

Благодарим Вас за выбор продукции компании Autonics.
Пожалуйста, перед использованием регистратора прочтите следующие правила техники безопасности.

Правила техники безопасности

- Необходимо соблюдать все правила техники безопасности по надлежной и безопасной эксплуатации изделия, чтобы избежать опасности.
- Правила техники безопасности классифицируются следующим образом.
- Предупреждение** Несоблюдение этих указаний может привести к серьезным травмам или смерти.
- Внимание** Несоблюдение этих указаний может привести к травмам или повреждению оборудования.
- Знаки, используемые на изделии и в руководстве пользователя, означают следующее
- знак означает "внимание" из-за особых обстоятельств, при которых может возникнуть опасность

Предупреждение

- При использовании устройства с машинным оборудованием, которое может привести к серьезным травмам или нанести существенный экономический ущерб, необходимо установить отказобезопасное устройство. (например, при использовании для управления в атомной энергетике, с медицинским оборудованием, на судах, транспортных средствах, поездах, самолетах, аппаратах для скинания, оборудовании для обеспечения безопасности, устройствах для предотвращения преступлений / катастроф и т.д.) Несоблюдение этого правила может привести к травмам, пожару или экономическим потерям.
- Прибор должен быть установлен на панели устройства перед использованием. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током.
- Не подсоединяйте, не ремонтируйте и не проверяйте прибор, когда он подключен к источнику питания. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током.
- Не разбирайте и не модифицируйте прибор. Пожалуйста, свяжитесь с нами в случае необходимости. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Проверьте номера клемм перед подключением источника питания. Несоблюдение этого правила может привести к пожару или возгоранию устройства.

Внимание

- Не используйте прибор вне помещения. Несоблюдение этого правила может привести к сокращению срока службы прибора или поражению электрическим током.
 - Используйте устройство в пределах номинальных характеристик. Несоблюдение этого правила может привести к сокращению срока службы прибора или возгоранию.
 - Для очистки устройства не используйте моющие средства на основе воды или масла. Используйте сухую ткань для очистки устройства. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
 - Не используйте устройство там, где могут присутствовать легковоспламеняющиеся газы, влажность, прямой солнечный свет, излучаемое тепло, вибрация или удары. Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию или взрыву.
 - Берегите прибор от попадания в него пыли и обрезков проводов. Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию или повреждению изделия.
 - Перед подключением прибора проверьте полярность контактов питания. Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию или взрыву.
- Пожалуйста, прочитайте "Правила техники безопасности" в руководстве пользователя регистратором KRN1000 перед его использованием.

Информация для заказа

KRN1000	04	0	1	0	S
Наименование	Входные каналы	Дополнительный вход/выход	Выход связи	Напряжение питания	Корпус
	04	2	1	0	S
	08	3	1	0	S
	12	3	1	0	S
	16	4	1	0	S
	KRN1000				Безбумажный регистратор

Руководство пользователя

Для получения более подробной информации и инструкций обращайтесь к руководству пользователя и руководству по связи. Загрузите руководства с прилагаемого компакт-диска или нашего веб-сайта (www.autonics.ru).

Приведенные выше технические характеристики могут быть изменены и некоторые модели могут быть сняты с производства без предварительного уведомления.

