

Функции

Сигнализация [AL-1, AL-2, AL-3, AL-4]

Этот прибор имеет 2 или 4 сигнализации, срабатывающие по отдельности, когда измеряемое значение становится слишком высоким или низким. Действие сигнализации задается комбинацией режима сигнализации и функции сигнализации.

Для сброса сигнализации используйте функцию дискретного входа (настройка $d1 - t, d1 - t$ как $A(L-r E)$ или выключите и затем включите питание.

В модели (KN-10 B) без выхода сигнализации эти параметры не отображаются.

Режим сигнализации

Режим	Название	Действие	Описания
$AL-0$	-	-	Сигнализация не действует
$AL-1$	Верхний предел сигнализации	$\begin{matrix} \text{ВЫКЛ} \\ \text{Н} \\ \text{ВКЛ} \end{matrix}$ Значение верхнего предела сигнализации: 800 °C Текущ. знач.	Текущее значение \geq температуры сигнализации, сигнализация включена
$AL-2$	Нижний предел сигнализации	$\begin{matrix} \text{ВКЛ} \\ \text{Н} \\ \text{ВЫКЛ} \end{matrix}$ Значение нижнего предела сигнализации: 200 °C Текущ. знач.	Текущее значение \leq температуры сигнализации, сигнализация включена
$5bAL$	Сигнализация обрыва цепи датчика	-	Выход включается при обнаружении обрыва в цепи датчика. Сигнализация обрыва цепи датчика не имеет функции сигнализации.

※ H: Гистерезис выхода сигнализации

Функция сигнализации

Функция	Название	Описания
$AL-1A$	Стандартная сигнализация	При возникновении аварийного состояния, выход аварийной сигнализации включается. При отсутствии аварийного состояния выход аварийной сигнализации выключен.
$AL-1b$	Сброс сигнализации	При возникновении аварийного состояния, выход аварийной сигнализации включается. Перед сбросом сигнализации состояние ВКЛ фиксируется. (Удержание выхода сигнализации)
$AL-1c$	Удержание отображения	Первое аварийное состояние игнорируется. При наступлении второго аварийного состояния срабатывает стандартная сигнализация. При наличии питания и возникновении аварийного состояния первое аварийное состояние игнорируется При наступлении второго аварийного состояния срабатывает стандартная сигнализация.
$AL-1d$	Установка нуля	При возникновении аварийного состояния аварийный сигнал включается и фиксируется, при этом активируется последовательность готовности. При наличии питания и возникновении аварийного состояния первое аварийное состояние игнорируется При наступлении второго аварийного состояния срабатывает фиксация сигнализации.

Гистерезис выхода сигнализации [Режим программирования: A-Hy]

Установка интервала включения / выключения выхода сигнализации. Установленный гистерезис применяется к сигнализации от $AL1$ до $AL4$, как показано ниже.

※ Ex) $A-Hy: 4$, значение верхнего предела сигнализации: 800, значение нижнего предела сигнализации: 200

Мониторинг максимального / минимального пиковых значений [Режим мониторинга: H.PE, L.PE]

Эта функция позволяет сохранять максимальные / минимальные пиковые значения для проверки не отображаемого ненормального состояния системы при [H.P E] или [L.P E] в режиме мониторинга. При выходе максимального / минимального пикового значения за пределы диапазона температур отображается H.N.H или L.L.L.

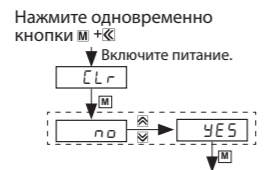
Для инициализации мониторинга максимального / минимального пиковых значений нажмите одновременно кнопки и и удерживайте их в течение 3 сек при [H.P E] или [L.P E]. В этом случае пиковым значением станет имеющееся значение входного сигнала.

Ошибка

Отображение	Описания	Устранение ошибок
$LLLL$	Мигает, если измеренное датчиком значение ниже допустимого диапазона температуры.	При возвращении входного сигнала в диапазон температур ошибка сбрасывается.
$HNHN$	Мигает, если измеренное датчиком значение выше допустимого диапазона температуры.	-
$bUr n$	Мигает, если датчик оборван или не подключен.	Проверьте подключение датчика температуры.
$E r r$	Мигает при наличии ошибки заданного значения	Проверьте условия установки и установите значение заново.

Инициализация параметров

Для инициализации всех параметров в качестве заводских настроек по умолчанию включите питание прибора при одновременном нажатии кнопки и откроется меню инициализации параметров.

