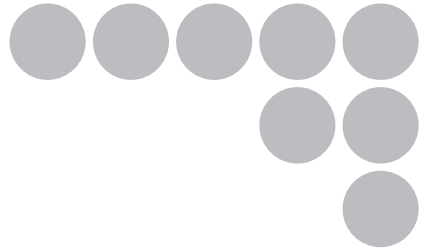


OMRON

Серия ZX-GT

SmartMonitor GT

**Программное обеспечение
для настройки на ПК**



Руководство по эксплуатации

Введение

Благодарим вас за приобретение продуктов серии ZX–GT.

Настоящее руководство содержит сведения о функциях, эксплуатационных и технических характеристиках, а также о методах работы с продуктами серии ZX–GT.

При использовании продуктов серии ZX–GT обязательно соблюдайте следующие требования.

- Для работы с продуктами серии ZX–GT должен привлекаться персонал, обладающий знаниями в области электротехники.
- Внимательно прочитайте настоящее руководство и изучите продукт в обеспечение его надлежащего использования.
- Храните настоящее руководство в надежном месте, чтобы не утратить его и использовать по мере необходимости.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перед использованием	3
Лицензионное соглашение по программному обеспечению.	3
О программе «SmartMonitor GT»	4
Запуск и выход из программы «SmartMonitor GT».	6
Версия программного обеспечения.	8
Пояснения к элементам ГИП и основные операции.	9
Окна общего назначения.	9
Мониторинг числовых значений (окно «Main»).	13
Мониторинг сигналов (окно «Graph»).	16
Настройка условий измерения (окно «Settings»).	19
Протоколирование данных (окно «Logging»).	31
Отображение принятых световых сигналов (окно «Waveform»).	33
Поиск и устранение ошибок	36
Если возникли проблемы	36
Список сообщений об ошибках	37
Перечень версий.	40

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Перед использованием

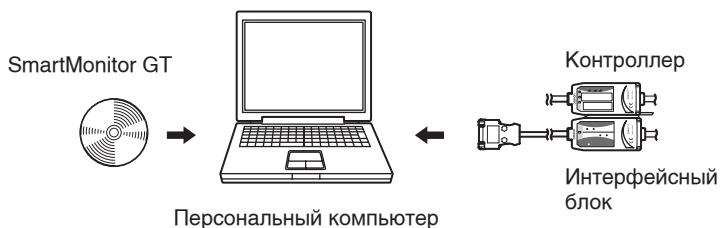
Лицензионное соглашение по программному обеспечению

Настоящее Соглашение заключается в обязательном порядке между Вами (далее «Пользователь») и компанией OMRON Corporation (далее «компания OMRON») и устанавливает условия предоставления лицензии на использование программного обеспечения.

- (1) В настоящем Соглашении под «программным обеспечением» понимается компьютерная программа и относящаяся к ней документация, входящая в комплект поставки.
«Программное обеспечение» также включает любые производные продукты. Авторское право на программное обеспечение сохраняется исключительно за компанией OMRON или третьей стороной, предоставившей лицензию на программное обеспечение компании OMRON, и не переходит к Пользователю на основании настоящего Соглашения.
- (2) Компания OMRON предоставляет Пользователю неисключительную, не подлежащую передаче третьему лицу, ограниченную лицензию на использование программного обеспечения на одном компьютере, принадлежащем Пользователю.
- (3) Пользователю запрещается предоставлять программное обеспечение какому-либо третьему лицу на условиях сублицензии, безвозмездного пользования или временного возмездного пользования без предварительного письменного разрешения компании OMRON.
Пользователю разрешается создавать копию программного обеспечения исключительно для целей резервного хранения. Пользователю запрещается декомпилировать, воспроизводить или иным образом вскрывать технологию и извлекать исходный код программного обеспечения.
- (5) Вся информация, содержащаяся в программном обеспечении, является конфиденциальной и не подлежит разглашению третьей стороне.
- (6) Вся информация, содержащаяся в программном обеспечении, является конфиденциальной и не подлежит разглашению третьей стороне. Настоящее требование сохраняет свою силу и по окончании срока действия настоящего Соглашения.
- (7) Компания OMRON гарантирует Пользователю, зарегистрировавшемуся посредством регистрационной карточки пользователя (User Registration Card), что в течение девяноста (90) дней с даты приобретения программного обеспечения Пользователем программное обеспечение будет функционировать надлежащим образом в соответствии с прилагаемым руководством пользователя. Если зарегистрировавшийся Пользователь выявит дефект в работе программного обеспечения (существенное несоответствие тексту руководства) и вернет его компании OMRON в пределах указанных девяноста (90) дней, компания OMRON бесплатно произведет замену программного обеспечения.
Пользователь признает, что такая замена не гарантирует устранения абсолютно всех ошибок или дефектов программного обеспечения.
- (8) Указанная выше замена программного обеспечения является единственным способом удовлетворения претензий Пользователя к компании OMRON. Компания OMRON не принимает на себя никаких других гарантийных обязательств, явных или подразумеваемых, включая, но не ограничиваясь, гарантии в отношении коммерческого успеха программного обеспечения или его пригодности для конкретного применения. Ни при каких обстоятельствах компания OMRON не будет нести ответственность за упущенную выгоду или любые другие косвенные, случайные, прямые или вытекающие убытки, возникшие вследствие настоящего Соглашения или использования программного обеспечения.
- (9) При любых обстоятельствах общая сумма финансовой ответственности компании OMRON перед Пользователем по любой претензии не может превышать сумму, фактически уплаченную Пользователем за приобретенное программное обеспечение.

О программе SmartMonitor GT

SmartMonitor GT — это программное обеспечение для работы с приборами серии ZX-GT. Программа SmartMonitor GT позволяет настраивать параметры приборов серии ZX-GT, протоколировать данные и наблюдать данные и сигналы в виде графиков. Кроме того, программа позволяет отображать параметры и измеренные значения интеллектуальных датчиков, в том числе представлять значения в виде графиков, а также считывать и загружать параметры в датчики с помощью ПК.



Условия эксплуатации

В следующей таблице перечислены требования к условиям эксплуатации программы SmartMonitor GT. Обеспечьте выполнение указанных ниже условий эксплуатации.

Параметр	Требования
Операционная система	Windows 2000/XP
ЦПУ	Celeron 500 МГц или выше
Память	128 Мбайт
Свободное пространство на жестком диске	50 Мбайт
Дисплей	800 x 600 (HighColor)
Скорость передачи	38400 бит/с (макс.)

- Windows — товарный знак или зарегистрированный товарный знак Microsoft Corporation.
- Celeron — товарный знак или зарегистрированный товарный знак Intel Corporation или ее филиалов.

Установка программы SmartMonitor GT

Важно!

- Перед установкой программы SmartMonitor GT прекратите работу любых других программ. При наличии работающего антивирусного программного обеспечения продолжительность установки программы может возрасти.
- Для установки программы SmartMonitor GT зарегистрируйтесь в системе в качестве Администратора или пользователя с такими же правами, как у Администратора, чтобы иметь права на изменение системных настроек.

- 1** Вставьте установочный компакт–диск программы SmartMonitor GT в привод CD–ROM персонального компьютера.
- 2** Установка SmartMonitor GT начнется автоматически, на экране отобразится окно программы установки. Выполняйте указания на экране.
По умолчанию программа SmartMonitor GT устанавливается в папку «C:\Program Files\OMRON\SmartMonitorGT».
Если установка SmartMonitor GT не начинается автоматически, запустите файл «setup.exe» на компакт–диске.

Удаление программы SmartMonitor GT

Важно!

- Перед удалением программы SmartMonitor GT прекратите работу любых других программ. При наличии работающего антивирусного программного обеспечения продолжительность удаления программы может возрасти.
- Для удаления программы SmartMonitor GT зарегистрируйтесь в системе в качестве Администратора или пользователя с такими же правами, как у Администратора, чтобы иметь права на изменение системных настроек.

- 1** Выберите [Settings]–[Control Panel] (Настройка–Панель управления) в меню Start (Пуск).
- 2** Удалите программу, используя диалоговое окно [Add/Remove Programs] (Установка и удаление программ).

Запуск и выход из программы SmartMonitor GT

Режимы работы

Программа SmartMonitor GT может работать в одном из двух режимов: в режиме установленной связи с прибором (режим «on-line») и в автономном режиме (режим «off-line»).