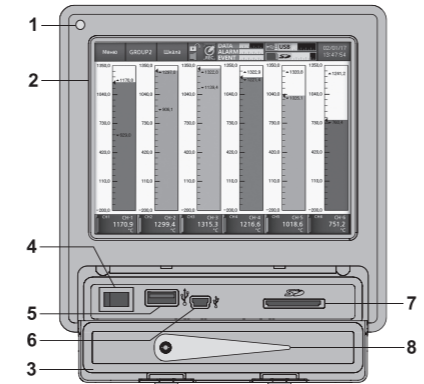
Технические характеристики

Серия	KRN1000	
Напряжение питания	100-240 В перем. тока, 50/60 Гц	
Допустимый диапазон напряжений	От 85 до 110% от номинального напряжения	
Потребляемая мощность	Не более 23 ВА	
Экран	Тип ЖК-экрана	5,6-дюймовый TFT цветной ЖК-экран
	Разрешение	640x480 пикселей
	Регулирование яркости	3 уровня (мин., стандартный, макс.)
	Метод ввода	Сенсорный экран (чувствительный к давлению)
Количество входных каналов	4 / 8 / 12 / 16 каналов	
Универсальный вход ^{*1}	Датчики температуры (термопара, термосопротивление), аналоговый (напряжение, ток (сопр. 250Ω))	
Период дискретизации	1-4 канала: 25/125/250 мс, 5-16 каналов: 125/250 мс (внутренний период дискретизации – это время, необходимое для фильтра скользящего среднего и выхода сигнализации)	
Период записи	От 1 до 3600 с	
Внутренняя память	Прибл. 200 МБ	
Внешняя память ^{*2}	SD / USB память макс. 32 ГБ	
Диэлектрическая прочность	2300 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между клеммами питания и корпусом) За исключением интерфейса Ethernet и USB-устройства	
Вибрационная прочность	Механическая	10-60 Гц, 4,9 м/с ² (по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа)
	Допустимая	10-60 Гц, 1 м/с ² (по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин)
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Точность таймера	±2 мин/год (возможность использования до 2099 года)	
Степень защиты	IP50 (только передняя панель, Стандарт МЭК)	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	От 0 до 50°, Температура хранения: От -20 до 60°C
	Влажность окружающей среды	35 – 85 % относительной влажности, хранение: 35-85 % относительной влажности
Сертификаты	CE, EMC, RoHS	
Вес ^{*3}	Прибл. от 1290 до 1400 г (прибл. от 590 до 700 г)	

- * 1: Дополнительную информацию по универсальному входу смотрите в разделе "Вход/Выход".
- * 2: USB-накопитель входит в комплект поставки. Если вы используете USB-накопитель приобретенный отдельно, он не может быть распознан.
- * 3: Вес устройства включается в себя вес упаковки. Значение, указанное в скобках, означает вес устройства без упаковки.
- * Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

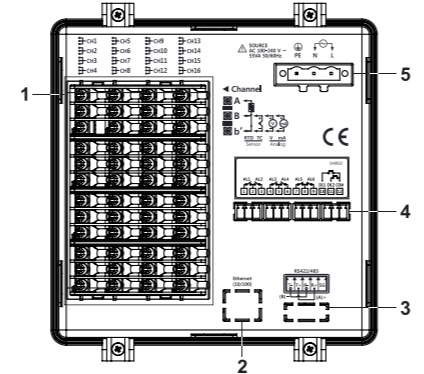
Описание прибора

Передняя панель



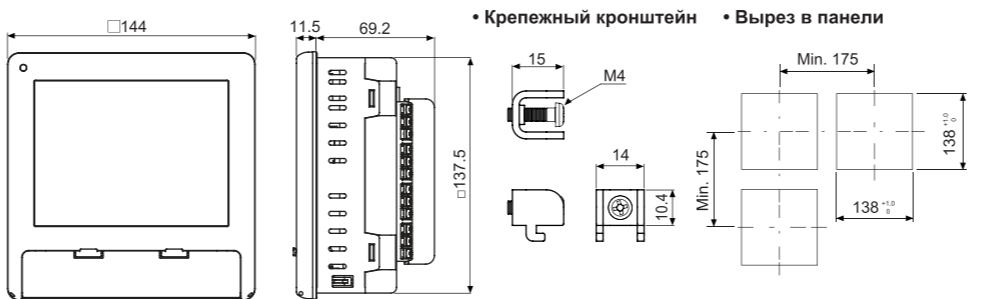
- Индикатор питания:** При включении питания загорается красный светодиод.
- Экран:** Измеренные значения отображаются в виде графиков, гистограмм или цифр.
- Передняя крышка:** Откройте переднюю крышку. Под ней находятся выключатель питания и USB хост/устройство, слот для SD-карты.
- Выключатель питания:** Включает / выключает питание KRN1000.
- Порт USB-хоста:** К нему подключается USB-память. Он распознает до 32 Гб. При использовании удлинительного кабеля, длина кабеля не должна превышать 1,5 м.
- Порт USB устройства:** Используется для настройки параметров.
- Слот для SD-карты:** Слот для карт памяти SD. Он поддерживает карты до 32 Гб.
- Стилус:** Используется для прикосновения к экрану.
- Не подключайте к порту USB-хоста другие USB-устройства, кроме USB-памяти.

