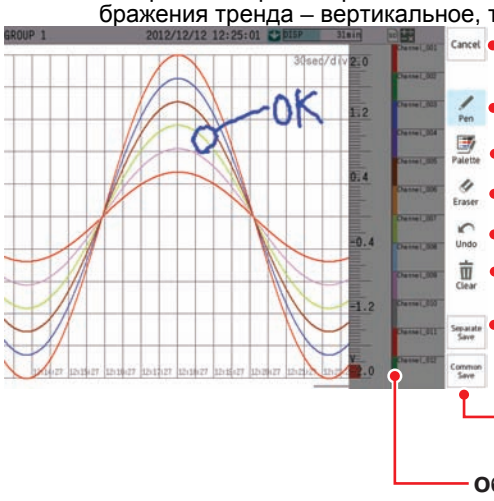
На дисплей тренда и дисплей тренда исторических данных можно добавлять сообщения произвольной формы (написанные “от руки”).

Процедура

Добавление сообщения на дисплей тренда

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Freehand message (Сообщение от руки)**.
На правой стороне экрана появляется инструментальная панель. Если направление отображения тренда – вертикальное, то панель отображается справа вверху.



Отмена сообщения
Выбор пера.
Установка толщины и цвета.
Стирание части сообщения
Вернуть
Очистка всего сообщения
Локальное сохранение
Запись в отображаемую группу
Глобальное сохранение
Запись во все группы
Область, где запись невозможна (серая)

Если функция переключения частоты построения тренда (второй интервал) включена (**On**), то открывается экран перехода в экран тренда исторических данных.

3 Введите сообщение и нажмите **Сохранить** или **Общее**.
Сообщение записывается.
Если на дисплее отображается тренд исторических данных, нажмите **MENU**, откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Exit (Выход)** для возврата в исходный экран.

Операция выполнена

Действие значка быстрого доступа (для зарегистрированных и произвольных сообщений)

Для отображения значков быстрого доступа коснитесь экрана; нет необходимости в том, чтобы вначале открывать экран меню.

Значки быстрого доступа позволяют управлять GX/GP.

Примечание

- При выполнении одной из перечисленных ниже операций, сектор записанного сообщения отображается с пунктирными линиями.
- Изменение масштаба изображения кривой (сведением или разведением пальцев).
- Изменение направления кривой (с вертикального на горизонтальное или с горизонтального на вертикальное).
- Изменение положения числовых значений на экране тренда.

Запись на тренде исторических данных

1. Откройте тренд исторических данных и найдите место для записи сообщения “от руки”.
2. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
3. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Freehand message (Сообщение от руки)**.
   На правой стороне экрана появляется инструментальная панель. Если направление отображения тренда – вертикальное, то панель отображается справа вверху..
4. Введите сообщение и нажмите **Save (Сохранить)** или **Common (Общее)**.
   Сообщение записывается.
5. Нажмите **MENU**, откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Exit (Выход)** для возврата в исходный экран.

Операция выполнена

Примечание

- При выполнении одной из перечисленных ниже операций, сектор записанного сообщения отображается с пунктирными линиями.
- Изменение масштаба изображения кривой (сведением или разведением пальцев).
- Изменение направления кривой (с вертикального на горизонтальное или с горизонтального на вертикальное).
- Изменение положения числовых значений на экране тренда.

2.2.7 Дисплей полученных ранее результатов измерений (тренд исторических данных)

Существует пять методов отображения ранее полученных данных на дисплее.

Вызов из окна дисплея (описание приведено в данном разделе)

Вызов из сводного дисплея сигнализации (▶ см. 2.3.1 “Журнал срабатывания и выключения сигнализации (сводный дисплей сигнализации)” на стр. 2-33)

Вызов из сводного дисплея сообщений (▶ см. 2.3.2 “Журнал записанных сообщений (сводный дисплей сообщений)” на стр. 2-35)

Вызов из сводного дисплея памяти (▶ см. 2.3.3 “Список файлов данных во внутренней памяти (сводный дисплей памяти)” на стр. 2-36)

Отображение результатов измерений, сохранённых на внешний носитель (▶ см. 2.8.2 “Загрузка и отображение результатов измерений (данные дисплея и данные событий) с внешнего носителя” на стр. 2-73)

Область дисплея кривых в окне тренда исторических данных, вызванного из сводного дисплея сигнализации, сводного дисплея сообщений, сводного дисплея памяти, с внешнего носителя или из записанного сообщения, отображается серым цветом.

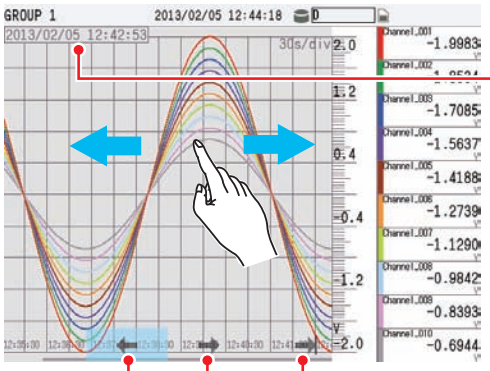
Процедура

Горизонтальное направление

На дисплее тренда перетащите или пролистните экран вправо.
Кривая данных прокручивается, и появляются ранее полученные результаты измерений.
Для отображения текущих данных выполните прокрутку к правому краю.

Вертикальное направление

На дисплее тренда перетащите или пролистните экран кверху.
Кривая данных прокручивается, и появляются ранее полученные результаты измерений.
Для отображения текущих данных выполните прокрутку к верхнему краю.
При касании экрана появляется значок прокрутки, которым можно пользоваться для прокрутки.



Выход из дисплея тренда исторических данных

Эта процедура выполняется с дисплеем исторических данных.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Exit (Выход)** для возврата в дисплей, который был на экране до перехода к тренду исторических данных.

Операция выполнена

Дисплей всех результатов измерений

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **All data display (Дисплей всех данных)**.
Открывается дисплей всех результатов измерений.
В зависимости от объёма данных, отображение всех результатов измерений может оказаться невозможным. В этом случае можно воспользоваться значками переключения для изменения диапазона загружаемых данных.
Если есть результаты измерений, которые не могут быть загружены, то значки переключения становятся активными и отображаются ярко-серым цветом.
В противном случае, значки переключения затенены и неактивны.



Операция выполнена

Действие значка быстрого доступа (для зарегистрированных и произвольных сообщений)

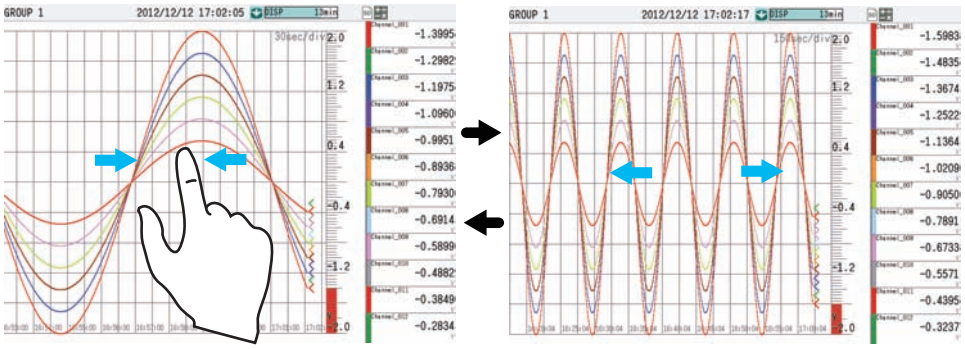
Для отображения значков быстрого доступа коснитесь экрана; нет необходимости в том, чтобы вначале открывать экран меню.

Значки быстрого доступа позволяют управлять GX/GP.

Растягивание и стягивания оси времени

Для стягивания и растягивания экрана используйте жест сведения и разведения пальцев.

- Отображаемая область: от 1x до 1/8x от дисплея тренда
- Кратность растягивания и стягивания данных дисплея различается в зависимости от интервала построения тренда.
  Кратность растягивания и стягивания данных событий различается в зависимости от интервала сбора данных.



Жест сведения пальцев (стягивание)

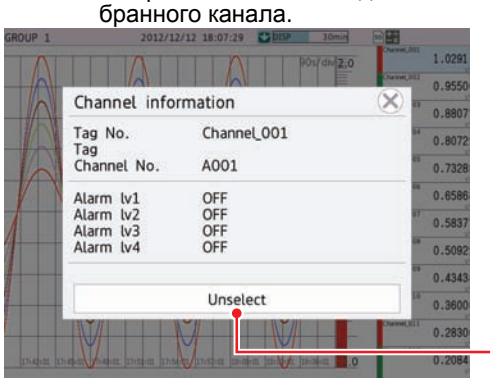
Жест разведения пальцев (растягивание)

Дисплей кривой тренда избранного канала поверх экрана

Поверх экрана можно отобразить кривую данных и представление шкалы избранного канала.
В области дисплея кривой отображается сетка избранного канала.
При переходе из дисплея тренда исторических данных в другой дисплей установка, определяющая отображение избранного канала поверх экрана, очищается. Все другие каналы отображаются в том порядке, который соответствует порядку их назначения группе дисплея.

Дисплей кривой данных избранного канала поверх экрана

1 На дисплее числовых значений нажмите нужный канал.
Выбранная область выделяется, и поверх экрана открывается дисплей кривой тренда выбранного канала.



Выключение дисплея отображаемого поверх экрана

2 Для закрытия экрана информации о выбранном канале нажмите **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Очистка дисплея канала, отображаемого поверх экрана

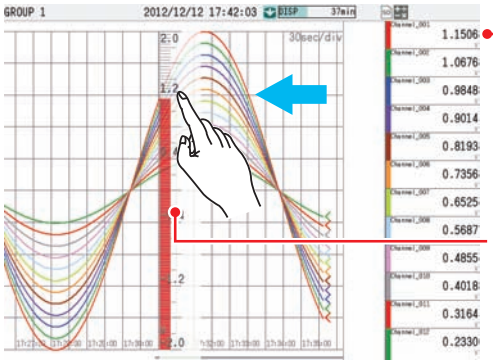
1 Нажмите выбранную область дисплея числовых значений.
Открывается экран информации о выбранном канале.

2 Нажмите **Unselect (Отменить выделение)**.
Дисплей, отображаемый поверх экрана, очищается.

Операция выполнена

Считывание результатов измерений

Перетащите представление шкалы.
В секторе дисплея числовых значений отображается результат измерения, соответствующий крайнему левому положению шкалы.
В качестве данных дисплея отображается максимальный результат измерения. В качестве данных событий отображается результат измерения.



Дисплей результатов измерений с максимальными или минимальными/максимальными значениями

1 Нажмите **MENU**.
Открывается экран меню.

2 Нажмите вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Value Max Max/Min**
Дисплей переходит к отображению максимального или максимального/минимального значений.
Всякий раз при нажатии **Min/Max (Value Max Min/Max)** дисплей переключается между отображением максимального и максимального/минимального значений.



3 Для выхода из экрана меню нажмите значок **Exit (Выход)** ( ).

Операция выполнена

Примечание

Если представление шкалы было перемещено, то после перехода в другой дисплей оно возвращается в исходное положение.

Переключение группы, отображаемой на дисплее

▶ См. 2.2.2 “Переключение группы, отображаемой на дисплее” на стр. 2-13

Запись зарегистрированных и произвольных сообщений

▶ См. 2.2.5 “Запись зарегистрированных и произвольных сообщений” на стр. 2-18

Запись сообщений в свободной форме

▶ См. 2.2.6 “Запись сообщений в свободной форме” на стр. 2-22

Дисплей сводной сигнализации загруженных данных

- **Дисплей сводной сигнализации**

1. Нажмите **MENU**.
   Открывается экран меню.
2. Нажмите вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Alarm summary (Сводная сигнализация)**
   Открывается окно сводной сигнализации.

Операция выполнена

▶ Подробно о сводном дисплее сигнализации см. 2.3.1 “Журнал срабатывания и выключения сигнализации (сводный дисплей сигнализации)” на стр. 2-33.

- **Возврат в дисплей тренда исторических данных**

1. Нажмите **MENU**.
   Открывается экран меню.
2. Нажмите вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Trend (Тренд)**
   На экран возвращается дисплей исторических данных.

Операция выполнена

Сводный дисплей сообщений загруженных данных

- **Сводный дисплей сообщений**

1. Нажмите **MENU**.
   Открывается экран меню.
2. Нажмите вкладку **Context (Контекст)**, затем нажмите **Message summary (Сводный дисплей сообщений)**
   Открывается сводный дисплей сообщений.

Операция выполнена

▶ Подробно о сводном дисплее сообщений см. 2.3.2 “Журнал записанных сообщений (сводный дисплей сообщений)” на стр. 2-35.

- **Возврат в дисплей тренда исторических данных**

1. Нажмите **MENU**.
   Открывается экран меню.
2. Нажмите вкладку **Context (Контекст)**, затем нажмите **Trend (Тренд)**
   На экран возвращается дисплей исторических данных.

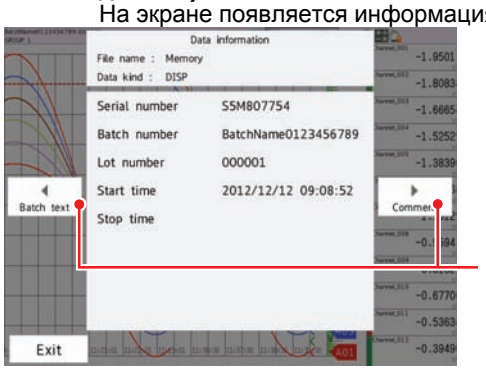
Операция выполнена

Дисплей информации о файлах данных

Для результатов измерений, отображаемых в текущий момент на дисплее, возможно отображение информации об их расположении в памяти.

1 Нажмите **MENU**.
Открывается экран меню.

2 Нажмите вкладку **Context (Контекст)**, затем нажмите **Data information (Информация о данных)**
На экране появляется информация о данных.



Значки переключения дисплея
Переход на другую страницу

Дисплей	Описание
Имя файла	Данные во внутренней памяти, не скомпонованные в виде файла, обозначаются “Память” (Memory). Для данных, скомпонованных в файл, отображается имя файла.
Тип данных	Данные дисплея обозначаются “Дисплей” (Display). Данные событий – “События” (Event)
Серийный номер	Серийный номер GX/GP.
Номер пакетного задания и номер партии	Эти данные отображаются, если файл создавался с использованием пакетной функции.
Время начала, время окончания	Время начала и окончания сбора данных.
Начальный пользователь	Имя пользователя, запустившего процесс сбора данных. Эта информация отображается, если используется контроль доступа с использованием логина.
Конечный пользователь	Имя пользователя, остановившего процесс сбора данных. Эта информация отображается, если используется контроль доступа с использованием логина.
Комментарий	Комментарий (если используется пакетная функция).
Текстовое поле	Текстовое поле (если используется пакетная функция).

3 Для выхода из экрана информации о данных нажмите **Exit (Выход)**.

Операция выполнена

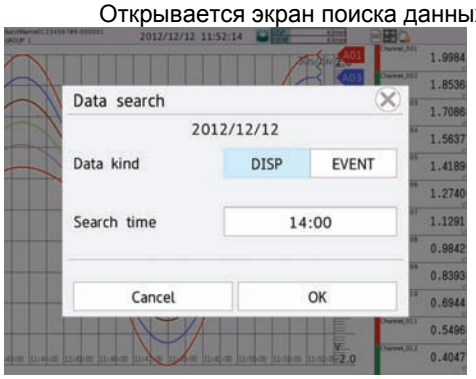
Примечание

Если на дисплее отображаются результаты измерений с внешнего носителя, то серийный номер соответствует серийному номеру GX/GP, который использовался для сохранения данных.

Дисплей результатов измерений, начиная с заданной даты и заданного времени

На дисплей можно вывести результаты измерений, соответствующие заданной дате и заданному времени. На дисплей выводятся данные дисплея и данные событий, хранящиеся во внутренней памяти GX/GP.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Data search (Поиск данных)**.
   Открывается календарь.
3. Введите дату.
   Открывается экран поиска данных.



4. Укажите тип данных и время и нажмите **OK**.
   На экране появляются данные.

Операция выполнена

Параметры дисплея

- Левая крайняя позиция шкалы соответствует заданному времени поиска данных.
- Все прочие параметры дисплея аналогичны параметрам текущего дисплея.
- Если на указанный момент заданной даты данные отсутствуют, то на дисплей выводятся данные, соответствующие более позднему моменту того же дня. Если такие данные не существуют, то выдаётся сообщение об ошибке.
- Если найденные данные относятся к группе дисплея, отличной от отображаемой на дисплее в текущий момент, то на дисплей выводится первая группа дисплея в числе отображаемых групп.

Диапазон поиска

Для поиска доступны данные в диапазоне между 2001 и 2035 гг.

Индикация “DISP” и “EVENT”

Индикация “DISP” появляется при отображении данных дисплея на заданный день.
Индикация “EVENT” появляется при отображении данных событий на заданный день.
В зависимости от настройки, календарь может начинаться в воскресенье или в понедельник.

▶ Подробнее о настройке параметров см. 1.6.5 “Основные параметры экрана” на стр. 1-74.

Авторизация (при использовании расширенной функции безопасности (код /AS)

▶ См. 2.4 “Подпись данных дисплея и событий” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (код /AS) (IM 04L51B01-05EN).

2.2.8 Переключение на второй интервал построения тренда

Для переключения на второй интервал построения тренда в разделе **Display settings (Параметры дисплея)** под элементом **Trend interval (Интервал построения тренда)** параметр **Trend rate switching (Переключение частоты построения тренда)** установите на **On**.

▶ Подробнее о процедуре настройки см. 1.6.1 “Задание интервала построения тренда” на стр. 1-67.

GX/GP можно сконфигурировать на автоматическую запись сообщения при изменении интервала построения тренда. Для этого в разделе **Display settings (Параметры дисплея)** под элементом **Trend settings (Параметры тренда)** параметр **Change message (Сообщение об изменении)** установите на **On**.

▶ Подробнее о настройке параметров см. 1.6.4 “Параметры дисплея тренда” на стр. 1-71.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)**, затем для переключения между первой и второй частотой построения тренда нажимайте **DispRate First/Second (Первая/вторая частота построения тренда)**. На дисплее появляется сообщение об изменении параметров дисплея тренда (если эта функция включена)
   Пример дисплея: 10:53 1 мин/дел.

Всякий раз при нажатии на **DispRate First/Second (Первая/вторая частота построения тренда)** осуществляется переключение между первой и второй частотой построения тренда.

3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Примечание

При переключении на второй интервал построения тренда меняется только отображаемая ось времени. Интервал регистрации данных для построения тренда не меняется.

2.2.9 Регистрация и отображение стандартного дисплея

Процедура

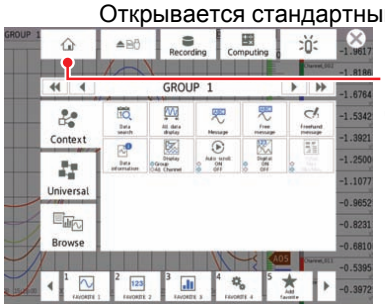
Регистрация стандартного дисплея

1. Выведите на экран дисплей, который требуется зарегистрировать в качестве стандартного.
2. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
3. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Standard display (Стандартный дисплей)**.
   Открывается экран стандартных параметров дисплея.
4. Нажмите **OK**
   Стандартный дисплей регистрируется

Операция выполнена

Отображение стандартного дисплея

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите значок **Standard display (Стандартный дисплей)**.
   Открывается стандартный дисплей.



Операция выполнена

Примечание

Если стандартный дисплей регистрируется на экране тренда исторических данных, то в качестве стандартного дисплея регистрируется дисплей тренда для отображаемой на дисплее группы.

2.2.10 Загрузка и отображение данных дисплея и событий с внешнего носителя

▶ См. 2.8.2 “Загрузка и отображение результатов измерений (данных дисплея и событий) с внешнего носителя” на стр. 2-73.

2.3 Дисплей различных типов информации

Этот раздел содержит описание отображения на дисплее различных типов информации.

2.3.1 Вывод журнала срабатывания и выключения сигнализации (сводный дисплей сигнализации)

Этот раздел содержит описание использования сводного дисплея сигнализации.

Процедура

Отображение сводного дисплея сигнализации

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Alarm summary (Сводный дисплей сигнализации)**.
   Открывается сводный дисплей сигнализации.



[Операция выполнена]

Прокрутка дисплея сигнализации

Существуют следующие способы прокрутки дисплея сигнализации:

- Перетаскивание или пролистывание области дисплея данных вверх или вниз.
- Использование значков прокрутки:
  Вверх: прокрутка информации о сигнализации вверх
  Вниз: прокрутка информации о сигнализации вниз

Сортировка в порядке возрастания и убывания

Для сортировки списка нажмите элемент сортировки.
Сортировать сигнализацию можно по возрастанию и убыванию по перечисленным ниже элементам. Символ сортировки отображается рядом с элементом сортировки (см. рисунок на предыдущей странице).

- Номер канала: сортировка сигнализации по номеру канала, даже при использовании тегов. Сигнализации, сработавшие в одном канале, отображаются в порядке, определяемом временем срабатывания и временем выключения.
- Уровень: сортировка сигнализации по номеру уровня сигнализации.
- Тип: сортировка сигнализации в следующем порядке: H: по верхнему пределу, L: по нижнему пределу, R: по верхнему пределу скорости изменения, r: по нижнему пределу скорости изменения, T: по верхнему пределу задержки, t: по нижнему пределу задержки, h: по верхнему пределу разности, l: по нижнему пределу разности.
- Время срабатывания и выключения

Дисплей тренда исторических данных в момент срабатывания сигнализации

1. Нажмите дисплей сигнализации.
   Открывается экран данных сигнализации.
2. Нажмите **Go to trend (Disp) (Перейти к тренду (дисплей))** или **Go to trend (Event) (Перейти к тренду (события))**.
   На экране тренда исторических данных появляются данные выбранного типа.

Операция выполнена

▶ Процедура отображения исторических данных описана в разделе 2.2.7 “Дисплей полученных ранее результатов измерения (тренд исторических данных)” на стр. 2-24.

Переключение режима дисплея

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Display Watch/List (Отслеживание/Список)**.
   Список: отображается вся сигнализация.
   Отслеживание: отображается только сработавшая сигнализация

Операция выполнена

Сохранение сводных данных сигнализации

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Save alarm (Сохранить сигнализацию)**.
   Открывается экран выбора целевого пути сохранения.
3. Выберите целевой путь сохранения и нажмите **OK**.
   Сводные данные сигнализации сохраняются в текстовый файл.

Операция выполнена

Дисплей в миллисекундах (издание 2 и более поздние)

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Milli Second ON/OFF**
   На экране отображается дисплей времени или дисплей в миллисекундах.

Всякий раз при нажатии на **Milli Second ON/OFF** осуществляется переключение между дисплеем времени и дисплеем в миллисекундах.

Операция выполнена

2.3.2 Дисплей журнала записанных сообщений (сводный дисплей сообщений)

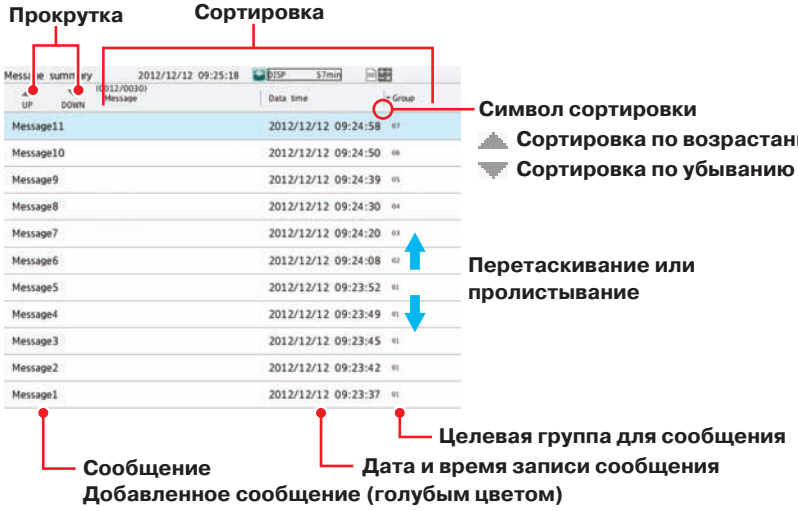
Этот раздел содержит описание использования сводного дисплея сообщений.
На сводном дисплее сообщений отображается список записанных сообщений и их отметок времени. Возможен дисплей до 450 сообщений.
Возможен дисплей до 50 добавленных сообщений (сообщений, добавляемых к полученным ранее результатам измерений).

Процедура

Отображение сводного дисплея сообщений

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Message summary (Сводный дисплей сообщений)**.
Открывается сводный дисплей сообщений.



Операция выполнена

Прокрутка дисплея сообщений

Существуют следующие способы прокрутки дисплея сообщений:

- Перетаскивание или пролистывание области дисплея данных вверх или вниз.
- Использование значков прокрутки:
  Вверх: прокрутка информации о сигнализации вверх
  Вниз: прокрутка информации о сигнализации вниз

Элементы сортировки в порядке возрастания и убывания

Для сортировки списка нажмите элемент сортировки.
Сортировать сообщения можно по возрастанию и убыванию по перечисленным ниже элементам.
Символ сортировки отображается рядом с элементом сортировки (см. рисунок на предыдущей странице).

- Сообщение.
- Время написания сообщения.
- Группа.

Дисплей тренда исторических данных в момент записи сообщения

1. Нажмите сообщение.
   Открывается экран информации о сообщении.
2. Нажмите **Go to trend (Disp) (Перейти к тренду (дисплей))** или **Go to trend (Event) (Перейти к тренду (события))**.
   На экране тренда исторических данных появляются данные выбранного типа.

Операция выполнена

▶ Процедура отображения исторических данных описана в разделе 2.2.7 “Дисплей полученных ранее результатов измерения (тренд исторических данных)” на стр. 2-24.

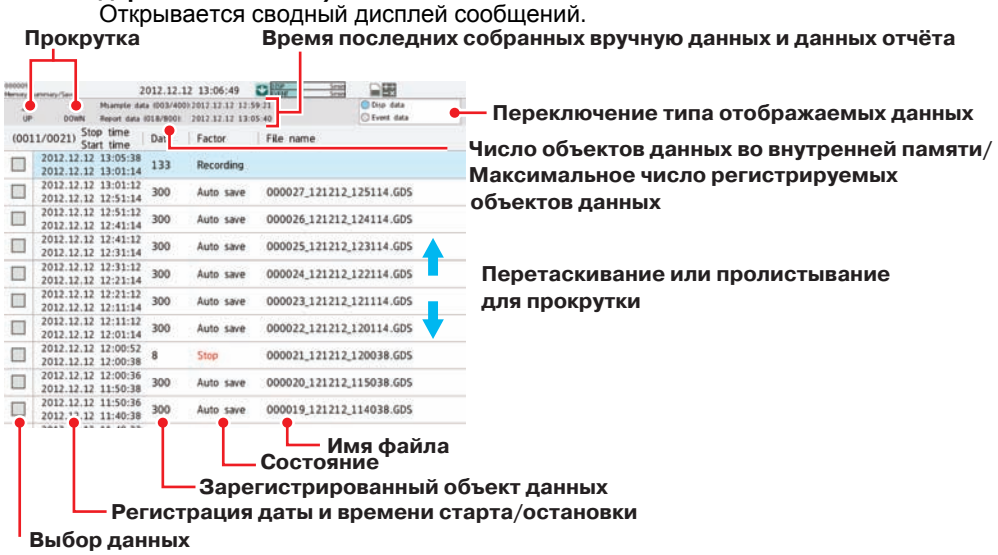
2.3.3 Вывод списка файлов данных из внутренней памяти (сводный дисплей содержимого памяти)

Этот раздел содержит описание использования сводного дисплея содержимого памяти.
На сводном дисплее содержимого памяти отображаются данные дисплея и данные событий, хранящиеся во внутренней памяти.

Процедура

Отображение сводного дисплея содержимого памяти

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Memory summary (Сводный дисплей содержимого памяти)**.
   Открывается сводный дисплей сообщений.



Операция выполнена

Дисплей тренда заданных исторических данных из внутренней памяти

1 Нажмите элемент памяти.
Открывается экран информации о содержимом памяти.

2 Нажмите **Go to trend (Disp) (Перейти к тренду (дисплей))** или **Go to trend (Event) (Перейти к тренду (события))**.
На экране тренда исторических данных появляются данные выбранного типа.

Операция выполнена

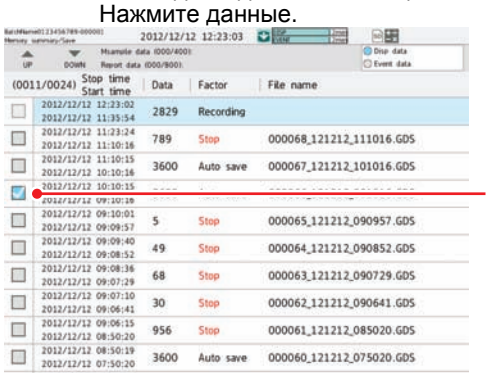
▶ Процедура отображения исторических данных описана в разделе 2.2.7 “Дисплей полученных ранее результатов измерения (тренд исторических данных)” на стр. 2-24.

Сохранение данных

Данные из внутренней памяти можно сохранять на карту памяти SD или на флэш-накопитель USB (код /UH).

- **Сохранение заданного файла**

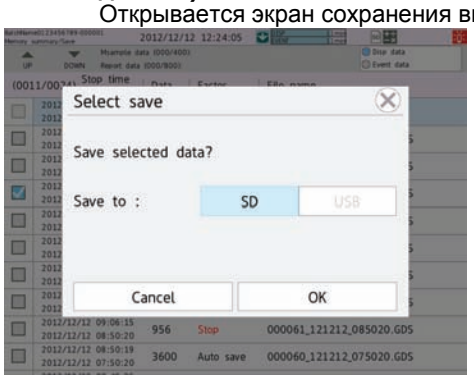
1 На сводном дисплее сообщений поставьте отметку в окне флажка сохраняемого файла.
Нажмите данные.



Поставьте отметку в окне флажка сохраняемого файла

2 Нажмите **MENU** .
Открывается экран меню.

3 Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Select save (Сохранить выбранные данные)**.
Открывается экран сохранения выбранных данных.



4 Укажите целевое место сохранения и нажмите OK.
Открывается индикатор выполнения операции сохранения. Выбранные данные сохраняются.

5 Для выхода из экрана меню нажмите значок **Закрыть**.

Операция выполнена

Действие значка быстрого доступа (для зарегистрированных и произвольных сообщений)

Для отображения значков быстрого доступа коснитесь экрана; нет необходимости в том, чтобы вначале открывать экран меню.

Значки быстрого доступа позволяют управлять GX/GP.

Примечание

Для отмены операции сохранения данных выполните следующее:
MENU > **Universal** > **Save stop**

- **Сохранение всех данных, сохранённых вручную данных или данных отчёта**

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку Context (Контекст) и нажмите **Сохранить все** или **Сохранить отчёт**.
   Открывается экран сохранения всех данных или данных отчёта.
3. Укажите целевое место назначения для сохранения и нажмите **ОК**.

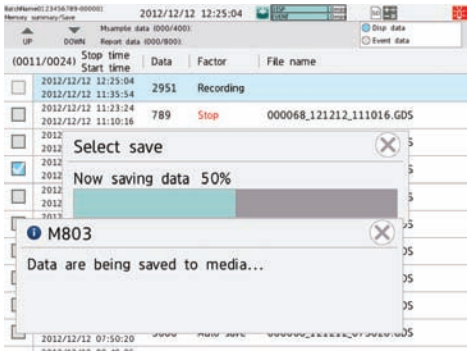
Операция выполнена

Примечание

Для отмены операции сохранения данных выполните следующее:
MENU > **Universal** > **Save stop**

- **Индикация выполнения операции сохранения данных во внутренней памяти**

При выполнении операций **Select save (Сохранить выбранные данные)**, **All save (Сохранить все)**, **M. sample save (Сохранить собранные вручную данные)** или **Report save (Сохранить отчёт)** на экране сводного дисплея содержимого памяти появляется индикатор хода выполнения.



Примечание

- Этот экран открывается из окна сводного дисплея содержимого памяти.
- При нажатии значка **Close (Закрыть)** экран временно исчезает, но примерно через 10 сек открывается вновь.
- Примерная продолжительность времени сохранения всех данных приведена в таблице ниже (если память заполнена данными). В зависимости от рабочих условий GX/GP, время может оказаться дольше.

	Примерная продолжительность времени сохранения всех данных
Целевой носитель	Карта памяти SD, флэш-накопитель USB
Размер внутренней памяти (500 Мбайт)	Примерно 30 мин

- Для отмены операции сохранения данных выполните следующее:
  MENU > **Universal** > **Save stop** (при сохранении всех данных или данных отчёта)

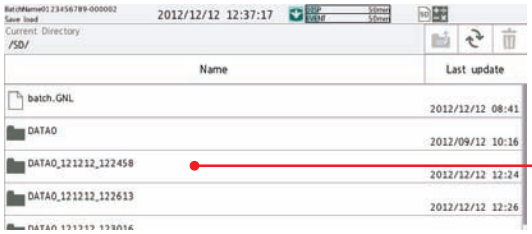
Авторизация (при использовании расширенной функции безопасности (код /AS)

▶ См. 2.4 “Подпись данных дисплея и событий” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (код /AS) (IM 04L51B01-05EN).

Пояснение

Сохранение данных

- При каждом сохранении данных GX/GP создаёт новый каталог.
  Имя каталога: Заданная строка_YYMMDD_HHMMSS (значения от YY до SS – дата и время выполнения операции).



- Данные дисплея или данные событий, находящиеся в процессе добавления данных, не могут быть сохранены.
- Описанная здесь операция сохранения предполагает копирование данных во внутреннюю память. Несохранённые данные во внутренней памяти не сохраняются (▶см. пояснение в разд. 1.9.2 “Сохранение на носитель (автоматическое или вручную) и сохранение по принципу FIFO” на стр. 1-93).
- При заполнении памяти на накопителе сохранение данных прерывается. Используйте накопитель с достаточным объёмом свободного пространства.

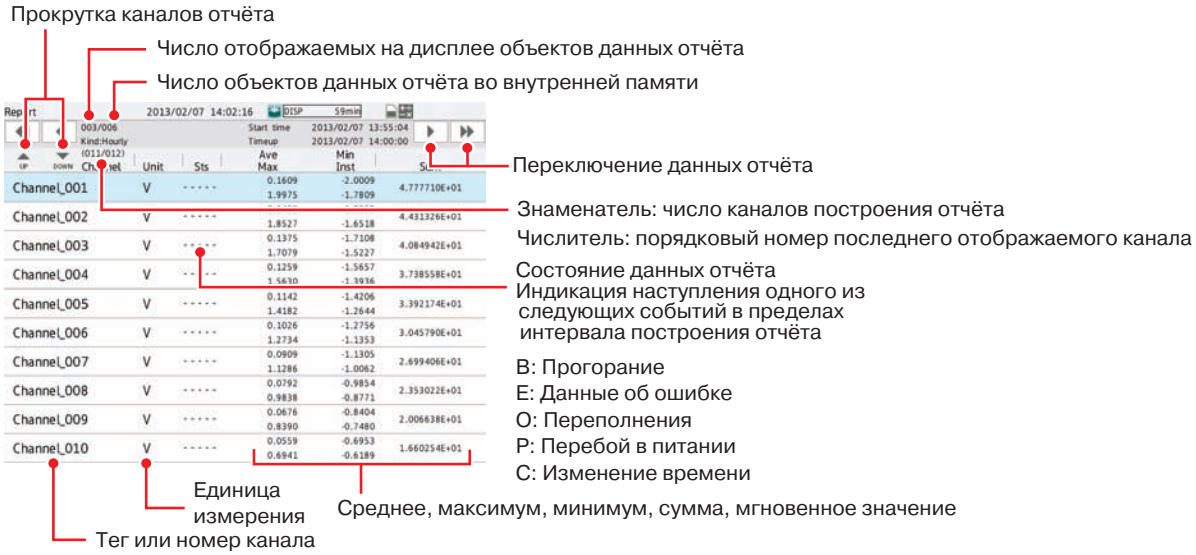
2.3.4 Дисплей отчёта

Данные отчёта из внутренней памяти можно выводить на дисплей.

Процедура

Вывод на дисплей данных отчёта

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Report (Отчёт)**.
   Открывается отчёт.



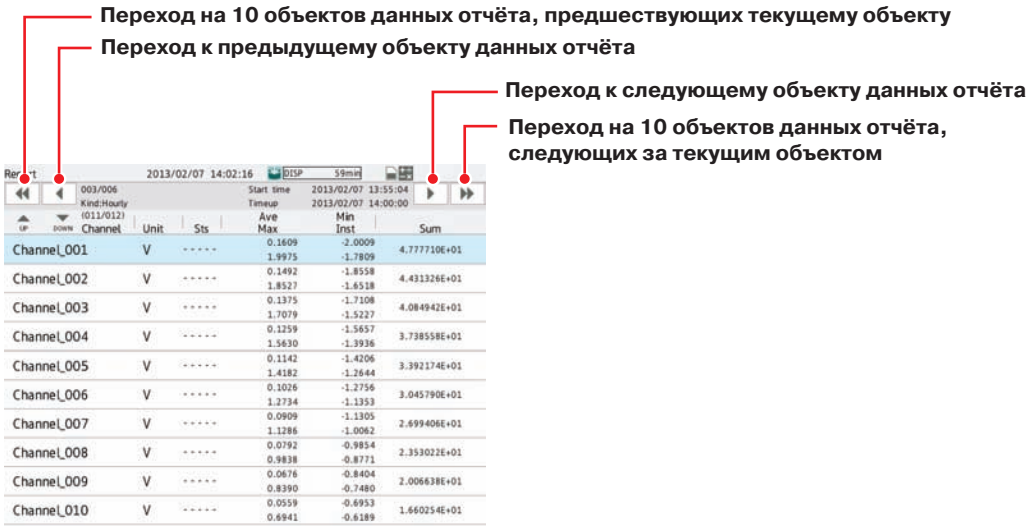
В окне отчёта отображается “число отображаемых на дисплее объектов данных отчёта / число объектов данных отчёта во внутренней памяти”. Наибольший порядковый номер данных соответствует самому последнему объекту данных отчёта.

Операция выполнена

Переключение отображаемых на дисплее объектов данных

Сменить отображаемые на дисплее объекты данных можно следующим образом:

- Пролистывание области отображения данных вправо и влево
- Использование значков переключения.



Прокрутка каналов данных отчёта

На одном экране можно отображать данные отчёта по 10 (GX20/GP20) или 6 (GX10/GP10) каналам. Если сбор данных осуществляется по более чем 10 или 6 каналам, то эти данные отображаются на отдельных каналах.
Прокрутку каналов данных отчёта на дисплее можно выполнять следующим образом:

- Использование значков прокрутки (см. рисунок в разделе “Дисплей данных отчёта”)
- Перетаскивание или пролистывание области отображения данных вверх или вниз.

Дисплей информации о каналах

Для отображения на дисплее информации о каналах нажмите отчёт. Для закрытия экрана нажмите **Close (Закрыть)**.

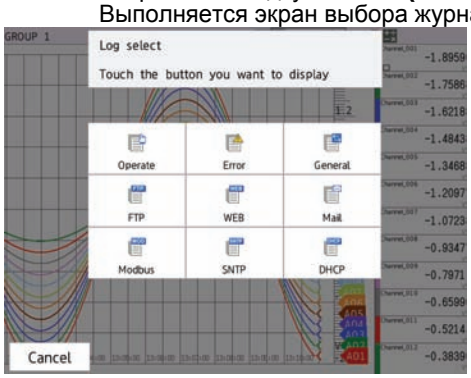
2.3.5 Дисплей журналов

На дисплей можно выводить следующие журналы:
рабочий журнал, журнал ошибок, журнал GENE, журнал FTP, веб-журнал, журнал почты, журнал Modbus, журнал SNTP, журнал DHCP.

Процедура

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

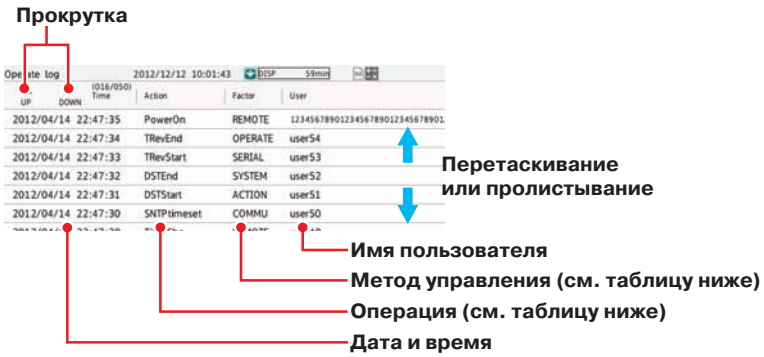
2 Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Log (Журнал)**.
Выполняется экран выбора журнала.



3 Нажмите выбранный для отображения журнал.
Выбранный журнал появляется на экране.

Операция выполнена

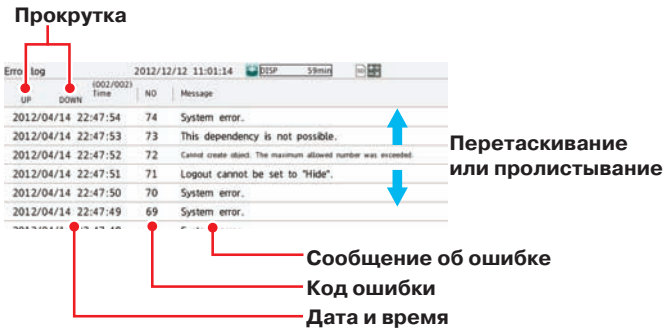
Рабочий журнал



Действие	Описание
Logi	Вход в систему
Logout	Выход из системы
NewTime	Изменение времени при остановке сбора данных
TimeChg	Изменение времени путём сенсорной операции
PowerOff	Выключение питания (включая перебои в питании)
PowerOn	Включение питания (включая восстановление питания после перебоя)
TRevStart	Запуск плавной коррекции времени
TRevEnd	Окончание плавной коррекции времени
SNTPtimeset	Изменение времени по протоколу SNTP
DSTStart	Запуск перехода на летнее время
DSTEnd	Окончание перехода на летнее время

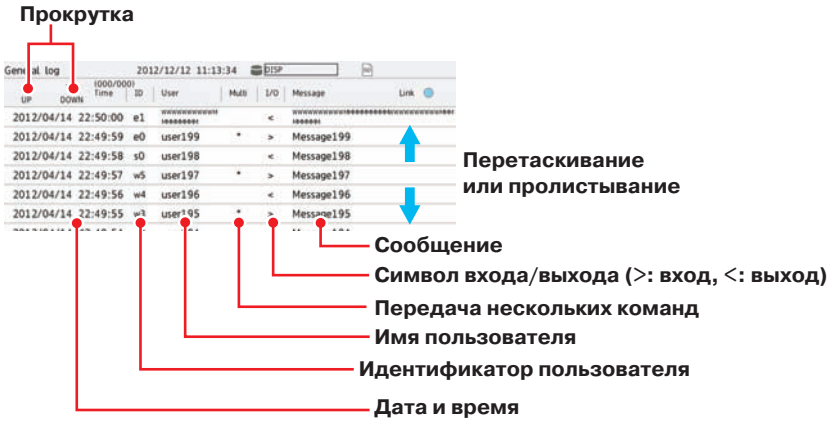
Метод управления	Описание
OPERATE	Управление с клавиатуры, сенсорное управление
COMMU	Управление по каналу связи
REMOTE	Управление с помощью функции удалённого управления
ACTION	Управление с использованием действия события
SYSTEM	Управление, осуществляемое системой
SERIAL	Управление по каналу последовательной связи

Журнал ошибок



▶ Коды ошибок и сообщения об ошибках приведены в разделе 5.2.1 “Сообщения” на стр.5-14.

Общий журнал



Идентификатор пользователя	Описание
e0	Команда, переданная по каналу Ethernet #0
e1	Команда, переданная по каналу Ethernet #1
e2	Команда, переданная по каналу Ethernet #2
e3	Команда, переданная по каналу Ethernet #3
S0	Команда, переданная по каналу последовательной связи

Символ входа/выхода	Описание
>	Обозначение команды, принятой GX/GP
<	Обозначение ответа, переданного GX/GP

Сообщение	Описание
(Over length)	Длина команды, принятой GX/GP, превышает предел
(Serial error)	Ошибка канала последовательной связи
(Output)	Отклик, отправленный в ответ на выданную команду или запрос на установку. Это сообщение появляется на месте содержимого ответа.
(disconnected)	Разъединение связи с GX/GP из-за превышения лимита времени ожидания или по другой причине.

▶ Коды ошибок и сообщения об ошибках приведены в разделе 5.2.1 “Сообщения” на стр.5-14.

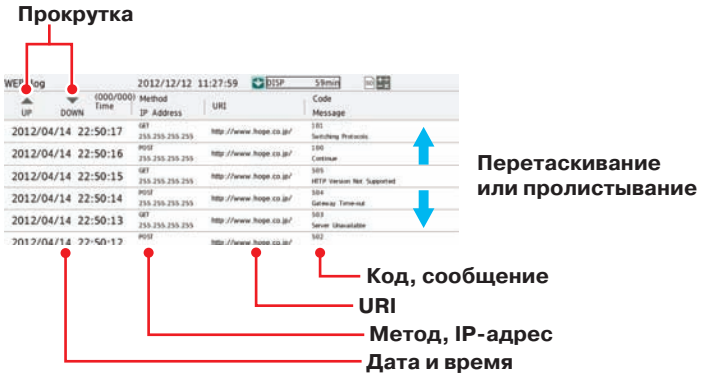
Журнал FTP



Флаг	Описание
P	Файл отправлен на главный целевой узел канала FTP
S	Файл отправлен на дополнительный целевой узел канала FTP

▶ Коды ошибок и сообщения об ошибках приведены в разделе 5.2.1 “Сообщения” на стр.5-14.

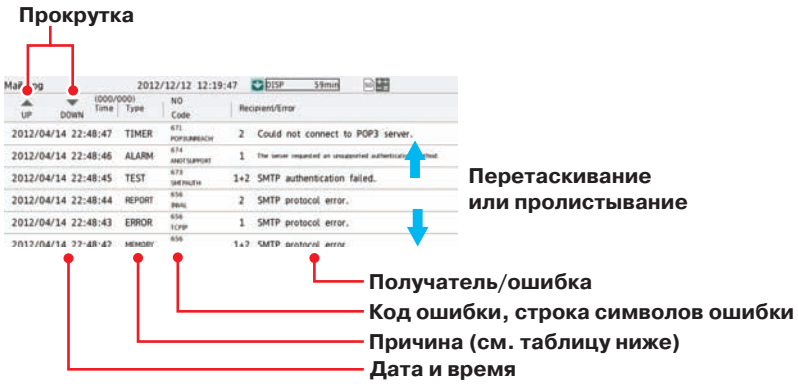
Веб-журнал



Метод, IP-адрес	Описание
GET	Метод HTTP, где возникла ошибка. Отображается также IP-адрес внешнего устройства, на котором возникла ошибка.
POST	

▶ Коды ошибок и сообщения об ошибках приведены в разделе 5.2.1 “Сообщения” на стр.5-14.

Журнал почты



Тип	Описание
ALARM	Почтовое уведомление о сигнализации
TIMER	Передача планового почтового сообщения
POWER	Сообщение о перебое в питании и о восстановлении питания
MEMORY	Уведомление о заполнении памяти
ERROR	Почтовое сообщение об ошибке
REPORT	Передача файла отчёта
TEST	Передача уведомления о выполненном тесте

▶ Коды ошибок и сообщения об ошибках приведены в разделе 5.2.1 “Сообщения” на стр.5-14.

Журнал Modbus



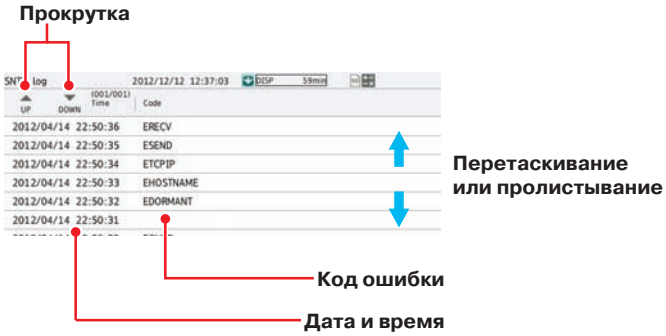
Флаг	Описание
C	Связь в роли клиента Modbus (Ethernet)
M	Связь в роли ведущего узла Modbus (последовательный канал)

Состояние	Фактор	Описание
W		Запись
R		Чтение
Голубой		Нормальная связь
Жёлтый		Внешнее устройство Modbus вернуло ответное сообщение об ошибке
Оранжевый		Активное TCP-соединение
Красный		Не удалось установить соединение с внешним устройством Modbus
Все цвета, отличные от голубого	Skip	Команда не задана
	INVALID	Команда не может быть выполнена
	WAITING	Канал связи с внешним устройством перегружен. Ожидание возврата в нормальное состояние. Проверьте подключение к внешнему устройству.
	CLOSED	Связь Modbus остановлена, подключение к внешнему устройству закрыто.
	RESOLVING	Установлено соединение 'Server/slave' (преобразование адреса).
	CONNNECTING	Установлено соединение 'Server/slave' (запрос соединения).
	UNREACH	Внешнее устройство в сети не обнаружено. Проверьте адрес сервера Modbus и подключение кабеля Ethernet.
	TIMEOUT	Превышен лимит времени ожидания отклика от внешнего устройства. Проверьте подключение к внешнему устройству.
	BROKEN	Обнаружена ошибка CRC в канале последовательной связи с внешним устройством. Проверьте скорость передачи данных и другие параметры канала последовательной связи.
	ERR_FC	Внешнее устройство возвратило сообщение об ошибке. Проверьте правильность установки регистров Modbus в соответствии с внешним устройством.
	ERR_ADDR	
	ERR_VALUE	
	ERR_DEVICE	
	ERR_ACK	
	ERR_BUSY	
	ERR_NEGATIVE	
	ERR_GATE_PATH	
	ERR_GATE_ TARGET	
	BAD_SLAVE	Внешнее устройство вернуло недопустимый ответ. Проверьте правильность работы внешнего устройства.
	BAD_FC	
	BAD_ADDR	
	BAD_NUM	
	BAD_CNT	
	VALID	Связь Modbus установлена нормально.
	START	Запуск связи Modbus.
	STOP	Остановка связи Modbus.
	DROPOUT	Не удалось отправить все команды в пределах заданного интервала связи. Проверьте число команд Modbus и скорость передачи данных.

Тип связи	Описание
R	Команда чтения
W	Команда записи
O	Промежуточная запись [1]
N	Прочее

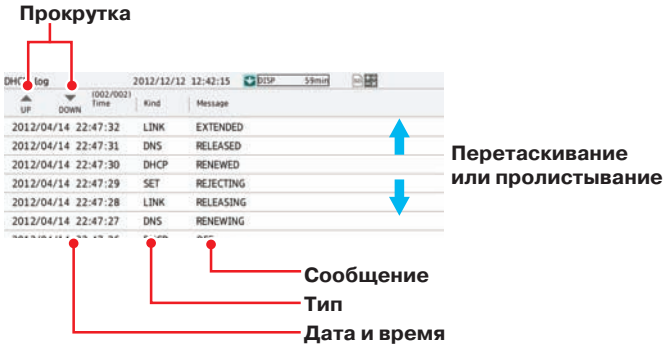
1 Номер сервера или подчинённого узла–адресата промежуточной записи отображается после “O”.

Журнал SNTP



Код ошибки	Описание
ELINK	Кабель Ethernet не подключен. Проверьте подключение кабеля Ethernet к GX/GP.
EDORMANT	Внутренняя ошибка процессора. Обратитесь в ближайшее представительство компании YOKOGAWA.
EHOSTNAME	Недопустимое имя хоста SNTP-сервера. Проверьте подключение кабеля Ethernet к GX/GP, IP-адрес, и адрес SNTP-сервера.
ETCPIP	Внутренняя ошибка процессора. Обратитесь в ближайшее представительство компании YOKOGAWA.
ESEND	Не удалось передать данные на SNTP-сервер. Проверьте подключение кабеля Ethernet к GX/GP и IP-адрес.
ERECV	Не удалось принять данные с SNTP-сервера. Проверьте подключение кабеля Ethernet к GX/GP и IP-адрес.
EBROKEN	SNTP-сервер вернул недопустимый ответ. SNTP-сервер может быть в состоянии, в котором невозможна доставка информации о времени. Проверьте состояние SNTP-сервера.
ETIMEDOUT	Превышен лимит времени ожидания ответа от SNTP-сервера. Проверьте подключение кабеля Ethernet к GX/GP.
EOVER	Разница во времени между GX/GP и SNTP-сервером превысила предел, установленный для коррекции времени. Проверьте правильность работы SNTP-сервера и предел, установленный для коррекции времени.

Журнал DHCP



Тип	Сообщение	Описание
LINK	ON	Обнаружено кабельное подключение Ethernet.
	OFF	Обнаружено разъединение кабельного подключения Ethernet.
SET	Адрес (например, 10.0.122.3)	Установлен IP-адрес GX/GP.
DHCP	OFF	Функция DHCP выключена.
	ON	Функция DHCP включена.
	RENEWING	IP-адрес, полученный от DHCP-сервера, обновлён.
	RELEASING	IP-адрес, полученный от DHCP-сервера, сброшен.
	REJECTING	IP-адрес, полученный от DHCP-сервера, отклонён. Проверьте правильность работы DHCP-сервера [1].
	RENEWED	IP-адрес обновлён.
	RELEASED	IP-адрес сброшен.
	EXTENDED	Приложение для расширения IP-адресов выполнено.
	ESEND	Не удалось передать сообщение DHCP. Проверьте подключение кабеля Ethernet.
	ESERVER	DHCP сервер не найден. Проверьте доступность DHCP сервера.
	ESERVFAIL	Превышен лимит времени ожидания отклика от DHCP сервера. Проверьте подключение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы DHCP сервера.
	ERENEWED	Не удалось обновить IP-адрес. Проверьте подключение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы DHCP сервера.
	ERELEASED	Не удалось сбросить IP-адрес. Проверьте подключение кабеля Ethernet.
	EEXTENDED	Сбой приложения для расширения IP-адресов. Проверьте подключение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы DHCP сервера.
	EEXPIRED	Истёк срок аренды IP-адреса. IP-адрес сброшен на 0.0.0.0. Проверьте подключение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы DHCP сервера.
DNS	UPDATED	Выполнена регистрация имени хоста DNS.
	REMOVED	Выполнено удаление имени хоста DNS.
	EFORMERR	Обнаружена ошибка синтаксиса сообщения DNS. Проверьте правильность работы DNS сервера.
	ESERVFAIL	Внутренняя ошибка процессора DNS сервера. Проверьте правильность работы DNS сервера.
	EINTERNAL	
	ENONAME	
	ENXDOMAIN	Запрос к серверу DNS отклонён. Проверьте правильность задания доменного имени GX/ GP. GX/GP не поддерживает серверы DNS, требующие аутентификации для регистрации имени хоста. Проверьте, поддерживает ли DNS сервер регистрацию имени без аутентификации.
	EREFUSED	
	EYXDOMAIN	
	EYXRESET	
	ENXRESET	
	ENOTAUTH	
	ENOTZONE	

1 В случае невозможности принять IP-адрес, полученный от DHCP сервера, GX/GP отклоняет этот адрес и немедленно возвращает ответ DHCP серверу.

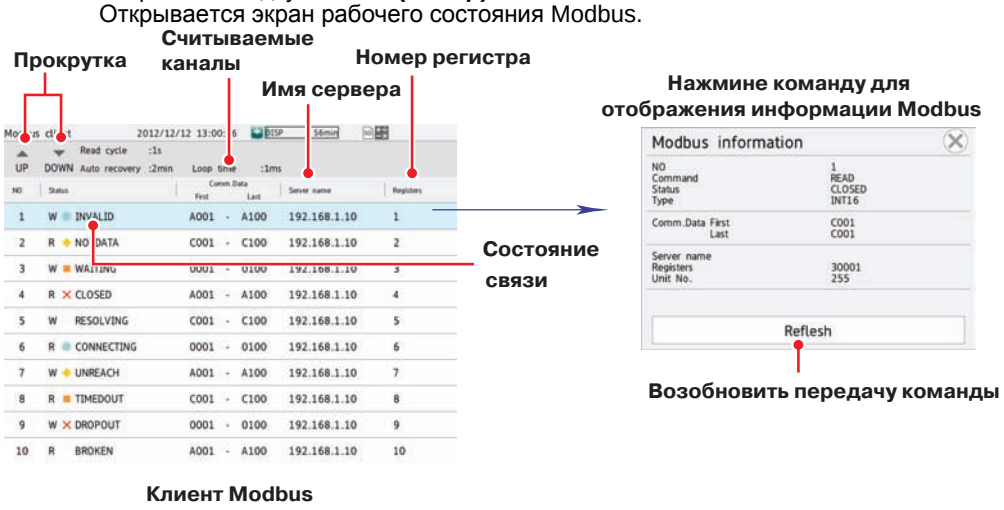
2.3.6 Проверка состояния команд клиента/ведущего узла Modbus

Процедура

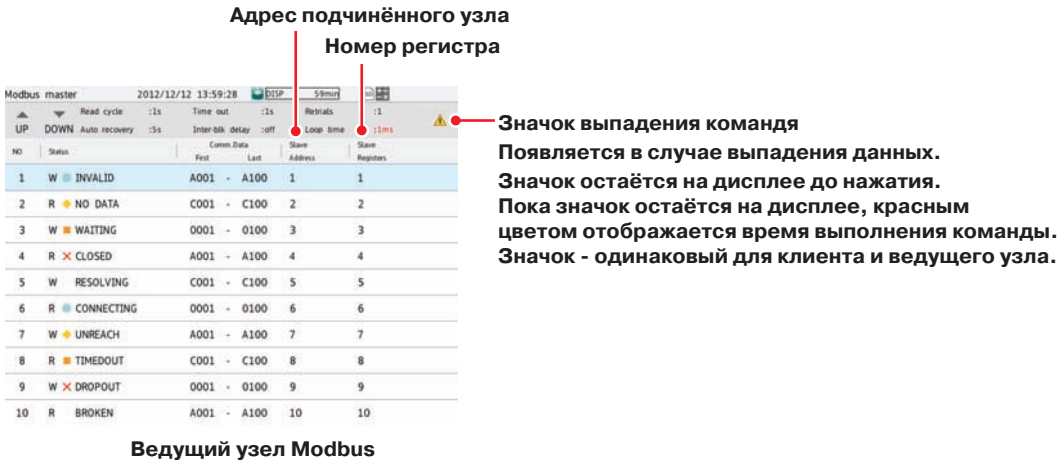
Дисплей состояния команды

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Modbus client** или **Modbus master**.
Открывается экран рабочего состояния Modbus.



Клиент Modbus



Ведущий узел Modbus

3 Нажмите команду для отображения информации о состоянии Modbus.

Операция выполнена

Переключение между списком и обзорным дисплеем

Возможно переключение между списком и обзорным дисплеем.

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Display Overview/List (Обзорный дисплей/Список)**.
Открывается список или обзорный дисплей.

Всякий раз при нажатии на **Display Overview/List (Обзорный дисплей/Список)** параметры переключаются между списком и обзорным дисплеем.

Операция выполнена

Параметры связи

На дисплее отображаются приведённые ниже параметры связи. Дисплей параметров различается для клиента и ведущего узла Modbus.

Функция	Установочный параметр	Дисплей
Клиент Modbus	Время ожидания	Автоматическое восстановление
Ведущий узел Modbus	Интервал	Интервал считывания
	Лимит времени ожидания связи	Лимит времени ожидания
	Повторная передача	Повторные попытки передачи
	Время ожидания	Автоматическое восстановление

Состояние связи

▶ См. 2.3.5 “Дисплей журналов” на стр. 2-42

Возобновление передачи команды

Для возобновления передачи команды на сервер, связь с которым остановлена (горит красный индикатор состояния), можно использовать сенсорное управление (red status lamp).

1. Выберите команду, посылаемую на сервер.
   На экране появляется информация о состоянии Modbus.
2. Нажмите **Refresh (Обновить)**.
   GX/GP начинает передачу команды на заданный сервер.

Операция выполнена

Данные во время остановки связи и повторных попыток установления соединения

В случае остановки передачи команды, например, из-за нарушения соединения, индикатор состояния становится оранжевым ил красным, а данные коммуникационного канала фиксируются на предыдущих значениях, либо сбрасываются.

Выпадение данных

Выпадение данных происходит, если команды с 1 по 100 (GX20/GP20) или с 1 по 50 (GX10/GP10) не выполнены в пределах цикла считывания. В случае выпадения данных данные коммуникационного канала фиксируются на предыдущем значении.
Кроме того, на дисплее рабочего состояния Modbus красным цветом отображается время выполнения команды, и появляется значок выпадения команды.
Для удаления значка нажмите на него. Если выпадение данных возникает опять, то значок появляется вновь.
На дисплее рабочего состояния Modbus также появляется сообщение о выпадении данных. Если это происходит, примите соответствующие меры, например, увеличьте продолжительность чикла считывания или сократите число команд. Просмотрите журнал состояния Modbus, чтобы убедиться в отсутствии выпадения данных.

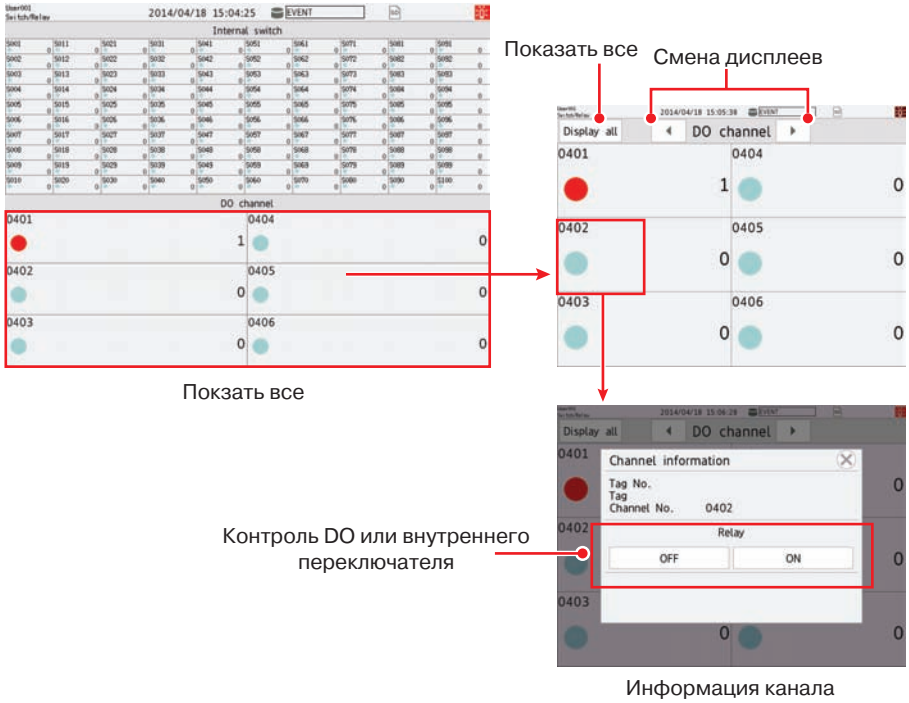
2.3.7 Дисплей состояния канала DO и внутреннего переключателя (издание 2 и более поздние)

Процедура

Дисплей состояния

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню.

2 Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Switch/Relay (Переключатель/Реле)**.
Открывается экран дисплея состояния внутреннего переключателя.
Чтобы развернуть область, нажмите внутренний переключатель или реле.
Для отображения информации канала нажмите канала.



Операция выполнена

Контроль внутреннего переключателя и DO

Описанная ниже процедура применима к внутренним переключателям, когда параметр **Type (Тип)** внутреннего переключателя в системных параметрах установлен на **Manual (Ручное управление)**.
Описанная ниже процедура применима к каналам DO, чей параметр **Type (Тип)** в параметрах диапазона DO установлен на **Manual (Ручное управление)**.
В установках дисплея (параметры экранного дисплея) параметра **Changing each value from monitoring** должен быть установлен на **On**.

1 Нажмите область дисплея внутреннего переключателя, который требуется контролировать, или область дисплея состояния реле для контроля DO.
Контролируемая область разворачивается.

2 Нажмите внутренний переключатель или реле для контроля.
На дисплее появляется информация о внутреннем переключателе или канале.

3 Нажмите **ON** или **OFF**.
Выбранное значение (ON или OFF) вступает в силу.

Операция выполнена

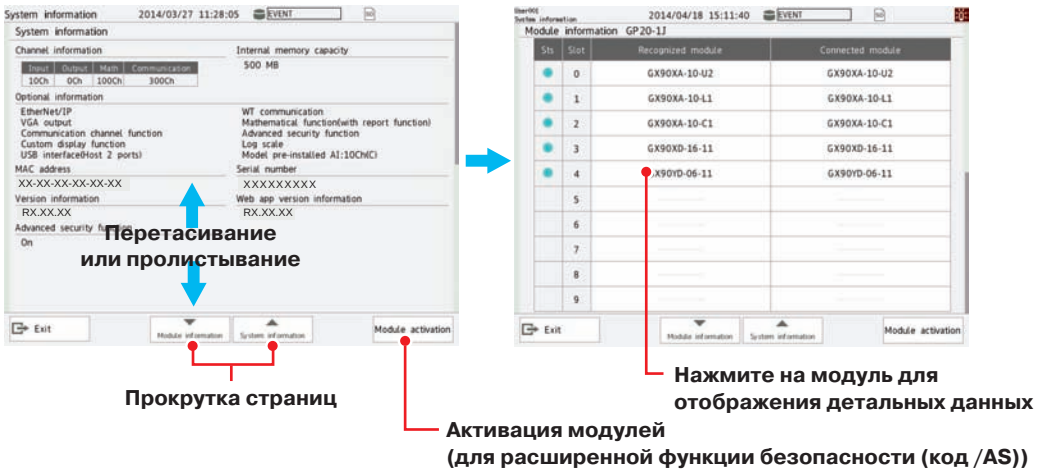
2.3.8 Дисплей информации о системе GX/GP

На дисплей можно вывести информацию о системе GX/GP.

Процедура

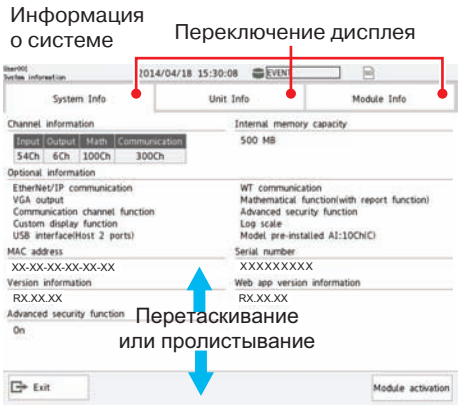
1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **System information (Информация о системе)**.
   Открывается окно информации о системе.

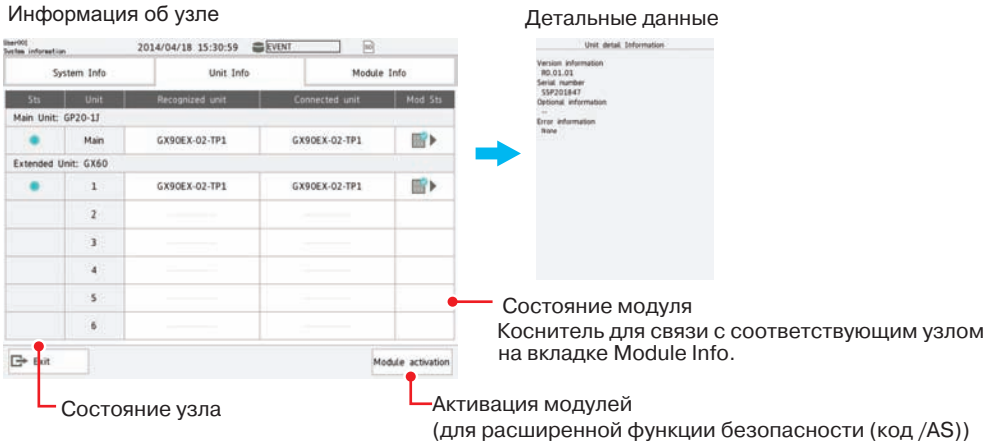
Если функция расширяемого в/в не установлена.

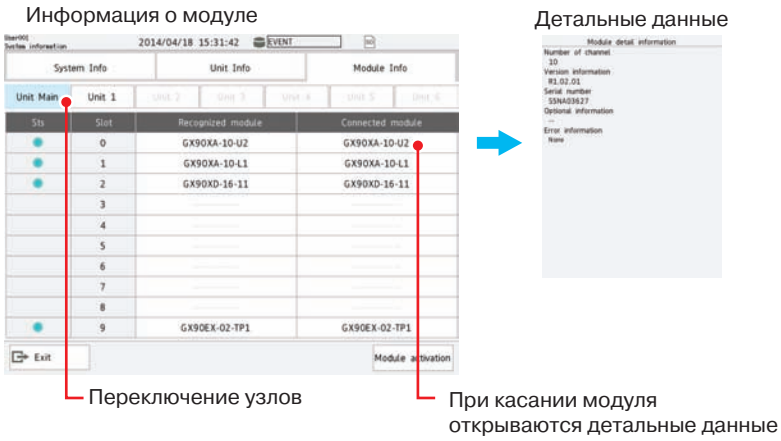


Прокрутка страниц осуществляется жестом перетаскивания или пролистывания вверх и вниз.

Если функция расширяемого в/в установлена.