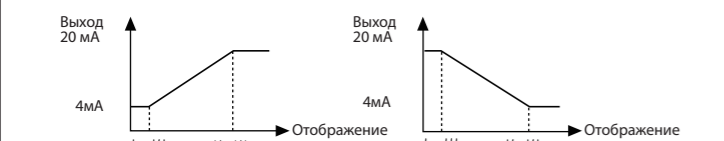


Десятичная точка [Режим программирования: d.P]

Можно изменить позицию десятичной точки для верхнего / нижнего предела индикации. Изменяется позиция десятичной точки отображаемого значения.

Шкала выходного сигнала 4-20 мА [Режим программирования: L.oUe, H.oUe]

С помощью этой функции для выходного сигнала 4-20 мА устанавливаются отображаемое значение для 4 мА [L.o Ue] и отображаемое значение для 20 мА [H.o Ue]. Интервал между $L.o Ue$ и $H.o Ue$ составляет 10% от полной шкалы. Если он меньше 10%, то он фиксируется как 10% от заданного значения.



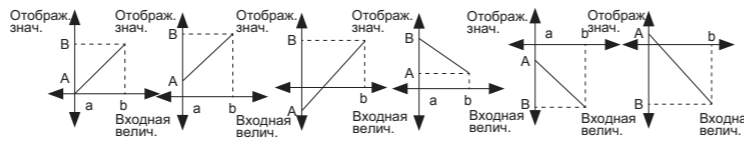
Пользовательский диапазон входного сигнала [Режим программирования: L-rG, H-rG]

При выборе аналогового входа можно установить нужный диапазон входного сигнала. Установите нижний предел входного значения [L-rG] и верхний предел входного значения [H-rG], чтобы ограничить диапазон входного сигнала.

Условия установки: Нижний предел входного значения [L-rG] + 20% от полной шкалы < Верхнего предела входного значения [H-rG]

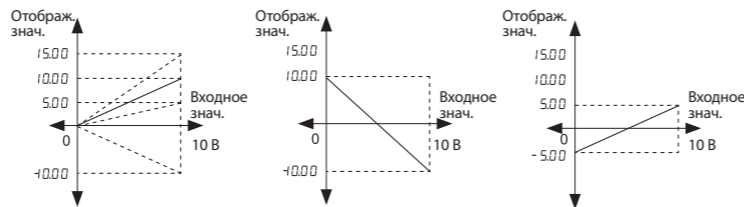
Отображаемая шкала [Режим программирования: L-5C, H-5C]

Для аналогового входного сигнала эта функция позволяет установить определенные значения верхнего / нижнего пределов (от -1999 до 9999) для отображения значений верхнего / нижнего пределов измеряемого входного сигнала. Если a или b — это измеренные величины входного сигнала, а A или B — отображаемые значения, то условие отображения будет следующим: $a = A, b = B$ (см. графики ниже)



Функция отображаемой шкалы может изменить отображаемое значение для макс./мин. измеряемого входного сигнала путем установки верхнего [H-5C] и нижнего [L-5C] предела шкалы в режиме программирования.

※ ex) Установите верхнее / нижнее значение шкалы (диапазон входного сигнала от 0 до 10 В)
 • $L-5C = 0.00$, • $L-5C = 10.00$, • $L-5C = -5.00$
 • $H-5C = 5.00, 10.00, 15.00$, • $H-5C = -10.00$, • $H-5C = 5.00$



※ При изменении типа входа верхний / нижний пределы шкалы изменяются в соответствии с заводскими настройками по умолчанию.

Коррекция входного сигнала [Режим программирования: In-b]

Эта функция предназначена для коррекции погрешности термомпары, термосопротивления или аналогового входного сигнала, если она превышает допустимую погрешность прибора. Также можно корректировать погрешность при плохом контакте датчика с измеряемым объектом, рассчитав погрешность температуры.

Датчики переменной температуры характеризуются уровнем точности. Из-за высокой стоимости высокоточных датчиков обычно используются стандартные термомпары. При использовании такого датчика температуры может возникать погрешность. С помощью этой функции можно измерять температуру с большей точностью. При выполнении функции коррекции входного сигнала необходимо точно измерить погрешность датчика. Если погрешность измерена не точно, то ошибка может быть больше.

(Если $i, n, 5 F = t U F, i, n - b$ означает входное значение атмосферного давления, а не функцию коррекции входного сигнала. См. раздел Функция двух единиц измерения.)