Режим on-line: В нормальном случае SmartMonitor GT переходит в этот режим после подключения ПК к контроллеру (интерфейсному модулю). В этом режиме пользователю доступны все функции SmartMonitor GT.

Режим off-line: SmartMonitor GT переходит в этот режим, когда ПК не подключен к контроллеру.

В автономном режиме пользователь может подготавливать отчеты, а также загружать данные графиков сигналов и сохранять их как файлы изображений.

Важно!

Работа в автономном режиме практически не отличается от работы в режиме установленной связи, за исключением следующих отличий:

- в окне «Main» не отображаются измеренные значения;
- не могут быть настроены некоторые функции;
- не может быть запущено протоколирование данных;
- не могут быть отображены осциллограммы сигналов принимаемого света.

Запуск программы SmartMonitor GT

Завершив установку, запустите программу SmartMonitor GT, используя следующую процедуру.

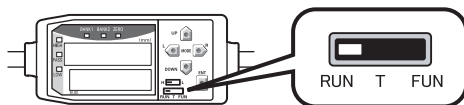
Важно!

- Перед запуском программы SmartMonitor GT обязательно включите питание контроллера (кроме случая, когда вы запускаете SmartMonitor GT в автономном режиме).
- Не подсоединяйте и не отсоединяйте устройства, когда на контроллер подано питание. Подсоединение или отсоединение устройств при включенном питании может привести к повреждению контроллера.
- Не переключайте экранные формы на дисплее контроллера во время выполнения операций в программе SmartMonitor GT.
- Установите скорость передачи данных на контроллере равной 38400 бит/с.

1 Включите источник питания контроллера.

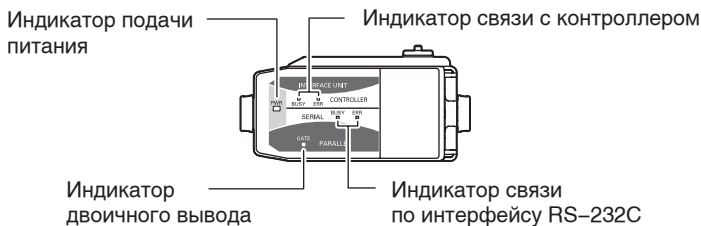
При подаче напряжения питания на контроллер одновременно включается интерфейсный модуль.

2 Переведите контроллер в режим «RUN» (Работа).



3 Проверьте состояние индикаторов на интерфейсном модуле.

Выключение предусмотренных на контроллере индикатора связи и индикатора «BUSY/ERR» интерфейса RS-232C означает, что программа SmartMonitor GT готова для осуществления связи с контроллером.



Примечание

Если индикатор связи с контроллером или индикатор «ERR» интерфейса RS-232C не погас спустя 5 секунд после подачи питания, это свидетельствует о том, что соединение не было распознано корректно.

Убедитесь в отсутствии следующих возможных ошибок и вновь подайте напряжение питания.

- Возможно, переключатель режима на контроллере не установлен в положение «RUN».
- Возможно, неправильно выполнены соединения между контроллерами или между интерфейсными модулями и контроллерами.
- Возможно, возникают ошибки во время процедуры запуска контроллеров (если процедура запуска не завершается успешно из-за повреждения соединения между контроллером и датчиком, устраните причину этой проблемы).

4 В меню [Start] (Пуск) Windows выберите [Programs (Программы)]-[OMRON]-[SmartMonitor GT].

Отобразится окно «Main» (Главное окно).

Примечание

Программу SmartMonitor GT можно запустить, даже если контроллер не подключен к ПК. В этом случае SmartMonitor GT будет работать в автономном режиме.

Действия при отсутствии связи между ПК и контроллером

В диалоговом окне «Device Manager» (Диспетчер устройств) проверьте назначения COM-портов персонального компьютера, которые используются программой SmartMonitor GT.

- 1** Щелкните правой кнопкой мыши пиктограмму «My Computer» (Мой компьютер) на рабочем столе Windows и выберите «Properties» (Свойства).
- 2** На вкладке «Hardware» (Оборудование) щелкните кнопку «Device Manager» (Диспетчер устройств).
- 3** Раскройте «Ports (COM & LPT)» (Порты (COM и LPT)) и проверьте номер соответствующего COM-порта.
- 4** Укажите этот номер для COM-порта в окне [COMM Settings] (Настройка COM-порта) в программе SmartMonitor GT.

Выход из программы SmartMonitor GT

Для выхода из программы SmartMonitor GT выполните следующие действия.

- 1** Выберите [File]–[Close] (Файл–Закреть) на панели меню программы SmartMonitor GT.

Версия программного обеспечения

Для использования программы SmartMonitor GT контроллер и интерфейсный модуль должны иметь микропрограммное обеспечение («прошивку») самой последней версии.

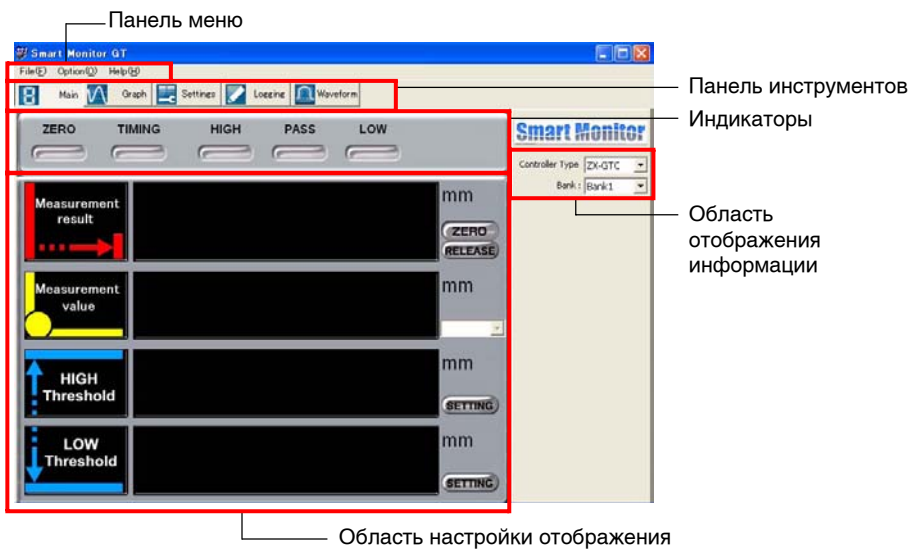
В противном случае используйте программу WarpEngine для обновления микропрограммы контроллера или интерфейсного модуля до последней версии.

Для получения самой свежей версии программы WarpEngine и микропрограммного обеспечения обращайтесь к региональному представителю OMRON.

Пояснения к элементам ГИП и основные операции

Окна общего назначения

Структура окон

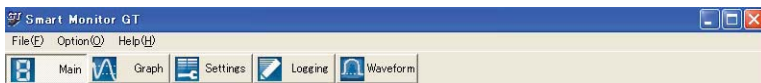







Панель меню



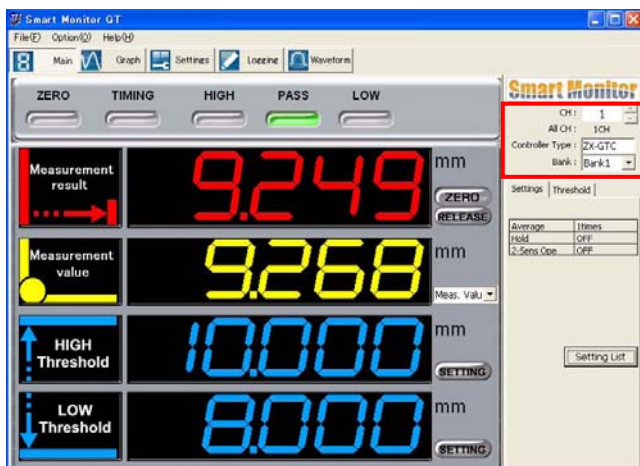
Название		Описание
File (Файл)	Load Settings (Загрузить настройки)	Загрузка настроек, хранящихся в файле.
	Save Settings (Сохранить настройки)	Сохранение текущих настроек в файл.
	Save Display (Сохранить изображение)	Сохранение текущего отображаемого окна в файл формата BMP.
Option (Настройка)	Data Folder (Папка хранения)	<p>Определение расположения файлов для хранения данных различного типа. Можно выбрать файлы для хранения данных следующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logging data (данные протоколов данных); • Setting data (данные настроек); • Graph data (данные графиков); • Received waveform data (данные принятых сигналов).
	Graph Color (Фон графика)	<p>Пользователь может изменять фоновый цвет окна отображения графиков. Можно выбрать один из трех следующих цветов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard (стандартный); • Oscilloscope (осциллограф); • Blackboard (школьная доска).
Help (Справка)	Contents (Содержание)	Отображение руководства по работе с программой SmartMonitor GT (данного руководства).
	Version (Версия)	Отображение сведений о версии программы SmartMonitor GT.