Отображаемая информация

<table>
<tr><th>Элемент</th><th>Отображаемая информация</th><th>Детальные данные</th></tr>
<tr><td>System Info
(информация о системе)</td><td>• Информация канала
• Объём внутренней памяти
• Информация об опции
• MAC-адрес
• Порядковый номер
• Информация о версии
• Информация о версии веб-приложения
• Использование расширенной функции безопасности (код /AS)</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Unit Info (информация об узле)
(если установлена функция расширяемого в/в)</td><td>• Модель главного устройства
• Модель расширяемого в/в
• Состояние расширяемого в/в
<table>
<tr><th>Значок</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>Расширяемый в/в работает нормально</td></tr>
<tr><td></td><td>Ошибка расширяемого в/в</td></tr>
<tr><td></td><td>Серьёзная ошибка расширяемого в/в; узел не работает</td></tr>
<tr><td></td><td>Обнаруженный расширяемый в/в не соответствует узлу, к которому он подключен
Примеры:
• Подключен, но не распознан
• Обнаружен, но не подключен</td></tr>
<tr><td>Пусто</td><td>Нет подключенных или обнаруженных расширяемых в/в</td></tr>
</table>
• Номер расширяемого в/в
• Обнаруженные модели расширяемых в/в
• Модели подключенных расширяемых в/в
• Состояние модулей в расширяемом в/в
<table>
<tr><th>Значок</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>Модули расширяемого в/в работают нормально</td></tr>
<tr><td></td><td>Ошибка модуля расширяемого в/в</td></tr>
<tr><td></td><td>Несоответствие между подключенным модулем расширяемого в/в и модулем, обнаруженным системой</td></tr>
<tr><td>Пусто</td><td>Невозможно извлечь информацию о модулях расширяемого в/в
Примеры:
• Нет модулей, подключенных к расширяемому в/в
• Расширяемый в/в не подключен
• Расширяемый в/в не функционирует нормально; невозможно извлечь информацию о модулях узла.</td></tr>
</table></td><td>• Информация о версии
• Порядковый номер
• Информация об опции
• Информация об ошибке</td></tr>
<tr><td>Module Info
(информация о модуле)</td><td>• Состояние модуля
<table>
<tr><th>Значок</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>Расширяемый в/в работает нормально</td></tr>
<tr><td></td><td>Ошибка расширяемого в/в</td></tr>
<tr><td></td><td>Серьёзная ошибка расширяемого в/в; узел не работает</td></tr>
<tr><td></td><td>Обнаруженный расширяемый в/в не соответствует узлу, к которому он подключен
Примеры:
• Подключен, но не распознан
• Обнаружен, но не подключен</td></tr>
<tr><td>Пусто</td><td>Нет подключенных или обнаруженных расширяемых в/в</td></tr>
</table>
• Номер слота
• Обнаруженные модели модулей
• Модели подключенных модулей</td><td>• Число каналов
• Информация о версии
• Порядковый номер
• Информация об ошибке</td></tr>
</table>

Операция выполнена

Активация модулей (при использовании расширенной функции безопасности (код /AS))

Если установлены модули, которые требуют активации, на дисплее информации о системе появляется элемент “Активация модуля”.

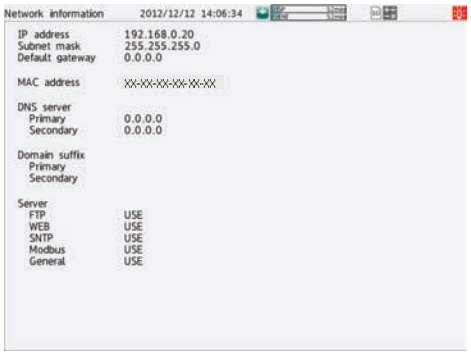
- ▶ Подробно об активации модулей см. 2.2.7 “Активация модулей” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (/AS) (IM 04L51B01-05EN).

2.3.9 Дисплей сетевой информации

На дисплей можно вывести информацию о параметрах сетевого подключения GX/GP.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Network information (Сетевая информация)**.
   Открывается окно сетевой информации.



Операция выполнена

Элементы дисплея

На дисплее отображаются следующие элементы:

- IP-адрес
- Маска подсети
- Шлюз по умолчанию
- MAC-адрес
- DNS-сервер (основной и дополнительный)
- Суффикс домена (основной и дополнительный)
- Имя хоста
- Доменное имя
- Использование серверных функций
  FTP, Web, Modbus, SNTP, GENE (универсальный канал связи)
  Используется: USE
  Не используется: NOT

2.4 Выполнение различных функций

В этом разделе описано выполнение различных функций.

2.4.1 Выключение сигнализации (операция квитирования)

Эта операция имеет силу, если GX/GP сконфигурирован следующим образом:

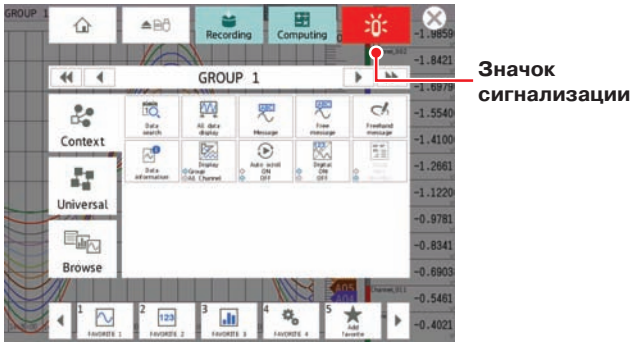
- В разделе Параметры системы под элементом Основные параметры сигнализации параметр Фиксация/Без фиксации для индикатора установлен на Фиксация.
- В разделе **Параметры канала DO** для действия задана установка **Фиксация**, либо параметр **Действие реле при квитировании** установлен на **Сброс.**

Когда выполняется квитирование сигнализации, индикаторы и выходные сигналы (реле) всех активированных сигнализаций гасятся.

Процедура

Эта процедура может быть выполнена после срабатывания сигнализация.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите значок **Alarm (Сигнализация)**.
   Открывается экран подтверждения квитирования сигнализации.



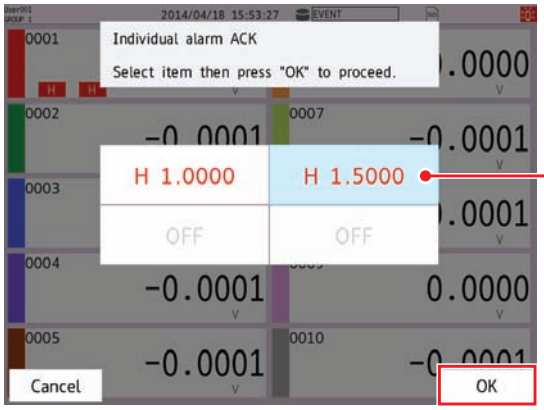
3. Для выключения сигнализации нажмите **ОК**.

Операция выполнена

Индивидуальное квитирование сигнализации (издание 2 и более поздние)

Активная сигнализация квитируется в индивидуальном порядке по каналам и по уровням.
Даже если задана установка **Individual alarm ACK (индивидуальное квитирование сигнализации)**, возможно единовременное квитирование всей сигнализации.
Функция индивидуального квитирования сигнализации должна быть включена. См. 1.18.3 “ Характер действий для дисплея сигнализации – с сохранением / без сохранения индикации” на стр. 1-148.
Эта процедура может быть выполнена после срабатывания сигнализации.

1. Коснитесь области дисплея цифровых значений канала.
   На дисплее появляется информация канала
2. Нажмите значок **Alarm ACK (Квитирование сигнализации)**.
   Открывается экран индивидуального квитирования сигнализации.



3. Выберите уровень квитирования и нажмите **OK**.
   Выход сигнализации прекращается.

Операция выполнена

Индивидуальное квитирование сигнализации может быть выполнено со следующих экранов:

- Тренд
- Числовые значения
- Гистограмма
- Обзорный дисплей
- Пользовательский дисплей

2.4.2 Выключение и включение операций (функция блокировки операций)

▶ См. 2.9 “Выключение операций (функция блокировки операций)” на стр. 2-75

2.4.3 Сброс (относительного) таймера

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Timer reset (Сброс таймера)**.
   Открывается экран выбора сбрасываемого таймера (для указания номера таймера или всех таймеров).
3. Выберите сбрасываемый таймер и нажмите **OK**.

Операция выполнена

2.4.4 Сброс таймера совпадений по времени

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Match time timer (Сброс таймера совпадений по времени)**.
   Открывается экран выбора сбрасываемого таймера (для указания номера таймера или всех таймеров).
3. Выберите сбрасываемый таймер и нажмите **OK**..

Операция выполнена

2.4.5 Генерирование пускового триггера сбора данных событий

▶ См. 2.1.3 “Применение пускового триггера сбора данных событий” на стр. 2-5

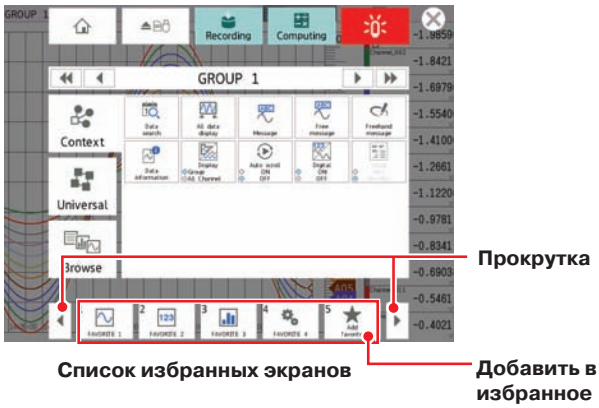
2.4.6 Использование, регистрация и удаление избранных экранов

Часто используемые дисплеи можно регистрировать в качестве избранных экранов, чтобы упростить операцию их вызова.
Можно зарегистрировать до 20 дисплеев.

Регистрация избранного экрана

Процедура

1. Откройте дисплей, регистрируемый в качестве избранного экрана.
2. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.



3. Нажмите **Add favorite (Добавить в избранное)**.
   Открывается экран списка избранного.
4. Нажмите **Favorite name (Имя избранного экрана)** и введите имя.
5. Для регистрации дисплея нажмите **OK**.
6. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Удаление избранного экрана

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Remove favorite (Удалить из избранного)**.
   Открывается экран списка избранного.
3. Выберите удаляемый экран и нажмите **OK**.
4. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

2.4.7 Выполнение тестовой печати

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Test print (Тестовая печать)**.
   Выполняется тестовая печать.
3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

2.4.8 Выключение звуковой сигнализации

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Buzzer ACK (Квитирование звуковой сигнализации)**.
   Звуковая сигнализация выключается.
3. Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

2.4.9 Ручная коррекция часов

▶ См. 2.7.4 “Ручная коррекция часов” на стр. 2-70.

2.4.10 Использование функциональных клавиш пользователя (издание 2 и более поздние)

Необходимо сконфигурировать функцию действий в зависимости от событий.

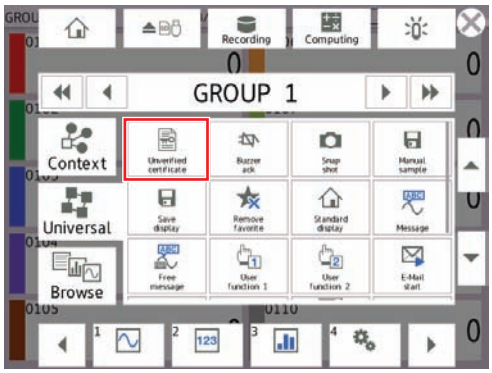
▶ Подробно об установке параметров см. 1.14 “Конфигурация действий в зависимости от событий” на стр. 1-110.

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **User function 1 (Функция пользователя 1)** и **User function 2 (Функция пользователя 2)**.
   Выполняется действие, назначенное клавише.

Операция выполнена

2.4.11 Проверка подлинности непроверенных сертификатов (издание 2 и более поздние)

Если сертификат не прошёл проверку подлинности, и передача данных по каналу FTP или пересылка почты невозможна, выдаётся сообщение об ошибке (E782), и в меню **Universal** появляется значок **Unverified certificate**.
Передача данных по каналу FTP или пересылка почты становится возможной только после подтверждения подлинности, установки корневого сертификата, либо принятия других соответствующих мер.
После прохождения проверки подлинности данные, которые не были переданы, передаются при следующей возможности передачи.



Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Unverified certificate (Непроверенный сертификат)**.
   Открывается экран выбора непроверенного сертификата.
3. Нажмите на сервер для вывода на экран информации о сертификате.
   На экране появляется информация о сертификате и приглашение на установку корневого сертификата или на проверку подлинности сертификата.
4. Проверьте информацию и нажмите **OK**.
   Нажатие на **Cancel (Отмена)** прерывает процедуру, и окно выбора непроверенного сертификата закрывается.

Операция выполнена

Информация о сертификате

Элемент	Описание
Действительность	OK или не OK
Проверка подлинности	OK или не OK
Источник	Название центра, выдавшего сертификат
Субъект	Субъект
Действительно, начиная с	Дата и время начала действия сертификата
Действительно до	Дата и время окончания действия сертификата
Хэш-значение (SHA1)	Хэш-значение

2.5 Сохранение различных типов данных

This section explains how to save various types of data.

2.5.1 Автосохранение результатов измерений

Результаты измерений сохраняются автоматически, если в разделе **Data save settings (Параметры сохранения данных)** параметр **Auto save (Автосохранение)** установлен на **On**.
Местом сохранения является карта памяти SD.
Карта памяти SD должна быть всегда вставлена в слот. Во время сбора данных результаты измерений, регистрируемые во внутренней памяти, автоматически сохраняются на эту карту.
Если функция сохранения на носитель по принципу FIFO не включена, то, если память на накопителе не заполнена и имеет достаточно свободного пространства, несохранённые данные сохраняются в ходе очередного цикла автосохранения.

2.5.2 Ручное сохранение результатов измерений (коллективное сохранение несохранённых данных)

Ручное сохранение несохранённых данных возможно, если в разделе **Data save settings (Параметры сохранения данных)** параметр **Auto save (Автосохранение)** установлен на **Off**.
Место сохранения – карта памяти SD или флэш-накопитель USB (код /UH). Процедура сохранения несохранённых данных на карту памяти SD описана ниже.

Процедура

1. Вставьте карту памяти SD в слот.
   Открывается экран управления сохранением на носитель.
2. Нажмите **Sve manual (Сохранить вручную)**.
   Несохранённые данные из внутренней памяти сохраняются на карту памяти SD.
3. Для извлечения карты памяти SD выполните следующее:
   нажмите клавишу **MENU** > значок **Media eject (Извлечение устройства)** > **SD**.

При появлении сообщения 'Устройство может быть безопасно удалено', извлеките карту памяти SD.

Операция выполнена

▶ Подробно о ручном сохранении данных из окна сводного дисплея содержимого памяти см. 2.3.3 “Список файлов данных во внутренней памяти (сводный дисплей содержимого памяти)” на стр. 2-36

Примечание

- Если на накопителе недостаточно свободного пространства, появляется сообщение “Недостаточно свободного пространства на носителе”, и данные не сохраняются. При появлении этого сообщения, замените накопитель и выполните процедуру сохранения вновь.
- Запущенную процедуру сохранения данных прервать нельзя.

2.5.3 Ручное сохранение мгновенных значений результатов измерений (собранных вручную данных)

Данные раздел содержит описание процедуры сохранения мгновенных значений каналов, для которых включена функция ручного сбора данных (кроме каналов, для которых задана установка **Skip (Пропустить)** или **Off**), с помощью сенсорного управления.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Manual sample (Сбор данных вручную)**.
   Выполняется процесс сбора данных.

Операция выполнена

Пояснение

Число объектов собранных вручную данных во внутренней памяти

Число объектов собранных вручную данных во внутренней памяти можно увидеть на сводном дисплее содержимого памяти (▶ см. 2.3.3 “Список файлов данных во внутренней памяти (сводный дисплей содержимого памяти)” на стр. 2-36)

Сохранение собранных вручную данных

- Если функция автосохранения включена (**On**), то собранные вручную данные сохраняются на карту памяти SD при выполнении ручного сбора данных.
- Собранные вручную данные можно сохранить на карту памяти SD или флэш-накопитель USB (код /UH) с помощью процедуры ручного сохранения данных (▶ см. 2.5.3 “Ручное сохранение мгновенных значений результатов измерений (собранных вручную данных)” на стр. 2-62) независимо от установки параметра автосохранения.

2.5.4 Сохранение данных на экране (снимок экрана)

В этом разделе описано сохранение данных, отображаемых на экране активного дисплея, на карту памяти SD. Эта операция носит название моментальный снимок экрана, а данные, отображаемые на экране, называются файлом данных моментального снимка экрана. Отображаемые на экране данные могут быть выведены на печать. Для этого параметр **Snapshot (Моментальный снимок)** в разделе **Printer settings (Параметры принтера)** в параметрах системы установлен на **On**. См. 1.18.7 “Установка условий вывода на принтер”. Если для функции клиента FTP включена автоматическая передача моментальных снимков, данные передаются по каналу FTP.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Snap shot (Моментальный снимок экрана)**.
   Файл данных, отображённых на экране, сохраняется на карту памяти SD.

Если моментальный снимок экрана делается с помощью операции сенсорного управления, то экран меню и всплывающий экран не сохраняются. Если для получения моментального снимка экрана используется команда, передаваемая по каналу связи, то сохраняется всё содержимое, отображаемое на дисплее.

Операция выполнена

- Файла данных моментального снимка экрана сохраняются в формате PNG.
- Об именовании файлов см. 1.9.1 “Задание каталога сохранения, заголовка и имени файла” на стр. 1-91

Примечание

После выполнения моментального снимка экрана следующий моментальный снимок экрана можно будет сделать не ранее, чем примерно через 10 сек.

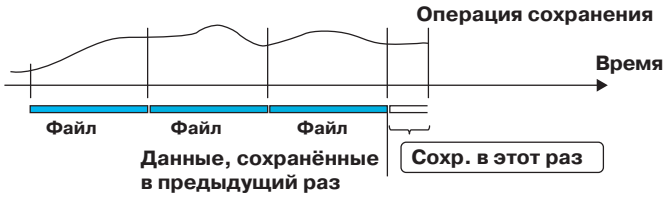
Если моментальный снимок выполняется с помощью команды связи или действия в зависимости от события, то данные моментального снимка сохраняются на карту памяти SD.

2.5.5 Сохранение файлов из внутренней памяти на карту памяти SD или флэш-накопитель USB

▶ см. 2.3.3 “Список файлов данных во внутренней памяти (сводный дисплей содержимого памяти)” на стр. 2-36.

2.5.6 Сохранение данных дисплея или данных событий в ходе процесса сбора данных с помощью сенсорной операции

Место сохранения – карта памяти SD, вставленная в слот GX/GP.
Эта процедура может быть выполнена, если данные дисплея или данные событий регистрируются в **свободном (Free)** режиме. Несохранённые результаты измерений сохраняются на карту памяти SD.



Процедура

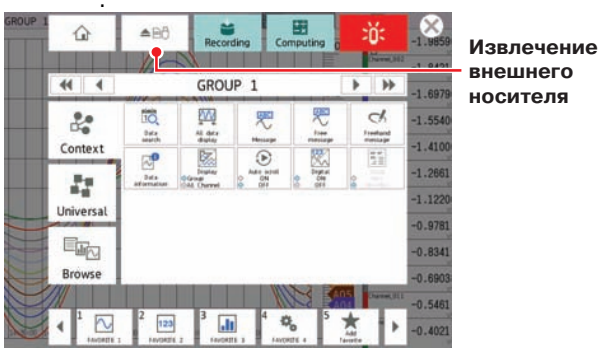
1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)**.
   Открывается экран меню.
3. Нажмите **Save display (Сохранить данные дисплея)** или **Save event (Сохранить данные событий)**.
   Данные дисплея или данные событий сохраняются на карту SD.

Операция выполнена

2.5.7 Извлечение карты памяти SD или флэш-накопителя USB

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Нажмите значок **Media eject (Извлечение устройства)**.
   Открывается экран подтверждения
   .



3. Нажмите **SD** или **USB**
   Теперь можно извлечь карту памяти SD флэш-накопитель USB.

Операция выполнена

Примечание

Если при извлечении карты памяти SD или флэш-накопителя USB не следовать вышеописанной процедуре, то данные могут быть повреждены.

Пояснение

Операции, которые можно выполнять с картой памяти SD или флэш-накопителем USB

Могут быть выполнены следующие операции сохранения/загрузки данных:
Сохранение и загрузка файлов параметров конфигурации (► см. 1.20.1 “Загрузка установочных параметров” на стр. 1-164, 1.21.1 “Сохранение установочных параметров” на стр. 1-173)
Сохранение файлов данных дисплея и данных событий (► см. 2.3.3 “список файлов данных во внутренней памяти (сводный дисплей содержимого памяти)” на стр. 2-36)
Загрузка файлов данных дисплея и данных событий (► см. 2.8.2 “Загрузка и дисплей результатов измерений (данных дисплея и данных событий) с носителя” на стр. 2-73)
Вывод списка файлов и удаление файлов (► см. 1.22 “Вывод списка файлов, хранящихся на внешнем носителе” на стр. 1-179)
Форматирование (► см. 1.23 “Форматирование внешнего носителя”) на стр. 1-180.

2.6 Использование внешних устройств USB

Данный раздел содержит описание использования периферийных устройств, подключаемых через порт USB (код /UH).

2.6.1 Использование клавиатуры и сканера штрих-кода

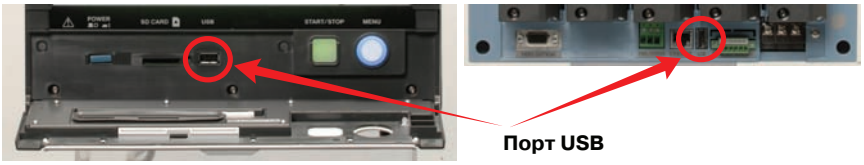
Через порт USB можно подключить клавиатуру или сканер штрих-кода.

▶ О задании используемой клавиатуры или сканера штрих-кода см. 1.18.11 “Настройка входных устройств USB” на стр. 1-157.

Процедура

Подключение клавиатуры или сканера штрих-кода

Клавиатура или сканер штрих-кода подключаются к GX/GP по кабелю через порт USB.



Отключение клавиатуры или сканера штрих-кода

Вытащите кабель клавиатуры или сканера штрих-кода из порта USB GX/GP.

Примечание

- Клавиатуру или сканер штрих-кода можно подключать в любое время, независимо от отображаемой на дисплее информации и от включенного/выключенного состояния GX/GP.
- К GX/GP можно подключать только одну клавиатуру и один сканер штрих-кода. Клавиатура и сканер штрих-кода не могут использоваться одновременно.
- Используйте клавиатуру в соответствии с заданными настройками параметров входных устройств USB.
- Состояние клавиши CapsLock сбрасывается после выключения/включения питания и после отсоединения клавиатуры.
- Клавиша NumLock всегда включена независимо от состояния клавиатуры.

Управление с помощью клавиатуры

Когда на экране GX/GP отображается клавиатура для ввода текста, буквы, цифры и символы можно вводить с подключенной клавиатуры.

Дееспособные клавиши

Дееспособными являются клавиши, заключённые в рамки.

Клавиатура PC 104 (США)



Клавиатура PC 109 (Япония)



Управление с помощью сканера штрих-кода

Когда на экране GX/GP отображается клавиатура для ввода текста, можно вводить буквы, цифры и символы, считываемые подключенным сканером штрих-кода.
Считываться могут символы ASCII (128 символов: цифры, символы, прописные и строчные буквы).

- **Конфигурация сканера штрих-кода**

Сконфигурируйте сканер штрих-кода следующим образом:

Параметр устройства USB	Установка
Тип устройства USB	Имитация HID-клавиатуры
Тип клавиатуры USB	Тип задаётся в соответствии с заданным для GX/GP устройством ввода USB: • Если для GX/GP задана клавиатура США (104) Сканер штрих-кода: Стандартная клавиатура USB US • Если для GX/GP задана японская клавиатура (109) Сканер штрих-кода: Japanese Windows (ASCII)

- **Использование**

Следуйте указаниям рабочей процедуры эксплуатации применяемого сканера штрих-кода.

2.6.2 Использование мыши

Для использования мыши достаточно подключить её к порту USB.

Управление с помощью мыши

Нажатие: щелчок левой кнопкой
Перетаскивание: перетаскивание с нажатой и удерживаемой левой кнопкой
Отображение меню: Щелчок центральной кнопкой (колесо мыши)

2.6.3 Выполнение команд связи с использованием сканера штрих-кода USB (издание 2 и более поздние)

Команды связи можно выполнять с помощью сканера штрих-кода USB. Для этого необходимо выполнить установку устройства входа USB для его настройки на сканер штрих-кода.
Input from the keyboard is also executed as a communication command.

▶ Об устанавливаемых и выполняемых командах см. 1.18.11 “Установка устройств входа USB (код /UH)” на стр. 1-157.

- **Конфигурация сканера штрих-кода**

Сканер штрих-кода конфигурируется следующим образом:

Параметр хоста USB	Установка
Тип устройства USB	Имитация HID-клавиатуры
Тип клавиатуры USB	Тип задаётся в соответствии с заданным для GX/GP устройством ввода USB: • Если для GX/GP задан сканер штрих-кода Сканер штрих-кода: Стандартная клавиатура USB US

2.7 Выполнение сетевых операций

В этом разделе описано выполнение сетевых операций.

2.7.1 Тестирование передачи почтовых сообщений

Для проверки правильности конфигурации параметров почты можно отправить тестовое сообщение.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **E-mail test (Тест электронной почты)**.
   Открывается экран отправки тестового сообщения.
3. Нажмите **Recipient 1 (Получатель 1)** или **Recipient 2 (Получатель 2)**.
   Тестовое сообщение отправлено.

Операция выполнена

2.7.2 Запуск и остановка передачи почты

Функцию передачи почтовых сообщений можно включать и выключать.

Процедура

Запуск передачи почты

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **E-mail start (Запуск передачи электронной почты)**.
   Функция передачи почты включена.

Операция выполнена

Остановка передачи почты

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **E-mail stop (Остановка передачи электронной почты)**.
   Функция передачи почты выключена. Неотправленные почтовые сообщения стираются.

Операция выполнена

Повторная передача почты

Почтовые сообщения, которые не удалось передать, передаются повторно до двух раз с 30-секундным и 1-минутным интервалами.
Сообщения, остающиеся неотправленными после повторной передачи, аннулируются.

2.7.3 Контроль передачи файлов по FTP (проверка передачи по FTP)

Возможность передачи файлов с GX/GP на FTP сервер можно проверить с помощью тестового файла.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **FTP test (Тест FTP)**.
   Открывается экран проверки передачи по FTP.
3. Нажмите **Основной** или **Дополнительный**.
   Тестовый файл отправлен.

Операция выполнена

Что необходимо проверить перед выполнением теста

- Проверьте правильность подключения кабеля Ethernet. ▶ см. раздел 3.6 “Дополнительные аксессуары для подключения” в Руководстве по началу работы.
- Проверьте правильности настройки параметров интерфейса Ethernet. ▶ см. 1.16 “Настройка связи Ethernet” на стр. 1-126.

Проверка результатов теста FTP

- Тест FTP предусматривает передачу файла FTP_TEST.TXT в заданный целевой каталог FTP.
- Результат теста FTP можно также проверить в журнале FTP (см. 2.3.5 “Дисплей журналов” на стр. 2-42), в окне веб-браузера (см. 3.1 “Использование веб-браузера для изменения параметров GX/GP, контроля данных и управления GX/GP (функция веб-сервера)”), а также с помощью команды FLog (см. описание команд настройки в руководстве по командам связи).

2.7.4 Ручная коррекция часов

Часы можно откорректировать вручную с помощью сенсорной операции. Для этого должен быть включён SNTP клиент.

▶ Подробно о функции SNTP см. 1.16.5 “Setting the SNTP Client Function” на стр. 1-134

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **SNTP**.
   Коррекция часов выполнена.

Операция выполнена

2.7.5 Вывод снимка экрана или данных отчёта на сетевой принтер

Моментальный снимок экрана или данные отчёта могут быть выведены на сетевой принтер.
Для включения вывода моментального снимка в подразделе **Printer settings (Параметры принтера)** раздела **System settings (Параметры системы)** параметр **Snapshot (Моментальный снимок)** необходимо установить на **On**.
Для включения вывода данных отчёта в подразделе **Basic settings (Основные параметры)** раздела **Report settings (Параметры отчёта)** параметр **Printer (Принтер)** для выхода шаблона отчёта необходимо установить на **On**.

Процедура

Вывод моментального снимка экрана

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Snap shot (Моментальный снимок)**.
   Моментальный снимок выводится на сетевой принтер.

Операция выполнена

Вывод отчёта

Когда генерируются данные отчёта, отчёт автоматически выводится на принтер.

2.7.6 Дисплей информации о сетевых подключениях

▶ См. 2.3.8 “Дисплей сетевой информации” на стр. 2-56

2.7.7 Получение и выпуск информации, полученной по DHCP

Сетевая информация, например, IP-адрес, может быть принята выпущена вручную. Эта процедура может быть выполнена, если параметр **Автоматическое получение IP-адреса** установлен на **On**. Вызывается экран сетевой информации, после чего сетевая информация может быть принята или выпущена.

Процедура

Получение сетевой информации

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Network information (Сетевая информация)**.
   На экране появляется сетевая информация.
3. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
4. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Request IP address (Запросить IP-адрес)**.
   На экране отображается полученный IP-адрес.

Операция выполнена

Выдача сетевой информации

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Network information (Сетевая информация)**.
   На экране появляется сетевая информация.
3. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
4. Откройте вкладку **Context (Контекст)** и нажмите **Release IP address (Выдать IP-адрес)**.
   Сетевая информация выпускается.

Операция выполнена

2.8 Операции с файлами

Этот раздел содержит описание операций, выполняемых с файлами.

2.8.1 Инициализация внутренней памяти

Можно выполнить инициализацию параметров. При выполнении инициализации параметров данные во внутренней памяти также инициализируются.

▶ О процедуре инициализации см. 1.24.1 “Инициализация параметров и внутренней памятиthe” на стр. 1-181.

2.8.2 Загрузка и дисплей результатов измерений (данных дисплея и данных событий) с носителя

В данном разделе описана процедура загрузки данных дисплея и данных событий с внешнего носителя и их отображения на дисплее в форме кривых. Загруженные данные отображаются в окне тренда исторических данных.

▶ Об операциях с дисплеем тренда исторических данных см. 2.2.7 “Дисплей полученных ранее результатов измерений (дисплей тренда исторических данных)” на рис. 2-24.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Save load (Сохранение/Загрузка)**.
   Открывается экран меню.
3. В открывшемся меню нажмите **Load display data (Загрузить данные дисплея)** или **Load event data (Загрузить данные событий)**.
4. Нажмите **Media kind (Тип носителя)**, затем **SD** или **USB**
5. Нажмите **Select file (Выбрать файл~)**, выберите файл и нажмите **OK**
6. Нажмите **Execute (Выполнить)**
   Файл загружается и появляется на дисплее исторических данных.

Операция выполнена

Примечание

- В таблице ниже указано расширение файлов данных дисплея и данных событий.

Тип данных	Расширение
Файл данных дисплея	.GDS
Файл данных событий	.GEV

- Файлы можно сортировать по имени, имени каталога, либо дате/времени обновления.

2.8.3 Форматирование внешнего носителя

При форматировании содержимое носителя удаляется.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Browse (Обзор)** и нажмите **Save load (Сохранение/Загрузка)**.
   Открывается экран меню.
3. В открывшемся меню нажмите **Format media (Форматировать носитель)**, затем **SD** или **USB**.
4. Нажмите **Volume name (Имя тома)** и укажите имя тома.
5. Нажмите **Execute (Выполнить)**
   Открывается экран подтверждения.
6. Нажмите **OK**.
   Появляется сообщение “Выполнено”. Для выхода нажмите значок **Close (Закрыть)**.
7. Нажмите **Exit (Выход)**
   GX/GP возвращается в исходный экран

Операция выполнена

2.9 Выключение операций (функция блокировки операций)

В этом разделе содержится описание выключения операций.
В подразделе **Basic settings (Основные параметры)** раздела **Security settings (Параметры безопасности)** параметр **Touch operation (Сенсорное управление)** необходимо установить на **Operation lock (Блокировка операций)**.
Выполнение этой операции невозможно, если используется расширенная функция безопасности (код /AS).

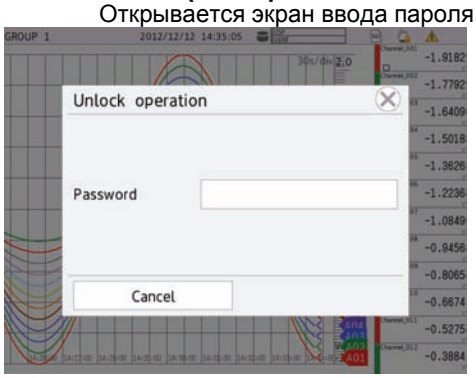
2.9.1 Блокировка операций

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Ope lock Lock / Unlock (Блокировка / Снятие блокировки операций)**.
   Включается функция блокировки операций. На дисплее состояния появляется значок блокировки операций.

2.9.2 Снятие блокировки операций

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Ope lock Lock / Unlock (Блокировка / Снятие блокировки операций)**.
   Открывается экран ввода пароля.



3. Введите пароль и нажмите **OK**.
   Блокировка операций снимается. На дисплее состояния пропадает значок блокировки операций.
   Введённый пароль отображается “звёздочками”

Операция выполнена

2.10 Контроль доступа к операциям

В этом разделе описаны операции, относящиеся к обеспечению безопасности.
Если используется расширенная функция безопасности (код /AS), см. 2.3 “Регистрация входа и выхода” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (/AS) (IM 04L51B01-05EN).

2.10.1 Регистрация входа и выхода

В этом разделе описана процедура регистрации входа с помощью сенсорной операции.
О регистрации входа с использованием канала связи см. Коммуникационный интерфейс – Руководство по эксплуатации, IM04L51B01-17EN.

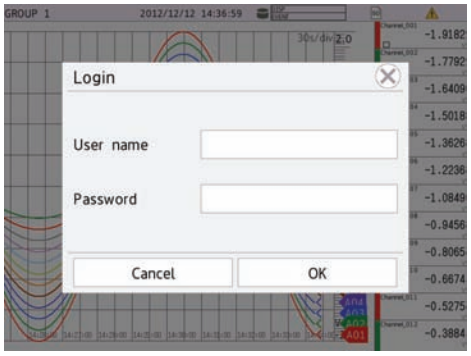
Процедура

Регистрация входа

Процедура

1 Нажмите **MENU**
Открывается экран меню. Если параметр **Operation without login (Доступ к операциям без ввода логина)** установлен на **OFF**, открывается экран ввода пароля.

2 Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Login**.
Открывается окно ввода пароля.



3 Введите логин и пароль и нажмите **OK**.
После регистрации входа можно работать с GX/GP. На дисплее состояния появляется имя пользователя, зарегистрировавшего свой вход. Введённый пароль отображается “звёздочками”.

При первой регистрации входа устанавливается пароль по умолчанию.
После регистрации входа можно установить желаемый пароль.

▶ Описание процедуры установки приведено на стр. 2-77 в п. 2.10.2 “Изменение пароля”.

4 Для выхода из экрана меню нажмите значок **Close (Закрыть)**.

Операция выполнена

Имя пользователя и пароль по умолчанию

Номер пользователя	Имя пользователя	Пароль
1	User01	default
2	User02	
:	:	
50	User50	

Выход

- **Выход с использованием сенсорной операции**

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Logout**.
   Осуществляется выход. Имя пользователя исчезает на дисплее состояния.

Операция выполнена

- **Автоматический выход**

  Если включена функция автоматического выхода, то выход осуществляется при отсутствии действий с клавишами и касаний экрана в течение заданного времени.

2.10.2 Изменение пароля

Эта процедура может быть выполнена, если в подразделе **Security settings (Параметры безопасности)** раздела **Basic settings (Основные параметры)** параметр **Touch operation (Сенсорное управления)** установлен на **Login**.

Процедура

1. Нажмите **MENU**
   Открывается экран меню. Если параметр **Operation without login (Доступ к операциям без ввода логина)** установлен на **OFF**, открывается экран ввода пароля.
2. Откройте вкладку **Universal (Универсальные параметры)** и нажмите **Change password (Изменить пароль)**.
   Открывается экран изменения пароля.
3. Нажмите **Old password (Старый пароль)** и введите старый пароль.
4. Нажмите **New password (Новый пароль)** и введите новый пароль.
5. Нажмите **New password again (Подтвердить новый пароль)** и введите новый пароль ещё раз.
6. Нажмите **OK**
   Экран закрывается, и новый пароль вступает в ситу.
7. Для выхода из меню нажмите **Exit (Выход)**.

Операция выполнена

Примечание

Пароль по умолчанию: default
О пароле по умолчанию при использовании расширенной функции безопасности (код /AS) см. п. 2.3.1 “Регистрация входа” Руководства пользователя расширенной функции безопасности (/AS) (IM 04L51B01-05EN).

3.1 Использование Web браузера для изменения установок GX/GP, отслеживания данных и управления регистратором GX/GP (функция Web сервера)

3.1.1 Подсоединение к сети

Конфигурация регистратора GX/GP для сетевого соединения

Для подсоединения регистратора GX/GP к сети Ethernet, необходимо выполнить конфигурацию GX/GP в соответствии с сетевой средой (обстановкой). Процедуру конфигурации смотрите на странице 1-126 в разделе 1.16, “Конфигурация функции связи Ethernet ”

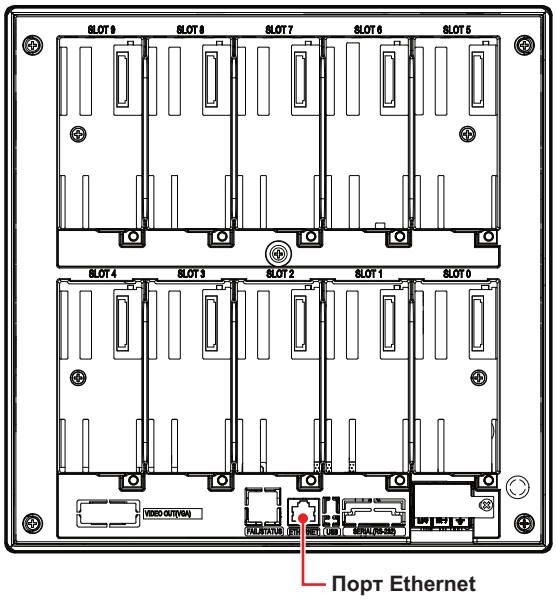
Подсоединение кабеля Ethernet

ВНИМАНИЕ

Не подсоединяйте кабель Ethernet, чей разъем не соответствует характеристикам FCC. Это может привести к поломке GX/GP.

Подсоедините кабель Ethernet из вашей сети к порту Ethernet на задней панели регистратора GX/GP.

На следующем рисунке показано положение порта Ethernet на приборе GX20.



3.1.2 Запуск и закрытие основного приложения

Функциональный обзор

Основное приложение (далее рассматриваемое как Web приложение) можно использовать для выполнения следующих действий:

- Управления регистратором GX/GP
- Отслеживания данных
- Изменения установок

Нет необходимости устанавливать Web приложение. Для отображения экрана приложения укажите IP адрес регистратора GX/GP на Web браузере. Если к регистратору GX/GP имеется одновременный доступ с нескольких браузеров, то производительность Web приложения может ухудшиться.

Можно сразу получить доступ к одному регистратору GX/GP с нескольких браузеров.

Системные требования к ПК

Далее представлены системные требования.

Аппаратные средства

Элемент	Характеристики	
ЦПУ	Windows XP (32 битовое издание)	Intel Pentium IV, 3 ГГц или быстрее
	Windows Vista (32 битовое издание)	x64 или x86 процессор
	Windows 7 (32 битовое издание)	
	Windows 7 (64 битовое издание)	Intel Pentium IV, 3 ГГц или быстрее x64 процессор
Встроенная память	не менее 2 ГБ	
Жесткий диск:	не менее 100 МБ свободного пространства; рекомендуется NTFS	
Принтер	Принтер, совместимый с операционной системой	
Мышка	Мышка, совместимая с операционной системой	
Дисплей	Видеокарта, совместимая с операционной системой, и дисплей, имеющий разрешение не хуже 1024×768, который может показывать 65536 цветов (16-битовый, высококачественное цветовоспроизведение) или больше	
Порт связи	Порт Ethernet , совместимый с операционной системой и протоколом TCP/IP	

Операционная система (OS)

Windows XP	Home Edition SP3 (за исключением 64-битового издания)
	Professional SP3 (за исключением 64-битового издания)
Windows Vista	Home Premium SP2 (за исключением 64-битового издания)
	Business SP2 (за исключением 64-битового издания)
Windows 7	Home Premium SP1 (32- или 64-битовое издание)
	Professional SP1 (32- или 64-битовое издание)
Windows 8.1	Нет названия издания (32- или 64-битовое издание)
	Pro (32- или 64-битовое издание)

Web браузер

Проводники Internet Explorer 8, Internet Explorer 9, Internet Explorer 10, Internet Explorer 11

Используйте HTTP1.1 и JavaScript.

Программное обеспечение

Java Runtime Environment 1.7.0_xx (Версия 7 Обновление xx), где xx равно 51 или выше

Конфигурация GX/GP

Установите функцию сервера HTTP для регистратора GX/GP в состояние **On (Вкл)**. Процедуру смотрите на странице 1-139 в разделе 1.16.9, “Установка функций сервера для использования (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN совместимая связь)”

Запуск Web приложения

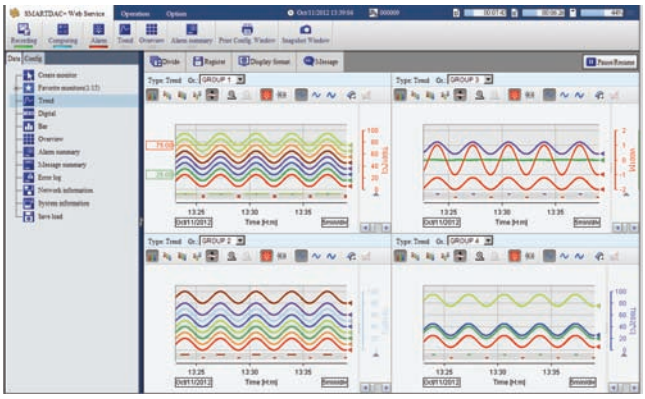
Если при запуске или во время использования Web приложения в информационной строке появляется сообщение или диалоговое окно, то смотрите примечание на следующей странице или раздел “Установка среды выполнения приложения Java (JRE).”

Процедура

1. Запустите Web браузер.
2. В окошке Адреса (Address) введите “http://” и далее IP адрес GX/GP, после чего нажмите клавишу Enter. Если DNS является доступным, то вместо адреса IP можно указать имя хоста.

   Пример 1: Когда IP адрес равен “127.1.1.1,” в окошко Адреса (Address) введите следующую информацию.
   http://127.1.1.1
   Пример 2: Если порт сервера HTTP был изменен со своего значения по умолчанию (80) на “1024,” то после IP адреса введите двоеточие и затем уже номер порта.
   http://127.1.1.1:1024
   Пример 3: Если шифрование сервера HTTP включено (установлено на on), то
   https://127.1.1.1
   Пример 4: Если шифрование сервера HTTP включено (установлено на on), и порт меняется со значения по умолчанию равного 443 на 1024, то
   https://127.1.1.1:1024

   Запустится Web приложение и появится экран.
   Если включена функция регистрации (вход в систему), то появится диалоговое окно аутентификации пользователя. Переходите к шагу 3.



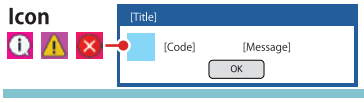
3. Введите правильное имя пользователя и пароль, и щелкните на кнопке **OK**.
   При появлении диалогового окна аутентификации Java, введите имя и пароль пользователя, пытающегося зарегистрироваться, после чего щелкните OK.
   Запустится Web приложение и появится экран.

Экран запуска

Web приложение запустится с условиями отображения по умолчанию, или условиями отображения, которые использовались при предыдущем закрытии приложения (смотрите “Закрытие Web приложения”). Описание окна смотрите в разделе “Экран” на странице 3-6

Примечание

- Если функция регистрации GX/GP была изменена при использовании Web приложения, то может потребоваться перезагрузить страницу или перезапустить браузер. Следуйте инструкциям в сообщении.
- Если вы используйте Web приложение, когда на экране аутентификации Java, появляющемся при запуске Web приложения (этот экран появляется при использовании функции регистрации связи) против позиции **Save this password in your password list (Сохранить этот пароль в вашем списке паролей)** поставлена метка, и изменили **Security settings / Установки защиты** > **User settings / Установки пользователя** для GX/GP, то вы должны убрать на ПК временные файлы Java. Если этого не сделать, то старая информация регистрации пользователя будет послана на GX/GP, и Web приложение не будет правильно работать. Необходимо также стереть временные файлы Java , если вы сохранили неправильное имя пользователя или пароль.
  Стирание временных файлов Java (для Java 1.7 (Версии 7))
  Из **Control Panel / Панель управления**, выберите **Java > General / Общие положения> Temporary Internet Files / Временные интернет файлы > Settings / Установки > Delete Files / Удалить файлы**. Поставьте метки в окошках меток **Trace and Log Files (Файлы слежения и регистрации) и Cached Applications and Applets (Кэшированные приложения и апплеты)** и, и щелкните на кнопке OK.
- Это приложение подписывается электронной подписью. При запуске приложения оно автоматически подсоединяется к интернету и проверяется, не была ли аннулирована электронная подпись. В такой ситуации, при использовании приложения в среде, где Интернет соединение недоступно (т.е. в интрасети), для запуска приложения может потребоваться несколько минут. Для отключения проверки аннулирования электронной подписи выполните конфигурацию ПК следующим образом:
  Панель управления (Control Panel) > **Java** > закладка **Advanced / Усовершенствованный** > **Perform certificate revocation checks on / Включение выполнения проверок аннулирования сертификата** > **Do not check / Не проверять**
- Если у вас не получается подсоединиться из проводника Internet Explorer 10 или Internet Explorer 11 к регистратору GX/GP чья функция регистрации используется, отключите Режим Защиты Расширения (Enhanced Protection Mode) в Internet Explorer.
  Щелкните на кнопке **Tools (Сервис)** (пиктограмма зубчатого колеса) > **Internet options / Опции Интернет** > закладка **Advanced / Усовершенствованный**, и уберите метку в окошке **Enable Enhanced Protection Mode / Включить режим защиты расщирения**. Перезапустите ПК , после чего запустите Web приложение.
- Во время выполнения операции, может появиться сообщение, сгенерированное Web приложением или регистратором GX/GP. Детали об этих сообщениях смотрите на странице 5-14 в разделе 5.2.1, “Сообщения”.



Установка среды выполнения Java (JRE)

Отображение трендов, числовых данных, гистограмм и мониторов обзора Web приложение требуют JRE. Если вы используйте ПК, на котором не установлена среда JRE, то JRE будет загружена автоматически из регистратора GX/GP при запуске Web приложения. После запуска приложения, появится экран инсталляции JRE. Для инсталляции JRE следуйте инструкциям на экране.

- Время, необходимое для загрузки и установки JRE меняется в зависимости от среды ПК. Может потребоваться несколько минут, прежде чем появится окно инсталляции.
- После завершения инсталляции JRE, перезапустите браузер, и запустите с использованием Web приложения.
- Сообщения могут появляться в информационной строке или в диалоговом окне. Далее приводятся возможные сообщения и способы их обработки.

Сообщение	Корректирующее действие
To help protect your security, Internet Explorer stopped this site from installing an ActiveX control on your computer. Click here for options... (Для обеспечения вашей защиты проводник остановил этот сайт от установки элементов управления ActiveX на вашем компьютере. Для опций щелкните здесь)  **Информационная строка**	Щелкните на информационной строке и выберите **Install ActiveX Control / Установка элементов управления ActiveX** или **Install This Addon for All Users on This Computer / Установка этого дополнения для всех пользователей на этом компьютере**
This website wants to install the following add-on: 'Java (TM) SE Runtime Environment 6.0 Update 34' from 'Sun Microsystems, Inc.'. If you trust the website and the add-on and want to install it, click here... (Этот веб-сайт хочет установить следующее дополнение 'Java (TM) SE Runtime Environment 6.0 Update 34' из 'Sun Microsystems, Inc.'. Если вы доверяете веб-сайту и хотите его установить, то щелкните здесь.)	
Internet Explorer - Security Warning Windows has blocked this software because it can't verify the publisher. Проводник – Предупреждение защиты Windows заблокировал это программное обеспечение, так как не может проверить издателя Имя: аналогично имени файла (смотрит следующую таблицу)	Щелкните **Internet Options / Опции Интернет** > **Security / Защита** > **Internet/Local intranet / Интернет/Локальный интранет** > **Custom Level / Уровень пользователя** > **ActiveX controls and plug-ins / Элементы управления ActiveX и плагины**, после этого поставьте метки в окошках меток **Prompt / Приглашения** для **Download signed ActiveX controls / Загрузить отмеченные элементы управления ActiveX** и **Download unsigned ActiveX controls / Загрузить не отмеченные элементы управления ActiveX**.
Your security settings do not allow Web sites to use ActiveX controls installed on your computer. This page may not display correctly. Click here for options... Ваши установки защиты не позволяют Веб сайтам использовать элементы управления ActiveX, установленные на вашем компьютере. Эта страница может отображаться неправильно. Для опций щелкните здесь	
An add-on for this website failed to run. Check the security settings in Internet Options for potential conflicts. Дополнение для этого веб-сайта не выполняется. Проверьте установки защиты в Опциях Интернет на возможные конфликтные ситуации	

Среду JRE можно также устанавливать непосредственно из регистратора GX/GP.

1 На вашем браузере, подсоединитесь к http://[IP адрес GX/GP]/jre.html. Например, если IP адрес регистратора GX/GP равен 127.1.1.1, получите доступ к http://127.1.1.1/jre.html.

2 Появится страница **Java Runtime Environment Download (Загрузка среды выполнения Java)**. Выберите соответствующую связь для ее загрузки.

Связь	Описание
jre-6u34-windows-i586.exe (для 32 битового проводника Internet Explorer)	Инсталлятор выполнения Java для 32-битового проводника Internet Explorer
jre-6u34-windows-x64.exe (для 64 битового проводника Internet Explorer)	Инсталлятор выполнения Java для 64-битового проводника Internet Explorer

- **Сообщение, запрашивающее разрешение выполнения дополнения Java**
  Даже если JRE уже установлен, может появиться сообщение, запрашивающее разрешение на выполнение приложения (аплета) Java. Щелкните на **Run (Выполнить)**.

Warning – Security (Предупреждение – защиты)
The application's digital signature cannot be verified. Do you want to run the application?
Цифровая подпись приложения не может быть проверена. Вы хотите выполнить приложение?
Имя: (ndx.monitor.Apple or ndx.monitor.LookAheadApplet)



При появлении следующего сообщения щелкните **Don't Block (Не блокировать)**.

Security Warning (Предупреждение защиты)
Block potentially unsafe components from being run ?
(Заблокировать потенциально небезопасные компоненты от выполнения?)
Приложение: ndx.monitor.Applet

Закрытие Web приложения

При закрытии браузера, Web приложение также закрывается.

Сохранение условий отображения и применение условий отображения при следующем запуске приложения

При закрытии Web приложения, условия отображения (дисплея) сохраняются в регистраторе GX/GP. Если функция регистрации включена, то условия отображения, которые применялись при закрытии Web приложения, сохраняются для каждого пользователя.

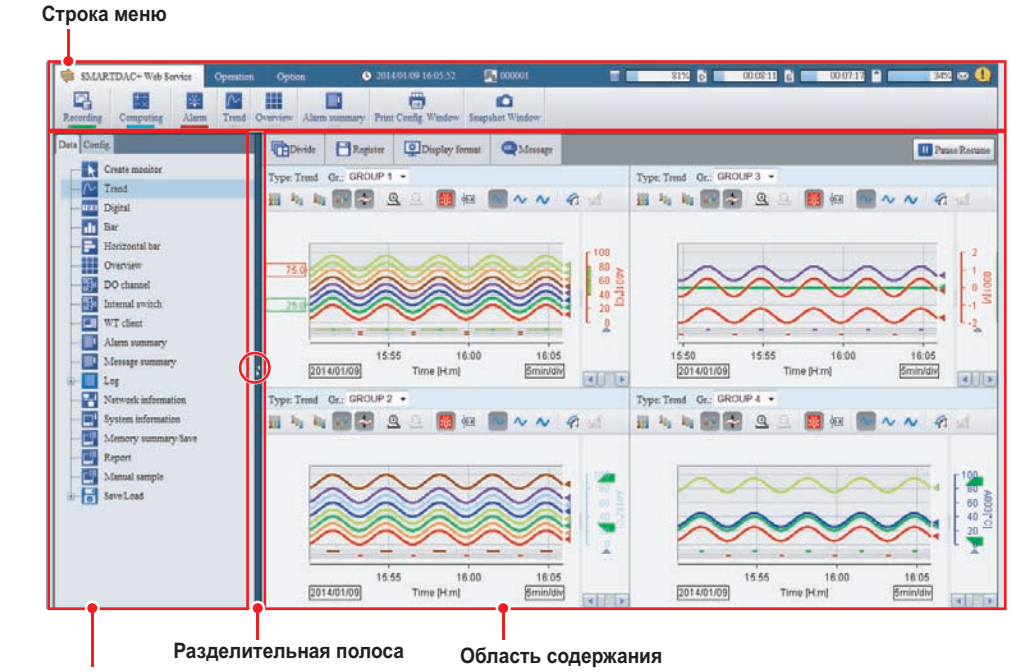
Следующий раз при запуске Web приложения, будут применены условия отображения, сохраненные в регистраторе GX/GP. Если конфигурация GX/GP была изменена, и она начинает конфликтовать с сохраненными условиями отображения, то будут использоваться условия отображения по умолчанию.

Экран

Далее показана конфигурация экрана.

Примечание

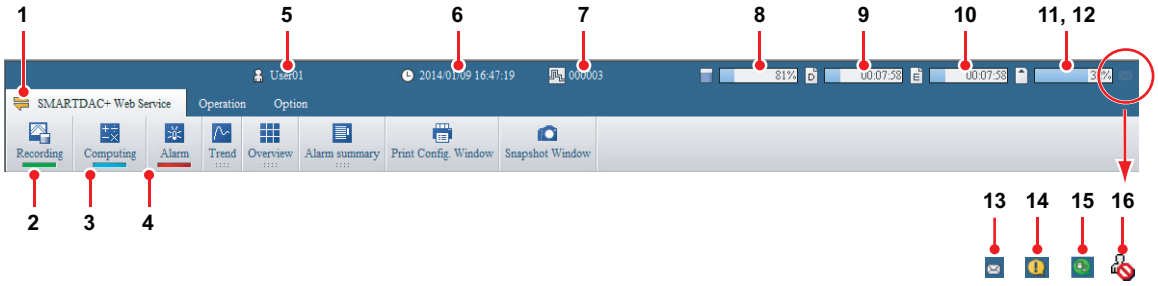
Установите масштаб изображения браузера (в меню **View/Вид**, щелкните **Zoom/ Масштаб изображения**) на 100%. В противном случае компоновка может оказаться искаженной.



Название	Описание
Строка меню	Состоит из трех закладок: **SMARTDAC+ Web Service**, **Operation (Работа)**, и **Option (Опция)**.
Дерево выбора содержания	Используется для выбора содержания для отображения в области содержания. Имеется две закладки: **Data (Данные)** и **Config (Конфигурация)**
Область содержания	Область для отображения содержания.
Разделительная полоса	Перетаскивайте разделительную полосу для изменения ширины панели дерева выбора содержания и области содержания. При перетаскивании разделительной полосы, в области содержания отображается альтернативный экран (смотрите примечание на странице 3-9). Чтобы показать или убрать (спрятать) дерево выбора содержания, щелкните на кнопке показа / сокрытия (показана красным кружком).

Индикации состояния

В строке меню показывается состояние GX/GP.



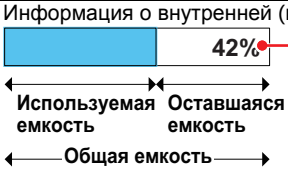
Номер	Описание
1	Состояние связи. Горит желтым цветом при штатном состоянии связи с GX/GP. Если переместить указатель мышки к пиктограмме и задержать его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится “Normal” (Штатное состояние) или “Error” (ошибка). Если связь с GX/GP отсоединилась или восстанавливается, то на несколько секунд появится всплывающее сообщение, указывающее на состояние.
2	Состояние записи. При выполнении записи горит зеленым цветом.
3	Указывает на состояние вычислений для вычислительных каналов.

Состояние	Описание
Выключено	Вычисления остановлены
Мигает желтым цветом	Вычисления остановлены с ошибкой.
Синий	Вычисления выполняются
Попеременно синий и желтый	Вычисление с ошибкой

4	Состояние сигнализации.

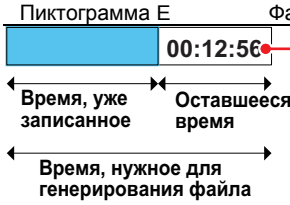
Состояние	Описание
Выключено	Отсутствие сигнализаций. Все сигнализации квитированы
Красный	Сигнализации присутствуют. Все сигнализации квитированы
Мигает зеленый	Отсутствие сигнализаций. Имеются неквитированные сигнализации
Мигает красный	Сигнализации присутствуют. Имеются неквитированные сигнализации

5	Имя пользователя для регистрации
6	Дата и время регистратора GX/GP
7	Название группы (партии). Отображается при использовании групповой функции. Если информация не помещается в этой области, то она будет прокручиваться через определенные интервалы.
8	Информация о внутренней (встроенной) памяти

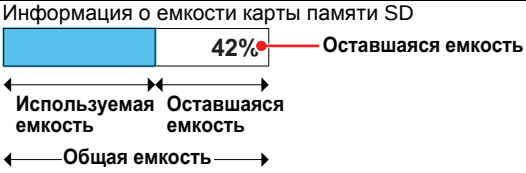
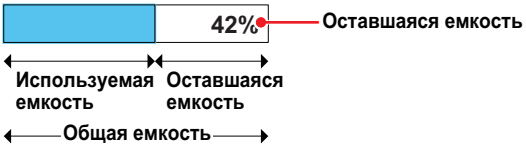


9	Состояние хода выполнения записи

Пиктограмма	Описание
Пиктограмма D	Файл данных отображения
Пиктограмма E	Файл данных событий



10	Состояние хода выполнения записи. Информация файла данных событий, при записи данных отображения и данных событий

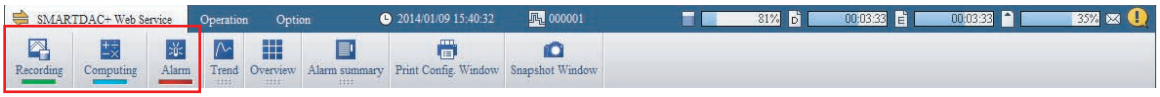
11	Информация о емкости карты памяти SD 
12	Информация о USB флэш-памяти. Появляется при подсоединенной USB флэш-памяти 
13	Функция передачи почтового сообщения. Отображается при использовании функции передачи почтового сообщения.
14	Информация об ошибке. Отображается при возникновении ошибки. Щелкните на пиктограмме, чтобы ее убрать.
15	Информация сохранения данных. Появляется, когда данные внутренней памяти сохраняются на внешнее запоминающее устройство. Щелчок на пиктограмме отображает диалоговое окно отмены сохранения данных
16	Возникновение блокировки пользователя. Появляется при существовании заблокированного пользователя

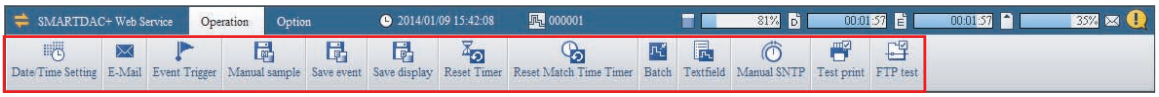
3.1.3 Управление регистратором GX/GP

В Web приложении можно выполнять следующие операции. Обратите внимание, что эти операции нельзя выполнять на регистраторе GX/GP, для которого включена усовершенствованная (расширенная) функция защиты (/AS)

- Запускать и останавливать запись
- Запускать, останавливать, сбрасывать (перезапускать) и квитировать вычисления
- Квитировать сигнализации (AlarmACK)
- Индивидуальное квитирование (ACK) сигнализации (см. “Числовые данные” на страице 3-26.)
- Установка даты и времени
- Запускать, останавливать и проверять передачу почтовых сообщений
- Включать запуск записи данных событий
- Выполнять ручную выборку
- Сохранять данные событий
- Сохранять данные дисплея (отображения)
- Сбрасывать соответствующие таймеры
- Сбрасывать таймеры сопоставления (совпадения) времени
- Менять номер группы, номер партии, и комментарий группы
- Просматривать текст группы
- Менять время с использованием SNTP
- Выполнять проверочную печать
- Выполнять проверку передачи файла на сервере FTP
- Записывать сообщения (смотрите “Запись сообщений” на странице 3-15 в разделе 3.1.4, “Отслеживание данных GX/GP и управление регистратором GX/GP с экрана монитора”)
- Менять значение сигнализации (см. “Числовые данные” на странице 3-26)
- Менять выход канала DO (дискретный выход) (см. “Числовые данные” на странице 3-26)
- Менять значение внутреннего переключателя (см. “Отображение состояния внутреннего переключателя и изменение значений” на странице 3-33)
- Менять пароль регистрации (см. страницу 3-58 в разделе 3.1.8, “Изменение пароля”).

Используйте следующие кнопки.



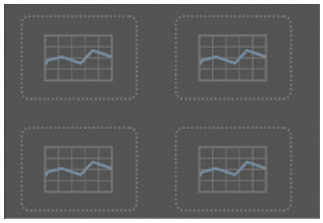


Если операция не может быть выполнена из регистратора GX/GP, то ее также нельзя будет выполнить и из Web приложения. Для тех операций, которые нельзя выполнить, соответствующие кнопки не будут отображены, или их нельзя будет выбрать.

- Если регистратор GX/GP не имеет функции или не использует функцию.
- На выполнение операции накладываются ограничения пользователя.
- Регистратор GX/GP не находится в состоянии для принятия операции. Например, если GX/GP не выполняет запись, то вы не можете записать сообщение.

Примечание

Следующий меняющийся экран может временно появляться во время выполнения операции. Это не является ошибкой.

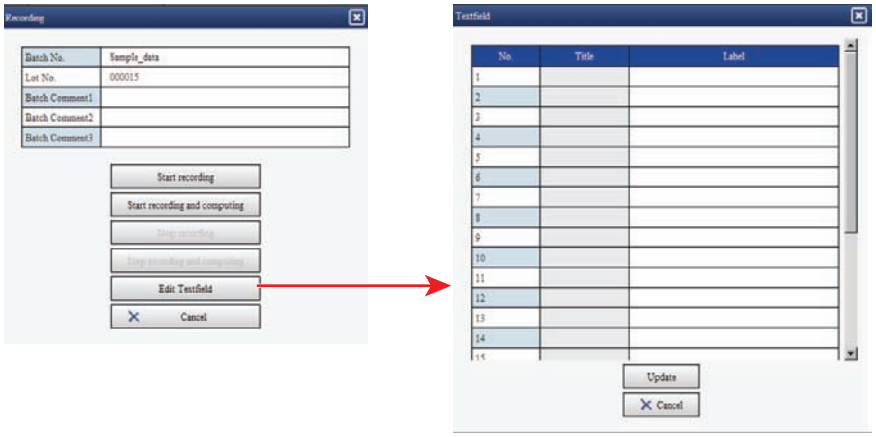


Запуск записи

Для запуска записи выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **SMARTDAC+ Web Service**, щелкните на **Recording (Запись)**.
   Появится диалоговое окно **Записи (Recording)**.
2. При использовании групповой функции, введите цифры в окошках **Batch No. (№ группы)** и **Lot No. (№ партии)**. Также можно отредактировать текстовое поле, щелкнув на кнопке **Edit Textfield (Редактирование текстового поля)**.



3. Щелкните на **Start recording (Пуск записи)** или **Start recording and computing (Пуск записи и вычислений)**.
   Запись начнется. Загорится индикатор, расположенный ниже кнопки **Recording (Запись)**.

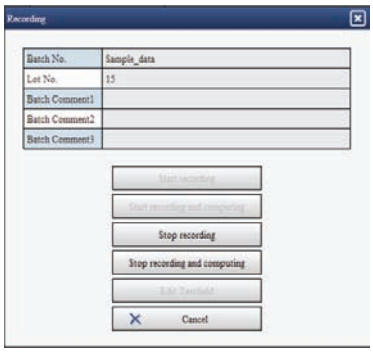


Остановка записи

Для останова записи выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **SMARTDAC+ Web Service**, щелкните на **Recording (Запись)**.
   Появится диалоговое окно Записи (Recording).
2. Щелкните на **Stop recording (Останов записи)** или **Stop recording and computing (Останов записи и вычислений)**.
   Запись остановится. Индикатор, расположенный ниже кнопки **Recording (Запись)**, погаснет.



Запуск Останов, Сброс и Квитирование вычислений

Процедура

1. На закладке **SMARTDAC+ Web Service**, щелкните на **Computing (Вычисления)**.
   Появится диалоговое окно Вычислений (Computing).
   загорится синим цветом.
   Reset computing (Сброс вычислений).
   Результаты вычислений до этого момента будут сброшены.

2. Щелкните на кнопке
   Start computing (Запуск вычислений).: Запускает вычисление на вычислительных каналах. .
   Индикатор, расположенный ниже кнопки **Computing (Вычисления),** загорится синим цветом.
   Stop computing (Останов вычислений). Вычисления остановятся на вычислительных каналах. Индикатор, расположенный ниже кнопки **Computing (Вычисления),** выключится
   Reset computing (Сброс вычислений).Сброс вычислений на вычислительных каналах.
   : Индикатор, расположенный ниже кнопки **Computing (Вычисления),**
   Math ACK (Квитирование вычислений): Убирает пиктограмму, которая появляется (на регистраторе GX-GP) при возникновении выпадения вычислительных данных

Квитирование сигнализаций

Для квитирования всех возникших сигнализаций выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **SMARTDAC+ Web Service**, щелкните на **Alarm (Сигнализация)**.
   Появится диалоговое окно Сигнализаций (Alarm).

2. Щелкните на кнопке **Alarm ACK (Квитирование сигнализаций)**.
   Сигнализации будут квитированы. Если включена звуковая сигнализация, то она прекратится

Индикатор ниже кнопки сигнализаций (Alarm)

Смотрите “Индикации состояния”.

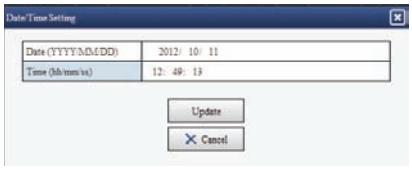
Установка даты и времени

Для установки даты и времени регистратора GX/GP выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **Date/Time Settings (Установки даты/времени)**.
   Появится диалоговое окно Установок даты/времени (Date/Time settings).

2. Введите дату и время и щелкните на кнопке **Update (Обновить)**.
   Дата и время регистратора GX/GP будут изменены.



В зависимости от установок или состояния GX/GP может оказаться невозможным изменить время. Для решения этой проблемы следуйте инструкциям в сообщении.

Запуск, Останов и Проверка передачи почтового сообщения

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **E-Mail function (Функция электронной почты)**.
   Появится диалоговое окно функции Почты (Mail).
2. Щелкните на кнопке.
   Start E-mail transmission (Запуск передачи электронной почты): Включает функцию передача почтового сообщения
   Stop E-mail transmission (Останов передачи электронной почты): Выключает функцию передача почтового сообщения.
   Проверка электронной почты (E-Mail) для получателя 1 или проверка электронной почты (E-Mail) для получателя 2: Отправляет проверочную почту получателям

Включение запуска записи данных событий

Для применения триггера запуска при записи данных событий выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **Event trigger (Триггер события)**.
   Проявится диалоговое окно Триггера событий (Event trigger).
2. Щелкните на **Execute event trigger (Выполнить триггер события)**.
   Запустится запись данных события, которая находится в состоянии ожидания сигнала выполнения (триггера).

Выполнение ручной выборки

Для выполнения ручной выборки следуйте представленной далее процедуре.

1. На закладке **Operation (Работа)**, щелкните на **Manual sample (Ручная выборка)**.
   Появится диалоговое окно ручной выборки.
2. На закладке **Operation (Работа)**, щелкните на **Execute a manual sample (Выполнить ручную выборку)**.
   Ручная выборка будет выполнена.

Сохранение данных событий

Несохраненные данные событий, хранящиеся во внутренней памяти, сохраняются на карту памяти SD.

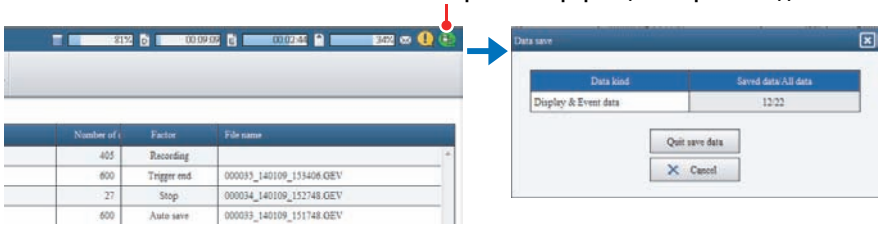
Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)**, щелкните на **Event save (Сохранение события).**
   Появится диалоговое окно Сохранения События (Event save).
2. Щелкните на **Save event data (Сохранение данных события)**.
   Данные события будут сохранены.

Прерывание сохранения данных

Пиктограмма информации сохранения данных появляется в секции отображения состояния во время сохранения данных. Щелчок на этой пиктограмме приводит к выводу на дисплей диалогового окна Сохранения данных (Data save). Щелчок на кнопке **Quit save data (Останов сохранения данных)** прервет сохранение данных.

Пиктограмма информации сохранения данных



Сохранение данных дисплея (отображения)

Для сохранения несохраненных данных дисплея, хранящихся во внутренней памяти, на карту памяти SD, выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)**, щелкните на кнопке **Display save (Сохранение дисплея)**.
   Появится диалоговое окно Сохранения дисплея (Display save).
2. Щелкните на кнопке Save display data (Сохранение данных дисплея).
   Данные дисплея будут сохранены.

Сброс связанного таймера

Для сброса и запуска связанного таймера выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **Timer reset (Сброс таймера)**.
   Появится диалоговое окно Сброса таймера (Timer reset).
2. Щелкните на таймере, который вы хотите сбросить.
   Таймер будет сброшен.

Сброс таймера совпадения времени

Для сброса таймера время которого истекло выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **Reset Match Time Timer (Сброс таймера совпадения времени)**.
   Появится диалоговое окно Сброса таймера совпадения времени (Match time timer reset).
2. Щелкните на таймере совпадения времени, который вы хотите сбросить.
   Таймер совпадения времени будет сброшен.

Изменение номера группы, номера партии и комментария группы

Для изменения номера группы, номера партии и комментария группы, выполните представленную далее процедуру.

