

Преобразователь *preline RMA 422*

Многофункциональный 1-2-х канальный преобразователь в корпусе для монтажа на DIN-рейке с искробезопасным токовым входом и питанием по токовой петле, выполняет мониторинг уставок аварийной сигнализации,



Область применения

- Заводские или машиностроительные установки
- Панели управления
- Лабораторные установки
- Отображение и мониторинг технологических параметров
- Управление технологическими параметрами
- Сравнение и преобразование сигналов
- Дублирование сигналов

Особенности

- Гибкость
1 или 2 токовых входа с возможностью переключения на линеаризацию или вычисление квадратного корня
- Питание
Встроенное питание по токовой петле для датчиков и преобразователей
- Аварийная сигнализация
Возможность мониторинга любой уставки на двух переключаемых контактах срабатывания аварийной сигнализации

- Вычисления
Пересчет в новые единицы измерения на основе математических вычислений (сложение/вычитание/умножение двух входных сигналов)
- Аварийная сигнализация
Возможность мониторинга любой уставки на двух переключаемых контактах срабатывания
- Активность
Возможность изменения диапазона аналоговых выходных сигналов по току или напряжению
- Коммуникация
RS232 интерфейс для настройки входных и выходных сигналов – возможность подключения HART-коммуникатора для настройки датчиков
- Оперативность
ЖК дисплей и кнопки управления на передней панели

Endress + Hauser
The Power of Know How



Область применения

Технологический преобразователь	Универсальный преобразователь токового сигнала и мониторинг измеряемых значений давления, уровня, температуры и расхода от соответствующих датчиков
---------------------------------	---

Принцип работы и конструкция

Принцип работы	Токовый сигнал, подаваемый на аналоговый вход оцифровывается и пересчитываются в физические единицы измерений (математическими действиями - сложение, вычитание, умножение). Конвертеры цифра/аналог позволяют два пропорционально измененных сигнала (по току или по напряжению) передавать на другие периферийные устройства, подключенные к двум аналоговым выходам. ЖК дисплей и монитор уставок срабатывания аварийной сигнализации позволяют контролировать всю измерительную систему.
Измерительная система	Микроконтроллер управляет измерительной системой, ЖК дисплеем, аналоговыми входами/выходами и питанием по токовой петле, включая разъем подключения HART-коммуникатора.

Входы

Тип сигнала	Токовый
Диапазон измерений	0/4...20 мА, макс. ток 150 мА (без повреждений), внутреннее сопротивление Ri: 5 Ом
Шкала	-19999...+ 99999, от 0 до 4 знаков после запятой
Подстройка	-19999...+ 99999, от 0 до 4 знаков после запятой
Демпфирование сигнала	ФНЧ, постоянная времени от 0 до 99с
Количество входов	Макс. 2
Напряжение изоляции	90 В пост./перем.тока между входами
Линеаризация	До 20 точек на аналоговый вход
Время интегрирования	100 мс для 2-х каналов

Выходы

Питание по токовой петле	
Выходной сигнал	17,0...19,7 В. 25 мА, $U_{\text{макс}} = 27,3 \text{ В}$
Сопротивление линий связи	Встроенный резистор в линии связи HART
Количество выходов	Макс. 2
Гальваническая изоляция	Гальванически изолирован от всех цепей
Аналоговый	
Выходной сигнал	0/4...20 мА, 20...0/4 мА или 0...1- В, превышение +10%
Напряжение	Макс. нагрузка 20 мА
Ток	Макс. индукция 500 Ом
Источник сигнала	Вход 1, вход 2, математический пересчет единиц
Масштаб/кратность	Задаваемый от 0 до 100% от входного значения сигнала
Количество	Макс. 2
Режим неисправности	Задаваемый 3,5 мА или 22 мА по NAMUR NE43
Время отклика	Макс. 200 мс (от T_{10} T_{90})
Разрешение ЦАП	Ток: 13 бит; напряжение: 13 бит
Гальваническая изоляция	Гальванически изолирован от всех цепей
Реле	
Выходной сигнал	Бинарный, срабатывание при достижении аварийной уставки
Количество	2
Тип контактов	1 нормально разомкнутый, переключаемый (SPDT)
Нагрузка	$\leq 250 \text{ В}$ перем.тока, 5А/30В пост.тока, 5А
Настройки аварийной сигнализации	
Рабочий режим	Выкл., мин. -, макс. Безопасность, градиент, авар. сигнализация
Уровень порога срабатывания	- 19999 ... + 99999
Гистерезис	- 19999 ... + 99999
Время запаздывания	0 ...99с

Источник сигнала	Вход 1, вход 2, математическая обработка
Количество	2
Индикация	1 желтый светодиод/уставку, на ЖК дисплее вспом. символы
Частота опроса	100 мс

Математические функции

В варианте исполнения с двумя аналоговыми входами два измеренных сигнала можно комбинировать с помощью трех математических действий : сложения, вычитания, умножения – что позволяет получить следующие технологические параметры:

