

# Серия KRN50

## Особенности

- Термографическая печать на бумаге шириной 50 мм.
- Сохраняет регистрируемые данные во внутреннюю память.
- Интерфейс RS-485 и выделенный порт связи для настройки и контроля параметров в реальном времени с помощью ПК/ПЛК.
- Универсальный вход (термоспротивление, термопара и аналоговый) с малой погрешностью (0,2 %).
- Двухканальная регистрация данных в графическом и числовом режимах.
- Точно-матричный ЖК-дисплей отличается превосходной читаемостью и обеспечивает удобство настройки параметров.
- Разные функции ввода-вывода.
- Компактные размеры (96 (Ш) × 96 (В) × 100 (Д) мм), небольшая масса.



Прежде чем приступать к работе с изделием, ознакомьтесь с разделом «Техника безопасности» в руководстве по эксплуатации.

CE



## Руководство

- Дополнительная информация содержится в руководстве по эксплуатации и руководстве по связи. Эти руководства можно загрузить на нашем веб-сайте ([www.autonics.com](http://www.autonics.com)).
- В руководстве по эксплуатации приведены технические характеристики, описание функций и параметров.

## Программа управления устройствами DAQMaster

DAQMaster – это программа управления устройствами, предназначенная для настройки параметров и управления контролируруемыми данными. Руководство по эксплуатации и программу управления устройствами можно загрузить на нашем веб-сайте ([www.autonics.com](http://www.autonics.com)).

<Системные требования>

Наименование	Минимальные
Система	IBM-совместимый ПК с Intel Pentium III или выше
ОС	Microsoft Windows 98/NT/XP/Vista/7
ОЗУ	256 МБ или выше
Жесткий диск	Более 1 ГБ свободного места
Видеокарта	1024 × 768 или выше
Другое	Последовательный порт RS-232 (9 контактов), порт USB

<Снимок экрана>



## Информация для заказа

KRN50 – 2 0 0 4 – 4 0

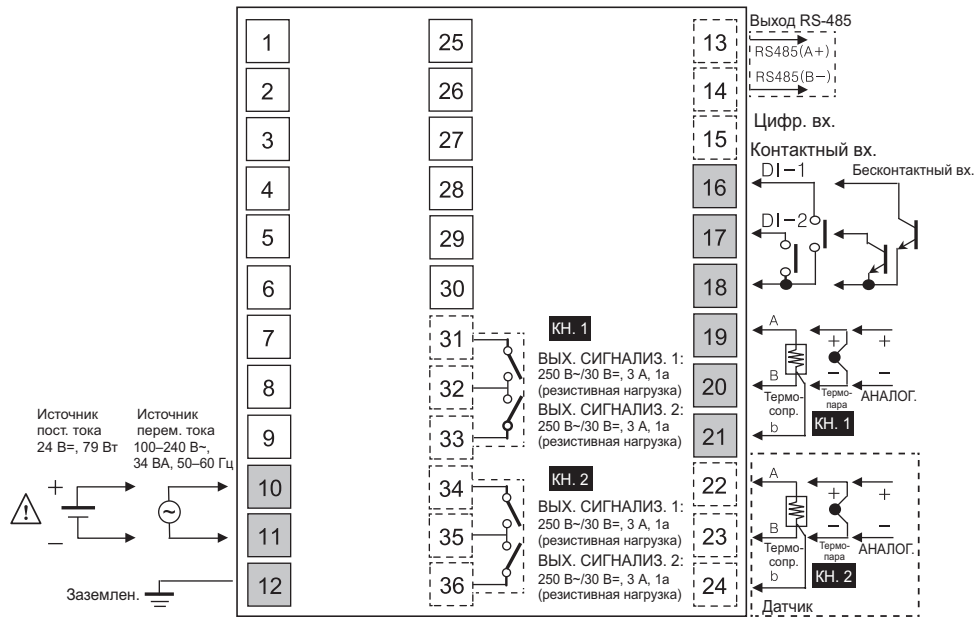
Напряжение питания	0	100–240 В~, 50–60 Гц
	1	24 В=
Дополнительный выход	0	Нет
	4	RS-485
Выход сигнализации	0	Нет
	2	2 выхода сигнализации <sup>※1</sup>
	4	4 выхода сигнализации <sup>※2</sup>
Выход управления канала 2	0	Нет
Выход управления канала 1	0	Нет
Кол-во каналов ввода	1	1
	2	2
Наименование	KRN50	Регистратор с функцией построчной термопечати на бумаге шириной 50 мм

※ 1. У двухканальной модели выходы сигнализации (2 шт.) можно назначить только одному каналу. Другими словами, невозможно назначить каналам 1 и 2 по одному выходу сигнализации.

※ 2. Доступно только для 2-канальной модели.

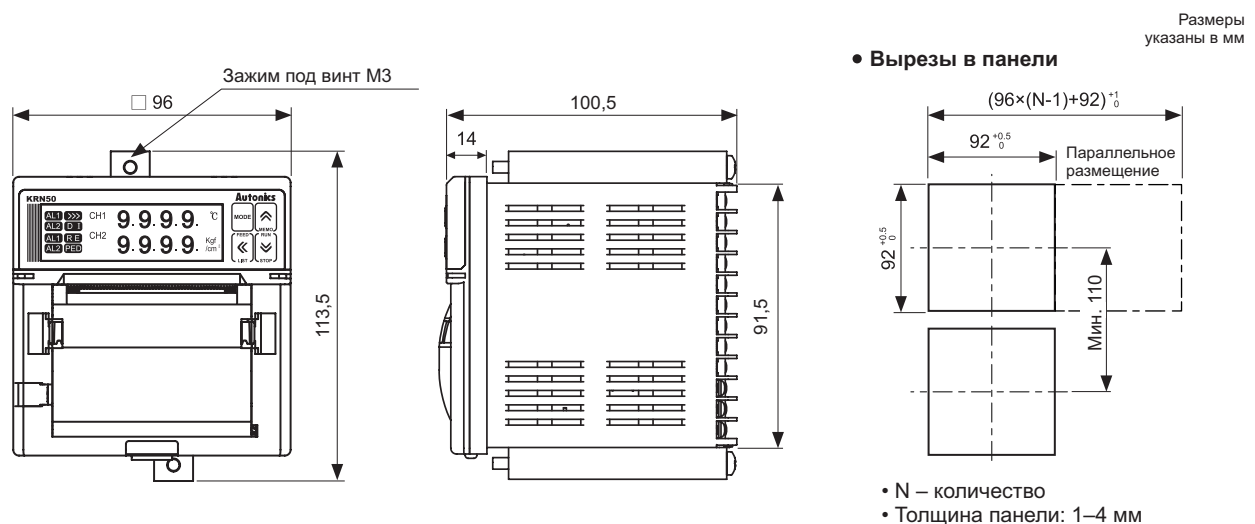
# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

## Схема подключения



- ※ У стандартной модели есть только затененные выводы (вывод питания, входной вывод канала 1, вывод цифрового входа).
- ※ Пунктиром выделены опциональные выводы (входной вывод канала 2, вывод выхода сигнализации, вывод выхода связи).
- ※ У модели с источником постоянного тока нет заземления.
- ※ Если используется 2-проводное термосопротивление, замкните выводы В и b.
- ※ В случае токового выхода включите в цепь высокоточный резистор класса В (0,1 %) 50 Ом.