Задняя панель



- Разъемы для подключения датчиков:** Предназначены для подключения универсального входа.
- Порт Ethernet:** Разъем для подключения сетевого кабеля. Через него осуществляется связь по протоколу Modbus TCP.
- Порт RS422/485:** Подключение RS422/485 для связи по протоколу Modbus RTU.
- Порт дополнительного входа/выхода:** Для подключения дополнительного входа/выхода (цифровой вход (бесконтактный / контактный), выход сигнализации, питание для датчика).
- Вход питания:** Разъем питания (100-240 В перем. тока 50/60Гц)

Размеры



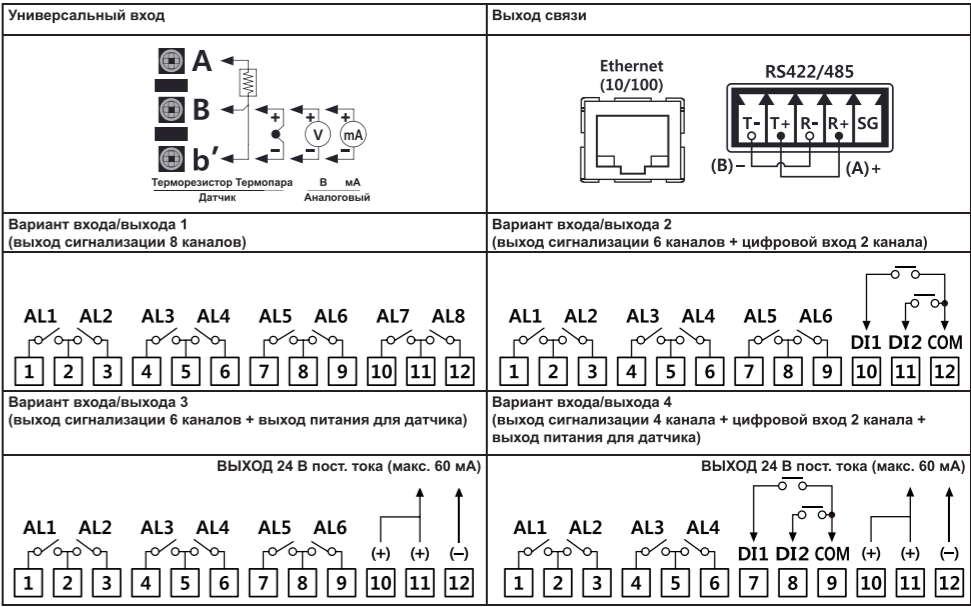
Вход/выход

Тип	Тип входа/выхода	Описание	
Универсальный вход	Тип входа	Термосопротивление	JPt100Ω, DPt100Ω, DPt50Ω, Cu100Ω, Cu50Ω (питающий ток: прибл. 190мкА)
		Термопара	B, C (W5), E, G, J, K, L, L (Россия), N, P, R, S, T, U
		Аналоговый	Напряжение: ±60 мВ, ±200 мВ, ±2 В, 1-5 В, ±5 В, -1...-10 В Ток: 0-20 мА, 4-20 мА (измеряется при использовании сопротивления 250Ω) ^{*1}
	Входное сопротивление	Термосопротивление	Напряжение (В): Прибл. 205 кΩ
		Аналоговый	Термосопротивление, термопара, напряжение (мВ): Минимум 200 кΩ
	Точность показаний ^{*2}	Термосопротивление	Время прогрева: Не менее 30 мин.
Термопара		При комнатной температуре (25±5°C): ±0,1% от полной шкалы ± 1 единица	
Разрешение	Термопара	Вне диапазона комнатных температур: ±0,2% от полной шкалы ± 1 единица	
	Аналоговый	16 бит	
Дополнительный вход/выход ^{*3}	Цифровой вход	Бесконтактный вход	ВКЛ: не более 1 В остаточного напряжения. ВЫКЛ: не более 0,1 мА тока утечки
		Контактный вход	ВКЛ: не более 1 кОм. ВЫКЛ: не менее 100 кОм, ток утечки при замыкании: приблиз. 4 мА
	Релейный выход Сигнализации	Нагрузка	250 В~ 3 А, 30 В= 3 А, 1 контакт типа А (резистивная нагрузка)
		Ресурс	Механический: не менее 20 000 000 циклов. Электрический: не менее 100 000 циклов (3 А 250 В~, 3 А 30 В=)