Панель инструментов



Название	Описание
Кнопка [Main] (Главное окно)	Отображение окна «Main» (Главное окно). Это окно предназначено для отображения числовых значений данных, измеряемых в настоящий момент контроллером (например, измеренных значений или текущих значений).  Окно «Main»: стр. 13
Кнопка [Graph] (Графики)	Отображение окна «Graph» (Графики). Служит для отображения измеренных значений или различных выходных значений в виде графиков.  Окно «Graph»: стр. 16
Кнопка [Settings] (Настройки)	Отображение окна «Settings» (Настройки). В этом окне можно настроить различные режимы измерения и вывода данных, параметры дисплея и т. п.  Окно «Settings»: стр. 19
Кнопка [Logging] (Протоколирование)	Отображение окна «Logging» (Протоколирование данных). С помощью этого окна можно настроить временные рамки протоколирования данных, а также сохранить измеренные данные.  Окно «Logging»: стр. 31
Кнопка [Waveform] (Сигнал)	Отображение окна Waveform (Сигнал). Данное окно служит для визуального представления светового сигнала, поступающего на приемник (ZX–GT28R), когда необходимо отрегулировать оптическую ось или проверить текущую ситуацию с измерением.  Окно «Waveform»: стр. 33

Область отображения информации





Название	Описание
CH (Канал)	Указывает номер канала, для которого в данный момент отображаются значения. Для отображения значений или настройки параметров другого контроллера введите соответствующий номер канала.
All CH (Все каналы)	Отображает общее количество каналов, подключенных в данный момент.
Controller Type (Тип контроллера)	Отображает тип контроллера.
Bank (Банк)	Отображает номер текущего банка. Для настройки или сохранения значений в другой банк введите соответствующий номер. Переключение банков возможно только в том случае, если на контроллере выбрано переключение банков с помощью клавиш [KEY].

Мониторинг числовых значений (окно «Main»)

Это окно предназначено для отображения числовых значений данных, измеряемых в настоящий момент контроллером (например, измеренных значений или текущих значений). Для вызова окна «Main» щелкните кнопку [Main] (Главное окно).

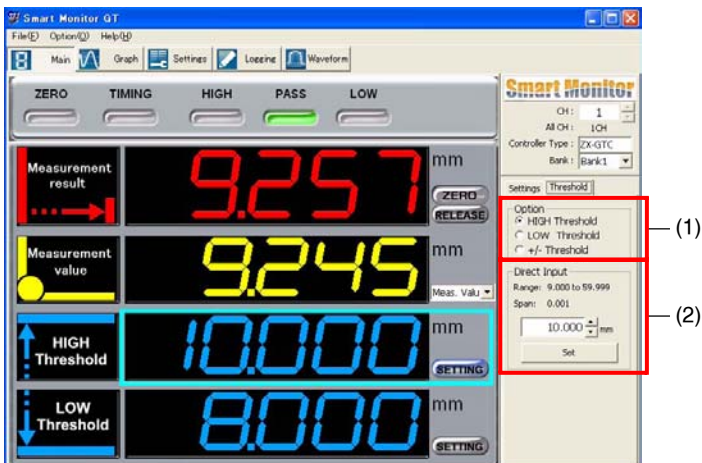


Название	Описание	
(1) Индикаторы	ZERO (Ноль)	Индикатор «ZERO» светится, если активизирована функция сброса в ноль.
	TIMING (Выдержка)	Индикатор «TIMING» светится, когда на входе действует сигнал отсчета времени при включенной функции удержания.
	HIGH (Выше)	Индикатор «HIGH» включается, если: измеренное значение > верхний порог.
	PASS (Норма)	Индикатор «PASS» включается, если: нижний порог ≤ измеренное значение ≤ верхний порог.
	LOW (Ниже)	Индикатор «LOW» включается, если: измеренное значение < нижний порог.
(2) Табло измеренного значения	Основное табло	Отображает текущий результат измерения.
	Кнопка [ZERO] (Ноль)	Эта кнопка выполняет сброс в ноль.
	Кнопка [RELEASE] (Отмена)	Эта кнопка отменяет сброс в ноль.
(3) Вспомогательное табло	Отображает текущее измеренное значение, значение напряжения, значение тока и величину разрешения. Для переключения отображаемой информации щелкните кнопку раскрывающегося списка, предусмотренную справа от табло. По умолчанию выбрано [Measurement value] (Измеренное значение).	

Название		Описание
(4) Табло верхнего порога	HIGH Threshold (Верхний)	Отображает текущее установленное значение верхнего порога допуска.
	Кнопка [SETTING] (Установка)	Щелкните эту кнопку, чтобы открыть вкладку [Threshold] (Порог) и задать верхний пороговый уровень.  Вкладка [Threshold] (Порог): стр. 15
(5) Табло нижнего порога	LOW Threshold (Нижний)	Отображает текущее установленное значение нижнего порога допуска.
	Кнопка [SETTING] (Установка)	Щелкните эту кнопку, чтобы открыть вкладку [Threshold] (Порог) и задать нижний пороговый уровень.  Вкладка [Threshold] (Порог): стр. 15

Вкладка [Threshold] (Порог)

Для того чтобы задать верхнее или нижнее пороговое значение допуска, щелкните кнопку [SETTING] (Установка) в поле индикации верхнего или нижнего порога. Откроется вкладка [Threshold] (Порог).



Название	Описание	
(1) Option (Выбор)	HIGH Threshold (Верхний порог)	Выбор установки верхнего порогового значения (значение по умолчанию).
	LOW Threshold (Нижний порог)	Выбор установки нижнего порогового значения.
	+/- Threshold (Порог +/-)	Абсолютные значения верхнего и нижнего порогов заменяются значениями, установленными относительно «нулевого» уровня.
(2) Direct Input (Прямой ввод)	Range: (Диапазон:)	В данном поле можно непосредственно вводить числовые значения порогов с шагом 0,001 мм. Диапазон установки: • Верхний порог: -19,999...59,999 (мм) (значение по умолчанию: 20 000) • Нижний порог: -19,999...59,999 (мм) (значение по умолчанию: 10 000) • Порог +/-: 0,001...19,999 (мм) (значение по умолчанию: 0) Примите во внимание, что невозможен ввод значений, при которых: верхний порог - нижний порог ≤ гистерезис.
	Кнопка [Set] (Установить)	По нажатию этой кнопки числовые значения, введенные в поле «Direct Input» (Прямой ввод), вступают в силу.


Мониторинг сигналов (окно «Graph»)

Данное окно служит для отображения измеренных значений или различных выходных значений в виде графиков.

Для вызова окна «Graph» (Графики) щелкните кнопку [Graph] (Графики).



Название	Описание	
(1) Отображение графиков	В этом окне в виде графика отображается массив измеренных значений.	
(2) Линия прокрутки	Служит для пролистывания отображаемых графиков вправо или влево.	
(3) Индикация состояния выходов	TIMG (Выдержка)	Индیکیрует переключение выхода синхронизации.
	HIGH (Выше)	Индیکیрует переключение выходов оценки (Выше/Норма/Ниже).
	PASS (Норма)	
	LOW (Ниже)	
(4) Кнопка [START]/[STOP] (Запуск/Стоп)	START (Пуск)	Нажатие этой кнопки запускает отображение перепадов измеренного значения или различных выходных сигналов.
	STOP (Стоп)	Нажатие этой кнопки прекращает отображение перепадов измеренного значения или различных выходных сигналов.