## Размеры



# Серия KRN50

## Технические характеристики

Серия	KRN50	
Напряжение питания	Переменный ток	100–240 В~, 50–60 Гц
	Постоянный ток	24 В=
Допустимый диапазон напряжения	Переменный ток	85–110 % номинального напряжения
	Постоянный ток	90–110 % номинального напряжения
Потребляемая мощность	Переменный ток	Не более 34 ВА
	Постоянный ток	Не более 79 Вт
Тип дисплея	Точечно-матричный ЖК-дисплей (разрешающая способность 128 × 32 точки)	
Тип входа	Термосопротивление	JPt100Ω, DPt100Ω, DPt50Ω, Cu100Ω, Cu50Ω (5 типов)
	Термопара	K, J, E, T, B, R, S, N, C, G, L, U, PLII (13 типов)
	Аналоговый	• Напряжение: -50,0...60,0 мВ, -199,0...200,0 мВ, -1,000...1,000 В, -1,00...10,00 В (4 вида). • Ток: 0,00–20,00 мА, 4,00–20,00 мА (2 вида). ※ В случае токового выхода включите в цепь высокоточный резистор класса В (0,1 %) 50 Ом
Цифровой вход	Контактный	Вход ВКЛ.: не более 1 кОм; вход ВЫКЛ.: не менее 100 кОм
	Бесконтактный	Вход ВКЛ.: остаточное напряжение не более 1 В; вход ВЫКЛ.: ток утечки не более 0,05 мА
	Ток утечки	Приблиз. 0,3 мА
Точность показаний*1	Термосопротивление	±0,2 % п. ш. ±1 разряд (+25 ±5 °С); ±0,3 % п. ш. ±1 разряд (0...+20 °С, +30...+50 °С). При температуре термопары ниже -100 °С: ±0,4 % п. ш. ±1 разряд (термопары ТС-K2 и ТС-K1 имеют одинаковую погрешность в диапазоне -200...+1350 °С)
	Термопара	
	Аналоговый	
Точность регистрации	±0,5 % п. ш.	
Выход сигнализации	Канал 1 (вых. сигнализации 1, 2), канал 2 (вых. сигнализации 1, 2), релейный выход (250 В~/30 В=, 3 А, 1 а)	
Гистерезис выхода сигнализации	Настройка интервала ВКЛ / ВЫКЛ для выхода сигнализации: 1–999	
Выход связи	Выход RS-485 (Modbus RTU)	
Способ настройки	Клавиши лицевой панели	
Время опроса входа	500 мс/канал × 2 канала = 1000 мс	
Диэлектрическая прочность	2300 В~, 50/60 Гц в течение 1 мин (изменение полярности вывода)	
Вибропрочность	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
Ресурс реле	Механический: более 5 000 000 циклов. Электрический: более 100 000 циклов	
Сопротивление изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В= по мегомметру)	
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±2 кВ (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума	
Печать	Способ	Прямая построчная термопечать
	Разрешающая способность	8 точек/мм
	Точки	384 точки/мм
	Ресурс	50 км
Регистрация	Графический режим:	• Скорость регистрации (скорость перемещения бумаги): 10, 30, 60, 120, 240, 480, 940 мм/ч • Период регистрации: 30 с, 1 м, 5 м, 10 м, 15 м, 30 м, 1 ч, 2 ч, 3 ч, 4 ч, 8 ч, 16 ч, 24 ч
	Числовой режим	Цикл регистрации в режиме текста: 00 м 05 с ... 99 м 59 с
	Бумага	Чековая бумага для прямой термопечати (57 мм × 16 м)
	Способ подачи бумаги	Грейфер
	Язык интерфейса	Корейский, английский
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	0...+50 °С, хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности, хранение: 35–85 % относительной влажности
Сертификация	CE	
Масса	Приблиз. 700 г	

※ 1. Диапазоны точной регистрации для датчиков:

- J: -200 ≤ T ≤ -100 ±2,7 °С;
- R, S, C, G: 0 ≤ T ≤ 100 ±5,2 °С;
- В: для температуры ниже +400 °С нормы точности не предусмотрены;
- U, T: -200 ≤ T ≤ -100 ±3,5 °С, -100 ≤ T ≤ 400 ±2,5 °С.

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

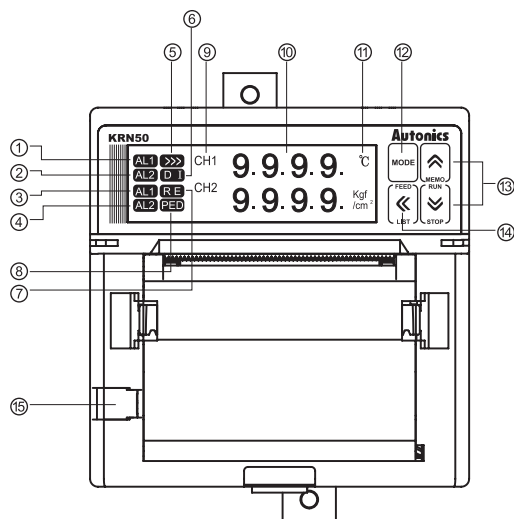
## Тип входа и рабочий диапазон

Тип входа		Точка	Индикация	Диапазон входного сигнала (°C)	Диапазон входного сигнала (°F)
Термопара	K(CA)	1	TC-K1	-200...+1350	-328...+2462
		0.1	TC-K2	-199,9...+999,9	-199,9...+999,9
	J(IC)	1	TC-J1	-200...+800	-328...+1472
		0.1	TC-J2	-199,9...+800,0	-199,9...+999,9
	E(CR)	1	TC-E1	-200...+800	-328...+1472
		0.1	TC-E2	-199,9...+800,0	-199,9...+999,9
	T(CC)	1	TC-T1	-200...+400	-328...+752
		0.1	TC-T2	-199,9...+400,0	-199,9...+752,0
	B(PR)	1	TC-B	+100...+1800	+212...+3272
	R(PR)	1	TC-R	0...+1750	+32...+3182
	S(PR)	1	TC-S	0...+1750	+32...+3182
	N(NN)	1	TC-N	-200...+1300	-328...+2372
	C(TT) <sup>※1</sup>	1	TC-C	0...+2300	+32...+4172
	G(TT) <sup>※2</sup>	1	TC-G	0...+2300	+32...+4172
	L(IC)	1	TC-L1	-200...+900	-328...+1652
		0.1	TC-L2	-199,9...+900,0	-199,9...+999,9
U(CC)	1	TC-U1	-200...+400	-328...+752	
	0.1	TC-U2	-199,9...+400,0	-199,9...+752,0	
Platinel II	1	TC-P	0...+1390	+32...+2534	
Термосопротивление	Cu50Ω	0.1	CU50	-199,9...+200,0	-199,9...+392,0
	Cu100Ω	0.1	CU100	-199,9...+200,0	-199,9...+392,0
	JPt100Ω	1	JPT1	-200...+600	-328...+1112
		0.1	JPT2	-199,9...+600,0	-199,9...+999,9
	DPT50Ω	0.1	DPT50	-199,9...+600,0	-199,9...+999,9
	DPt100Ω	1	DPT1	-200...+600	-328...+1112
0.1		DPT2	-199,9...+600,0	-199,9...+999,9	
Аналоговый	Напряжение	-50,0...50,0 мВ	50 мВ	-1999...9999 (диапазон индикации зависит положения десятичной точки)	
		-199,9...200,0 мВ	200 мВ		
		-1,000...1,000 В	1 В		
		-1,00...10,00 В	10 В		
	Ток	0-20 мА	0-20		
		4-20 мА	4-20		

※ 1. C(TT): такие же характеристики, что и у датчика W5(TT).

※ 2. G(TT): такие же характеристики, что и у датчика W(TT).