Выход связи ^{*5}	RS422/485	Modbus RTU *Рекомендуется использовать экранированный кабель AWG 24 или выше.	
	Ethernet	IEEE802.3 10 BASE-T / IEEE802.3U 100 BASE-TX (Modbus TCP)	
	USB-устройство	USB 2.0 полноскоростной (Modbus RTU)	

* 1: Примеры измерения тока и подключения
Подсоедините добавочное сопротивление 250Ω и и установите тип аналогового входа 0-20 мА (сопр. 250Ω) / 4-20 мА (сопр. 250Ω).
Можно измерять ток 0-20 мА / 4-20 мА.

- * 2: При комнатной температуре (23°C ± 5°C)
 - Терморезистор Cu50 Ом (-200sTs200): (±0,1% п.ш. или ±1,5°C, выбрать большее значение) ±1 единица
 - Терморезистор DPt50 Ом (-200sTs500): (±0,1% п.ш. или ±1,5°C, выбрать большее значение) ±1 единица
 - Термопара типа R, S, C, G (0sTs100): (±0,1% п.ш. или ±4,0°C, выбрать большее значение) ±1 единица
 - Термопара типа U, T (-100sTs400): (±0,1% п.ш. или ±2,0°C, выбрать большее значение) ±1 единица
 - Термопара типа В, ниже 400°C: нет норм точности.
 - Все термопары, ниже -100°C: (±0,3% п.ш. или ±4,0°C, выбрать большее значение) ±1 единица
- * 3: Вне диапазона комнатных температур
 - Терморезистор Cu50 Ом (-200sTs200): (±0,2% п.ш. или ±3,0°C, выбрать большее значение) ±1 единица
 - Терморезистор DPt50 Ом (-200sTs500): (±0,2% п.ш. или ±3,0°C, выбрать большее значение) ±1 единица
- * 4: Для подачи питания на датчик рекомендуется использовать экранированный кабель для снижения уровня шума.
- * 5: Выходы связи по RS422/485, Ethernet, USB-устройство не используются одновременно.
- * Если линия входного датчика длиннее, рекомендуется использовать экранированный кабель для снижения уровня шума.

Цепь входа/выхода



Комплексная программа управления устройством [DAQMaster]

DAQMaster - это комплексное программное обеспечение управления устройством для настройки параметров и мониторинга процессов. DAQMaster можно загрузить с нашего веб-сайта www.autonics.ru.