Название	Описание	
(5) Вкладка [Scale] (Шкала)	Vertical Scale (Верт. шкала)	Устанавливает масштаб отображения графиков по вертикальной оси. Диапазон: 5 мкм...20000 мм/деление (по умолчанию: 10 мм/деление)
	Center Point (Центр. точка)	Устанавливает значение центральной точки вертикальной оси графика. Центральную точку измерения также можно задать, введя числовое значение. Для этого щелкните кнопку [INPUT] (Ввести). Диапазон: -20,000...66,000 (мм) (по умолчанию: 14)
	Кнопка [Auto Set] (Авт. уст.)	Устанавливает масштаб вертикальной оси, наиболее оптимальный для датчика, выбранного в данный момент.
	Horizontal Scale (Гориз. шкала)	Устанавливает масштаб отображения графика по горизонтальной оси. Диапазон: 500 мс...10 с/деление (значение по умолчанию: 500 мс/деление)
(6) Вкладка [Cursor] (Маркер)	Cursor 1 (Маркер 1)	Отображение значения сигнала, соответствующего указанному времени. Положение маркера 1 на графике можно изменить, щелкнув кнопку [Cursor 1] (Маркер 1). Диапазон: -19,999...59,999 (значение по умолчанию: 28 мм)
	Cursor 2 (Маркер 2)	Отображение значения сигнала, соответствующего указанному времени. Положение маркера 2 на графике можно изменить, щелкнув кнопку [Cursor 2] (Маркер 2). Диапазон: -19,999...59,999 (значение по умолчанию: 0 мм)
	Always Display (Показывать всегда)	Когда установлен этот флажок, полоса маркера на графике отображается всегда.
(7) Вкладка [Settings] (Настройки)	<p>Отображение основных параметров контроллера. Список настраиваемых значений можно отобразить, щелкнув кнопку [Setting List] (Список настроек).</p> <p> Окно «Setting List» (Список настроек): стр. 18</p>	
(8) Кнопка [Save Wave] (Сохранить кривую)	Сохранение значений текущего отображаемого графика в файл формата CSV.	
(9) Кнопка [Save Image] (Сохранить изображение)	Сохранение текущего отображаемого окна в файл формата BMP.	
(10) Кнопка [Display Data] (Показать данные)	<p>Отображение подробной информации для выбранного графика.</p> <ul style="list-style-type: none"> Измеренные значения, результаты оценки (выше/норма/ниже) и состояние входа запуска (T) последних 1000 обновлений окна графиков (1000 обновлений окна графиков эквивалентны данным четырех окон). Среднее, минимальное и максимальное значения, а также среднеквадратическое отклонение 1000 обновлений окна графиков Время начала сбора данных для построения графика (ЧЧ:ММ:СС) 	
(11) Кнопка [Load Wave] (Загрузить кривую)	Загрузка и отображение графиков, сохраненных ранее кнопкой [Save Wave] (Сохранить кривую).	

1 Щелкните кнопку [Auto Set] (Автоматическая установка).

Будет установлен масштаб вертикальной оси, наиболее оптимальный для датчика, выбранного в данный момент.

2 Щелкните кнопку [START] (Пуск).

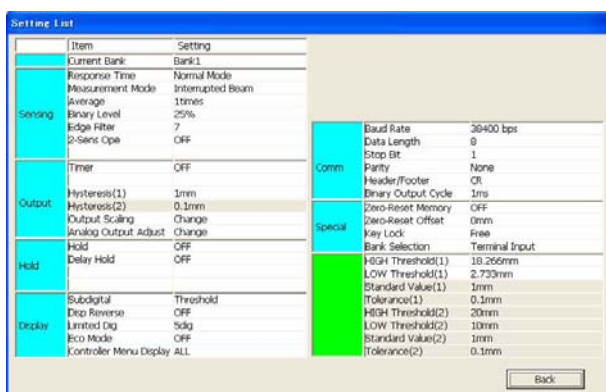
Начнется отображение графика.

3 Щелкните кнопку [STOP] (Стоп).

Отображение графика прекратится.


Окно «Setting List» (Список настроек)

Щелкнув кнопку [Setting List] (Список настроек) на вкладке [Settings] (Настройки), можно отобразить перечень настраиваемых значений.



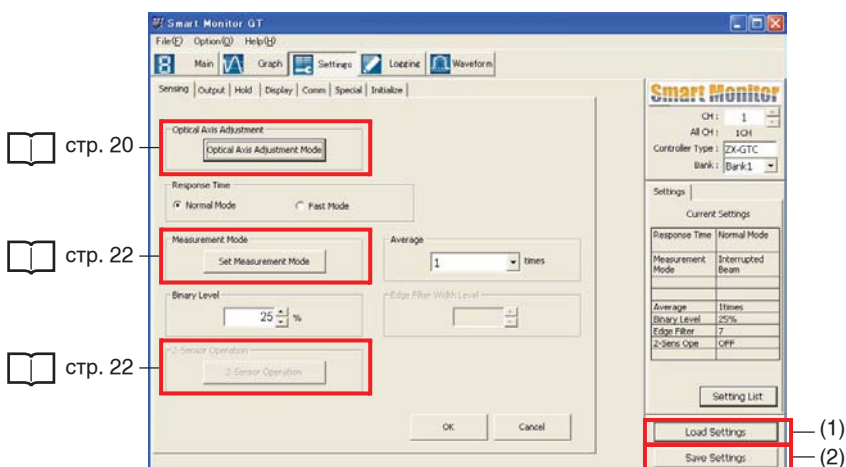
Настройка условий измерения (окно «Settings»)



В этом окне можно настроить различные режимы измерения и вывода данных, параметры дисплея и т. п. Для вызова окна «Settings» щелкните кнопку [Settings] (Настройки).

- 
 Подробное описание каждой функции данного окна можно найти в руководстве пользователя «ZX-GT Series User's Manual». В настоящем руководстве по эксплуатации описываются только те функции настройки, которые имеют отношение к программе ZX-GT SmartMonitor.

Вкладка [Sensing] (Измерение)

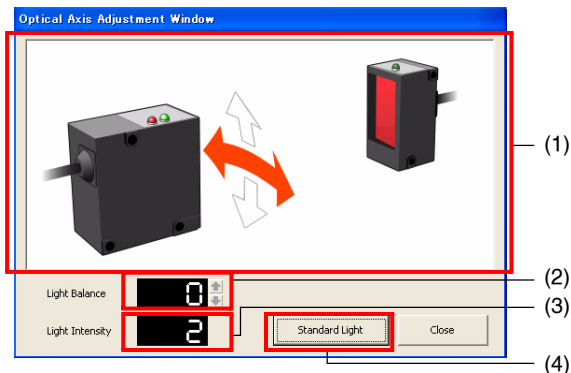
Данная вкладка позволяет настроить различные параметры измерения.



Название	Описание
(1) Кнопка [Load Settings] (Загрузить настройки)	Настройки, хранящиеся в файле, считываются и загружаются в контроллер.  Загрузка настроек: стр. 24
(2) Кнопка [Save Settings] (Сохранить настройки)	Текущие настройки контроллера сохраняются в файл.  Сохранение настроек: стр. 23

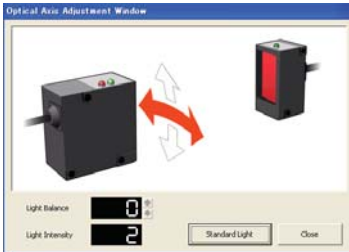
Окно центровки оптической оси

Щелчок по кнопке [Optical Axis Adjustment Mode] (Режим центровки оптической оси) вызывает окно [Optical Axis Adjustment Window] (Окно центровки оптической оси). В данном окне вы можете отъюстировать оптическую ось, управляя графическими стрелками или вводя числовые значения, одновременно контролируя состояние сигнала приемника.