Когда регистратор GX/GP выполняет запись, можно ввести только комментарии группы, которые еще не были введены.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **Batch (Группа).**
   Появится диалоговое окно **Группы (Batch)**.
2. Введите номер группы, номер партии и комментарий группы, и щелкните на кнопке **Change (Изменить)**.
   Номер группы, номер партии и комментарий группы будут изменены.
   Процедуру ввода номера группы, номера партии и комментария группы смотрите на странице 1-98 в разделе 1.10, “Конфигурация групповой функции”.

Просмотр текста группы

Для просмотра текста группы, установленного на регистраторе GX/GP, выполните представленную далее процедуру. Этот текст можно изменить.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на **Text field (Текстовое поле)**.
   Появится диалоговое окно **Текстового поля (Text field).**
2. Просмотрите текст группы и щелкните на кнопке **OK**.

Изменение времени с использованием SNTP

Для запроса сервера SNTP о времени и для настройки времени GX/GP, выполните представленную далее процедуру.

Процедура

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на кнопке **SNTP manual time adjustment (Ручная настройка времени SNTP)**.
   Появится диалоговое окно Ручной настройки времени SNTP (SNTP manual time adjustment).
2. Щелкните на **Execute SNTP manual time adjustment (Выполнить ручную настройку времени SNTP)**.
   Регистратор GX/GP запросит сервер SNTP о времени.

Выполнение проверочной печати

Для выполнения проверочной печати следуйте представленной далее процедуре.

1. На закладке Operation (Работа) щелкните на кнопке Test print (Проверочная печать).
   Появится диалоговое окно Проверочной печати (Test print).
2. Щелкните на кнопке Execute a test print (Выполнить проверочную печать).
   Проверочная печать будет выполнена.

Выполнение проверочной передачи файла на сервер FTP

Выполните представленную далее процедуру для передачи проверочного файла на сервер FTP.

1. На закладке **Operation (Работа)** щелкните на кнопке **FTP test (Проверка Протокола Передачи Файлов)**.
   Появится диалоговое окно Проверки FTP (FTP test).
2. Щелкните на **кнопке Execute an FTP test to the primary (Выполнить проверку FTP для основного)** или **Execute an FTP test to the secondary (Выполнить проверку FTP для вспомогательного)**.
   Регистратор GX/GP передает проверочный файл на сервер FTP.

3.1.4 Отслеживание данных регистратора GX/GP

Из регистратора GX/GP можно извлекать данные и условия отображения и просматривать информацию с помощью перечисленных далее мониторов. Также можно выполнять квитирование сигнализаций и другие операции.

Монитор: Тренда, цифровых данных, гистограммы, горизонтальной гистограммы, обзора, сводки сигнализаций, сводки сообщений, состояния канала DO (дискретного выхода), состояние внутреннего переключателя (коммутатора), состояние главного устройства Modbus, состояние клиента Modbus, состояние клиента WT, список данных памяти, список данных отчета, список данных ручной выборки, различных журналов записей, сетевой информации, системной информация и предпочтительного монитора

На мониторе тренда, мониторе числовых данных, мониторе гистограммы и мониторе горизонтальной гистограммы данные канала отображаются в группах. Отобразить можно не более четырех групп.

Монитор предпочтений может отображать сочетание не более четырех мониторов (за исключением сетевой информации и системной информации) на одном экране (отличающейся от функции регистрации предпочтительных экранов GX/GP).

Интервал обновления отображения

Отображение данных канала обновляется с интервалом сканирования. При этом, кратчайший интервал обновления равен 1 секунде.

Порядок приоритета отображения

При возникновении наложения одного типа элементов, приоритет имеет информация с наименьшим номером. Например, при возникновении нескольких сигнализаций, приоритет будет иметь сигнализация с наименьшим номером уровня сигнализации.

Примечание

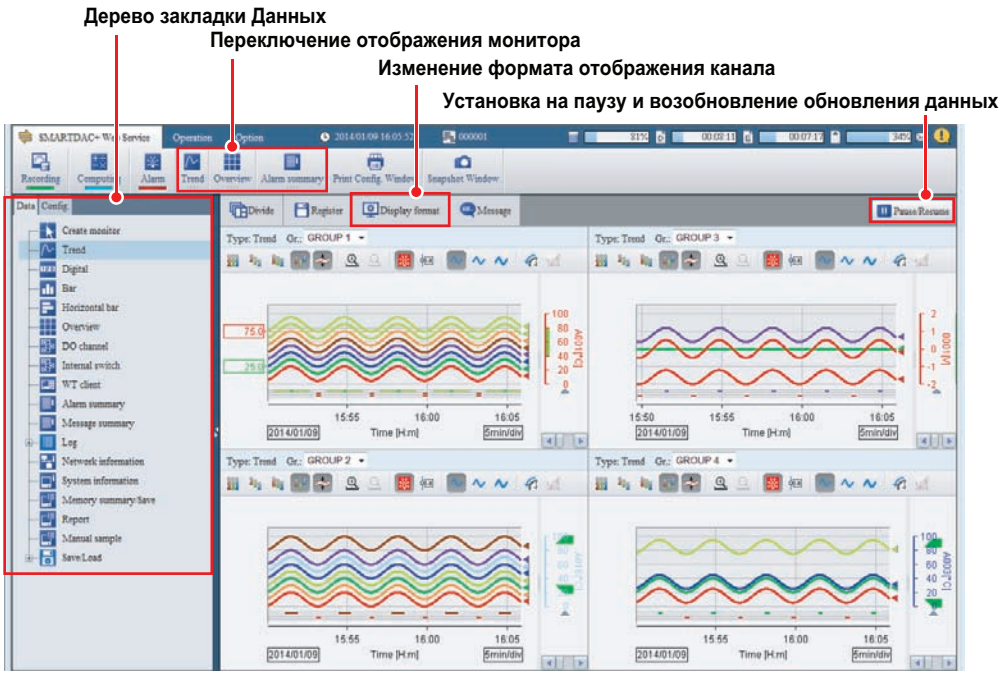
Если конфигурация или установки системы GX/GP меняются при отображенном мониторе, то монитор может отображать данные неправильно. В этом случае перезагрузите страницу.

Переключение отображения монитора

Процедура

На закладке **Data (Данные)**, щелкните на мониторе, который вы хотите отобразить. При регистрации предпочтительного монитора появляется **Favorite monitors (Предпочтительные мониторы)**.

Экраны также можно переключать, щелкая на кнопке переключения отображения монитора.



Примечание

Можно заменить кнопки переключения отображения монитора, показываемые в строке меню. Процедуру замены смотрите на странице 3-57 в разделе 3.1.7, “Изменение установок отображения на браузере”.

Установка на паузу и возобновление обновления данных

Для установки на паузу и возобновления обновления данных монитора выполните представленную далее процедуру.

Процедура

Каждый раз при нажатии клавиши **Pause/Resume (Пауза/Возобновление)**, обновление данных монитора приостанавливается или возобновляется.

Когда обновление данных установлено на паузу, секция пиктограммы кнопки **Pause/Resume (Пауза / Возобновление)** мигает.

Примечание

При изменении установок GX/GP, когда обновление установлено на паузу, состояние установки на паузу может оказаться сброшенным.

Изменение формата отображения канала

Для установки формата отображения на мониторах названий каналов и значений каналов дискретных в/в, выполните представленную далее процедуру. Эти установки применяются для всех мониторов.

Процедура

1. Щелкните на **Display format (Формат отображения)**.
   Появляется строка, где можно задать отображение канала.
2. Выберите формат отображения.



Элемент	Описание	
Формат канала	Установите формат отображения названий каналов на Channel No.(№ канала), Tag (Тег), или Tag No.(№ тега)	
Числовая метка	Выберите формат отображения значения для каналов дискретных входов и каналов дискретных выходов.	
	Цифра	Отображает нули (0) и единицы (1) в том виде как есть (с помощью цифр).
	Символ	Отображает нули (0) и единицы (1) с использованием предварительно определенных строк символов, например, “OPEN” (ОТКРЫТ) и “CLOSE” (ЗАКРЫТ). Если строки символов не указаны, то они остаются пустыми.

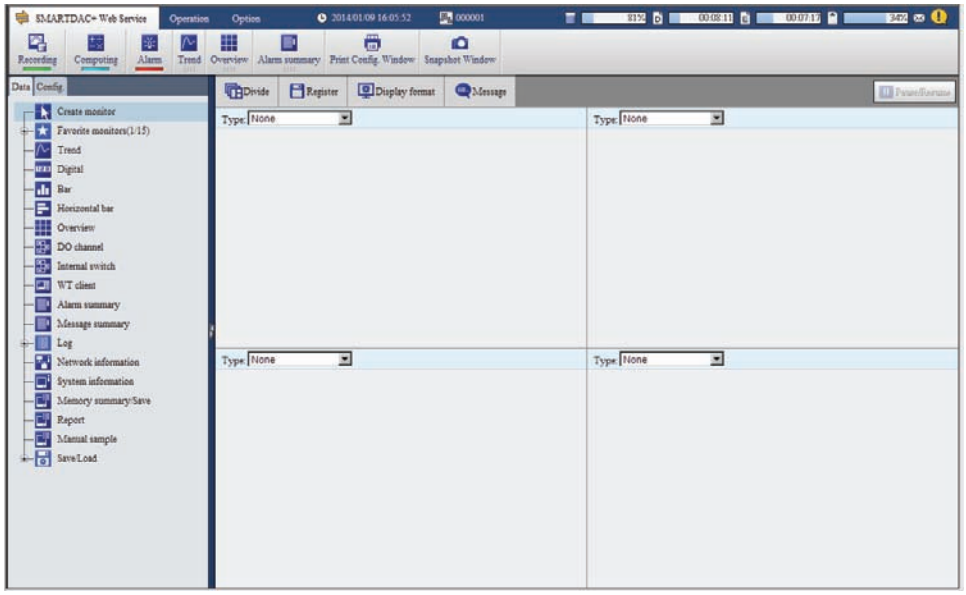
Предпочтительные мониторы

Для создания предпочтительных мониторов выполните представленную далее процедуру. Создать можно до 15 мониторов.

Процедура

Регистрация

1 На закладке **Data (Данные)**, щелкните на **Create monitor (Создать монитор)**.
Появится экран для создания нового монитора.



2 Щелкните **Divide (Разделить)**.
Появятся опции многопанельного экрана.

3 Щелкните на шаблоне нескольких панелей, который будет использоваться.



4 Из списка **Type (Тип)**, выберите тип экрана для отображения. Также можно выбрать None (Нет) (Не регистрировать экран)

5 При выборе тренда (Trend), цифровых данных (Digital) или гистограммы (Bar), выберите группу отображения из списка **Gr.**

6 Повторите шаги 4 и 5 для назначения экранов для всех областей.

7 Щелкните **Register (Регистрировать)**.
Проявится окошко Имени (Name).

8 Введите название монитора и щелкните **Register (Регистрировать)**.
Название монитора будет добавлено в папке **Favorite monitors (Предпочтительные мониторы)** в дереве выбора содержания.



Название монитора

- Вводить можно не более 16 символов.
- Табуляторы будут заменены на пробелы.
- «Шляпы» (^), одинарные кавычки, и двоеточия будут заменены на нижнее подчеркивание.
- Предшествующие и замыкающие пробелы будут удалены.

Удаление предпочтительного монитора

1. На дереве выбора содержания укажите предпочтительный монитор, который вы хотите удалить.
2. Щелкните на значке X, который появляется справа от названия монитора.
   Появится диалоговое окно подтверждения.



3. Щелкните **OK**.
   Название монитора будет удалено из дерева выбора содержания.

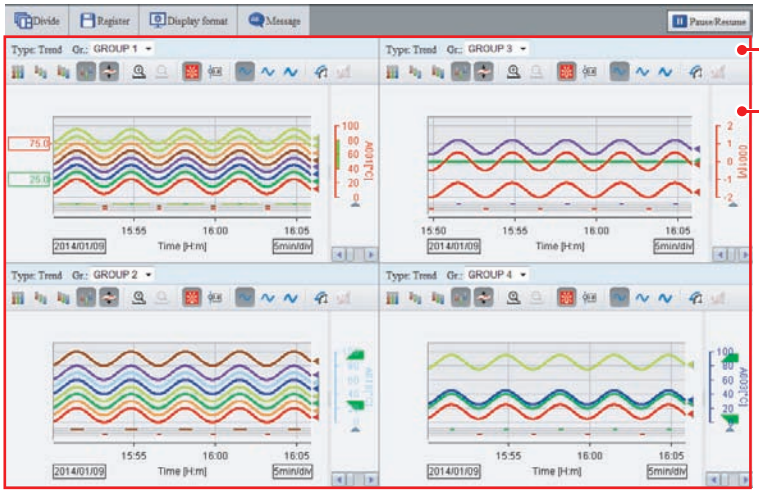
Примечание

Вы не можете отредактировать предпочтительный монитор, который был создан ранее. Если вы хотите изменить предпочтительный монитор, то создайте новый монитор, и перезапишите старый монитор, указав то же имя.

Монитор тренда, Монитор числовых данных, Монитор Гистограммы, Монитор горизонтальной гистограммы

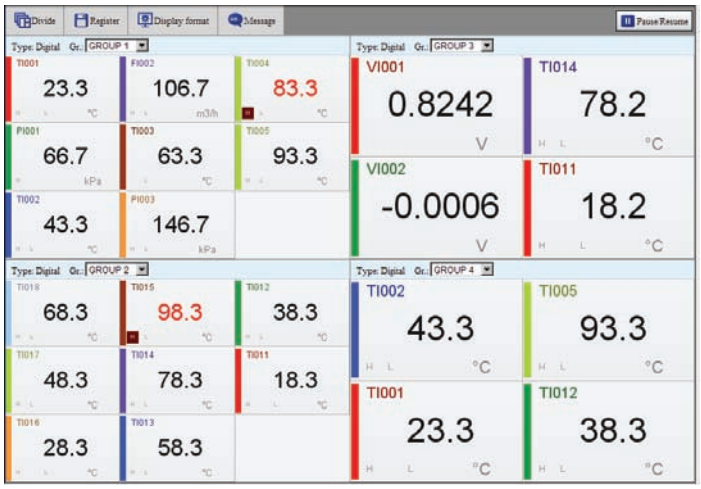
Монитор Тренда (Trend)

Отображения (дисплеи) тренда показываются по группам.



Монитор Числовых данных (Digital)

Отображения (дисплеи) числовых данных показываются по группам.



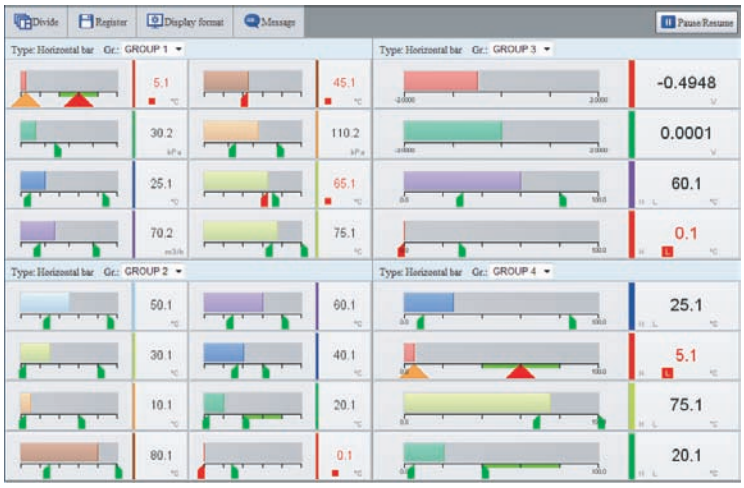
Монитор Гистограммы и Монитор горизонтальной гистограммы

Отображения (дисплеи) гистограммы или дисплеи горизонтальной гистограммы показываются по группам.

Монитор гистограммы (Bar Graph)



Монитор горизонтальной гистограммы (Horizontal Bar Graph)



Примечание

- При запуске Web приложения самый первый раз, группы дисплеев отображаются в соответствии с условиями по умолчанию. При необходимости измените группы отображения (дисплеев).
- Изменения, которые вносятся в монитор, всегда сохраняются.

Изменение установки делений на экране (мониторы тренда, числовых данных, гистограммы, горизонтальной гистограммы)

Для изменения установки делений на экране выполните представленную далее процедуру. При изменении установки делений проверьте отображаемую в каждой области группу, и при необходимости измените ее (смотрите “Изменение групп отображения”). Установка делений применяется для всех четырех мониторов.

Процедура

1. Щелкните **Divide (Разделить)**.
   Появляется строка, где можно выбрать установку делений.
2. Щелкните на соответствующей установке.
   Экран будет разделен соответствующим образом.

Изменение групп отображения (мониторы тренда, числовых данных, гистограммы и горизонтальной гистограммы)

Для изменения групп, показываемых в каждой области, выполните представленную далее процедуру. Эта установка применяется для всех четырех мониторов.

Процедура

В строке изменения групп отображения, выберите группу отображения из списка **Gr.**

Примечание

Можно изменить существующий монитор и зарегистрировать его в качестве предпочтительного монитора. Процедуру регистрации смотрите в разделе “Предпочтительный монитор” на странице 3-17 .

Запись сообщений

Для записи сообщения в текущий момент времени в записанные данные выполните представленную далее процедуру. Эту процедуру можно выполнять при отображенных мониторах тренда, цифровых данных, гистограммы, горизонтальной гистограммы, обзора, сводки сигнализаций, сводка сообщений, контрольного журнала, состояния канала DO или состояния внутреннего коммутатора.

При записи сообщения экран временно покажет альтернативный экран (смотрите примечание на странице 3-9). Сообщение отобразится на тренде. Также его можно видеть в сводке сообщений.

Процедура

1. Щелкните **Message (Сообщение).**
   Появится строка, где можно установить сообщение для записи.
2. Для задания сообщения выберите **Preset (Предварительно установленное)** или **Free (Свободное)**.
   Предварительно установленные сообщения это фиксированные сообщения, установленные в регистраторе GX/GP. Выберите сообщение из списка.
   Свободные сообщения это сообщения, которые вы вводите на месте. Выберите номер сообщения из списка и введите строку сообщений в текстовом окне.



Свободные сообщения

- Не более 32 символов
- Одинарные кавычки и двоеточия будут заменены на пробелы.

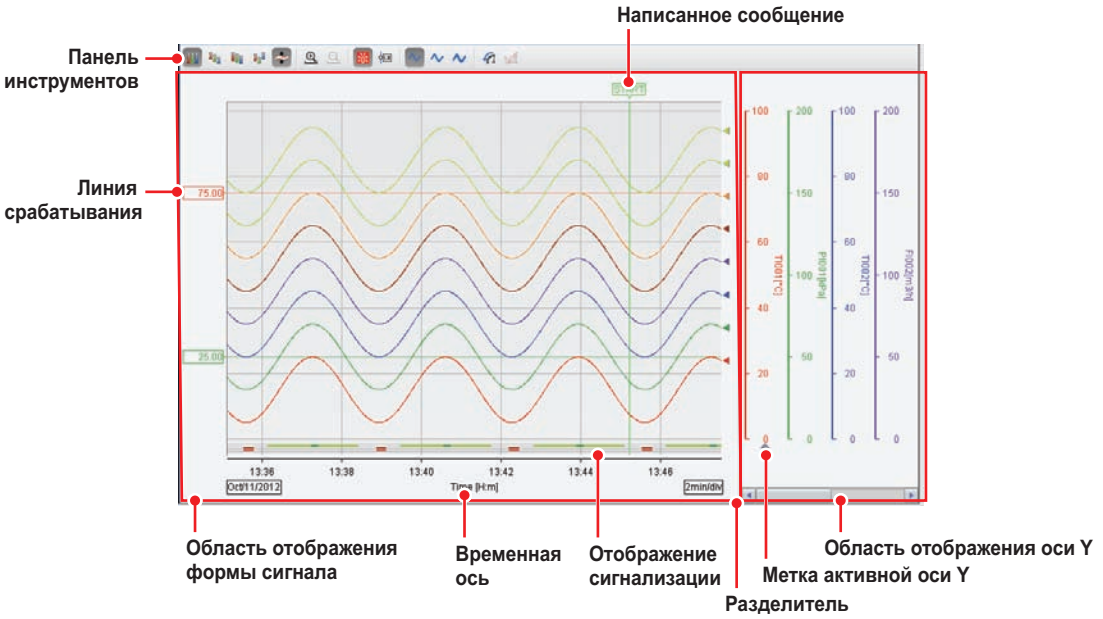
3. Из списка **Write to (Куда записывать)**, выберите группу отображения, куда осуществляется запись. Для записи сообщения во все группы выберите **All groups (Все группы)**.
4. Щелкните **Write (Запись).**
   Сообщение будет записано. Смотрите пример экрана на следующей странице.

Примечание

При записи свободного сообщения, строка сообщения, установленная в GX/GP, также будет заменена.

Тренд

Далее приводится описание экрана тренда, который может отображаться в одной из разделенных областей.



Название	Описание
Панель инструментов	Изменение режима отображения формы сигнала тренда.
Область отображения формы сигнала	Отображение данных канала в виде форм сигнала.
Область отображения Y-оси	Отображает Y-ось для каждого канала. Каждая Y-ось отображает шкалу, название канала, и единицы измерения. Также отображаются метки точек сигнализации и цветные диапазоны шкалы .
Разделитель	Перетаскивайте разделитель для регулировки размеров области отображения формы сигнала и области отображения Y-оси.

Примечание

- Временная ось отображает время дня. Она не отображает истекшее время с момента начала записи.
- Частично расширенное отображение невозможно.
- Если для регистратора GX/GP вносятся изменения, которые нарушают непрерывность (целостность) данных, то тренд будет стерт.

Изменение активной оси Y тренда

Эта процедура применяется для отображения тренда.

Что представляет собой активная ось Y?

Активной Y-осью считается ось Y, которая имеет фокус среди нескольких форм сигнала. В области отображения формы сигнала показываются горизонтальные линии сетки, соответствующие активной оси Y *. Соответствующая форма сигнала также показывается на переднем плане.

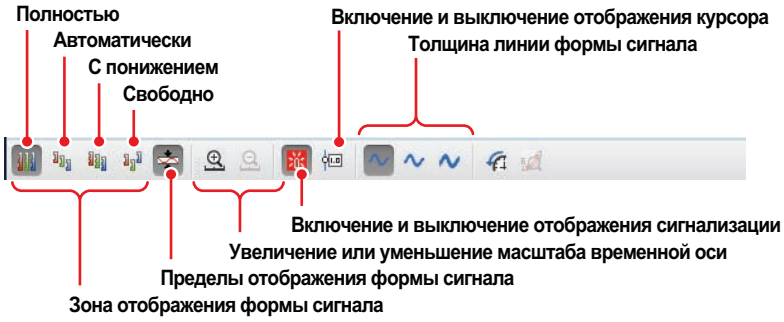
* При использовании автоматической зоны или свободной зоны (смотрите следующую страницу), также показываются и горизонтальные линии сетки оси Y, которые находятся в том же столбце, что и активная ось Y.

Процедура

В области оси Y, щелкните на оси Y, чтобы активизировать ее. Пиктограмма активной формы сигнала появляется ниже новой активной оси Y.

Изменение отображения формы сигнала тренда

Эта процедура применяется для отображения тренда. Для изменения отображения формы сигнала можно щелкнуть на пиктограммах, показанных на следующем рисунке.

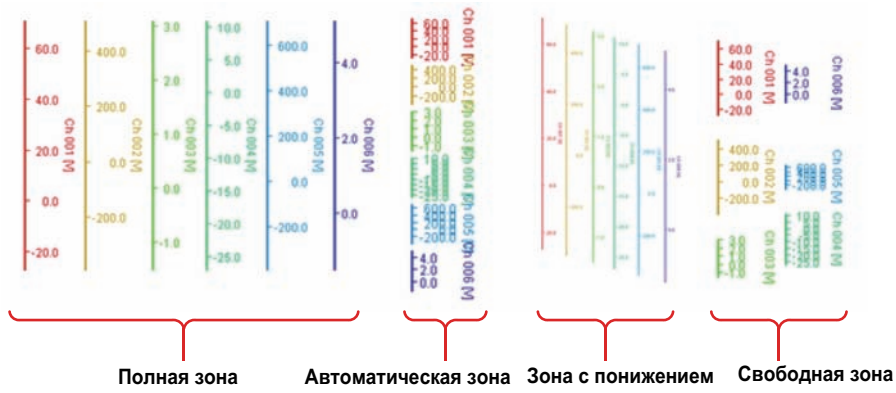


Зона отображения формы сигнала

Изменение зоны отображения формы сигнала.

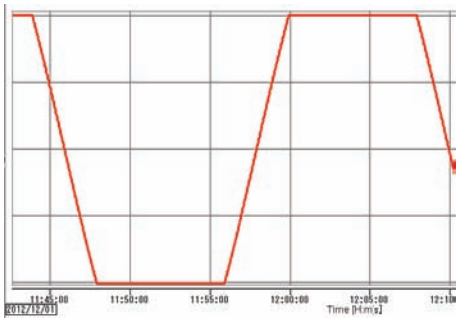
Название	Описание
Полностью (Full)	Отображаются все формы сигнала в полных зонах
Автоматически (Auto)	Разделяет область отображения формы сигнала на равные зоны в соответствии с количеством отображенных форм сигнала, и отображает формы сигнала
С понижением (Slide)	Каскадно отображает каждую форму сигнала сверху вниз для области отображения формы сигнала.
Свободно (Free)	Отображает формы сигнала в зонах, заданных в регистраторе GX/GP.

На следующем рисунке показаны Y-оси для каждой зоны отображения.

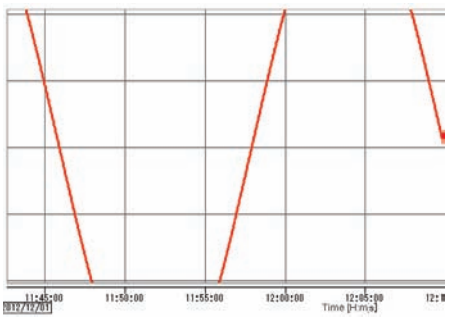


Пределы отображения формы сигнала

Если применяются пределы отображения формы сигнала, то диапазон отображения Y-оси ограничен минимальным и максимальным значениями шкалы. Значения меньше минимального значения шкалы устанавливаются на минимальное значение, и значения больше максимального значения шкалы устанавливаются на максимальное значение.



С пределами отображения формы сигналы



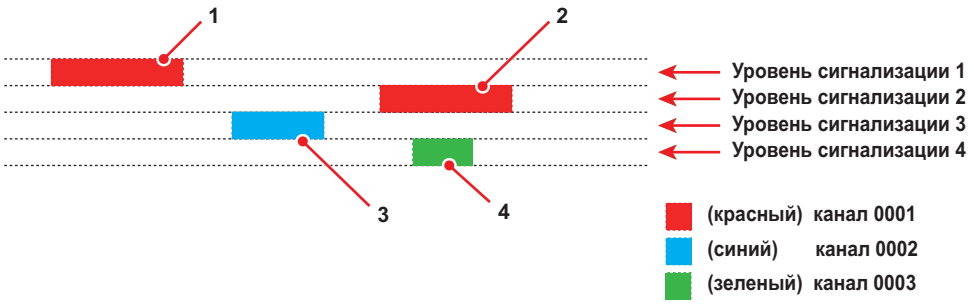
Без пределов отображения формы сигнала

Увеличение и уменьшение масштаба временной оси

Можно увеличивать и уменьшать масштаб временной оси.

Отображение сигнализаций

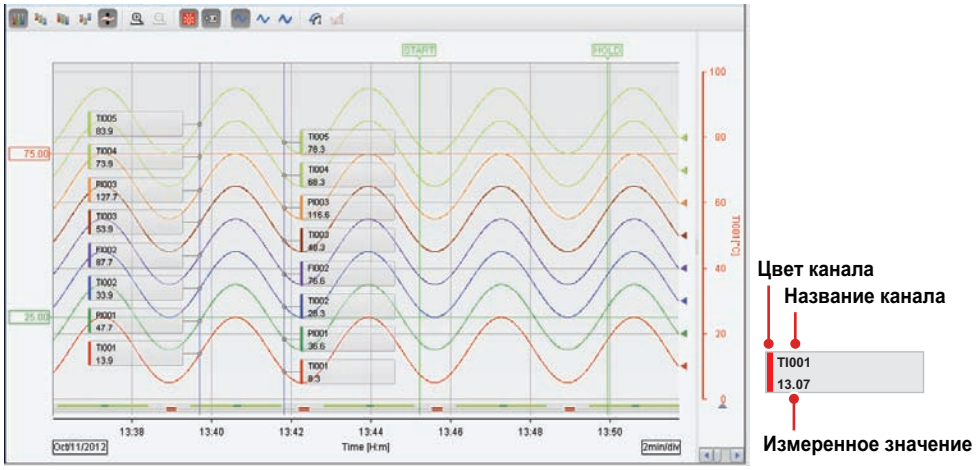
Информация сигнализаций отображается в нижней области дисплея. Уровни сигнализаций (1, 2, 3, и 4) отображаются в порядке, начиная сверху. Продолжительность каждой сигнализации показывается в виде полоски с применением того цвета, который используется и для соответствующего канала. Сигнализации каналов, соответствующие активной Y-оси, показываются на переднем плане.



Номер	Описание
1	Сигнализация уровня 1 на канале 0001
2	Сигнализация уровня 2 на канале 0001
3	Сигнализация уровня 3 на канале 0002
4	Сигнализация уровня 4 на канале 0003

Курсор

Можно использовать курсоры для чтения значений в местоположении курсора. Щелкните на пиктограмме отображения курсора, и щелкните в определенном месте области отображения формы сигнала. Появится курсор и значения канала в месте положения курсора, будут отображаться во всплывающих окнах. Перетащите указатель для отображения двух курсоров. Значения можно считывать в двух положениях.



Примечание

- Всплывающее окно для формы сигнала, соответствующей активной Y-оси, показывается на переднем плане.
- Если включены пределы отображения формы сигнала, то для значений каналов в соответствующих ситуациях отображается “+Over”, “–Over,” и “BURNOUT” (ПЕРЕГОРАНИЕ).

Толщина линии формы сигнала

Можно изменить толщину линии формы сигнала.

Линии срабатывания

Линии срабатывания отображаются для активной Y-оси и Y-осей, отображенных в том же столбце, что и активная Y-ось.

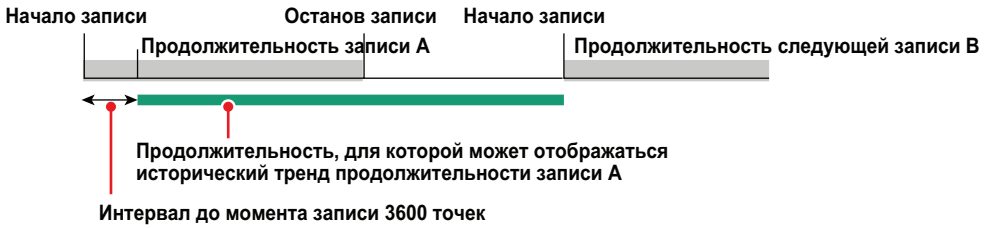
Отображение прошлых данных тренда

Прошлые данные можно отобразить в виде тренда. Это называется историческим трендом.

Данные и интервал, которые могут отображаться в виде исторического тренда

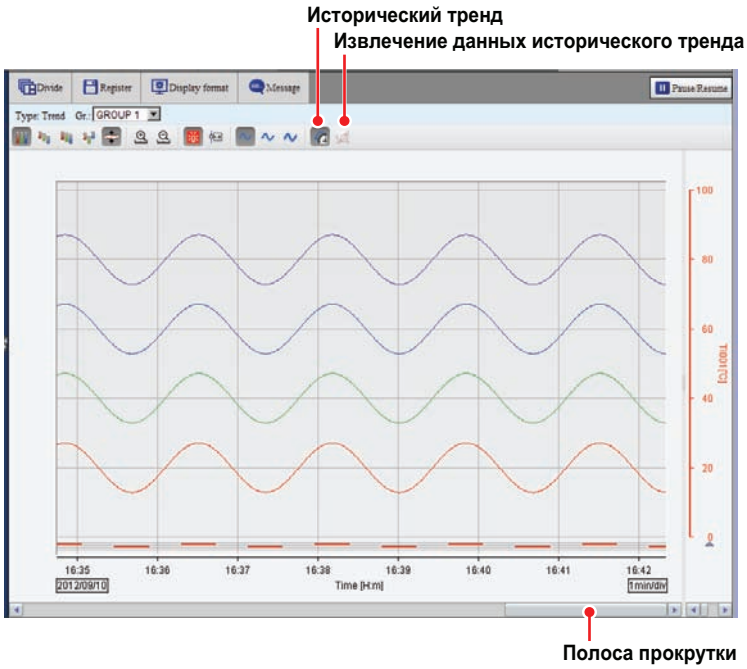
Данные текущей записи и прошлой записи могут отображаться в виде исторических трендов в следующем интервале.

Интервал: От точки, в которой с момента начала записи было записано 3600 точек данных, и до начала следующей записи.



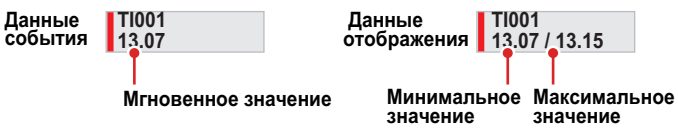
Отображение исторического тренда

Для отображения исторического тренда щелкните на пиктограмме исторического тренда. Для регулировки диапазона отображения можно использовать полосу прокрутки.



Выполнить можно следующие операции. Процедуры те же самые, что и для отображения тренда.

- Изменение активной формы сигнала
- Изменение зоны отображения формы сигнала и пределов отображения формы сигнала
- Увеличение или уменьшение масштаба временной оси
- Показать или спрятать информацию сигнализации
- Показать или спрятать курсоры
  Значения курсора для данных отображения показывают минимальное и максимальное значения.



- Изменение толщины линии формы сигнала

Извлечение данных исторического тренда

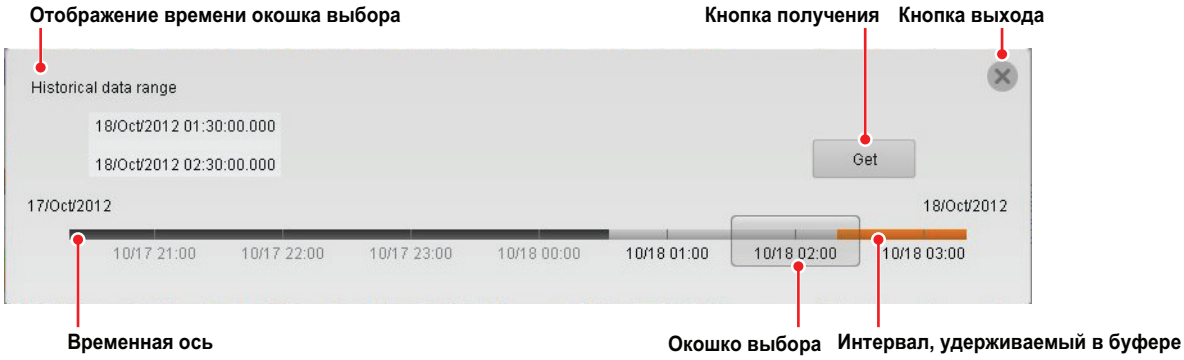
Для извлечения данных исторического тренда из регистратора GX/GP выполните представленную далее процедуру.

Примечание

Web приложение имеет буфер для данных исторического тренда. Буфер может удерживать 3600 точек данных на каждый канал. Извлекая данные исторического тренда, можно просматривать данные, которые были загружены в этот буфер из регистратора GX/GP.

1 Щелкните на пиктограмме извлечения данных исторического тренда.
Появится диалоговое окно, где можно задать диапазон данных исторического тренда для извлечения.

2 Протащите полосу прокрутки и окошко выбора для задания интервала извлекаемых данных исторического тренда.



3 Щелкните **Retrieve (Извлечь).**
Начнется извлечение данных. После завершения извлечения данных, отобразятся данные исторического тренда.

Примечание

При изменении часов (за исключением постепенной регулировки времени) или при возникновении сбоя питания во время записи, для данных, существовавших до последнего разрыва (нарушения) времени, время между тем, что выбрано в диалоговом окне задания интервала извлекаемых данных исторического тренда и фактическими данными будет смещено (не совпадать). Отображение этих данных возможно.

Числовые данные

Далее приводится описание экрана числовых данных, который может отображаться в одной из разделенных областей.



Метки сигнализации

Состояние сигнализации	Квитирование сигнализации	Цвет фона
On (Включено)	Присутствуют неквитированные сигнализации	Попеременно ярко и темно красный
On (Включено)	Все сигнализации квитированы	Ярко красный
Off (Выключено)	Присутствуют неквитированные сигнализации	Мигает серый цвет
Off (Выключено)	Все сигнализации квитированы	Без изменения

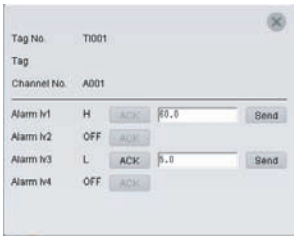
Когда информация не может быть считана

По причине ограниченного свободного места, информация канала может не отображаться. Если поместить указатель в область канала и оставить его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится название канала, числовое значение и единицы измерения.

Выполнение квитирования отдельных сигнализаций, изменение значений сигнализаций, и изменение выхода DO (DO установлено на Ручное управление (Manual))

Для отображения на дисплее диалогового окна информации конкретного канала щелкните на области этого канала.

Канала аналогового входа (AI)



Канал дискретного выхода (DO)



- **Выполнение квитирования (ACK) отдельных сигнализаций (канала AI)**
  Щелкните **ACK (Квитирование)**.
  Отдельная сигнализация будет квитирована.

- **Изменение значения сигнализации (канала AI)**
  Введите значение в текстовом окошке значения сигнализации и щелкните **Send (Отправить)**.
  Значение сигнализации будет изменено.

- **Изменение выхода DO (канал DO установлен на Ручное управление)**
  Выходом канала DO можно управлять из диалогового окна информации канала.

Если операция не выполняется, то в нижней строке диалогового окна информации канала появляется сообщение.

Монитор гистограмма и монитор горизонтальной гистограммы

Далее приводится описание экрана гистограммы или горизонтальной гистограммы, который может отображаться в одной из разделенных областей.

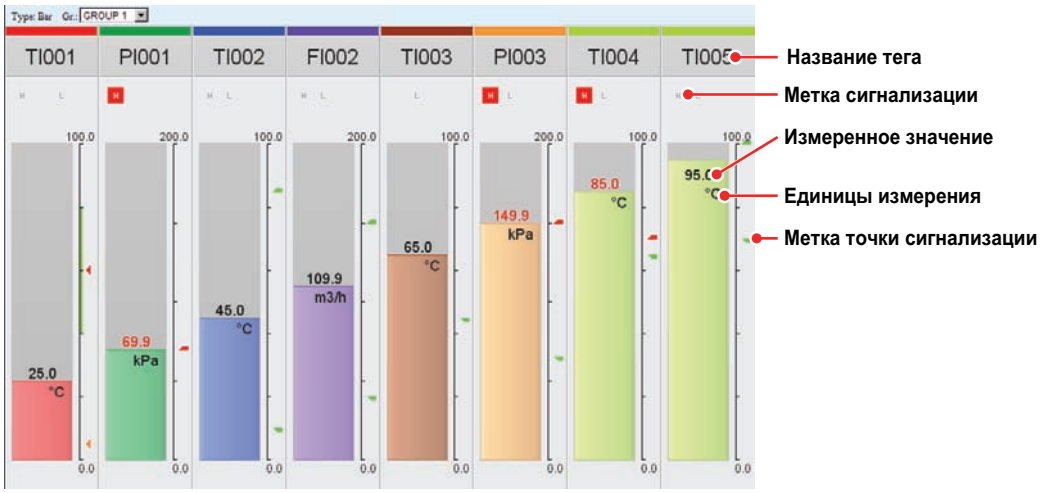
Гистограмма

Гистограмма показывается вертикально, и начальная точка гистограмм выбирается в соответствии с установкой GX/GP.

Горизонтальная гистограмма

Гистограмма показывается горизонтально, и начальная точка гистограмм выбирается в соответствии с установкой GX/GP.

Гистограмма



Горизонтальная гистограмма



Метки сигнализации

Смотрите “Числовые данные”.

Когда информация не может быть считана

По причине ограниченного свободного места, информация канала может не отображаться. Если поместить указатель в область канала и оставить его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится название канала, числовое значение и единицы измерения.

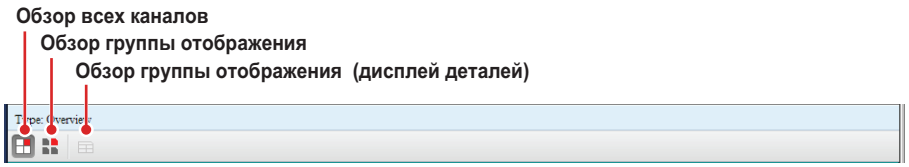
Выполнение квитирования отдельных сигнализаций, изменение значений сигнализаций, и изменение выхода DO (DO установлено на Ручное управление (Manual))

Смотрите “Числовые данные” на странице 3-26

Монитор обзора

Имеются следующие четыре типа мониторов обзора.

- Все каналы
- Группа отображения
- Группа отображения (детальное отображение)
- Канал в группе отображения

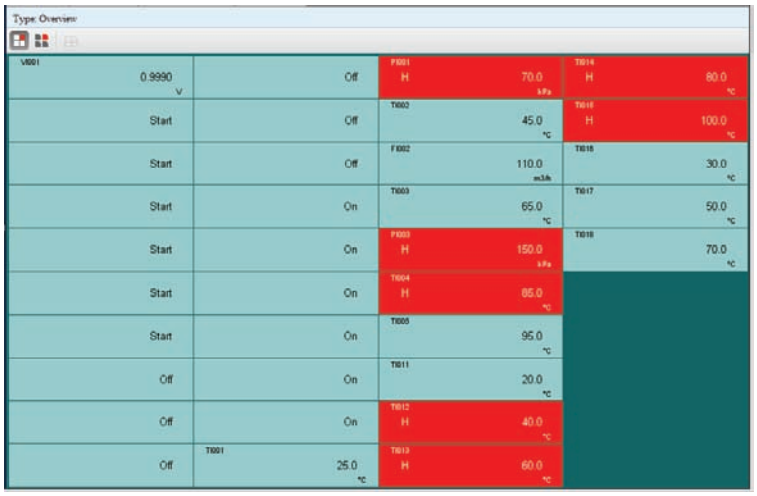


Обзор канала в группе отображения (Channel-in-display-group) может отображаться из обзора группы отображения.

Все каналы

Обзор всех каналов отображается, когда количество активных каналов не превышает 100.

На экране показываются названия каналов, числовые значения, единицы измерения, состояния сигнализаций, и типы активных сигнализаций.



Элемент отображения	Описание
Название канала	Отображается номер канала, тег, или номер тега. Если информация не умещается, то та часть, которая не умещается, отображается с многоточием (...).
Числовое значение	Если значение не подходит, то оно не отображается.
Единицы измерения	Если значение не подходит, то оно не отображается.
Тип активной сигнализации	Среди активных сигнализаций отображается тип сигнализации с наименьшим уровнем сигнализации.
Состояние сигнализации	Состояние сигнализации на уровне канала отображается с цветом фона. **Когда отображение сигнализации установлено на Nonhold (без удержания)**

Состояние сигнализации	Цвет фона
On (Вкл)	Красный
Off (Выкл)	Зеленый

Когда отображение сигнализации установлено на Hold (с удержанием)

Состояние сигнализации	Квитирование сигнализации	Цвет фона
On (Включено)	Присутствуют неквитированные сигнализации	Попеременно ярко и темно красный
On (Включено)	Все сигнализации квитированы	Ярко красный
Off (Выключено)	Присутствуют неквитированные сигнализации	Попеременно зеленый и белый
Off (Выключено)	Все сигнализации квитированы	Зеленый

По причине ограниченного свободного места, информация канала может не отображаться. Если поместить указатель в область канала и оставить его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится название канала, числовое значение, единицы измерения и тип активной сигнализации.

- **Выполнение квитирования отдельных сигнализаций, Изменение значений сигнализации, и изменение выхода DO (Дискретный выход (DO) установлен на ручную работу (Manual)**
  Смотрите “Числовые данные” на странице 3-26.

Группа отображения

Обзор группы отображения показывает группы.

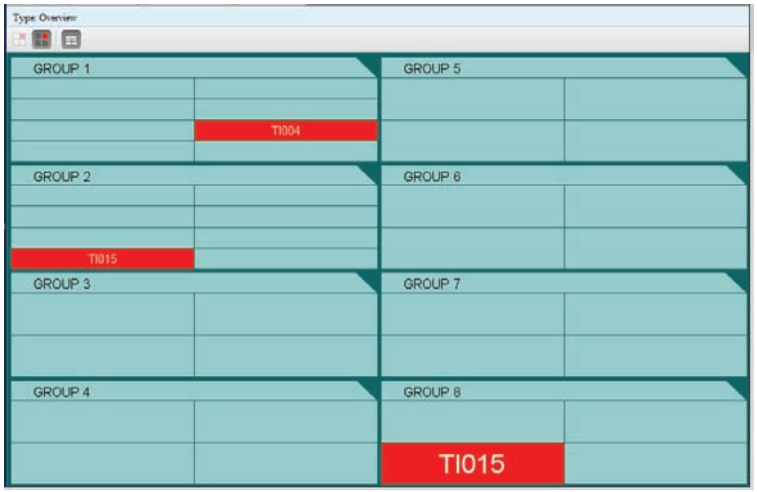


Элемент отображения	Описание
Название группы отображения	Если информация не умещается, то та часть, которая не умещается, отображается с многоточием (...).
Состояние сигнализации	Состояние сигнализации на уровне группы отображается с цветом фона. Детали цвета фона смотрите в разделе “Состояние сигнализации” в разделе “Все каналы”.

По причине ограниченного свободного места, информация канала может не отображаться. Если поместить указатель в область группы и оставить его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится название группы.

Группа отображения (отображение деталей)

Если показан обзор группы отображения, то для включения или выключения режима отображения деталей можно щелкнуть на кнопке отображения деталей. Отобразятся каналы в каждой группе.

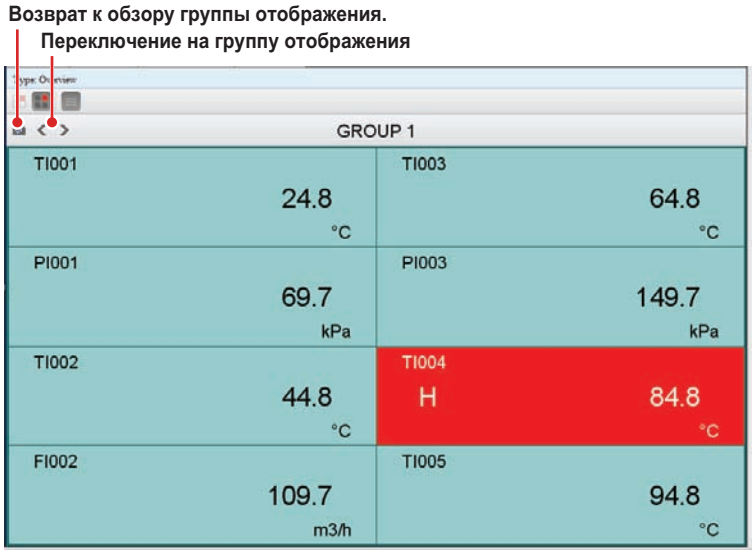


Элемент отображения	Описание
Название группы отображения	Если информация не подходит, то та часть, которая не подходит, отображается с многоточием (...).
Название канала	Название канала отображается в соответствующей ячейке, если канал имеет активную сигнализацию или имеет неквитированную сигнализацию, когда сигнализация установлена на **Hold (Удержание)**. Если информация не умещается, то та часть, которая не умещается, отображается многоточием (...).
Состояние сигнализации	Состояние сигнализации на уровне группы отображается с цветом фона. Детали цвета фона смотрите в разделе “Состояние сигнализации” в разделе “Все каналы”.

По причине ограниченного свободного места, информация канала может не отображаться. Если поместить указатель в область группы и оставить его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится название группы. Если поместить указатель в область канала и оставить его там приблизительно на 1 секунду, то во всплывающем меню появится название канала.

Канал в группе отображения

Когда показан обзор группы отображения, то для отображения обзора этой группы можно щелкнуть на одной из областей группы отображения. Отображенная информация та же самая, что и для “Всех каналов”.

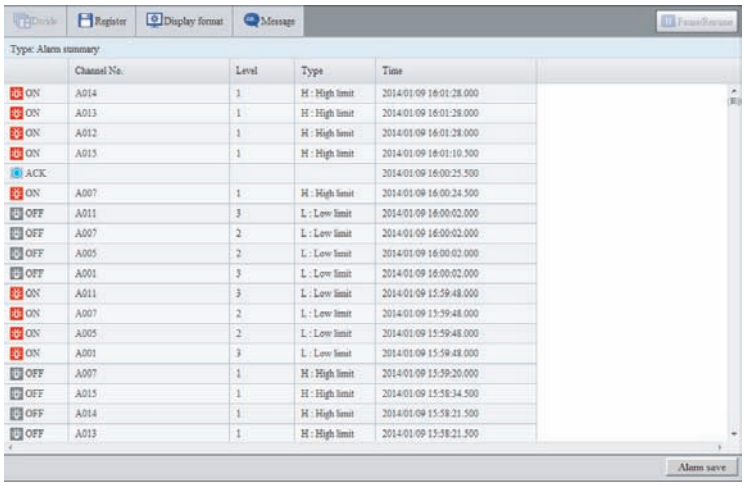


- **Выполнение квитирования отдельных сигнализаций, изменение значений сигнализаций, и изменение выхода DO (DO установлено на Ручное управление (Manual))**

  Смотрите “Числовые данные” на странице 3-26

Монитор сводки сигнализаций

Монитор сводки сигнализаций отображает сводку сигнализаций регистратора GX/GP. Отображено может быть не более 1000 элементов. Детали информации отображения смотрите на странице 2-33 в разделе 2.3.1, “Список записей возникновения и снятия сигнализаций (Сводка сигнализаций)”



Сохранение сводки сигнализаций

Щелкните на **Alarm save (Сохранение сигнализаций)**, и следуйте инструкциям в появившемся диалоговом окне. Сводка сигнализаций может быть сохранена на карту памяти SD или в USB флэш-память.

Сортировка

Для сортировки сводки сигнализаций в возрастающем или убывающем порядке для этого столбца, щелкните на заголовке столбца.

Перестановка столбцов

Столбцы можно переставлять путем перетаскивания области заголовка столбца. При этом, самый левый столбец остается фиксированным.

Изменение ширины столбца

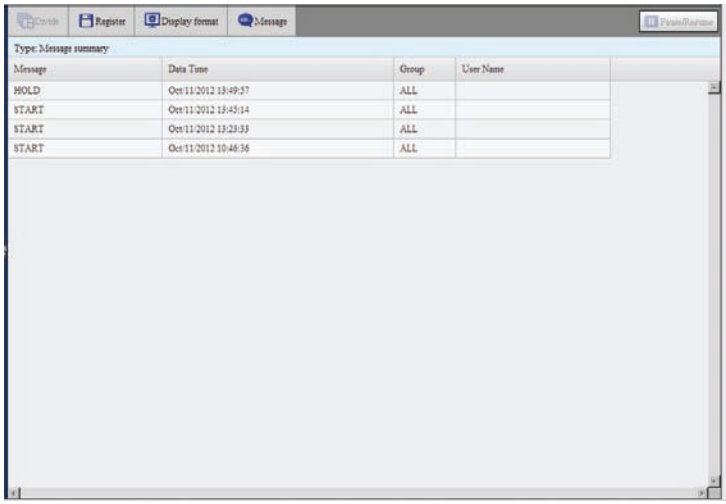
Ширину столбца можно изменить путем перетаскивания границ столбца.

Копирование в буфер обмена

Протащите курсор для выбора списка. Для копирования выбранного списка в буфер обмена нажмите на клавиатуре Ctrl+C.

Монитор сводки сообщений

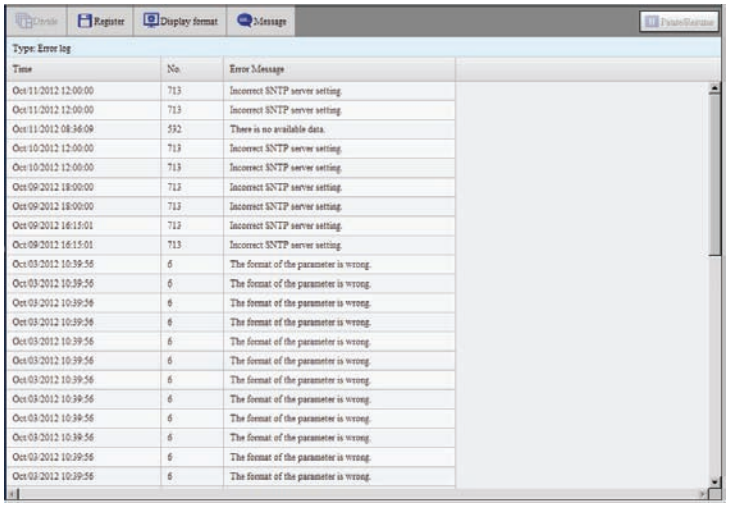
На мониторе сводки сообщений отображается сводка сообщений регистратора GX/GP. Отображено может иметь не более 450 элементов. Детали информации отображения смотрите на странице 2-35 в разделе 2.3.2, “Отображение журнала записанных сообщений (Сводка сообщений)”



Столбцы можно сортировать и менять местами, а также менять ширину столбцов и копировать в буфер обмена

Монитор журнала ошибок

Монитор журнала ошибок отображает журнал ошибок регистратора GX/GP. Отображено может быть не более 50 элементов. Детали информации отображения смотрите на странице 2-42 в разделе 2.3.5, “Отображение журнала записей”.



Столбцы можно сортировать и менять местами, а также можно менять ширину столбцов и копировать в буфер обмена

Далее показано максимальное количество вводов контрольного журнала

Тип	Максимальное количество отображенных событий	
Журнал Событий (Event)	50	Без расширенной функции защиты (/AS)
	1000	С расширенной функцией защиты (/AS)
Журнал Ошибок (Error)	50	
Журнал FTP (протокол передачи файлов)	50	
Сетевой (Web) журнал	200	
Журнал Почты (Mail)	50	
Журнал SNTP	200	
Журнал Modbus	200	
Журнал DHCP (протокол динамического конфигурирования узла)	200	
Общий журнал	200	

Изменение отображения состояния и выхода канала DO

Можно отобразить состояние канала Дискретного Выхода (DO) для всей системы. Можно также изменить выход DO, установленный на ручное управление (Manual).



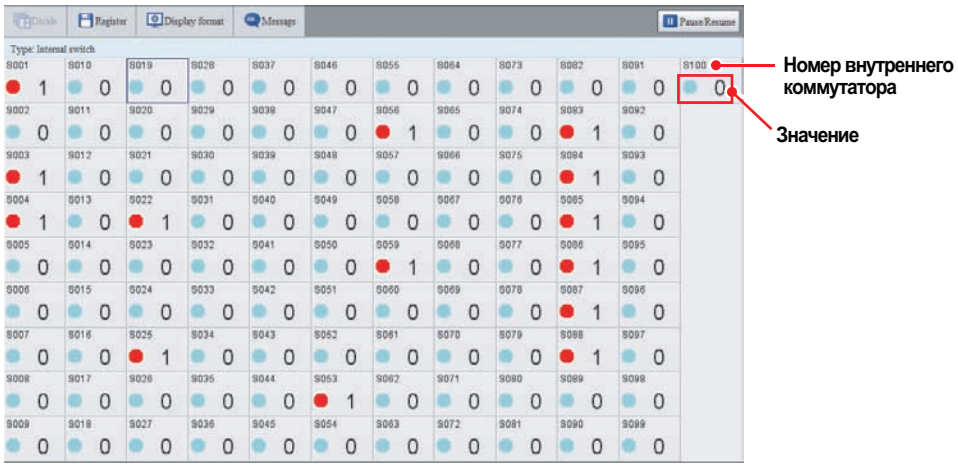
- Отображено может быть не более 60 каналов. Когда область отображения для каждого канала становится маленькой, некоторая информация не будет отображаться.
- Дисплей (отображение) обновляется каждую секунду.

Изменение выхода DO (канал DO, установленный на ручное управление)

Для отображения на дисплее диалогового окна информации конкретного канала щелкните на области этого канала. Управлять выходом DO можно из диалогового окна информации канала.

Отображение состояние внутреннего коммутатора и изменение значений

Можно отобразить на дисплее состояние внутреннего коммутатора для всей системы. Можно изменять значение внутренних коммутаторов, установленных на ручное управление (Manual).



- Отображено может быть не более 100 внутренних коммутаторов. Когда область отображения для каждого канала становится маленькой, некоторая информация не будет отображаться.
- Дисплей (отображение) обновляется каждую секунду.

Изменение значений внутренних коммутаторов (Внутренние коммутаторы, установленные на ручную работу)

Для отображения на дисплее диалогового окна информации конкретного канала щелкните на области внутреннего коммутатора. Значение внутреннего коммутатора можно менять из диалогового окна информации канала.

Состояние Клиента Modbus

Можно отобразить состояние работы команды для клиентов Modbus. Детали отображаемой информации смотрите на странице 2-49 в подразделе 2.3.6, “Проверка состояния команды Клиента Modbus и Мастера Modbus”.
Подробную информацию об использовании пиктограммы отказа команды (⚠) и кнопки Обновления (Refresh) смотрите в подразделе 2.3.6.
Дисплей (отображение) обновляется каждые 5 секунд.

Состояние Мастера Modbus

Можно отобразить состояние работы команды для главного устройства (Мастера) Modbus. Детали отображаемой информации смотрите на странице 2-49 в подразделе 2.3.6, “Проверка состояния команды Клиента Modbus и Мастера Modbus”.
Подробную информацию об использовании пиктограммы отказа команды (⚠) и кнопки Обновления (Refresh) смотрите в подразделе 2.3.6.
Дисплей (отображение) обновляется каждые 5 секунд

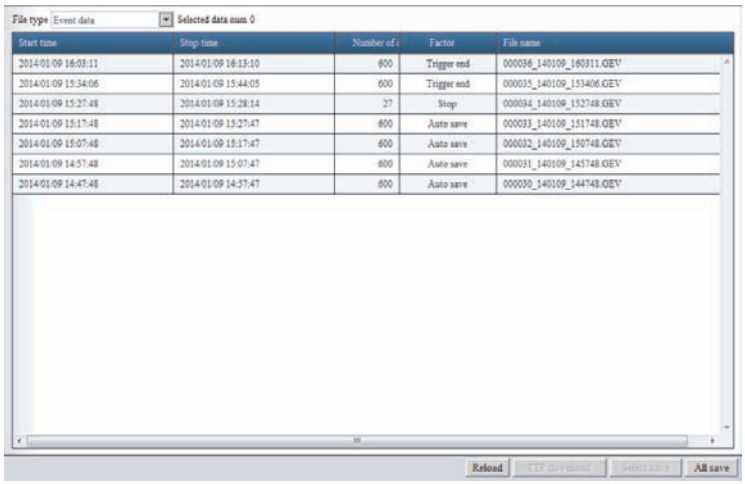
Состояние Клиента WT

Можно отобразить состояние соединения с помощью измерителя мощности WT. Подробную информацию об отображенной информации смотрите в Руководстве пользователя по связи в приборе WT (/E2) (IM 04L51B01-19EN).
Дисплей (отображение) обновляется каждые 5 секунд

Распечатка и сохранение измеренных данных во внутренней памяти

Можно отобразить список измеренных данных (данных дисплея и данных событий) во внутренней памяти.

- С использованием окна Списка типа данных (Data type list) выберите тип данных для отображения.
- Щелкните на заголовке столбца для сортировки элементов в возрастающем или убывающем порядке для этого столбца.



Сохранение всех данных

Можно сохранить находящиеся во внутренней памяти данные дисплея, данные событий, данные ручной выборки и данные отчета.

1. Щелкните All save (Сохранить все).
   Появится диалоговое окно Сохранения данных памяти (Memory data save).
2. Щелкните на кнопке для указания адресата сохранения.
   Данные будут сохранены.

Сохранение выбранных данных

1. Выберите из списка данные, которые вы хотите сохранить.
2. Щелкните Select save (Выбор сохранения).
   Появится диалоговое окно Сохранения данных памяти (Memory data save).
3. Щелкните на кнопке для указания адресата сохранения.
   Данные будут сохранены.

Загрузка данных через FTP

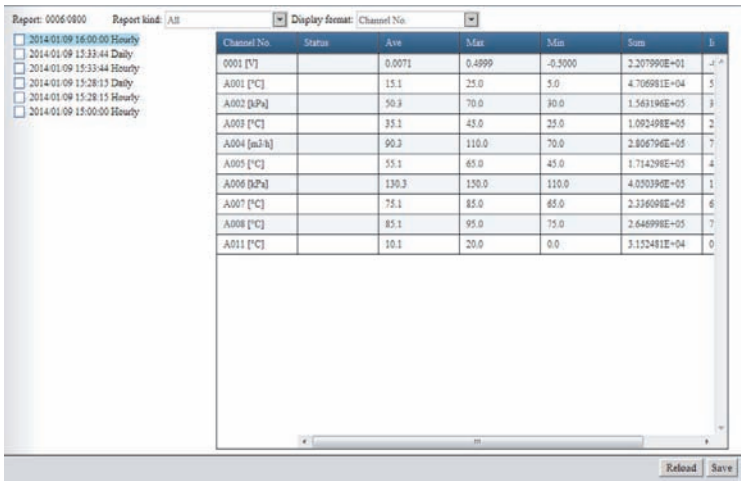
Можно загрузить выбранные данные в ваш ПК через FTP (Протокол передачи файлов).

1. Выберите данные, которые вы хотите загрузить.
2. Щелкните FTP download (загрузка через FTP).
   Следуйте инструкциям в появившемся диалоговом окне.

Распечатка и сохранение данных отчета

Можно отобразить список данных отчета во внутренней памяти.

- Из окна Списка типа отчета (Report type list) выберите тип данных отчета.
- Щелкните на заголовке столбца для сортировки элементов в возрастающем или убывающем порядке для этого столбца.



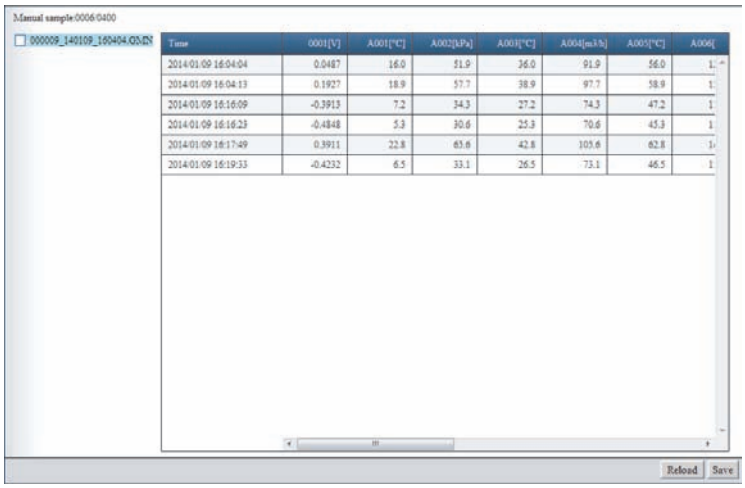
Сохранение данных отчета

1. Щелкните **Save (Сохранить)**.
   Появится диалоговое окно Сохранения данных отчета (Report data save).
2. Щелкните на кнопке для указания адресата сохранения.
   Все данные отчета будут сохранены

Распечатка и сохранение данных ручной выборки

Можно отобразить список данных ручной выборки во внутренней памяти.

- Щелкните на заголовке столбца для сортировки элементов в возрастающем или убывающем порядке для этого столбца.



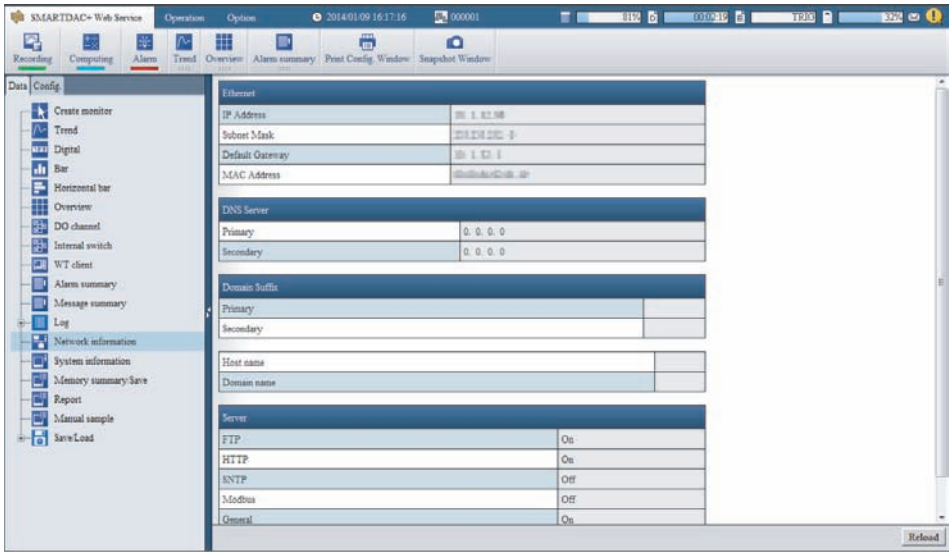
Сохранение данных ручной выборки

1 Щелкните **Save (Сохранить)**.
Появится диалоговое окно Сохранения данных ручной выборки (Manual sample data save).

2 Щелкните на кнопке для указания адресата сохранения.
Все данные ручной выборки будут сохранены

Монитор сетевой информации

Монитор сетевой информации отображает сетевую информацию подсоединенных приборов.

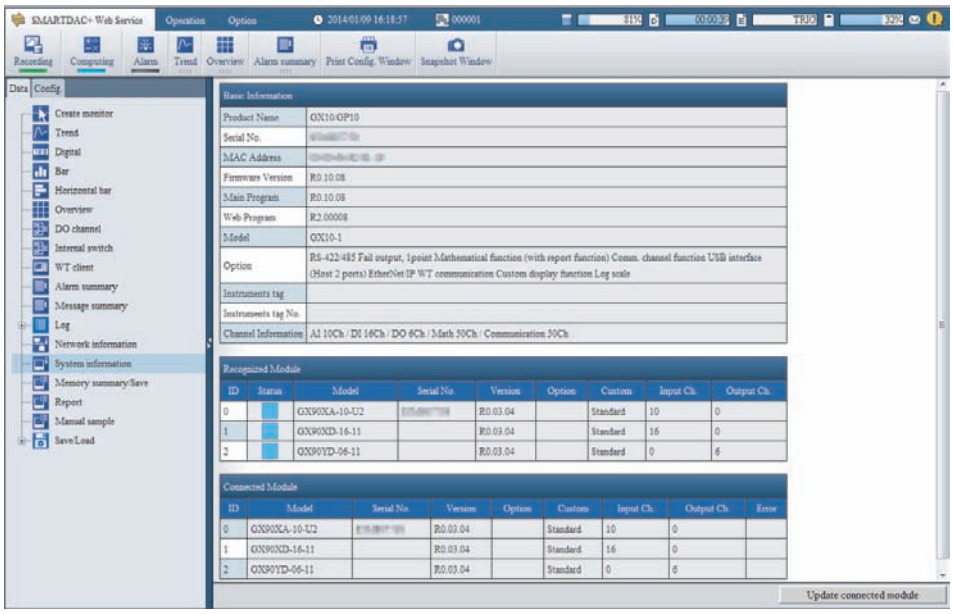


Для обновления отображенной сетевой информации щелкните на кнопке **Reload (Перезагрузить)** (в правом нижнем углу экрана).

Монитор системной информации

Монитор системной информации отображает базовую информацию GX/GP, например, количество каналов и конфигурацию модуля.

На следующем рисунке показан случай, когда доступным является только главный блок. Если доступными являются и расширяемые в/в, то экран будет состоять из закладки Системной Информации (System Info), закладки Информации блока (Unit Info), и закладки Информации модуля (Module Info).



Для обновления информации **Подсоединенного Модуля (Connected module)** щелкните на кнопке **Update connected module (Обновить подсоединенный модуль)** (в нижней правой части экрана).

Распознанный модуль и подсоединенный модуль

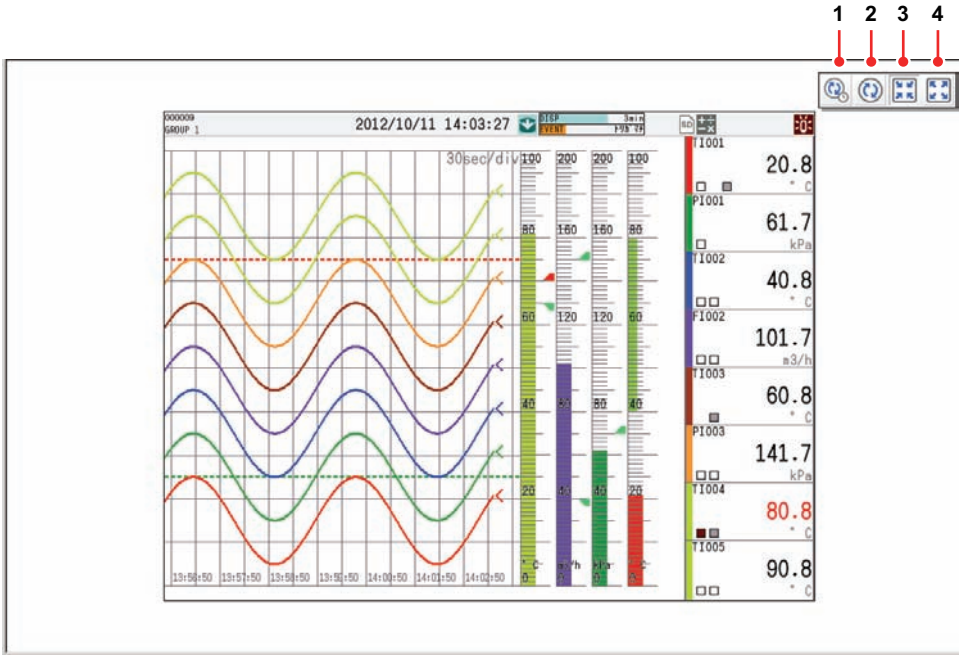
Распознанный модуль (Recognized module) показывает конфигурацию модуля, которую обнаружил прибор GX/GP.