## Описание элементов



- ① Индикатор сигнализации (AL1) канала 1: горит при срабатывании сигнализации AL1 входного канала 1.
- ② Индикатор сигнализации (AL2) канала 1: горит при срабатывании сигнализации AL2 входного канала 1.
- ③ Индикатор сигнализации (AL1) канала 2: горит при срабатывании сигнализации AL1 входного канала 2.
- ④ Индикатор сигнализации (AL2) канала 2: горит при срабатывании сигнализации AL2 входного канала 2.
- ⑤ Индикатор выполнения (>>>) / останова (■) регистрации: >>> горит, когда запись выполняется; ■ горит, когда запись остановлена.
- ⑥ Индикатор цифрового входа: горит, когда включен цифровой вход.
- ⑦ Индикатор записи по таймеру (RE): горит, если соответствующая функция включена.
- ⑧ Индикатор НЕТ БУМАГИ (PED): горит, когда в ходе записи заканчивается бумага.
- ⑨ Индикатор канала (CH): показывает номер канала отображаемого текущего значения.
- ⑩ Область текущего значения: в режиме работы отображает текущее значение для данного канала; в режиме настройки отображает параметры и уставки.
- ⑪ Индикатор единиц измерения: отображает единицы входных величин для соответствующего канала.
- ⑫ Клавиша [MODE]: позволяет перейти в режим настройки или выбрать изменяемую уставку.
- ⑬ Клавиши , : переключают параметры, изменяют уставки.  
- Клавиша : включает функцию ЦИФРОВАЯ ЗАМЕТКА. Клавиша : запускает и останавливает запись.
- ⑭ Клавиша : переключает на более высокий уровень меню или между уставками.  
- Включает функцию РУЧНАЯ ПОДАЧА БУМАГИ, когда запись остановлена. Включает функцию ПЕЧАТЬ УСТАВОК ПАРАМЕТРОВ в ходе записи.
- ⑮ Разъем для подключения к ПК: последовательный интерфейс для настройки и контроля параметров с помощью ПК; необходим преобразователь SCM-US (USB в последовательный; заказывается отдельно).

## Функции

### ■ Единицы и шкала датчика температуры

#### ◎ Единицы температуры [ CH Temp Unit ]

На выбор доступны градусы Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F). Настройка выполняется отдельно для каждого датчика температуры.

После изменения единицы текущее значение температуры пересчитывается.

Параметр [CH  Temp Unit] скрыт, когда используется аналоговый вход.

После изменения единицы температуры уставка коррекции входного сигнала обнуляется. Уставки остальных параметров остаются без изменений.

- Значения: °C/°F.
- По умолчанию: °C (единицы: -).

#### ◎ Верхний и нижний пределы шкалы графика

Функция позволяет задать пределы шкалы графика, т. е. диапазон величины, записываемой на бумагу. Параметр скрыт, когда используется аналоговый вход. Если текущая величина входит в заданные пределы, то она записывается на бумагу в виде кривой.

Если величина сигнала выходит за верхний или нижний предел, то запись ведется в левом / правом нелинованном поле бумаги (на расстоянии приблиз. 1 мм от разметки).

Если величина сигнала выходит за верхний или нижний пределы в начале записи цифровой заметки, то в качестве фактического значения сигнала записывается значение, не выходящее за эти пределы.

# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

## ⊙ Нижний предел шкалы графика [ CH □ Lo Graph ]

Параметр позволяет задать для каждого входа нижний предел шкалы графика.

- Значения:
  - Наименьш. величина входного сигнала ...
  - Верхний предел шкалы графика [CH □ Hi Graph] - 5 % п. ш.
- По умолчанию: -200 (единицы: число).
- ✘ Параметр скрыт, когда используется аналоговый вход.

## ⊙ Верхний предел шкалы графика [ CH □ Hi Graph ]

Параметр позволяет задать для каждого входа верхний предел шкалы графика.

- Значения:
  - Нижний предел шкалы графика [CH □ Lo Graph] + 5 % п. ш. ... Наибольш. величина входного сигнала.
- По умолчанию: 1350 (единицы: число).
- ✘ Параметр скрыт, когда используется аналоговый вход.

## ■ Настройка диапазона входного сигнала

Параметр позволяет настроить диапазон входного аналогового сигнала. Задайте нижний [CH □ Lo Range] и верхний [CH □ Hi Range] пределы диапазона.

- Значения:
  - Нижний предел диапазона: Наименьш. величина входного сигнала ... Верхний предел диапазона - 5 % п. ш.
  - Верхний предел диапазона: Нижний предел диапазона + 5 % п. ш. ... Наибольш. величина входного сигнала.
- По умолчанию:
  - Нижний предел диапазона: Наименьш. величина входного сигнала.
  - Верхний предел диапазона: Наибольш. величина

## ■ Коррекция входного сигнала [ CH □ In Bias ]

Функция не дает погрешности входного сигнала термопары / термосопротивления или аналогового сигнала выйти за допустимый диапазон.

Функция также полезна, когда датчик не может определить погрешность температуры измеряемого объекта.

Датчики температуры имеют погрешность измерения. Из-за дороговизны высокоточных датчиков очень часто применяют термопары стандартного класса точности. Эта функция повышает точность измерений стандартных термопар.

Чтобы функция выполнялась эффективно, нужно точно определить погрешность датчика. В противном случае после корректировки погрешность может даже возрасти.

Задайте для каждого канала уставку коррекции входного сигнала [CH1 In Bias, CH2 In Bias].

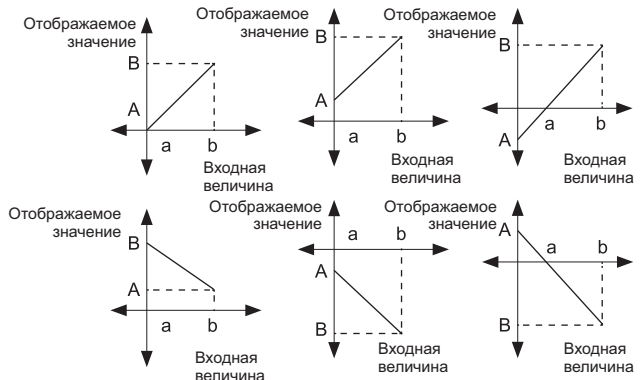
Если изменить единицу (°C ↔ °F) датчика температуры (термопара или термосопротивление), уставка коррекции входного сигнала обнулится.

- Значения: -999...999.
- По умолчанию: 0000 (единицы: число).

## ■ Масштабирование дисплея

Функция позволяет установить значения (от -1999 до 9999) для пределов входного аналогового сигнала. Эти значения определяют диапазон выводимых на дисплей показаний. Если a или b – это измеренные величины входного сигнала, а A или B – отображаемые значения, то условие индикации будет следующим: a = A, b = B (см. графики ниже).

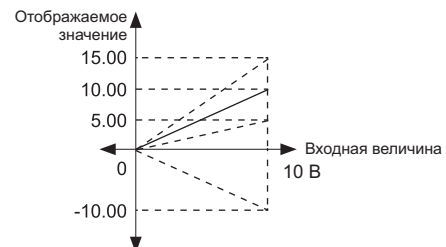
- Значения:
  - нижний предел шкалы, верхний предел шкалы (в пределах полной шкалы).
- По умолчанию:
  - нижний предел шкалы: 0.0; верхний предел шкалы: 100.0.



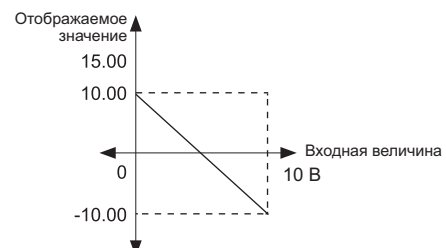
Установить отображаемые значения для наибольш. / наименьш. величин входного сигнала можно с помощью параметров [Hi Scale] (верхний предел шкалы) и [Lo Scale] (нижний предел шкалы).

Пример. Задайте верхний и нижний предел шкалы (диапазон входного сигнала: 0–10 В):

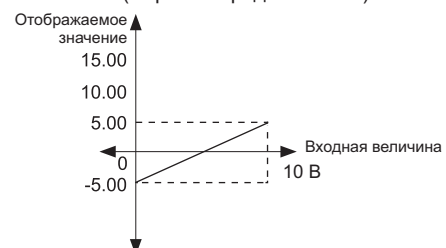
- Lo Scale (Нижний предел шкалы) = 0.00
- Hi Scale (Верхний предел шкалы) = 5.00, 10.00, 15.00, -10.00



- Lo Scale (Нижний предел шкалы) = 10.00, Hi Scale (Верхний предел шкалы) = -10.00



- Lo Scale (Нижний предел шкалы) = -5.00, Hi Scale (Верхний предел шкалы) = 5.00



✘ Если изменить тип входа, заданные значения верхнего и нижнего пределов шкалы заменяются значениями по умолчанию.