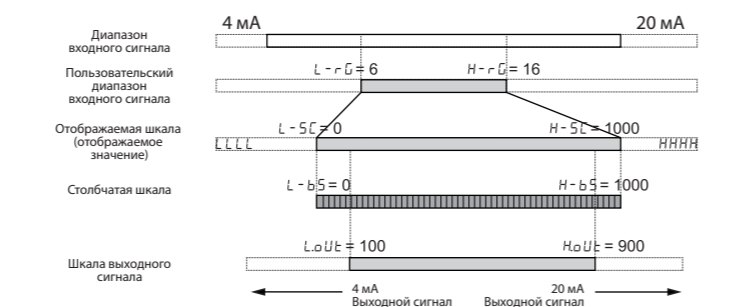
Ex) Если измеренная температура равна 4 °C, а фактическая температура равна 0 °C. Установите $i, n - b$ равным -4 , и тогда отображаемое значение будет равно 0 °C.

Столбчатая шкала [Режим программирования: L-bS, H-bS]

Служит для установки диапазона отображения столбчатой шкалы. Диапазон отображения показан ниже.

Параметр	Вход	Диапазон отображения
$L-bS$	Вход датчика температуры	Диапазон входного сигнала (нижний предел) $\leq L-bS \leq (H-bS-1)$
	Аналоговый вход	$L-5C \leq L-bS \leq (H-5C-1)$
$H-bS$	Вход датчика температуры	Диапазон входного сигнала (верхний предел) $(L-bS+1) \leq H-bS \leq (H-5C)$
	Аналоговый вход	$(L-5C+1) \leq H-bS \leq H-5C$

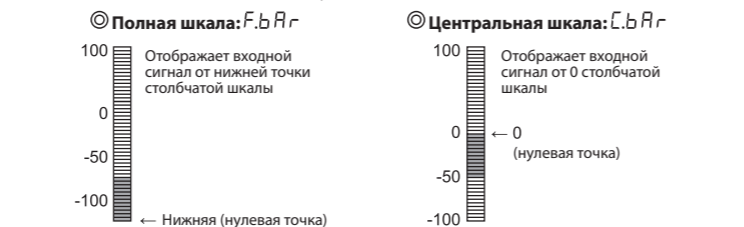
※ Соотношение между диапазоном входного сигнала, пользовательским диапазоном входного сигнала, отображаемой шкалой, столбчатой шкалой и шкалой выходного сигнала 4-20 мА. На рисунке ниже показан пример для сигнала 4-20 мА.



Способ отображения столбчатой шкалы [Режим программирования: b.PR]

Есть два способа отображения столбчатой шкалы: полная шкала и центральная шкала. Полная шкала [F.b PR] отображает входной сигнал от нижней точки, а центральная шкала [C.b PR] отображает входной сигнал от 0, как показано на приведенных ниже рисунках.

※ Ex) Если $L-bS = -100, H-bS = 100, PV$ (текущее значение) = -50 ,



Масштабирование входного/выходного сигналов

[Режим программирования: EXIo]

Служит для расширения диапазона выходного сигнала 4-20 мА относительно диапазона аналогового входного сигнала на 5% или 10% от диапазона.

Режим	Действие
$0P$	Выход 4-20 мА – входной сигнал в диапазоне выходного сигнала 4-20 мА.
$5P$	Выход 3.2-20,8 мА – изменение диапазона входного сигнала на 5% по отношению к диапазону выходного сигнала 4-20 мА
$10P$	Выход 2.4-21,6 мА – изменение диапазона входного сигнала на 10% по отношению к диапазону выходного сигнала 4-20 мА

※ Этот параметр отображается только в моделях с выходным сигналом (4-20 мА). Но он не будет отображаться при выборе входа для датчика температуры.
 ※ Расширение не может быть выполнено ниже 0 мА, 0 В.
 ※ Для входов $\pm 1 В, 10 В$ доступно расширение только на 5%.

Отображение сигнализации на столбчатой шкале

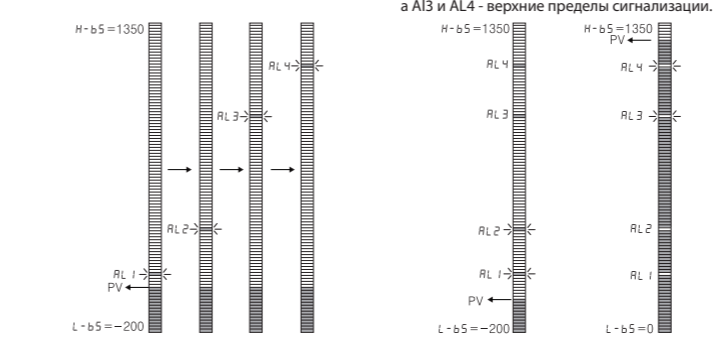
При установке или срабатывании сигнализации, ее состояние отображается на столбчатой шкале. Вы можете проверить состояние сигнализации. При задании значения сигнализации загорается светодиод на столбчатой шкале, соответствующий этому значению сигнализации.