Наимен.	Минимальные требования	Наимен.	Минимальные требования
Система	IBM-совместимый ПК с процессором Pentium III или выше	Жесткий диск	Не менее 1 Гб свободного пространства на жестком диске
ОС	Windows 98/NT/XP/Vista/7/8/10	VGA	Разрешение: 1024 x 768 или выше
Память	Не менее 256 МБ	Другое	Последовательный порт RS232C (9-контактный разъем), порт USB

Сообщение об ошибке

Сообщение об ошибке	Описание
НННН	Если тип входного сигнала - датчик температуры (термопара, термосопротивление) и значение измерения выходит за верхний предел входного диапазона, то мигает НННН. Сообщение сбрасывается, если значение измерения не превышает верхнего предела диапазона. Если тип входного сигнала - аналоговый (напряжение, ток (сопр. 250Ω)) и значение измерения составляет более 10% от верхнего предела входного диапазона, то мигает НННН. Сообщение сбрасывается, если значение измерения не превышает 10% от верхнего предела входного диапазона.
LLLL	Если тип входного сигнала - датчик температуры (термопара, термосопротивление) и значение измерения выходит за нижний предел входного диапазона, то мигает LLLL. Сообщение сбрасывается, если значение измерения превышает нижний предел диапазона. Если тип входного сигнала - аналоговый (напряжение, ток (сопр. 250Ω)) и значение измерения выходит за нижний предел входного диапазона более чем на 10%, то мигает LLLL. Сообщение сбрасывается, если значение измерения выходит за нижний предел входного диапазона не более чем на 10 %.
BURN	Если тип входного сигнала - датчик температуры (термопара, термосопротивление) и вход замыкается, то мигает BURN. Сообщение сбрасывается, когда вход подсоединен.
ASKey	При вводе недействительного пароля 3 раза, отображается "ASKey" с сообщением об ошибке. Обратитесь в сервисный центр и сообщите нам ASKey.

Индикация состояния

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел	Наименование	Описание					
1	Меню	Меню	Отображает меню.				
	Esc	Выход	Переход от меню к текущему экрану.				
	Home	Главная	Переход к главному экрану.				
2	GROUP1	Группа	Отображает имя отображаемой в данный момент группы. Нажмите на значок и выберите группу. Можно задать имя группы и будет отображаться заданное имя группы.				
3	Шкала	График	Выберите отображаемый график на текущем экране. Выберите один из следующих графиков: гистограмма, вертикальная / горизонтальная кривая, разделенная вертикальная / горизонтальная кривая, вертикальный / горизонтальный смешанный график, цифровая группа / все.				
4	Lock	Блокировка доступа	Отображается в стандартном пользовательском режиме. (активирована функция авторизации или статус сеанса "завершен")				
	Lock Key	Настройка блокировки	Отображается в режиме администратора. (активирована функция авторизации и вход в режиме Администратора)				
	Open Lock	Доступ разблокирован	Отображается при разблокировке доступа. (функция авторизации де активирована)				
	No Signal	Нет сигнализации	Отображается при отсутствии сигнализации.				
	Signal	Сигнализация	Отображается при возникновении сигнализации.				
5	REC	Запись во внутреннюю память	Отображается при отображении измеренного значения и не записи его во внутреннюю память.				
	Memory	Нет записи во внутреннюю память	Отображает подробную информацию о пространстве для записи данных.				
6	DATA	Пространство для записи данных	Отображает подробную информацию о пространстве для записи данных.				
	ALARM	Пространство для записи сигнализации	Отображает незанятое пространство памяти данных сигнализации.				
	EVENT	Пространство для записи событий	Отображает незанятое пространство памяти данных событий.				
7	USB	USB-память не подключена	Отображается, когда USB-память не подключена.				
	USB	Нет сохранения в USB-память (серый)	Отображается, когда данные во внутренней памяти не сохраняются в USB-память.				
	USB	Сохранение в USB-память (желтый)	Отображается, когда данные во внутренней памяти сохраняются в USB-память.				
	SD	SD-карта не подключена	Отображается, когда SD-карта не подключена.				
	SD	Нет сохранения на SD-карту (серый)	Отображается, когда данные во внутренней памяти не сохраняются на SD-карту.				
8	2015/09/24 14:31:39	Дата/время	Отображает дату и время.				
	2015/09/24 15:33:23 (s)		Если установлено летнее время, перед значением времени отображается знак "(s)".				