Подсоединенный модуль (Connected module) показывает конфигурацию модуля, которая фактически подсоединена к GX/GP. Для выравнивания **Распознанного модуля** с **Подсоединенным модулем**, необходимо выполнить реконфигурацию регистратора GX/GP.

Столбец **Special Order (Специальный порядок)** фиксируется на **Standard (Стандартный)**. Столбец **Status (Состояние)** показывает информацию техобслуживания.

Отображение экраном мгновенных снимков

На закладке **SMARTDAC+ Web Service**, щелкните на **Snapshot Window (Окно мгновенного снимка)**. Мгновенный снимок (копия экрана) регистратора GX/GP появится в отдельном окне. Для выполнения представленных далее операций, можно использовать кнопки панели инструментов.



Номер	Название кнопки	Описание
1	Вкл/Выкл автоматического обновления	Включает или выключает автоматическое обновление мгновенных снимком экрана. Во включенном состоянии экран будет обновляться с интервалом приблизительно 10 секунд.
2	Обновление	Обновляет экран. Щелкайте на кнопке приблизительно через 10 секунд после предыдущего обновления. Если щелкнуть на кнопке раньше этих 10 секунд, то на дисплее отобразится тот же экран, который показывался в предыдущий раз.
3	Реальный размер	Отображает мгновенный снимок в реальном размере, независимо от размера окна мгновенного снимка
4	Размер окна	Отображает мгновенный снимок, подогнанный под размер окна мгновенного снимка. При этом, соотношение размеров остается фиксированным. Это может привести к появлению пустых областей в верхней и нижней или левой и правой частях окна.

Если закрыть окно Web приложения, то окно мгновенного снимка также закроется.

Примечание

Эта функция не относиться к функции мгновенного снимка для регистратора GX/GP.

3.1.5 Изменение установок

Для изменения установок регистратора GX/GP выполняйте представленную далее процедуру. Обратите внимание, что вы не можете изменить установки GX/GP, для которой включена расширенная функция защиты (/AS) (закладка конфигурации (Config) не появится). Представленная далее процедура предназначена для регистратора GX/GP, в котором расширенная функция защиты (/AS) не используется

Примечание

Элементы и выбираемые значения, появляющиеся на экране установки, меняются в зависимости от аппаратной конфигурации системы. Если элементы, которые вы хотели конфигурировать, не появились, проверьте опцию и конфигурацию модуля на мониторе системной информации.

Замечания по изменению установок

Когда установки могут быть изменены

- Установки можно менять только тогда, когда регистратор GX/GP находится в состоянии, разрешающем изменение установок.
- Если вы зарегистрировались с учетной записью, запрещающей изменение установок, то вы не сможете изменить установки.

Ограничения на изменение установок

- Если не использовать функцию регистрации
  Не существует ограничений на изменение установок.
- При использовании функции регистрации
  Если вы подключаетесь к регистратору GX/GP с учетной записью Администратора (Admin), то не существует ограничений на изменение установок.
  Если вы подключаетесь к регистратору GX/GP с учетной записью Пользователя (User), то вы не можете задать установки защиты (Установки защиты не появятся на закладке Конфигурации (Config) tab).

Ограничения на изменение пароля регистрации

Если щелкнуть закладку Config / Конфигурация > Security settings / Установки защиты > User settings / Установки пользователя, вы не сможете установить пароль регистрации пользователя. Можно только инициализировать пароль. Паролем по умолчанию является “default”.
Для изменения пароля пользователя, зарегистрируйтесь с использованием учетной записи пользователя, на закладке Опций (Option) щелкните на Password change (Изменение пароля) и измените его.

Применение изменения установок

На каждом экране установки, отправьте измененные установки на регистратор GX/GP, чтобы применить их.

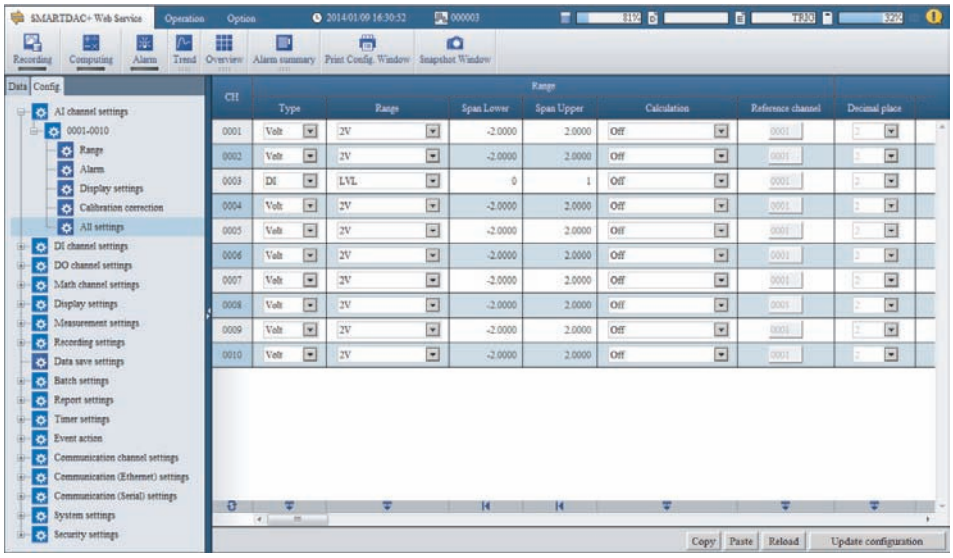
Примечание

После изменения установок может появиться сообщение “Restart is required to reflect this changes. Continue?” (Для отражения этих установок требуется перезапуск. Продолжить?). Щелкните **OK**, и произойдет автоматический перезапуск регистратора GX/GP.

Процедура изменения установки

1 Щелкните на закладке **Config. (Конфигурация)**.
Появится дерево установочных элементов.

2 Щелкните на элементе, который вы хотите изменить.
Установки GX/GP будут загружены и отобразятся в области содержания.
Для загрузки и обновления отображенных установок щелкните на кнопке **Reload (Перезагрузить)**.



3 Выполните редактирование установок.
Процедуру установки каждого элемента смотрите в представленной далее справочной таблице.

Установочный элемент	Смотрите
AI channel (Канал аналогового входа)	Раздел 1.2
DI channel (Канал дискретного входа)	Раздел 1.3
DO channel (Канал дискретного выхода)	Раздел 1.4
Math channel (Вычислительный канал)	Раздел 1.5
Display settings (Установки отображения / дисплея)	Раздел 1.6
Measurement settings (Установки измерений)	Раздел 1.7
Recording settings (Установки записи)	Раздел 1.8
Data save (Сохранение данных)	Раздел 1.9
Batch settings (Установки группы)	Раздел 1.10
Report settings (Установки отчета)	Раздел 1.11
Timer settings (Установки таймера)	Раздел 1.13
Event action (Действие события)	Раздел 1.14
Communication channel settings (Установки канала связи)	Раздел 1.15
Communication (Ethernet) settings (Установки связи)	Раздел 1.16
Communication (Serial) settings (Установки связи (последовательной)	Раздел 1.17
System settings (Системные установки)	Раздел 1.18
Security settings (Установки защиты)	Раздел 1.19

4 Щелкните на **Update Config. (Обновить конфигурацию)**
Установки регистратора GX/GP будут изменены.

Примечание

- Если вы отредактировали установки и переключились на другой экран установок до применения установок, то отредактированные установки будут отвергнуты.
- Если вы отредактировали установки и щелкнули на кнопке **Reload (Перезагрузка)** до применения установок, то отредактированные установки будут отвергнуты.

Редактирование установок

В этом разделе приводятся примеры операций редактирования установки.

Входные элементы управления и диалоговые окна

В следующей таблице показаны входные элементы управления и диалоговые окна, которые используются для редактирования установок в Web приложении.

Тип управления	Пример отображения	Рабочий пример	Процедура установки
Текстовое окошко	0.00	Рабочий пример 1	Ввод текста и чисел.
Окошко метки	☑	Рабочий пример 2	Щелкнуть в окошко метки для выбора. Выбранное окошко метки означает “On/Вкл” или “разрешено”.
Список	Volt	Рабочий пример 1	Щелкнуть на стрелке и выбрать из появляющегося списка
Кнопка опций	Point Comma	–	Щелкнуть, чтобы выбрать

Тип диалогового окна	Рабочий пример	Процедура установки
Выбор канала	Рабочий пример 1	При конфигурации специального канала, например, канала в/в щелкнуть на кнопке номера канала для указания канала.
Выбор цвета	Рабочий пример 2	На палитре выбора цвета в диалоговом окне, щелкнуть на цвете. Также можно вводить значения RGB для свободного задания цвета.
Выбор нескольких каналов	Рабочий пример 3	При задании нескольких каналов, например, при конфигурации группы отображения, щелкайте на кнопках номеров каналов для добавления каналов в виде строк символов к области конфигурации канала диалогового окна.
Выбор элемента	Рабочий пример 4	При задании внутреннего переключателя или другого элемента щелкните на отображенной строке номера переключателя. (Это аналогично выбору канала.)
Корректировка калибровки	Рабочий пример 5	Отредактируйте значение коррекции калибровки. Вводите значения напрямую.
Вход вычислительного выражения	Рабочий пример 6	Диалоговое окно для ввода вычислительных выражений. Установите вычислительные выражения путем выбора операторов и каналов из появившихся списков

На следующих страницах будут приведены характерные примеры, в которых будут показаны упомянутые выше диалоговые окна.

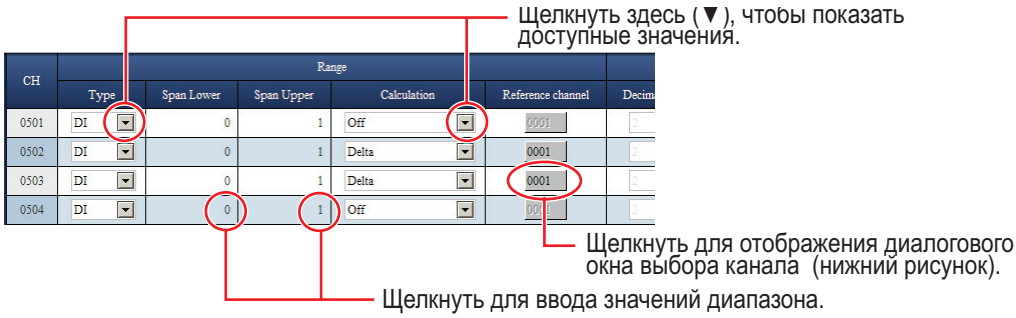
Примеры других операций редактирования

Также смотрите следующие примеры операций редактирования.

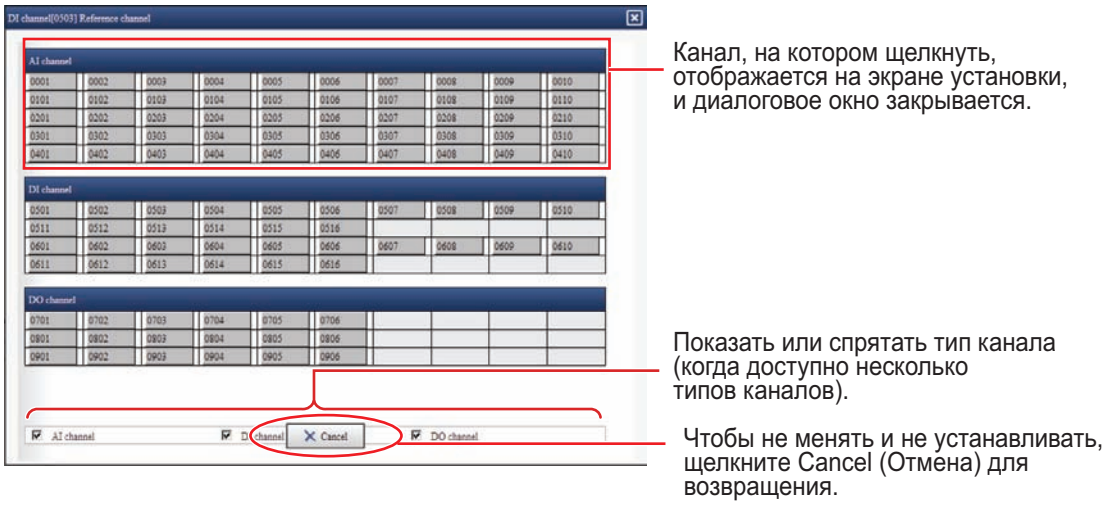
Рабочий пример 7	Выбор диапазона
Рабочий пример 8	Копирование и вставка
Рабочий пример 9	Выбор диапазона и копирование и вставка в экраны табличного типа
Рабочий пример 10	Редактирование экранов табличного типа с использованием инструментальных кнопок
Рабочий пример 11	Одновременный выбор (проставление метки) и убирание метки в окошках меток
Рабочий пример 12	Одновременное копирование и вставка в окошки метки
Рабочий пример 13	Переход на специальный элемент в экранах табличного типа

Рабочий пример 1

Ниже показан пример экрана установок канала дискретного входа (DI).

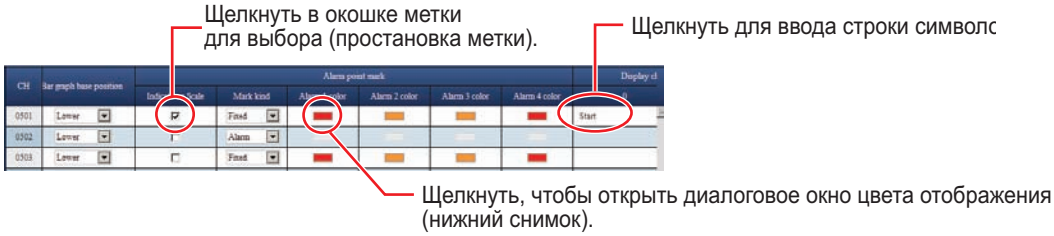


Диалоговое окно выбора канала



Рабочий пример 2

Ниже показан пример экрана установок канала дискретного входа (DI).

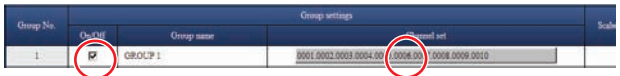


Диалоговое окно цвета отображения



Рабочий пример 3

В этом примере показано, как назначать каналы группе 1 на экране, который появляется при щелчке на кнопке **Display settings (Установки отображения)** а затем на **Group settings (Установки группы)**.



Поставить метку в окошке метки.

Щелкнуть, чтобы открыть диалоговое окно установок группы (нижний рисунок).

Диалоговое окно установок группы

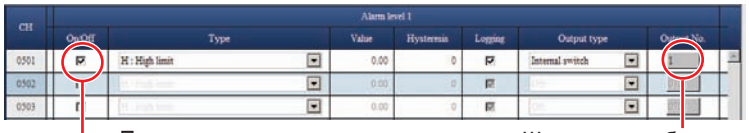


Примечание

При достижении максимально допустимого количества выбираемых каналов, вы больше не сможете выбрать дополнительные каналы.

Рабочий пример 4

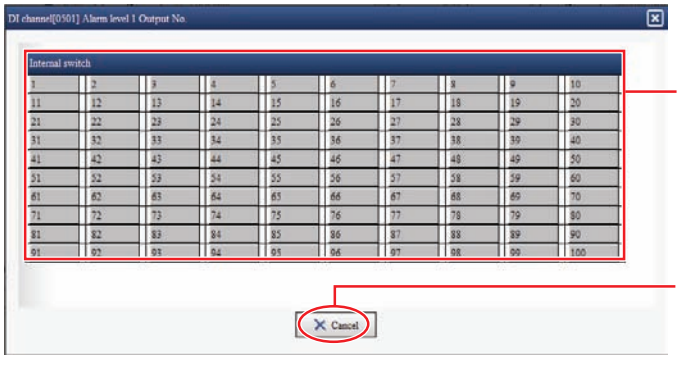
В этом примере показано, как устанавливать адресат выхода сигнализации на экране установок каналов дискретного входа (DI).



Поставить метку в окошке метки.

Щелкнуть, чтобы открыть диалоговое окно номера выхода уровня сигнализации 1 (нижний рисунок).

Диалоговое окно № выхода уровня сигнализации 1 (Alarm level 1 Output No.)

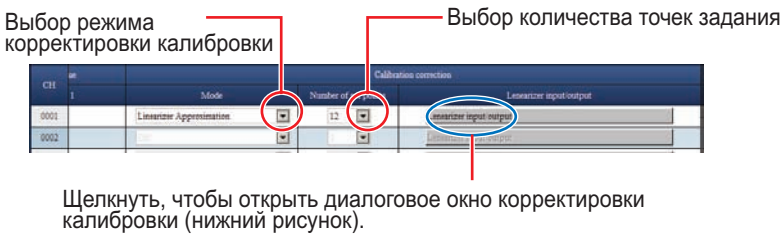


Номер внутреннего переключателя, на котором вы щелкните, отобразится на экране установки и диалоговое окно закроется.

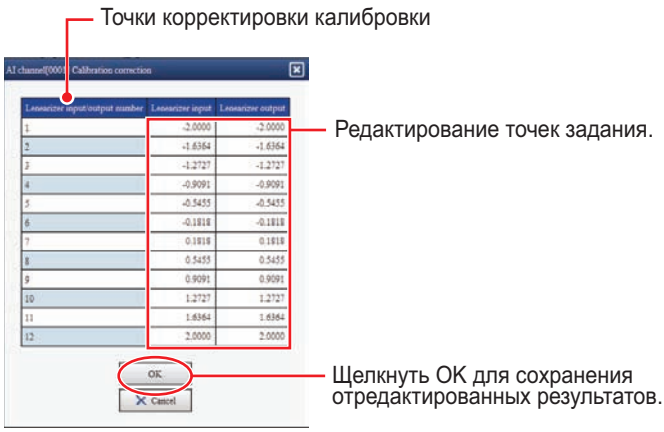
Чтобы не менять и не устанавливать, щелкните Cancel (Отмена) для возвращения.

Рабочий пример 5

В этом примере показано, как редактировать корректировку калибровки на экране установок канала аналогового входа (AI).



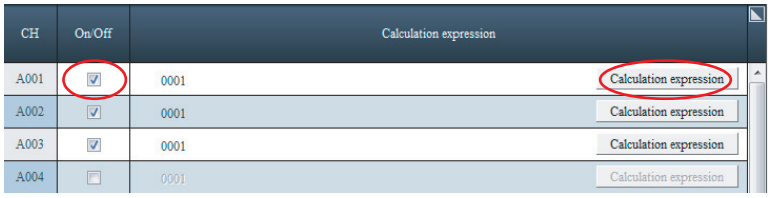
Диалоговое окно корректировки калибровки



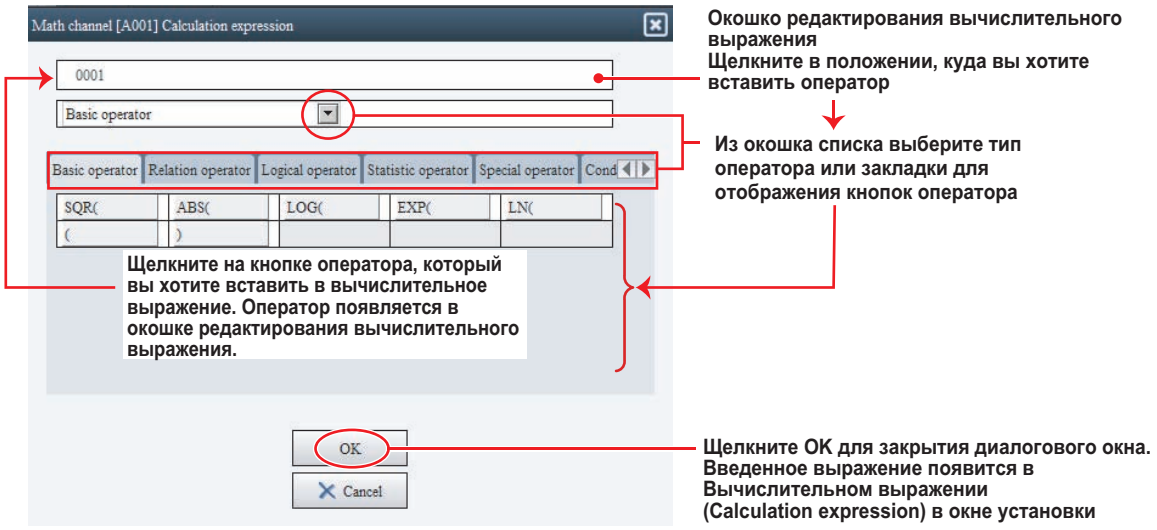
Детали корректировки калибровки смотрите на странице 1-34 в разделе 1.2.4, “Установка корректировки калибровки (Аппроксимация линеаризатора, смещение линеаризатора)”.

Рабочий пример 6

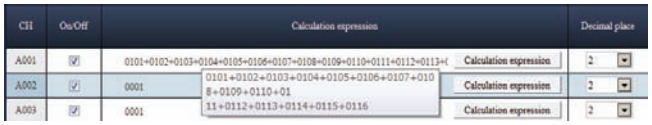
Представлен пример ввода вычислительного выражения в диалоговом окне ввода вычислительного выражения на экране установки вычислительного выражения (Calculation expression) установок Вычислительного (Math) канала .



Поставьте метку в окошке метки On/Off (Вкл/Выкл) и щелкните для открытия диалогового окна ввода выражения.



Перемещение курсора за пределы столбца Вычислительного выражения на экране установки покажет все выражение во всплывающем окошке. Это оказывается полезным, если вы хотите целиком увидеть длинное выражение, которое не умещается в столбце.



Если при щелчке на кнопке Update Config (Обновление конфигурации) для отправки установок на регистратор GX/GP, выражение появляется в красном цвете, то оно составлено неправильно. Обратитесь к всплывающему окошку, в котором будет показано сообщение об ошибке.

Выбор диапазона, копирование и вставка

Можно выбрать диапазон установок и отредактировать их коллективно, или скопировать и вставить их.
В этом разделе рассматривается, как выбирать диапазон установок и как использовать кнопки **Copy (Копировать)**, **Paste (Вставить)**, и конки панели инструментов (Tool).

Примечание

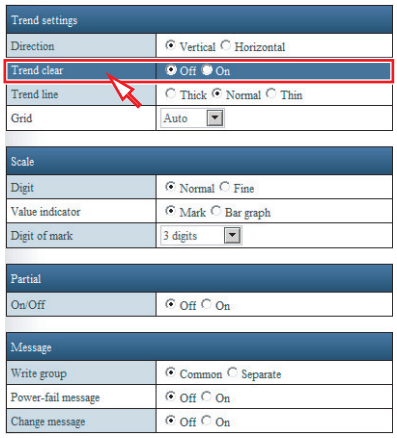
При попытке скопировать и вставить значения, Проводник (Internet Explorer) может показать сообщение “Do you want to allow this webpage to access your clipboard?” (Разрешить веб – странице доступ к вашему буферу обмена ?) Чтобы разрешить выполнение операций копирования и вставки для Web приложения, щелкните на **Allow access (Разрешить доступ)**. Если щелкнуть на **Don’t allow (Не разрешать)**, то вы не сможете использовать свойства копирования и вставки.

Рабочий пример 7

Выбор диапазона установок

Экран, который появляется при выборе сначала **Display settings (Установки отображения)** а затем **Trend settings (Установки тренда)** будет использоваться в качестве примера для пояснения процедуры.

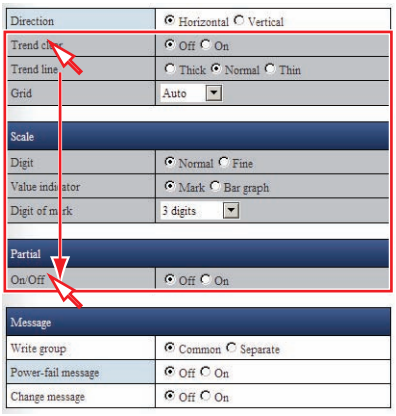
1 Щелкните на названии строки.



Щелкнуть на названии строки

Строка будет выбрана.

2 Перетащите курсор и отпустите кнопку мышки на последней строке, которую вы хотите выбрать.



Перетаскивайте курсор по заголовкам строк для выбора нескольких строк.

Несколько строк будет выбрано.

Примечание

При выборе диапазона нельзя выбрать несколько непоследовательно расположенных строк одну за одной. Нельзя также выбрать отдельный столбец.

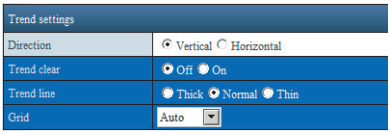
Рабочий пример 8

Копирование и вставка

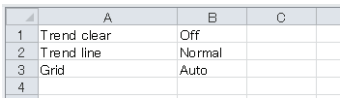
Можно отредактировать скопированную информацию в Excel или в текстовом редакторе и поместить ее обратно в Web приложение. Ниже приводится пример редактирования информации в Excel.

1 Выберите источник копирования.

2 Щелкните на кнопке **Copy (Копировать)**, которая находится в нижней правой части экрана. Также можно на клавиатуре нажать клавиши Ctrl+C.
После копирования выбранного диапазона в буфер обмена, цвет диапазона изменится, как показано ниже.

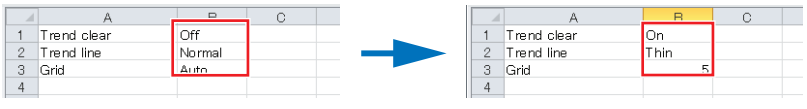


3 Поместите содержимое буфера обмена в электронные таблицы Excel. На следующем рисунке показан пример, когда содержимое копировалось в ячейку A1 электронной таблице Excel. Если помещенное содержимое показывается некорректно, проверьте формат ячейки, куда вы помещаете данные.



	A	B	C
1	Trend clear	Off	
2	Trend line	Normal	
3	Grid	Auto	
4			

4 Отредактируйте установки в Excel.

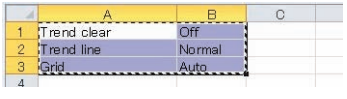


	A	B	C
1	Trend clear	Off	
2	Trend line	Normal	
3	Grid	Auto	
4			

	A	B	C
1	Trend clear	On	
2	Trend line	Thin	
3	Grid	5	
4			

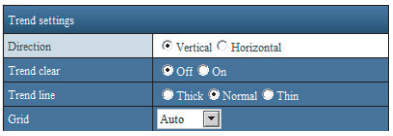
Отредактируйте значения в столбце B в Excel.

5 Скопируйте результаты редактирования из электронных таблиц Excel. Копируйте не только значения, но также и названия элементов в строке A.

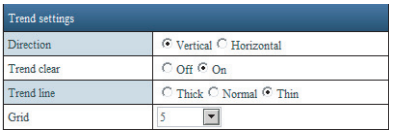


	A	B	C
1	Trend clear	Off	
2	Trend line	Normal	
3	Grid	Auto	
4			

6 Выберите адресат вставки. Сделайте диапазон вставки таким же, как и диапазон скопированных данных (количество строк).



7 Щелкните на кнопке **Paste (Вставить)**, которая находится в нижней правой части окна. Также можно нажать кнопки Ctrl+V на клавиатуре.



Отредактированные результаты из электронных таблиц Excel будут вставлены в окно конфигурации.

Примечание

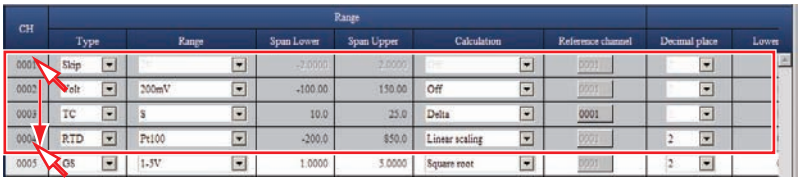
- В зависимости от формата ячеек Excel, куда выполняется вставка, значения могут меняться при помещении содержимого из буфера обмена. Например, если формат установлен на **Number (Число)**, то “0001” будет изменено на “1”. Можно не допустить автоматического исправления помещаемых значений путем установки **Number (Число)** на **Text (Текст)** в диалоговом окне формата ячеек (Format Cells) таблиц Excel, в которые вы хотите поместить значения.
- Если значения не могут быть вставлены в таблицы Excel в том виде, как есть, даже с указанной выше установкой, мы рекомендуем для копирования и вставки использовать текстовый редактор.
- Если значения, которые редактировались с использованием Excel или текстового редактора, находятся за пределами установочного диапазона, то при вставке данных значения будут исправлены аналогично прямому вводу значений.

Рабочий пример 9

Выбор диапазона и копирование и вставка в экраны табличного типа

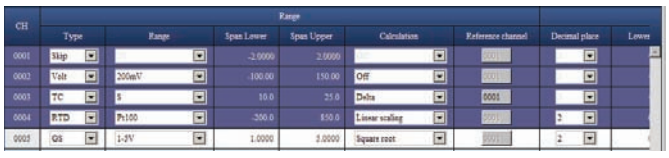
Для пояснения процедуры будет использоваться экран установок канала аналогового входа (AI). На экранах табличного типа также можно редактировать скопированную информацию в Excel или текстовом редакторе и помещать ее обратно в Web приложение (смотрите примечание на странице 3-48).

1 Выберите диапазон каналов, как показано ниже.



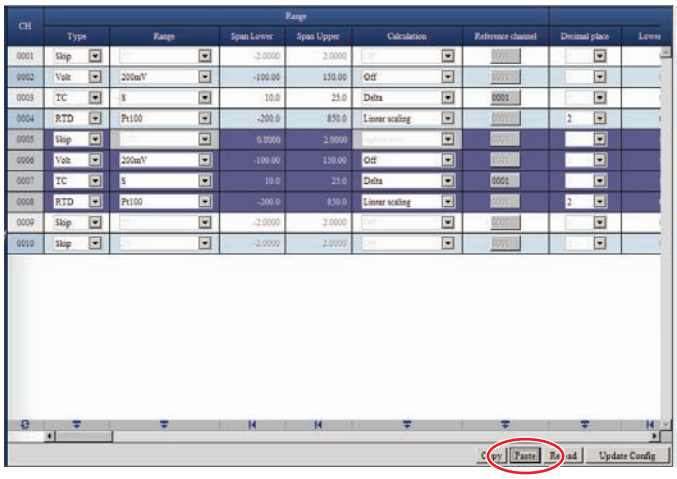
Для выбора всей строки щелкните на названии строки.
Чтобы выбрать несколько строк, протащите курсор вниз.

2 Скопируйте информацию канала (строки).



Для копирования строк щелкните Ctrl+C, или щелкните на кнопке Copy (Копирование).

3 Вставьте ее в другие каналы.



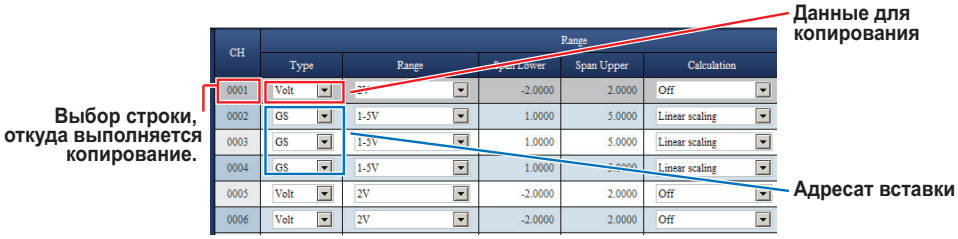
Выберите ячейки для вставки.
Для вставки строк нажмите Ctrl+V,
или щелкните на кнопке Paste (Вставка).

Рабочий пример 10

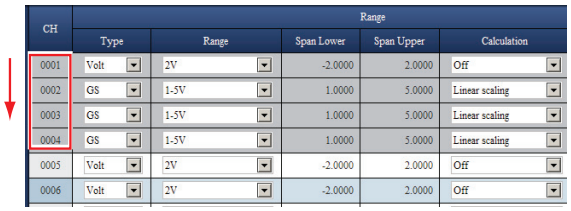
Редактирование экранов табличного типа с использованием кнопок панели инструментов

В окнах табличного типа можно использовать кнопки панели инструментов (инструментария), которые показаны в нижней части каждой таблицы. Доступными типами кнопок панели инструментов являются “Инициализация”, “Вставка во все строки”, “Приращение”, “Минимум”, “Максимум”, и “Изменить все”. Их можно использовать для коллективного редактирования элементов.
В представленном далее примере инструментальная кнопка **Вставки во все строки (Paste to all)** используется для установки **Типа (Type)** для всех выбранных каналов на экране установок канала аналогового входа (AI).

1 Выберите строку, содержащую данные, которые вы хотите скопировать.
Выбрана строка CH0001

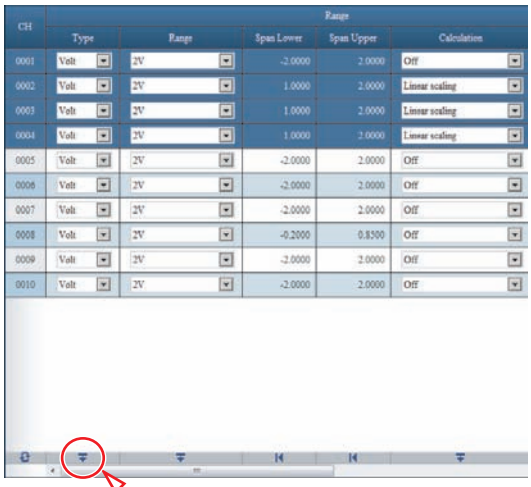


2 Перетащите курсор на последнюю строку, для которой вы хотите назначить тот же тип.
Выбраны каналы до CH0004 включительно.



Перетащите курсор до последней строки,
в которую вы хотите поместить те же данные.

3 На панели инструментов щелкните на кнопке “Past to all” (Вставить во все строки).



Щелчок на инструментальной кнопке “Вставка во все строки”.

Тип каналов с CH0002 до CH0004 будет установлен на **Volt (Вольты)**.

Примечание

- При использовании инструментальной кнопки для вставки установок с целью изменения установок, значения будут автоматически исправлены аналогично прямому вводу значений.
- Инструментальные кнопки оказываются недоступными, если не выбрано никакой строки (за исключением кнопки “Изменить все”).

В представленной далее таблице представлены различные типы инструментальных кнопок и их функциональное назначение.

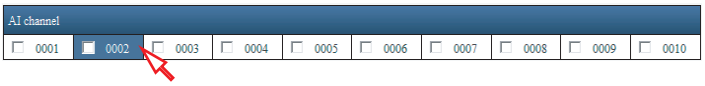
Кнопка	Иконка	Функция
Вставка во все строки		Вставка значения из первой выбранной строки во все другие строки.
Приращение		• Для числового входа Вставка числовых значений во все выбранные строки, путем автоматического приращения наименьшей значащей цифры, начиная с числа в первой выбранной строке. • Для входа строки символов Вставка строки символов из первой строки, к которой добавляется автоматически увеличиваемые последовательные номера, во все выбранные строки. Если строка символов первой выбранной строки заканчивается цифрой, то эта цифра будет использоваться в качестве первого порядкового номера. Если строка символов для первой выбранной строки заканчивается символом, то порядковый номер 1 добавляется (присоединяется) к строке символов первой выбранной строки.
Инициализация		Значения первой выбранной строки инициализируются (сбрасываются) в свои значения по умолчанию.
Минимизация		Значения выбранных строк устанавливаются в свои минимальные значения.
Максимизация		Значения выбранных строк устанавливаются в свои максимальные значения.
Изменить все		• Для окошек меток Одновременно переключаются значения окошек меток для выбранных строк. Если все окошки меток выбранных строк были выбраны (в них стояла метка), то они очищаются (метка убирается). Если они были пустыми, то выбираются (ставится метка). • Для столбцов названия строки (самый левый) Все строки в таблице либо выбираются, либо их выбор отменяется.

Рабочий пример 11

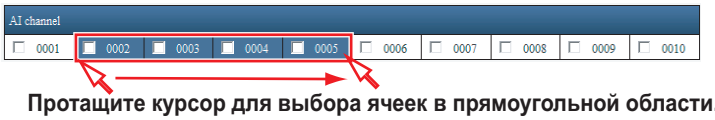
Одновременная простановка меток и убирание меток во всех окошках меток

В представленном далее примере показан экран, который появляется при выборе **Display settings (Установки дисплея) - Group settings (установки группы) - Channel set (Установка канала)**.

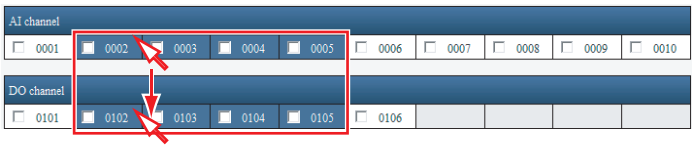
Выбор диапазона окошек меток



Для выбора одной ячейки щелкните на метке в ячейке.



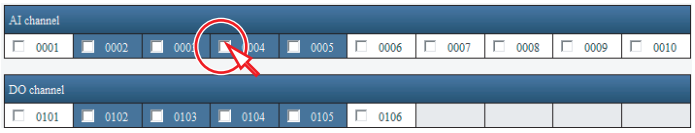
Протащите курсор для выбора ячеек в прямоугольной области.



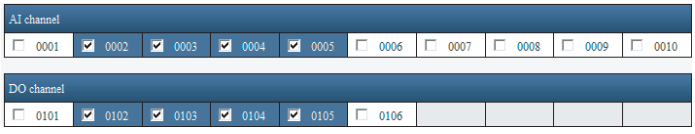
Выбор может осуществляться в различных блоках.

Одновременный выбор или отказ от выбора

Для одновременного выбора (простановки меток) или отказа от выбора (убирания меток) выполняйте представленную далее процедуру.



Щелкните On/Off (Вкл/Выкл), или удерживайте в нажатом состоянии Ctrl, и щелкните в окошке метки для одновременного выбора (простановки меток) или отказа от выбора (убирания меток) всех окошек меток в выбранной области.



Метки ставятся во все окошки меток в выбранном диапазоне.

При каждом щелчке на кнопке **On/Off (Вкл/Выкл)**, окошки метки в выбранном диапазоне одновременно становятся выбранными (метки проставляются) или не выбранными (метки убираются).

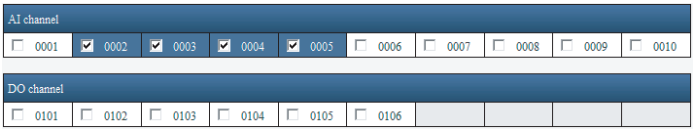
Удерживайте в нажатом положении Ctrl и щелкните на окошке метки, которое выбрано (с меткой), чтобы отказаться от выбора (убрать метки) во всех окошках меток в выбранном диапазоне. Удерживайте в нажатом положении Ctrl и щелкните на окошке метки, которое не выбрано (без метки), чтобы выбрать (проставить метки) во всех окошках меток в выбранном диапазоне.

Рабочий пример 12

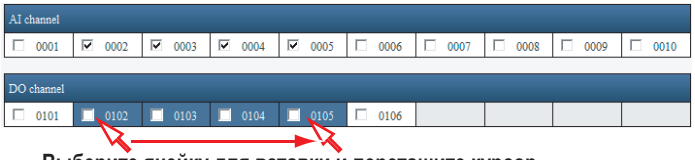
Одновременное копирование и вставка в окошки меток

Для вставки источника копирования выполняйте представленную далее процедуру. На экранах типа окошек меток можно также выполнять редактирование скопированной информации в Excel или текстовом редакторе, и помещать ее обратно в Web приложение.

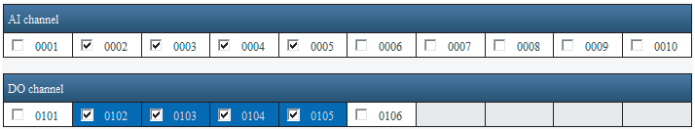
В Excel, выбранное окошко метки (с меткой) обозначается как On (Вкл); не выбранное окошко метки (без метки) обозначается как Off (Выкл).



Выберите ячейки, откуда выполнять копирование, и для копирования нажмите Ctrl+C.



Выберите ячейку для вставки и перетащите курсор для выбора диапазона.



Для вставки нажмите Ctrl+V.

Примечание

Если количество ячеек, чьи окошки метки выбраны (метка проставлена) (on/вкл) достигло максимально допустимого количества выборок, то невыбранные ячейки (без меток) оказываются недоступными, и вы не сможете в них ничего вставить. Нельзя осуществить вставку в ячейки, которые не имеют окошек меток.

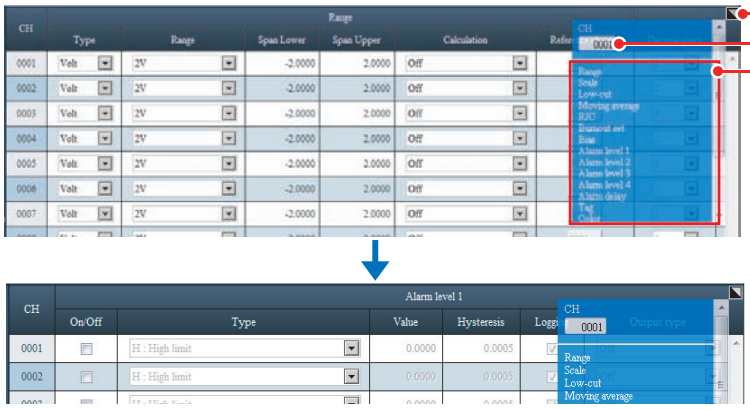
Рабочий пример 13

Переход на специальный элемент на экранах табличного типа

На экране установок табличного типа (например, установки канала AI), не все установочные элементы размещаются на экране. В этом случае можно перейти на специальный элемент, который вы хотите установить.

1 Щелкните на пиктограмме в правой верхней части экрана.
Появляется окно списка для выбора адресата перехода.

2 Введите целевой канал и щелкните на элементе, который вы хотите установить.
На дисплее отобразится указанный установочный элемент.



Чтобы очистить окошко списка, щелкните на пиктограмме.

3.1.6 Сохранение и загрузка установок

В этом подразделе рассматривается, как сохранять и загружать установочные параметры. Обратите внимание, что вы не можете отобразить, сохранить или загрузить установочные параметры на регистратор GX/GP, в котором включена расширенная функция защиты (/AS).

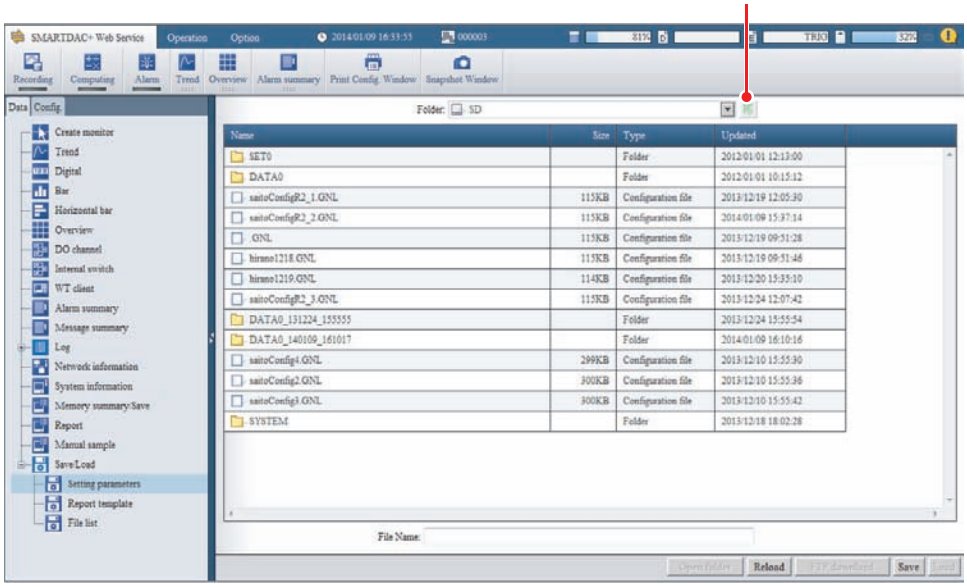
Сохранение установок GX/GP

Установочные параметры регистратора GX/GP можно сохранить на карту памяти SD или на USB флэш-память.

1 На закладке Data (Данные), щелкните на Save/load (Сохранение/загрузка).
Появится экран сохранения/загрузки. На дисплее отобразятся папки* и файлы, находящиеся на карте памяти SD.
* Папки, имеющие в своих именах одинарные кавычки или двоеточие, отображаться не будут.

2 Выберите **SD** или **USB** из списка **Folder (Папки)**. На дисплее отобразятся папки и файлы из выбранной папки.

Кнопка перехода на папку более высокого уровня



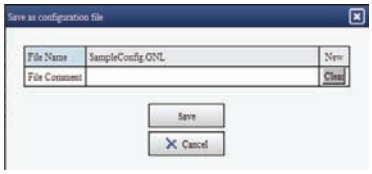
Щелкните на заголовке столбца для сортировки элементов этого столбца в возрастающей или убывающей последовательности.

3 Выберите папку адресата сохранения.
Дважды щелкните на папке, чтобы показать папки и файлы в этой папке. Чтобы перейти на папку более высокого уровня щелкните на кнопке “переход на папку более высокого уровня”.

4 В текстовом окошке **Имени Файла (File Name)** введите имя файла. Нет необходимости вводить расширения. Чтобы отобразить имя файла в текстовом окошке **File Name (Имя файла)** также можно щелкнуть на файле в списке.

5 Щелкните на кнопке **Save (Сохранить)**.
Появится диалоговое окно **Save as configuration file (Сохранить в виде файла конфигурации)**.

6 Введите команду и щелкните на кнопке **Save (Сохранить)**.
Чтобы не сохранять, щелкните на кнопке **Cancel (Отмена)**.
Установочные параметры будут сохранены, и диалоговое окно **Save as configuration file (Сохранить в виде файла конфигурации)** закроется.



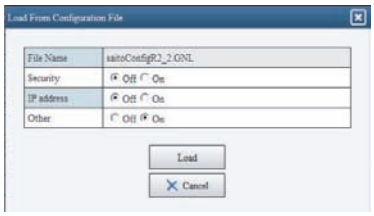
Примечание

- Папки и файлы не отображаются, если их имена содержат одинарные кавычки или двоеточие.
- Если файл с таким же именем уже существует, то на дисплее появится сообщение подтверждения перезаписи.

Загрузка установок в регистратор GX/GP

Установочные параметры регистратора GX/GP можно загрузить в регистратор GX/GP из карты памяти SD или из USB флэш-память.

1. На закладке Data (Данные), щелкните на кнопке Save/load (Сохранение/загрузка).
   Появится экран сохранения/загрузки. На дисплее отобразятся папки и файлы, находящиеся на карте памяти SD.
2. Выберите **SD** или **USB** из списка **Folder (Папки)**. На дисплее отобразятся папки и файлы из выбранной папки.
3. Выберите файл, который вы хотите загрузить.
   Выбранной имя файла появится в текстовом окошке **File Name (Имя файла)**.
   Если дважды щелкнуть на имени файла, то появится диалоговое окно **Load from configuration file (Загрузка из файла конфигурации)**. В этом случае переходите на шаг 5.
4. Щелкните на кнопке **Load (Загрузка)**.
   Появится диалоговое окно **Load from configuration file (Загрузка из файла конфигурации)**.
5. С использованием On (Вкл) и Off(Выкл) укажите типы установок для загрузки в регистратор GX/GP. Загружены будут установки, которые установлены на On (Вкл).
6. Щелкните на кнопке **Load (Загрузка)**.
   Чтобы не загружать, щелкните на кнопке **Cancel (Отмена)**.
   Установочные параметры будут применены для регистратора GX/GP, и диалоговое окно **Load as configuration file (Загрузить в виде файла конфигурации)** закроется.



Примечание

- Папки и файлы не отображаются, если их имена содержат одинарные кавычки или двоеточие.
- Возможно, что в результате загрузки установочных параметров сетевые (Web) приложения перестанут правильно работать или произойдет автоматический перезапуск GX/GP.

Загрузка файлов через FTP (протокол передачи файлов)

Файлы, находящиеся на карте памяти SD или на USB флэш-памяти можно загрузить в ваш ПК через FTP.

1. На закладке Data (Данные) под Save/Load (Сохранение/Загрузка) покажите экран, содержащий файл, который вы хотите загрузить.
2. Выберите файл для загрузки.
   Выбранное имя файла появляется в текстовом окне Имени Файла (File Name).
3. Щелкните на загрузку FTP.
   Следуйте инструкциям в появившемся диалоговом окне.

Сохранение и загрузка шаблонов отчета

Шаблоны отчетов, хранящиеся в регистраторе GX/GP, можно сохранить на карте памяти SD или на USB флэш-памяти. Также можно и загрузить шаблоны отчетов из карты памяти SD или USB флэш-памяти в регистратор GX/GP.

На закладке Data (Данные), щелкните Save/Load (Сохранение/Загрузка) и затем Report template (Шаблон отчета). Появится экран сохранения/загрузки.
Процедуру смотрите в параграфе “Сохранение установок GX/GP” и “Загрузка установок в регистратор GX/GP.”

Просмотр информации шаблона

Для открытия диалогового окна Информации шаблона (Template information) выберите файл шаблона и щелкните **Template information (Информация шаблона)**.

Загрузка файлов через FTP

Смотрите представленный ранее параграф “Загрузка файлов через FTP”.

Отображение списка файлов

Можно показать список файлов, записанных на карте памяти SD или на USB флэш-памяти. Отображаются установочные файлы, файлы данных событий, файлы данных дисплея, файлы отчетов, файлы Excel, файлы данных ручной выборки, файлы данных сводки сигнализаций, PDF файлы и PDF файлы принтера.

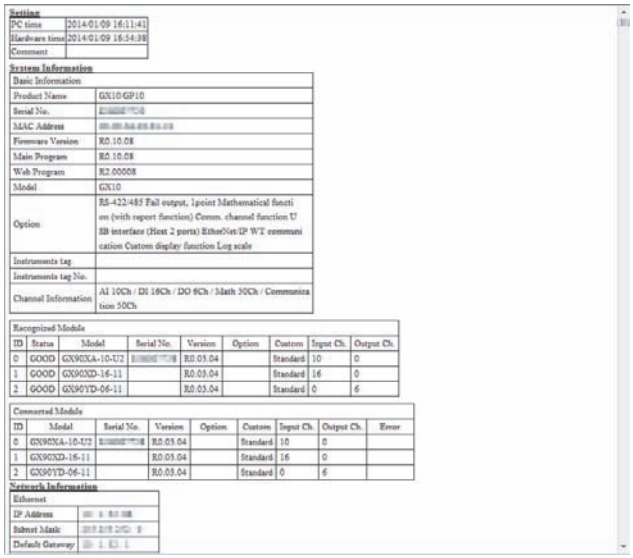
На закладке **Data (Данные)**, щелкните **Save/Load (Сохранение/Загрузка)** и затем **File list (Список файлов)**. Появится экран списка файлов (File list).

Загрузка файлов через FTP

Смотрите представленный ранее параграф “Загрузка файлов через FTP”.

Печать установок

Установки регистратора GX/GP можно распечатать.
На закладке **SMARTDAC+ Web Service**, щелкните на **Print Config. Window (Окно конфигурации печати)**.
Появится окно установки печати.



Setting

PC time	2014/01/09 16:11:41
Hardware time	2014/01/09 16:54:38
Comment	

System Information

Basic Information	
Product Name	GX10/GP10
Serial No.	[redacted]
MAC Address	[redacted]
Firmware Version	R0.10.08
Main Program	R0.10.08
Web Program	R2.00008
Model	GX10
Option	RS-422/485 Fail output, 1point Mathematical functi on (with report function) Comm. channel function U SB interface (Host 2 ports) EtherNet/IP WT communi cation Custom display function Log scale
Instruments tag	
Instruments tag No.	
Channel Information	AI 10Ch / DI 16Ch / DO 6Ch / Math 30Ch / Communica tion 50Ch

Recognized Module

ID	Status	Model	Serial No.	Version	Option	Custom	Input Ch.	Output Ch.
0	GOOD	GX90XA-10-U2	[redacted]	R0.03.04		Standard	10	0
1	GOOD	GX90XD-16-11		R0.03.04		Standard	16	0
2	GOOD	GX90YD-06-11		R0.03.04		Standard	0	6

Connected Module

ID	Model	Serial No.	Version	Option	Custom	Input Ch.	Output Ch.	Error
0	GX90XA-10-U2	[redacted]	R0.03.04		Standard	10	0	
1	GX90XD-16-11		R0.03.04		Standard	16	0	
2	GX90YD-06-11		R0.03.04		Standard	0	6	

Network Information

Ethernet	
IP Address	[redacted]
Subnet Mask	[redacted]
Default Gateway	[redacted]

- В окошке Комментариев (Comment) можно ввести комментарий.
- Элементы в разделе **Print setting (Установка печати)** с отмеченными окошками меток будут напечатаны. Уберите метки в окошках меток тех элементов, которые вы не хотите печатать.
- Пароль отображается с использованием звездочек.
- Для обновления отображаемой информации щелкните в браузере на кнопке Обновления (Refresh).
- Информация будет показываться на указанном языке отображения (смотрите страницу 3-57 в разделе 3.1.7, “Изменение установок отображения в браузере”).

Распечатайте с использованием свойств печати браузера.

Примечание

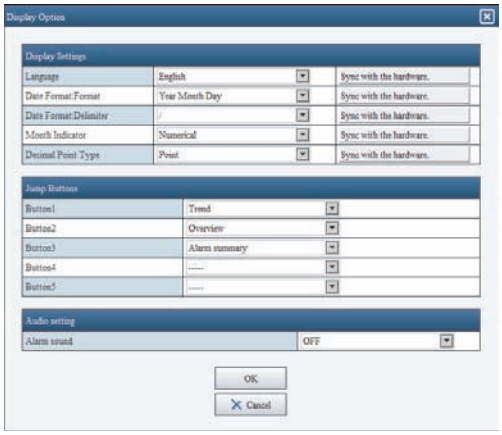
Окно установки печати будет правильно работать только тогда, когда оно открывается из Web приложения. При закрытии Web приложения, также закрывается и окно установки печати.

3.1.7 Изменение установок отображения в браузере

В браузере можно изменить язык отображения, а также добавить или удалить в строке меню кнопки переключения отображения монитора.

1. На закладке **Option (Опция)**, щелкните на **Display Option (Опции отображения)**.
   Появится диалоговое окно **Опций Отображения (Display Option)**.
2. Появится диалоговое окно Опций Отображения (Display Option). Измените установки, и щелкните на кнопке **OK**.

Процедуру изменения установок смотрите в представленном далее пояснении.



Язык (Language)

Выберите язык из списка. Для получения установки из регистратора GX/GP и отображения ее в текстовом окне щелкните на **Get info. from Hardware (Получить информацию из прибора)**.

Примечание

При изменении языка произойдет перезапуск Web приложения.

Формат данных: Формат (Date Format: Format)

Выберите формат из списка. Для получения установки из регистратора GX/GP и отображения ее в текстовом окне щелкните на **Get info. from Hardware (Получить информацию из прибора)**.

Формат данных: Разделитель (Date Format: Delimiter)

Выберите из списка разделитель для года, месяца и дня. Для получения установки из регистратора GX/GP и отображения ее в текстовом окне щелкните на **Get info. from Hardware (Получить информацию из прибора)**.

Индикатор месяца (Month Indicator)

Для отображения месяца в виде слов, поставьте метку в окошке метки. Для получения установки из регистратора GX/GP и отображения ее в текстовом окне щелкните на **Get info. from Hardware (Получить информацию из прибора)**. Эту установку нельзя выбрать, если язык установлен на Японский, Китайский или Корейский.

Отображение типа десятичной точки (Decimal Point Type)

Из списка выберите тип десятичной точки. Для получения установки из регистратора GX/GP и отображения ее в текстовом окне щелкните на **Get info. from Hardware (Получить информацию из прибора)**.

Кнопки перехода (Jump Buttons)

К строке меню можно добавлять не более пяти кнопок переключения отображения монитора. Из списка **Button1 (Кнопка 1)** до **Button5 (Кнопка 5)**, выберите кнопки переключения отображения монитора, которые вы хотите добавить. Выберите **-----** , если вы не хотите указывать кнопку перехода.

Звуковая сигнализация (Alarm Sound)

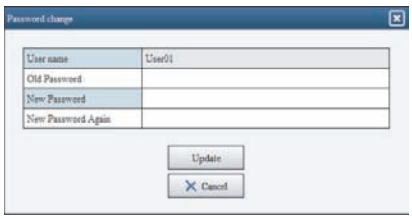
Если выбрать ON (ВКЛ), то при возникновении сигнализации ПК сгенерирует звуковую сигнализацию.

- Эта функция включается, когда в Системных установках (System settings), под Основными установками сигнализации (Alarm basic settings), Удержание/Неудержание Индикаторов (Indicator's Hold/Nonhold) установлено на Hold (Удержание).
- Звуковая сигнализация выключается(прекращается) при квитировании сигнализации на регистраторе GX/GP или в Сетевом (Web) приложении.

3.1.8 Изменение пароля

Зарегистрированный (вошедший в систему) пользователь может изменить свой пароль.

1. На закладке **Option (Опции)** щелкните на **Password change (Изменение пароля)**.
   Появится диалоговое окно Изменения Пароля (Password change).
2. Введите пароль и щелкните **Update (Обновить)**.
   Пароль будет изменен. Для последующих регистраций используйте новый пароль .



3.2 Передача сообщений по электронной почте (E-mail)

В этом разделе рассматривается, как конфигурировать установки передачи электронного сообщения (e-mail).

3.2.1 Конфигурация функции клиента SMTP

Функция клиента SMTP используется для посылки электронных сообщений (E-mail) из регистратора GX/GP.

Описание

- **Включите функцию клиента SMTP**
- **Установите метод аутентификации пользователя**
  Устанавливайте метод аутентификации, когда требуется аутентификация пользователя.
- **Задайте установки сервера SMTP**
- **Задайте установки сервера POP3**
  Задайте необходимые установки, когда методом аутентификации пользователя является POP3 (POP до SMTP).

▶ Детали установок смотрите на странице 1-130 в разделе 1.16.3, “Конфигурация функции клиента SMTP”.

3.2.2 Задание содержимого почтового сообщения

Описание

- **Указание заголовка почтового сообщения**
- **Указание содержимого почтового сообщения**
- **Установка почтового сообщения уведомления о сигнализации**
  Укажите необходимые установки для отправки электронной почты (e-mail) при возникновении сигнализаций и при снятии сигнализаций.
- **Установка почтового сообщения уведомления о генерировании отчета**
  Укажите необходимые установки для отправки электронной почты (e-mail) при генерировании отчетов.
- **Установка периодических электронных сообщений**
  Укажите необходимые установки для периодической отправки электронной почты (e-mail).
- **Отправка электронной почты при включении питания, когда регистратор GX/GP восстанавливается после сбоя питания, при заполнении памяти, или при возникновении ошибок**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-131 в разделе 1.16.4, “Установка условий передачи электронной почты (E-mail) (при включенной функции клиента SMTP)”.

Пояснение

Передача сообщений по электронной почте (E-mail)

Ниже представлены доступные типы электронной почты (e-mail). Электронная почта может автоматически передаваться для каждого элемента. Можно указать две группы адресатов и указать адресат для каждого элемента. Кром того можно установить строку заголовка для каждого элемента.

- Почтовое сообщение уведомления о сигнализации
  Посылает информацию сигнализации при возникновении или снятии сигнализации или сообщает информацию сигнализации только при возникновении сигнализации.
- Почтовое сообщение уведомления о сбое питания
  Посылает время сбоя питания и время восстановления, когда регистратор GX/GP восстанавливается после сбоя питания.
- Почтовое сообщение уведомления о заполнении памяти
  Посылает сообщение, когда остается мало свободного места на внешнем носителе или во внутренней памяти.

▶ Детали смотрите в пояснении на странице 1-152 в разделе 1.18.6, “Установка реле СБОЯ (FAIL) и выхода информации прибора (опция /FL)”.

- Почтовое сообщение уведомления о системной ошибке
  Посылает код ошибки и сообщение при возникновении ошибки на внешнем носителе информации, возникновении ошибки во внутренней памяти, или возникновения ошибки в клиенте FTP.
- Периодические почтовые сообщения с уведомлением
  Посылает сообщение при достижении указанного времени. Это может использоваться для подтверждения, что функция передачи электронной почты (e-mail), включая сеть, работает правильно (штатно). Можно задать время начала отсчета и интервал передачи электронной почты для каждого адресата.
- Почтовое сообщение уведомления об отчете (только для моделей с вычислительной функцией (опция /MT))
  Посылает результаты отчета.
- Почтовое сообщение с уведомлением о блокировки пользователя (только на моделях с расширенной функцией защиты (опция /AS))
  Посылается список недействительных пользователей.

Пример периодически посылаемого электронного сообщения

```
Date: Wed, 12 Nov 2012 08:00:45 +0900 (JST)
[From: GX20@smartdacplus.com
To: user1@smartdacplus.com, user2@daq.co.jp
Subject: [Periodic data] subject
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="iso-8859-1"
Content-Transfer-Encoding: base64

TEMPERATURE

Periodic notification
<Host name>
GX20

<Time>
2012/12/12 08:00:01
```

Предмет

Заголовок 1

3.2.3 Выполнение проверки передачи электронной почты

▶ Процедуру смотрите на странице 2-69 в разделе 2.7.1, “Выполнение проверки передачи электронной почты”.

3.2.4 Запуск и останов передачи электронной почты (E-mail)

▶ Процедуру смотрите на странице 2-69 в разделе 2.7.2, “Запуск и останов передачи электронной почты”.

3.2.5 Формат электронной почты (E-mail)

Далее представлены форматы почтового сообщения с уведомлением о сигнализации, периодического почтового сообщения, почтового сообщения с уведомлением о сбое питания, почтового сообщения с уведомлением о заполнении памяти, почтового сообщения с уведомлением об отчете, почтового сообщения проверки и уведомление о блокировки пользователя (на моделях с функцией расширенной защиты (опция /AS))

Формат почтового сообщения с уведомлением о сигнализации

- Предмет

Предмет	`[Alarm_Summary]sss···s-ttt···t`

- Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	Уведомление о сигнализации *CRLF* <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация сигнализации	<CH>ccc···c*CRLF* <Тип>lq*CRLF* <aaa>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* : *CRLF*
Мгновенные данные	<Мгновенное значение>*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* ccc···c=ddd···duuu···u *CRLF* : *CRLF*
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF CRLF* *CRLF*

Описание элементов отображения

ttt···t	Номер тега или номер канала (когда тег или канал присоединены к заголовку)
ccc···c	Номер тега, тег или номер канала (Каналы, установленные на пропуск (skip) или выключенные, не выдаются).
lq	Уровень сигнализации (1 - 4) Тип сигнализации (H, L, R, r, T, t, h, l) H (сигнализация верхнего предела), L (сигнализация нижнего предела), R (сигнализация верхнего предела скорости изменения), r (сигнализация нижнего предела скорости изменения), T (сигнализация верхнего предела запаздывания), t (сигнализация нижнего предела запаздывания), h (сигнализация верхнего предела разницы), l (сигнализация нижнего предела разницы)
aaa	Состояние сигнализации (On/Вкл, Off/Выкл)
ddd···d	Измеренное значение, вычисленное значение (не более 10 символов, включая знак и десятичную точку) +OVER (положительное переполнение) –OVER (отрицательное переполнение) Перегорание ******* (данные ошибки)

Регистратор GX/GP передает в одном электронном сообщении (e-mail) номера каналов, типы сигнализаций и состояния сигнализаций для не более чем 10 событий. Если регистратор GX/GP сконфигурирован, чтобы включать в текст почтового сообщения номер тега или номер канала, то для каждого события отправляется свое почтовое сообщение (e-mail).

Формат периодически передаваемого почтового сообщения

- Предмет

Предмет	[Periodic_data]sss···s

- Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	Периодическое уведомление *CRLF* <*Имя хоста*>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация о времени	<Время>*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* *CRLF*
Информация отмены	E-mail message(s) did not reach intended recipient(s). *CRLF* [ttt···t]*CRLF* Count = nnn···n*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* *CRLF* *:* *CRLF*
Мгновенные данные	<мгновенное значение>*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* ccc···c=ddd···duuu···u *CRLF* : *CRLF*
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF* *CRLF*

Описание элементов отображения

ccc···c	Номер тега, тег или номер канала (Каналы, установленные на пропуск (skip) или выключенные, не выдаются).
ttt···t	Отмененный тип почтового сообщения Alarm_summary (почтовое сообщение с уведомлением о сигнализации) Periodic_data (почтовое сообщение с периодическим уведомлением) System_warning (почтовое сообщение с уведомлением о системной ошибке) Power_failure (почтовое сообщение с уведомлением о сбое подачи питания) Memory_full (почтовое сообщение с уведомлением о заполнении памяти) Report_data (почтовое сообщение с уведомлением об отчете)
lq	Уровень сигнализации (1 - 4) Тип сигнализации (H, L, R, r, T, t, h, l) H (сигнализация верхнего предела), L (сигнализация нижнего предела), R (сигнализация верхнего предела скорости изменения), r (сигнализация нижнего предела скорости изменения), T (сигнализация верхнего предела запаздывания), t (сигнализация нижнего предела запаздывания), h (сигнализация верхнего предела разницы), l (сигнализация нижнего предела разницы)
nnn···n	Количество отмененных почтовых сообщений
ddd···d	Измеренное значение, вычисленное значение (не более 10 символов, включая знак и десятичную точку) +OVER (положительное переполнение) –OVER (отрицательное переполнение) Перегорание ******* (данные ошибки)

Время, которое следует за типом и числом отменных почтовых сообщений - это время последней отмены почтового сообщения.

Формат почтового сообщения с уведомлением о сбое в подаче питания

- Предмет

Предмет	[Power_failure]sss···s

- Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	Уведомление о сбое питания *CRLF* <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация подачи питания	<Power_failure>*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* *CRLF* <Power_recovery>*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* *CRLF*
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF CRLF* *CRLF*

Почтовое сообщение с уведомлением о заполненной памяти

- Предмет

Предмет	[Memory_full]sss···s

- Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	Уведомление о заполнении памяти *CRLF* <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация памяти	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* <Memory_remain>ppp···pMbytes*CRLF* <Номер файла>bbb/500*CRLF* <Medium_remain>rrr···rMbytes*CRLF* *CRLF*
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF* *CRLF*

Описание элементов отображения

ppp···p	Оставшееся свободное пространство во внутренней памяти
bbb	Количество несохраненных файлов (от 0 до 500)
rrr···r	Оставшееся свободное пространство на внешнем носителе

Формат почтового сообщения с уведомлением о системной ошибке

- Предмет

Предмет	[System_warning]sss···s

- Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	Уведомление о системной ошибке *CRLF* <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация об ошибке	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* <ERROR>fff*CRLF* mmm···m*CRLF* *CRLF*
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF* *CRLF*

Описание элементов отображения

fff	Номер ошибки
mmm···m	Сообщение об ошибке

Сообщение об ошибке меняется в зависимости от типа ошибки. ▶ Детали ошибок смотрите на странице 5-14 в разделе 5.2.1, “Сообщения”.

Формат почтового сообщения с уведомлением об отчете

- Предмет

Предмет	[System_warning]sss···s

- Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	ti*CRLF* <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация отчета	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* *(год/месяц/день _ часы/минуты)* <CH>ccc···c*CRLF* <tp>eee···e*CRLF* <tp>eee···e*CRLF* <tp>eee···e*CRLF* <tp>eee···e*CRLF* <tp>eee···e*CRLF* <Единицы>uuu···u*CRLF* *CRLF* : *CRLF*
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF* *CRLF*

Описание элементов отображения

rrr···r	Содержимое почтового сообщения об отчете (Почасовой отчет, ежедневный отчет, еженедельный отчет, ежемесячный отчет, групповой отчет, ежедневный специализированный отчет)
ti	Содержимое почтового сообщения об отчете (Почасовой, ежедневный, еженедельный отчет, ежемесячный, групповой, ежедневный специализированный)
tp	Содержимое отчета (Среднее значение, максимальное значение, минимальное значение, сумма, и мгновенное значение; выдается пять элементов из перечисленных)
ccc···c	Номер тега, тег, или номер канала (Каналы, установленные на «выкл» (off) не выдаются).
eee···e	Измеренное значение, вычисленное значение (не более 10 символов, включая знак и десятичную точку). При этом, суммарное значение выдается в виде комбинации знака, мантиссы, E, знака и экспоненты, например, -3.800000E+02. +OVER (положительное переполнение) –OVER (отрицательное переполнение) Перегорание ******* (данные ошибки)

Формат передачи проверочного почтового сообщения

• Предмет

Предмет	[Test]sss···s

• Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	Test_mail*CRLF* (Проверочное сообщение) <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация о времени	<Время>*CRLF* yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* CRLF

Формат уведомления о блокировки пользователя

• Предмет

Предмет	[User_lockout]sss···s

• Синтаксис

Блок заголовка	header*CRLF* *CRLF*
Общий блок	User_lockout_notification *CRLF* (Уведомление о блокировки пользователя) <Имя хоста>*CRLF* host*CRLF* *CRLF*
Информация блокировки пользователя	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* <Имя пользователя>*CRLF* uuu···uCRLF : CRLF
URL адрес источника	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* http://host.domain/*CRLF* *CRLF*

Отображение описания элемента

uuu···u	Имя пользователя

Элементы отображения, общие для всех форматов

sss···s	Предмет
uuu···u	Единицы
yyyy	Год (2001 - 2035)
mo	Месяц (01 - 12)
dd	День (01 - 31)
hh	Часы (00 - 23)
mi	Минуты (00 - 59)
ss	Секунды (00 - 59)
header	Заголовок
host	Имя хоста или адрес IP (IP адрес, когда имя хоста не назначено).
domain	Название домена
_	Пробел
CRLF	Перевод строки

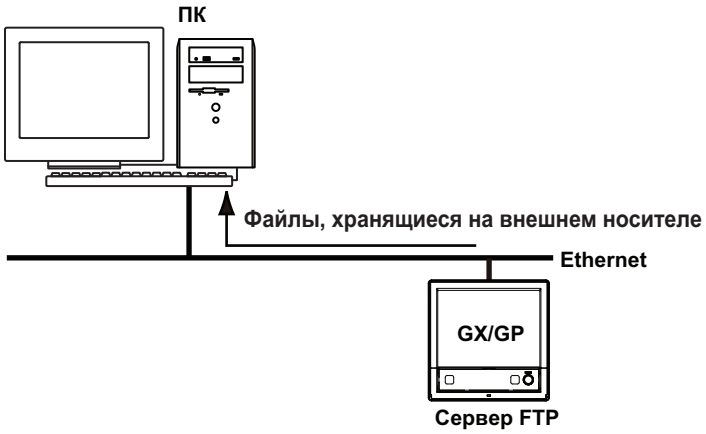
Уведомление о номере канала и его диапазон

Тип	Модель	Уведомление и диапазон	Примечания
Канал в/в	GX10/GP10	0001 - 0299	Зависит от установленного модуля
	GX20/GP20	0001 - 0999	
Вычислительный канал	GX10/GP10	A001 - A050	Опция /MT
	GX20/GP20	A001 - A100	
Канал отчета	GX10/GP10	R01 - R50	Опция /MT
	GX20/GP20	R01 - R60	
Канал связи	GX10/GP10	C001 - C050	Опция /MC
	GX20-1/GP20-1	C001 - C300	
	GX20-2/GP20-2	C001 – C500	

1 0001 - 0199 при подсоединении расширяемых в/в
2 0001 - 0899 при подсоединении расширяемых в/в

3.3 Доступ из ПК к файлу данных измерений на регистраторе GX/GP (функция сервера FTP)

ПК можно использовать для получения доступа к регистратору GX/GP через FTP. Можно выполнять различные операции типа отыскивание (извлечение) списков директорий и файлов с внешнего носителя (карта памяти SD) регистратора GX/GP, а также перемещение и удаление файлов. Кроме того можно также извлекать список директорий и файлов, и перемещать файлы во внутреннюю память.