## ◎ Положение десятичной точки [ CH Sc Point ]

Параметр определяет положение десятичной точки для верхнего и нижнего пределов шкалы. С его помощью можно изменить положение десятичной точки отображаемого значения (текущее значение, уставка и др.).

- Значения: 0, 0.0, 0.00, 0.000.
- По умолчанию: 0.0 (единицы: -).

## ◎ Единица измерения [ CH Dp Unit ]

Параметр определяет единицы отображаемых и записываемых на бумагу величин. Параметр отображается, когда используется аналоговый вход. При изменении типа аналогового входа текущее значение не пересчитывается.

- Значения: °C, °F, %, ppm, V, mV, mA, Pa, kPa, pH, psi, kgf/cm<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>/h, mmHg, mmH<sub>2</sub>O, us0...us9.
- По умолчанию: % (единицы: -).

## ■ Единица измерения [ Alarm Setup ]

Выход сигнализации включается, если текущее значение выходит за заданные пределы, при отказе датчика, или если кончается бумага. Когда срабатывает сигнализация, рядом с индикатором канала загорается индикатор соответствующего выхода сигнализации (CH1 = AL1, AL2; CH2 = AL1, AL2).

Если сигнализация срабатывает в ходе записи данных, на бумаге указывается время срабатывания, текущее значение и причина (↑ – выход за верхний предел, ↓ – выход за нижний предел, В – отказ датчика, Р – нет бумаги).

Обозначения выхода за верхний / нижний предел для выходов сигнализации AL1 и AL2 отличаются: AL1 – ↑↓; AL2 – ∩∪.

## ◎ Тип сигнализации [ CH AL Type ]

Тип	Название	Отм.	Условие	Пояснение
ВЫКЛ.	Сигнализация выкл.	—	—	—
PV.Hi	Выход за верхний предел	AL1=↑ AL2=∩		Текущее значение ≥ Верхний предел температуры (AL1.H); выход сигнализации ВЫКЛ.
PV.Lo	Выход за нижний предел	AL1=↓ AL2=∪		Текущее значение ≤ Нижний предел температуры (AL1.L); выход сигнализации ВЫКЛ.
SBA	Отказ датчика	AL1=B AL2=B	—	Датчик не подключен или отключился в ходе регистрации; выход сигнализации ВЫКЛ. Для проверки состояния выхода используйте устройство с зуммером.
P.End	Нет бумаги	AL1=P AL2=P	—	Бумага закончилась в ходе записи; выход сигнализации ВЫКЛ. (данные сохраняются во внутреннюю память). После замены бумаги сигнализация автоматически выключается (общий режим), на бумаге печатаются данные, сохраненные в память, с отметкой P.

## ◎ Режим работы сигнализации [ CH AL Opt ]

Режим	Название	Пояснение
None	Общий режим	Есть условие срабатывания – выход сигнализации ВЫКЛ. Нет условия срабатывания – выход сигнализации ВЫКЛ.
Latch	Режим удержания	Есть условие срабатывания – выход сигнализации ВЫКЛ. и удерживается
StBy	Режим ожидания	Игнорируется первое условие срабатывания. Сигнализация включается со второго условия срабатывания. Когда подается питание, и нет условия срабатывания, то включается общий режим
La+St	Режим ожидания и удержания	Когда есть условие срабатывания, включаются режим удержания и ожидания. Когда подается питание, условие срабатывания игнорируется. Со второго условия срабатывания включается режим удержания

## ◎ Уставка сигнализации [ CH AL Lo ], [ CH AL Hi ]

Параметры определяют уставки срабатывания выходов сигнализации.

Доступность параметров [CH  AL  Lo], [CH  AL  Hi] зависит от выбранного типа сигнализации [CH  AL  Type].

- ※ Если сигнализация срабатывает при выходе за верхний предел [PV.Hi], то отображается только параметр [CH  AL  High].
- ※ Если сигнализация срабатывает при выходе за нижний предел [PV.Lo], то отображается только параметр [CH  AL  Low].
- ※ Если изменен тип входа [CH  In Type], то значение уставки [CH  AL  High] или [CH  AL  Low] меняется на значение в пределах диапазона входа [CH  In Type].
- ※ Используется датчика температуры (термопара или термосопротивление), задана уставка [CH  AL  Low]. Если произойдет отказ (отключение) датчика, то сигнализация работает.
- Значения: В зависимости от типа и диапазона входного сигнала.
- По умолчанию: [CH  AL  Lo]: нижний предел шкалы; [CH  AL  Hi]: верхний предел шкалы (единицы: °C/°F).

# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

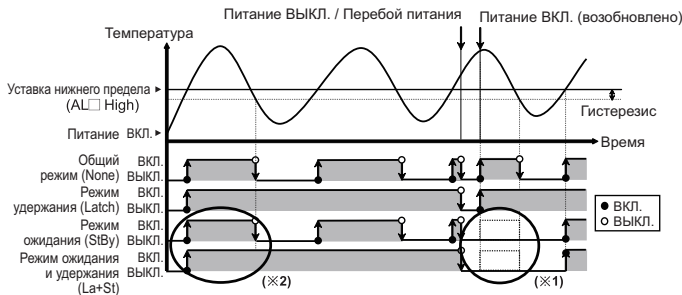
## ◎ Гистерезис сигнализации [ CH □ Alarm Hys ]

«Н» в таблице типов сигнализации обозначает гистерезис. Гистерезис определяет временной интервал между включением и выключением выхода сигнализации.

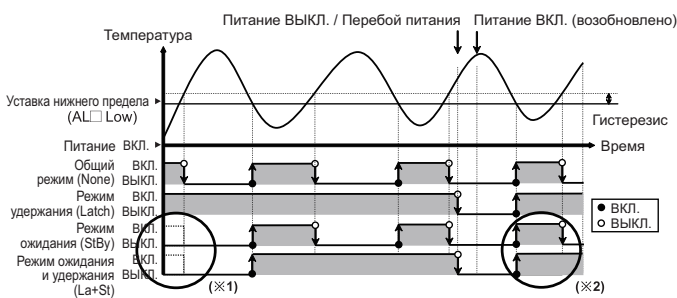
- Значения: 001...999.  
(положение десятичной точки совпадает с положением десятичной точки входной величины)
- По умолчанию: 001 (единицы: число).

## ◎ Примеры работы выхода сигнализации

### Выход за верхний предел [ PV.Hi ]



### Выход за нижний предел [ PV.Lo ]



### ※ Режим ожидания

Подается питание, условие срабатывания (если есть) игнорируется. Сигнализация включается и работает в общем режиме со второго условия срабатывания. (※ 1. на графике выше).

Подается питание, условия срабатывания нет: сигнализация включается и работает в общем режиме с первого условия срабатывания. (※ 2. на графике выше).

- Возобновление режима ожидания:  
питание включено, изменена уставка срабатывания, сигнализация принудительно сброшена.

### ※ Режим удержания

Есть условие срабатывания – выход сигнализации Вкл. и удерживается.

- Сброс сигнализации:  
Чтобы сбросить сигнализацию, нажмите и удерживайте 3 секунды клавиши + , когда текущее значение не выходит за уставку. Чтобы сбросить сигнализацию ОТКАЗ ДАТЧИКА (SBA) и НЕТ БУМАГИ (P.End), нажмите и удерживайте 3 секунды клавиши + .

※ Если изменить тип сигнализации [CH □ AL □ Type], то заданная уставка сигнализации [CH □ AL □ High / Low] автоматически заменяется на наибольш. / наименьш. величину сигнала.

※ Если изменить режим работы сигнализации, уставка сигнализации останется прежней.

## ■ Режим записи [ Rec Mode ]

Есть два режима записи на бумагу текущего значения – графический и цифровой.

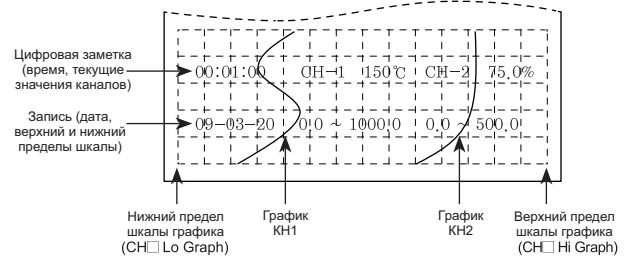
- Значения: Graph (Графический) / Digital (Цифровой).
- По умолчанию: Graph (Графический) (единицы: -).