① При задании значения сигнализации, мигает светодиод на столбчатой шкале, соответствующий задаваемому значению сигнализации. По завершении установки сигнализации загорается светодиод на столбчатой шкале, соответствующий этому значению сигнализации.

② Режим "РАБОТА" отображаются все заданные значения сигнализации.
 • При срабатывании сигнализации начинает мигать светодиод на столбчатой шкале, соответствующий этому значению сигнализации.

Если заданное значение сигнализации находится за пределами столбчатой шкалы при установке значения или в режиме "РАБОТА", то это значение не отображается столбчатой шкале.

③ При установке значения сигнализации в режиме "РАБОТА", Когда $AL1$ и $AL2$ – нижние пределы сигнализации, а $AL3$ и $AL4$ – верхние пределы сигнализации.



※ Светодиод на столбчатой шкале, соответствующий значению сигнализации, мигает.

Функция специального входа [Режим программирования: n.SF]

Если выбран вход аналогового сигнала, эта функция служит для отображения квадрата, корня ($\sqrt{\quad}$) измеренного значения или результата функции двух единиц измерения (TUF), в качестве отображаемого значения.

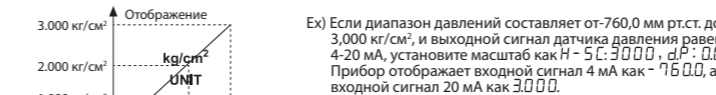
Параметр	Функции	График	Применение
$L n$	Выводится входное значение		Стандартные характеристики. Линейный входной сигнал.
$r o o t$	Выводится корень ($\sqrt{\quad}$) входного значения		Используется для измерения расхода с помощью сигнала давления.
$5 9 9 r$	Выводится квадрат входного значения		Используется для вывода дифференциального давления с помощью сигнала расхода.
$t U F$	См. раздел "Функция двух единиц измерения".		

※ Отображаемое значение и выходное значение мА для: Отображ. значение $= ((\frac{\text{Вх. знач.} - L-r G}{H-r G - L-r G}) * (H-5C - L-5C)) + L-5C$ (выходное значение)

※ Отображаемое значение и выходное значение мА для: Отображ. значение $= ((\frac{\text{Вх. знач.} - L-r G}{H-r G - L-r G}) * (H-5C - L-5C)) + L-5C$ (выходное значение)

Функция двух единиц измерения [Режим программирования: t.UF]

При подключении датчика давления, если давление среды меньше атмосферного (0), давление отображается в мм. ртутного столба, если давление среды больше атмосферного, давление отображается в кг/см². Атмосферное давление составляет 0 кг/см². В случае отклонений показаний прибора от истинных значений (например, значение атмосферного давления = 0 кг/см²) необходимо произвести коррекцию 0. При использовании функции двух единиц измерения нижний предел индикации $L-5C$ фиксируется на -760. $L-5C$ отображается, но его нельзя задать. Верхний предел индикации $H-5C$ можно задавать в пределах диапазона от 0 до 9999.



Цифровой фильтр [Режим программирования: n.F.F]

Усредняющий цифровой фильтр используется для поддержания устойчивой индикации и устранения шума и помех во входной линии программным способом.
 • Диапазон установки фильтра: от 01 до 16 (При установке 01 функция цифрового фильтра не работает).
 ※ Цикл обновления изображения при включенном усредняющем цифром фильтре не меняется.

Защита при обрыве датчика [Режим программирования: bUr n]

При отсоединении входного датчика можно задать состояние выходного сигнала.
 • Если настройка $bUr n$ установлена в 0 (вкл.), значение выходного сигнала 4-20 мА фиксируется на 20 мА.
 • Если настройка $bUr n$ установлена в 0 FF (выкл.), значение выходного сигнала 4-20 мА фиксируется на 4 мА.

※ Функция доступна только при выборе входа для датчика температуры и наличии выходного сигнала 4-20 мА.

Дискретный вход [Режим программирования: d1-t, d1-t]

С помощью клемм дискретного входа [$d1-t$] (клеммы № 12, 13) или кнопка дискретного входа [$d1-t$] (D.IN3: + в течение 3 сек.) может быть выполнена одна из трех функций, приведенных в таблице ниже.