3.3.1 Конфигурация установок сервера FTP

Описание

- **Включите функцию сервера FTP**
- **Установите формат выхода директории сервера FTP**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-139 в разделе 1.16.9, “Установка функций сервера для использования (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN совместимая связь)”.

3.3.2 Доступ к регистратору GX/GP из ПК

Когда функция регистрации не используется

Получите доступ к регистратору GX/GP из ПК через сервер FTP с использованием учетных записей администратора (admin), пользователя (user), или анонимного пользователя (anonymous).

С учетной записью администратора вы можете

- Извлекать списки директорий и файлов с внешнего носителя, а также перемещать и удалять директории и файлы на внешнем носителе информации.
- Извлекать списки директорий и файлов из внутренней памяти, а также перемещать и удалять директории и файлы во внутренней памяти.

С учетной записью пользователя и анонимного пользователя вы можете

- Извлекать списки директорий и файлов из внешнего носителя.

Подсоединение от ПК через сервер FTP

Далее рассматривается пример извлечения файлов с использованием браузера. В окошке Адреса (Address), введите ftp://имя хоста.имя домена. Перетащите в ПК данные, которые вы хотите извлечь из папки /MEM0/DATA, для данных, хранящихся во внутренней памяти, или из папки /DRV0 для данных, хранящихся на внешнем носителе. Также вместо “имя хоста.имя домена” можно использовать адрес IP.

При использовании функции регистрации (стандарт)

При получении доступа к серверу у вас спросят имя пользователя и пароль. Для подсоединения введите имя пользователя и пароль, зарегистрированные в приборе GX/GP.

Примечание

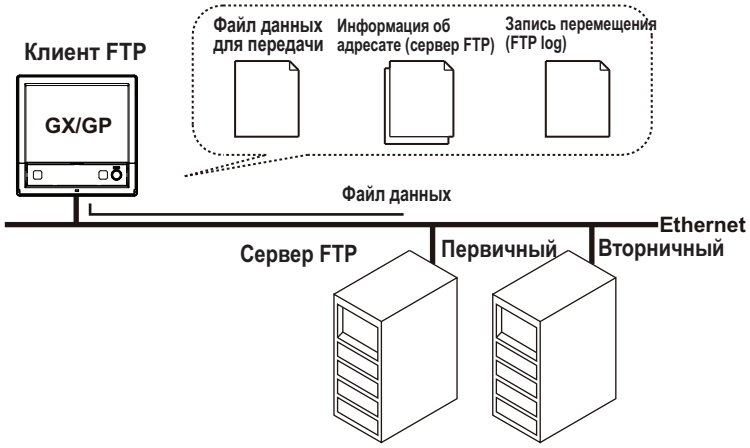
- **Memory (Память)** привязана к ftp://hostname/MEM0/DATA.
- **Внешний носитель: карта памяти SD** привязана к ftp://hostname/DRV0/.
- **Внешний носитель: USB** привязано к ftp://hostname/USB0/.
- Нельзя извлекать файлы данных, которые создаются.
- При использовании шифрования SSL необходимо осуществлять доступ с помощью “ftps://”

3.4 Перенос файлов данных из регистратора GX/GP (функция клиента FTP)

Файлы данных дисплея (отображения), данных события, данных отчета, данных мгновенного снимка, данных сводки сигнализаций и данных ручной выборки, или установочные файлы созданные во внутренней памяти регистратора GX/GP, могут автоматически переноситься через FTP при создании файлов.

Можно указать два адресата перенос (перемещения) файла (серверы FTP): первичный и вторичный. Если первичный (основной) сервер FTP выходит из строя, то файл передается на вторичный (вспомогательный) сервер FTP.

При использовании функции шаблона отчета, файлы отчета в формате Excel и файлы отчета в формате PDF, созданные на внешнем носителе регистратора GX/GP, могут быть автоматически перенесены (переданы) при создании файлов.



3.4.1 Конфигурация функции клиента FTP

Описание

- **Включите функцию клиента FTP**
- **Установите файлы для переноса**
  Установите файлы, которые могут передаваться (переноситься) автоматически.
- **Установите время ожидания передачи**
  Установите время ожидания передачи, если вы собираетесь ввести запаздывание передачи данных на сервер FTP.
- **Установите адресаты (первичный и вторичный)**
  Установите серверы FTP адресата соединения.

▶ Детали установок смотрите на странице 1-128 в разделе 1.16.2, “Конфигурация функции клиента FTP”.

Пояснение

Файлы для передачи через FTP

Данные, отличные от файлов отчета Excel, файлов отчета PDF и установочных файлов, передаются (переносятся) автоматически, независимо от того, является ли доступным внешний носитель информации.

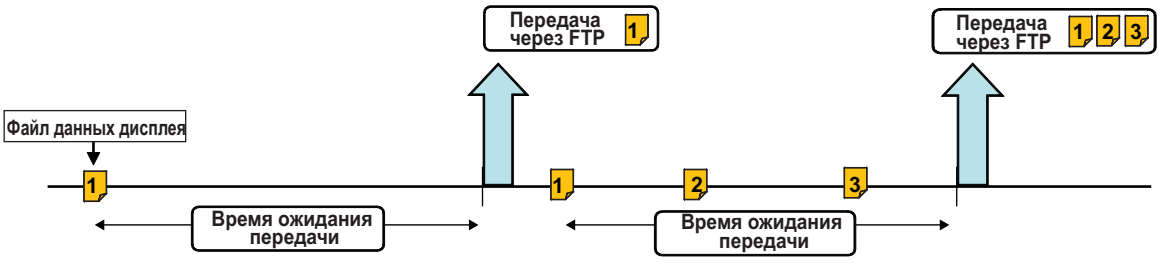
Тип файла	Описание
Файл данных дисплея	Файлы данных автоматически передаются на каждом интервале сохранения файлов. [3]
Файл данных событий	Файлы автоматически передаются при записи длины данных. [3]
Файл данных отчета	Когда режимом разделения файла является **Separate (Отдельный)** или **Combine (Объединенный)**, файлы данных автоматически передаются при закрытии файла отчета (или разделении). Например, файлы данных передаются раз в месяц для отчетов Ежедневный + ежемесячный (daily+monthly), когда режимом разделения файла является **Combine (Объединенный)**. Файлы данных отчета, основанные на шаблонах отчета (файл отчета Excel, файл отчета PDF) также автоматически передаются при их создании.[1] ▶ Подробную информацию о режимах **Separate (Отдельный)** и **Combine (Объединенный)**, смотрите на странице 1-100 в разделе 1.11.1, “Установка типа отчета, Время создания, Тип данных, и т.д.”.
Файл данных мгновенного снимка	Файлы автоматически передаются при выполнении мгновенного снимка (экрана).[2]
Файл данных сводки сигнализаций	Файлы автоматически передаются при сохранении сигнализаций.
Файл данных ручной выборки	Файлы автоматически передаются при выполнении следующей (очередной) ручной выборке [2], и файл разделяется
Установочный файл во время изменения установки	Установочный файл на карте памяти SD автоматически передается при изменении установок. [1,4]

1 Файлы не будут передаваться автоматически при малом количестве свободного пространства на карте памяти SD, или когда карта памяти SD не подсоединена.
2 Смотрите действия, запускаемые через операции с сенсорным экраном, через команды связи (OExecRec), или через функции действия при возникновении события.
3 Если время передачи (пересылки) по FTP установлено на Sign in (Регистрация) в моделях с расширенной функцией защиты (опция /AS), то файлы передаются автоматически после их регистрации. Смотрите раздел 2.2.4, “Конфигурация установок регистрацити” в руководстве пользователя по Расширенной функции защиты /AS) (IM 04L51B01-05EN).
4 Только на моделях с расширенной функцией защиты (опция /AS).

Сдвиг времени передачи

Могут возникнуть ситуации, когда данные не могут быть переданы из регистратора GX/GP на сервер FTP, по причине слишком большого количества одновременных соединений с сервером FTP. Примером является ситуация, когда создано много файлов и их нужно одновременно передать с нескольких регистраторов GX/GP. Путем сдвига времени передачи можно избежать одновременного существования слишком большого количества подключений к серверу FTP. Время передачи можно сдвинуть для файлов данных дисплеев (отображения), файлов данных событий и файлов отчета.

- Даже возникновение нового события, требующего передачу на FTP, в момент, когда регистратор GX/GP ожидает передачи данных предыдущего события, не повлияет на время ожидания передачи предыдущего события. По истечению времени сдвига передачи все файлы данных одного типа, которые были созданы (все файлы, которые не были переданы) передаются через FTP.
  На следующем рисунке показан пример для данных дисплея (отображения).
- Чтобы избежать накопления слишком большого количества не переданных файлов, мы рекомендуем устанавливать время ожидания передачи короче интервала возникновения событий, требующих передачу через FTP.



Операция передача

- Даже при выключении питания в интервале времени ожидания передачи через FTP, истекшее время записывается.
- При изменении установок времени передачи FTP в интервале времени ожидания передачи через FTP, файлы данных, которые удерживаются, передаются с использованием предыдущих установок. Последующие файлы данных отправляются в соответствии с новыми установками.
- При выключении (Off) функции FTP, или «инициализации всего» (“Initialize all”) в интервале времени ожидания передачи через FTP, истекшее время стирается.
- Если время передачи (пересылки) по FTP установлено на Sign in (Регистрация) в моделях с расширенной функцией защиты (опция /AS), то время ожидания передачи для файлов данных дисплея и файлов данных события не действует.

При существовании файла с тем же именем по адресату передачи

В любых обстоятельствах, при существовании файла с одинаковым именем по адресату передачи, он будет перезаписываться.

Операции при сбое передачи данных

Если регистратор GX/GP не может передать файлы на первичный и вторичный серверы FTP, регистратор GX/GP прерывает операцию передачи файла. Когда соединение с адресатом восстанавливается, регистратор GX/GP передает новые файлы данных вместе с файлами, которые регистратор GX/GP не смог передать (за исключением файлов данных мгновенных снимков экрана, файлов данных сводки сигнализаций и файлов данных ручной выборки). Обратите внимание, что, так как регистратор GX/GP передает данные из своей внутренней памяти, и данные, которые GX/GP не смог передать, перезаписываются, то эти данные будут потеряны.

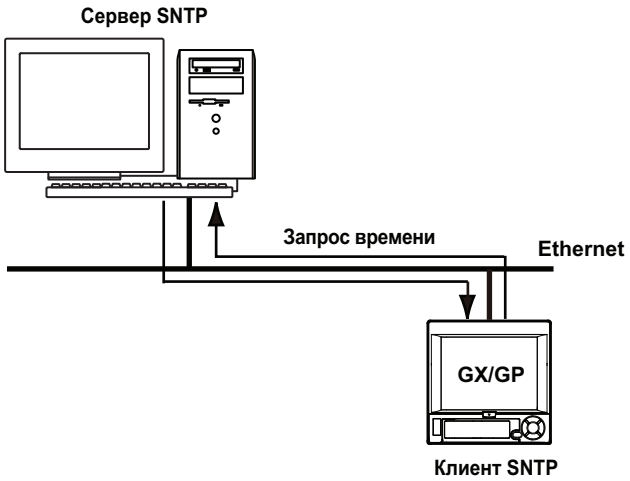
3.4.2 Проверка передачи через FTP

С помощью тестового файла можно проверить возможность посылки файлов с регистратора GX/GP на сервер FTP.

▶ Процедуру смотрите на странице 2-70 в разделе 2.7.3, “Проверка передачи файлов на FTP (тестирование передачи на FTP)”.

3.5 Синхронизация времени (функция клиента SNTP)

Время регистратора GX/GP может быть синхронизировано со временем сервера SNTP (сервер информации времени в сети).
Регистратор GX/GP может извлекать (считывать) информацию времени из специального сервера SNTP в заданные интервалы времени.



3.5.1 Конфигурация функции клиента SNTP

Описание

- **Включите функцию клиента SNTP**
- **Задайте установки сервера SNTP**
- **Установите операцию запроса**

▶ Детали установки смотрите на странице 1-134 в разделе 1.16.5, “Установка функции клиента SNTP ”.

3.5.2 Ручная настройка часов

Процедура

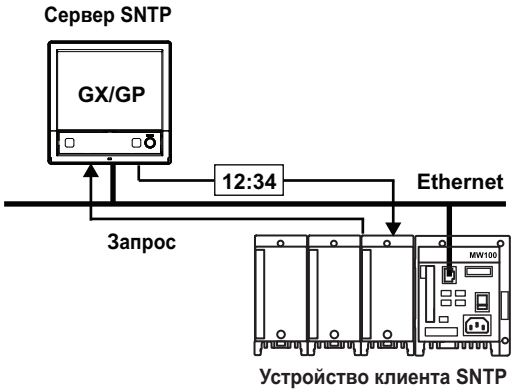
Часы можно настраивать вручную. Клиент SNTP должен быть включен.

▶ Инструкции по операциям смотрите на странице 2-70 в разделе 2.7.4, “Ручная настройка часов” (Настройка времени SNTP)

3.6 Передача информации времени от регистратора GX/GP на устройства клиента SNTP (функция сервера SNTP)

Регистратор GX/GP может работать в качестве сервера SNTP.

Когда устройство клиента SNTP в сети запрашивает регистратор GX/GP о времени, регистратор GX/GP посылает эту информацию.



3.6.1 Конфигурация функции сервера SNTP

Описание

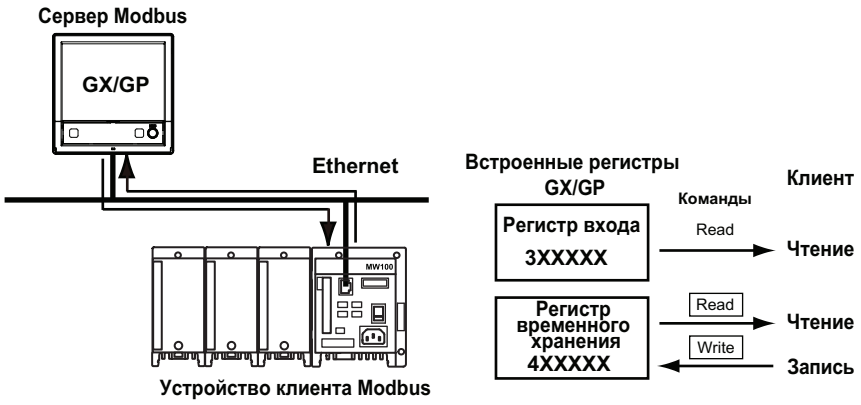
Включение функции сервера SNTP

▶ Детали установок смотрите на странице 1-133 в разделе 1.16.9, “Установка функций сервера для использования (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN совместимую связь)”.

4.1 Использование Modbus/TCP для разрешения другим устройствам считывать данные и записывать данные регистратора GX/GP (функция сервера Modbus)

Функция Modbus используется регистратором GX/GP и внешними устройствами Modbus для осуществления связи и чтения и записи данных.
Регистратор GX/GP может работать в качестве сервера Modbus. Максимальное количество одновременных соединений равно 4.
Другие устройства (устройства клиента Modbus) могут выполнять следующие операции на GX/GP.

- Считывать данные каналов в/в и вычислительных каналов (опция /MT)
- Считывать данные каналов связи (опция /MC)
- Записывать данные в каналы связи
- Запускать и останавливать запись, записывать сообщения и выполнять другие операции
- Загружать условия запуска /останова записи, строки сообщений, и другие типы данных



4.1.1 Установка базовых условий связи в сети

Описание

- **Автоматически получите адрес IP**
- **Вручную установите адрес IP (когда автоматическая установка адреса IP установлена на Off)**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-126 в разделе 1.16.1, “Установка базовых условий связи”.

4.1.2 Конфигурация функции сервера Modbus

Описание

Включение функции сервера Modbus

▶ Детали установок смотрите на странице 1-133 в разделе 1.16.9, “Установка функций сервера для использования (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN совместимую связь)”.

Применение пределов соединения Modbus

Установите эту функцию для ограничения количества IP адресов, которые могут подсоединяться к функции сервера Modbus регистратора GX/GP.
Зарегистрировать можно не более 10 IP адресов.

▶ Детали установок смотрите на странице 1-139 в разделе 1.16.8, “Ограничение подсоединения к серверу Modbus (GX/GP)”.

4.1.3 Чтение из и запись в регистратор GX/GP из других устройств

Другие устройства (устройства клиента) могут передавать команды на регистратор GX/GP для считывания данных из и записи данных во внутренние регистры GX/GP. Путем записи данных во внутренние регистры GX/GP, можно управлять работой регистратора GX/GP (например, запускать запись).

▶ Детали кодов функции, поддерживаемых регистратором GX/GP, и регистры GX/GP, к которым могут получать доступ устройства клиента, смотрите на странице 4-11 в разделе 4.5, “Назначения функций Modbus и регистров”.

Задания номеров регистров

На устройствах клиента укажите регистры GX/GP следующим образом:

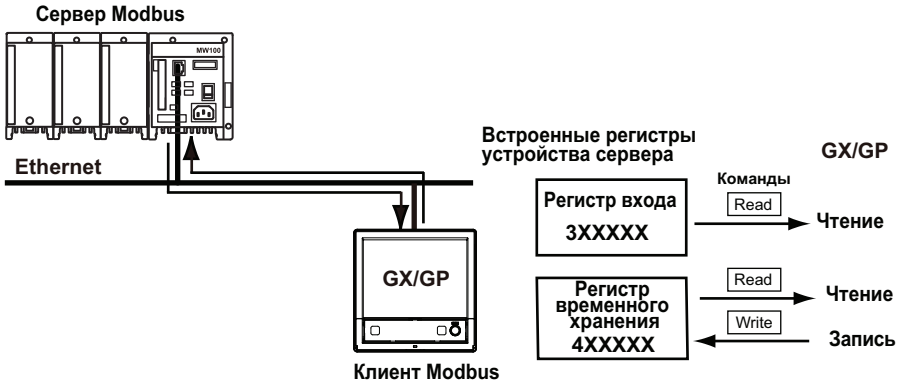
- При использовании коммерческой (имеющейся на рынке) системы SCADA или аналогичной системы, укажите номер регистра (например, номер 400001; рассматриваемый в качестве “базового номера”) представленный на ▶ странице 4-11 в разделе 4.5, “ Назначения функций Modbus и регистров ”.
- Если вы используйте специализированную программу связи, то указывайте “относительный номер”, применительно к базовому номеру. Определяйте относительный номер, применяя способ, указанный в следующих примерах.

  Примеры
  Относительным номером для входного регистра 300100 является 99, что представляет собой разность между 300100 и 300001.
  300100 – 300001 = 99

  Относительным номером для входного регистра 400011 является 10, что представляет собой разность между 400011 и 400001.
  400011 – 400001 = 10

4.2 Использование Modbus/TCP для разрешения регистратору GX/GP считывать данные и записывать данные в другие устройства (функция клиента Modbus)

Функция Modbus используется регистратором GX/GP и внешними устройствами Modbus для осуществления связи и чтения и записи данных.
Регистратор GX/GP может работать в качестве клиента Modbus. Максимальное количество подсоединяемых серверов равно 16 для GX20-1/GP20-1/GX10/GP10 и 32 для GX20-2/GP20-2.
Регистратор GX/GP может подсоединяться к другому устройству (сервер Modbus) через Modbus / TCP и считывать и записывать данные во внутренние регистры устройств. Считанные данные могут обрабатываться с помощью каналов связи. Данные, которые могут быть записаны, являются данными каналов в/в, данными вычислительных каналов и данными каналов связи.



4.2.1 Установка базовых условий связи в сети

Описание

- **Автоматически получите адрес IP**
- **Вручную установите адрес IP (когда автоматическая установка адреса IP установлена на Off)**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-126 в разделе 1.16.1, “Установка базовых условий связи”.

4.2.2 Конфигурация функции клиента Modbus

Описание

- **Включите функцию сервера Modbus**
- **Установите интервал связи**
- **Установите действие восстановления**
- **Установите функцию поддержания связи**

▶ Детали установок смотрите в параграфе “Конфигурация базовых установок” на странице 1-135 в разделе 1.16.6, “Конфигурация функции клиента Modbus (опция /MC)”.

4.2.3 Конфигурация сервера назначения

Описание

- **Установите номер сервера**
- **Выполните конфигурацию установок сервера**

▶ Детали установок смотрите в параграфе “Конфигурация сервера назначения” на странице 1-135 в разделе 1.16.6, “Конфигурация функции клиента Modbus (опция /MC)”.

4.2.4 Установка команд

Описание

- **Установите номер команды клиента**
- **Установите команду**

▶ Детали установок смотрите в параграфе “Установка команд” на странице 1-135 в разделе 1.16.6, “Конфигурация функции клиента Modbus (опция /MC)”.

▶ Детали функций Modbus и регистров, поддерживаемых регистратором GX/GP, смотрите на странице 4-11 в разделе 4.5, “Назначения функций Modbus и регистров”.

Номер регистра сервера

Входные регистры можно задать в диапазоне от 30001 до 39999 или от 300001 до 365536. Регистры временного хранения можно задать в диапазоне от 40001 до 49999 или от 400001 до 465536. Номера регистров, которые можно задавать, меняются в зависимости от типа команды. ▶ Смотрите страницу 4-11 в разделе 4.5, “Назначения функций Modbus и регистров”.

Указание номеров регистров

Укажите номер регистра в регистраторе GX/GP, используя “ базовый номер ” (например, записанный выше номер 40001). Например, для цифрового показывающего контроллера UT35A компании YOKOGAWA, номер D регистра соответствует базовому номеру, как показано в следующей таблице.

D-Reg No. (№ D – регистра)	Ref. No. (Базовый номер)
D2001	42001

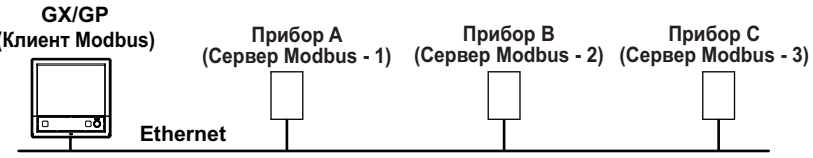
Для сервера, обращающегося к регистрам с использованием “относительного номера”, добавляйте 30001, 300001, 40001, 400001 или аналогичный номер для получения номера обращения.

Тип регистра	Относительный номер	Номер для обращения	Выражение
Регистры временного хранения	1004	41005	1004+40001
	14567	414568	14567+400001
Входные регистры	0000	30001	0000+30001

Примеры установки команд

Далее представлены примеры установки команд на регистраторе GX/GP, когда этот регистратор GX/GP является устройством клиента Modbus. Если регистратор GX/GP является устройством мастера Modbus, поставьте “мастер / master” вместо “клиент / client” и “подчиненный / slave” вместо “сервера /server.”

Пример соединения



Загрузка в каналы связи

Регистратор GX/GP вводит данные, загруженные из сервера в каналы связи, в виде данных с плавающей точкой.

Пример 1

Загрузка 16-битового целого числа со знаком, назначенного для регистра 30001 прибора A, в C001.

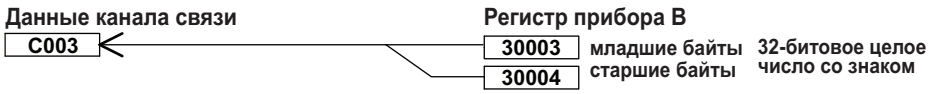


Установка команды

Элемент установки		Значение
Номер команды клиента		1
Установка команды	Тип	Чтение
	Сервер	1
	Тип данных	INT16
	Регистр	30001
	Тип канала	Канал связи
	Первый канал (CH)	C001
	Последний канал (CH)	C001

Пример 2

Загрузка 32-битового целого числа со знаком, назначенного регистрам 30003 и 30004 (с прямым порядком байтов) прибора B в C003. В командах должен быть указан только наименьший номер регистра.

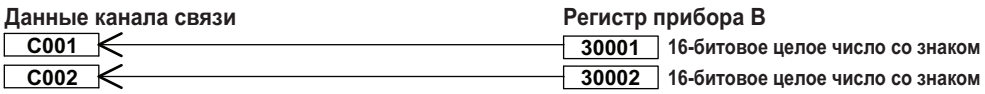


Установка команды

Элемент установки		Значение
Номер команды клиента		2
Установка команды	Тип	Чтение
	Сервер	2
	Тип данных	INT32_L
	Регистр	30003
	Тип канала	Канал связи
	Первый канал (CH)	C003
	Последний канал (CH)	C003

Пример 3

Загрузка 16-битовых целых чисел со знаком, назначенных для регистров 30001 и 30002 прибора B, в C001 и C002. В командах должен быть указан только наименьший номер регистра.

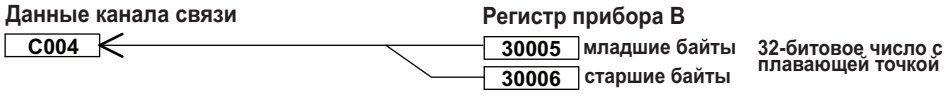


Установка команды

Элемент установки		Значение
Номер команды клиента		3
Установка команды	Тип	Чтение
	Сервер	2
	Тип данных	INT16
	Регистр	30001
	Тип канала	Канал связи
	Первый канал (CH)	C001
	Последний канал (CH)	C002

Пример 4

Загрузка 32-битового числа с плавающей точкой, назначенного регистрам 30005 и 30006 (с прямым порядком байтов) прибора B в C004. В командах должен быть указан только наименьший номер регистра.



Установка команды

Элемент установки		Значение
Номер команды клиента		4
Установка команды	Тип	Чтение
	Сервер	2
	Тип данных	FLOAT_L
	Регистр	30005
	Тип канала	Канал связи
	Первый канал (CH)	C004
	Последний канал (CH)	C004

Запись данных в сервер

Пример

Запись измеренного значения из канала 0001 в регистр 40001 прибора A.



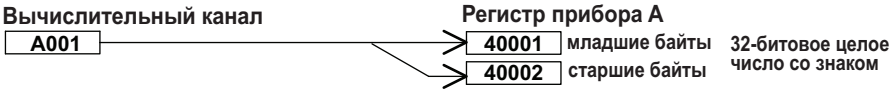
Установка команды

Элемент установки		Значение
Номер команды клиента		5
Установка команды	Тип	Запись
	Сервер	1
	Тип данных	INT16
	Регистр	40001
	Тип канала	Канал в/в
	Первый канал (CH)	0001
	Последний канал (CH)	0002

Запись вычисленных значений в сервер

Пример

Запись вычисленных значений из канала A001 в регистры 40001 и 40002 прибора A, в следующем порядке: младшие 16 бит/старшие 16 бит. В командах должен быть указан только наименьший номер регистра.



Установка команды

Элемент установки		Значение
Номер команды клиента		6
Установка команды	Тип	Запись
	Сервер	1
	Тип данных	INT32_L
	Регистр	40001
	Тип канала	Вычислительный канал
	Первый канал (CH)	A001
	Последний канал (CH)	A001

4.2.5 Проверка рабочего состояния Modbus

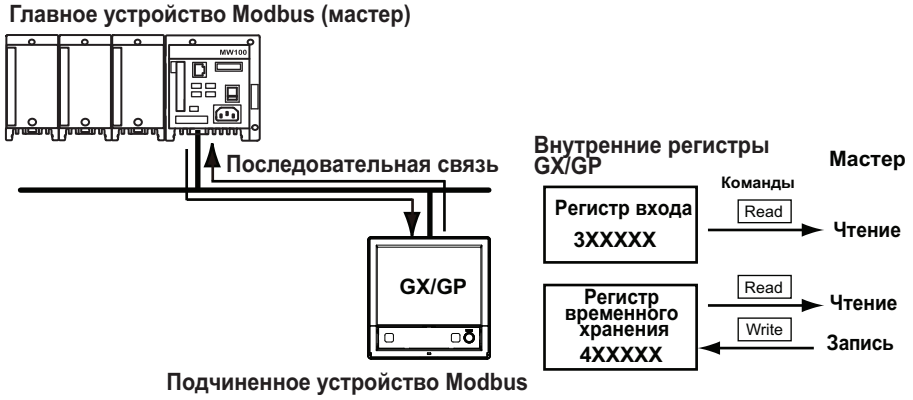
Процедура

▶ Процедуру смотрите на странице 2-49 в разделе 2.3.6, “Проверка состояния команды для клиента Modbus и мастера Modbus”.

4.3 Использование Modbus для разрешения другим устройствам считывать данные из и записывать данные в регистратор GX/GP (функция подчиненного устройства Modbus)

Регистратор GX/GP может работать в качестве подчиненного устройства Modbus.
Другие устройства (главные устройства Modbus) могут выполнять следующие операции на регистраторе GX/GP.

- Считывание данных (входных регистров) для каналов в/в и вычислительных каналов (опция /MT)
- Считывание данных (регистров временного хранения) каналов связи (опция /MC)
- Запись данных (регистров временного хранения) каналов связи (опция /MC)
- Запуск и останов записи, запись сообщений, и выполнение других операций (с использованием регистров временного хранения)
- Загрузка состояния запуска/останова записи, строки сообщений, и других типов данных (использование регистров временного хранения)



4.3.1 Установка условий последовательной связи

Описание

- **Выполните конфигурацию функции приемника**
- **Установите условия передачи данных**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-142 в разделе 1.17.1, “Установка базовых условий связи”.

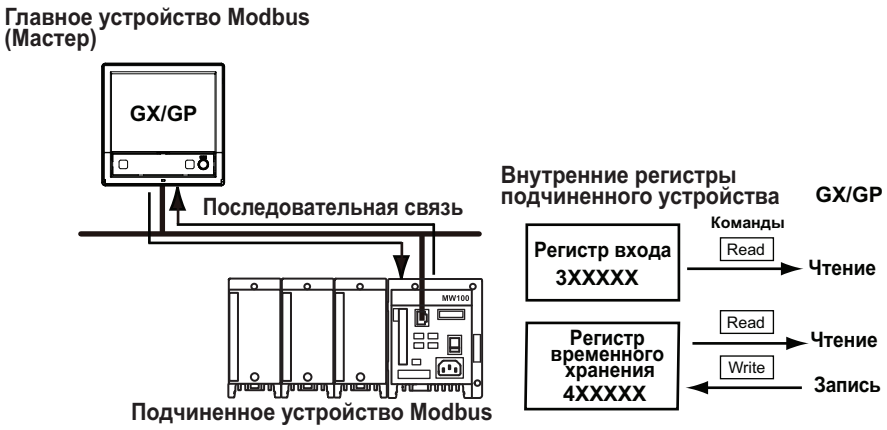
4.3.2 Чтение из и запись в регистратор GX/GP из других устройств

Другие устройства (главные устройства) могут передавать команды на регистратор GX/GP для чтения данных из и записи данных в регистратор GX/GP. Записывая данные в регистры GX/GP, можно осуществлять управление регистратором GX/GP (например, запуском записи).

▶ Детали кодов функций, поддерживаемых регистратором GX/GP, и регистры GX/GP, к которым могут иметь доступ главные устройства, смотрите на странице 4-11 в разделе 4.5, “Назначения функций Modbus и регистров”.

4.4 Использование Modbus для разрешения регистратору GX/GP считывать данные и записывать данные в другие устройства (функция мастера Modbus)

Регистратор GX/GP может работать в качестве главного устройства (Мастера) Modbus.
Регистратор GX/GP может подсоединяться к другому устройству (подчиненное устройство Modbus) через шину Modbus, чтобы считывать и записывать данные во внутренние регистры устройств. Считанные данные могут обрабатываться с помощью каналов связи. Данные, которые могут быть записаны, являются данными каналов в/в, данными вычислительных каналов и данными каналов связи.



4.4.1 Установка условий последовательной связи

Описание

- **Выполните конфигурацию функции приемника**
- **Установите условия передачи данных**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-142 в разделе 1.17.1, “Установка базовых условий связи”.

4.4.2 Конфигурация функции главного устройства Modbus

Описание

- **Включите функцию главного устройства (Мастера)**
- **Установите условия связи**
- **Установите действия восстановления**

Детали установок смотрите на странице 1-143 в разделе 1.17.2, “Включение или выключение функции главного устройства Modbus (опция /MC) и установка условий связи”.

▶ Детали функций Modbus и регистров, поддерживаемых регистратором GX/GP, смотрите на странице 4-11 в разделе 4.5, “Назначения функций Modbus и регистров”.

4.4.3 Установка команд

Описание

- **Установите номер команды главного устройства (мастера)**
- **Установите команду**

▶ Детали установок смотрите на странице 1-144 в разделе 1.17.3, “Установка команд передачи для главного устройства Modbus”.

▶ Примеры установки команд смотрите на странице 4-4 в разделе 4.2.4, “Установка команд”.

4.4.4 Проверка рабочего состояния Modbus

Процедура

▶ Процедуру проверки смотрите на странице 2-49 в разделе 2.3.6, “Проверка состояния команды для клиента Modbus и мастера Modbus”.

4.5 Назначения функции Modbus и регистров

4.5.1 Функция Клиента/Мастера Modbus

Функции

Регистратор GX/GP поддерживает следующие функции.
Сервер (подчиненное устройство) должно поддерживать эти функции.

Код функции	Функция	Операция (работа)
1	Считывание состояния катушки (0xxxx)	Регистратор GX/GP считывает состояние катушки для устройства сервера (подчиненного устройства).
2	Считывание состояния входного реле (1xxxx, 1xxxxx)	Регистратор GX/GP считывает состояние входного реле для устройства сервера (подчиненного устройства).
3	Считывание регистра временного хранения (4XXXX, 4XXXXX)	Регистратор GX/GP считывает регистр временного хранения сервера (подчиненного устройства) в канал связи.
4	Считывание входного регистра (3XXXX, 3XXXXX)	Регистратор GX/GP считывает входной регистр сервера (подчиненного устройства) в канал связи.
5	Изменение состояния одной катушки (0xxxx)	Регистратор GX/GP меняет состояние одной катушки устройства сервера (подчиненного устройства) (выкл/вкл) (off/on).
6	Запись в один регистр временного хранения (4xxxx, 4xxxxx)	Регистратор GX/GP осуществляет запись в один регистр временного хранения сервера (подчиненного устройства).
15	Изменение состояния катушки (0xxxx)	Регистратор GX/GP меняет состояние катушки устройства сервера (подчиненного устройства) (выкл/вкл) (off/on).
16	Запись в регистр временного хранения (4XXXX, 4XXXXX)	Регистратор GX/GP осуществляет запись данных канала в/в, данных вычислительного канала или данных канала связи в регистр временного хранения сервера (подчиненного устройства).

Команды

Тип команды: Чтение, Запись
Количество команд: GX20-1/GP20-1: Установка на 100 команд
GX20-2/GP20-2: Установка на 200 команд
GX10/GP10: Установка на 50 команд
Тип данных: Смотрите следующую таблицу.

Обозначение	Описание
INT16	16-битовое целее число со знаком
UINT16	16- битовое целее число без знака
INT32_B	32- битовое целее число со знаком (обратный порядок байтов)
INT32_L	32- битовое целее число со знаком (прямой порядок байтов)
UINT32_B	32- битовое целее число без знака (обратный порядок байтов)
UINT32_L	32- битовое целее число без знака (прямой порядок байтов)
FLOAT_B	32-битовое число с плавающей точкой (обратный порядок байтов)
FLOAT_L	32- битовое число с плавающей точкой (прямой порядок байтов)
BIT	Бит

Выдача специальных значений

При считывании регистра или при экспортировании его содержимого через функцию Modbus регистратор GX/GP может выдавать следующие специальные значения.

Состояние канала	Тип данных	
	Целое число	С плавающей точкой
+Over, +Burnout (Перегорание)	Максимально выражаемое значение	+∞
–Over, –Burnout (Перегорание)	Минимально выражаемое значение	–∞

Пример: Состояние канала соответствует “–Over”

Тип данных	Выходное значение
INT16	–32768 (0x8000)
INT32	–2147483648 (0x80000000)
FLOAT	–∞ (0xff800000)

Загрузка в каналы связи

- Считывание значений из регистра сервера (подчиненного устройства) в каналы связи регистратора GX/GP.
- Функция канала связи это опция (/MC).

GX/GP			Сервер (подчиненное устройство)	
Тип команды	Тип канала: Канал связи		Регистр	Тип данных
Чтение	Номер:	C001 - C050 (GX10/GP10) C001 - C300 (GX20/GP20-1) C001 - C500 (GX20/GP20-2)	1 - 9999 10001 - 19999 100001 - 165535 30001 - 39999 300001 - 365536 40001 - 49999 400001 - 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Тип:	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		

Read

Запись данных канала в/в

- Запись данных канала в/в в регистры сервера (подчиненного устройства).

GX/GP			Сервер (подчиненное устройство)	
Тип команды	Тип канала: Канал в/в		Регистр	Тип данных
Запись	Номер:	0001 - 6550	1 - 9999 40001 - 49999 400001 - 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Тип:	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		

Write

Запись данных вычислительного канала

- Вычислительная функция это опция (/MT).
- Запись данных вычислительного канала в регистры сервера (подчиненного устройства).

GX/GP			Сервер (подчиненное устройство)	
Тип команды	Тип канала: Вычислительный канал		Регистр	Тип данных
Запись	Номер:	A001 - A050 (GX10/GP10) A001 - A100 (GX20/GP20)	1 - 9999 40001 - 49999 400001 - 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Тип:	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		

Write

Запись данных канала связи

- Запись данных канала связи регистратора GX/GP в регистры сервера (подчиненного устройства).

GX/GP			Сервер (подчиненное устройство)	
Тип команды	Тип канала: Канал связи		Регистр	Тип данных
Чтение	Номер:	C001 - C050 (GX10/GP10) C001 - C300 (GX20/GP20-1) C001 - C500 (GX20/GP20-2)	1 - 9999 40001 - 49999 400001 - 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Тип:	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT		

Read

4.5.2 Функция сервера /подчиненного устройства Modbus

Функция

Регистратор GX/GP поддерживает следующие функции.

Код функции	Функция	Операция (работа)
1	Считывание состояния катушки (0xxxx)	Устройство клиента (мастера) считывает состояние катушки регистратор GX/GP.
2	Считывание состояния входного реле (1xxxx, 1xxxxx)	Устройство клиента (мастера) считывает состояние входного реле регистратор GX/GP.
3	Считывание регистра временного хранения (4XXXX, 4XXXXX)	Устройство клиента (мастера) считывает данные регистратора GX/GP.
4	Считывание входного регистра (3XXXX, 3XXXXX)	Устройство клиента (мастера) считывает данные в/в, вычислений, сигнализаций и времени из регистратора GX/GP.
5	Изменение состояния одной катушки (0xxxx)	Устройство клиента (мастера) меняет состояние одной катушки (выкл/вкл) (off/on) регистратор GX/GP.
6	Запись в один регистр временного хранения (4xxxx, 4xxxxx)	Устройство клиента (мастера) осуществляет запись в один регистр временного хранения регистратора GX/GP.
8 [1]	Петлевой контроль	Устройство мастера выполняет петлевой контроль регистратора GX/GP.
15	Изменение состояния катушки (0xxxx)	Устройство клиента (мастера) меняет состояние катушки (выкл/вкл) (off/on) регистратора GX/GP.
16	Запись в регистр временного хранения (4XXXX, 4XXXXX)	Устройство клиента (мастера) осуществляет запись в каналы связи регистратора GX/GP

1 Петлевой контроль применяется только для последовательной связи.

4.5.3 Назначения регистров (совместно используется с функцией сервера / подчиненного устройства Modbus)

Входной регистр

Блок	Тип		Регистр GX/GP	
			Номера	Тип данных
Основной блок GX-GP	Канал в/в	Данные в/в	300001 - 301000	32-битовое целое число со знаком
			301001 - 302000	32-битовое число с плавающей точкой
			302001 - 302500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	302501 - 303000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в (непрерывная область)	Данные в/в	304001 - 304200	32- битовое целое число со знаком
			304201 - 304400	32- битовое число с плавающей точкой
			304401 - 304500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	304501 - 304600	16- битовое целое число со знаком
	Вычислительный канал	Вычислительные данные	305001 - 305200	32- битовое целое число со знаком
			305201 - 305400	32- битовое число с плавающей точкой
			305401 - 305500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	305501 - 305600	16- битовое целое число со знаком
	Состояние GX/GP		308001 - 308007	16- битовое целое число со знаком
Расширяемый в/в	Канал в/в Блока 1	Данные в/в	310001 - 311000	32-битовое целое число со знаком
			311001 - 312000	32-битовое число с плавающей точкой
			312001 - 312500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	312501 - 313000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 2	Данные в/в	315001 - 316000	32- битовое целое число со знаком
			316001 - 317000	32- битовое число с плавающей точкой
			317001 - 317500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	317501 - 318000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 3	Данные в/в	320001 - 321000	32- битовое целое число со знаком
			321001 - 322000	32- битовое число с плавающей точкой
			322001 - 322500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	322501 - 323500	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 4	Данные в/в	325001 - 326000	32- битовое целое число со знаком
			326001 - 327000	32- битовое число с плавающей точкой
			327001 - 327500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	327501 - 328000	16- битовое целое число со знаком

Блок	Тип		Регистр GX/GP	
			Номера	Тип данных
Расширяемый в/в	Канал в/в Блока 5	Данные в/в	330001 - 331000	32-битовое целое число со знаком
			331001 - 332000	32-битовое число с плавающей точкой
			332001 - 332500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	332500 - 333000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 6	Данные в/в	335001 - 336000	32- битовое целое число со знаком
			336001 - 337000	32- битовое число с плавающей точкой
			337001 - 337500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	337501 - 338000	16- битовое целое число со знаком



Регистр временного хранения

Блок	Тип		Регистр GX/GP	
			Номера	Тип данных
Основной блок GX-GP	Канал в/в	Данные в/в	400001 - 401000	32-битовое целое число со знаком
			401001 - 402000	32-битовое число с плавающей точкой
			402001 - 402500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	402501 - 403000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в (непре-рывная область)	Данные в/в	404001 - 404200	32- битовое целое число со знаком
			404201 - 404400	32- битовое число с плавающей точкой
			404401 - 404500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	404501 - 404600	16- битовое целое число со знаком
	Вычислительный канал	Вычислительные данные	405001 - 405600	32- битовое целое число со знаком
			406001 - 406600	32- битовое число с плавающей точкой
			407001 - 407300	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	407501 - 407800	16- битовое целое число со знаком
	Внутренний переключатель		408001 - 408100	16- битовое целое число со знаком
	Рабочие установки GX/GP		409001 - 410000	16- битовое целое число со знаком
Расширяе-мый в/в	Канал в/в Блока 1	Данные в/в	410001 - 411000	32-битовое целое число со знаком
			411001 - 412000	32-битовое число с плавающей точкой
			412001 - 412500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	412501 - 413000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 2	Данные в/в	415001 - 416000	32- битовое целое число со знаком
			416001 - 417000	32- битовое число с плавающей точкой
			417001 - 417500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	417501 - 418000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 3	Данные в/в	420001 - 421000	32- битовое целое число со знаком
			421001 - 422000	32- битовое число с плавающей точкой
			422001 - 422500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	422501 - 423000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 4	Данные в/в	425001 - 426000	32- битовое целое число со знаком
			426001 - 427000	32- битовое число с плавающей точкой
			427001 - 427500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	427501 - 428000	16- битовое целое число со знаком
Расширяе-мый в/в	Канал в/в Блока 5	Данные в/в	430001 - 431000	32-битовое целое число со знаком
			431001 - 432000	32-битовое число с плавающей точкой
			432001 - 432500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	432501 - 433000	16- битовое целое число со знаком
	Канал в/в Блока 6	Данные в/в	435001 - 436000	32- битовое целое число со знаком
			436001 - 437000	32- битовое число с плавающей точкой
			437001 - 437500	16- битовое целое число со знаком
		Информ. состояния	437501 - 438000	16- битовое целое число со знаком



Катушка

Тип		Регистр GX/GP	
		Номер	Тип данных
Канал в/в	Данные в/в	1 - 500	Битовая строка
	Информация состояния	501 - 1000	
Канал связи	Данные связи	1001 - 1300	
	Информация состояния	1501 - 1800	
Внутренний переключатель		2001 - 2100	



Входное реле

Тип		Регистр GX/GP	
		Номер	Тип данных
Канала в/в	Данные в/в	100001 - 100500	Битовая строка
	Информация состояния	100501 - 101000	
Вычислительный канал	Данные вычислений	101001 - 101100	
	Информация состояния	101501 - 101600	



4.5.4 Входные регистры (совместно используются с функцией сервера / подчиненного устройства Modbus)

Общие элементы

- Устройство клиента может только считывать входные регистры.
- Положение десятичной точки и единицы измерения не включены. Указывайте их на устройстве клиента.
- По причине различного количества каналов между модулями, будут существовать недоступные номера каналов. Это не вызовет ошибку считывания регистров, поэтому данные можно считывать непрерывно.
- Значения регистров для недоступных номеров каналов устанавливаются в 0, а информация состояния устанавливается на SKIP.
- Диапазон каналов в зависимости от модели

Тип канала	GX20/GP20	GX10/GP10
Канал в/в	0001 - 0950	0001 - 0250
Вычислительный канал	A001 - A100	A001 - A050

Если для канала аналогового входа (AI) выполняются вычисления логарифмической шкалы (опция /LG option), то данные каналов в/в, установленные на 32-битовое целое со знаком или 16-битовое целое со знаком будут являться целыми числами с 2-х или 3-х значной мантиссой.

Данные канала в/в

• 32-битовое целое число со знаком

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0101	300101	32-битовое целое число со знаком
	Старшие байты данных канала 0101	300102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0150	300199	
	Старшие байты данных канала 0150	300200	
	Младшие байты данных канала 0201	300201	
	Старшие байты данных канала 0201	300202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0250	300299	
	Старшие байты данных канала 0250	300300	
	Младшие байты данных канала 0301	300301	
	Старшие байты данных канала 0301	300302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0350	300399	
	Старшие байты данных канала 0350	300400	
	Младшие байты данных канала 0401	300401	
	Старшие байты данных канала 0401	300402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0450	300499	
	Старшие байты данных канала 0450	300500	
	Младшие байты данных канала 0501	300501	
	Старшие байты данных канала 0501	300502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0550	300599	
	Старшие байты данных канала 0550	300600	
	Младшие байты данных канала 0601	300601	
	Старшие байты данных канала 0601	300602	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0650	300699	
	Старшие байты данных канала 0650	300700	
	Младшие байты данных канала 0701	300701	
	Старшие байты данных канала 0701	300702	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0750	300799	
	Старшие байты данных канала 0750	300800	
	Младшие байты данных канала 0801	300801	
	Старшие байты данных канала 0801	300802	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0850	300899	
	Старшие байты данных канала 0850	300900	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0901 Старшие байты данных канала 0901 | Младшие байты данных канала 0950 Старшие байты данных канала 0950	300901 300902 | 300999 301000	32-битовое целое число со знаком
Расширяемый в/в 1	Младшие байты данных канала 1001 Старшие байты данных канала 1001 | Младшие байты данных канала 1050 Старшие байты данных канала 1050	310001 310002 | 310099 310100	
	Младшие байты данных канала 1101 Старшие байты данных канала 1101 | Младшие байты данных канала 1150 Старшие байты данных канала 1150	310101 310102 | 310199 310200	
	Младшие байты данных канала 1201 Старшие байты данных канала 1201 | Младшие байты данных канала 1250 Старшие байты данных канала 1250	310201 310202 | 310299 310300	
	Младшие байты данных канала 1301 Старшие байты данных канала 1301 | Младшие байты данных канала 1350 Старшие байты данных канала 1350	310301 310302 | 310399 310400	
	Младшие байты данных канала 1401 Старшие байты данных канала 1401 | Младшие байты данных канала 1450 Старшие байты данных канала 1450	310401 310402 | 310499 310500	
	Младшие байты данных канала 1501 Старшие байты данных канала 1501 | Младшие байты данных канала 1550 Старшие байты данных канала 1550	310501 310502 | 310599 310600	
Расширяемый в/в 2	Младшие байты данных канала 2001 Старшие байты данных канала 2001 | Младшие байты данных канала 2050 Старшие байты данных канала 2050	315001 315002 | 315099 315100	
	Младшие байты данных канала 2101 Старшие байты данных канала 2101 | Младшие байты данных канала 2150 Старшие байты данных канала 2150	315101 315102 | 315199 315200	
	Младшие байты данных канала 2201 Старшие байты данных канала 2201 | Младшие байты данных канала 2250 Старшие байты данных канала 2250	315201 315202 | 315299 315300	
	Младшие байты данных канала 2301 Старшие байты данных канала 2301 | Младшие байты данных канала 2350 Старшие байты данных канала 2350	315301 310302 | 315399 310400	
	Младшие байты данных канала 2401 Старшие байты данных канала 2401 | Младшие байты данных канала 2450 Старшие байты данных канала 2450	315401 315402 | 315499 315500	
	Младшие байты данных канала 2501 Старшие байты данных канала 2501 | Младшие байты данных канала 2550 Старшие байты данных канала 2550	315501 315502 | 315599 315600	

Продолжение на следующей странице

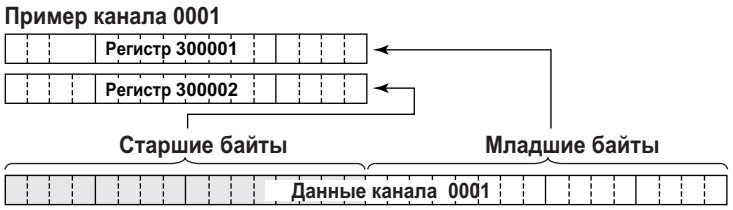
Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 3	Младшие байты данных канала 3001 Старшие байты данных канала 3001 | Младшие байты данных канала 3050 Старшие байты данных канала 3050	320001 320002 | 320099 320100	32-битовое число с плавающей точкой
	Младшие байты данных канала 3101 Старшие байты данных канала 3101 | Младшие байты данных канала 3150 Старшие байты данных канала 3150	320101 320102 | 320199 320200	
	Младшие байты данных канала 3201 Старшие байты данных канала 3201 | Младшие байты данных канала 3250 Старшие байты данных канала 3250	320201 320202 | 320299 320300	
	Младшие байты данных канала 3301 Старшие байты данных канала 3301 | Младшие байты данных канала 3350 Старшие байты данных канала 3350	320301 320302 | 320399 320400	
	Младшие байты данных канала 3401 Старшие байты данных канала 3401 | Младшие байты данных канала 3450 Старшие байты данных канала 3450	320401 320402 | 320499 320500	
	Младшие байты данных канала 3501 Старшие байты данных канала 3501 | Младшие байты данных канала 3550 Старшие байты данных канала 3550	320501 320502 | 320599 320600	
Расширяемый в/в 4	Младшие байты данных канала 4001 Старшие байты данных канала 4001 | Младшие байты данных канала 4050 Старшие байты данных канала 4050	325001 325002 | 325099 325100	
	Младшие байты данных канала 4101 Старшие байты данных канала 4101 | Младшие байты данных канала 4150 Старшие байты данных канала 4150	325101 325102 | 325199 325200	
	Младшие байты данных канала 4201 Старшие байты данных канала 4201 | Младшие байты данных канала 4250 Старшие байты данных канала 4250	325201 325202 | 325299 325300	
	Младшие байты данных канала 4301 Старшие байты данных канала 4301 | Младшие байты данных канала 4350 Старшие байты данных канала 4350	325301 325302 | 325399 325400	
	Младшие байты данных канала 4401 Старшие байты данных канала 4401 | Младшие байты данных канала 4450 Старшие байты данных канала 4450	325401 325402 | 325499 325500	
	Младшие байты данных канала 4501 Старшие байты данных канала 4501 | Младшие байты данных канала 4550 Старшие байты данных канала 4550	325501 325502 | 325599 325600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 5	Младшие байты данных канала 5001	330001	32-битовое число с плавающей точкой
	Старшие байты данных канала 5001	330002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5050	330099	
	Старшие байты данных канала 5050	330100	
	Младшие байты данных канала 5101	330101	
	Старшие байты данных канала 5101	330102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5150	330199	
	Старшие байты данных канала 5150	330200	
	Младшие байты данных канала 5201	330201	
	Старшие байты данных канала 5201	330202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5250	330299	
	Старшие байты данных канала 5250	330300	
	Младшие байты данных канала 5301	330301	
	Старшие байты данных канала 5301	330302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5350	330399	
	Старшие байты данных канала 5350	330400	
	Младшие байты данных канала 5401	330401	
	Старшие байты данных канала 5401	330402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5450	330499	
	Старшие байты данных канала 5450	330500	
	Младшие байты данных канала 5501	330501	
	Старшие байты данных канала 5501	330502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5550	330599	
	Старшие байты данных канала 5550	330600	
Расширяемый в/в 6	Младшие байты данных канала 6001	335001	
	Старшие байты данных канала 6001	335002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6050	335099	
	Старшие байты данных канала 6050	335100	
	Младшие байты данных канала 6101	335101	
	Старшие байты данных канала 6101	335102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6150	335199	
	Старшие байты данных канала 6150	335200	
	Младшие байты данных канала 6201	335201	
	Старшие байты данных канала 6201	335202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6250	335299	
	Старшие байты данных канала 6250	335300	
	Младшие байты данных канала 6301	335301	
	Старшие байты данных канала 6301	335302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6350	335399	
	Старшие байты данных канала 6350	335400	
	Младшие байты данных канала 6401	335401	
	Старшие байты данных канала 6401	335402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6450	335499	
	Старшие байты данных канала 6450	335500	
	Младшие байты данных канала 6501	335501	
	Старшие байты данных канала 6501	335502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6550	335599	
	Старшие байты данных канала 6550	335600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
	• Регистр		



• Отсутствует информация о положении десятичной точки.

• 32-битовое число с плавающей точкой

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0001	301001	32-битовое число с плавающей точкой
	Старшие байты данных канала 0001	301002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0050	301099	
	Старшие байты данных канала 0050	301100	
	Младшие байты данных канала 0101	301101	
	Старшие байты данных канала 0101	301102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0150	301199	
	Старшие байты данных канала 0150	301200	
	Младшие байты данных канала 0201	301201	
	Старшие байты данных канала 0201	301202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0250	301299	
	Старшие байты данных канала 0250	301300	
	Младшие байты данных канала 0301	301301	
	Старшие байты данных канала 0301	301302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0350	301399	
	Старшие байты данных канала 0350	301400	
	Младшие байты данных канала 0401	301401	
	Старшие байты данных канала 0401	301402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0450	301499	
	Старшие байты данных канала 0450	301500	
	Младшие байты данных канала 0501	301501	
	Старшие байты данных канала 0501	301502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0550	301599	
	Старшие байты данных канала 0550	301600	
	Младшие байты данных канала 0601	301601	
	Старшие байты данных канала 0601	301602	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0650	301699	
	Старшие байты данных канала 0650	301700	
	Младшие байты данных канала 0701	301701	
	Старшие байты данных канала 0701	301702	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0750	301799	
	Старшие байты данных канала 0750	301800	
	Младшие байты данных канала 0801	301801	
	Старшие байты данных канала 0801	301802	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0850	301899	
	Старшие байты данных канала 0850	301900	
	Младшие байты данных канала 0901	301901	
	Старшие байты данных канала 0901	301902	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0950	301999	
	Старшие байты данных канала 0950	302000	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 1	Младшие байты данных канала 1001 Старшие байты данных канала 1001 | Младшие байты данных канала 1050 Старшие байты данных канала 1050	311001 311002 | 311099 311100	32-битовое число с плавающей точкой
	Младшие байты данных канала 1101 Старшие байты данных канала 1101 | Младшие байты данных канала 1150 Старшие байты данных канала 1150	311101 311102 | 311199 311200	
	Младшие байты данных канала 1201 Старшие байты данных канала 1201 | Младшие байты данных канала 1250 Старшие байты данных канала 1250	311201 311202 | 311299 311300	
	Младшие байты данных канала 1301 Старшие байты данных канала 1301 | Младшие байты данных канала 1350 Старшие байты данных канала 1350	311301 311302 | 311399 311400	
	Младшие байты данных канала 1401 Старшие байты данных канала 1401 | Младшие байты данных канала 1450 Старшие байты данных канала 1450	311401 311402 | 311499 311500	
	Младшие байты данных канала 1501 Старшие байты данных канала 1501 | Младшие байты данных канала 1550 Старшие байты данных канала 1550	311501 311502 | 311599 311600	
Расширяемый в/в 2	Младшие байты данных канала 2001 Старшие байты данных канала 2001 | Младшие байты данных канала 2050 Старшие байты данных канала 2050	316001 316002 | 316099 316100	
	Младшие байты данных канала 2101 Старшие байты данных канала 2101 | Младшие байты данных канала 2150 Старшие байты данных канала 2150	316101 316102 | 316199 316200	
	Младшие байты данных канала 2201 Старшие байты данных канала 2201 | Младшие байты данных канала 2250 Старшие байты данных канала 2250	316201 316202 | 316299 316300	
	Младшие байты данных канала 2301 Старшие байты данных канала 2301 | Младшие байты данных канала 2350 Старшие байты данных канала 2350	316301 316302 | 316399 316400	
	Младшие байты данных канала 2401 Старшие байты данных канала 2401 | Младшие байты данных канала 2450 Старшие байты данных канала 2450	316401 316402 | 316499 316500	
	Младшие байты данных канала 2501 Старшие байты данных канала 2501 | Младшие байты данных канала 2550 Старшие байты данных канала 2550	316501 316502 | 316599 316600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 3	Младшие байты данных канала 3001 Старшие байты данных канала 3001 | Младшие байты данных канала 3050 Старшие байты данных канала 3050	321001 321002 | 321099 321100	32-битовое число с плавающей точкой
	Младшие байты данных канала 3101 Старшие байты данных канала 3101 | Младшие байты данных канала 3150 Старшие байты данных канала 3150	321101 321102 | 321199 321200	
	Младшие байты данных канала 3201 Старшие байты данных канала 3201 | Младшие байты данных канала 3250 Старшие байты данных канала 3250	321201 321202 | 321299 321300	
	Младшие байты данных канала 3301 Старшие байты данных канала 3301 | Младшие байты данных канала 3350 Старшие байты данных канала 3350	321301 321302 | 321399 321400	
	Младшие байты данных канала 3401 Старшие байты данных канала 3401 | Младшие байты данных канала 3450 Старшие байты данных канала 3450	321401 321402 | 321499 321500	
	Младшие байты данных канала 3501 Старшие байты данных канала 3501 | Младшие байты данных канала 3550 Старшие байты данных канала 3550	321501 321502 | 321599 321600	
Расширяемый в/в 4	Младшие байты данных канала 4001 Старшие байты данных канала 4001 | Младшие байты данных канала 4050 Старшие байты данных канала 4050	326001 326002 | 326099 326100	
	Младшие байты данных канала 4101 Старшие байты данных канала 4101 | Младшие байты данных канала 4150 Старшие байты данных канала 4150	326101 326102 | 326199 326200	
	Младшие байты данных канала 4201 Старшие байты данных канала 4201 | Младшие байты данных канала 4250 Старшие байты данных канала 4250	326201 326202 | 326299 326300	
	Младшие байты данных канала 4301 Старшие байты данных канала 4301 | Младшие байты данных канала 4350 Старшие байты данных канала 4350	326301 326302 | 326399 326400	
	Младшие байты данных канала 4401 Старшие байты данных канала 4401 | Младшие байты данных канала 4450 Старшие байты данных канала 4450	326401 326402 | 326499 326500	
	Младшие байты данных канала 4501 Старшие байты данных канала 4501 | Младшие байты данных канала 4550 Старшие байты данных канала 4550	326501 326502 | 326599 326600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 5	Младшие байты данных канала 5001 Старшие байты данных канала 5001 | Младшие байты данных канала 5050 Старшие байты данных канала 5050	331001 331002 | 331099 331100	32-битовое число с плавающей точкой
	Младшие байты данных канала 5101 Старшие байты данных канала 5101 | Младшие байты данных канала 5150 Старшие байты данных канала 5150	331101 331102 | 331199 331200	
	Младшие байты данных канала 5201 Старшие байты данных канала 5201 | Младшие байты данных канала 5250 Старшие байты данных канала 5250	331201 331202 | 331299 331300	
	Младшие байты данных канала 5301 Старшие байты данных канала 5301 | Младшие байты данных канала 5350 Старшие байты данных канала 5350	331301 331302 | 331399 331400	
	Младшие байты данных канала 5401 Старшие байты данных канала 5401 | Младшие байты данных канала 5450 Старшие байты данных канала 5450	331401 331402 | 331499 331500	
	Младшие байты данных канала 5501 Старшие байты данных канала 5501 | Младшие байты данных канала 5550 Старшие байты данных канала 5550	331501 331502 | 331599 331600	
Расширяемый в/в 6	Младшие байты данных канала 6001 Старшие байты данных канала 6001 | Младшие байты данных канала 6050 Старшие байты данных канала 6050	336001 336002 | 336099 336100	
	Младшие байты данных канала 6101 Старшие байты данных канала 6101 | Младшие байты данных канала 6150 Старшие байты данных канала 6150	336101 336102 | 336199 336200	
	Младшие байты данных канала 6201 Старшие байты данных канала 6201 | Младшие байты данных канала 6250 Старшие байты данных канала 6250	336201 336202 | 336299 336300	
	Младшие байты данных канала 6301 Старшие байты данных канала 6301 | Младшие байты данных канала 6350 Старшие байты данных канала 6350	336301 336302 | 336399 336400	
	Младшие байты данных канала 6401 Старшие байты данных канала 6401 | Младшие байты данных канала 6450 Старшие байты данных канала 6450	336401 336402 | 336499 336500	
	Младшие байты данных канала 6501 Старшие байты данных канала 6501 | Младшие байты данных канала 6550 Старшие байты данных канала 6550	336501 336502 | 336599 336600	

• 16-битовое целое число со знаком

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Данные канала 0001 | Данные канала 0050	302001 | 302050	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 0101 | Данные канала 0150	302051 | 302100	
	Данные канала 0201 | Данные канала 0250	302101 | 302150	
	Данные канала 0301 | Данные канала 0350	302151 | 302100	
	Данные канала 0401 | Данные канала 0450	302201 | 302250	
	Данные канала 0501 | Данные канала 0550	302251 | 302300	
	Данные канала 0601 | Данные канала 0650	302301 | 302350	
	Данные канала 0701 | Данные канала 0750	302351 | 302400	
	Данные канала 0801 | Данные канала 0850	302401 | 302450	
	Данные канала 0901 | Данные канала 0950	302451 | 302500	
Расширяемый в/в 1	Данные канала 1001 | Данные канала 1050	312001 | 312050	
	Данные канала 1101 | Данные канала 1150	312051 | 312100	
	Данные канала 1201 | Данные канала 1250	312101 | 312150	
	Данные канала 1301 | Данные канала 1350	312151 | 312100	
	Данные канала 1401 | Данные канала 1450	312201 | 312250	
	Данные канала 1501 | Данные канала 1550	312251 | 312300	
Расширяемый в/в 2	Данные канала 2001 | Данные канала 2050	317001 | 317050	
	Данные канала 2101 | Данные канала 2150	317051 | 317100	
	Данные канала 2201 | Данные канала 2250	317101 | 317150	
	Данные канала 2301 | Данные канала 2350	317151 | 317100	
	Данные канала 2401 | Данные канала 2450	317201 | 317250	
	Данные канала 2501 | Данные канала 2550	317251 | 317300	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 3	Данные канала 3001	322001	
	|	|	
	Данные канала 3050	322050	
	Данные канала 3101	322051	
	|	|	
	Данные канала 3150	322100	
	Данные канала 3201	322101	
	|	|	
	Данные канала 3250	322150	
	Данные канала 3301	322151	
	|	|	
	Данные канала 3350	322100	
	Данные канала 3401	322201	
	|	|	
	Данные канала 3450	322250	
	Данные канала 3501	322251	
	|	|	
	Данные канала 3550	322300	
Расширяемый в/в 4	Данные канала 4001	327001	
	|	|	
	Данные канала 4050	327050	
	Данные канала 4101	327051	
	|	|	
	Данные канала 4150	327100	
	Данные канала 4201	327101	
	|	|	
	Данные канала 4250	327150	
	Данные канала 4301	327151	
	|	|	
	Данные канала 4350	327100	
	Данные канала 4401	327201	
	|	|	
	Данные канала 4450	327250	
	Данные канала 4501	327251	
	|	|	
	Данные канала 4550	327300	
Расширяемый в/в 5	Данные канала 5001	332001	
	|	|	
	Данные канала 5050	332050	
	Данные канала 5101	332051	
	|	|	
	Данные канала 5150	332100	
	Данные канала 5201	332101	
	|	|	
	Данные канала 5250	332150	
	Данные канала 5301	332151	
	|	|	
	Данные канала 5350	332100	
	Данные канала 5401	332201	
	|	|	
	Данные канала 5450	332250	
	Данные канала 5501	332251	
	|	|	
	Данные канала 5550	332300	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 6	Данные канала 6001 | Данные канала 6050	337001 | 337050	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 6101 | Данные канала 6150	337051 | 337100	
	Данные канала 6201 | Данные канала 6250	337101 | 337150	
	Данные канала 6301 | Данные канала 6350	337151 | 337100	
	Данные канала 6401 | Данные канала 6450	337201 | 337250	
	Данные канала 6501 | Данные канала 6550	337251 | 337300	

Информация состояния данных канала в/в

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Данные канала 0001 | Данные канала 0050	302501 | 302550	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 0101 | Данные канала 0150	302551 | 302600	
	Данные канала 0201 | Данные канала 0250	302601 | 302650	
	Данные канала 0301 | Данные канала 0350	302651 | 302700	
	Данные канала 0401 | Данные канала 0450	302701 | 302750	
	Данные канала 0501 | Данные канала 0550	302751 | 302800	
	Данные канала 0601 | Данные канала 0650	302801 | 302850	
	Данные канала 0701 | Данные канала 0750	302851 | 302900	
	Данные канала 0801 | Данные канала 0850	302901 | 302950	
	Данные канала 0901 | Данные канала 0950	302951 | 303000	
Расширяемый в/в 1	Данные канала 1001 | Данные канала 1050	312501 | 312550	
	Данные канала 1101 | Данные канала 1150	312551 | 312600	
	Данные канала 1201 | Данные канала 1250	312601 | 312650	
	Данные канала 1301 | Данные канала 1350	312651 | 312700	
	Данные канала 1401 | Данные канала 1450	312701 | 312750	
	Данные канала 1501 | Данные канала 1550	312751 | 312800	

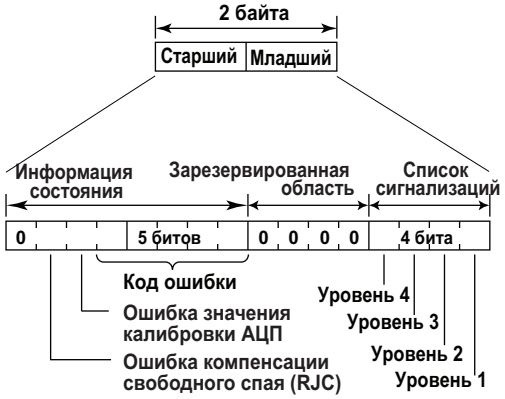
Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 2	Данные канала 2001 | Данные канала 2050	317501 | 317550	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 2101 | Данные канала 2150	317551 | 317600	
	Данные канала 2201 | Данные канала 2250	317601 | 317650	
	Данные канала 2301 | Данные канала 2350	317651 | 317700	
	Данные канала 2401 | Данные канала 2450	317701 | 317750	
	Данные канала 2501 | Данные канала 2550	317751 | 317800	
Расширяемый в/в 3	Данные канала 3001 | Данные канала 3050	322501 | 322550	
	Данные канала 3101 | Данные канала 3150	322551 | 322600	
	Данные канала 3201 | Данные канала 3250	322601 | 322650	
	Данные канала 3301 | Данные канала 3350	322651 | 322700	
	Данные канала 3401 | Данные канала 3450	322701 | 322750	
	Данные канала 3501 | Данные канала 3550	322751 | 322800	
Расширяемый в/в 4	Данные канала 4001 | Данные канала 4050	327501 | 327550	
	Данные канала 4101 | Данные канала 4150	327551 | 327600	
	Данные канала 4201 | Данные канала 4250	327601 | 327650	
	Данные канала 4301 | Данные канала 4350	327651 | 327700	
	Данные канала 4401 | Данные канала 4450	327701 | 327750	
	Данные канала 4501 | Данные канала 4550	327751 | 327800	
Расширяемый в/в 5	Данные канала 5001 | Данные канала 5050	332501 | 332550	
	Данные канала 5101 | Данные канала 5150	332551 | 332600	
	Данные канала 5201 | Данные канала 5250	332601 | 332650	
	Данные канала 5301 | Данные канала 5350	332651 | 332700	
	Данные канала 5401 | Данные канала 5450	332701 | 332750	
	Данные канала 5501 | Данные канала 5550	332751 | 332800	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 6	Данные канала 6001	337501	16-битовое целое число со знаком
	|	|	
	Данные канала 6050	337550	
	Данные канала 6101	337551	
	|	|	
	Данные канала 6150	337600	
	Данные канала 6201	337601	
	|	|	
	Данные канала 6250	337650	
	Данные канала 6301	337651	
	|	|	
	Данные канала 6350	337700	
	Данные канала 6401	337701	
	|	|	
	Данные канала 6450	337750	
	Данные канала 6501	337751	
	|	|	
	Данные канала 6550	337800	

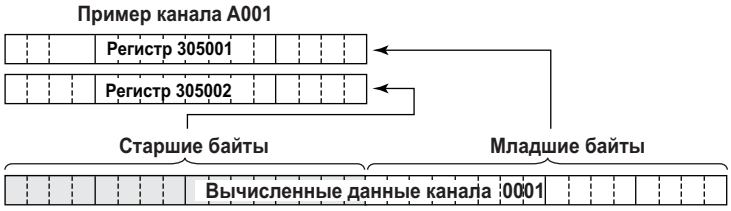
• Отсутствует информация о положении десятичной точки.