## ◎ Графический режим [ Graph Mode ]

В графическом режиме на основе текущих значений на бумаге строится график.

Через каждый час записывается текущая дата (год, месяц, день), верхний и нижний пределы шкалы каждого канала.

Кроме того, через промежуток времени, определяемый параметром Периодичность цифровой заметки [Memo Period], для каналов записываются текущее время (чч:мм:сс) и текущие значения.



## ◎ Цифровой режим [ Digital Mode ]

В цифровом режиме текущие значения записываются на бумагу в виде цифр. Через промежуток времени, определяемый параметром Периодичность записи [Rec Period], для каналов записываются текущее время (чч:мм:сс) и текущие значения.

Через каждые 24 часа записывается текущая дата (год-месяц-день), верхний и нижний пределы шкалы каждого канала.

Для записи текущего значения в формате цифровой заметки нажмите и удерживайте 3 секунды клавишу или включите на 1 секунду цифровой вход DI-2, или используйте функцию связи.

00:02:00	CH-1	110 °C	CH-2	75,0%
00:03:00	CH-1	110 °C	CH-2	75,0%
00:01:00	CH-1	150 °C	CH-2	75,0%
09-03-20	0 ~	1000	0 ~	500
23:59:00	CH-1	150 °C	CH-2	72,0%
23:58:00	CH-1	120 °C	CH-2	70,0%
23:57:00	CH-1	80 °C	CH-2	58,0%



## ■ Запись по таймеру [ Reservation ]

Функция позволяет настроить время автоматического включения и выключения записи.

• Пример.

Параметры записи: Режим записи: цифровой.  
Скорость записи: 5 секунд.  
Параметры записи по таймеру: Время включения записи: 12:00.  
Время выключения записи: 12:02.

(Запись включена) 12:00:00 → 12:00:05.....  
12:01:55 → 12:02:00 (Запись выключена).

Чтобы включить функцию Запись по таймеру, для параметра [Reservation] задайте значение On (ВКЛ). После этого станут доступны параметры [Start Time] (время включения записи) и [Stop time] (время выключения записи). Запись будет автоматически включаться и выключаться в заданное время.

Сразу после настройки этой функции запись приостанавливается и включается индикатор (RE).

Если в ходе записи по таймеру произошел перебой питания, а затем питание было восстановлено до истечения заданного времени записи, то запись продолжится. В противном случае – выключится.

Если значение параметра [Reservation] – Off (ВЫКЛ), параметры [Start Time] (время включения записи) и [Stop time] (время выключения записи) скрыты.

- Значения: Off (запись по таймеру выключена); On (запись по таймеру включена).
- По умолчанию: Off.

## ■ Функции цифровых входов

### ◎ Функция цифрового входа DI-1 [ Digital Input 1 ] включение записи

Функция включает запись с помощью контактов цифрового входа (16 и 18).

Если для параметра [Digital Input1] выбрать значение Run (Работа), то контакт цифрового входа замкнется, и данные будут записываться на бумагу в заданный параметром [Res Period] период времени.

В момент запуска функции DI-1 на бумагу записываются текущая дата и время (см. ниже).

- 현재시간 2009년03월19일 12시30분00초 (корейский).
- DATE 03-19-2009 12:30:00 (английский).

Чтобы выключить функцию, для параметра [Digital Input1] выберите значение Off (ВЫКЛ).

- Значения: Off (ВЫКЛ)/Run (Работа).
- По умолчанию: Off (ВЫКЛ) (единицы: -).

### ◎ Функция цифрового входа DI-2 [ Digital Input 2 ] Цифровая заметка

Функция включает запись цифровой заметки с помощью контактов цифрового входа (17 и 18).

Чтобы выключить функцию, для параметра [Digital Input2] выберите значение Мемо (Заметка). Если на соответствующий контакт цифрового входа подать один сигнал, то на бумагу записывается текущее значение с каждого канала и текущее время (чч:мм:сс).

Также функция включится, если нажать и удерживать 3 секунды клавишу .

Чтобы выключить функцию, для параметра [Digital Input2] выберите значение Off (ВЫКЛ).

- Значения: Off (ВЫКЛ)/Мемо (Заметка).
- По умолчанию: Off (ВЫКЛ) (единицы: -).

## ■ Сохранение данных во внутреннюю память и запись данных из памяти

В режиме работы регистратор сохраняет получаемые данные во внутреннюю память и записывает их на бумагу. Когда бумага кончается (P.End), регистратор не может записывать данные, но продолжает сохранять их в память.

После замены бумаги на дисплее отобразится вопрос, нужно ли записать на бумагу данные из памяти.

Выберите все (All) или часть (Part) данных с момента, когда закончилась бумага. После записи выбранных данных продолжится обычная запись.


Record previous data  
in memory ?  
All Part Cancel

- All (Все незаписанные данные): записываются (печатаются) все данные, сохраненные в память с момента, когда закончилась бумага.
- Part (Часть незаписанных данных): записывается (печатается) указанная (время начала / окончания) часть данных, сохраненных в память с момента, когда закончилась бумага.
- Cancel (Отмена записи): данные, сохраненные в память, не записываются (печатаются); возврат в режим работы.
- Значения: All (Все) / Part (Часть)/Cancel (Отмена) (единицы: -).
- По умолчанию: Cancel (Отмена).

Если в ходе записи заканчивается бумага, то запись автоматически приостанавливается.

## ■ Печать параметров [ List Print ]

Функция позволяет печатать на бумаге заданные значения параметров.

В ходе записи текущих значений нажмите и удерживайте 3 секунды клавишу . Запись приостановится. Как только будут напечатаны значения всех параметров, запись текущего значения возобновится.

• Записываемый параметр:

имя канала, тип входа, единица измерения, диапазон входного сигнала, диапазон индикации, тип сигнализации, уставка сигнализации, параметры связи.

С помощью параметра [RUN On State] можно настроить печать параметров сразу после запуска записи.