Название	Описание
(1) Окно центровки	Указывает направление центровки оптической оси с помощью стрелок и световой кодировки.
(2) Световой баланс	Отображает балансировку принимаемого светового луча по вертикали. Большие значения баланса на стороне приемника света индицируются желтым цветом стрелки. Чем меньше числовое значение, тем лучше баланс. Отрегулируйте положение датчика таким образом, чтобы значение баланса находилось в пределах от 3 до 4.
(3) Интенсивность света	Здесь отображается числовое значение интенсивности света (такое же значение, что и на дополнительном дисплее контроллера). Нормальный режим: около 70 или больше Быстрый режим: около 100 или больше Отрегулируйте датчик, чтобы интенсивность света находилась в пределах, указанных для соответствующего режима.
(4) Кнопка [Standard Light] (Стандартный свет)	Завершив юстировку оптической оси, щелкните по этой кнопке. Текущие настройки будут зарегистрированы в качестве стандартных значений во внутренней памяти контроллера.

1 Щелкните кнопку [Optical Axis Adjustment Mode] (Режим центровки оптической оси). Отобразится окно «Optical Axis Adjustment» (Центровка оптической оси).



2 Перемещая излучатель влево и вправо, отрегулируйте интенсивность принимаемого света, одновременно контролируя состояние горизонтальной стрелки. Когда оптическая ось будет отъюстирована, стрелка изменит цвет с красного на зеленый.



3 Перемещая излучатель вверх и вниз, отрегулируйте интенсивность принимаемого света, одновременно контролируя состояние вертикальной стрелки. Перемещайте излучатель в направлении стрелки красного цвета. Когда оптическая ось будет отъюстирована, стрелка изменит цвет с красного на зеленый.



4 Завершив центровку обеих оптических осей, щелкните кнопку [Standard Light] (Стандартный свет). Текущие настройки будут зарегистрированы в качестве образцовой интенсивности принимаемого света.

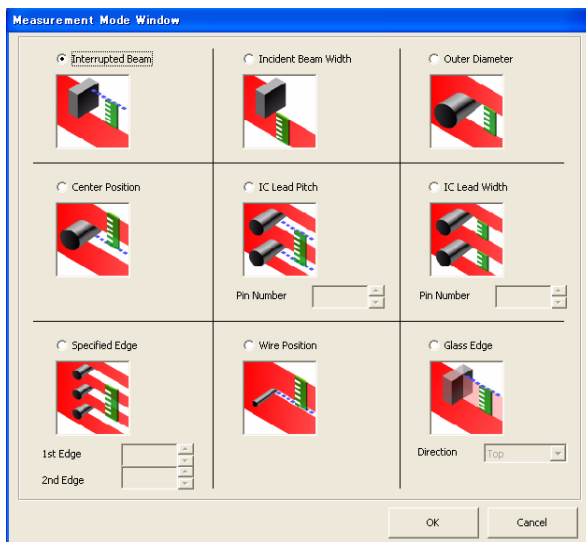
Примечание

Зарегистрированное образцовое значение интенсивности принимаемого света и состояние сигнала, принимаемого ПЗС–матрицей, также можно проверить с помощью окна «Waveform» (Сигнал).

 стр. 33

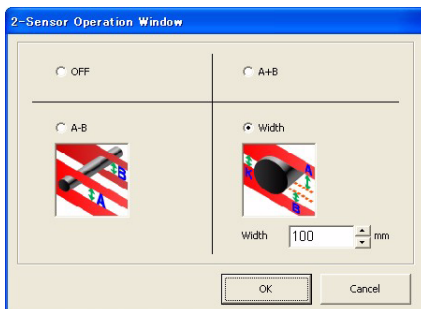
Окно настройки режима измерения

Щелчок по кнопке [Set Measurement Mode] (Настроить режим измерения) вызывает окно [Measurement Mode Window] (Окно настройки режима измерения). В данном окне вы можете настроить режим измерения.



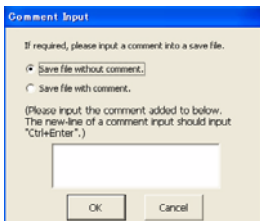
Окно настройки режима двух датчиков

Щелчок по кнопке [2-Sensor Operation] (Работа двух датчиков) вызывает окно [2-Sensor Operation Window] (Окно настройки работы двух датчиков). В данном окне вы можете настроить выполнение вычислений. Окно «2-Sensor Operation Window» отображается только в том случае, когда несколько датчиков подключены друг к другу.



1 Щелкните кнопку [Save Settings] (Сохранение настроек).

Отобразится окно [Comment Input] (Ввод комментария).



2 Выберите либо [Save file without comment] (Сохранить файл без комментария) или [Save file with comment] (Сохранить файл с комментарием), после чего щелкните кнопку [Back] (Назад).



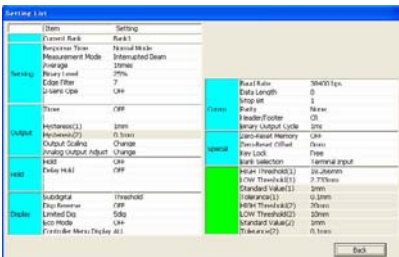
3 Введите имя файла, выберите место для хранения файла и щелкните кнопку [Save] (Сохранить).

Загрузка настроек

- 1 Щелкните кнопку [Load Settings] (Загрузить настройки).
Отобразится окно [Load Settings] (Загрузка настроек).



- 2 Выберите требуемый файл и щелкните кнопку [Open] (Открыть).
Отобразится окно «Settings list» (Список настроек).



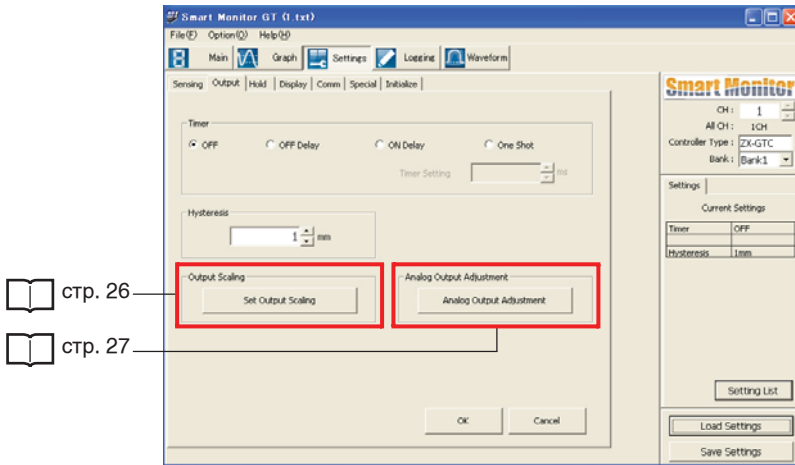
- 3 Проверьте настройки и щелкните кнопку [Back] (Назад).



- 4 Щелкните кнопку [Yes] (Да).
Будет начата загрузка настроек.

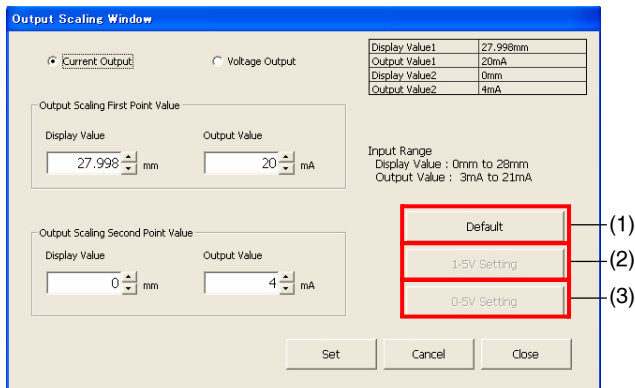
Вкладка [Output] (Вывод)

Эта вкладка позволяет настроить режимы вывода данных из контроллера.



Окно масштабирования выхода

Щелчок по кнопке [Set Output Scaling] (Установить масштаб выхода) отображает окно [Output Scaling Window] (Окно масштабирования выхода). В этом окне вы можете выбрать масштаб аналогового выхода (токавого выхода/выхода напряжения) и сопоставить нужным вам образом определенные измеренные значения определенным выходным значениям.

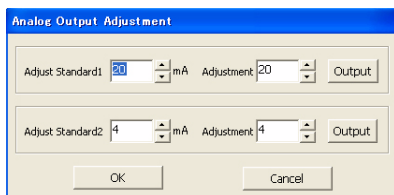


Обязательно выберите тот же режим, что выбран с помощью переключателя «ток/напряжение» с тыльной стороны контроллера.