Меню

Отображение	История	Системная информация	Дата/время
	История файла		Резервирование
	Настройки группы		Устройство
	Калибровка сенсорного экрана		Файл
Состояние	Список сигнализаций		Вход в систему
	Список событий	Информация о памяти	Системная информация
	Состояние AODI		Управление памятью
Информация о вх. канале	Вход/отображение		Внутренняя память
	Опция входа	Скриншот	
	Сигнализация	Выход из системы/выкл.	
	Пользовательские единицы		
Информация об опции	Выход сигнализации		
	Цифровой вход		
	RS422/485		
	Ethernet/USB		

* Дополнительную информацию о меню смотрите в руководстве пользователя KRN1000.

Главное меню

1) Вход/отображение [Меню → Информация о входном канале → Вход/отображение]

Здесь устанавливается тип входа каждого канала регистратора KRN1000.

№	Наименование	Описание
1	Канал	Меняет канал. Прикоснитесь к "CH1" или к >>, чтобы сменить канал.
2	Копировать	Копирует параметры других каналов одной и той же группы. Выберите канал для копирования.
3	Тип входа	Установите тип входа. Всего есть 27 типов входа: терморпара, термосопротивление, напряжение, ток (сопр. 250Ω).
4	Нижний предел шкалы графика / Нижний предел входа	В случае входа для датчика температуры, установите значение нижнего предела шкалы графика в пределах входного диапазона. Диапазон настройки: От минимального значения входного диапазона до значения верхнего предела шкалы графика - 5% от полной шкалы. Например) В случае входа для терморпары К, с входным диапазоном от -200,0 до 1350,0°C, диапазон настройки составляет от -200,0 до 1272,5°C. (- 5% от полной шкалы = 77,5) В случае аналогового входа, отображается нижний предел входного значения.
5	Верхний предел шкалы графика / Верхний предел входа	В случае входа для датчика температуры, установите значение верхнего предела шкалы графика в пределах входного диапазона. Диапазон настройки: Значение нижнего предела шкалы графика + 5% от полной шкалы до макс. значения входного диапазона. Например) В случае входа для терморпары К, с входным диапазоном от -200,0 до 1350,0°C, диапазон настройки составляет от -122,5 до 1350°C. (+5% от полной шкалы = 77,5) В случае аналогового входа, отображается верхний предел входного значения.
6	Точка	- Вход для датчика температуры: 0, 0.0 (устанавливается десятичная точка для значения измерения) - Аналоговый вход: 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000 (устанавливается позиция десятичной точки для значения шкалы)
7	Имя метки	Устанавливается имя канала.
8	Нижний предел шкалы	Устанавливается требуемое отображаемое значение исходя из значения измерения. Он активируется только для аналогового типа входа (напряжение, ток (сопр. 250Ω)).
9	Верхний предел шкалы	
10	Единицы измерения	- Вход для датчика температуры: Единицы измерения температуры, доступны °C, °F, °K. - Аналоговый вход: Доступны 72 единицы измерения. Если единицы измерения не используются, выберите "пусто".

2) Устройство [Меню → Системная информация → Устройство]

Здесь устанавливаются начальные настройки и опция регистратора KRN1000.

№	Наименование	Описание
1	Имя устройства	Задайте имя устройства KRN1000. Поддерживаются английские заглавные / маленькие буквы, знак и номер до 16 символов.
2	Язык	Установите язык отображения на экране для регистратора KRN1000. Поддерживаются корейский и английский.
3	Запись при включении	Задайте состояние записи при подаче питания или при возобновлении подачи питания после отключения питания. - Удержание: Поддерживается состояние записи (запись / останов), предшествующее выключению питания. - Запись: При включении питания выполняется запись. - Останов: Запись не выполняется, независимо от состояния до включения питания.
4	Дискретизация	Устанавливается внутренний период дискретизации значения измерения. Диапазон настройки (зависит от количества подключенных входных каналов) - До 4-х каналов: 25, 125, 250 мс - Другие: 125, 250 мс
5	Период записи	Устанавливается период записи для записи значения измерения в системную память. Диапазон настройки: От 1 до 3600 с Например) При установке 3 секунды, записывается текущее значение и значение после 3 сек.
6	Подсветка	Устанавливается уровень подсветки экрана. Диапазон настройки: Мин., Стандартный, Макс.
7	Выключение экрана	Для продления срока службы ЖК-экрана и экономии питания, экран может автоматически выключаться. Запись поддерживается даже при выключенном экране. Прикоснитесь к экрану и он включится. Диапазон настройки: От 0 до 360 мин (0: выключение экрана отключено)
8	Звук сигнализации	Установите громкость звука сигнализации. Диапазон настройки: Выкл., Мин., Стандартный, Макс.
9	Звук при прикосновении	Установите громкость звука при прикосновении к меню или к кнопке на сенсорном экране. Диапазон настройки: Выкл., Мин., Стандартный, Макс.