Функция	Действие
$AL-r E$	Сброс сигнализации Если сигнализация включена в режиме "РАБОТА", выполняется принудительный сброс сигнализации. (Это относится только к вариантам фиксации сигнализации, фиксация сигнализации и последовательность готовности). Сброс сигнализации работает только тогда, когда значение выходит за пределы диапазона значений сигнализации. После сброса сигнализация нормально выполняет свою функцию. ※ В модели без выхода сигнализации (KN-10 <input type="checkbox"/> B) этот параметр не отображается.
$H o L d$	Удержание отображения Отображаемое значение временно останавливается, чтобы проверить его при нестабильном входном сигнале.
$E r o$	Коррекция нуля Устанавливает заданное отображаемое значение в качестве 0. Эта функция связана с коррекцией входного сигнала [$i-n-b$]. При выполнении функции коррекции нуля для отображаемого значения 4, значение коррекции входного сигнала [$i-n-b$] автоматически устанавливается равным -4 .

Блокировка [Режим программирования: L.oCF]

Блокировка ограничивает изменение и проверку заданного значения параметра.

Режим программирования	$o F F$	$L o C f 1$	$L o C f 2$
Режим мониторинга	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Режим мониторинга	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

●: Проверка / установка возможны, ○: Проверка возможна, установка не возможна, ○: Проверка не возможна

※ При $L.o C f 2$ в режиме программирования отображается только параметр $L.o C f$.

Связь

Руководство по связи

Смотрите руководство по связи через интерфейс RS485. Посетите наш веб-сайт (www.autonics.com), чтобы скачать руководство по связи и программное обеспечение (Комплексная программа управления устройством: DAQMaster).

Программное обеспечение

[Комплексная программа управления устройством: DAQMaster]

Комплексная программа управления устройством, DAQMaster, может задавать и отслеживать параметры. Она доступна только для модели с интерфейсом RS485.

Элемент	Минимальные требования
Система	IBM-совместимый ПК с процессором Intel Pentium III или выше
Операционная система	Microsoft Windows 98/NT/XP/Vista/7
Память	256 МБ или более
Жесткий диск	Более 1 Гб свободного пространства на жестком диске
VGA	Разрешение экрана 1024*768 или выше
Другое оборудование	Последовательный порт RS-232 (9-контактный разъем), порт USB

Характеристики канала связи

Параметр	Характеристики	Параметр	Характеристики
Коммуникационный режим	RS485 2-проводной полудуплекс	Протокол	MODBUS 1.1 RTU
Скорость передачи данных (бит/с)	9600, 4800, 2400, 1200	Бит четности	Нет
Преобразователь	Встроенный преобразователь RS232	Стоповые биты	1 бит
Макс. кол-во подключаемых устройств	32	Количество бит данных	8 бит
Макс. расстояние	Макс. 1200 м (рекомендуется до 700 м)	-	-

Меры предосторожности во время эксплуатации

- Для подключения к источнику питания используйте обжимник (M3.5, мин. 7.2 мм).
- Чтобы избежать индуктивных помех, соединительные провода этого прибора следует располагать в стороне от линии питания или линии высокого напряжения.
- Для подачи или отключения питания установите выключатель питания или автоматический выключатель.
- Выключатель питания или автоматический выключатель должен быть установлен рядом с местом оператора для удобства управления.
- Не следует размещать этот прибор рядом с оборудованием, создающим высокочастотные помехи (высокочастотные сварочные аппараты и швейные машины, мощные полупроводниковые выпрямительные устройства).
- Если во время получения входного сигнала на дисплее отображается сообщение H.N.H или L.L.L, то измерительный вход может быть неисправен. Выключите питание и проверьте цепи измерения.
- Место установки
 - Изделие допускает эксплуатацию
 - Высота над уровнем моря не более 2000 м только внутри помещений.
 - Степень загрязнения 2.
 - Категория монтажа II.

※ В случае невыполнения указанных выше условий в работе изделия могут возникать сбои.

Основная продукция

- Фотозлектронные датчики
- Регистраторы
- Термопреобразователи
- Индикаторы
- Датчики давления
- Преобразователи
- Барьеры безопасности
- Контроллеры
- Датчики приближения
- Тирокронные модули
- Датчики давления
- Датчики давления
- Энкодеры (датчики углового перемещения)
- Устройства отображения
- Твердотельные реле/регуляторы мощности
- Счетчики
- Тахометры/измерители числа импульсов (частотометры)
- Устройства отображения
- Контроллеры датчиков
- Индикаторы
- Преобразователи
- Контроллеры
- Тирокронные модули
- Датчики давления
- Датчики температуры



ООО "РусАвтоматизация"

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507
 тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный),
 тел.: (351)799-54-26, тел./факс (351)211-64-57
 info@rusautomation.ru; www.rusautomation.ru
 rusавтоматизация.рф