Код ошибки	Значение
0	Нет ошибки
1	Пропуск
2	+Over (переполнение)
3	–Over (недобор)
4	+Перегорание
5	–Перегорание
6	Ошибка АЦП
7	Неправильные данные
16	Ошибка вычислений
17	Ошибка связи

Данные вычислительного канала и информация состояния

Данные канала в/в	Регистры	Тип данных
Младшие байты вычисленных данных канала A001	305001	32-битовое целое число со знаком
Старшие байты вычисленных данных канала A001	305002	
|	|	
Младшие байты вычисленных данных канала A100	305199	
Старшие байты вычисленных данных канала A100	305200	
• Конфигурация регистра вычисленных данных		



• Отсутствует информация о положении десятичной точки		
Младшие байты вычисленных данных канала A001	305201	32-битовое число с плавающей точкой
Старшие байты вычисленных данных канала A001	305202	
|	|	
Младшие байты вычисленных данных канала A100	305399	
Старшие байты вычисленных данных канала A100	305400	
• Отсутствует информация о положении десятичной точки		
Вычисленные данные канала A001	305401	16-битовое целое число со знаком
|	|	
Вычисленные данные канала A100	305500	
• Отсутствует информация о положении десятичной точки		
Информация состояния канала A001	305501	16-битовое целое число со знаком
|	|	
Информация состояния канала A100	305600	
• Конфигурация регистра состояния Отсутствует информация о положении десятичной точки		

Непрерывная область данных канала

Регистратор GX/GP резервирует не боле 50 каналов области регистров на каждый модуль. Например, считывание 100 каналов данных от 10 модулей аналоговых входов через обычные входные регистры будет неэффективно, потому что будет присутствовать много пустых регистров. “Непрерывная область данных канала” представляет собой специальную область, позволяющую выполнять непрерывное считывание, путем ограничения количества каналов в каждом модуле числом 10. Предназначено для каналов в/в, установленных в основном блоке GX/GP.

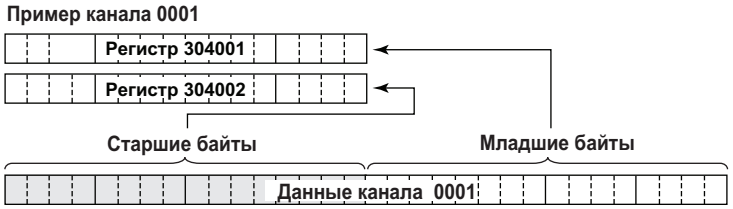
Данные канала в/в

• 32-битовое целое число со знаком

Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Младшие байты данных канала 0001	304001	32-битовое целое число со знаком
Старшие байты данных канала 0001	304002	
|	|	
Младшие байты данных канала 0010	304019	
Старшие байты данных канала 0010	304020	
Младшие байты данных канала 0101	304021	
Старшие байты данных канала 0101	304022	
|	|	
Младшие байты данных канала 0110	304039	
Старшие байты данных канала 0110	304040	
Младшие байты данных канала 0201	304041	
Старшие байты данных канала 0201	304042	
|	|	
Младшие байты данных канала 0210	304059	
Старшие байты данных канала 0210	304060	
Младшие байты данных канала 0301	304061	
Старшие байты данных канала 0301	304062	
|	|	
Младшие байты данных канала 0310	304079	
Старшие байты данных канала 0310	304080	
Младшие байты данных канала 0401	304081	
Старшие байты данных канала 0401	304082	
|	|	
Младшие байты данных канала 0410	304099	
Старшие байты данных канала 0410	304100	
Младшие байты данных канала 0501	304101	
Старшие байты данных канала 0501	304102	
|	|	
Младшие байты данных канала 0510	304119	
Старшие байты данных канала 0510	304120	
Младшие байты данных канала 0601	304121	
Старшие байты данных канала 0601	304122	
|	|	
Младшие байты данных канала 0610	304139	
Старшие байты данных канала 0610	304140	
Младшие байты данных канала 0701	304141	
Старшие байты данных канала 0701	304142	
|	|	
Младшие байты данных канала 0710	304159	
Старшие байты данных канала 0710	304160	
Младшие байты данных канала 0801	304161	
Старшие байты данных канала 0801	304162	
|	|	
Младшие байты данных канала 0810	304179	
Старшие байты данных канала 0810	304180	
Младшие байты данных канала 0901	304181	
Старшие байты данных канала 0901	304182	
|	|	
Младшие байты данных канала 0910	304199	
Старшие байты данных канала 0910	304200	

Продолжение на следующей странице

Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
• Регистр		



• Отсутствует информация о положении десятичной точки

• 32-битовое число с плавающей точкой

Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Младшие байты данных канала 0001	304201	32-битовое число с плавающей точкой
Старшие байты данных канала 0001	304202	
|	|	
Младшие байты данных канала 0010	304219	
Старшие байты данных канала 0010	304220	
Младшие байты данных канала 0101	304221	
Старшие байты данных канала 0101	304222	
|	|	
Младшие байты данных канала 0110	304239	
Старшие байты данных канала 0110	304240	
Младшие байты данных канала 0201	304241	
Старшие байты данных канала 0201	304242	
|	|	
Младшие байты данных канала 0210	304259	
Старшие байты данных канала 0210	304260	
Младшие байты данных канала 0301	304261	
Старшие байты данных канала 0301	304262	
|	|	
Младшие байты данных канала 0310	304279	
Старшие байты данных канала 0310	304280	
Младшие байты данных канала 0401	304281	
Старшие байты данных канала 0401	304282	
|	|	
Младшие байты данных канала 0410	304299	
Старшие байты данных канала 0410	304300	
Младшие байты данных канала 0501	304301	
Старшие байты данных канала 0501	304302	
|	|	
Младшие байты данных канала 0510	304319	
Старшие байты данных канала 0510	304320	
Младшие байты данных канала 0601	304321	
Старшие байты данных канала 0601	304322	
|	|	
Младшие байты данных канала 0610	304339	
Старшие байты данных канала 0610	304340	
Младшие байты данных канала 0701	304341	
Старшие байты данных канала 0701	304342	
|	|	
Младшие байты данных канала 0710	304359	
Старшие байты данных канала 0710	304360	
Младшие байты данных канала 0801	304361	
Старшие байты данных канала 0801	304362	
|	|	
Младшие байты данных канала 0810	304379	
Старшие байты данных канала 0810	304380	
Младшие байты данных канала 0901	304381	
Старшие байты данных канала 0901	304382	
|	|	
Младшие байты данных канала 0910	304399	
Старшие байты данных канала 0910	304400	

• 16-битовое целое число со знаком

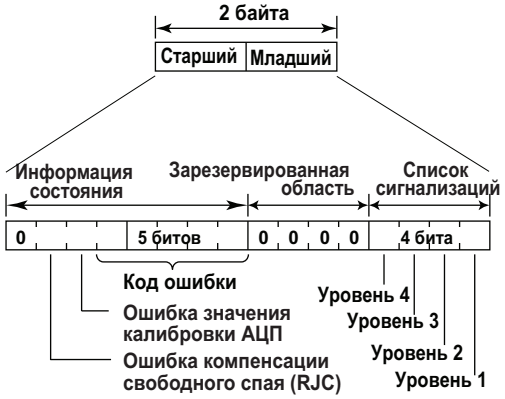
Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Данные канала 0001 | Данные канала 0010	304401 | 304410	16-битовое целое число со знаком
Данные канала 0101 | Данные канала 0110	304411 | 304420	
Данные канала 0201 | Данные канала 0210	304421 | 304430	
Данные канала 0301 | Данные канала 0310	304431 | 304440	
Данные канала 0401 | Данные канала 0410	304441 | 304450	
Данные канала 0501 | Данные канала 0510	304451 | 304460	
Данные канала 0601 | Данные канала 0610	304461 | 304470	
Данные канала 0701 | Данные канала 0710	304471 | 304480	
Данные канала 0801 | Данные канала 0810	304481 | 304490	
Данные канала 0901 | Данные канала 0910	304491 | 304500	

Информация состояния данных канала в/в

Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Информация состояния канала 0001 | Информация состояния канала 0010	304501 | 304510	16-битовое целое число со знаком
Информация состояния канала 0101 | Информация состояния канала 0110	304511 | 304520	
Информация состояния канала 0201 | Информация состояния канала 0210	304521 | 304530	
Информация состояния канала 0301 | Информация состояния канала 0310	304531 | 304540	
Информация состояния канала 0401 | Информация состояния канала 0410	304541 | 304550	
Информация состояния канала 0501 | Информация состояния канала 0510	304551 | 304560	
Информация состояния канала 0601 | Информация состояния канала 0610	304561 | 304570	
Информация состояния канала 0701 | Информация состояния канала 0710	304571 | 304580	
Информация состояния канала 0801 | Информация состояния канала 0810	304581 | 304590	
Информация состояния канала 0901 | Информация состояния канала 0910	304591 | 304600	

Продолжение на следующей странице

Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
• Отсутствует информация о положении десятичной точки.		



Код ошибки	Значение
0	Нет ошибки
1	Пропуск
2	+Over (переполнение)
3	–Over (недобор)
4	+Перегорание
5	–Перегорание
6	Ошибка АЦП
7	Неправильные данные
16	Ошибка вычислений
17	Ошибка связи

Состояние регистратора GX/GP

Данные	Регистр	Описание	Тип данных
Измерения	308001	0: Запись остановлена 1: Запись выполняется	16-битовое целое число со знаком
Вычисления	308002	0: Вычисления остановлены 1: Вычисления выполняются	
Активирована сигнализация	308003	0: Нет сигнализации 1: Возникновение сигнализации	
Запущена электронная почта (E-mail)	308004	0: Нет передачи по электронной почте (e-mail) 1: Передача по электронной почте (E-mail) доступна	
Заполнения памяти	308005	0: Доступное свободное пространство во внутренней памяти или во внешней памяти 1: Мало свободного места во внутренней памяти или во внешней памяти	
Состояние регистрации на экране	308006	0: Нет регистрации 1: Регистрация выполнена	
Ошибка связи Modbus	308007	0: команда мастера или клиента Modbus в норме 1: Ошибка в команде мастера или клиента Modbus	
Состояние блокировки пользователя (только для расширенной функции защиты (опция /AS))	308008	0: Состояние работы пользователя 1: Состояние блокировки пользователя	

4.5.5 Регистры временного хранения (Совместное использование с функцией сервера/подчиненного устройства Modbus)

Общие элементы

- Устройство клиента может осуществлять чтение и запись регистров временного хранения.
- Каналы связи соответствуют опции (/MC).
- Диапазон каналов в зависимости от модели

Тип канала	GX20/GP20	GX10/GP10
Каналы в/в	0001 - 0950	0001 - 0250
Вычислительные каналы	A001 - A100	A001 - A050
Каналы связи	C001 - C300	C001 - C050

Если для канала аналогового входа (AI) выполняются вычисления логарифмической шкалы (опция /LG option), то данные каналов в/в, установленные на 32-битовое целое со знаком или 16-битовое целое со знаком будут являться целыми числами с 2-х или 3-х значной мантиссой.

Данные канала в/в [1]

• 32-битовое целое число со знаком

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0001	400001	32-битовое целое число со знаком
	Старшие байты данных канала 0001	400002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0050	400099	
	Старшие байты данных канала 0050	400100	
	Младшие байты данных канала 0101	400101	
	Старшие байты данных канала 0101	400102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0150	400199	
	Старшие байты данных канала 0150	400200	
	Младшие байты данных канала 0201	400201	
	Старшие байты данных канала 0201	400202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0250	400299	
	Старшие байты данных канала 0250	400300	
	Младшие байты данных канала 0301	400301	
	Старшие байты данных канала 0301	400302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0350	400399	
	Старшие байты данных канала 0350	400400	
	Младшие байты данных канала 0401	400401	
	Старшие байты данных канала 0401	400402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0450	400499	
	Старшие байты данных канала 0450	400500	
	Младшие байты данных канала 0501	400501	
	Старшие байты данных канала 0501	400502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0550	400599	
	Старшие байты данных канала 0550	400600	
	Младшие байты данных канала 0601	400601	
	Старшие байты данных канала 0601	400602	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0650	400699	
	Старшие байты данных канала 0650	400700	
	Младшие байты данных канала 0701	400701	
	Старшие байты данных канала 0701	400702	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0750	400799	
	Старшие байты данных канала 0750	400800	
	Младшие байты данных канала 0801	400801	
	Старшие байты данных канала 0801	400802	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0850	400899	
	Старшие байты данных канала 0850	400900	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0901 Старшие байты данных канала 0901 | Младшие байты данных канала 0950 Старшие байты данных канала 0950	400901 400902 | 400999 401000	32-битовое целое число со знаком
Расширяемый в/в 1	Младшие байты данных канала 1001 Старшие байты данных канала 1001 | Младшие байты данных канала 1050 Старшие байты данных канала 1050	410001 410002 | 410099 410100	
	Младшие байты данных канала 1101 Старшие байты данных канала 1101 | Младшие байты данных канала 1150 Старшие байты данных канала 1150	410101 410102 | 410199 310200	
	Младшие байты данных канала 1201 Старшие байты данных канала 1201 | Младшие байты данных канала 1250 Старшие байты данных канала 1250	410201 410202 | 410299 410300	
	Младшие байты данных канала 1301 Старшие байты данных канала 1301 | Младшие байты данных канала 1350 Старшие байты данных канала 1350	410301 410302 | 410399 410400	
	Младшие байты данных канала 1401 Старшие байты данных канала 1401 | Младшие байты данных канала 1450 Старшие байты данных канала 1450	410401 410402 | 410499 410500	
	Младшие байты данных канала 1501 Старшие байты данных канала 1501 | Младшие байты данных канала 1550 Старшие байты данных канала 1550	410501 410502 | 410599 410600	
Расширяемый в/в 2	Младшие байты данных канала 2001 Старшие байты данных канала 2001 | Младшие байты данных канала 2050 Старшие байты данных канала 2050	415001 415002 | 415099 415100	
	Младшие байты данных канала 2101 Старшие байты данных канала 2101 | Младшие байты данных канала 2150 Старшие байты данных канала 2150	415101 415102 | 415199 415200	
	Младшие байты данных канала 2201 Старшие байты данных канала 2201 | Младшие байты данных канала 2250 Старшие байты данных канала 2250	415201 415202 | 415299 415300	
	Младшие байты данных канала 2301 Старшие байты данных канала 2301 | Младшие байты данных канала 2350 Старшие байты данных канала 2350	415301 410302 | 415399 410400	
	Младшие байты данных канала 2401 Старшие байты данных канала 2401 | Младшие байты данных канала 2450 Старшие байты данных канала 2450	415401 415402 | 415499 415500	
	Младшие байты данных канала 2501 Старшие байты данных канала 2501 | Младшие байты данных канала 2550 Старшие байты данных канала 2550	415501 415502 | 415599 415600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 3	Младшие байты данных канала 3001 Старшие байты данных канала 3001 | Младшие байты данных канала 3050 Старшие байты данных канала 3050	420001 420002 | 420099 420100	32-битовое целое число со знаком
	Младшие байты данных канала 3101 Старшие байты данных канала 3101 | Младшие байты данных канала 3150 Старшие байты данных канала 3150	420101 420102 | 420199 420200	
	Младшие байты данных канала 3201 Старшие байты данных канала 3201 | Младшие байты данных канала 3250 Старшие байты данных канала 3250	420201 420202 | 420299 420300	
	Младшие байты данных канала 3301 Старшие байты данных канала 3301 | Младшие байты данных канала 3350 Старшие байты данных канала 3350	420301 420302 | 420399 420400	
	Младшие байты данных канала 3401 Старшие байты данных канала 3401 | Младшие байты данных канала 3450 Старшие байты данных канала 3450	420401 420402 | 420499 420500	
	Младшие байты данных канала 3501 Старшие байты данных канала 3501 | Младшие байты данных канала 3550 Старшие байты данных канала 3550	420501 420502 | 420599 420600	
Расширяемый в/в 4	Младшие байты данных канала 4001 Старшие байты данных канала 4001 | Младшие байты данных канала 4050 Старшие байты данных канала 4050	425001 425002 | 425099 425100	
	Младшие байты данных канала 4101 Старшие байты данных канала 4101 | Младшие байты данных канала 4150 Старшие байты данных канала 4150	425101 425102 | 425199 425200	
	Младшие байты данных канала 4201 Старшие байты данных канала 4201 | Младшие байты данных канала 4250 Старшие байты данных канала 4250	425201 425202 | 425299 425300	
	Младшие байты данных канала 4301 Старшие байты данных канала 4301 | Младшие байты данных канала 4350 Старшие байты данных канала 4350	425301 425302 | 425399 425400	
	Младшие байты данных канала 4401 Старшие байты данных канала 4401 | Младшие байты данных канала 4450 Старшие байты данных канала 4450	425401 425402 | 425499 425500	
	Младшие байты данных канала 4501 Старшие байты данных канала 4501 | Младшие байты данных канала 4550 Старшие байты данных канала 4550	425501 425502 | 425599 425600	

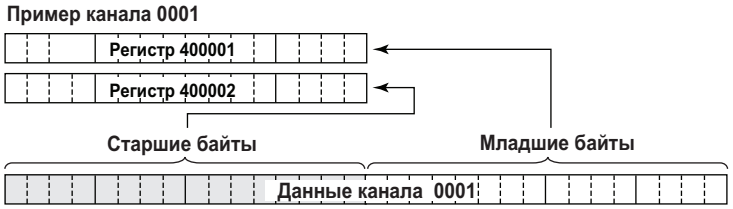
Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 5	Младшие байты данных канала 5001 Старшие байты данных канала 5001 | Младшие байты данных канала 5050 Старшие байты данных канала 5050	430001 430002 | 430099 430100	32-битовое целое число со знаком
	Младшие байты данных канала 5101 Старшие байты данных канала 5101 | Младшие байты данных канала 5150 Старшие байты данных канала 5150	430101 430102 | 430199 430200	
	Младшие байты данных канала 5201 Старшие байты данных канала 5201 | Младшие байты данных канала 5250 Старшие байты данных канала 5250	430201 430202 | 430299 430300	
	Младшие байты данных канала 5301 Старшие байты данных канала 5301 | Младшие байты данных канала 5350 Старшие байты данных канала 5350	430301 430302 | 430399 430400	
	Младшие байты данных канала 5401 Старшие байты данных канала 5401 | Младшие байты данных канала 5450 Старшие байты данных канала 5450	430401 430402 | 430499 430500	
	Младшие байты данных канала 5501 Старшие байты данных канала 5501 | Младшие байты данных канала 5550 Старшие байты данных канала 5550	430501 430502 | 430599 430600	
Расширяемый в/в 6	Младшие байты данных канала 6001 Старшие байты данных канала 6001 | Младшие байты данных канала 6050 Старшие байты данных канала 6050	435001 435002 | 435099 435100	
	Младшие байты данных канала 6101 Старшие байты данных канала 6101 | Младшие байты данных канала 6150 Старшие байты данных канала 6150	435101 435102 | 435199 435200	
	Младшие байты данных канала 6201 Старшие байты данных канала 6201 | Младшие байты данных канала 6250 Старшие байты данных канала 6250	435201 435202 | 435299 435300	
	Младшие байты данных канала 6301 Старшие байты данных канала 6301 | Младшие байты данных канала 6350 Старшие байты данных канала 6350	435301 435302 | 435399 435400	
	Младшие байты данных канала 6401 Старшие байты данных канала 6401 | Младшие байты данных канала 6450 Старшие байты данных канала 6450	435401 435402 | 435499 435500	
	Младшие байты данных канала 6501 Старшие байты данных канала 6501 | Младшие байты данных канала 6550 Старшие байты данных канала 6550	435501 435502 | 435599 435600	

Продолжение на следующей странице

Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных

• Регистр



• Отсутствует информация о положении десятичной точки

1 Когда запись Modbus выполняется на канале модуля дискретного выхода (DO), то релейный выход возникает от соответствующего канала модуля дискретного выхода (DO).
Запишите 0, чтобы выключить реле.
Чтобы включить реле, запишите ненулевое значение.
Чтобы включить (разрешить) релейный выход с модуля дискретного выхода (DO) через запись Modbus, тип диапазона канала дискретного выхода (DO) должен быть установлен на **Manual (Ручной)**. ▶ Смотрите страницу 1-42 в разделе 1.4.1, “Установка диапазона”.

• 32-битовое число с плавающей точкой

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0001	401001	32-битовое число с плавающей точкой
	Старшие байты данных канала 0001	401002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0050	401099	
	Старшие байты данных канала 0050	401100	
	Младшие байты данных канала 0101	401101	
	Старшие байты данных канала 0101	401102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0150	401199	
	Старшие байты данных канала 0150	401200	
	Младшие байты данных канала 0201	401201	
	Старшие байты данных канала 0201	401202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0250	401299	
	Старшие байты данных канала 0250	401300	
	Младшие байты данных канала 0301	401301	
	Старшие байты данных канала 0301	401302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0350	401399	
	Старшие байты данных канала 0350	401400	
	Младшие байты данных канала 0401	401401	
	Старшие байты данных канала 0401	401402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0450	401499	
	Старшие байты данных канала 0450	401500	
	Младшие байты данных канала 0501	401501	
	Старшие байты данных канала 0501	401502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0550	401599	
	Старшие байты данных канала 0550	401600	
	Младшие байты данных канала 0601	401601	
	Старшие байты данных канала 0601	401602	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0650	401699	
	Старшие байты данных канала 0650	401700	
	Младшие байты данных канала 0701	401701	
	Старшие байты данных канала 0701	401702	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0750	401799	
	Старшие байты данных канала 0750	401800	
	Младшие байты данных канала 0801	401801	
	Старшие байты данных канала 0801	401802	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0850	401899	
	Старшие байты данных канала 0850	401900	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Младшие байты данных канала 0901	401901	32-битовое число с плавающей точкой
	Старшие байты данных канала 0901	401902	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 0950	401999	
	Старшие байты данных канала 0950	402000	
Расширяемый в/в 1	Младшие байты данных канала 1001	411001	
	Старшие байты данных канала 1001	411002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 1050	411099	
	Старшие байты данных канала 1050	411100	
	Младшие байты данных канала 1101	411101	
	Старшие байты данных канала 1101	411102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 1150	411199	
	Старшие байты данных канала 1150	411200	
	Младшие байты данных канала 1201	411201	
	Старшие байты данных канала 1201	411202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 1250	411299	
	Старшие байты данных канала 1250	411300	
	Младшие байты данных канала 1301	411301	
	Старшие байты данных канала 1301	411302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 1350	411399	
	Старшие байты данных канала 1350	411400	
	Младшие байты данных канала 1401	411401	
	Старшие байты данных канала 1401	411402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 1450	411499	
	Старшие байты данных канала 1450	411500	
	Младшие байты данных канала 1501	411501	
	Старшие байты данных канала 1501	411502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 1550	411599	
	Старшие байты данных канала 1550	411600	
Расширяемый в/в 2	Младшие байты данных канала 2001	416001	
	Старшие байты данных канала 2001	416002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 2050	416099	
	Старшие байты данных канала 2050	416100	
	Младшие байты данных канала 2101	416101	
	Старшие байты данных канала 2101	416102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 2150	416199	
	Старшие байты данных канала 2150	416200	
	Младшие байты данных канала 2201	416201	
	Старшие байты данных канала 2201	416202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 2250	416299	
	Старшие байты данных канала 2250	416300	
	Младшие байты данных канала 2301	416301	
	Старшие байты данных канала 2301	416302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 2350	416399	
	Старшие байты данных канала 2350	416400	
	Младшие байты данных канала 2401	416401	
	Старшие байты данных канала 2401	416402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 2450	416499	
	Старшие байты данных канала 2450	416500	
	Младшие байты данных канала 2501	416501	
	Старшие байты данных канала 2501	416502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 2550	416599	
	Старшие байты данных канала 2550	416600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 3	Младшие байты данных канала 3001	421001	32-битовое число с плавающей точкой
	Старшие байты данных канала 3001	421002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 3050	421099	
	Старшие байты данных канала 3050	421100	
	Младшие байты данных канала 3101	421101	
	Старшие байты данных канала 3101	421102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 3150	421199	
	Старшие байты данных канала 3150	421200	
	Младшие байты данных канала 3201	421201	
	Старшие байты данных канала 3201	421202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 3250	421299	
	Старшие байты данных канала 3250	421300	
	Младшие байты данных канала 3301	421301	
	Старшие байты данных канала 3301	421302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 3350	421399	
	Старшие байты данных канала 3350	421400	
	Младшие байты данных канала 3401	421401	
	Старшие байты данных канала 3401	421402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 3450	421499	
	Старшие байты данных канала 3450	421500	
	Младшие байты данных канала 3501	421501	
	Старшие байты данных канала 3501	421502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 3550	421599	
	Старшие байты данных канала 3550	421600	
Расширяемый в/в 4	Младшие байты данных канала 4001	426001	
	Старшие байты данных канала 4001	426002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 4050	426099	
	Старшие байты данных канала 4050	426100	
	Младшие байты данных канала 4101	426101	
	Старшие байты данных канала 4101	426102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 4150	426199	
	Старшие байты данных канала 4150	426200	
	Младшие байты данных канала 4201	426201	
	Старшие байты данных канала 4201	426202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 4250	426299	
	Старшие байты данных канала 4250	426300	
	Младшие байты данных канала 4301	426301	
	Старшие байты данных канала 4301	426302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 4350	426399	
	Старшие байты данных канала 4350	426400	
	Младшие байты данных канала 4401	426401	
	Старшие байты данных канала 4401	426402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 4450	426499	
	Старшие байты данных канала 4450	426500	
	Младшие байты данных канала 4501	426501	
	Старшие байты данных канала 4501	426502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 4550	426599	
	Старшие байты данных канала 4550	426600	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 5	Младшие байты данных канала 5001	431001	32-битовое число с плавающей точкой
	Старшие байты данных канала 5001	431002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5050	431099	
	Старшие байты данных канала 5050	431100	
	Младшие байты данных канала 5101	431101	
	Старшие байты данных канала 5101	431102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5150	431199	
	Старшие байты данных канала 5150	431200	
	Младшие байты данных канала 5201	431201	
	Старшие байты данных канала 5201	431202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5250	431299	
	Старшие байты данных канала 5250	431300	
	Младшие байты данных канала 5301	431301	
	Старшие байты данных канала 5301	431302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5350	431399	
	Старшие байты данных канала 5350	431400	
	Младшие байты данных канала 5401	431401	
	Старшие байты данных канала 5401	431402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5450	431499	
	Старшие байты данных канала 5450	431500	
	Младшие байты данных канала 5501	431501	
	Старшие байты данных канала 5501	431502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 5550	431599	
	Старшие байты данных канала 5550	431600	
Расширяемый в/в 6	Младшие байты данных канала 6001	436001	
	Старшие байты данных канала 6001	436002	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6050	436099	
	Старшие байты данных канала 6050	436100	
	Младшие байты данных канала 6101	436101	
	Старшие байты данных канала 6101	436102	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6150	436199	
	Старшие байты данных канала 6150	436200	
	Младшие байты данных канала 6201	436201	
	Старшие байты данных канала 6201	436202	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6250	436299	
	Старшие байты данных канала 6250	436300	
	Младшие байты данных канала 6301	436301	
	Старшие байты данных канала 6301	436302	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6350	436399	
	Старшие байты данных канала 6350	436400	
	Младшие байты данных канала 6401	436401	
	Старшие байты данных канала 6401	436402	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6450	436499	
	Старшие байты данных канала 6450	436500	
	Младшие байты данных канала 6501	436501	
	Старшие байты данных канала 6501	436502	
	|	|	
	Младшие байты данных канала 6550	436599	
	Старшие байты данных канала 6550	436600	

• 16-битовое целое число со знаком

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Данные канала 0001	402001	16-битовое целое число со знаком
	|	|	
	Данные канала 0050	402050	
	Данные канала 0101	402051	
	|	|	
	Данные канала 0150	402100	
	Данные канала 0201	402101	
	|	|	
	Данные канала 0250	402150	
	Данные канала 0301	402151	
	|	|	
	Данные канала 0350	402100	
	Данные канала 0401	402201	
	|	|	
	Данные канала 0450	402250	
	Данные канала 0501	402251	
	|	|	
	Данные канала 0550	402300	
	Данные канала 0601	402301	
	|	|	
	Данные канала 0650	402350	
	Данные канала 0701	402351	
	|	|	
	Данные канала 0750	402400	
	Данные канала 0801	402401	
	|	|	
	Данные канала 0850	402450	
	Данные канала 0901	402451	
	|	|	
	Данные канала 0950	402500	
Расширяемый в/в 1	Данные канала 1001	412001	
	|	|	
	Данные канала 1050	412050	
	Данные канала 1101	412051	
	|	|	
	Данные канала 1150	412100	
	Данные канала 1201	412101	
	|	|	
	Данные канала 1250	412150	
	Данные канала 1301	412151	
	|	|	
	Данные канала 1350	412100	
	Данные канала 1401	412201	
	|	|	
	Данные канала 1450	412250	
	Данные канала 1501	412251	
	|	|	
	Данные канала 1550	412300	
Расширяемый в/в 2	Данные канала 2001	417001	
	|	|	
	Данные канала 2050	417050	
	Данные канала 2101	417051	
	|	|	
	Данные канала 2150	417100	
	Данные канала 2201	417101	
	|	|	
	Данные канала 2250	417150	
	Данные канала 2301	417151	
	|	|	
	Данные канала 2350	417100	
	Данные канала 2401	417201	
	|	|	
	Данные канала 2450	417250	
	Данные канала 2501	417251	
	|	|	
	Данные канала 2550	417300	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 3	Данные канала 3001 | Данные канала 3050	422001 | 422050	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 3101 | Данные канала 3150	422051 | 422100	
	Данные канала 3201 | Данные канала 3250	422101 | 422150	
	Данные канала 3301 | Данные канала 3350	422151 | 422100	
	Данные канала 3401 | Данные канала 3450	422201 | 422250	
	Данные канала 3501 | Данные канала 3550	422251 | 422300	
Расширяемый в/в 4	Данные канала 4001 | Данные канала 4050	427001 | 427050	
	Данные канала 4101 | Данные канала 4150	427051 | 427100	
	Данные канала 4201 | Данные канала 4250	427101 | 427150	
	Данные канала 4301 | Данные канала 4350	427151 | 427100	
	Данные канала 4401 | Данные канала 4450	427201 | 427250	
	Данные канала 4501 | Данные канала 4550	427251 | 427300	
Расширяемый в/в 5	Данные канала 5001 | Данные канала 5050	432001 | 432050	
	Данные канала 5101 | Данные канала 5150	432051 | 432100	
	Данные канала 5201 | Данные канала 5250	432101 | 432150	
	Данные канала 5301 | Данные канала 5350	432151 | 432100	
	Данные канала 5401 | Данные канала 5450	432201 | 432250	
	Данные канала 5501 | Данные канала 5550	432251 | 432300	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 6	Данные канала 6001 | Данные канала 6050	437001 | 437050	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 6101 | Данные канала 6150	437051 | 437100	
	Данные канала 6201 | Данные канала 6250	437101 | 437150	
	Данные канала 6301 | Данные канала 6350	437151 | 437100	
	Данные канала 6401 | Данные канала 6450	437201 | 437250	
	Данные канала 6501 | Данные канала 6550	437251 | 437300	

Информация состояния данных канала в/в

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Главный блок GX\GP	Данные канала 0001 | Данные канала 0050	402501 | 402550	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 0101 | Данные канала 0150	402551 | 402600	
	Данные канала 0201 | Данные канала 0250	402601 | 402650	
	Данные канала 0301 | Данные канала 0350	402651 | 402700	
	Данные канала 0401 | Данные канала 0450	402701 | 402750	
	Данные канала 0501 | Данные канала 0550	402751 | 402800	
	Данные канала 0601 | Данные канала 0650	402801 | 402850	
	Данные канала 0701 | Данные канала 0750	402851 | 402900	
	Данные канала 0801 | Данные канала 0850	402901 | 402950	
	Данные канала 0901 | Данные канала 0950	402951 | 403000	
Расширяемый в/в 1	Данные канала 1001 | Данные канала 1050	412501 | 412550	
	Данные канала 1101 | Данные канала 1150	412551 | 412600	
	Данные канала 1201 | Данные канала 1250	412601 | 412650	
	Данные канала 1301 | Данные канала 1350	412651 | 412700	
	Данные канала 1401 | Данные канала 1450	412701 | 412750	
	Данные канала 1501 | Данные канала 1550	412751 | 412800	

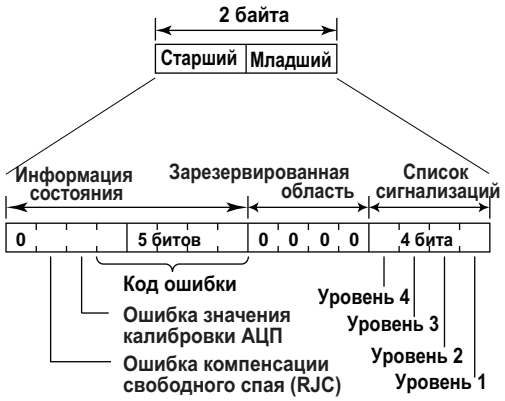
Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 2	Данные канала 2001 | Данные канала 2050	417501 | 417550	16-битовое целое число со знаком
	Данные канала 2101 | Данные канала 2150	417551 | 417600	
	Данные канала 2201 | Данные канала 2250	417601 | 417650	
	Данные канала 2301 | Данные канала 2350	417651 | 417700	
	Данные канала 2401 | Данные канала 2450	417701 | 417750	
	Данные канала 2501 | Данные канала 2550	417751 | 417800	
Расширяемый в/в 3	Данные канала 3001 | Данные канала 3050	422501 | 422550	
	Данные канала 3101 | Данные канала 3150	422551 | 422600	
	Данные канала 3201 | Данные канала 3250	422601 | 422650	
	Данные канала 3301 | Данные канала 3350	422651 | 422700	
	Данные канала 3401 | Данные канала 3450	422701 | 422750	
	Данные канала 3501 | Данные канала 3550	422751 | 422800	
Расширяемый в/в 4	Данные канала 4001 | Данные канала 4050	427501 | 427550	
	Данные канала 4101 | Данные канала 4150	427551 | 427600	
	Данные канала 4201 | Данные канала 4250	427601 | 427650	
	Данные канала 4301 | Данные канала 4350	427651 | 427700	
	Данные канала 4401 | Данные канала 4450	427701 | 427750	
	Данные канала 4501 | Данные канала 4550	427751 | 427800	
Расширяемый в/в 5	Данные канала 5001 | Данные канала 5050	432501 | 432550	
	Данные канала 5101 | Данные канала 5150	432551 | 432600	
	Данные канала 5201 | Данные канала 5250	432601 | 432650	
	Данные канала 5301 | Данные канала 5350	432651 | 432700	
	Данные канала 5401 | Данные канала 5450	432701 | 432750	
	Данные канала 5501 | Данные канала 5550	432751 | 432800	

Продолжение на следующей странице

Блок	Данные канала в/в	Входные регистры	Тип данных
Расширяемый в/в 6	Данные канала 6001	437501	16-битовое целое число со знаком
	|	|	
	Данные канала 6050	437550	
	Данные канала 6101	437551	
	|	|	
	Данные канала 6150	437600	
	Данные канала 6201	437601	
	|	|	
	Данные канала 6250	437650	
	Данные канала 6301	437651	
	|	|	
	Данные канала 6350	437700	
	Данные канала 6401	437701	
	|	|	
	Данные канала 6450	437750	
	Данные канала 6501	437751	
	|	|	
	Данные канала 6550	437800	

• Отсутствует информация о положении десятичной точки.



Код ошибки	Значение
0	Нет ошибки
1	Пропуск
2	+Over (переполнение)
3	–Over (недобор)
4	+Перегорание
5	–Перегорание
6	Ошибка АЦП
7	Неправильные данные
16	Ошибка вычислений
17	Ошибка связи

Непрерывная область чтения/записи данных канала

Регистратор GX/GP резервирует не боле 50 каналов области регистров на каждый модуль. Например, считывание 100 каналов данных от 10 модулей аналоговых входов через обычные входные регистры будет неэффективно, потому что будет присутствовать много пустых регистров. “Непрерывная область чтения/записи данных канала” представляет собой специальную область, позволяющую выполнять непрерывное считывание и запись, путем ограничения количества каналов в каждом модуле числом 10. Предназначено для каналов в/в, установленных в главном блоке GX/GP.

Данные канала в/в

• 32-битовое целое число со знаком

Данные канала в/в	Регистры временного хранения	Тип данных
Младшие байты данных канала 0001	404001	32-битовое целое число со знаком
Старшие байты данных канала 0001	404002	
|	|	
Младшие байты данных канала 0010	404019	
Старшие байты данных канала 0010	404020	
Младшие байты данных канала 0101	404021	
Старшие байты данных канала 0101	404022	
|	|	
Младшие байты данных канала 0110	404039	
Старшие байты данных канала 0110	404040	
Младшие байты данных канала 0201	404041	
Старшие байты данных канала 0201	404042	
|	|	
Младшие байты данных канала 0210	404059	
Старшие байты данных канала 0210	404060	
Младшие байты данных канала 0301	404061	
Старшие байты данных канала 0301	404062	
|	|	
Младшие байты данных канала 0310	404079	
Старшие байты данных канала 0310	404080	
Младшие байты данных канала 0401	404081	
Старшие байты данных канала 0401	404082	
|	|	
Младшие байты данных канала 0410	404099	
Старшие байты данных канала 0410	404100	
Младшие байты данных канала 0501	404101	
Старшие байты данных канала 0501	404102	
|	|	
Младшие байты данных канала 0510	404119	
Старшие байты данных канала 0510	404120	
Младшие байты данных канала 0601	404121	
Старшие байты данных канала 0601	404122	
|	|	
Младшие байты данных канала 0610	404139	
Старшие байты данных канала 0610	404140	
Младшие байты данных канала 0701	404141	
Старшие байты данных канала 0701	404142	
|	|	
Младшие байты данных канала 0710	404159	
Старшие байты данных канала 0710	404160	
Младшие байты данных канала 0801	404161	
Старшие байты данных канала 0801	404162	
|	|	
Младшие байты данных канала 0810	404179	
Старшие байты данных канала 0810	404180	
Младшие байты данных канала 0901	404181	
Старшие байты данных канала 0901	404182	
|	|	
Младшие байты данных канала 0910	404199	
Старшие байты данных канала 0910	404200	

• 32-битовое число с плавающей точкой

Данные канала в/в	Регистры временного хранения	Тип данных
Младшие байты данных канала 0001	404201	32-битовое число с плавающей точкой
Старшие байты данных канала 0001	404202	
|	|	
Младшие байты данных канала 0010	404219	
Старшие байты данных канала 0010	404220	
Младшие байты данных канала 0101	404221	
Старшие байты данных канала 0101	404222	
|	|	
Младшие байты данных канала 0110	404239	
Старшие байты данных канала 0110	404240	
Младшие байты данных канала 0201	404241	
Старшие байты данных канала 0201	404242	
|	|	
Младшие байты данных канала 0210	404259	
Старшие байты данных канала 0210	404260	
Младшие байты данных канала 0301	404261	
Старшие байты данных канала 0301	404262	
|	|	
Младшие байты данных канала 0310	404279	
Старшие байты данных канала 0310	404280	
Младшие байты данных канала 0401	404281	
Старшие байты данных канала 0401	404282	
|	|	
Младшие байты данных канала 0410	404299	
Старшие байты данных канала 0410	404300	
Младшие байты данных канала 0501	404301	
Старшие байты данных канала 0501	404302	
|	|	
Младшие байты данных канала 0510	404319	
Старшие байты данных канала 0510	404320	
Младшие байты данных канала 0601	404321	
Старшие байты данных канала 0601	404322	
|	|	
Младшие байты данных канала 0610	404339	
Старшие байты данных канала 0610	404340	
Младшие байты данных канала 0701	404341	
Старшие байты данных канала 0701	404342	
|	|	
Младшие байты данных канала 0710	404359	
Старшие байты данных канала 0710	404360	
Младшие байты данных канала 0801	404361	
Старшие байты данных канала 0801	404362	
|	|	
Младшие байты данных канала 0810	404379	
Старшие байты данных канала 0810	404380	
Младшие байты данных канала 0901	404381	
Старшие байты данных канала 0901	404382	
|	|	
Младшие байты данных канала 0910	404399	
Старшие байты данных канала 0910	404400	

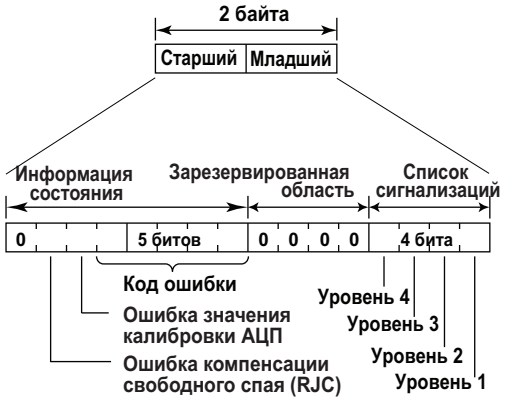
• 16-битовое целое число со знаком

Данные канала в/в	Регистры временного хранения	Тип данных
Данные канала 0001 | Данные канала 0010	404401 | 404410	16-битовое целое число со знаком
Данные канала 0101 | Данные канала 0110	404411 | 404420	
Данные канала 0201 | Данные канала 0210	404421 | 404430	
Данные канала 0301 | Данные канала 0310	404431 | 404440	
Данные канала 0401 | Данные канала 0410	404441 | 404450	
Данные канала 0501 | Данные канала 0510	404451 | 404460	
Данные канала 0601 | Данные канала 0610	404461 | 404470	
Данные канала 0701 | Данные канала 0710	404471 | 404480	
Данные канала 0801 | Данные канала 0810	404481 | 404490	
Данные канала 0901 | Данные канала 0910	404491 | 404500	

Информация состояния данных канала в/в

Данные канала в/в	Регистры временного хранения	Тип данных
Информация состояния канала 0001 | Информация состояния канала 0010	404501 | 404510	16-битовое целое число со знаком
Информация состояния канала 0101 | Информация состояния канала 0110	404511 | 404520	
Информация состояния канала 0201 | Информация состояния канала 0210	404521 | 404530	
Информация состояния канала 0301 | Информация состояния канала 0310	404531 | 404540	
Информация состояния канала 0401 | Информация состояния канала 0410	404541 | 404550	
Информация состояния канала 0501 | Информация состояния канала 0510	404551 | 404560	
Информация состояния канала 0601 | Информация состояния канала 0610	404561 | 404570	
Информация состояния канала 0701 | Информация состояния канала 0710	404571 | 404580	
Информация состояния канала 0801 | Информация состояния канала 0810	404581 | 404590	
Информация состояния канала 0901 | Информация состояния канала 0910	404591 | 404600	

• Отсутствует информация о положении десятичной точки.



Код ошибки	Значение
0	Нет ошибки
1	Пропуск
2	+Over (переполнение)
3	–Over (недобор)
4	+Перегорание
5	–Перегорание
6	Ошибка АЦП
7	Неправильные данные
16	Ошибка вычислений
17	Ошибка связи

Канал связи

Данные	Регистры временного хранения	Тип данных
Младшие байты входных данных канала C001 Старшие байты входных данных канала C001 | Младшие байты входных данных канала C500 Старшие байты входных данных канала C500 • Отсутствует информация о положении десятичной точки	405001 405002 | 405999 405900	32-битовое целое число со знаком
Младшие байты входных данных канала C001 Старшие байты входных данных канала C001 | Младшие байты входных данных канала C500 Старшие байты входных данных канала C500	406001 406002 | 406599 407000	32-битовое число с плавающей точкой
• Обратите внимание, когда клиент (главное устройство) осуществляет запись данных Входной диапазон: от –9.9999E29 до –1E–30, 0, от 1E–30 до 9.9999E29 Значения за пределами этого диапазона при использовании в вычислительных каналах приведут к ошибке вычислений		
Входные данные канала C001 | Входные данные канала C500	407001 | 407500	16-битовое целое число со знаком
Информация состояния канала C001 | Информация состояния канала C500	407501 | 408000	
• Конфигурация регистра состояния Аналогично информации состояния данных канала в/в		

Внутренний переключатель [1]

Данные	Регистры временного хранения	Дополнительная информация	Тип данных
Входные данные S001 | Входные данные S100	408001 | 408100	OFF (ВЫКЛ): 0, ON(ВКЛ): Не 0 | OFF (ВЫКЛ): 0, ON(ВКЛ): Не 0	16-битовое целое число со знаком

1 Для управления внутренними (встроенными) переключателями через запись Modbus, внутренний переключатель должен быть установлен на **Manual (Ручная работа)**.
▶ Смотрите страницу 1-151 в разделе 1.18.5, “Установка внутренних переключателей”.

Рабочие установки для регистратора GX/GP

Данные	Регистры временного хранения	Дополнительная информация	Тип данных
Запуск или останов записи	409001	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Запуск записи 2: Останов записи	16-битовое целое число со знаком
Операция вычислений	409021	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Запуск вычислений 2: Останов вычислений 3: Сброс вычислений 4: Стирает отображение состояния прерывания вычислений	
Квитирование (ACK) всех сигнализаций	409041	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Стирает выход сигнализации	
Квитирование (ACK) отдельных сигнализаций	409042	Характеристика типа канала квитирования (ACK) сигнализаций 0: Фиксировано на 0 при чтении 1: Канал в/в 2: Вычислительный канал 3: Канал связи	

Продолжение на следующей странице

Данные	Регистры временного хранения	Дополнительная информация	Тип данных
Квитирование (ACK) отдельных сигнализаций	409043	Характеристика номера канала квитирования (ACK) сигнализаций 0: Фиксировано на 0 при чтении 1: Канал в/в: от 1 до 6932 2: Вычислительный канал: от 1 до 100 3: Канал связи: от 1 до 500	16-битовое целое число со знаком
	409044	Характеристика уровня сигнализации квитирования (ACK) сигнализаций 0: Фиксировано на 0 при чтении 1: Квитирования (ACK) уровня сигнализации 1 2: Квитирования (ACK) уровня сигнализации 2 3: Квитирования (ACK) уровня сигнализации 3 4: Квитирования (ACK) уровня сигнализации 4	
Ручное срабатывание, ручная выборка, мгновенный снимок, простой (перерыв)	409051	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Выполнение ручной выборки 2: Генерирование ручного срабатывания 3: Выполнение мгновенного снимка 4: Вызывает простой в данных отображения 5: Вызывает простой в данных события	
Синхронизация времени с помощью SNTP	409052	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Ручное выполнение SNTP	
Запуск/останов функции передачи электронной почты (e-mail)	409053	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Запуск передачи электронной почты 2: Останов передачи электронной почты	
Ручное восстановление Modbus	409054	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Ручное восстановление клиента Modbus. 2: Ручное восстановление мастера Modbus.	
Сброс таймера относительного времени	409055	0: Фиксируется на 0 при считывании 1 - 4: Сброс указанного таймера 100: Сброс всех таймеров	
Сброс таймера времени согласования	409056	0: Фиксируется на 0 при считывании 1 - 4: Сброс указанного таймера 100: Сброс всех таймеров	
Год	409101[1]	0 - 65535	
Месяц	409102[1]	1 - 12	
День	409103[1]	1 - 31	
Часы	409104[1]	0 - 23	
Минуты	409105[1]	0 - 59	
Секунды	409106[1]	0 - 59	

Продолжение на следующей странице

Данные	Регистры временного хранения	Дополнительная информация	Тип данных
Запись сообщения (Указывается метод записи)	409201	0: Фиксируется на 0 при считывании 1: Запись предварительного сообщения 2: Запись свободного сообщения	16-битовое целое число со знаком
Запись сообщения (номер сообщения)	409202	0: Фиксируется на 0 при считывании Предварительная установка: 1 - 100 Свободное: 1 - 10	
Запись сообщения (указывается адресат записи)	409203	0: Все группы отображения; фиксируется на 0 при считывании 1 или больше: Указанная группа отображения	
Запись сообщения (Номер группы партии)	409204	0: Фиксируется на 0 при считывании 1 или больше: Номер группы партии	
Запись сообщения (свободное сообщение)	409205	0: Фиксируется на 0 при считывании Строка символов ASCII (2 символа) Не более 35 символов (за исключением числа достоверных символов 32) Игнорируется для предварительно установленных сообщений В конце прикрепляется символ завершения	
|	|	|	
Запись сообщения (свободное сообщение)	409221	0: Фиксируется на 0 при считывании Строка символов ASCII (2 символа) Не более 35 символов (за исключением числа достоверных символов 32) Игнорируется для предварительно установленных сообщений В конце прикрепляется символ завершения	
Группа, номер партии	409301	Младшие байты номера партии	32-битовое целое число со знаком
	409302	Старшие байты номера партии	
	409303	Номер группы Строка, состоящая из двух символов ASCII для каждого регистра Не более 32 символов [присоедините в конце символ завершения '\0']	16-битовое целое число со знаком
	|	|	
	409319	Номер группы Строка, состоящая из двух символов ASCII для каждого регистра Не более 32 символов [присоедините в конце символ завершения '\0']	

1 Только для чтения. Запись не разрешается.

5.1 Техобслуживание

5.1.1 Регулярные проверки

Чтобы поддерживать регистратор GX/GP в хорошем рабочем состоянии, регулярно проверяйте его работу.
Выполните следующие проверки, и при необходимости заменить изношенные детали.

- Правильно ли функционирует дисплей и запоминающее устройство (память)?
  Если нет, смотрите раздел 5.2, “Устранение неисправностей”.
- Ухудшилась ли яркость задней подсветки ЖКД?
  Если необходима замена, смотрите раздел 5.1.5, “Рекомендуемые периоды замены для изнашиваемых деталей”.

5.1.2 Калибровка модулей аналоговых входов (AI)

Для поддержания точности измерений рекомендуется выполнять калибровку модулей аналоговых входов (AI) один раз в год.
Дилеры компании YOKOGAWA могут предоставить сервисные услуги по калибровке.
За подробностями обращайтесь в ближайшее торговое представительство компании YOKOGAWA.

Требуемые приборы

Для калибровки модулей аналоговых входов (AI), потребуются калибровочные приборы, имеющие следующую точность (погрешность) и разрешение.

Рекомендуемые приборы

• Эталон напряжения постоянного тока (DC):	Эталон напряжения/тока постоянного тока (DC) Должно соответствовать следующим характеристикам (M/9100 от FLUKE или эквивалент) Выходной диапазон: от 20 мВ до 100 В Погрешность выхода для выходного диапазона: не хуже ±(0,01%+1 мкВ) Должно соответствовать следующим характеристикам (для мА (mA) модулей, Yokogawa Meters & Instruments GS200 или аналог) Выходной диапазон тока: 0 - 20 мА Погрешность установочного выхода: не хуже ±(0,03% от установки + 5 мкА)
• Эталон сопротивления:	Должно соответствовать следующим характеристикам (ADR3204 от Alpha Electronics или эквивалент) Диапазон установки сопротивления (разрешение): От 0,2 до 1999 Ом (0,001 Ом), от 0,2 до 19999 Ом (0,01 Ом) Погрешность сопротивлений для диапазона установки сопротивлений: Не хуже ± (0,01% от показаний + 2 мОм)
• Цифровой мультиметр	Должен соответствовать следующим характеристикам (для мА (mA) модулей) Agilent 3458A или аналог Диапазон измерения тока: 100 мА Погрешность измерений: 35 ppm от показаний + 5 ppm от диапазона
• Устройство эталонной температуры 0°C:	ZC-114/ZA-10 от Coper Electronics или аналог Основные характеристики Погрешность стабильности эталонной температуры: ±0,05°C

За информацией о приобретении этих калибровочных приборов обращайтесь в ближайшее торговое представительство компании YOKOGAWA.

Процедура калибровки

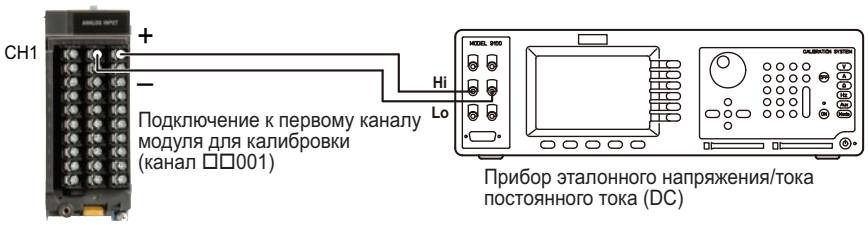
1. Подключите регистратор GX/GP и калибровочные приборы, как показано на следующем рисунке, и в достаточной мере прогрейте приборы (время прогрева регистратора GX/GP составляет по меньшей мере 30 минут).
2. Проверьте, чтобы рабочие условия, такие как температура окружающей среды и влажность находились в пределах обычных рабочих условий (смотрите “Технические характеристики”).
3. Подайте соответствующие входные сигналы, соответствующие 0, 50, и 100% от входного диапазона и из показаний вычислите ошибки. Для модулей тока (мА) ошибка определяется из разницы между измеренным значением и значением цифрового мультиметра. Если ошибка не попадает в интервал допустимой погрешности характеристик, то требуется сервисное обслуживание. Обратитесь в ближайшее торговое представительство компании YOKOGAWA.

Также можно выполнить калибровку аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и настроить регистратор в GX/GP в пределах характеристик погрешности. Следуйте инструкциям, представленным в подразделе 5.1.3, “Выполнение калибровки АЦП и настройка входной погрешности”.

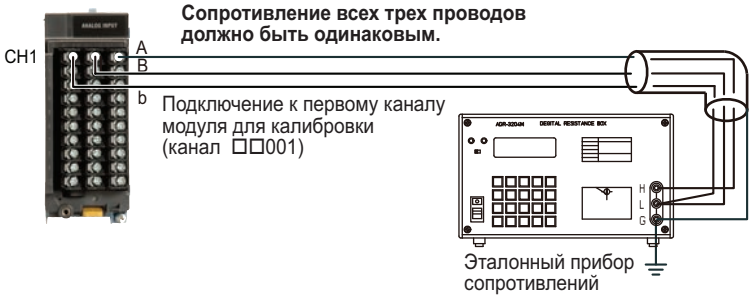
Примечание

Для входов термопары, необходимо измерить температуру входной клеммы, и подать напряжение с учетом температуры свободного спая.

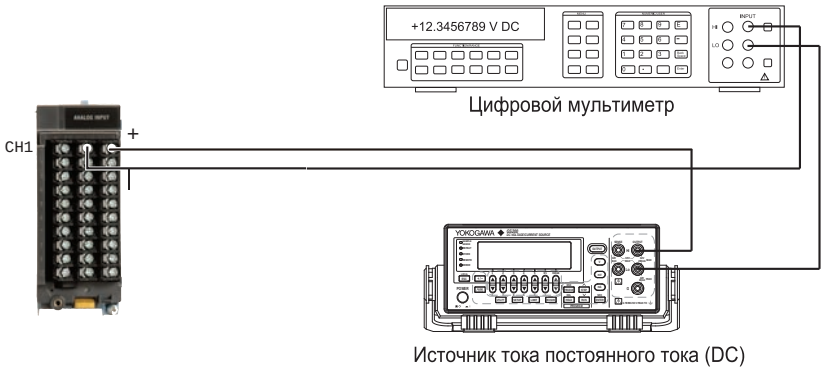
Измерение напряжения постоянного тока (DC)



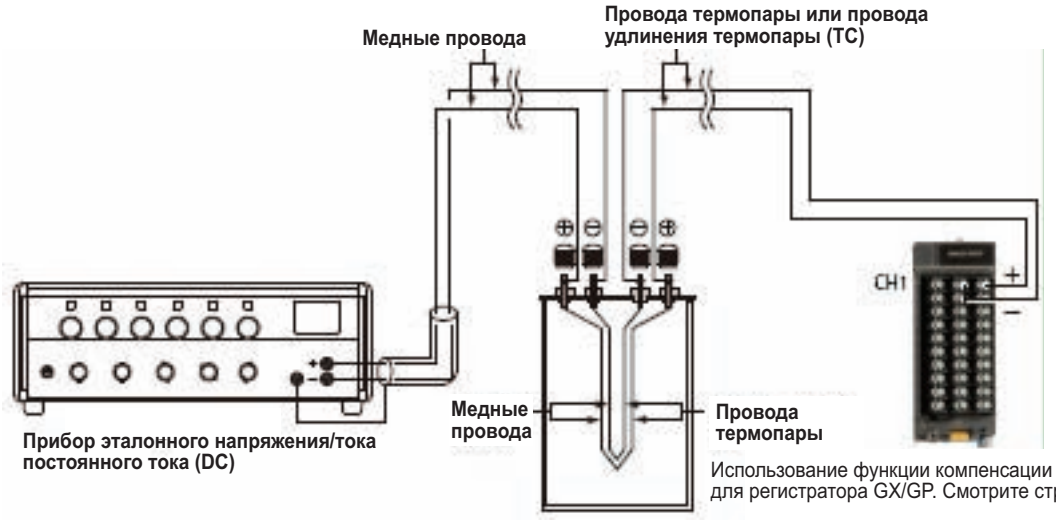
Измерение температуры с использованием термометра сопротивления (RTD)



Модули входа тока (мА)



Измерение температуры при использовании термопары



Использование функции компенсации свободного спая для регистратора GX/GP. Смотрите страницу 1-15

(Прибор эталонной температуры в 0°C - ZC-114/ZA-10 от Coper Electronics)

Вход компенсации свободного спая (RJC) для термопары (TC)

Так как клемма измерений регистратора GX/GP обычно имеет комнатную температуру, то фактический выход термопары отличается от значений, приведенных в таблице термоэлектродвижущих сил (термо-эдс) определенных для температуры 0°C. Регистратор GX/GP выполняет компенсацию путем измерения температуры на входной клемме и добавляя соответствующую термо-эдс к фактическому выходу термопары. Поэтому при закорачивании клеммы измерений (аналогично случаю, когда кончик датчика имеет температуру 0°C), измеренное значение будет показывать температуру на входной клемме.
При выполнении калибровки регистратора GX/GP, это компенсирующее напряжение (термо-эдс для эталона 0°C, соответствующая температуре входной клеммы) должно быть вычтено из выхода генератора эталонного значения до начала применения. Как показано на рисунке, при использовании прибора эталонной температуры 0°C для компенсации свободного спая при 0°C, можно подать термо-эдс для эталона от прибора эталонного напряжения постоянного тока, и выполнить калибровку.

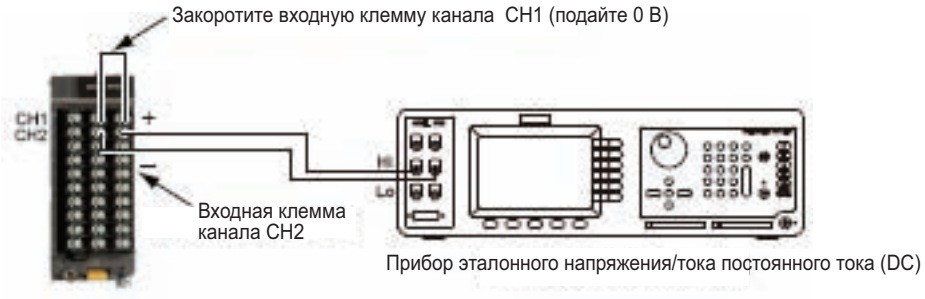
5.1.3 Выполнение калибровки и настройка входной погрешности

Подготовка приборов

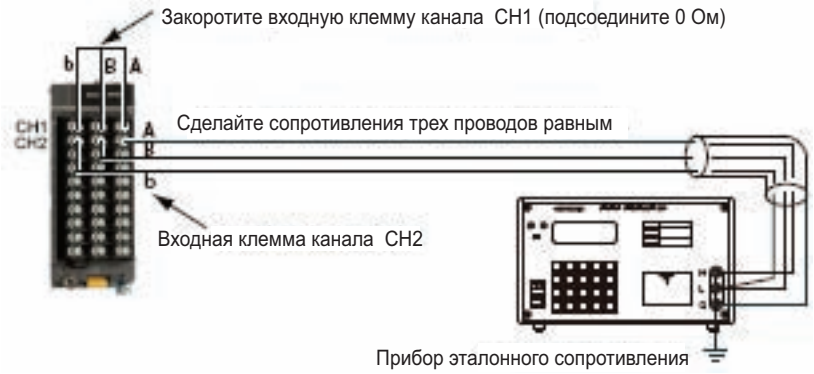
1. Подключите регистратор GX/GP и калибровочные приборы, как показано на следующем рисунке, и в достаточной мере прогрейте приборы (время прогрева регистратора GX/GP составляет по меньшей мере 30 минут).
2. Проверьте, чтобы рабочие условия, такие как температура окружающей среды и влажность находились в допустимых пределах условий работы (см. “Технические характеристики”).

Операция завершена

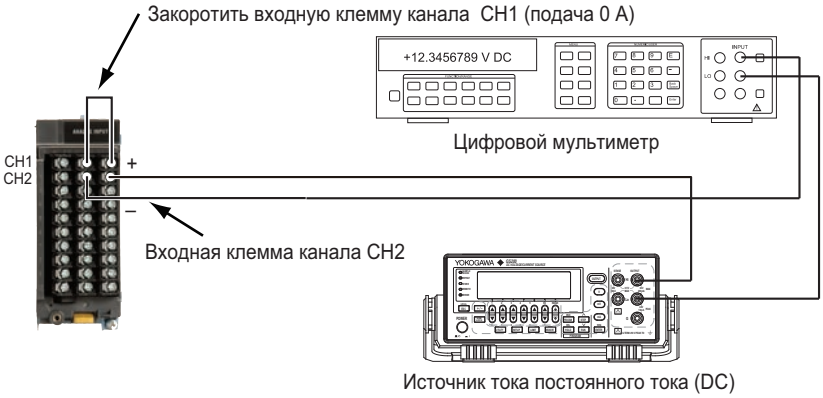
Подключение (эектромонтаж) для диапазона напряжения постоянного тока (DC)



Подключение (электромонтаж) для диапазона термометра сопротивления (RTD)



Подключение (электромонтаж)для модулей входа тока (мА)



Выполнение калибровки аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и настройки входной погрешности

Подробную информацию о переключении на режим калибровки АЦП (A/D) при использовании функции расширенной защиты (опция /AS), смотрите в подразделе 2.3.1, “Регистрация,” в Руководстве пользователя по функции расширенной защиты (/AS) (IM 04L51B01-05EN)

1 Щелкните на клавише **MENU**, закладке **Browse (Просмотр)**, **Initialize Calibration (Инициировать калибровку)**, и на меню **A/D calibration (Калибровка АЦП).**
Появится экран вызова калибровки АЦП.

2 Щелкните **Execute (Выполнить)**.
Появится экран для подтверждения переключения в режим калибровки АЦП.

3 Щелкните **OK**.
Регистратор GX/GP перезапускается и входит в режим калибровки АЦП.

4 Выберите блок, в котором установлен модуль для калибровки, и щелкните **Next (Далее)**.
Появится экран выбора модуля.

5 Выберите модуль для калибровки и щелкните на кнопке **Next (Далее)**.



6 Для каждого диапазона калибровки, применяйте опорные (эталонные) значения, показанные в следующей таблице.

Диапазон	CH1	CH2
20 мВ	0 мВ (короткое замыкание)	20 мВ
60 мВ	0 мВ (короткое замыкание)	60 мВ
200 мВ	0 мВ (короткое замыкание)	200 мВ
1 В	0 В (короткое замыкание)	1 В
2 В	0 В (короткое замыкание)	2 В
6 В	0 В (короткое замыкание)	6 В
20 В	0 В (короткое замыкание)	20 В
50 В	0 В (короткое замыкание)	50 В
Pt100-H [1]	0 Ом (короткое замыкание)	160 Ом
Pt100	0 Ом (короткое замыкание)	400 Ом
20 мА [2]		

1 Калибровка диапазонов для термометров сопротивления (RTD) не применима для типа электромагнитного реле (Суффикс-код типа -T1) или типа низкого выдерживаемого напряжения ((Суффикс-код типа -L1)) модуля аналогового входа.
2 Только для модулей аналогового входа для типа входа тока (Суффикс-код типа -C1)

7 Щелкните на **Execute (Выполнить)** для диапазона, который вы хотите калибровать.
В процессе выполнения калибровки появляется сообщение, указывающее на ее выполнение. После завершения калибровки появится сообщение “Execution is complete” (Выполнение завершено) и значение калибровки .

8 Повторите шаг 5 для каждого диапазона.

9 После завершения калибровки всех диапазонов, щелкните на **Write (Запись)**.
Значения калибровки будут сохранены.

Для сброса значений калибровки АЦП в заводские установки по умолчанию щелкните **Reset (Сброс)**.
Не нужно щелкать на **Write (Запись)**.

10 Для выполнения калибровки другого модуля, подключите калибруемый модуль, щелкните на **Back (Назад)**, и выполните шаги с 4 по 7.

11 Щелкните на **Exit (Выход)**. На дисплее появится экран подтверждения. Для выхода из режима калибровки щелкните **OK**.

Операция завершена

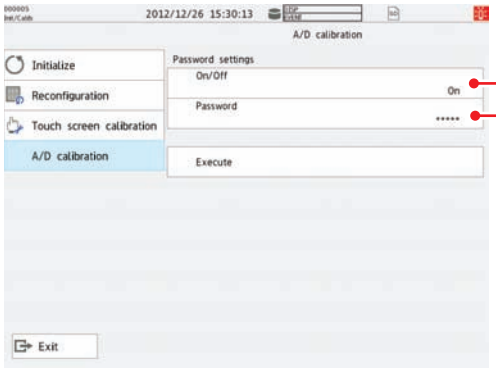
Примечание

Во время калибровки не выполняйте никаких других операций (особенно выключение регистратора GX/GP). Регистратор GX/GP может неисправно работать.

Использование пароля

Чтобы допускать к калибровке только разрешенных пользователей, можно использовать пароль. Это недоступно при использовании функции расширенной защиты (опция /AS).

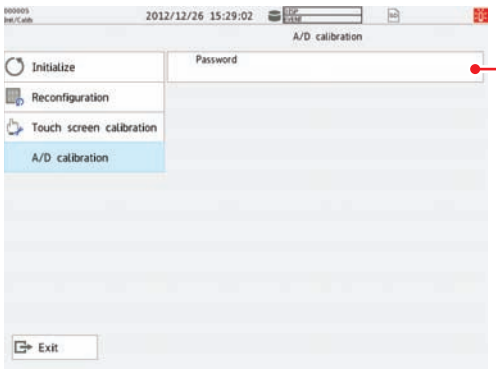
1 Щелкните на клавише **MENU**, закладке **Browse (Просмотр)**, **Initialize Calibration (Инициировать калибровку)**, и на меню **A/D calibration (Калибровка АЦП)**.
Появится экран вызова калибровки АЦП.



2 Для включения пароля (**On)** в Установках Пароля (Password Settings) щелкните на **On/Off (Вкл/Выкл)**

3 Щелкните **Password (Пароль)**, и установите пароль.
Пароль отображается с помощью звездочек.

Со следующего раза для показа экрана вызова калибровки АЦП нужно вводите пароль.



4 Чтобы выйти из экрана Инициирования калибровки (Initialize Calibration) щелкните на кнопке **Exit (Выход)**.

Операция завершена

Примечание

- Пароль по умолчанию: default
- Инициализация не сбрасывает пароль калибровки АЦП.

Если вы забыли пароль, то не сможете выполнить калибровку АЦП. Сделайте так, чтобы не забывать пароль.

5.1.4 Настройка и проверка сенсорного экрана

Путь

GX/GP: Клавиша MENU > Закладке Browse (Просмотр) > Initialize Calibration (Инициировать калибровку) > меню Touch screen (Сенсорный экран)

Процедура

Настройка и проверка

1 Щелкните **Calibration (Калибровка) + Confirmation (Подтверждение)**.

2 Следуйте инструкции на экране, и коснитесь перекрестья специальным поставляемым пером, или концом крышки пера, который не является острым.



3 Следуйте инструкции на экране и проверьте результат настройки.



4 При появлении сообщения для подтверждения результата настройки щелкните на **OK**.
Результаты настройки будут сохранены.

Если вы не хотите сохранять результаты, то щелкните на **Cancel (Отмена)**.

Операция завершена

Примечание

При проверке настройки сенсорного экрана, если три раза коснуться точки за пределами области настройки, то экран вернется к своему основному состоянию (нормальный экран). В этом случае значения настройки не сохраняются, и требуется повторная настройка.

Проверка

1 Щелкните на **Confirmation (Подтверждение)**.

2 Следуйте инструкции на экране, и коснитесь перекрестья специальным поставляемым пером, или концом крышки пера, который не является острым.

Операция завершена

5.1.5 Рекомендуемые периоды замены для изнашиваемых деталей

Для обеспечения надежной и правильной работы прибора в течение длительного периода времени, рекомендуется выполнять профилактическое техобслуживание путем периодической замены его деталей. Если вы продолжаете выполнять профилактическое техобслуживание в течение длительного периода времени, то детали, которые должны заменяться, могут поменяться. Обязательно узнавайте у ближайших дилеров компании YOKOGAWA информацию о замене деталей.
Рекомендуемые периоды замены для изнашиваемых деталей (деталей, имеющих срок службы) показаны в следующей таблице.
Представленные в таблице периоды замены были вычислены, исходя из предположения, что регистратор GX/GP используется в нормальных рабочих условиях. Используйте эти значения в качестве руководства при определении периодов замены деталей вашего регистратора GX/GP, основанных на фактических условиях его использования. Детали должны заменяться квалифицированными техническими специалистами компании YOKOGAWA, или техническими специалистами, уполномоченными компанией YOKOGAWA, поэтому, при необходимости замены деталей обращайтесь к дилеру компании YOKOGAWA.