Название	Описание
(1) Кнопка [Default] (По умолчанию)	<p>Возвращает все настройки к значениям, принимаемым по умолчанию.</p> <p>Выход напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значение 1-й точки для масштабирования выхода: отображаемое значение = 28, выходное значение = 4 • Значение 2-й точки для масштабирования выхода: отображаемое значение = 0, выходное значение = -4 <p>Выход тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значение 1-й точки для масштабирования выхода: отображаемое значение = 28, выходное значение = 20 • Значение 2-й точки для масштабирования выхода: отображаемое значение = 0, выходное значение = 4
(2) Кнопка [1–5V Setting] (Установка 1–5 В)	Эта кнопка автоматически приводит выходное значение к диапазону 1...5 В (только для выхода напряжения).
(3) Кнопка [0–5V Setting] (Установка 0–5 В)	Эта кнопка автоматически приводит выходное значение к диапазону 0...5 В (только для выхода напряжения).

Режим регулировки аналогового выхода

Щелчок по кнопке [Analog Output Adjustment] (Регулировка аналогового выхода) вызывает окно [Analog Output Adjustment] (Регулировка аналогового выхода). Аналоговый выход можно отрегулировать, чтобы установить на нем значение (тока/напряжения), которое фактически отображается в данном окне. В полях «Adjust Standard1» (Регулировка номинала 1) и «Adjust Standard2» (Регулировка номинала 2) отображаются значения (тока или напряжения), установленные при масштабировании выхода.

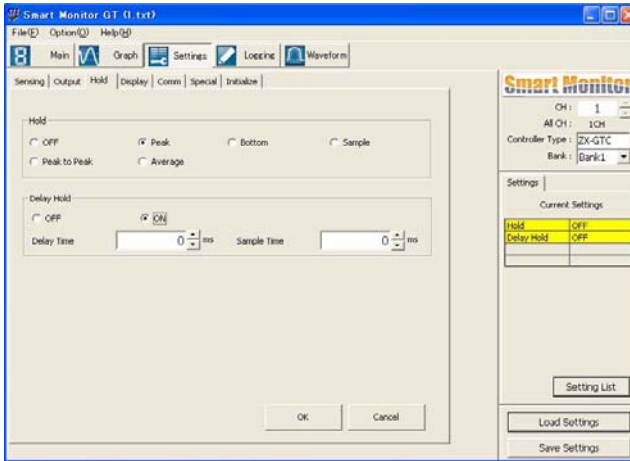


Подключите к аналоговому выходу внешний амперметр или вольтметр и выполните указанные ниже действия.

- 1** Щелкните кнопку [Output] (Вывод) в поле «Adjust Standard1» (Регулировка номинала 1).
Отобразится измеренное значение, соответствующее значению в поле «Adjust Standard1».
- 2** В поле [Adjustment] (Регулировка) введите значение, которое отображается на внешнем амперметре или вольтметре.
- 3** Повторите действия 1 и 2 для установки значения в поле [Adjust Standard2] (Регулировка номинала 2).
- 4** Щелкните кнопку [OK].

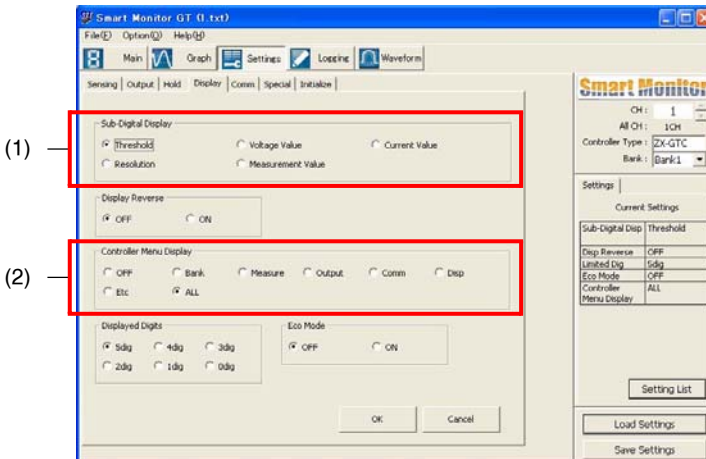
Вкладка [Hold] (Удержание)

Используя эту вкладку, можно настроить параметры удержания значений.



Вкладка [Display] (Дисплей)

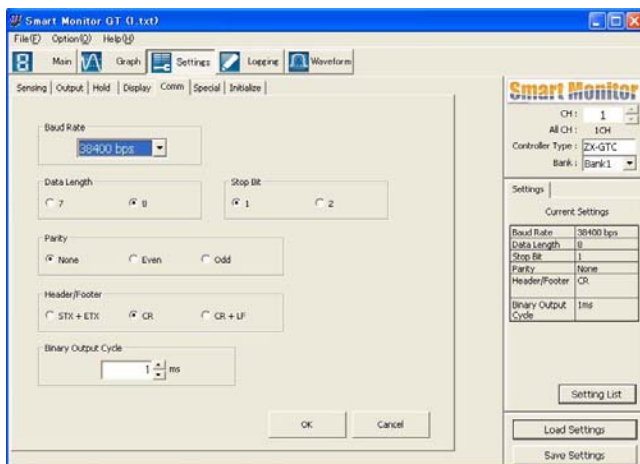
Используя эту вкладку, можно настроить параметры дисплея контроллера.



Название	Описание
(1) Sub-Digital Display (Цифровой вспомогательный дисплей)	Устанавливает данные, которые должны отображаться на вспомогательном дисплее контроллера. Значения: Threshold (Порог), Voltage Value (Значение напряжение), Current Value (Значение тока), Resolution (Разрешение), Measurement Value (Измеренное значение) (по умолчанию: Threshold (Порог)).
(2) Controller Menu Display (Меню на дисплее контроллера)	Служит для выбора специальных функций, отображаемых на дисплее контроллера. Значения: OFF (ВЫКЛ), Bank (Банк), Measure (Измерение), Output (Выход), Comm (Связь), Disp (Дисплей), Etc, ALL (Все) (по умолчанию: OFF (ВЫКЛ)).

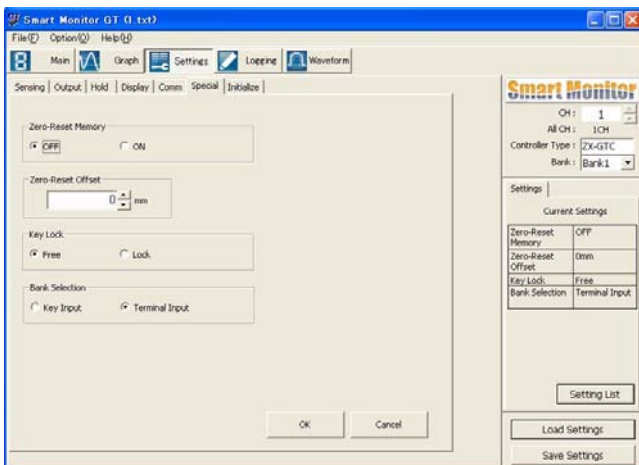
Вкладка [COMM] (Связь)

Данная вкладка предназначена для настройки параметров связи интерфейсного модуля. Чтобы настроенные здесь параметры вступили в силу, выключите и вновь включите контроллер.



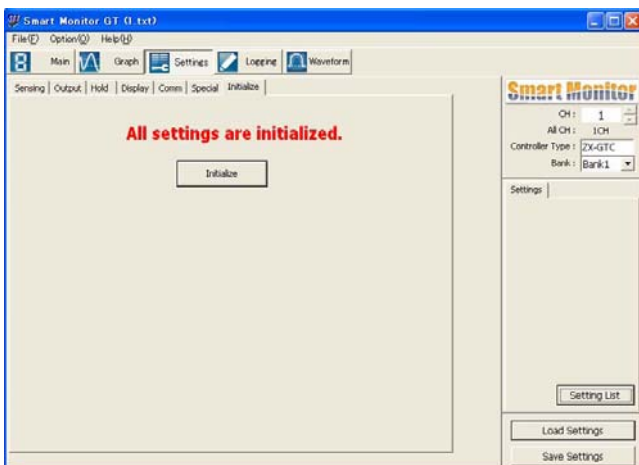
Вкладка [Special] (Специальная настройка)

Эта вкладка содержит особые параметры, относящиеся к таким функциям, как сброс в ноль и переключение банков.