3) Файл [Меню → Системная информация → Файл]

Здесь выполняется управление файлами настройки параметров, которые сохраняются в памяти регистратора KRN1000, а также сброс настроек параметров.

№	Наименование	Описание
1	Файл настройки параметров	Отображается имя файла настройки параметров.
2	Внутренняя память	Сохраняет информацию о заданных параметрах в выделенную память или открывает ее.
3	SD-память	
4	USB-память	
5	Сброс параметров	Сбрасывает настройки параметров по умолчанию.
6	Имитация на экране (демо)	Выполняется имитация заданных параметров. Нажмите "Start", перезагрузите прибор, и запустится режим имитации. Нажмите "Stop" для выхода из режима имитации и перезагрузите прибор.

4) Управление памятью [Меню → Информация о памяти → Управление памятью]

Здесь выполняется управление внутренней / внешней памятью. Вы можете проверить использование памяти и перемещать и копировать файлы данных.

№	Наименование	Описание
1	Внутренняя память	Отображается использование каждой памяти. Нажмите "Clear" (очистить), чтобы инициализировать память.
2	SD-память	
3	USB-память	
4	Переместить / копировать	<p>Перемещает / копирует файлы из встроенной памяти в SD/USB память. - Переместить: Перемещает файл во внешнюю память и удаляет имеющийся файл из внутренней памяти. - Копировать: Перемещает файл во внешнюю память и оставляет имеющийся файл во внутренней памяти. - Удалить: Удаляет файл. - Переместить все: Перемещает все файлы во внешнюю память и удаляет все имеющиеся файлы из внутренней памяти. - Копировать все: Перемещает все файлы во внешнюю память и оставляет все имеющиеся файлы во внутренней памяти. - Удалить все: Удаляет все файлы.</p>
5	Место хранения	Выбирает память для сохранения данных.

- Основные продукты
- Фотоэлектрические датчики
- Опволоконные датчики
- Датчики открывания дверей
- Датчики дверного проема
- Барьеры безопасности
- Датчики приближения
- Датчики давления
- Энкодеры (датчики углового перемещения)
- Импульсные источники питания
- Управляющие переключатели / лампы / зумеры
- Клеммные блоки ввода/вывода и кабели
- Шаговые двигатели / Приводы / Контроллеры движения
- Графические/логические панели
- Устройства полевой сети
- Лазерные системы маркировки (волоконные, CO2, Nd:YAG)
- Системы лазерной сварки / резки
- Температурные контроллеры
- Измерительные преобразователи температуры / влажности
- Шаговые двигатели/регуляторы мощности
- Счетчики
- Таймеры
- Панельные измерительные приборы
- Тахометры / Измерители числа импульсов (частотомеры)
- Устройства индикации
- Контроллеры датчиков
- Регистраторы
- Индикаторы
- Преобразователи
- Контроллеры
- Тримерные регуляторы мощности
- Датчики давления
- Датчики температуры

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

■ ГОЛОВНОЙ ОФИС
18, Banson-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan, South Korea, 48002
Тел.: 82-51-519-3232
■ E-mail: sales@autonics.com

DRW190189AD