Элемент	Период замены	Модель	Название	Артикул	К-во	Примечание
ЖКД	5 лет	GX20	Узел оправы	B8740BA	1	Не /D5/UH
				B8740BX	1	/D5 (не /UH)
				B8740GA	1	/UH (не /D5)
				B8740GX	1	/D5/UH
		GP20		B8740KA	1	Не /D5/UH
				B8740KX	1	/D5 (не /UH)
				B8740LW	1	/UH (не /D5)
				B8740LX	1	/D5/UH
		GX10		B8741BA	1	Не /UH
				B8741GA	1	/UH
		GP10		B8741JA	1	/UH
				B8741KA	1	Не /UH
Батареи	10 лет	GX20/GP20 GX10/GP10	Узел батарей	B9900BR	1	
Защитное уплотнение от пыли и воды	5 лет	GX20	MEDIA PACKING	B8740BS	1	
		GX10		B8741BS	1	
		GX20	PACKING	B8706FY	1	Для рамки
		GX10		B8705FY	1	
Алюминиевый электролитический конденсатор 1	5 лет	GX20/GP20	Эталонный источник питания	B8740DP		
		GX20	Источник питания 24 В DC /AC	B8740EP		
		GX10/GP10	Эталонный источник питания	B8741DP		
		GX10	24 В DC/AC	B8741EP		
		GX60	Тип винтовых клемм	B8741HK		
			Тип ввода	B8741HH		

1 Период замены при использовании регистратора GX/GP на верхнем пределе обычной рабочей температуры (50°C)
Период замены для алюминиевых электролитических конденсаторов меняется в зависимости от рабочей температуры и технических характеристик GX/GP. Когда температура работы составляет 30°C, период замены может составлять не менее 10 лет.

Примечание

- Период замены ЖКД (LCD) указывает момент времени, когда яркость ЖКД становится равной половине начального значения. Чем ярче вы установили ЖКД, тем короче становится период ее замены. Уменьшение яркости ЖКД меняется в зависимости от условий использования, и оценка яркости ЖКД является субъективной. Помните об этом при определении фактического периода замены ЖКД.
- По истечении времени, ЖКД может приобрести желтый оттенок. Чем ярче вы установили ЖКД, тем быстрее он обесцветится.

Модуль

Модули типа электромагнитного реле выполняют измерения путем включения и выключения механических контактных реле. Чтобы обеспечить надежную и правильную работу модулей, периодически заменяйте их, как показано в следующей таблице.

Модуль	Модель	Условие измерений	Период замены	Примечание
Модуль аналогового входа (тип электромагнитного реле)	GX90XA-10-T1N-3N	Непрерывное использование с интервалом измерений 1 с	1 год	
		Непрерывное использование с интервалом измерений 2 с	2 года	
		Непрерывное использование с интервалом измерений 5 с	5 лет	

5.1.6 Обновление встроенного программного обеспечения (Номер издания 2 и последующие)

В этом разделе рассматривается, как обновлять встроенного программное обеспечение Web приложений, модуля в/в, и модуля расширения в/в (модуля расширения). Обновление выполняется в режиме обновления. Необходимо заранее поместить новые файлы на карту памяти SD. Нельзя выполнять обновление в ходе выполнения записи или вычислений. Функция связи также останавливается.
Встроенное программное обеспечение можно загрузить со следующего ресурса URL.
www.smartdacplus.com/software/en/

Файлы данных, применимые для обновления

Цель	Описание
Web приложения	Сетевое (Web) приложение
Модуль расширения в/в	Встроенное ПО модуля расширения в/в
Модуль в/в	Встроенное ПО модуля в/в

Переключение в режим обновления

Путь

GX/GP: Клавиша **MENU** > Закладке **Browse (Просмотр)** > **Init/Calib** (**Инициализация/Калибровка**) > меню **Update** (**Обновление**)

Процедура

1. Щелкните Execute (Исполнение)
   Появится экран для подтверждения переключения в режим обновления.
2. Щелкните **OK**.
   Регистратор GX/GP перезапускается и переключается в режим гобновления.

Операция завершена

Обновление Web приложения

Путь

GX/GP: Main Unit (Основной блок) > Web application (Сетевое приложение)

Описание

Версия

Установочный элемент	Выбираемый диапазон или опции	Значение по умолчанию
Текущая версия	—	—
После обновления	—	—

Текущая версия (Current)

Отображается текущая версия.

После обновления (After update)

Отображается версия после обновления.

Процедура

1. Щелкните Execute (Исполнение)
   Отобразится экран подтверждения.
2. Щелкните **OK**.
   Сетевое (Web) приложение будет обновлено.
3. Щелкните Exit (Выход).
   Отобразится экран подтверждения.
4. Щелкните **Yes (Да)**.
   Регистратор GX/GP выйдет из экрана обновления и перезапустится.

Операция завершена

Обновление модулей

Коллективное обновление

Путь

GX/GP: **Module (Модуль)** > Групповое обновление Всех модулей (**All modules)**

Описание

Версия после обновления

Установочный элемент	Выбираемый диапазон или опции	Значение по умолчанию
Модуль расширения в/в	—	—
Модуль в/в	—	—

Модуль расширения в/в (I/O Expansion Module)

Отображается версия модуля расширения в/в после обновления.

Модуль в/в (I/O Module)

Отображается версия модуля в/в после обновления.

Процедура

1. Щелкните Execute (Исполнение)
   Отобразится экран подтверждения.
2. Щелкните **OK**.
   Встроенное ПО модуля будет обновлено.
3. Щелкните **Exit (Выход)**.
   Отобразится экран подтверждения.
4. Щелкните **Yes (Да)**.
   Регистратор GX/GP выйдет из экрана обновления и перезапустится.

Операция завершена

Индивидуальное обновление

Путь

GX/GP: **Module (Модуль)** > Individual update **Main Unit Индивидуальное обновление Главного Блока**) или **Unit1 - 6 (Блоки с 1 по 6) > Slot0 to 9 (Слот с 0 по 9)** *

* GX/GP: Слоты с 0 по 9
Расширяемые в/в: Слоты с 0 по 5

Описание

Версия

Установочный элемент	Выбираемый диапазон или опции	Значение по умолчанию
Текущая версия	—	—
После обновления	—	—

Текущая версия (Current)

Отображается текущая версия выбранного модуля.

После обновления (After update)

Отображается версия выбранного модуля после обновления.

Процедура

1. Щелкните Execute (Исполнение)
   Отобразится экран подтверждения.
2. Щелкните **OK**.
   Встроенное ПО выбранного модуля будет обновлено.
3. Щелкните Exit (Выход).
   Отобразится экран подтверждения.
4. Щелкните **Yes (Да)**.
   Регистратор GX/GP выйдет из экрана обновления и перезапустится.

Операция завершена

5.2 Устранение неисправностей

5.2.1 Сообщения

В процессе эксплуатации регистратора GX/GP на экране могут появляться коды ошибок и сообщения. В следующей таблице приводится список возможных кодов ошибок и сообщений. Приводятся также коды ошибок связи и сообщения.

Ошибки, относящиеся к установкам параметров

• Установочные ошибки

Код	Сообщение	Описание исправляющие действия, раздел для справки
1	Incorrect date or time setting. (Неправильная установка даты или времени)	Введите правильное значение.
2	The setting of the parameter is wrong Please confirm specifications. (Установка параметра неправильная. Проверьте характеристики)	Проверьте характеристики команды связи.
3	The input numerical value exceeds the set range. (Входное числовое значение превысило установочный диапазон)	Введите правильное значение .
4	Incorrect input character string. (Неправильная входная строка символов)	Введите правильную строку символов.
5	Too many characters. (Слишком много символов)	Введите правильное количество символов.
6	The format of the parameter is wrong. (Неправильный формат параметра)	Проверьте характеристики команды связи.
7	There is no character string saved in the clipboard. (Отсутствует строка символов, сохраненная в буфере обмена)	Скопируйте строку символов в буфер обмена.
8	The character string saved in the clipboard is too long. (Строка символов, сохраненная в буфере обмена, слишком длинная)	Вставьте строку символов с указанным количеством символов.
9	String's length has exceeded. (Превышена длина строки)	Введите правильное количество символов.
11	The module does not exist. (Модуля не существует)	Проверьте правильность установки модулей.
12	There is no specified input channel. (Не существует указанного входного канала)	Укажите канал, который установлен.
13	Exceeded the number of channels which can be set. (Превышает количество каналов, которые могут быть установлены)	Установите правильное количество каналов.
14	Use the same channel more than twice. (Один и тот же канал используется больше двух раз)	Устанавливайте канал только один раз.
15	The specified number is set to manual. (Заданное число установлено на ручное)	Установите канал дискретного выхода (DO) или **Тип (Type)** внутреннего переключателя на **Alarm (Сигнализация)**.
16	Please specify at least one channel. (Укажите хотя бы один канал)	Укажите канал.
31	Measured value is incorrect. (in ascending order) (Неправильное измеренное значение) (в возрастающей последовательности)	Установите значение корректировки калибровки на значение, превышающее предыдущее значение.
41	There is no channel specified by the MATH expression. (Не существует канала, заданного вычислительным (MATH) выражением)	Проверьте номер канала, определяемый выражением.
42	MATH expression grammar is incorrect. (Неправильная грамматика вычислительного выражения (MATH))	Проверьте правильность написания выражения (грамматику).
43	Invalid order of operators. (Неправильный порядок операторов)	Проверьте, чтобы оператор, используемый в выражении и относящийся к применяемым операндам, соответствовал требованиям грамматики.
44	Too many operators for MATH expression. (Слишком много операторов для вычислительного выражения)	Превышено максимальное количество операторов в выражении. Сократите количество операторов, например, разделив выражение на несколько вычислительных каналов.
45	Nonexistent constant specified in MATH expression. (В вычислительном выражении (MATH) указана несуществующая константа)	Проверьте номер константы, задаваемый выражением.
91	This username is already registered. (Это имя пользователя уже зарегистрировано)	Зарегистрируйте другое имя пользователя.
92	'quit' string cannot be specified. (Строка «выхода» не может быть указана)	Измените строку символов.
93	String including space cannot be specified. (Строка, включающая пробелы, не может быть указана).	Измените строку символов.
94	NULL cannot be specified. (НОЛЬ не может быть задан)	Измените строку символов.
95	User ID already registered. (Идентификатор пользователя уже зарегистрирован)	
96	This user name cannot be specified. (Это имя пользователя не может быть указано)	Измените строку символов.
101	This port number is already in use. Please enter a different number. (Этот номер порта уже используется. Введите другой номер).	Для каждой функции вводить различные номера портов.
102	IIP address doesn't belong to class A, B, or C. (Адрес IP не принадлежит классу A, B, и C)	Проверьте IP адрес.
103	The result of the masked IP address is all 0s or 1s. (Результат маскированного адреса IP все 0 или 1)	Проверьте маску подсети.
104	SUBNET mask is incorrect. (Неправильная маска подсети)	Проверьте маску подсети .
105	The net part of default gateway is not equal to that of IP address. (Сетевая часть шлюза по умолчанию не равна сетевой части адреса IP)	Проверьте IP адрес.
106	More than one address cannot be specified. (Более одного адреса не может быть указано)	Разрешен только один отправитель.
107	Number entered exceeds channel number range. Use another command. (Введенный номер превысил диапазон номера канала. Используйте другую команду)	Проверьте синтаксис команды Modbus.

• Ошибки исполнения

Код	Сообщение	Описание исправляющие действия, раздел для справки
201	Cannot execute because other users changed setting. (Не удается выполнить, потому что другие пользователи изменили установку)	Повторно выполните операцию.
202	This action is not possible because recording or math computation is in progress. (Это действие невозможно по причине выполнения записи или другого вычислительного выражения)	Выполните после прекращения записи или вычислений.
203	This action is not possible because sampling is in progress. (Это действие невозможно по причине выполнения выборки)	Выполните после прекращения записи.
204	This action is not possible because math computation is in progress. (Это действие невозможно по причине выполнения математических вычислений)	Выполните после прекращения вычислений.
211	This function is not possible at this time. (В настоящий момент времени выполнение этой функции невозможно)	Проверьте состояние GX/GP, и затем повторите исполнение.
212	This action is not possible because bar code data error. (Это действие невозможно из-за ошибкит в данных штрих-кода)	Проверьте строку символов, которая будет считываться из штрих-кода.
213	This function is not available with invalid user. (эта функция недоступна для недействительного пользователя)	
214	This function is not available with logged out user. (Эта функция недоступна для пользователя вышедшего из регистрации)	Зарегистрируйтесь и выполните операцию.
221	This function is not possible because input number is over. (Выполнение этой функции невозможно, так как превышен номер входа)	Пределом является 50 сообщений (10 для свободных сообщений).
222	The message is not written while recording is stopped. (Сообщение не записывается пока запись остановлена).	Выполните после запуска записи.
223	It is out of range for the postscript message. (Находится за пределами диапазона для сообщения комментария)	Не существует файлов данных, куда можно записать сообщения
224	Message writing is not made outside a data range. (Запись сообщения не выполняется за пределами диапазона данных)	Действуйте в пределах диапазона данных
225	Failed to print. (Не выполняется печать)	Для печати снимка экрана, подождите немного и повторите исполнение. Проверьте состояние принтера и сети.
226	Cannot perform action because message being written. (Не удается выполнить действие, так как выполняется запись сообщения)	Подождите, пока завершится запись дополнительного сообщения.
231	This action is not possible because saving is in progress. (Это действие невозможно, потому что выполняется сохранение)	Подождите завершение сохранения.
232	This action is not possible because formatting is in progress. (Это действие невозможно, потому что выполняется форматирование)	Подождите завершения форматирования.
233	Data save is not possible because of insufficient media capacity. (Сохранение данных невозможно по причине нехватки свободного места на носителе).	Замените внешний носитель информации.
234	Invalid file or directory name. (Неправильное название файла или директории)	Используйте буквенно-цифровые символы и знаки.
235	This action is not possible because FTP transmission is in progress. (Это действие невозможно, потому что выполняется передача FTP)	Выполните после передачи данных FTP.
236	Cannot take successive snapshots. Wait 10 seconds or more in between snapshots. (Не удается сделать последовательные мгновенные снимки. Между снимками сделайте перерыв не менее 10 секунд).	Подождите не менее 10 секунд
242	End process can't proceed, because setting file is not saved to Media (Нельзя перейти к завершению процесса, потому что установочный файл не сохранен на носителе)	Замените запоминающее устройство
243	Exceeded max number of change. (Превышено максимальное количество изменений)	Сделайте номер меньше максимального количества установок, которые могут быть изменены.
244	Configuration error. (Ошибка конфигурации)	Не удается изменить установки, инициализировать или переконфигурировать. Еще раз выполните операцию. (Ошибка возникает при прерывании подачи питания в ходе выполнения операции).
245	Execution error, lack of key. (Ошибка исполнения, отсутствие ключа)	Установите функцию шифрования на On (Вкл) на экране Шифрования/Сертификации (Encryption/Certificate) для Инициализации / Калибровки (Init/Calib), после чего создайте ключ.
246	Failed to process input value. (Не удается обработать входное значение)	Проверьте правильность установки модуля.
251	The user name or the password is wrong. (Неправильные имя пользователя или пароль)	Введите правильное имя пользователя или пароль.
252	The login password is incorrect. (Пароль для регистрации неправильный)	Проверьте пароль. Если пароль потерян, то он должен быть инициализирован администратором.
253	A user already logged in. (Пользователь уже зарегистрировался)	Имеется пользователь, который уже зарегистрировался с тем же именем, или запустил операцию регистрации (входа в систему).
254	This entry is incorrect. (Этот ввод неправильный)	Превышено максимальное количество зарегистрированных пользователей.
255	Password entered is incorrect. (Введенный пароль неправильный)	Введите правильный пароль.
256	You cannot use the same password. (Нельзя использовать тот же пароль)	Задайте другой пароль.
257	Password is incorrect. (Неправильный пароль)	Введите правильный пароль.
258	This function is locked. (Эта функция заблокирована)	Зарегистрируйтесь с учетной записью пользователя, имеющей разрешение на применение операции.
260	This user name is unable to use this mode. (Это имя пользователя не может использовать этот модуль)	Пользователи не могут переключать режимы.
261	Wrong user ID or password. (Неправильный идентификатор пользователя или пароль)	Введите правильный идентификатор (ID) пользователя и пароль.
262	Log in failed, password expired. (Регистрация не выполнена, срок действия пароля истек)	Измените пароль
263	No change for default password. (Пароль по умолчанию не изменен)	Установите пароль, который отличается от пароля по умолчанию.
264	This user ID and password combination is already in use. (Это сочетание идентификатора пользователя и пароля уже используется)	Установите их таким образом, чтобы они не перекрывались.
265	Login inputs are incorrect. (Входы регистрации неправильные)	Введите правильную информацию регистрации.
272	This password became invalid. (Этот пароль перестал быть действующим)	В регистраторе GX/GP, так как неправильный пароль непрерывно вводился больше допустимого числа раз, этот пользователь оказался заблокированным.
273	Invalid user. (Недействительный пользователь)	Учетная запись признана недействительной на сервере. Учетная запись признана недействительной на регистраторе GX/GP.
274	Please enter more than 6 characters. (Введите болше шести символов)	Учетная запись признана недействительной на сервере. Учетная запись признана недействительной на регистраторе GX/GP.

Код	Сообщение	Описание исправляющие действия, раздел для справки
281	Exceeds time deviation setting. (Превышена установка	Изменение времени, выполненное во время записи, превысило предел отклонения по времени. Установите время в допустимых пределах отклонения времени (Time deviation limit), которое задается в базовых установках Времени (Time basic settings) для установок Системы (System settings). ▶ страница 1-140 в подразделе 1.18.4, “Установка часового пояса, Постепенная настройка времени, и Летнее время”
301	No modules to download the firmware. (Нет модулей для загрузки встроенного ПО)	Не убирайте модуль в процессе загрузке встроенного ПО.
302	Firmware file not found. (Файл встроенного ПО не найден)	Проверьте, чтобы файл встроенного ПО существовал на указанном носителе (запоминающем устройстве).
303	Failed to read firmware file. (Не удается прочесть файл со встроенным ПО)	Еще раз загрузите встроенное ПО. Проверьте, чтобы карта памяти SD не была повреждена и чтобы она не была отсоединена во время загрузки встроенного программного обеспечения.
304	Corruputed firmware file. (Поврежденный файл встроенного программного обеспечения)	Загрузите подходящее встроенное программное обеспечение с нашего Вебсайта (Website).
305	Invalid firmware version. (Недействующая версия встроенного программного обеспечения)	Загрузите подходящее встроенное программное обеспечение с нашего Вебсайта (Website).
306	Mismatch module type. (Несовпадение типа модуля)	Загрузите с нашего Вебсайта (Website) подходящее для типа модуля встроенное программное обеспечение, которое вы хотите обновить.
307	Firmware download error. (Ошибка загрузки встроенного программного обеспечения)	Еще раз загрузите встроенное ПО. Проверьте, чтобы карта памяти SD не была повреждена и чтобы она не была отсоединена во время загрузки встроенного программного обеспечения.

• Рабочие ошибки

Код	Сообщение	Описание исправляющие действия, раздел для справки
501	Operation aborted because an error was found on media. (Операция прервана, так как на носителе была обнаружена ошибка)	Замените носитель информации.
502	Not enough free space on media. (Недостаточно свободного места на носителе)	Недостаточно свободного места на носителе информации или превышено предельно допустимое количество директорий. Замените носитель информации
503	Media is not recognized (Носитель не распознан)	Выньте носитель информации и снова установите его.
504	Media read error. (Ошибка чтения носителя)	Замените носитель информации.
505	Media write error. (Ошибка записи носителя)	
506	Failed to create the file. (Не удается создать файл)	
507	There is no file or directory. (Отсутствуют файл или директория)	Попытка сохранения файла, которого не существует во внутренней памяти.
508	Format error. (Ошибка форматирования)	Выполните переформатирование.
509	Unknown file type. (Неизвестный тип файла)	Проверьте расширение.
511	Invalid file or directory operation. (Неправильная операция с файлом или директорией)	Попытка удалить директорию, содержащую файлы. Прежде чем выполнять эту операцию удалите из этой директории все файлы и директории.
512	The file is already in use. (Файл уже используется)	Повторите позже. Подождите, пока файл не станет доступным.
514	There is no setting file. (Отсутствует установочный файл)	Проверьте установочный файл параметров.
515	A template file is abnormal. (Нештатное состояние файла шаблона)	Проверьте файл шаблона отчета.
516	There are items which was not set. (Существуют элементы, которые не были установлены)	Проверьте запись ошибки.
517	Media is read-only. (Носитель предназначен только для чтения)	Сделайте носитель для записи.
518	Scale image not loaded. (Изображение шкалы не загружено)	Загрузите изображение шкалы.
519	Template file not loaded. (Файл шаблона не загружен)	Загрузите файл шаблона.
532	There is no available data. (Отсутствуют доступные данные)	Эта ошибка возникает, когда во внутренней памяти отсутствуют достоверные данные. Укажите достоверные данные.
536	There is no data after the selected time for this day. (Не существует данных после выбранного времени для этого дня)	Выберите более раннее время.
537	The specified screen cannot be displayed (Указанный экран не может быть отображен)	Укажите достоверный экран.
539	There is no selected data. (Отсутствуют выбранные данные)	Эта ошибка возникает, когда во внутренней памяти отсутствуют достоверные данные. Укажите достоверные данные.
541	Printer can not be connected. (Принтер не может быть подсоединен)	Проверьте установки принтера. Проверьте состояния принтера и сети.
542	Printing action is not possible because printer is busy. (Действия принтера невозможны, потому что принтер занят)	Выполните после завершения печати.
551	Module was detached. (Модуль был отсоединен)	Проверьте правильность установки модуля.
552	The module which is newer version than expected was detected. (Обнаружен модуль более новой версии, чем ожидалось)	Проверьте версию модуля.
553	Unrecognized module was detected. (Обнаружен нераспознанный модуль)	Проверьте правильность установки модуля. Если то же сообщение продолжает появляться даже после выполнения указанной выше процедуры, то требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский офис компании YOKOGAWA.
554	Fatal error module was detected (Обнаружен модуль с неустранимой ошибкой)	
555	Non-calibration module was detected. (Обнаружен модуль без калибровки)	Выполните калибровку АЦП (аналого-цифрового преобразователя).
556	RJC error module was detected. (Обнаружен модуль с ошибкой компенсации свободного спая)	Требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский офис компании YOKOGAWA.
557	A/D error module was detected. (Обнаружен модуль с ошибкой АЦП)	
558	Activation required for attached modules. (Для подсоединенных модулей требуется активизация)	Активизируйте модули

Продолжение на следующей странице

Код	Сообщение	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
570	The specified file does not exist. (Указанного файла не существует)	Укажите достоверное имя файла.
571	The specified folder does not exist. (Указанной папки не существует)	Проверьте имя папки.
572	Deletion of the file went wrong. (Удаление файла прошло неправильно)	Замените внешний носитель информации.
573	Deletion of the folder went wrong. (Удаление папки прошло неправильно)	Замените внешний носитель информации.
581	Specified custom display file does not exist. (Указанного файла специализированного дисплея не существует)	Загрузите файл специализированного дисплея.
582	Invalid custom display file. (Недействующий файл специализированного дисплея)	Файл специализированного дисплея может быть поврежден. Еще раз загрузите файл.
583	Image file does not exist. (Файла изображений не существует)	Загрузите файл специализированного дисплея.
591	Certification saving error, memory full. (Ошибка сохранения сертификации, память заполнена)	Удалите сертификат, и затем снова сохраните ее.
592	Key is broken. Please generate key. (Ключ неисправен. Сгенерируйте ключ).	Создайте ключ, если вам требуется шифрование или электронная подпись.
601	Error, already signed in. (Ошибка, уже предъявлен пароль)	Вы не можете изменить файл, который уже был подписан или перезаписать подпись.
604	This file is not allowed to sign record. (Этот файл не разрешен для подписи записи)	Зарегистрируйтесь с использованием учетной записи пользователя, который имеет разрешение на использование подписей, и после этого подпишитесь.
606	Request denied, busy while signing in data. (Запрос запрещен, занято во время подписи данных)	Информация подписи была записана в файл. Подождите завершения записи.
607	Insufficient information to sign in. (Недостаточно информации для подписи, регистрации)	Так как не все данные в целевом файле могут быть просмотрены на регистраторе GX/GP, то файл не может быть подписан. Подпишитесь с использованием Универсальной Программы Просмотра (Universal Viewer).

Ошибки применения связи

• Ошибки, относящиеся к электронной почте (E-mail)

Дополнительные детали определяются строкой символов (кодом деталей), появляющейся после кода.

Код	Сообщение	Строка символов	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
651	IP address is not set or ethernet function is not available. (Адрес IP не установлен или функция ethernet недоступна).	HOSTADDR	Адрес IP не был назначен для регистратора GX/GP. Проверьте установки адреса IP.
652	SMTP server is not found. (Сервер SMTP (простой протокол пересылки электронной почты) не найден).	HOSTNAME	Неправильное имя хоста сервера SMTP. Проверьте установку адреса DNS на регистраторе GX/GP. Также проверьте установку адреса сервера SMTP.
653	Cannot initiate E-mail transmission. (Не удается инициировать передачу электронной почты)	HELO	Не удается зарегистрироваться на сервере SMTP. Проверьте установки аутентификации пользователя на сервере SMTP.
654	Sender's address rejected by the server. (Адрес отправителя отвергается сервером)	MAILFROM	Не удается зарегистрироваться на сервере SMTP. Проверьте установки аутентификации пользователя на сервере SMTP.
655	Some recipients' addresses are invalid. (Некоторые адреса получателя неправильные)	RCPTTO	Адрес получателя был отвергнут сервером SMTP. Проверьте установки адреса получателя.
656	SMTP protocol error. (Ошибка протокола SMTP)	DATA	Тело почтового сообщения было отвергнуто сервером SMTP. Проверьте правильность работы сервера SMTP.
		TCPIP	Ошибка внутренней обработки. Обращайтесь к ближайшему дилеру компании YOKOGAWA.
657	Ethernet cable is not connected. (Кабель Ethernet не подсоединен)	LINK	Кабель Ethernet не подсоединен. Проверьте подсоединение кабеля Ethernet.
658	Could not connect to SMTP server. (Не удается подсоединиться к серверу SMTP)	UNREACH	Не удается подсоединиться к серверу SMTP. Проверьте соединения кабеля Ethernet. Также проверьте установку адреса сервера SMTP.
660	E-mail transfer error. (Ошибка передачи электронной почты)	TIMEOUT	Ответ от сервера SMTP «просрочен». Проверьте правильность подсоединения кабеля Ethernet. Также проверьте правильность работы сервера SMTP.
671	Could not connect to POP3 server (Не удается подсоединиться к серверу POP3)	POP3UNREACH	Не удается подсоединиться к серверу POP3. Проверьте установку адреса сервера POP3.
		POP3HOSTNAME	Неправильное имя хоста сервера POP3. Проверьте установку адреса DNS на регистраторе GX/GP. Также проверьте установку адреса сервера POP3.
672	Not able to login to the POP3 (Не удается зарегистрироваться на сервере POP3).	POP3TIMEOUT	Ответ от сервера POP3 «просрочен». Проверьте правильность подсоединения кабеля Ethernet. Также проверьте правильность работы сервера POP3.
		POP3AUTH	Пользовательская аутентификация на сервере POP3 не выполнилась. Проверьте правильность имени пользователя и пароля для аутентификации на POP3.
673	SMTP authentication failed. (Не удалось выполнить аутентификацию SMTP)	SMTPAUTH	Проверьте, разрешены ли на этом сервере имя пользователя и пароль для аутентификации.
674	The server requested an unsupported authentication method. (Сервер запросил неподдерживаемый метод аутентификации)	ANOTSUPPORT	Используйте подходящий метод аутентификации или измените конфигурацию сервера.

• Ошибки, относящиеся к клиенту FTP

Коды деталей для сообщений об ошибках не отображаются на экране. Их можно увидеть на экране регистрации FTP для GX/GP или на выходе регистрации FTP через линию связи.
Дополнительные детали определяются строкой символов (кодом деталей), появляющейся после кода.

Код	Сообщение	Строка символов	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
657	Ethernet cable is not connected. (Кабель Ethernet не подсоединен)	LINK	Кабель Ethernet не подсоединен. Проверьте подсоединение кабеля Ethernet.
691	IP address is not set or FTP function is not available. (Адрес IP не установлен или функция FTP недоступна).	HOSTADDR	Адрес IP не был назначен для регистратора GX/GP. Проверьте установки адреса IP.
692	FTP control connection error. (Ошибка подсоединения управления FTP)	UNREACH	Не удается подсоединить сервер FTP. Проверьте правильность установки IP адреса регистратора GX/ GP и сервер FTP адресата соединения.
		REPLY	От сервера FTP был получен ответ ошибки. Проверьте, имеете ли вы привилегии записи файлов на сервер FTP адресата.
		SERVER	От сервера FTP был получен неизвестный ответ. Проверьте, используйте ли вы правильный сервер FTP.
		HOSTNAME	Указанное имя хоста сервера FTP является неправильным. Проверьте установки DNS и имени хоста.
693	FTP command was not accepted. (Команда FTP не была принята)	COMSEND	Не удается отправить команду на сервер FTP. Проверьте, подсоединен ли кабель Ethernet и работает ли сервер FTP.
		COMRECV	Не удается получить ответ от сервера FTP. Проверьте, подсоединен ли кабель Ethernet и работает ли сервер FTP.
		USER	Указанное имя пользователя не зарегистрировано на адресуемом сервере FTP. Проверьте правильность установки имени пользователя.
		PASS	Аутентификация пароля не выполнилась на адресуемом сервере FTP. Проверьте правильность установки пароля.
695	FTP data connection error. (Ошибка подсоединения данных FTP)	CONNECT	Не удается установить соединение передачи данных с сервером FTP. Режим PASV может оказаться необходимым в зависимости от сетевой среды. Проверьте установки режима PASV.
		RECV	Не удается получить данные через соединение передачи данных с сервером FTP. Проверьте, подсоединен ли кабель Ethernet и работает ли сервер FTP.
		SEND	Не удается отправить данные через соединение передачи данных с сервером FTP. Проверьте, подсоединен ли кабель Ethernet и работает ли сервер FTP.
696	FTP file transfer error. (Ошибка передачи файла FTP)	FILE	Операция с файлом не выполнилась во время передачи файла. Проверьте, вставлен ли внешний носитель памяти.
698	Connection time-out occurred for FTP. (Завершилось время соединения для FTP)	TIMEOUT	Закончилось («просрочилось») время соединение с сервером FTP. Проверьте, подсоединен ли кабель Ethernet и работает ли сервер FTP.
699	An error occurred for FTP (Для FTP возникла ошибка)	TCPIP	Возникла ошибка внутренней обработки. Обратитесь к ближайшим дилерам компании YOKOGAWA.
		NOFD	
		NOID	
		PARAM	

Примечание

- Функция клиента FTP на регистраторе GX/GP имеет функцию таймера, которая прерывает соединение при отсутствии передачи данных в течение двух минут. Если сервер не отвечает в течение этого периода времени, то передача прерывается.
- Функция клиента FTP на регистраторе GX/GP перезаписывает файлы без предупреждения, если файлы с тем же именем уже существуют по адресату передачи, за исключением возвращения сервером отрицательного ответа.

• Ошибки SNTP

Код	Сообщение	Строка символов	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
711	SNTP access failure. (Ошибка доступа к SNTP)	ESEND	Не удается передать данные на сервер SNTP. Проверьте соединение кабеля Ethernet для регистратора GX/ GP и установку адреса IP.
		ERECV	Не удается принять данные от сервера SNTP. Проверьте соединение кабеля Ethernet для регистратора GX/ GP и установку адреса IP.
		EDORMANT	Возникла ошибка внутренней обработки. Обратитесь к ближайшим дилерам компании YOKOGAWA..
		ETCPIP	
712	SNTP server does not respond. (Сервер SNTP не отвечает)	ETIMEDOUT	Истекло время ответа от сервера SNTP. Проверьте соединение кабеля Ethernet для регистратора GX/ GP.
713	Incorrect SNTP server setting. (Неправильная установка сервера SNTP)	EHOSTNAME	Неправильное имя хоста сервера SNTP. Проверьте соединение кабеля Ethernet для регистратора GX/ GP, установку адреса IP, и установку адреса сервера SNTP.
714	Invalid SNTP server reply. (Неправильный ответ сервера SNTP)	EBROKEN	Сервер SNTP вернул неправильный ответ. Сервер SNTP может находиться в состоянии, когда нельзя предоставлять информацию времени. Проверьте состояние сервера SNTP.
715	No time correction because excess time deviation with SNTP server. (Не выполнение временной коррекции по причине слишком большого расхождения с сервером SNTP)	EOVER	Временное различие между регистратором GX/GP и сервером SNTP превысило предельное значение для корректировки времени. Проверьте правильность работы сервера SNTP и предельное значение для корректировки времени.

• Ошибки DHCP

Код	Сообщение	Строка символов	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
721	IP address was released because DHCP setting is invalid. (Адрес IP был убран по причине неправильной установки DHCP)	REJECTING	Адрес IP, полученный от сервера DHCP, был отвергнут. Проверьте правильность работы сервера DHCP. Если регистратор GX/GP не может принять адрес IP, полученный от сервера DHCP, то GX/GP отвергает адрес и немедленно возвращает ответ на сервер DHCP.
722	DHCP access failure. (Ошибка доступа к DHCP)	ESEND	Не удалось выполнить передачу сообщения DHCP. Проверьте соединение кабеля Ethernet.
		ESERVER	Не удалось выполнить поиск сервера DHCP. Проверьте доступность (готовность) сервера DHCP.
		ESERVFAIL	Истекло время ответа от сервера DHCP. Проверьте соединение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы сервера DHCP.
		ERENEWED	Не удалось выполнить обновления адреса IP. Проверьте соединение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы сервера DHCP.
		EEXTENDED	Не удалось применить расширение адреса IP. Проверьте соединение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы сервера DHCP.
		EEXPIRED	Истек период аренды адреса IP. Адрес IP был сброшен в 0.0.0.0. Проверьте соединение кабеля Ethernet. Проверьте правильность работы сервера DHCP.
723	Registration of the hostname to the DNS server failed. (Не выполнилась регистрация имени хоста на сервере DNS)	EFORMERR	Была обнаружена синтаксическая ошибка в сообщении DNS. Проверьте правильность работы сервера DNS.
724	Deletion of the hostname to the DNS server failed. (Не выполнилось удаление имени хоста на сервере DNS)	ESERVFAIL	На сервере DNS возникла ошибка внутренней обработки. Проверьте правильность работы сервера DNS.
		ENXDOMAIN	Запрос на сервер DNS был отвергнут.
		EREFUSED	Проверьте правильность установки имени домена регистратора GX/GP
		EINTERNAL	
		ENONAME	
		EYXDOMAIN	Регистратор GX/GP не поддерживает серверы DNS, требующие аутентификации регистрации имени хоста. Проверьте, поддерживает ли сервер DNS регистрацию имени хоста без аутентификации.
		EYXRESET	
		ENXRESET	
		ENOTAUTH	
		ENOTZONE	

• Другие ошибки связи

Код	Сообщение	Строка символов	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
731	Connection has been lost. (Связь потеряна)	—	Если регистратор GX/GP получает данные от неправильного (неподходящего) протокола с применением связи общего назначения (Ethernet или последовательная связь), то GX/GP генерирует ошибку 731 и разрывает соединение. (1) Для соединения Ethernet, проверьте кабельное соединение GX/GP Ethernet. (2) Для последовательного соединения проверьте кабельное соединение и установки последовательной связи (скорость передачи данных (в бодах), и т.д.).
732	The number of simultaneous connections has been exceeded. (Превышено количество одновременных соединений)	—	Это сообщение выдается при попытке установки пяти или более соединений с регистратором GX/GP с применением связи общего назначения (Ethernet). (1) Сократите количество одновременных соединений. (2) Проверьте, имеется ли соединение от другого ПК. (3) Включите функцию времени ожидания (простоя) в установках сервера.
733	Communication has timed-out. (Закончилось время связи)	—	Это сообщение выдается, когда заканчивается время связи для связи общего назначения. (1) Проверьте значение времени ожидания в установках сервера. (2) Заново подсоединитесь к GX/GP.
781	Failed to establish encrypted communication. (Не удается установить шифрованную связь)	—	Проверьте ключ, сертификат, установки связи и устройство хоста.
782	Communcation failed due to certificate. (Связь не выполнена по причине сертификата)	—	Не удалось проверить сертификат, полученный от сервера. Select the unverified certificate, and check the details.
783	Wrong validity certificate. (Неправильный сертификат достоверности)	—	Возникла ошибка в достоверности сертификата, полученного от сервера, или в трастовом (доверительном) сертификате в устройстве.

• Ошибки при использовании функции расширенной защиты (опция /AS)

Код	Сообщение	Описание, исправляющие действия, раздел для справки
760	Invalid KDC client configuration. (Неправильная конфигурация клиента Центра Распределения Ключей)	Установите название главного хоста или название области.
761	Cannot find KDC server. (не удается найти сервер KDC)	Сервер KDC (Центр распределения ключей) не может быть найден в том же домене domain.
762	KDC server connection error. (Ошибка соединения сервера KDC)	Ошибка возникла при подсоединении регистратора GX/GP к серверу KDC. Проверьте, чтобы сетевое соединение не было нарушено.
763	Not supported by this machine. (Не поддерживается этим устройством)	Не поддерживается регистратором GX/GP.
764	Preauthentication failed. (Предварительная аутентификация не выполнилась)	Введите правильный пароль. Также проверьте, чтобы времена на регистраторе GX/GP и на сервере совпадали.
765	The encryption type is not supported by this machine. (Тип шифрования не поддерживается этим устройством)	Регистратор GX/GP не поддерживает тип шифрования, или установки типа шифрования на регистраторе GX/GP и на сервере различаются. Используйте одинаковый метод шифрования на регистраторе GX/GP и на сервере.
766	Failed to receive authentication from KDC server. (Не удается получить аутентификацию с сервера KDC)	Проверьте установки регистратора GX/GP и сервера. Также проверьте, чтобы времена на регистраторе GX/GP и на сервере совпадали.
767	Change the password. (Измените пароль)	Измените пароль. Измените пароль учетной записи пользователя, которая зарегистрирована на сервере.
768	The time difference with the KDC server exceeds the limit. (Временная разница с сервером KDC превысила предельное значение)	Существующая временная разница между регистратором GX/GP и сервером превысила 5 минут. Синхронизируйте время регистратора GX/GP со временем сервера.
770	The host principal is not registered. (Главный хост не зарегистрирован)	Учетная запись хоста не зарегистрирована на сервере.
771	The host principal is invalid. (Главный хост недействительный)	Проверьте учетную запись хоста, зарегистрированного на сервере.
772	The host password is incorrect. (Пароль хоста неправильный)	Проверьте, чтобы пароль ключа аутентификации регистратора GX/GP и пароль учетной записи хоста сервера совпадали.
773	Preauthentication failed. (Предварительная аутентификация не выполнилась)	Внутренняя ошибка возникла во время предварительной аутентификации. Отключите функцию предварительной аутентификации сервера.
774	The realm is incorrect. (Область неправильная)	Проверьте, чтобы установка названия области на регистраторе GX/GP была правильной.

Ошибки связи

Информацию о функциях связи GX/GP, смотрите в *Руководстве пользователя по каналам связи*, IM04L51B01-17EN.

• Ошибки исполнения

Код	Сообщение	Описание, исправляющие действия, раздел справочной информации
351	Command is too long. (Команда слишком длинная)	Проверьте характеристики команды связи.
352	This command has not been defined. (Эта команда не была определена)	
353	Command is not permitted to the current user level. (Команда не разрешена для имеющегося уровня пользователя)	Зарегистрируйтесь с использованием учетной записи, имеющей разрешение на применение этой операции.
354	This command cannot be specified in the current mode. (Эта команда не может быть задана в текущем режиме работы).	
355	The option is not installed. (Эта опция не установлена)	Проверьте характеристики команды связи.
356	This command cannot be specified in the current setting. (Эта команда не может быть указана в текущей установке)	Зарегистрируйтесь с использованием учетной записи пользователя, имеющего разрешение на применение этой операции.
357	The number of the appointed command arguments is inaccurate. (Количество указанных аргументов команды является неточным)	Проверьте характеристики команды связи.
358	A query cannot be used for the appointed command. (Запрос не может использоваться для указанной команды)	
361	Error number is wrong. (Неправильный номер ошибки)	Это незарегистрированный номер ошибки. Проверьте номер ошибки.
401	A user name and password is required. (Требуются имя пользователя и пароль)	Выполните регистрацию.
402	Required userID/Password. (Требуется идентификатор пользователя / пароль)	Возвращается регистратором GX/GP при включенной функции расширенной защиты и установленном соединении. Смотрите приложение 2, “Процедура регистрации” в руководстве по командам связи (IM04L51B01-17EN).
411	Exceeded number of selection. (Превышено количество выборок)	При сохранении ручных выборок установите количество указанных файлов данных на 50 или меньше.
412	No data exists. (Данных не существует)	Проверьте, чтобы существовал файл, указанный в сводке памяти и тому подобном.

Сообщения состояния

Код	Сообщение
801	Execution is complete. (Выполнение завершено)
802	Please wait a moment... (Подождите немного ….)
803	Data are being saved to media.. (Данные сохраняются на внешний носитель).
804	File is being loaded from media... (Файл загружается с носителя)
805	Memory save to media was interrupted. (Сохранение содержимого памяти на носитель было прервано)
806	Data save is completed. (Сохранение данных завершено)
807	Files are now being sorted. (Файлы в настоящий момент сортируются)
808	Formatting... (Форматирование)
809	Post process in progress. (Выполняется обработка почты)
810	Now loading historical data. (Выполняется загрузка исторических данных)
811	There was no unsaved data. (Несохраненные данные отсутствуют)
812	Media was recognized. (Носитель был распознан)
813	Media can be removed safely. (Носитель может быть безопасно удален)
814	Media was removed improperly. (Носитель был удален неправильно)
815	Failed the mounting of the media. (Не удалось выполнить монтаж носителя)
816	USB device is connected. (Подсоединено устройство USB)
817	USB device cannot be recognized. (Устройство USB не может быть распознано)
818	Press [MENU] key to login. (Для регистрации (входа в систему) нажмите клавишу MENU).
819	Media has wrong format. (Носитель был неправильно отформатирован)
821	Ethernet cable is connected. (Подсоединен кабель Ethernet)
822	Ethernet cable is disconnected. (Кабель Ethernet отсоединен)
823	Connecting to the line... (Подсоединение к линии…)
824	The data file is being transferred. (Передается файл данных)
825	FTP test is being executed... (Выполняется тестирование FTP)
826	E-mail test is being executed... (Выполняется проверка работы электронной почты)
827	Now connecting to SNTP server... (Нет подсоединения к серверу SNTP)
828	The command is sent to DHCP. (Команда отправлена на DHCP)
830	The response was received from DHCP. (Ответ получен с DHCP)
831	IP address was set. (Адрес IP был установлен)
832	It is a setting of not registering hostname to the DNS server. (Это установка, чтобы не регистрировать имя хоста на сервере DNS)
833	The hostname was registered to the DNS server. (Имя хоста было зарегистрировано на сервере DNS)
834	The hostname was deleted DNS server. (Имя хоста было удалено сервером DNS)
836	KDC test connection succeeded. (Проверочное соединение KDC выполнилось).
837	Login may be impossible in incorrect KDC client settings. (Регистрация может оказаться невозможной при неправильных установках клиента KDC)
841	Now adjusting the time. (Выполняется настройка времени)
850	Saving Settings. (Сохранение установок)
851	A module was attached. (Модуль был подсоединен)
852	I/O module firmware is updating. (Выполняется обновление встроенного программного обеспечения модуля в/в)
853	System reconstruction in progress. (Выполняется реконструкция системы)
854	The A/D calibration is being executed... (Выполняется калибровка АЦП)
855	Initialization is in progress. (Выполняется инициализация)
856	The A/D calibration value is being written... (Значение калибровки АЦП записывается…)
857	The A/D calibration value is being reset... (Значение калибровки АЦП сбрасывается…)
858	Detected new modules. Required System Reconfiguration. (Обнаружены новые модули. Требуется переконфигурирование системы)
860	It is not set to the recording channel. Please set to the recording channel. (Нет установки на канал записи. Установите на канал записи)
861	Noise may influence measurement in fast mode. (Шум может влиять на измерения в быстром режиме)
862	Please acknowledge all active alarms before stopping this record. (Квитируйте все активные сигнализации перед остановкой этой записи)
863	Recording interval setting has been changed. (Установка интервала записи была изменена)
864	Setting changes exceeded 50. Not possible to save beyond 100. Please save now. (Изменения установок превысило 50. Нельзя сохранять выше 100. Сохраняйте сейчас)
865	"Relay Action on ACK" setting of all DO channel will change to "reset". (Установка «Действие реле при квитировании» для всех каналов дискретного выхода будет изменено на «сброс»)
866	Not available for electric signature. Please set the certificate. (Не доступно для электронной подписи. Установите сертификат).
867	Not available for encrypted comm. Please set the certificate. (Не доступно для шифрованной связи. Установите сертификат).
875	Failed to display some components. (Не удается отобразить некоторые компоненты)
876	Currently in operation. (В настоящий момент в работе)
881	Measured data and settings have been initialized. (Измеренные данные и установки были инициализированы)
882	Measured data have been initialized. (Измеренные данные были инициализированы)
891	Language setting changed. System is rebooted. (Установка языка изменена. Система перезагружена)
892	Please reboot the system. (Перезагрузите систему)

DHCP = Протокол динамической конфигурации хоста
SNTP = Сетевой протокол синхронизации времени
DNS = Служба доменных имен
D/A (АЦП) = Аналого-цифровой преобразователь

Системные ошибки

При возникновении системных ошибок требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.

Код	Сообщение	Описание, исправляющие действия, раздел справочной информации
901	ROM failure. (Неисправно ПЗУ)	Требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
902	RAM failure. (Неисправно ОЗУ)	
911	A/D calibration value error. (Ошибка значения калибровки АЦП)	
912	A/D calibration error. (Ошибка калибровки АЦП)	Проверьте правильность опорного (эталонного) значения. Проверьте правильность подключения. Если это же сообщение продолжает появляться даже после выполнения указанной выше процедуры, то требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
913	Incorrect number for the A/D calibration. (Неправильное количество модулей для калибровки АЦП).	Выберите количество модулей, которое было определено.
914	Failed to write A/D calibration value. (Не удается записать значение калибровки АЦП)	Не удается записать значение калибровки АЦП в модуль. Проверьте правильность установки модуля. Не вынимайте модуль во время калибровки. Если это же сообщение продолжает появляться даже после выполнения указанной выше процедуры, то требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
915	Failed to receive A/D calibration value. (Не удается принять значение калибровки)	Не удается получить значение калибровки АЦП из модуля. Проверьте правильность установки модуля. Не вынимайте модуль во время калибровки. Если это же сообщение продолжает появляться даже после выполнения указанной выше процедуры, то требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
921	Memory acquisition failure. (Неисправен сбор данных в память)	Выполните следующие задачи. 1. Остановите запись. 2. Сохраните данные измерений, которые были сохранены во внутренней памяти, на внешний носитель. 3. Выполните инициализацию данных внутренней памяти. Если это же сообщение продолжает появляться даже после выполнения указанной выше процедуры, то требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
922	The ethernet module is down. (Модуль ethertnet не работает)	Требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
923	A hardware test failed. (Не удалось выполнить проверки аппаратных средств)	
924	The backup battery is low. (Разрядился аккумулятор для автономной подпитки)	
925	Touch screen failure (Неисправен сенсорный экран)	Остановите запись и выполнение других операций, чтобы можно было отключить питание. После этого выключите питание и снова включите его. Если это же сообщение продолжает появляться даже после выполнения указанной выше процедуры, то требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
951	Data are not written at the flash memory area for production. (Данные не записаны в область флэш-памяти для обработки)	Требуется сервисное обслуживание. Для ремонта обращайтесь в ближайший дилерский центр компании YOKOGAWA.
952	A SUM value of the flash memory area for production is incorrect. (Неправильное значение суммы (SUM) в области флэш-памяти для обработки).	
953	The reading of the flash memory area for production failed. (Не удалось выполнить считывание области флэш-памяти для обработки)	
954	The writing of the flash memory area for production failed. (Не удалось выполнить запись в области флэш-памяти для обработки)	
997	Display memory shortage. (Нехватка памяти дисплея)	
999	System error. (Системная ошибка)	

Сообщения, генерируемые Web приложением

Сообщения об ошибках

Код	Заголовок Сообщение	Описание и справляющие действия
E8001	Communication error (Ошибка связи) A communication error has occurred. (Возникла ошибка связи)	Невозможность завершить обработку из-за выхода из строя связи с регистратором GX/GP. Проверьте состояние связи.
E8002	Authentication error (Ошибка аутентификации) Login failure; the page will be reloaded. (Сбой регистрации; страница будет перезагружена)	По причине изменения установок регистрации пользователя на GX/GP, во время выполнения Web приложения возникла процедура аутентификации, которая не была выполнена. Для перезагрузки страницы в диалоговом окне щелкните на кнопке OK.
E8003	Configuration loading error (Ошибка загрузки конфигурации) Failed to load hardware configuration. (Не удалось выполнить загрузку аппаратной конфигурации) **Вспомогательное сообщение** 1 There is a communication error or the hardware is busy. (Возникла ошибка связи или аппаратные средства заняты). 2 The configuration you are loading is not fully compatible with the existing configuration of hardware. (Загружаемая вами конфигурация не полностью совместима с существующей конфигурацией аппаратных средств).	Это сообщение появляется, когда Web приложение не может загрузить установки от регистратора GX/GP. Системная конфигурация или установки на GX/GP были изменены, и возник конфликт с установками, отображенными Web приложением. Проверьте конфигурацию системы и установки на GX/GP. Также проверьте состояние связи.
E8004	Configuration updating error (Ошибка обновления конфигурации) Failed to update hardware configuration. (Не удается обновить аппаратную конфигурацию) **Вспомогательное сообщение** 1 There is a communication error or the hardware is busy. (Возникла ошибка связи или аппаратные средства заняты). 2 The configuration you are updating is not fully compatible with the existing configuration of hardware. (Обновляемая вами конфигурация не полностью совместима с существующей конфигурацией аппаратных средств). 3 There are invalid MATH expressions. (Неправильные вычислительные выражения)	Это сообщение появляется, когда Web приложение не может изменить установки GX/GP. Существует конфликт в системной конфигурации или установках между GX/GP и Web приложением. Перезагрузите установки, чтобы выровнять (согласовать) установки Web приложения с установками GX/GP (установки, которые были отредактированы, будут отвергнуты). Ошибка в выражении.
E8005	File (Файл) The file name is invalid. (Неправильное имя файла) **Вспомогательное сообщение** 1 A file name can not contain any of the following characters. \"*/:<>?|'; (Имя файла не может содержать следующие символы) 2 The length of file name is up to 32 characters (Длина имени файла не должна превышать 32 символа)	Установите имя файла, используя не более 32 буквенно-цифровых символов
E8006	Configuration error (Ошибка конфигурации) Failed to update favorite monitors due to communication error. (Не удается обновить предпочтительные мониторы из-за ошибки связи) **Вспомогательное сообщение** 1 The configuration is not fully compatible with the existing configuration of hardware. (Конфигурация не полностью совместима с существующей конфигурацией аппаратных средств)	Во время конфигурирования каналов аналогового входа (AI), доступный диапазон сигнализаций для каналов, установленных на Логарифмическую шкалу (Log scale), извлекается из регистратора GX/GP по каналам связи. Если вол время этого процесса возникает ошибка связи, то доступный диапазон не может быть извлечен, и на дисплее отображается эта ошибка.
E8601	Registration error (Ошибка регистрации) The monitor name must be 1-16 characters in length. (Длина имени монитора должна составлять 1-16 символов)	Для установки имени предпочтительного монитора используйте от 1 до 16 символов.
E8602	Registration error (Ошибка регистрации) Failed to add a monitor because the maximum number of allowed monitors has been reached. (Не удается добавить монитор, так как достигнуто максимальное количество разрешенных мониторов)	Удалите по крайне мере один предпочтительный монитор и выполните повторный запуск, или перезапишите существующий предпочтительный монитор.
E8603	Registration error (Ошибка регистрации) Failed to update favorite monitor information; this action has already been performed. Please reload the page. (Не удается обновить информацию предпочтительного монитора; это действие уже было выполнено. Перезагрузите страницу)	Так как информация предпочтительного монитора, которая была обнаружена браузером, отличается от той, что хранится в регистраторе GX/GP, то регистрация, перезапись или удаление предпочтительного монитора не были выполнены. Перезагрузите страницу.
E8604	Communication error (Ошибка связи) Failed to update favorite monitors due to communication error. (Не удается обновить предпочтительные мониторы из-за ошибки связи)	Операция не была выполнена из-за ошибки связи. Проверьте состояния связи.

Продолжение на следующей странице

Код	Заголовок Сообщение	Описание и справляющие действия
E8605	Communication error (Ошибка связи) Communication error occurred. Please restart the web browser. (Возникла ошибка связи. Перезапустите сетевой (web) браузер)	Для перезапуска браузера следуйте представленным далее инструкциям. 1 Закройте браузер. 2 Проверьте состояния связи. 3 Запустите браузер, и подсоединитесь к Web приложению.
E8608	No data. Please reload. (Нет данных. Повторите загрузку)	Выбранных данных не существует. Заново загрузите страницу, чтобы извлечь текущую информацию.
-	Failed to change value. (Не удается изменить значения)	Не удается изменить значение сигнализации, значение выхода DO, или значение внутреннего коммутатора (переключателя). Появляется в диалоговом окне информации канала.
-	Failed to ACK alarm. (Не удается квитировать сигнализацию)	Не удалось квитировать (ACK) отдельную сигнализацию. Появляется в диалоговом окне информации канала.

Предупреждающие сообщения

Код	Заголовок Сообщение	Описание и справляющие действия
W8101	Clear the editing (Убрать редактирование) Are you sure you want to clear the edited content? (Вы уверены, что хотите стереть отредактированное содержимое?)	Это подтверждающее сообщение появляется во время редактирования установок при попытке перейти на другой установочный экран без щелчка на кнопке Update Config. (Обновить конфигурацию)
W8102	Reload configuration (Перезагрузка конфигурации) If the display language is changed, the page will change the language setting. (При изменении языка отображения, на странице изменится установка языка)	Это подтверждающее сообщение появляется при попытке выполнить перезагрузку.
W8103	Update configuration (Обновить конфигурацию) Are you sure you want to update the hardware configuration? (Вы уверены, что хотите обновить аппаратную конфигурацию?)	Это подтверждающее сообщение появляется при щелчке на кнопке Update Config. (Обновить конфигурацию) на экране установки.
	Вспомогательное сообщение	
	1 Communication will be disconnected when you change ethernet basic settings.If it be disconnected, please reconnect with new settings. (Связь будет отсоединена при изменении базовых установок элемента. Если отсоединение произошло, то выполните повторное соединение с новыми установками)	
	2 Communication will be disconnected when you change to HTTP Off. You can not change HTTP On from the web application. (Связь будет отсоединена при изменении на HTTP Off (Выкл). Нельзя менять HTTP On (Вкл) из сетевого (web) приложения)	
	3 Communication will be disconnected when you change the port number for HTTP. After the configuration is completed, please reconnect with the new port number. (Связь будет отсоединена при изменении номера порта для HTTP. После завершения конфигурации выполните повторное соединение с новым номером порта).	
	4 Change the communication security. After the configuration is completed, the page reload or user authentication are required. (Измените защиту связи. После завершения конфигурации требуется перезагрузка страницы или аутентификация пользователя)	
	5 Change user settings, including current log in. After the configuration is completed, page reload or user authentication are required. (Измените установки пользователя, включая текущую регистрацию. После завершения конфигурации требуется перезагрузка страницы или аутентификация пользователя)	
W8104	Update configuration (Обновить конфигурацию) Restart is required to reflect this changes. Continue? (Для отображения этих изменений требуется перезапуск. Продолжить?)	Это подтверждающее сообщение появляется после изменения установок, когда регистратору GX/GP требуется перезапуск.
W8105	Reload configuration (Перезагрузить конфигурацию) Are you sure you want to clear the edited contents by reloading the configuration? (Вы уверены, что хотите стереть отредактированное содержимое путем перезагрузки конфигурации?)	Это подтверждающее сообщение появляется при щелчке на кнопке Reload (Перезагрузка) на экране установки.
W8106	Destruction of editing (Разрушение редактирования) Are you sure you want to clear the edited monitor? (Вы уверены, что хотите стереть отредактированный монитор?).	Это сообщение появляется для подтверждения отказа от текущего монитора и перехода к другому содержимому. Если вы хотите сохранить конфигурацию монитора, зарегистрируйте монитор в качестве предпочтительного монитора и затем уже переходите к другому содержимому.

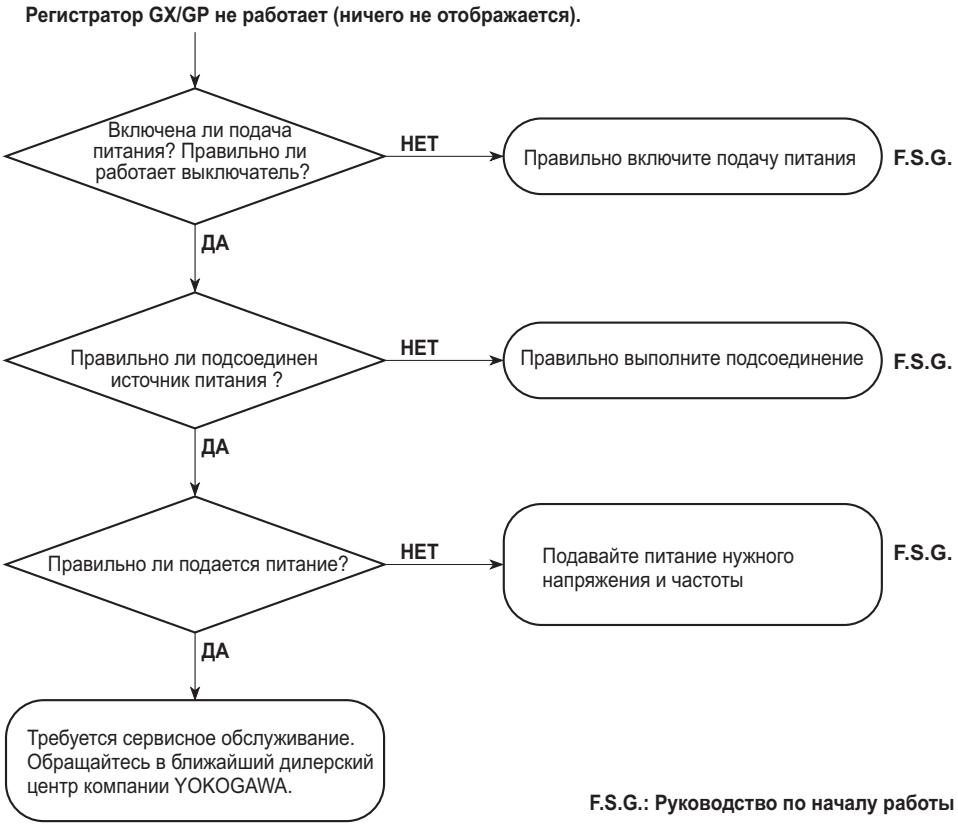
Продолжение на следующей странице

W8107	Login user changed (Логин пользователя изменен) Login user has chanded. The page will be reloaded. (Логин (регистрация) пользователя была изменена. Страница будет перезагружена.)	По причине изменений установок регистрации пользователя на GX/GP, в процессе выполнения Web приложения возникла процедура аутентификации, и в результате изменился логин пользователя. Щелкните OK для перезагрузки страницы.
W8108	Hardware configuration (Конфигурация аппаратных средств) Hardware system configuration has changed. The information will be updated. (Аппаратная конфигурация системы была изменена. Информация будет обновлена).	Это сообщение появляется на экране системной информации или на экране сетевой информации при изменении системной конфигурации на регистраторе GX/GP. Для обновления информации щелкните OK.
W8109	Limit of configuration editing (Ограничение редактирования конфигурации) This configuration includes contents that could not be changed (Эта конфигурация включает содержимое, которое не может быть изменено) **Вспомогательные сообщения** 1 The hardware is recording data or executing math, so the configuration cannot upload. (Аппаратные средства записывают данные или выполняют вычисления, поэтому конфигурация не может быть выгружена) 2 The configuration you are loading includes the contents that cannot be changed from the web application. (Загружаемая конфигурация включает содержимое, которое не может быть изменено из web приложения)	Это сообщение появляется при загрузке установочных параметров. Оно указывает, что на возможности конфигурирования будут наложены ограничения, вызванные состоянием GX/GP или конструктивными ограничениями Web приложения.
W8110	Limit of configuration editing (Ограничение редактирования конфигурации) The hardware was operated, so this operation will affect the configuration. (Аппаратные средства работают, поэтому эта операция повлияет на конфигурацию) **Вспомогательные сообщения** 1 The hardware is recording data or executing math, so the configuration cannot upload. (Аппаратные средства записывают данные или выполняют вычисления, поэтому конфигурация не может быть выгружена) 2 The hardware was operated. The configuration is not fully compatible with the existing configuration of hardware. (Аппаратные средства работают. Конфигурация не является полностью совместимой с существующей конфигурацией аппаратных средств)	Это сообщение появляется при отображении установок. Оно указывает, что на возможности конфигурирования будут наложены ограничения, вызванные изменением состояния регистратора GX/GP.
W8701	Favorite monitor (Предпочтительный монитор) The monitor with the same name already exists. Do you want to overwrite it? (Монитор с таким же именем уже существует. Хотите его перезаписать?)	Это сообщение запрашивает подтверждения на перезапись существующего предпочтительного монитора. Если вы не хотите перезаписывать, щелкните Cancel (Отмена), и затем зарегистрируйтесь с другим именем.
W8702	Favorite monitor (Предпочтительный монитор) Are you sure you want to delete \%s\"?" (Вы действительно хотите удалить \%s\"?")	Это сообщение запрашивает подтверждения на удаление существующего предпочтительного монитора. Раздел "%s" будет содержать имя предпочтительного монитора.

Информационные сообщения

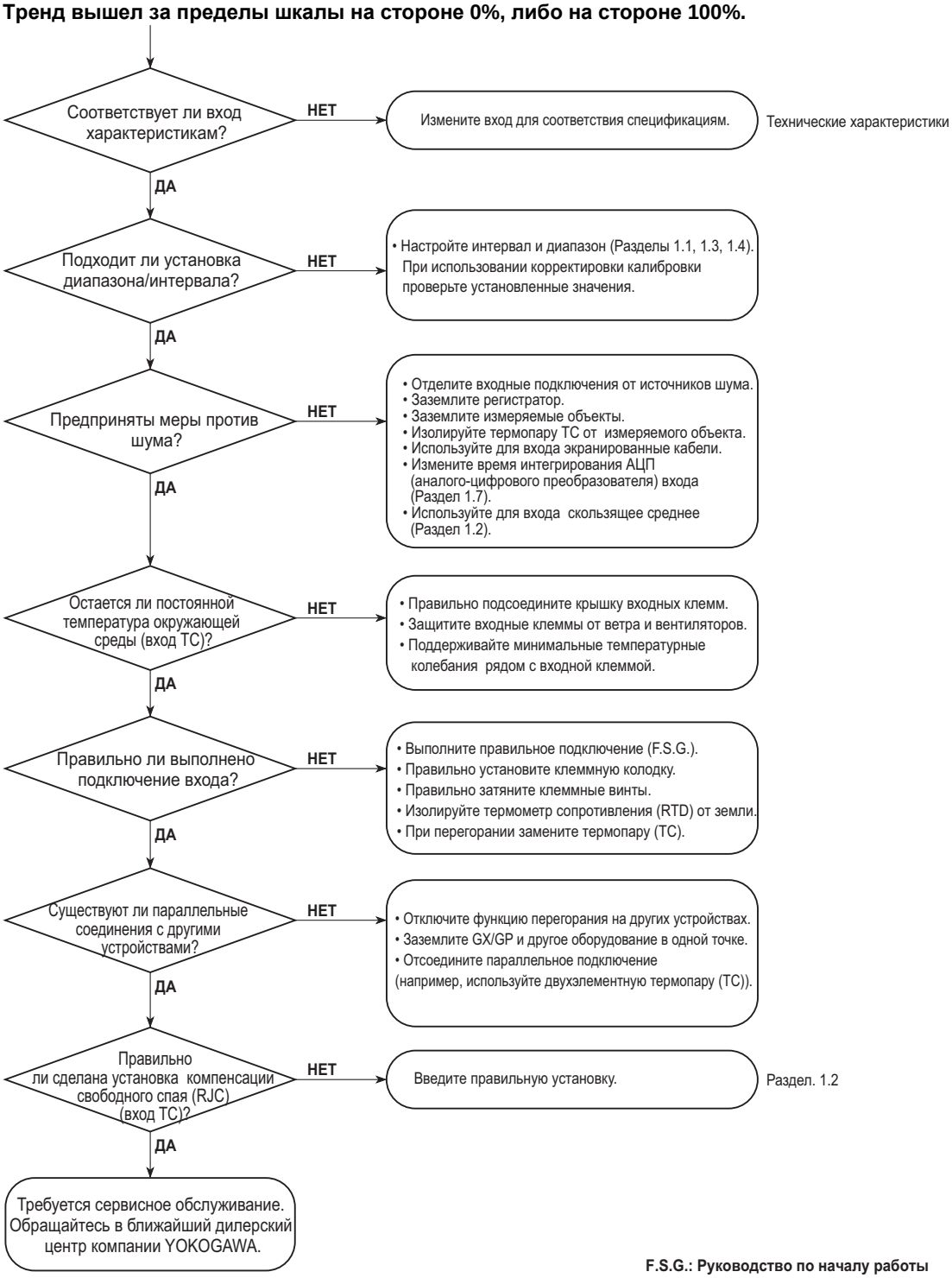
Код	Заголовок Сообщение	Описание и справляющие действия
M8201	Hardware configuration (Конфигурация аппаратных средств) Hardware system configuration has changed. (Аппаратная конфигурация системы была изменена)	Это сообщение появляется при изменении системной конфигурации на регистраторе GX/GP.
M8202	Update configuration (Обновление конфигурации) Configurations were updated successfully. (Конфигурации были успешно обновлены)	Установки регистратора GX/GP были успешно изменены.
M8801	Message (Сообщение) The message was written successfully. (Сообщение было успешно записано)	Запись сообщения была успешно завершена.
M8802	Resumption of monitors (Возобновление работы мониторов) Monitors resumed operation following setting changes. (Мониторы возобновили свою работу следом за изменениями установки)	Состояние установки на паузу было снято по причине изменения на регистраторе GX/GP установки, которая привела к инициализации монитора.

5.2.2 Устранение неисправностей



F.S.G.: Руководство по началу работы

- **Присутствует большая ошибка.**
- **Тренд или числовые значения колеблются.**
- **Тренд вышел за пределы шкалы на стороне 0%, либо на стороне 100%.**

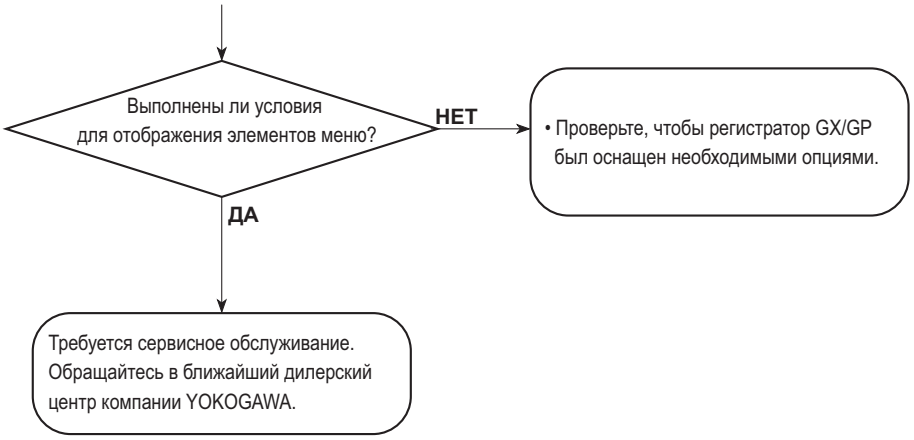


F.S.G.: Руководство по началу работы

Отображение (дисплей) и другие функции работают неправильно.



Некоторые дисплейные меню не отображаются.



Приложение 1 Размер файла для данных дисплея и данных событий

В этом разделе рассматривается, как вычислять размер для файлов данных дисплея (отображения) и файлов данных событий. Примеры вычислений приводятся для случаев только данных дисплея и только данных событий. Если вы записывайте и данные дисплея и данные событий, то вычисляйте размер данных отдельно для дисплея и событий и складывайте полученные значения. Используйте вычисленный размер файла грубо ориентировочно.
Рассматриваемые здесь вычисления применимы для регистратора GX/GP без функции расширенной защиты (опция /AS) или для регистратора GX/GP, у которого функция расширенной защиты отключена.

Размер файла

Файл включает в себя следующие данные.
Информация, отличная от выборочных данных + выборочные данные + системная информация
Размер системной информации может меняться в диапазоне от 1 до 100 КБ в зависимости от конфигурации системы и других условий.
Максимальный размер одного файла данных дисплея и файла данных событий при отсутствии свободных (выполненных от руки) сообщений составляет 20 МБ. Если файл включает выполненные от руки сообщения, то его размер лежит в диапазоне от 24 МБ до 50 МБ.
Размер файла при наличии выполненных от руки сообщений является базовым значением.

Размер информации, отличной от выборочных данных

Элемент	Размер (Байтах)
Блок идентификации формата файла	48
Блок информации файла	112
Блок информации событий	304
Блок информации часового пояса	48
Блок сигнализаций	104 + 56 × количество сигнализаций
Блок сообщений	72 + 200 × количество сообщений
Блок информации партии	2360
Блок информации дисплея	224
Блок информации группы	24 + 264 × количество групп
Блок информации канала	24 + 328 × количество записывающих каналов
Блок информации изменения времени	280
Блок информации данных измерений	96
Блок информации сканирования данных измерений	40 + +16 × количество записывающих каналов

Количество записывающих каналов это общее количество всех каналов, выполняющих запись.

Пример 1: При записи данных для 30 каналов в/в, 10 вычислительных каналов, 50 каналов связи и 10 каналов групп. Никаких сообщений и сигнализаций.