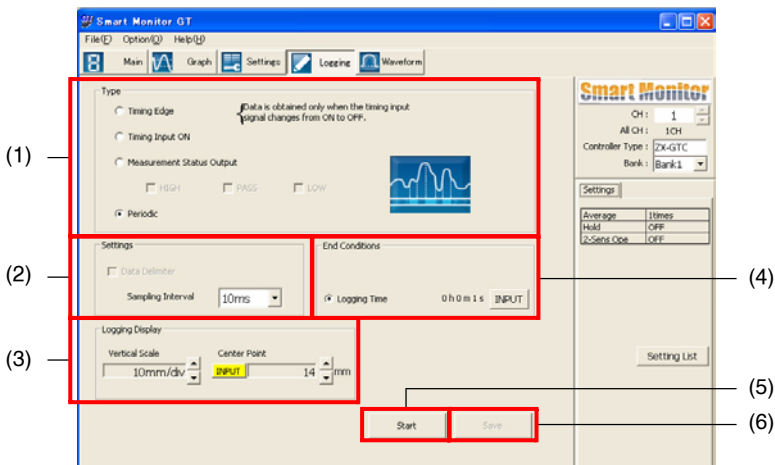
Вкладка [Initialize] (Инициализация)

Данная вкладка служит для инициализации (возврата к исходным значениям) всех настроек контроллера.



Протоколирование данных (окно «Logging»)

С помощью этого окна можно настроить временные рамки протоколирования данных, а также сохранить измеренные данные. Для вызова окна «Logging» (Протоколирование данных) щелкните кнопку [Logging] (Протоколирование).

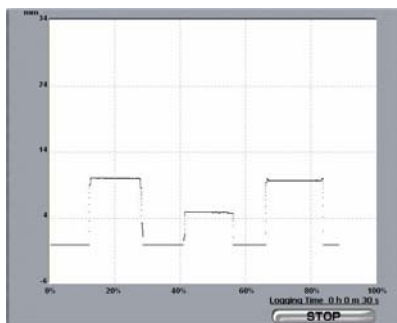


Название	Описание
(1) Type (Тип)	Устанавливает способ синхронизации протоколирования данных.
Timing Edge (По фронту)	Значение считывается только при переключении сигнала на входе синхронизации контроллера из состояния ВКЛ в состояние ВЫКЛ. Выберите этот способ, если требуется считывать одно значение при каждой операции удержания (когда заданы условия удержания).
Timing Input ON (При включенном входе)	Данные считываются, только пока включен сигнал на входе синхронизации контроллера.
Measurement Status Output (При включенном выходе оценки)	Все значения считываются только тогда, когда на выходе контроллера присутствует выбранная оценка (Выше/Норма/Ниже).
Periodic (Циклически)	Значения считываются циклически с установленным интервалом опроса (значение по умолчанию).
(2) Settings (Параметры)	Если в поле [Type] (Тип) выбран режим [Timing Input ON] (При включенном входе) или [Measurement Status Output] (При включенном выходе оценки), в этом поле можно настроить дополнительные параметры.
Data Delimiter (Разделитель данных)	Указывает, должны ли разделяться протоколируемые данные знаком «возврат каретки». При несоблюдении выбранного условия (события) протоколирования в протокол вставляется «пустая» строка.
Sampling Interval (Интервал опроса)	Устанавливает интервал считывания значений. Для любого выбранного в поле [Type] режима, кроме режима [Periodic] (Циклически), здесь все время будет установлен интервал считывания 10 мс. Значения: 10 мс, 20 мс, 50 мс, 100 мс, 200 мс, 500 мс, 1 с, 2 с, 10 с (значение по умолчанию: 10 мс)

Название	Описание	
(3) Logging Display (Отображение протокола)	Vertical Scale (Верт. шкала)	Устанавливает масштаб вертикальной оси окна графика протокола данных. Диапазон: 5 мкм...20000 мм/деление (по умолчанию: 10 мм/деление)
	Center Point (Центр. точка)	Устанавливает значение центральной точки вертикальной оси окна графика протокола данных. Центральную точку измерения также можно задать, введя числовое значение. Для этого щелкните кнопку [INPUT] (Ввести). Диапазон: -20,000...66,000 (мм) (по умолчанию: 14)
(4) End Conditions (Условия завершения)	Number of Points (Количество точек)	Протоколирование завершается по достижению указанного количества значений. Данный параметр может быть задан, если в поле [Type] (Тип) выбран любой режим протоколирования, кроме [Periodic] (Циклически). Чтобы изменить количество значений, щелкните кнопку [INPUT] (Ввести). Диапазон: 1...50000 (значение по умолчанию: 1)
	Logging Time (Время протоколирования)	Протоколирование завершается по истечении указанного времени. Чтобы изменить продолжительность протоколирования, щелкните кнопку [INPUT] (Ввести). Диапазон: 00:00:01...24:00:00 (значение по умолчанию: 0ч0м1с)
(5) Кнопка [Start] (Пуск)	Запускает протоколирование данных и отображает окно графика протоколирования.	
(6) Кнопка [Save] (Сохранить)	Запротоколированные данные могут быть сохранены в формате CSV в указанный файл. По умолчанию файл сохраняется в папку Log_Data, находящуюся в папке, в которую установлена программа SmartMonitor GT.	

1 Щелкните кнопку [Start] (Пуск).

Отобразится окно графика протокола данных и запустится протоколирование. Протоколирование завершится, когда наступит условие (событие) завершения.



2 Щелкните кнопку [STOP] (Стоп) в окне графика протоколирования.

Протоколирование будет остановлено.

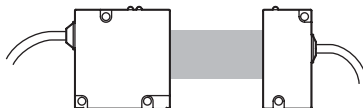
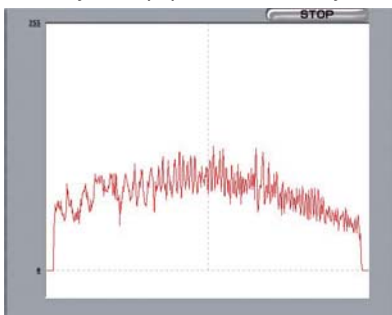
3 Щелкните кнопку [Save] (Сохранить).

Запротоколированные данные будут сохранены в указанный файл.

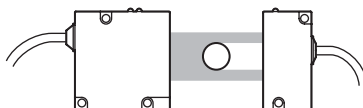
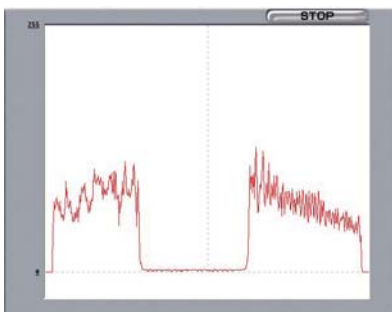
Отображение принятых световых сигналов (окно «Waveform»)

В этом окне можно отобразить профиль светового сигнала, принимаемого ПЗС-матрицей. Данное окно используется для юстировки оптической оси или проверки текущего состояния измерительной системы. Для вызова окна «Waveform» (Сигнал) щелкните кнопку [Waveform] (Сигнал).

- Световой луч не прерывается и поступает полностью



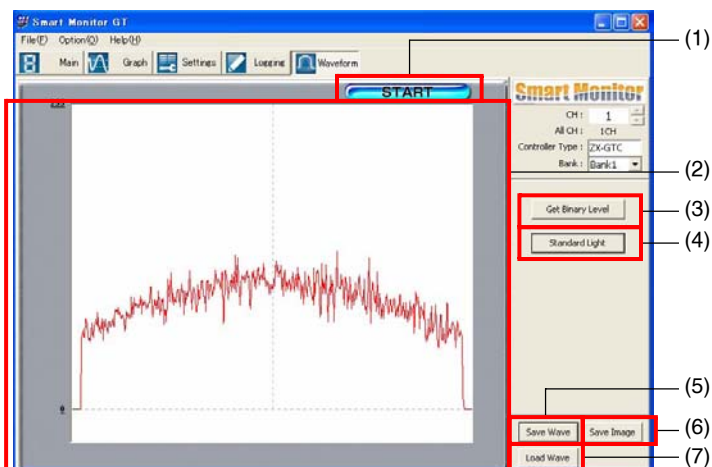
- Световой луч прерван



Примечание

Для юстировки оптической оси также можно использовать окно [Optical Axis Adjustment Window] (Окно центровки оптической оси).