<p>현재시간 09년03월10일 12시10분10초</p> <p>※ 파라메타 설정 ※</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>채널명칭</th> <th>채널 1</th> <th>채널 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>입력사양</td> <td>TEMP</td> <td>HUMI</td> </tr> <tr> <td>포시단위</td> <td>TC-K1</td> <td>mA</td> </tr> <tr> <td>입력범위</td> <td>°C</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>기록범위</td> <td>-200~1350</td> <td>4~20</td> </tr> <tr> <td>경보1모드</td> <td>0~400</td> <td>0~1000</td> </tr> <tr> <td>경보설정값</td> <td>HIGH</td> <td>HIGH</td> </tr> <tr> <td>경보2모드</td> <td>300</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>경보설정값</td> <td>LOW</td> <td>LOW</td> </tr> <tr> <td>통신기능</td> <td>150</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RS485</td> <td>Modbus RTU</td> </tr> </tbody> </table> <p>소형기록계 KRN50 www.autonics.co.kr A/S : 032-329-5055</p>	채널명칭	채널 1	채널 2	입력사양	TEMP	HUMI	포시단위	TC-K1	mA	입력범위	°C	%	기록범위	-200~1350	4~20	경보1모드	0~400	0~1000	경보설정값	HIGH	HIGH	경보2모드	300	900	경보설정값	LOW	LOW	통신기능	150	700		RS485	Modbus RTU	<p>DATE 03-10-2009 12:10:10</p> <p>※ SETUP PARAMETER ※</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TAG NAME</th> <th>CH 1</th> <th>CH 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INPUT</td> <td>TEMP</td> <td>HUMI</td> </tr> <tr> <td>UNIT</td> <td>TC-K1</td> <td>mA</td> </tr> <tr> <td>RANGE</td> <td>°C</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>SCALE</td> <td>-200~1350</td> <td>4~20</td> </tr> <tr> <td>ALARM 1</td> <td>0~400</td> <td>0~1000</td> </tr> <tr> <td>VALUE</td> <td>HIGH</td> <td>HIGH</td> </tr> <tr> <td>ALARM 2</td> <td>300</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>VALUE</td> <td>LOW</td> <td>LOW</td> </tr> <tr> <td>INTERFACE</td> <td>150</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RS485</td> <td>Modbus RTU</td> </tr> </tbody> </table> <p>Recorder KRN50 www.autonics.co.kr A/S : 82-32-329-5055</p>	TAG NAME	CH 1	CH 2	INPUT	TEMP	HUMI	UNIT	TC-K1	mA	RANGE	°C	%	SCALE	-200~1350	4~20	ALARM 1	0~400	0~1000	VALUE	HIGH	HIGH	ALARM 2	300	900	VALUE	LOW	LOW	INTERFACE	150	700		RS485	Modbus RTU
채널명칭	채널 1	채널 2																																																																	
입력사양	TEMP	HUMI																																																																	
포시단위	TC-K1	mA																																																																	
입력범위	°C	%																																																																	
기록범위	-200~1350	4~20																																																																	
경보1모드	0~400	0~1000																																																																	
경보설정값	HIGH	HIGH																																																																	
경보2모드	300	900																																																																	
경보설정값	LOW	LOW																																																																	
통신기능	150	700																																																																	
	RS485	Modbus RTU																																																																	
TAG NAME	CH 1	CH 2																																																																	
INPUT	TEMP	HUMI																																																																	
UNIT	TC-K1	mA																																																																	
RANGE	°C	%																																																																	
SCALE	-200~1350	4~20																																																																	
ALARM 1	0~400	0~1000																																																																	
VALUE	HIGH	HIGH																																																																	
ALARM 2	300	900																																																																	
VALUE	LOW	LOW																																																																	
INTERFACE	150	700																																																																	
	RS485	Modbus RTU																																																																	

<Корейский>

<Английский>

# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

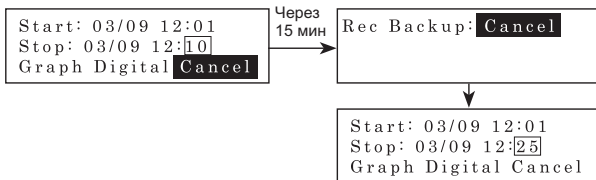
## ■ Запись архивированных данных [ Rec Backup ]

Функция позволяет сохранять регистрируемые данные во внутреннюю память, а затем выводить на печать все данные или часть их.

Если открыть параметр [Rec BackUp], то на дисплее отобразится время начала записи (Start) и время окончания записи (Stop) – определяют промежуток, за который данные нужно вывести на печать.

```
Start: 03/09 12:01
Stop: 03/09 12:10
Graph Digital Cancel
```

Время окончания записи (Stop) – это, по умолчанию, время последнего сохранения данных. Значение этого параметра непрерывно обновляется. Откройте параметр. Измените значение Stop на текущее время или повторно откройте параметр, после чего значение Stop само обновится на текущее. Это позволит вывести на печать архивированные данные вплоть до текущего момента.



Прибор хранит до 18 138 записей (на 1 канал); время сохранения зависит от режима записи (см. таблицы ниже).

Функция поддерживает графический и цифровой режимы записи. Данные сохраняются в едином виде, но записываются в зависимости от выбранного представления: в цифровом режиме данные записываются в течение заданного времени, в графическом – в виде точек с определенным периодом.

Если режим записи архивированных данных – цифровой, то интервал сохранения данных зависит от установки времени записи (прим., период записи в цифровом режиме – 5 мин, интервал сохранения данных – 5 мин, время окончания печати изменяется каждые 5 мин).

Если период записи архивированных данных не завершился (см. табл. ниже), то время начала записи остается неизменным, а время окончания записи обновляется.

После того, как период записи архивированных данных завершится (см. табл. ниже), время начала и окончания записи обновятся.

- Значения: Cancel (Отмена) / Yes (Да) (единицы: -).
- По умолчанию: Cancel (Отмена).

Скорость записи в графическом режиме	Интервал сохранения 1 записи	Период записи архивированных данных	
		2 канала	1 канал
960 мм/ч	0,5 с	11 542 × 0,5 с = приблиз. 1 ч 30 мин.	18 138 × 0,5 с = приблиз. 2 ч 30 мин.
480 мм/ч	1 с	Приблиз. 3 ч	Приблиз. 5 ч
240 мм/ч	2 с	Приблиз. 6 ч	Приблиз. 10 ч
120 мм/ч	4 с	Приблиз. 12 ч	Приблиз. 20 ч
60 мм/ч	8 с	Приблиз. 24 ч	Приблиз. 40 ч
30 мм/ч	16 с	Приблиз. 48 ч	Приблиз. 80 ч
10 мм/ч	48 с	Приблиз. 6 дней (153 часа)	Приблиз. 10 дней (241 час)

Скорость записи в цифровом режиме	Интервал сохранения 1 записи	Период записи архивированных данных	
		2 канала	1 канал
5 с	5 с	11 542 × 5 с = приблиз. 16 ч	18 138 × 5 с = приблиз. 25 ч
1 мин	60 с	Приблиз. 8 дней	Приблиз. 12 дней
до	до	до	до
60 мин	3600 с	Приблиз. 480 дней	Приблиз. 755 дней
до	до	до	до
99 мин 59 с	6000 с	Приблиз. 800 дней	Приблиз. 1259 дней

## ■ Доступ к параметрам [ Setting Lock ]

Ограничивает просмотр и изменение параметров.

Индикация	OFF	LoC1	LoC2	LoC3
Параметры сигнализации Параметры записи по таймеру	●	●	●	◐
Параметры входа Параметры записи Дополнительные параметры Параметры RS-485	●	●	◐	○
Параметры даты и времени Параметры записи архивированных данных Параметры индикации и доступа	●	◐	○	○

- : доступны просмотр и изменение.
- : просмотр и изменение не доступны.
- ◐: доступен только просмотр.

Параметр [Setting Lock] доступен для изменения во всех режимах (Loc1, Loc2, Loc3).

- По умолчанию: Off (ВЫКЛ) (единицы: -)

## ■ Сообщения об ошибках

В случаях отказов или ошибок на дисплей и печать выводятся следующие сообщения об ошибках.