48 + 112 + 304 + 48 + 104 + 72 + 2360 + 224 + (24 + 264 × 10) + (24 + 328 × 90) + 280 +
96 + (40 + 16 × 90)
= 37,336 байт

Размер выборочных данных

- **Размер данных дисплея и данных событий**

Канал	Данные дисплея	Данные событий
Каналы в/в	12 байт/канал	6 байт/канал
Вычислительные каналы	12 байт/канал	6 байт/канал
Каналы связи	12 байт/канал	6 байт/канал

Данные времени, общие для всех каналов, добавляются к каждой выборке.

Данные времени	16 байт /выборку

- **Размер данных на одну выборку**
  Данные дисплея

  (Количество каналов в/в × 12 байт) + (количество вычислительных каналов × 12 байт) + (количество каналов связи × 12 байт) + 16 байт (данные времени)

  Данные событий

  (Количество каналов в/в × 6 байт) + (количество вычислительных каналов × 6 байт) + (количество каналов связи × 6 байт) + 16 байт (данные времени)

- **Размер выборочных данных на одни файл**
  Данные дисплея

  Размер данных на одну выборку × **интервал сохранения**/интервал выборки
  Интервал выборки определяется путем деления **интервала тренда** (в секундах) на 30 (50, если интервал тренда составляет 5 или 10 с).

  Пример 2: При записи данных дисплея для 30 каналов в/в, 10 вычислительных каналов, и 50 каналов связи для **интервала тренда** 30 мин/деление (интервал выборки данных дисплея составляет 60 с), и **интервала сохранения,** составляющего 1 день (24 часа)

  (30 × 12 байт + 10 × 12 байт + 50 × 12 байт + 16 байт) × 24 ч × 60 × 60/60 с
  = 1096 байт × 24 ч × 60 × 60/60 с
  = 1578240 байт

  Данные событий

  Размер данных для одной выборки × **длину данных/интервал записи**

  Пример 3: При записи данных событий для 30 каналов в/в, 10 вычислительных каналов, и 50 каналов связи с **интервалом записи** 1 с и **длиной данных** равной 2 часам

  (30 × 6 байт + 10 × 6 байт + 50 × 6 байт + 16 байт) × 2 ч × 60 × 60/1 с
  = 556 байт × 2 ч × 60 × 60/1 с
  = 4003200 байт

  Размер для каждого файла

  Размер для каждого файла представляет собой сумму размеров информации, отличной от выборочных данных и размера выборочных данных и размера системной информации.

  Данные дисплея

  Пример 4: При выполнении записи в условиях примеров 1 и 2
  Из примеров 1 и 2, мы получаем 37336 + 1578240 = 1615576 байт = 1,541 МБ
  После этого добавьте размер системной информации (например, приблизительно 5 КБ)

  Данные событий

  Пример 5: При выполнении записи в условиях примеров 1 и 3
  Из примеров 1 и 3, мы получаем 37336 + 4003200 = 4040536 байт = 3,853 МБ
  После этого добавьте размер системной информации (например, приблизительно 5 КБ)

Продолжительность сохранения на карту памяти SD

Оценивается (вычисляется) продолжительность времени, в течение которого измеренные данные могут сохраняться на карту памяти SD при автоматическом сохранении измеренных данных.

Данные дисплея

Продолжительность сохранения на карту памяти SD (оценка) = (Размер карты памяти SD /размер для каждого файла) × [интервал сохранения файла]

Пример 6: Оценивается (вычисляется) продолжительность сохранения на карту памяти SD в условиях примеров 1 и 2. В этом примере размер карты памяти SD предполагается равным 1 ГБ.

1 ГБ/1,541 MB × 24 ч
1024 MB/1,541 МБ × 24 ч
= 15948 ч
= 664 дней

Данные событий

Продолжительность сохранения на карту памяти SD (оценка) = (Размер карты памяти SD /размер для каждого файла) × [длина данных]

Пример 7: Оценивается (вычисляется) время, до которого необходимо выполнить замену карты памяти SD в условиях примеров 1 и 3. В этом примере размер карты памяти SD предполагается равным 1 ГБ.

1 GB/3,853 МБ × 2 ч
1024 MB/3,853 байт × 2 ч
= 531ч
= 22,1 день

Примечание

Допустимый размер карты памяти SD должен быть немного меньше указанного размера.

Время до полного заполнения внутренней памяти

При ручном сохранении измеренных данных во внутреннюю память, если внутренняя память заполнена, то старые данные будут перезаписываться. Максимальное количество файлов, которые могут быть сохранены во внутреннюю память, равно 500. В зависимости от размера, файлы могут быть перезаписаны до полного заполнения внутренней памяти. Необходимо сохранять измеренные данные на карту памяти SD до того момента, как данные начнут перезаписываться.

Данные дисплея

Время, до полного заполнена внутренней памяти (оценка) = (Размер внутренней памяти/размер для каждого файла) × [интервал сохранения файла]

Пример 8: Оценивается время до полного заполнения внутренней памяти в условиях примеров 1 и 2. Внутренняя память является стандартной (500 МБ).

500 МБ/1,541 байт × 24 ч
= 7787 ч
= 324 дня

Данные событий

Время, до полного заполнена внутренней памяти (оценка) = (Размер внутренней памяти/размер для каждого файла) × [длина данных]

Пример 9: Оценивается время до полного заполнения внутренней памяти в условиях примеров 1 и 3.
Внутренняя память является стандартной (500 МБ).

500 МБ/3,853 байт × 2 ч
= 259 ч
= 10,8 дней

Приложение 2 Типы файлов данных, создаваемых регистратором GX/GP, и как они могут использоваться

В этом разделе будут рассмотрены типы файлов данных, которые может создавать регистратор GX/GP, и как они могут использоваться.

Тип данных	Расширение	Формат	Метод отображения [1]		
			GX/GP	Программа просмотра	Приложение
Данные дисплея	GDS	Двоичный (нераскрытый)	Да	Да	Да [2 3]
	GTD	Текстовый формат (TSV)	—	—	Да
Данные событий	GEV	Двоичный (нераскрытый)	Да	Да	Да [2 3]
	GTE	Текстовый формат (TSV)	—	—	Да
Данные отчета	GRE	Текст (см. приложение 3)	—	Да	Да
	xlsx	Формат Excel	—	—	Да
	xlsm	Формат Excel (с макросом)	—	—	Да
	pdf	Формат PDF	—	—	Да
Данные ручной выборки	GMN	Текст (см. приложение 3)	—	Да	Да
Установочные параметры	GNL	Текст	—	—	—
Данные снимка экрана	png	PNG (Общий формат)	—	—	Да
Данные сводки сигнализаций	GAL	Текстовый формат	—	—	Да

1 Программа просмотра: Универсальная программа просмотра, Приложение: Программное приложение
2 Универсальную программу просмотра (Universal Viewer) можно использовать для преобразования формата данных и использовать преобразованные данные в программном приложении, например, в Microsoft Excel.
3 Данные, загруженные из регистратора GX/GP можно отобразить, используя функцию связи в программном приложении.

Приложение 3 Формат данных текстового файла

В этом разделе рассматривается формат текстовых файлов. Текстовыми файлами, которые может создавать регистратор GX/GP, являются файлы данных отображения (дисплея) и файлы данных событий (когда форматом сохранения данных является текстовый формат), файлы данных ручной выборки, файлы отчетов, и файлы сводки сигнализаций.

Файлы содержат значения и строки символов, разделенные между собой табуляторами, в текстовом формате.

Формат файлов данных измерений и событий

YREC										
Measure Data	Version 1.01.00									
Model	GX10									
	GX20									
Language Code	UTF-8									
Serial No.	SSS•••S									
Time Correction	Done									
	None									
Sampling Interval	NNN•••N	ms								
		s								
		min								
Trigger Point	NNN•••N									
Equip Tag	SSS•••S									
Equip TagNo.	SSS•••S									
File Header	SSS•••S									
File ID	NNN•••N	NNN•••N								
Start Info	Unknown	None	SSS•••S							
	Manual	Key								
	Auto	Communication								
	Black Out	Remote								
	Trigger	Event								
End Info	Unknown	None	SSS•••S							
	Manual	Key								
	Auto	Communication								
	Black Out	Remote								
	Trigger	Event								
Extra Data	Meas	Max	PlusOver	NNN•••N	•••					
	Math	Min	MinusOver							
	Ext	Inst								
Time Zone	NNN•••N									
DST	On	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	NNN•••N
	Off	February	SecondWeek	Monday		February	SecondWeek	Monday		
		March	ThirdWeek	Tuesday		March	ThirdWeek	Tuesday		
		April	FourthWeek	Wednesday		April	FourthWeek	Wednesday		
		May	LastWeek	Thursday		May	LastWeek	Thursday		
		June		Friday		June		Friday		
		July		Saturday		July		Saturday		
		August				August				
		September				September				
		October				October				
		November				November				
		December				December				
Batch Info	NNN•••N	SSS•••S								
Batch Comment	TTT•••T	SSS•••S	SSS•••S							
Batch Comment	TTT•••T	SSS•••S	SSS•••S							
Batch Comment	TTT•••T	SSS•••S	SSS•••S							
Text Info										
Text Field	SSS•••S	SSS•••S								
Text Field	SSS•••S	SSS•••S								
Text Field	SSS•••S	SSS•••S								
:	:	:								
Text Field	SSS•••S	SSS•••S								
Ch	SSS•••S	SSS•••S	•••	Message						
Ch Id	SSS•••S	SSS•••S	•••							
Tag	SSS•••S	SSS•••S	•••							
Unit	SSS•••S	SSS•••S	•••							
Type	Meas	Meas	•••	Message						
	Math	Math	•••							
	Ext	Ext	•••							

Продолжение на следующей странице

```
Kind              Inst      Inst          ***
                  Min       Min           ***
                  Max       Max           ***
Sampling Data
TTT***T           NNN***N   NNN***N       NNN***N     ***
Massage Data
TTT***T           SSS***S   None          SSS***S
                            Key
                            Communication
                            Remote
                            Event
                            System
                            Serial
```

NNN...N: Значение
SSS...S: Строка символов
TTT...T: Дата и время

Общий заголовок	YREC	Фиксированная строка символов
Заголовок формата	Measure Data (Данные измерений)	Тип файла
	Model (Модель)	Название модели
	Language (Язык)	–
Раздел заголовка информации	Serial No. (Серийный номер)	Серийный номер (не более 16 символов)
	Time Correction (Корректировка времени)	Информация изменения времени
	Sampling Interval (Интервал выборки)	Интервал выборки
	Trigger Point (Точка срабатывания)	Точка срабатывания: от 0 и выше
	Equip Tag (Тег оборудования)	Тег оборудования (не более 32 символов)
	Equip TagNo. (№ тега оборудования)	Номер тега оборудования (не более 16 символов)
	File Header (Заголовок файла)	Заголовок файла (не более 50 символов)
	File ID (Идентификатор файла)	Первый: Номер запуска записи Второй: Порядковый номер файла до останова записи
	Start Info (Информация запуска)	Имя пользователя, выполнившего запуск (не более 20 символов)
	End Info (Информация завершения)	Имя пользователя, выполнившего завершение (не более 20 символов)
	Extra Data (Дополнительные данные)	–
	Time Zone (Часовой пояс)	Текущая установка часового пояса
	DST (Летнее/зимнее время)	Текущая установка летнего/зимнего времени (DST)
	Batch Info (Информация партии товара)	Номер партии: от 0 и выше Номер группы (не более 32 символов) Весь блок опускается, когда партия установлена на выкл. (off).
	Batch Comment (Комментарий партии товара)	Имя пользователя (не более 20 символов), комментарий (не более 50 символов)
	Text Info (Текстовая информация)	Весь блок опускается, когда партия установлена на выкл. (off).
	Text Field (Поле заголовка)	Заголовок (не более 20 символов), текст (не более 30 символов)
Раздел заголовка таблицы	Ch (Канал)	Номер канала (не более 4 символов) Строка символов “Сообщение” вставляется в правом конце.
	Ch Id (Идентификатор канала)	Номер тега (не более 16 символов, пробелы справа),
	Tag (Тег)	Имя тега (не более 32 символов, пробелы справа)
	Unit (Установка /Блок)	Название установки (не более 6 символов, пробелы справа)
	Type (Тип)	Строка символов “Сообщение” вставляется в правом конце.
	Kind (Вид)	Строка символов “ Count /Подсчет” вставляется в правом конце.
Блок данных измерений	Sampling Data (Данные выборки)	Количество сообщений (не более 4 символов) вставляется в самом правом столбце.
Блок данных сообщений	Massage Data (Данные сообщения)	Строка сообщения (не более 32 символов), имя пользователя (не более 20 символов) Если количество сообщений равно 0, то весь блок опускается. Для свободных сообщений строка выглядит как “*FreehandMessage*.”

Пример выдачи файла

- **Данные дисплея (отображения)**

```
YREC
Measure Data        Version 1.01.00
Model               GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          S5E701635
Time Correction     None
Sampling Interval   1                   s
Trigger Point       4
Equip Tag           tag
Equip TagNo.        tagno
File Header         FILE_HEADER_STRING
File ID             34295620394         1
Start Info          Auto                Key             Admin
End Info            Auto                Key             Admin
Extra Data          Meas                Max             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Meas                Min             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Math                Max             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Math                Min             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Ext                 Max             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Ext                 Min             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Time Zone           540
DST                 On                  March           SecondWeek  Sunday      2           November    FirstWeek Sunday  2     -60
Batch Info          000002              batch-name-no.
Batch Comment       2012/12/12          Admin1          comment1
                    14:50:00
Batch Comment       2012/12/12          Admin1          comment2
                    14:50:00
Batch Comment       2012/12/12          Admin1          comment3
                    14:50:00
Text Info
Text Field          title1              text1
Text Field          title2              text2
Text Field          title3              text3
Text Field          title4              text4
Text Field          title5              text5
Text Field          title6              text6
Text Field          title7              text7
Text Field          title8              text8
Text Field          title9              text9
Text Field          title10             text10
Text Field          title11             text11
Text Field          title12             text12
Text Field          title13             text13
Text Field          title14             text14
Text Field          title15             text15
Text Field          title16             text16
Text Field          title17             text17
Text Field          title18             text18
Text Field          title19             text19
Text Field          title20             text20
Text Field          title21             text21
Text Field          title22             text22
Text Field          title23             text23
Text Field          title24             text24
Ch                  0001                0001            A001        A001        C002        C002        Message
Ch Id               TagID_001           TagID_001       TagID_002   TagID_002   TagID_003   TagID_003
Tag                 Furnace 1           Furnace 1       Furnace 2   Furnace 2   Furnace 3   Furnace 3
Unit                °C                  °C              °C          °C          °C          °C
Type                Meas                Meas            Math        Math        Ext         Ext         Message
Kind                Min                 Max             Min         Max         Min         Max         Count
Sampling Data
2012/12/12 14:50:00 153.2               153.3           153.2       153.3       153.2       153.3       1
2012/12/12 14:50:01 153.3               153.4           153.3       153.4       153.3       153.4       0
2012/12/12 14:50:02 153.4               153.5           153.4       153.5       153.4       153.5       2
2012/12/12 14:50:03 153.5               153.6           153.5       153.6       153.5       153.6       0
2012/12/12 14:50:04 153.6               153.7           153.6       153.7       153.6       153.7       0
Massage Data
2012/12/12 14:50:00 Message 1           Key             Admin1
2012/12/12 14:50:02 Message 2           Communication   Admin2
2012/12/12 14:50:02 "Freehand Massage"  Key             Admin3
```

- **Данные событий**

```
YREC
Measure Data            Version 1.01.00
Model                   GX20
Language Code           UTF-8
Serial No.              S5E701635
Time Correction         None
Sampling Interval       500                 ms
Trigger Point           4
Equip Tag               tag
Equip TagNo.            tagno
File Header             FILE_HEADER_STRING
File ID                 6893290432                      1
Start Info              Auto                Key         Admin
End Info                Auto                Key         Admin
Extra Data              Meas                Inst        PlusOver    999999999 MinusOver -999999999
Extra Data              Math                Inst        PlusOver    999999999 MinusOver -999999999
Extra Data              Ext                 Inst        PlusOver    999999999 MinusOver -999999999
Time Zone               540
DST                     On                  March       SecondWeek Sunday    2         November   FirstWeek Sunday 2   -60
Ch                      0001                0002        0101       0102      Message
Ch Id                   TagID_001           TagID_002   TagID_003  TagID_004
Tag                     Furnace 1           Furnace 2   Furnace 3  Furnace 4
Unit                    °C                  °C          °C         °C
Type                    Meas                Meas        Meas       Meas      Message
Kind                    Inst                Inst        Inst       Inst      Count
Sampling Data
2012/12/12 14:50:00_000 153.2               153.3       153.2      153.3     1
2012/12/12 14:50:00_500 153.3               153.4       153.3      153.4     0
2012/12/12 14:50:01_000 153.4               153.5       153.4      153.5     2
2012/12/12 14:50:01_500 153.5               153.6       153.5      153.6     0
2012/12/12 14:50:02_000 153.6               153.7       153.6      153.7     0
Massage Data
2012/12/12 14:50:00_000 Message 1           Key         Admin1
2012/12/12 14:50:01_000 Message 2           Communication Admin2
2012/12/12 14:50:01_000 "Freehand Massage"  Key         Admin3
```

Формат файлов данных ручной выборки

- Файлы данных ручной выборки содержат значения и строки символов, разделенные между собой табуляторами, в текстовом формате.
- Значения каналов в/в, установленных на **Skip (Пропуск),** а также вычислительных (math) каналов и каналов связи, установленных на **Off (Выкл)** не выдаются.
- Данные добавляются к файлу каждый раз при выполнении операции ручной выборки.

Формат

```
YREC
Manual Sample Data  Version 1.04.00
Language Code       UTF-8
Model               GX10
                    GX20
File Status         Complete
                    Progress
                    Decrease
Serial No.          SSS***S
Equip Tag           SSS***S
Equip TagNo.        SSS***S
File Header         SSS***S
Extra Data          (omitted)  Inst     PlusOver   NNN***N    MinusOver  NNN***N
Time Zone           NNN***N
DST                 On         NNN***N  January    FirstWeek  Sunday     NNN***N  January    FirstWeek  Sunday     NNN***N  NNN***N
                    Off                 February   SecondWeek Monday                February   SecondWeek Monday
                                        March      ThirdWeek  Tuesday               March      ThirdWeek  Tuesday
                                        April      FourthWeek Wednesday             April      FourthWeek Wednesday
                                        May        LastWeek   Thursday              May        LastWeek   Thursday
                                        June                  Friday                June                  Friday
                                        July                  Saturday              July                  Saturday
                                        August                                      August
                                        September                                   September
                                        October                                     October
                                        November                                    November
                                        December                                    December
Ch                  SSS***S  ***
Ch Id               SSS***S  ***
Tag                 SSS***S  ***
Unit                SSS***S  ***
TTT***T             NNN***N  ***
```

NNN***N: Значение
SSS***S: Строка символов
TTT***T: Дата и время

Пример выдачи файла

```
YREC
Manual Sample Data  Version 1.04.00
Language Code       UTF-8
Model               GX20
File Status         Progress
Serial No.          S5KC09223
Equip Tag           tag
Equip TagNo.        tagno
File Header
Extra Data                      Inst       PlusOver   999999999  MinusOver  -999999999
Time Zone           540
DST                 On          February   SecondWeek Sunday     20         September  ThirdWeek  20         -60
Ch                  0001        0002       0003       0004       0005       0006       0007       0008
Ch Id               chid001001  chid001002 chid001003 chid001004 chid001005 chid001006 chid001007 chid001008
Tag
Unit                V           V          V          V          V          V          V          V
2012/12/12 14:50:01 0           0          -0.0001    -0.0003    -0.0005    -0.0007    -0.0009    -0.0002
2012/12/12 14:51:01 0           0          -0.0002    -0.0004    -0.0006    -0.0008    -0.0001    -0.0003
```

Примечание

- Состояние файла
  Complete (Завершен): Работа файла закончена. (Сохранено 100 данных входов ручной выборки, и файл закрылся)
  Progress (Выполняется): Данные добавляются. (Количество сохраненных вводов данных не достигло 100 файлов, и файл остается открытым.)
  Decrease (Снижение): Файл поврежден. (Некоторые данные ручной выборки в файле утеряны.)
- Выход, когда данные канала находятся в состоянии, показанном в следующей таблице

Состояние данных	Обработка данных	Выход
Error	Error	(Пробел)
+За пределы диапазона	+Over	Значение, показываемое для переполнения PlusOver в секции заголовка информации Дополнительных Данных (Extra Data)
+Перегорание		
+Переполнение дисплея		
+Переполнение вычислений		
–За пределы диапазона	–Over	Значение, показываемое для переполнения MinusOver в секции заголовка информации Дополнительных Данных (Extra Data)
–Перегорание		
–Переполнение дисплея		
–Переполнение вычислений		

- Новый файл для данных ручной выборки создается в следующих случаях.
- Диапазон канала в/в, сконфигурированного как канала записи ручной выборки, был изменен на Skip (Пропуск) из некоторого диапазона, отличного от Skip (Пропуск).
- Диапазон канала в/в, сконфигурированного как канал записи ручной выборки, был изменен со Skip (Пропуск) на некоторый диапазон, отличный от Skip.
- Вычислительный канал или канал связи сконфигурированный как канал записи ручной выборки, был изменен с On (Вкл) на Off (Выкл) или с Off (Выкл) на On (Вкл).
- Были изменены единицы измерения канала, сконфигурированного в качестве канала записи ручной выборки.
- При изменении установок канала записи ручной выборки.
- Когда канал аналогового входа (AI), сконфигурированный как канал записи ручной выборки, был изменен из диапазона DI (вычисления не установлены на линейное масштабирование) на некоторый другой диапазон, и наоборот.
- Когда канал дискретного входа (DI), сконфигурированный как канал записи ручной выборки, был изменен из вычислений линейного масштабирования на некоторую другую установку, и наоборот.
- Когда изменено положение десятичной точки канала, сконфигурированного как канал записи ручной выборки.

Формат файла отчета (опция /MT)

- Файлы часовых, дневных, недельных и месячных отчетов содержат значения и строки символов, разделенных между собой табуляторами, в текстовом формате.
- Значения каналов в/в, установленных на **Skip (Пропуск),** а также вычислительных (math) каналов и каналов связи, установленных на **Off (Выкл),** не выдаются.
- Данные добавляются к файлу каждый раз при создании отчета.

Формат

YREC											
Report Data	Version 1.04.00										
Language Code	UTF-8										
Model	GX10										
	GX20										
File Status	Complete										
	Progress										
	Decrese										
Serial No.	SSS•••S										
Equip Tag	SSS•••S										
Equip TagNo.	SSS•••S										
File Header	SSS•••S										
Extra Data	(omitted)	Ave	PlusOver	NNN•••N	MinusOver	NNN•••N					
		Max									
		Min									
		Sum									
		Inst									
Report Set	Hourly+Daily										
	Daily+Weekly										
	Daily+Monthly										
	Batch										
	DailyCustom										
File Data	Hourly										
	Daily										
	Weekly										
	Monthly										
	Hourly+Daily										
	Daily+Weekly										
	Daily+Monthly										
	Batch										
	DailyCustom										
Math Set	Ave	•••									
	Max										
	Min										
	Sum										
	Inst										
Start Time	TTT•••T										
Time Zone	NNN•••N										
DST	On	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	NNN•••N
	Off		February	SecondWeek	Monday		February	SecondWeek	Monday		
			March	ThirdWeek	Tuesday		March	ThirdWeek	Tuesday		
			April	FourthWeek	Wednesday		April	FourthWeek	Wednesday		
			May	LastWeek	Thursday		May	LastWeek	Thursday		
			June		Friday		June		Friday		
			July		Saturday		July		Saturday		
			August				August				
			September				September				
			October				October				
			November				November				
			December				December				
Ch	SSS•••S	•••									
Ch Id	SSS•••S	•••									
Tag	SSS•••S	•••									
Unit	SSS•••S	•••									
Data Type	Free										
	Hourly										
	Daily										
	Weekly										
	Monthly										
	Batch										
	DailyCustom										
Time	TTT•••T										

Продолжение на следующей странице

Elapsed Time[1]	(omitted)	TTT•••T
Status	Bo	•••
	Er	
	Ov	
	Pw	
	Cg	
(Data attribute identifier)	NNN•••N	•••

NNN•••N: Значение
SSS•••S: Строка символов
TTT•••T: Дата и время

1 Истекшее время используется для отчетов группы

Пример выдачи

- **Запись часового отчета (часовой + дневной), при установке файла на Separate (Отдельный)**

YREC									
Report Data	Version 1.04.00								
Language Code	UTF-8								
Model	GX20								
File Status	Complete								
Serial No.	S5KC09223								
Equip Tag	tag								
Equip TagNo.	tagno								
File Header									
Extra Data		Ave	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Extra Data		Max	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Extra Data		Min	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Extra Data		Inst	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Report Set	Hourly+Daily								
File Data	Hourly								
Math Set	Ave	Max	Min	Sum					
Start Time	2012/12/12 11:01:01								
Time Zone	540								
DST	On	February	SecondWeek	Sunday	20	September	ThirdWeek	20	-60
Ch	0001	0002	0003	0004	A001	A002	A003	C001	
Ch Id	chid001001	chid001002	chid001003	chid001004	chid001005	chid001006	chid001007	chid001008	
Tag	Point A	Point B	Point C	Point D	Point A Math	Point B Math	Point C Math	Com	
Unit	V	V	V	V	°C	°C	°C	V	
Data Type	Hourly								
Time	2012/12/12 12:00:00								
Status									
Ave	0.0001	0.5010	0.7397	-1.0001	122.6	20.08	-20.98	0.2001	
Max	1.9983	0.9989	1.4995	0.0010	123.4	22.02	-20.01	0.8887	
Min	-1.9959	-0.0053	-0.1005	-1.9952	120.3	19.79	-24.00	-0.3345	
Sum	0.353900E+00	1.773039E+03	2.617798E+03	-3.53935E-03	4.338814E+05	7.099234E+04	-7.424822E-04	7.081539E+02	
Data Type	Hourly								
Time	2012/12/12 12:06:01								
Status									
Ave	0.0002	0.5011	0.3301	-1.4423	121.3	20.20	-21.21	0.4411	
Max	1.9984	0.9990	1.4995	0.0001	122.4	21.98	-20.95	0.8898	
Min	-1.9959	-0.0055	-1.4005	-1.994	120.09	19.00	-22.22	-0.1121	
Sum	0.072200E+00	1.808971E+02	1.191661E+02	-5.206703E-02	4.378930E+04	7.292200E+03	-7.656810E-03	1.592371E+02	

- **Отчет партии изделий**

YREC								
Report Data	Version 1.04.00							
Language Code	UTF-8							
Model	GX20							
File Statas	Complete							
Serial No.	S5KC09223							
Equip Tag	tag							
Equip TagNo.	tagno							
File Header								
Extra Data		Ave	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999		
Extra Data		Max	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999		
Extra Data		Min	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999		
Extra Data		Inst	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999		
Report Set	Batch							
File Data	Batch							
Math Set	Ave	Max	Min	Sum				
Start Time	2012/12/12 11:01:01							
Time Zone	540							
DST	On	February	SecondWeek	Sunday	20	September	ThirdWeek	20	-60
Ch	0001	0002	0003	0004	A001	A002	A003	C001	
Ch Id	chid001001	chid001002	chid001003	chid001004	chid001005	chid001006	chid001007	chid001008	
Tag									
Unit	V	V	V	V	°C	°C	°C	°C	
Data Type	Batch								
Elapsed Time		0000 00:10:00							
Status									
Ave	0.0001	0.5010	0.7397	-1.0001	122.6	20.08	-20.98	0.2001	
Max	1.9983	0.9989	1.4995	0.0010	123.4	22.02	-20.01	0.8887	
Min	-1.9983	-0.0033	-0.1005	-1.9952	120.3	19.79	-24.00	-0.3345	
Sum	6.000000E-02	3.006000E+02	4.438200E+02	-6.000600E+02	7.356000E+04	1.204800E+04	-1.258800E+04	1.206000E+02	
Data Type	Batch								
Elapsed Time		0000 00:15:30							
Status									
Ave	0.0021	0.5110	0.7362	-1.0005	98.5	20.51	-20.42	0.1999	
Max	1.9950	0.9987	1.4991	0.0011	105.2	21.01	-19.99	0.8802	
Min	-1.9989	-0.0053	-0.0997	-1.9960	70.5	20.01	-23.89	-0.3321	
Sum	6.930000E+00	1.818300E+02	2.429460E+02	3.301650E+02	3.250500E+04	6.768300E+03	-6.738600E+03	6.596700E+01	
Data Type	Free								
Elapsed Time		0000 00:15:30							
Status									
Ave	0.0008	0.5187	0.7374	-1.0002	114.0	20.23	-20.78	0.2000	
Max	1.9950	0.9989	1.4995	0.0011	123.4	22.02	-19.99	0.8887	
Min	-1.9989	-0.0053	-0.1005	-1.9952	70.5	19.79	-24.00	-0.3345	
Sum	7.530000E-01	4.824300E+02	6.858210E+02	-9.3022500E+02	1.060650E+05	1.881630E+04	-1.932660E+04	1.860270E+02	

Примечание

- Когда данные канала находятся в состоянии, показанном в представленной далее таблице, состояние Er, Ov, или Bo выдается в отчет.

Состояния обнаружения данных при вычислении отчета	Состояния
Ошибка	Er
Обнаружение выхода данных за пределы диапазона (включая переполнение вычислений для вычислительного (math) канала)	Ov
Перегорание	Bo

- Выходные значения отчета Ave (Среднее), Max (Максимальное), Min (Минимальное), Sum (Сумма), и Inst (Мгновенное) меняются в зависимости от состояния данных канала, как показано в следующей таблице.

Элемент	Состояние данных	Выходное значение отчета
Max, Min, Inst	Ошибка/При отсутствии достоверных данных	(Пробел)
	+Over [1]	Значение, показываемое для переполнения PlusOver в секции заголовка информации Дополнительных Данных (Extra Data)
	–Over [1]	Значение, показываемое для переполнения MinusOver в секции заголовка информации Дополнительных Данных (Extra Data)
Ave	При отсутствии достоверных данных	(Пробел)
	Когда достоверный диапазон превышен во время вычислений	
	+Over [1]	Значение, показываемое для переполнения PlusOver в секции заголовка информации Дополнительных Данных (Extra Data)
	–Over [1]	Значение, показываемое для переполнения MinusOver в секции заголовка информации Дополнительных Данных (Extra Data)
Sum/Ave	При отсутствии достоверных данных	(Пробел)
	Когда достоверный диапазон превышен во время вычислений	

1 +Over, –Over

+Over	+Over range (Выход за пределы диапазона)
	Burnout (Перегорание)
	+Display over (За пределы отображения)
–Over	–Over range (Выход за пределы диапазона)
	Burnout (Перегорание)
	–Display over (За пределы отображения)

Формат сводки сигнализаций

- Файлы содержат значения и строки символов, разделенных между собой табуляторами, в текстовом формате.
- Значения каналов в/в, установленных на **Skip (Пропуск),** а также вычислительных (math) каналов и каналов связи, установленных на **Off (Выкл),** не выдаются.

Формат

```
YREC
Alarm Summary Data Version 1.01.00
Language Code      UTF-8
Model              GX10
                   GX20
Serial No.         SSS•••S
Equip Tag          SSS•••S
Equip TagNo.       SSS•••S
File Header        SSS•••S
Time Zone          NNN•••N
DST                On        January    FirstWeek   Sunday     NNN•••N   January    FirstWeek   Sunday     NNN•••N   NNN•••N
                   Off       February   SecondWeek  Monday                February   SecondWeek  Monday
                             March      ThirdWeek   Tuesday               March      ThirdWeek   Tuesday
                             April      FourthWeek  Wednesday             April      FourthWeek  Wednesday
                             May        LastWeek    Thursday              May        LastWeek    Thursday
                             June                   Friday                June                   Friday
                             July                   Saturday              July                   Saturday
                             August                                       August
                             September                                    September
                             October                                      October
                             November                                     November
                             December                                     December
Alarm Data
TTT•••T            On        SSS•••S    SSS•••S     SSS•••S
                   Off
                   Ack
```

NNN•••N: Значение
SSS•••S: Строка символов
TTT•••T: Дата и время

Пример выдачи

```
YREC
Alarm Summary Data   Version 1.01.00
Language Code        UTF-8
Model                GX20
Serial No.           S5KC09223
Equip Tag            tag
Equip TagNo.         tagno
File Header
Time Zone            540
DST                  On        February   SecondWeek  Sunday    20      September  ThirdWeek  20      -60
Alarm Data
2012/12/12 11:01:10  On        0001       1           H
2012/12/12 11:01:12  Off       0001       1           H
2012/12/12 11:01:14  Ack       All
```

Приложение 4 Создание шаблонов отчета

Создание шаблонов отчета для файлов отчета в формате Excel

Для создания шаблона отчета введите ключевые слова и текст в ячейки Excel файла. Ключевые слова определяют тип данных, которые будут вводиться в ячейки. Текст выдается как в отчетах. Сохраните шаблоны отчета, которые вы создали в формате Excel (расширение .xlsx) или в формате Excel macro (расширение .xlsm).

- ▶ Функция: Смотрите страницу 1-104 в разделе 1.12, “Использование функции шаблона отчета (опция /MT)”.
- ▶ Установка: Смотрите страницу 1-100 в разделе 1.11, “Конфигурация функции отчета (опция /MT)”.
- ▶ Загрузка и сохранение шаблонов отчета: Смотрите страницу 1-106 в разделе 1.12.5, “Загрузка и сохранение файлов шаблона отчета”.

Пример шаблона

Channel number	$Tag(R001)$	$Tag(R002)$
Name	Tank 1 temperature	Tank 1 pressure
Unit	$Unit(R001)$	$Unit(R002)$
$ReportDataTime(Hour)$	$ReportDataInst(Hour, R001)$	$ReportDataInst(Hour, R002)$
$Repeat$	$Repeat$	$Repeat$
$Repeat$	$Repeat$	$Repeat$

Пример выдачи отчета

Channel number	TIC-001	PIC-002
Name	Tank 1 temperature	Tank 1 pressure
Unit	°C	kPa
2012/12/01 00:00:00	76.5	45.6
2012/12/01 01:00:00	78.9	56.7
2012/12/01 02:00:00	77.7	50.8

Формат ключевых слов

Ключевые слова записываются сами по себе или с параметрами.

$ Keyword(parameter)$	Пример: $ReportDataSum(Hour,R001,00,23)$

Основные правила

- Знак доллара ($) слева указывает на начало ключевого слова, а знак доллара справа указывает на окончание ключевого слова.
- Ключевые слова можно записывать, используя буквы алфавита, знаки доллара, круглые скобки, запятые и пробелы. Можно оставлять пробел после открытия круглых скобок до и после запятой и перед закрывающейся круглой скобкой. Ключевые слова не зависят от регистра. Знак доллара ($) нельзя использовать внутри ключевого слова.
- Максимальная длина ключевого слова, включая пробелы, составляет 100 символов.

Правила параметров

- Параметры берутся в круглые скобки.
- Несколько параметров (не более 4) разделены запятыми.
- Ниже приводятся пример того, как можно опустить параметры.

$ReportDataSum(Hour, R001, ,23)$. $ReportDataSum(Hour, R001, 01,)$ или $ReportDataSum(Hour, R001, 01)$	Третий параметр был опущен Четвертый параметр был опущен.

Правила формата Excel

- Установите формат данных, задав формат ячейки.
- Установите правильный формат для каждой ячейки ключевого слова в Свойствах Номера ячейки (Number properties).
- Ключевое слово в ячейке достоверно (действует) только тога, когда название ключевого слова и параметры имеют одинаковый формат. Если размер шрифта ключевого слова, или какие другие свойства оказываются несовместимыми, то такое слово является недопустимым (не действующим).

$ReportDataSum(Hour, R001, 00, 23)$	Размер шрифта для “Hour”(Часы) отличается, поэтому такое ключевое слово является недействующим.

- Если одна ячейка содержит тест и ключевое слово, то совместимым должен быть формат ключевого слова. Формат текста может отличаться.

Date and time: $DateTime$	Формат ключевого слова является совместимым, поэтому оно достоверно

Ограничения на типы отчетов и типы шаблонов

Если нарушить представленные далее правила, то данные выдаваться не будут.

Параметр ключевого слова	Тип шаблона								
Вид отчета	Часовой	Дневной	Недельный	Месячный	Часовой + Дневной	Дневной + недельный	Дневной + месячный	Партия	Дневной специал.
Часовой	✓				✓				
Дневной		✓			✓	✓	✓		
Недельный			✓			✓			
Месячный				✓			✓		
Партия								✓	
Специальный									✓
Свободный								✓	✓

Ограничения на типы отчета и пропуск параметров

Нарушение представленных далее правил будет считаться ошибкой формата ключевого слова. Ключевое слово не будет преобразовано и останется как есть.

Вид отчета	Дата и время начала	Дата и время окончания	Номер начала	Номер конца
Часовой	Время начала (часы)	Время окончания (часы)	—	—
Дневной	День начала	День окончания	—	—
Недельный	—	—	—	—
Месячный	—	—	—	—
Партия	Относительное время начала (минуты)	Относительное время окончания (минуты)	Номер начала	Номер конца
Специальный	Время начала (часы:минуты)	Время окончания (часы:минуты)	—	—
Свободный	—	—	—	—

Определения ключевых слов

Например, смотрите “Примеры шаблона отчета”.

- **Системные ключевые слова**

Одно ключевое слово производит один элемент данных.

Ключевое слово	Описание	Формат
Time (Время)	Текущее время на регистраторе GX/GP	Время [2]
Date (Дата)	Текущая дата на регистраторе GX/GP	Дата [2]
DateTime (Дата, время)	Текущее дата и время на регистраторе GX/GP	
DateTimeString (Строка даты, времени)	Текущее дата и время на регистраторе GX/GP	Строка символов
Serial (Серийный номер)	Серийный номер регистратора GX/GP	
Equip tag (Тег оборудования)	Строка тега регистратора GX/GP	
EquipTagNo (№ тега оборудования)	Номер тега регистратора GX/GP	
FileHeader (Заголовок файла)	Заголовок файла регистратора GX/GP	
Ch (Канал)	Номер канала [1]	
Tag (Тег)	Строка тега [1]	
ChId (Идентификатор канала)	Номер тега [1]	
Unit (Единицы измерения)	Единицы измерения [1]	

1 Параметром является номер канала отчета (не может быть опущен).
2 Элемент становится строкой символов в PDF и на выходе принтера.

- **Ключевые слова данных отчета**

Одно ключевое слово производит несколько элементов данных.

Ключевое слово	Описание	Формат
ReportDataDate	Дата создания отчета [1]	Дата [5]
ReportDataTime	Время создания отчета [1]	Время [5]
ReportDataDateTime	Дата и время создания отчета [1]	Дата [5]
ReportDataDateTimeString	Дата и время создания отчета [1]	Строка символов
ReportDataElapsedTimeString[4]	Дата и время истечения данных отчета (относительное время с момента начала записи)	
ReportDataStatus	Состояние данных отчета [2]	
ReportDataSum	Сумма данных отчета [2]	Количество строк символов [3]
ReportDataInst	Мгновенное значение данных отчета [2]	
ReportDataAve	Среднее значение данных отчета [2]	
ReportDataMax	Максимальное значение данных отчета [2]	
ReportDataMin	Минимальное значение данных отчета [2]	

1 Запишите параметры в следующем порядке: тип отчета (не может быть опущен), дата и время начала отчета (может быть опущено), дата и время окончания отчета (может быть опущено), номер начала (может быть опущено), и номер окончания (может быть опущено).
2 Запишите параметры в следующем порядке: тип отчета (не может быть опущен), номер канала отчета (не может быть опущен), дата и время начала отчета (может быть опущено), дата и время окончания отчета (может быть опущено), номер начала (может быть опущено), и номер окончания (может быть опущено).
3 Тип представления десятичной точки (точка или запятая) зависит от того, является ли преобразованное данное числовым значением или строкой символов. Является ли преобразованное данное числовым значением или строкой символов зависит от формата ячейки, куда записывается ключевое слово. Если формат ячейки является числовым, то тип десятичной точки определяется форматом ячейки. Если формат ячейки является текстовым, то тип десятичной точки согласуется с форматом данных отчета.
4 Действует только в тех случаях, когда типом отчета является **Batch (Партия).**
5 Элемент становится строкой символов в PDF и на выходе принтера.

- **Специальные ключевые слова**

Ключевое слово	Описание	Формат
Repeat (Повтор)	Указывает выходное местоположение данных, соответствующих ключевому слову данных отчета и ключевому слову Index (Указатель) (специальное ключевое слово).	Аналогично соответствующему ключевому слову.
Copy (Копирование)	Выдает все данные, соответствующие ключевому слову данных отчета и ключевому слову Index (Указатель) (специальное ключевое слово). Это ключевое слово действует для PDF и выхода принтера.	Аналогично соответствующему ключевому слову.
Index (Указатель)	Выдает порядковые номера от значения, определенного «Началом» (“start”) до значения, определенного «окончанием» (“end”).	Число

- **Параметры**

Название параметра	Формат	Диапазон	Описание	Примечания
Номер канала отчета	Rxxx1	GX20/GP20: R001 - R100	Канал отчета регистратора GX/GP	
		GX10/GP10: R01 - R50		
Вид отчета	Часовой	–	Часовой отчет	
	Дневной	–	Дневной отчет	
	Недельный	–	Недельный отчет	
	Месячный	–	Месячный отчет	
	Партия	–	Отчет по партии продукта	
	Специальный	–	Дневной специальный	
	Свободный		Специальные отчеты за день и по партии Вычисленные результаты, например, значения суммы данных в файле, присоединенны к файлу. Эта часть данных называется “Free” (Свободной)	
Дата и время начала	hh[2]	00 - 23	Указывает час начала	Используется в часовых отчетах
	dd[3]	01 - 31	Указывает день начала	Используется в дневных отчетах
	mm[4]	0 - 12000	Указывает минуты начала	Используется в отчетах по партии
	hh:mm[5]	hh: 00 - 23 mm: 00 - 59	Указывает часы:минуты начала	Используется в специальных часовых отчетах
Дата и время окончания	hh2	00 - 23	Указывает час окончания	Используется в часовых отчетах
	dd[3]	01 - 31	Указывает день окончания	Используется в дневных отчетах
	mm[4]	0 - 12000	Указывает минуты окончания	Используется в отчетах по партии
	hh:mm[5]	hh: 00 - 23 mm: 00 - 59	Указывает часы:минуты окончания	Используется в специальных часовых отчетах
Номер начала	xxx1	001 - 200	Указывает номер начала	Используется в отчетах по партии
Номер окончания	xxx1	001 - 200	Указывает номер окончания	

hh = часы
mm = минуты
dd = дни

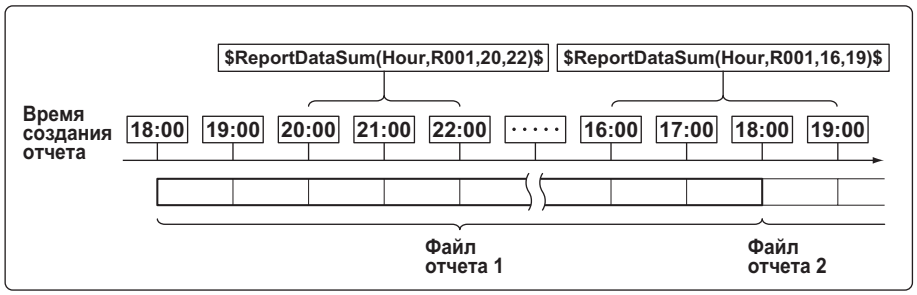
1 xxx это число без ограничений на количество цифр
2 hh это число без ограничений на количество цифр
3 dd это число без ограничений на количество цифр
4 mm это число без ограничений на количество цифр
5 Пробелы разрешены до и после столбцов.
6 Время начала и время окончания взяты относительно времени начала записи.

Даты и времена начала и окончания

Используйте дату и время начала и дату и время окончания для указания частей данных отчета файла отчета, которые будут выдаваться в файл, созданный с помощью шаблона.
Можно указать даты начала и окончания (для дневных отчетов) или время (для часовых отчетов).

Вид отчета	Дата и время начала	Дата и время окончания
Часовой	Время начала (час)	Время окончания (час)
Дневной	Время начала (день)	Время окончания (день)
Партия продукта	Время начала (минута)	Время окончания (минута)
Дневной специальный	Время начала (часы:минуты)	Время окончания (часы:минуты)

Пример, когда типом отчета является «часовой», и отчет создан в 18:00.



Ключевое слово: $ReportDataSum(Hour,R001,20,22)$

Из данных часового отчета с 19:00:01 до 22:00:00, выдаются данные отчета (суммы) канала отчета R001 для 20:00, 21:00, и 22:00.

Ключевое слово: $ReportDataSum(Hour,R001,16,19)$

Из данных часового отчета с 15:00:01 до 19:00:00, выдаются данные отчета (суммы) канала отчета R001 для 16:00, 17:00, и 18:00. Так как данные отчета для 19:00 находятся в другом файле отчета, то они не выдаются.

Ключевое слово: $ReportDataSum(Hour,R001)$

Выдается цена данных одного файла (18:00:01 до 18:00:00) от канала отчета R001, начиная с 19:00. Если для часового отчета опущены время начала и окончания, то выдаваться будут данные для времени через час после создания отчета и до 24 часов. Для дневных отчетов выдаваться будут данные для времени через день после создания отчета и до конца месяца.

Ключевое слово: $ReportDataSum(Hour,R001,08)$

Из данных часового отчета с 07:00:01 to 18:00:00, выдаются данные отчета (суммы) канала отчета R001 для времени от 08:00 до 18:00.

Примеры шаблонов отчета

Примеры системных ключевых слов

Смешанное ключевое слово и текст

File header: $FileHeader$			
Date and time: $DateTime$			

↓

File header: GX20			
Date and time: 2012/12/01 12:00:00			

Смешанные несколько ключевых слов и текст

Device number: $Serial$ File Header: $FileHeader$				

↓

Device number: ABCDEFG File Header: GX20				

Примеры ключевых слов для данных отчета

Следующие примеры показаны для ситуаций, когда данные часового отчета для канала отчета R001 соответствуют 101, 102, 103, 104, и 105, а данные часового отчета для канала отчета R002 соответствуют 201, 202, 203, 204, 205, и 206.
Команда $Repeat$ применяется к ближайшему ключевому слову, расположенному выше команды в том же столбце.

$ReportDataInst(Hour,R001)$		→	101	
$Repeat$			102	
$Repeat$			103	
$Repeat$			104	
$ReportDataInst(Hour,R002)$			201	
$Repeat$			202	
$Repeat$			203	
$Repeat$			204	
$Repeat$			205	

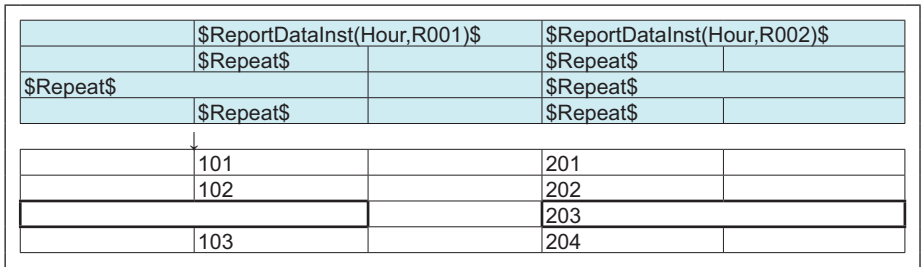
Команда $Repeat$ применяется к ключевому слову, расположенному выше в том же столбце, даже если это ключевое слово не находится непосредственно над командой.

$ReportDataInst(Hour,R001)$		→	101	
$Unit(R001)$			°C	
$Repeat$			102	
$Unit(R001)$			°C	
$Repeat$	$Unit(R001)$		103	°C

Можно смешивать системные ключевые слова, ключевые слова данных отчета, и текст. Если данных, заданных ключевым словом, не существует, то ничего и не выдается.

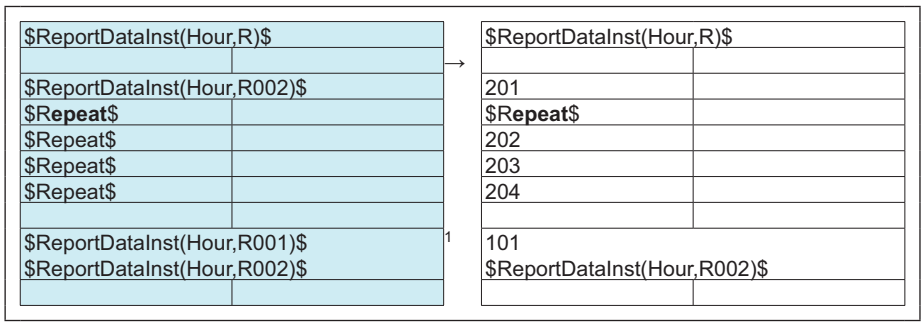
$ReportDataInst(Hour,R001)$($Unit(R001)$)		→	101 (°C)	
$Repeat$			102	
$Repeat$			103	
$Repeat$($Unit(R001)$)			104 (°C)	
$Repeat$(°C)			105 (°C)	
$Repeat$				

На ключевые слова в объединенных ячейках оказывает влияние самые левые ячейки над ними.



	$ReportDataInst(Hour,R001)$		$ReportDataInst(Hour,R002)$	
	$Repeat$		$Repeat$	
$Repeat$			$Repeat$	
	$Repeat$		$Repeat$	
	101		201	
	102		202	
			203	
	103		204	

Если ключевое слово написано неправильно, или имеет неправильное форматирование, ключевое слово будет выдано в файл в том виде, как оно записано.



$ReportDataInst(Hour,R)$		→	$ReportDataInst(Hour,R)$	
$ReportDataInst(Hour,R002)$			201	
$R**epeat**$			$R**epeat**$	
$Repeat$			202	
$Repeat$			203	
$Repeat$			204	
$ReportDataInst(Hour,R001)$ $ReportDataInst(Hour,R002)$		[1]	101 $ReportDataInst(Hour,R002)$	

1 При существовании в одной ячейки нескольких системных ключевых слов, действующим является только первое ключевое слово.

Создание шаблонов отчета для файлов отчета в формате PDF и для выхода принтера

При создании шаблона отчета для ввода ключевых слов и текста в ячейки таблицы используйте инструментарий редактирования, предоставляемый компанией YOKOGAWA.
Ключевые слова определяют тип данных, которые будут вводиться в ячейки. Текст выдается в том виде, как он представлен в отчетах.
Ключевые слова, которыми можно пользоваться, смотрите в подразделе “Создание шаблонов отчета для файлов отчета в формате Excel”.

Приложение 5 Операции после восстановления подачи питания

В этом разделе рассматривается, как работает регистратор GX/GP при восстановлении после сбоя подачи питания.

Обнаружение сбоя подачи питания

Питание регистратора GX/GP выключается при нарушении подачи питания на время, указанное ниже.

- 100 - 240 В переменного тока (AC): 1 цикл или больше
- 24 В постоянного/переменного тока (DC/AC): 1 мс или больше

Основные операции

Следующие операции поддерживаются (сохраняются), когда регистратор GX/GP восстанавливается после сбоя подачи питания.

Операция записи

- Если сбой питания возник при выполнении записи регистратором GX/GP, то после восстановления прибор продолжит запись.
- При возникновении сбоя питания файлы данных отображения (дисплея) и событий разделяются.

Дисплей монитора

- Отображение монитора сохраняется (удерживается).
- Если сбой питания возникает при показе меню, то все несохраненные установки будут отвергнуты, и вернется отображение монитора.
- За исключением следующих случаев, формы сигнала тренда будут продолжаться с конца форм сигнала, которые были до сбоя питания.
- Когда тип файла установлен только на данные событий
- Когда включена функция переключения интервала тренда

Скользящее среднее

Скользящее среднее значение каналов аналогового входа (AI) не сохраняется. При восстановлении GX/GP, запустится вычисление нового значения скользящего среднего.

Действие таймера

- Таймер относительного времени
  Действие времени сохраняется. Относительные таймеры не будут считать время сбоя подачи питания.
- Таймер абсолютного времени, таймер совпадения времени
  Если время таймера истекло во время сбоя питания, то при восстановлении GX/GP возникнет обработка простоя.

Удаленная работа

Условия удаленной работы сохраняются. Если условия удаленной работы изменились во время сбоя питания, то соответствующие удаленные действия выполняются при восстановлении GX/GP.

Вычисления

- Если сбой питания произошел во время выполнения вычислений регистратором GX/GP, то после восстановления питания прибор продолжит вычисления.
- Результаты вычислений сохраняются во время сбоя питания.
- Значения скользящего среднего также сохраняются во время сбоя питания.
- Если время таймеров абсолютного времени и таймеров совпадения времени истекает во время сбоя питания, то при восстановлении регистратора GX/GP выполняется вычисление TLOG.

Операции с отчетом

- Если сбой питания возникает при создании отчета регистратором GX/GP, то после восстановления питания регистратор продолжит составление отчета.
- Если время таймера истекает во время сбоя питания, то при восстановлении работы регистратора GX/GP обработка простоя выполняется с использованием данных, существовавших до возникновения сбоя питания. Если такое происходит, то данные отчета будут содержать метку сбоя питания.

Работа связи

При возникновении сбоя питания коммуникационные порты (порты связи) закрываются.

- Восстановите соединения Ethernet.
- Функция Клиента
- Когда клиент Modbus находится в работе и сбой питания возникает в середине передачи, то данные повторно передаваться не будут.
- Когда функция клиента FTP находится в работе и сбой питания возникает в середине передачи файла, то после восстановления питания GX/GP файл будет повторно передан.
- Значения канала связи сохраняются даже во время сбоя питания. Регистратор GX/GP может быть сконфигурирован таким образом, что после восстановления питания регистратора GX/GP значения принимают предварительно установленные значения.

Операции дискретного выхода (DO)

Выходные значения для дискретного выхода (DO) не сохраняются во время сбоя питания.

- Выход сигнализации
  При восстановлении регистратора GX/GP сигнализации устанавливаются на Выкл (Off).
- Ручные операции с дискретным выходом (DO)
  Ручные операции с дискретным выходом (DO) устанавливаются на Выкл (Off), независимо от того состояния, которое они имели до сбоя питания.

Сводка операций при восстановлении питания

Операция	Функция	Удерживается / Не удерживается	Описание
Запись	Состояние записи	Удерживается	Если сбой питания возникает во время записи, то после восстановления GX /GP запись будет продолжена.
	Создание файла	Удерживается	Сбой питания разделяет файлы.
Форма сигнала тренда	Тип файла: только данные событий	Не удерживается	Формы сигнала до сбоя питания будут потеряны.
	Переключение частоты тренда	Не удерживается	Формы сигнала до сбоя питания будут потеряны.
	Кроме указанных выше	Удерживается	Продолжится отображение.
Таймер	Таймер относительного времени	Удерживается	Таймеры не отсчитывают время во время сбоя питания.
	Таймер абсолютного времени Таймер совпадения времени	Удерживается	Если время таймера истекает во время сбоя питания, то при восстановлении GX/GP выполняется обработка простоя.
Удаленная работа	Условия удаленной работы	Удерживается	При изменении условий удаленной работы во время сбоя питания, соответствующие действия выполняются при восстановлении питания GX/GP.
Канал аналогового входа (AI)	Скользящее среднее	Не удерживается	При восстановлении питания регистратора GX/GP будет запущено вычисление нового скользящего среднего.
Вычисления	Условия вычислений	Удерживается	Если сбой питания происходит во время вычислений, то после восстановления питания GX/GP, вычисления будут продолжены.
	Вычисленные результаты	Удерживается	Данные до сбоя питания сохраняются.
	Скользящее среднее	Удерживается	Средние значения до сбоя питания сохраняются.
	Вычисления TLOG	Удерживается	Если время таймеров абсолютного времени и таймеров совпадения времени истекает во время сбоя питания, то при восстановлении питания GX/GP будут выполнены вычисления TLOG.
Связь	Соединение	Не удерживается	Соединения должны быть заново восстановлены после восстановления питания регистратора GX/GP.
	Клиент	Не удерживается	Modbus: Данные в процессе передачи отвергаются. FTP: Передаваемые файлы передаются повторно.
	Канал связи	Удерживается	Данные, существовавшие до сбоя питания, сохраняются.
Дискретный выход (DO)	Сигнализация	Не удерживается	Устанавливается на Выкл (off).
	Ручной DO	Не удерживается	Устанавливается на Выкл (off).

Приложение 6 Создание изображений шкалы

Изображения шкалы

Дополнительно к стандартным шкалам вы можете отображать оригинальные шкалы, которые сами и создаете. Изображения шкал можно отображать на уровне групп отображения.
Это свойство является полезным, когда вы хотите использовать вашу собственную шкалу или вам требуется специальная шкала для нелинейных входных сигналов или других нестандартных сигналов.

Создание изображения шкалы

Изображение шкалы можно создать на базе экрана тренда регистратора GX/GP, который был сконфигурирован, соответственно, для ваших целей. Используя свойство мгновенного снимка GX/GP, сохраните данные изображения (формат PNG) экрана тренда на карту памяти SD. Отредактируйте данные изображения, используя для создания изображения шкалы программное приложение, которое может обращаться с файлами PNG (Например, Windows Paint).

Последовательность действия по созданию изображения шкалы

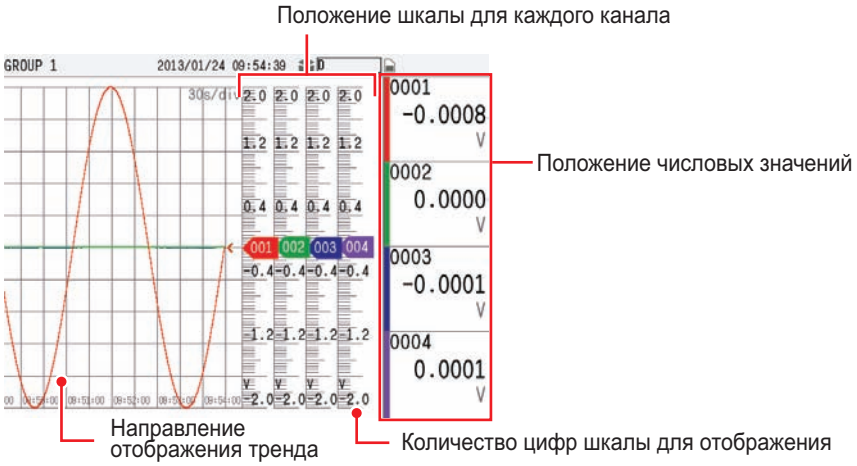
1. Конфигурация установок экрана тренда
   Установите направление отображения экрана тренда, положение шкалы, и положение цифровых значений
2. Отображение экрана тренда и захват данных изображения
   На регистраторе GX/GP, отобразите экран тренда группы, в котором вы хотите показывать изображение экрана. Используя свойство мгновенного снимка, сохраните данные изображения экрана тренда на карту памяти SD.
3. Создание изображения шкалы
   Создайте изображение шкалы, отредактировав данные изображения в программном приложении редактирования изображения.

Процедура создания изображения шкалы

Конфигурация установок экрана тренда

Установите следующие элементы, относящиеся к изображению шкалы, в соответствии со шкалой тренда, которую вы будете использовать на регистраторе GX/GP.

- Направление отображения тренда
  ▶ страница 1-71 в разделе 1.6.4, “Установка условий отображения тренда ”
- Положение шкалы для каждого канала
  ▶ Канал аналоговых входов (AI): См. страницу 1-21 в разделе 1.2.3, “Установка дисплея”
  Канал дискретных входов (DI): См. страницу 1-39 в разделе 1.3.3, “Установка дисплея”
  Канал дискретных выходов (DO): См. страницу 1-46 в разделе 1.4.2, “Установка дисплея”
  Вычислительный канал: Смотрите страницу 1-63 в разделе 1.5.5, “Установка дисплея”
  Канал связи: Смотрите страницу 1-122 в разделе 1.15.3, “Установка дисплея”
- Количество цифр шкалы для отображения
  ▶ Смотрите страницу 1-71 в разделе 1.6.4, “Установка условий дисплея тренда”
- Положение цифровых значений на экране тренда
  ▶ Смотрите страницу 2-9 в разделе 2.2.1, “Отображение измеренных данных с использованием форм сигнала, числовых значений, гистограмм или специализированных дисплеев (опция /CG) (дисплеи тренда, числовых значений, гистограмм и специализированные дисплеи)”.

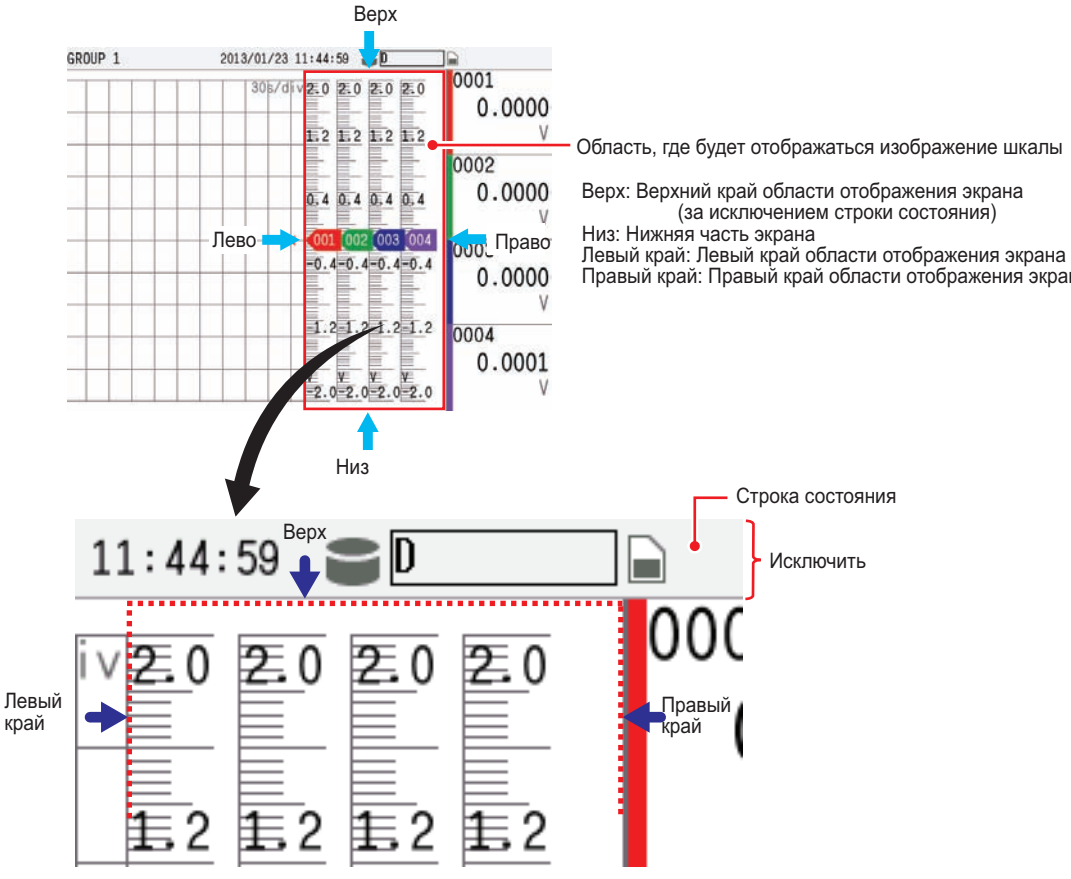


Отображение экрана тренда и захват данных изображения

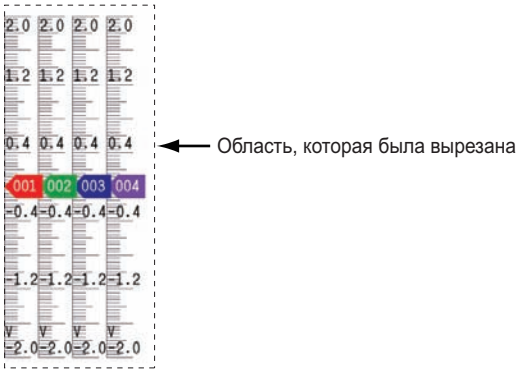
1. Отобразите группу экранов тренда, на которых вы хотите использовать изображение шкалы.
2. Нажмите **MENU (МЕНЮ)**, щелкните **Universal (Универсальный)** и затем **Snap shot (Мгновенный снимок)**. Данные изображения (формат PNG) экрана тренда будут сохранены на карте памяти SD.

Создание изображения шкалы

1. Откройте данные изображения, которые были сохранены на карте памяти SD, в программном приложении редактирования (правки) изображения.
   Область, обозначенная красной линией, это место где будет отображаться изображение шкалы. Вырежьте эту область и создайте данные для изображения шкалы.



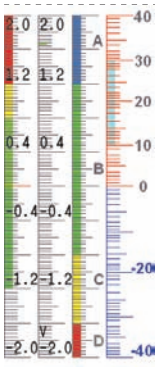
2 Создайте изображение только для области, которая была вырезана.
Область, которая была вырезана



3 Для выравнивания положения шкалы под положения, где будут появляться метки индикатора значений, создайте направляющие линейки. Линии, помеченные на шкале красным цветом, являются направляющими линейками. Сотрите все, кроме линий, помеченных красным цветом. Это изображение будет использоваться в качестве основания для изображения шкалы.



4 На базовом изображении, нарисуйте шкалы, области предупреждения, единицы измерения, значения, и т.д., как вам хочется.



5 После завершения создания изображения шкалы, сохраните ее в формате PNG.
На этом создание изображения шкалы завершается.

Приложение 7 Терминология

В этом разделе рассматривается терминология, относящаяся к регистратору GX/GP.

Термин	Пояснение	Примечание
Данные дисплея (отображения)	Данные формы сигнала, отображаемые на экране регистратора GX/GP. Представляет собой запись измеренных данных, выбранных в интервалы выборки данных отображения.	
Данные событий	Данные событий представляют собой запись измеренных данных, через указанный интервал записи. Существует отдельно от данных отображения.	
Интервал тренда	Интервал времени, с которым выполняется обновление отображения формы сигнала. Отображение обновляется с интервалом времени, соответствующим 1 точке, определяемым заданным интервалом записи (интервал времени, соответствующий одному делению).	▶ См. страницу 1-66 в разделе 1.6.1, “Установка интервала тренда”
Канал в/в	Коллективный термин, относящийся к каналам аналогового входа (каналы AI), каналам дискретного входа (каналы DI), и каналам дискретного выхода (каналы DO).	
Канал AI	Канал аналоговых входов. Каналы аналоговых входов могут принимать и измерять напряжение постоянного тока (DC), сигналы термопары (TC), сигналы термометра сопротивления (RTD), и сигналы включения/выключения (On/Off) (DI).	
Канал DI	Канал дискретных входов. Каналы дискретных входов могут измерять сигналы вкл/выкл (On/Off).	
Канал DO	Канал дискретных выходов. Каналы дискретных выходов могут использоваться в качестве релейных выходов.	
GS (тип диапазона)	Входной диапазон сигналов 1-5 В постоянного тока (VDC) и 0,4-2 В постоянного тока (VDC)	
GS (4-20 мА) (тип диапзона)	Тип диапазона для сигналов 4 - 20 мА DC (постоянного тока) (модули входа тока)	
DI (тип диапазона)	Тип диапазона для дискретного входа (DI) (1, 0) на основании уровней контактов и напряжения	
RTD (тип диапазона)	Тип диапазона для датчиков RTD (Термометр сопротивления)	
TC (тип диапазона)	Тип диапазона для датчиков термопары	
Входные вычисления	Вычисления, выполняемые над входами, например, масштабирование, определение разницы между каналами (разницы относительно опорного канала), и извлечение квадратного корня.	
Исторический тренд	Форма сигнала, построенная на основании данных прошлых измерений, в отличии от формы сигнала, построенной на основании текущих данных. Область отображения формы сигнала для исторических трендов, показанная из сводки памяти, сводки сообщений, сводки сигнализаций и т.д. отображается серым цветом.	
Цветовой канал шкалы	Отображает указанный раздел (секцию) (внутри или снаружи) измерительного диапазона с использованием цветового канала на шкале.	
Линия срабатывания	Линия, отображаемая в заданном положении диапазона отображения формы сигнала на дисплее тренда.	
Зона (отображения)	Зоны позволяют каналам отображаться в отдельных областях, чтобы избежать наложения форм сигналов.	
Частично расширенный дисплей	Частично расширенный дисплей сжимает секцию диапазона отображения формы сигнала, так что оставшаяся часть секции расширяется.	
Ручная выборка	Действие, выполняемое через функцию экранной операции или действия события. Действие сохраняет мгновенные значения всех каналов (за исключением тех, которые установлены на Skip (Пропуск) или Off (Выкл)).	
Мгновенный снимок	Изображение экрана регистратора GX/GP, сохраненное на карту памяти SD в формате PNG. Некоторые экраны не могут быть сохранены в виде моментальных снимков экрана.	
Переконфигурирование	Переконфигурирование системы, которое выравнивает установки GX/GP в соответствии с конфигурацией модуля в/в. Переконфигурирование необходимо, когда меняется положения различных типов модулей, или когда модули добавляются или удаляются.	▶ См. страницу 1-183 в разделе 1.24.2, “Переконфигурирование регистратора GX/GP”
Квитирование (ACK) отдельной сигнализации	Операция квитирования сигнализаций (очистка выхода сигнализации) отдельно для канала и уровня.	См. Стр.1-148 в подразделе 1.18.3, “Установка удержания / неудержания отображения сигнализации и операция квитирования отдельных сигнализаций”, страница 2-57 в разделе 2.4.1, “Снятие выхода сигнализации (Операция квитирования сигнализаций и квитирования отдельных сигнализаций)”
Общая связь (GENE)	Функция для связи с регистратором GX/GP (конфигурация и управление) с использованием специальных команд связи GX/GP.	См. Стр. 1-139в подразделе 1.16.9, “Установка функций сервера для использования (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE, DARWIN совместимая связь)”

YOKOGAWA

КОРПОРАЦИЯ YOKOGAWA ELECTRIC

Центральный офис
2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

Торговые филиалы
Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакюсю.

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

Центральный офис
2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)
Телефон: 1-770-253-7000
Факс: 1-770-254-0928

Торговые филиалы
Чэгрии-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

YOKOGAWA EUROPE B.V.

Центральный офис
Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)
Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

Торговые филиалы
Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.
Praca Acapuico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)
Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.

Центральный офис
5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)
Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

Центральный офис
395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)
Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

Центральный офис (Сидней)
Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)
Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

YOKOGAWA INDIA LTD.

Центральный офис
40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)
Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»

Центральный офис
Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ
Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871
Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869
URL: http://www.yokogawa.ru
E-mail: info@ru.yokogawa.com

Отпечатано в России