 стр. 20



Название		Описание
(1) Кнопка [START]/ [STOP] (Пуск/Стоп)	START (Пуск) STOP (Стоп)	Запускает считывание значений для отображения сигнала принимаемого света. Прекращает считывание значений для отображения сигнала принимаемого света.
(2) График профиля интенсивности светового луча		Отображает интенсивность светового луча, поступающего на приемник (ПЗС–матрицу), в форме графика.
(3) Кнопка [Get Binary Level] (Получить баланс двоичного изображения)		Поверх сигнала принимаемого света отображается баланс двоичного изображения.
(4) Кнопка [Standard Light] (Стандартный свет)		Регистрирует образцовую интенсивность принимаемого света.
(5) Кнопка [Save Wave] (Сохранить сигнал)		Сохранение значений текущего отображаемого сигнала в файл формата CSV.
(6) Кнопка [Save Image] (Сохранить изображение)		Сохранение текущего отображаемого окна в файл формата BMP.
(7) Кнопка [Load Wave] (Загрузить сигнал)		Загрузка и отображение сигналов, сохраненных ранее кнопкой [Save Wave] (Сохранить сигнал).

1 Щелкните кнопку [START] (Пуск).

Будет начато отображение сигнала принимаемого света.

2 Наблюдайте за текущим состоянием измерительной системы.

3 Щелкните кнопку [STOP] (Стоп).

Отображение сигнала принимаемого света будет прекращено.

4 Щелкните кнопку [Standard Light] (Стандартный свет).

Текущие настройки будут зарегистрированы в качестве стандартных значений во внутренней памяти контроллера.


Поиск и устранение ошибок

Если возникли проблемы

Проблема	Возможная причина и способ устранения
В персональном компьютере отсутствует порт RS-232C.	Можно использовать кабель-переходник «USB-последовательный интерфейс». Однако не все такие кабели могут обеспечить нормальный обмен данными. За подробной информацией обращайтесь в региональное представительство компании OMRON (рекомендуемый кабель: OMRON CS1W-CIF31).
На контроллере отображается код «E-DAT».	Если несколько контроллеров подключены друг к другу и выбрано выполнение вычислений, на дисплее контроллера с наибольшим номером канала отображается код «E-DAT». Чтобы продолжить измерения в этом случае, либо выйдите из программы SmartMonitor GT, либо переключите ее на контроллер с наибольшим номером канала.
Не может быть установлен масштаб выхода/пороговый уровень.	Введенное значение, возможно, выходит за допустимый диапазон шкалы/порогового уровня выходного сигнала. Введите другое значение в соответствии с указаниями в руководстве пользователя.
Нарушается целостность окон программы, либо текст выходит за границы окон.	Возможно, для системного шрифта Windows установлен режим «Large fonts» (Крупные шрифты). Откройте «Панель управления» и установите режим «Small fonts» (Мелкие шрифты).

Список сообщений об ошибках

Отображаемое сообщение об ошибке		Возможная причина и способ устранения
2-sensor operation setup cannot be loaded to CH1.	Настройки режима работы двух датчиков не могут быть загружены в канал 1.	Значения настроек, которые вы пытаетесь загрузить, не могут быть загружены в канал 1, так как он содержит рабочие настройки. • Либо загрузите настройки в другой канал, или перенастройте параметры канала 1.
Please input a value.	Пожалуйста, введите значение.	В числовое поле ввода не введено значение. • Введите значение.
There is the possibility which the file to overwrite is under use.	Возможно, перезаписываемый файл в данный момент используется.	Файл, в который вы пытаетесь сохранить настройки, данные графика или данные протоколирования, сейчас используется другим приложением. • Прекратите работу другого приложения и либо вновь попытайтесь сохранить данные в файл, или сохраните их в файл с другим именем.
Could not connect to the Controller.	Невозможно соединиться с контроллером.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте следующее: <ul style="list-style-type: none"> • Включен ли контроллер? • Переведен ли контроллер в режим «RUN»? • Правильно ли подключен интерфейсный модуль? • Была ли запущена программа SmartMonitor GT после включения контроллера? • Правильно ли разведен/подсоединен кабель RS-232C? • Выбран ли порт связи с надлежащим номером? • Программу SmartMonitor GT можно запустить, даже если контроллер не подключен к ПК. В этом случае SmartMonitor GT будет работать в автономном режиме.
The minimum input span:	Значение меньше допустимого:	Значение, введенное для элемента данных, содержит недостаточное число разрядов или слишком мало. • Введите значение вновь.
The assigned data was not found.	Назначенные данные не обнаружены.	За указанный промежуток времени не наблюдалось ни одного значения, относящегося к типу данных, выбранному для протоколирования.
The setting of output scaling cannot be changed.	Невозможно изменить параметры масштаба выхода.	Введенное значение не может быть приведено к масштабу выходного сигнала. • Введите значение вновь в соответствии с указаниями в руководстве пользователя по контроллеру.
A decimal cannot be nputed.	Нельзя ввести десятичную дробь.	Для этого элемента данных нельзя ввести десятичные разряды после запятой. • Введите значение вновь.
An error is in the decimal point or the number of digit.	Ошибка положения десятичной запятой или числа разрядов.	Ошибка положения десятичной запятой или количества разрядов во введенном значении. • Введите числовые значения в указанном формате (т. е. пять разрядов, включая десятичную запятую).
SmartMonitor is already started.	Программа SmartMonitor уже запущена.	Программа SmartMonitor GT уже запущена. Невозможно запустить второй экземпляр SmartMonitor GT. • Используйте программу SmartMonitor GT, которая уже запущена.

Отображаемое сообщение об ошибке		Возможная причина и способ устранения
Since the head of the type different from the time of a file being saved is connected, setting cannot be loaded.	Невозможно загрузить настройки: после сохранения файла была подключена головка другого типа.	Невозможно загрузить настройки из-за того, что тип датчика или контроллера отличается от типа, указанного в настройках. • Либо верните прежний датчик или контроллер, либо вновь настройте параметры.
Communication error occurred.	Произошла ошибка связи.	• Проверьте следующее: • Правильно ли подключен интерфейсный модуль? • Правильно ли разведен/подсоединен кабель RS-232C?
An error is in a setup of a COM port. / The present communication port (COM*) is not effective.	Ошибка в настройке COM-порта. / Текущий порт связи (COM*) не действует.	Либо адресуемый порт связи отсутствует в ПК, либо он используется другим приложением. • Либо укажите другой порт связи, либо завершите работу приложения, которое использует проблемный порт связи.  стр. 8
The format of data is different. It cannot load.	Формат данных отличается. Загрузить невозможно.	Данные файла, который вы пытаетесь загрузить, имеют другое назначение (тип) или повреждены. • Укажите данные надлежащего типа, не содержащие ошибок.
Please check mode of operation.	Пожалуйста, проверьте режим работы.	Контроллер работает не в режиме «RUN». • Переведите переключатель «Mode» (Режим) в положение «RUN».
The input is only a numerical value.	Можно ввести только числовое значение.	Значение, введенное в поле числового ввода, не является числом. • Вводите только числовые значения.
The input range: xxx to yyy	Диапазон ввода: xxx...yyy	Значение, введенное в поле числового ввода, выходит за установленный диапазон. • Введите значение в пределах диапазона xxx...yyy.
A path was not found.	Указанная папка не найдена.	Папка с указанным полным именем не обнаружена на персональном компьютере. • Введите правильное полное имя папки.
There is no data to display.	Нет данных для отображения.	Была нажата клавиша для отображения данных, однако данные для отображения отсутствовали. • Получите сигнал и только после этого отобразите данные.
A file name has not been inputted.	Не было введено имя файла.	• Введите имя файла.
The following characters cannot be used for a file name: \/:;*?<>	Невозможно использование следующих символов для имени файла: \/:;*?<>	Для имени файла были указаны недопустимые символы. • Введите другое имя файла.
There is no data to save.	Нет данных для сохранения.	Сигнал не может быть сохранен, так как его нет. • Получите сигнал, и только после этого сохраните его.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Перечень версий

Обозначение версии	Дата	Суть изменений
01	Июнь 2007	Оригинальная версия