Сообщение	Пояснение
НННН	<p>Если входная величина выходит за верхний предел номинального диапазона входного сигнала, то на дисплее с частотой 0,5 секунды мигает это сообщение (автоматически пропадает, когда входная величина находится в пределах номинального диапазона).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Аналоговый вход</b></li> </ul> <p>Если входная величина не выходит за диапазон входного сигнала более чем на 10 %, то на дисплее отображается текущее значение, а на бумагу записывается текущее значение с меткой НН или LL (а на рис. ниже). Если входная величина выходит за диапазон входного сигнала более чем на 10 %, то на дисплее выводится сообщение НННН или LLLL, а на бумагу записывается НННН или LLLL с меткой НН или LL (b на рис. ниже).</p> <p>Уставка шкалы: если уставка шкалы верхнего предела меньше уставки шкалы нижнего предела (Hi &lt; Lo), то они меняются местами.</p> <p>Входной сигнал 0–20 мА: если уставка верхнего предела – 0, уставка нижнего предела – 100, а величина входного сигнала – более 20 мА, то на дисплее отображается LLLL, а не НННН (<b>сообщение НННН или LLLL не отображается, если используется аналоговый сигнал 1 В</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Вход термпары, термосопротивления</b></li> </ul> <p>Задайте верхний и нижний пределы шкалы графика. Значения пределов не должны выходить за температурный диапазон датчика. Если текущее значение выходит за верхний или нижний предел шкалы графика, то на дисплее отображается текущее значение, а на бумагу записывается текущее значение с меткой НН или LL (с на рис. ниже).</p> <p>Задайте верхний и нижний пределы графика равными наибольшему и наименьшему значениям температурного диапазона датчика.</p> <p>Если текущее значение выходит за верхний или нижний предел графика, о на дисплее выводится сообщение НННН или LLLL, а на бумагу записывается НННН или LLLL (d на рис. ниже).</p>
LLLL	<p>Если входная величина выходит за нижний предел номинального диапазона входного сигнала, то на дисплее с частотой 0,5 секунды мигает это сообщение (автоматически пропадает, когда входная величина находится в пределах номинального диапазона).</p> <p>Аналоговый входной сигнал: сообщение выводится, если входная величина выходит за нижний предел номинального диапазона более чем на 10 %.</p> <p><b>(сообщение НННН или LLLL не отображается, если используется аналоговый сигнал 1 В).</b></p>
BURN	<p>Отображается, когда вход отключен. Сообщение не отображается для входа 10 В. Если вход работает (подключен), то сообщение автоматически пропадает.</p>
Time Set!!	<p>Отображается, если задана неверная уставка времени для записи архивированных данных, записи после замены бумаги или записи по таймеру.</p> <p>Чтобы скрыть сообщение и вернуться к текущим настройкам, нажмите клавишу <b>MODE</b>.</p>
Over range!!	<p>Отображается, если настраиваемая уставка предела графика или диапазона сигнала (Параметры входа) выходит за предельное значение.</p> <p>Чтобы скрыть сообщение и вернуться к текущим настройкам, нажмите клавишу <b>MODE</b>.</p>
Hi < Lo!!	<p>Отображается, если верхний предел графика меньше нижнего предела графика, или настраиваемая уставка выходит за предельное значение. (Пример. Применяется датчик ТС-К1 с диапазоном -200...+1350 °С. Диапазон для настройки верхнего предела шкалы – от нижнего предела шкалы +5 % п. ш. до наибольшей величины входного сигнала датчика (+1350... -122,5 °С). В этом случае сообщение Hi &lt; Lo!! отобразится, если уставка будет равна -123 °С). Чтобы скрыть сообщение и вернуться к текущим настройкам, нажмите клавишу <b>MODE</b>.</p>

Если на канале возникает ошибка, то на бумаге записываются соответствующее сообщение об ошибке и текущее время.

Ниже показано, что сообщения НН и LL отображаются, когда ошибок нет.

a →	08:15:00	CH-1	5V	НН	CH-2	5V	НН
b →	08:25:00	CH-1	НННН°С	НН	CH-2	НННН°С	НН
c →	08:15:00	CH-1	170°С	LL	CH-2	170°С	LL
d →	08:30:00	CH-1	LLLL°С	LL	CH-2	LLLL°С	LL

## ■ Параметры связи

Функция позволяет настраивать и просматривать параметры с внешнего терминала (ПК, ПЛК и др.) или передавать данные на внешние устройства по интерфейсу связи.

Прибор оснащен специальными зажимами на задней панели и телефонным гнездом на передней панели (порядок подключения к зажимам показан на соответствующей схеме). Прибор одновременно не поддерживает соединения через клеммы и телефонное гнездо. Если подключить устройство связи к телефонному гнезду, соединение через клеммы автоматически блокируется.

### ◎ Интерфейс

Стандарт	EIA RS-485
Кол-во соединений	31 (адреса: 01–99)
Способ связи	Полудуплекс по 2-проводной линии
Режим	Асинхронный
Расстояние	До 1 км
Скорость	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 бит/с
Время ответа	0,05–0,99 с
Стартовые биты	1 бит (неизмен.)
Стоповые биты	1, 2 бита
Бит четности	Нет, нечетный, четный
Биты данных	8 бит (неизмен.)
Протокол	Modbus RTU

### ◎ Адрес связи [ Address ]

- Значения: 01...99.
- По умолчанию: 01 (единицы: -).

### ◎ Скорость передачи [ Baud Rate ]

- Значения: 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 бит/с.
- По умолчанию: 9600bps (единицы: бит/с).

### ◎ Бит четности [ Parity Bit ]

- Значения: None (Нет), Even (Четный), Odd (Нечетный).
- По умолчанию: None (Нет).

### ◎ Стоповые биты [ Stop Bit ]

- Значения: 1, 2.
- По умолчанию: 2 (единицы: бит).

### ◎ Время ответа [ Resp Time ]

- Значения: 0.05–0.99.
- По умолчанию: 0.05 (единицы: секунды).

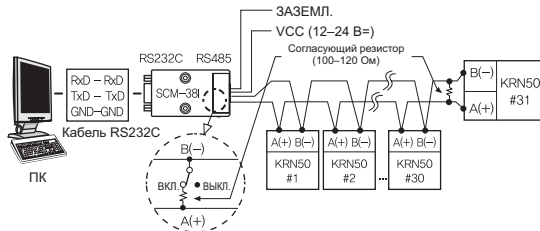
# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

## ⊙ Настройка по интерфейсу связи [ Com Write ]

Функция включает или выключает изменение уставок параметров по интерфейсу связи с помощью ПК или ПЛК. Просмотр уставок параметров не зависит от значения, выбранного для этого параметра.

- Enable (Включено): изменение уставок доступно.
- Disable (Выключено): изменение уставок недоступно.
- Значения: Enable (Включено) / Disable (Выключено).
- По умолчанию: Enable (Выключено) (единицы: -).

## ⊙ Общая схема сети



※ Рекомендуются следующие преобразователи Autonics: SCM-WF48 (Wi-Fi в RS485/USB), SCM-US481 (USB в RS-485), SCM-381 (RS-232C в RS-485), SCM-US (USB в последовательный).

## • Преобразователи интерфейса (заказывается отдельно)

- SCM-WF48 (скоро в продаже) (Wi-Fi в RS-485/USB)



- SCM-US481 (USB в RS-485)



- SCM-381 (RS-232C в RS-485)



- SCM-US (USB в последовательный)



## ■ Загрузка изображений

### ⊙ Загрузка изображения единицы

Вы можете загрузить подходящее изображение единицы измерения размером 16 × 16 точек (с помощью программы DAQMaster). Затем в режиме настройки выберите загруженную единицу измерения.

### ⊙ Загрузка пользовательского логотипа

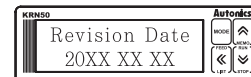
Пользовательский логотип записывается на бумаге в пунктирной рамке размером 384 × 80 точек (рис. ниже). Загрузите подходящее изображение логотипа размером 384 × 80 точек (с помощью программы DAQMaster) и установите его для печати.

<До>			<После>		
DATE 03-10-2009 12:10:10			DATE 03-10-2009 12:10:10		
* SETUP PARAMETER *			* SETUP PARAMETER *		
TAG NAME	CH 1	CH 2	TAG NAME	CH 1	CH 2
TEMP	TEMP	HUMI	TEMP	TEMP	HUMI
INPUT	TC-K1	mA	INPUT	TC-K1	mA
UNIT	°C	%	UNIT	°C	%
RANGE	-200~1350	4~20	RANGE	-200~1350	4~20
SCALE	0~400	0~1000	SCALE	0~400	0~1000
ALARM 1	HIGH	HIGH	ALARM 1	HIGH	HIGH
VALUE	300	900	VALUE	300	900
ALARM 2	LOW	LOW	ALARM 2	LOW	LOW
VALUE	150	700	VALUE	150	700
INTERFACE	RS485	Modbus RTU	INTERFACE	RS485	Modbus RTU
Recorder KRN50 www.autonics.co.kr A/S : 82-32-820-2422			Autonics		

※ Изображение не должно быть больше 384 × 80 точек. В противном случае увеличится потребление тока, и изображение будет неправильно перенесено на бумагу. Не загружайте сложное изображение с множеством точек. Лучше если изображение будет состоять из букв и цифр, как на рис. выше.

### ⊙ Логотип экрана загрузки

Вы можете загрузить изображение, которое будет отображаться на ЖК-дисплее после включения прибора, во время загрузки (приблиз. 3 секунды).



<Стандартное изображение>



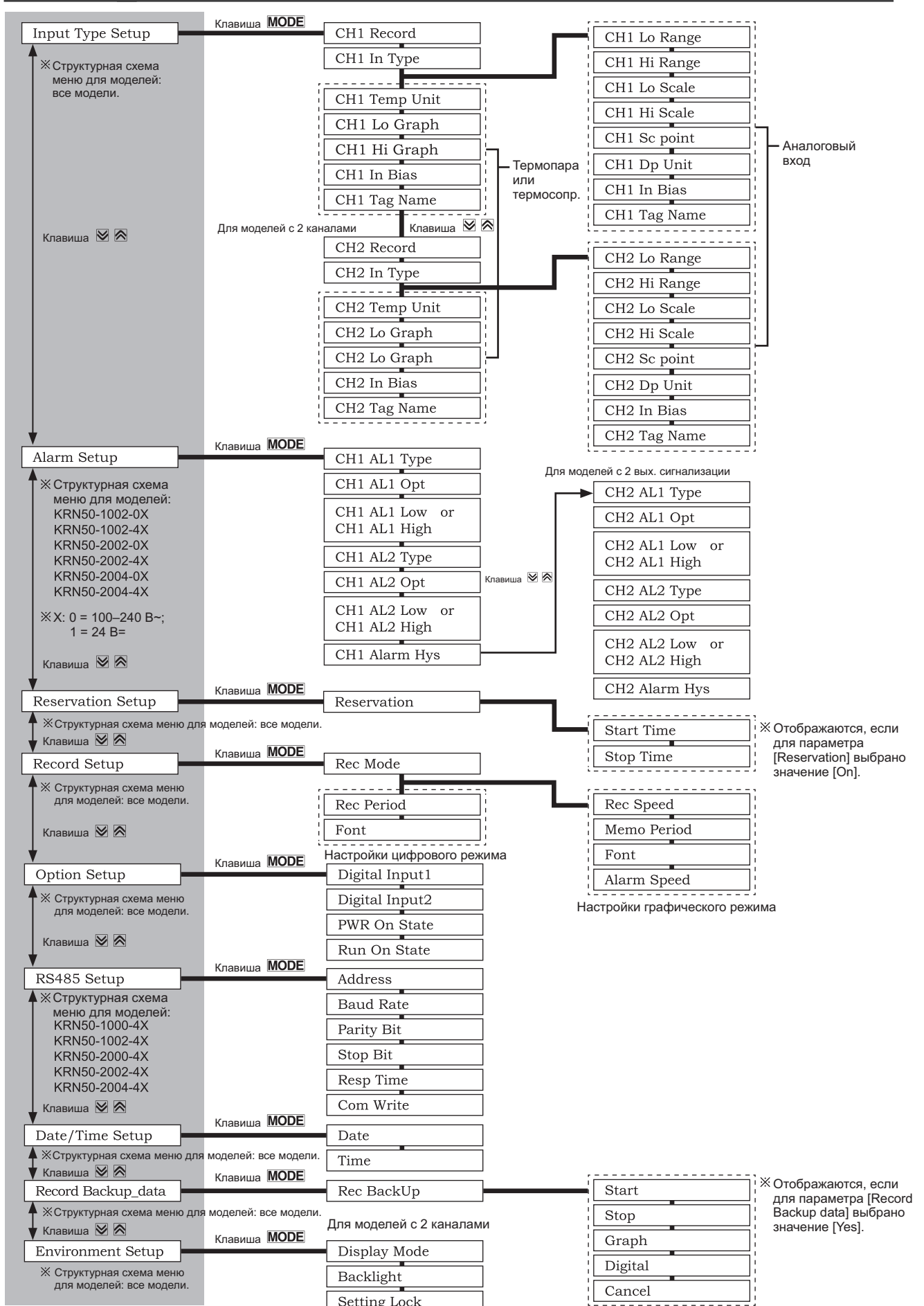
<Пользовательское изображение>

- Загрузите изображение с помощью программы DAQMaster. (Можно сбросить настройки этой функции, тогда логотип изменится на стандартный.)
- Стандартный логотип показывает дату последнего обновления ПО.
- Размер изображения логотипа: 128 × 32 точек.

※ Описание других функций содержится в руководстве по эксплуатации KRN50.

# Серия KRN50

## Параметры



# Компактные гибридные регистраторы для бумаги 50 мм

## Заводская настройка

### ■ Параметры входа [ Input Type Setup ]

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
CH1 Record	On	CH1 Lo Scale *2	000.0	CH2 Record *3	On	CH2 Lo Scale *3	000.0
CH1 In Type	TC.K1	CH1 Hi Scale *2	100.0	CH2 In Type *3	TC.K1	CH2 Hi Scale *3	100.0
CH1 Temp Unit *1	°C	CH1 Hi Scale Decimal Point *2	0.0	CH2 Temp Unit *3	°C	CH2 Hi Scale Decimal Point *3	0.0
CH1 Lo Graph *1	-200	CH1 DP Unit *2	%	CH2 Lo Graph *3	-200	CH2 DP Unit *3	%
CH1 Hi Graph *1	1350	CH1 In Bias	0000	CH2 Hi Graph *3	1350	CH2 In Bias *3	0000
CH1 Lo Range *2	-	CH1 Tag Name	CH-1	CH2 Lo Range *3	-	CH2 Tag Name *3	CH-2
CH1 Hi Range *2	-			CH2 Hi Range *3	-		

\*1. Отображается, если тип входа [In Type] – датчик температуры (термопара или термосопротивление).

\*2. Отображается, если тип входа [In Type] – аналоговый вход (напряжение/ток).

\*3. Отображается только у 2-канальных моделей.

### ■ Параметры сигнализации [ Alarm Setup ]

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
CH1 AL1 Type	PV.Hi	CH1 AL2 Opt	None	CH2 AL1 Type *2	PV.Hi	CH2 AL2 Opt *2	None
CH1 AL1 Opt	None	CH1 AL2 Low *1	-200	CH2 AL1 Opt *2	None	CH2 AL2 Low *1,*2	-200
CH1 AL1 Low *1	-200	CH1 AL2 High *1	1350	CH2 AL1 Low *1,*2	-200	CH2 AL2 High *1,*2	1350
CH1 AL1 High *1	1350	CH1 Alarm Hys	001	CH2 AL1 High	1350	CH2 Alarm Hys *2	001
CH1 AL2 Type	PV.Lo			CH2 AL2 Type *2	PV.Lo		

\* Эти параметры есть только у моделей с выходом сигнализации.

\*1. Ниже указано, какие параметры отображаются в зависимости от выбранного типа сигнализации [AL□ Type]:

- CH□ AL□ Type(Off, SBA или P.end): скрыты параметры [CH□ AL□ Low] и [CH□ AL□ High].
- CH□ AL□ Type (PV.Hi): скрыт параметр [CH□ AL□ High].
- CH□ AL□ Type (PV.Lo): скрыт параметр [CH□ AL□ Low].

\*2. Отображается только у 2-канальных моделей.

### ■ Параметры записи по таймеру [ Reservation Setup ]

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
Reservation *1	Off	Start Time	00:00	Stop Time *1	00:01

\*1. Отображаются, если для параметра [Reservation] выбрано значение [On].

### ■ Параметры записи [ Record Setup ]

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
Rec Mode	Graph	Memo Period *1	30min	Font	Korea
Rec Speed *1	10mm/h	Rec Period *2	01m00s	Alarm Speed	10mm/h

\*1. Отображаются, если для параметра [Rec Mode] выбрано значение [Graph].

\*2. Отображаются, если для параметра [Rec Mode] выбрано значение [Digital].

### ■ Дополнительные параметры [ Option Setup ]

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
Digital Input 1	Off	Digital Input 2	Off	PWR On State	Run	Run On State	List

### ■ Параметры RS-485 [ RS485 Setup ] (только для чтения)

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
Address	01	Parity bit	None	Response Time	0.05s
Baud Rate	9600bps	Stop Bit	2	Com Write	Enable

### ■ Параметры индикации и доступа [ Environment Setup ]

Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию	Параметр	По умолчанию
Display Mode	2CH	Backlight	Temp	Setting Lock	Off