Расч. Параметр = [(K1 * вх.сигнал 1) действие (K2 * вх.сигнал 2)] + подстройка

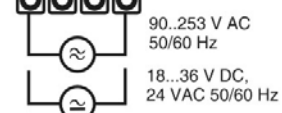
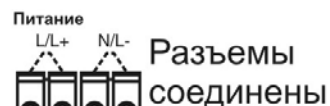
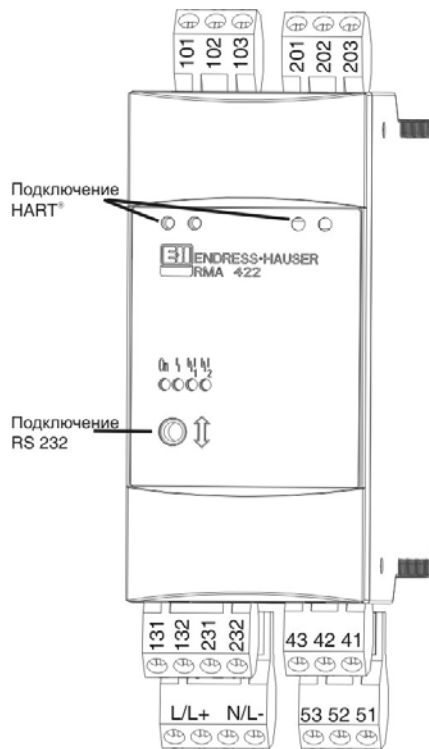
Действие	Сложение/ вычитание/ умножение
Коэффициент K 1/2	-19999 до +99999, до 4-х знаков после запятой
Вход 1/2	В зависимости от измеряемого параметра
Подстройка	-19999 до +99999, до 4-х знаков после запятой

Линеаризация/Извлечение квадратного корня

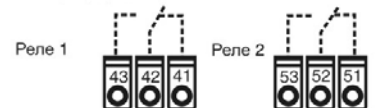
Нелинейная зависимость между значением входного сигнала и измеряемым параметром можно скорректировать за счет линеаризации по 20-ти точкам на один входной сигнал и расчетное значение измеряемого параметра. Функция вычисления квадратного корня из значения входного сигнала уже имеется в памяти и должна быть только активирована. Для расчетных значений параметров также заданы единицы измерений для последующей обработки.

Напряжение питания

Электроподключение

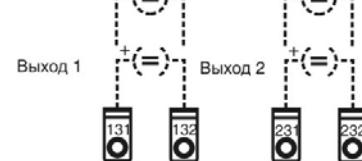


Реле(Внутр.цепь)



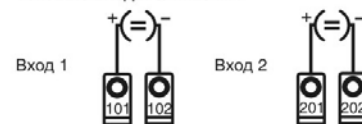
Положения контактов соответствуют уставкам авар.сигн-ции или отключенному питанию

Аналог. выходы (Внутр.цепь)

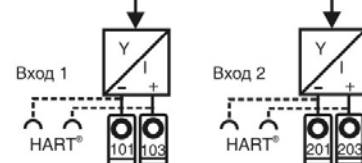


Аналоговые выходы можно задействовать как источники тока или напряжения.

Токвые входы 0/4...20 mA



2 -х проводный датчик с питанием по токовой петле



Перед началом монтажа ознакомиться с правилами безопасности !



Питание	90...253 В перем.тока 50/60 Гц
	18...36 В пост.тока, 20...28 В перем.тока 50/60 Гц
Потребляемая мощность	11.0 ВА
Предохранитель	250 мА, тугоплавкий (90...253 В); 630 мА, тугоплавкий (20... 38 В)

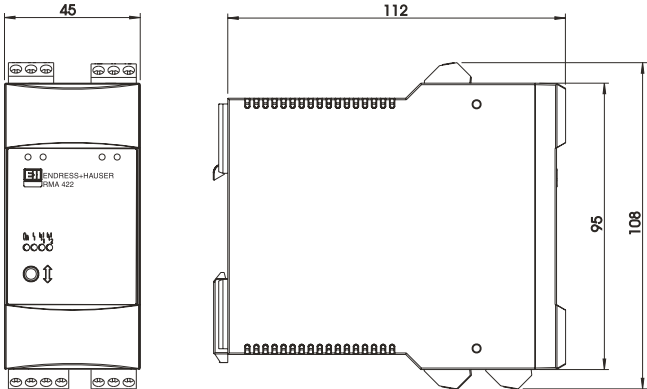
Погрешность измерений

Ток	Погрешность квантования АЦП 0,1% от полной шкалы Температурный дрейф 0,05%/10К температуры окр.воздуха
Аналоговый выход	Погрешность квантования ЦАП 0,1% от полной шкалы Температурный дрейф 0,05%/10К температуры окр.воздуха

Условия монтажа

Условия монтажа	
Угол наклона	Любой
Окружающая среда	
Температура окружающей среды	- 20 °С..+ 60 °С
Температура хранения	- 30 °С..+ 70 °С
Климатический класс	По IEC 60 654-1 Class B2
Защита корпуса	IP 20
ЭМС/Помехоустойчивость	
Радиопомехи	По CISPR (EN 55011 Group 1, Class A)
Безопасность	
Номинальный режим	По IEC 61010-1 Перегрузка по напряжению – категория II Перегрузка по току при включении <= 10 А
Помехоустойчивость	
Отключение питания	20 мс; нет влияния
Превышение значения входного тока	$I_{max}/I_n \leq 15$ T50% <= 50 мс
Электромагнитное поле	По IEC 61000-4-3, 10 В/м
Пробой (питание)	По IEC 61000-4-4, 2 кВ
Пробой (сигнал)	По IEC 61000-4-4, 1 кВ (А), 2 кВ (В)
Выброс (питание перем.ток)	По IEC 61000-4-5, симм. 1 кВ, несимм. 2 кВ
Выброс (питание пост.ток)	По IEC 61000-4-5, симм. 1 кВ, несимм. 2 кВ
Выброс (сигнал)	По IEC 61000-4-5, несимм. 1 кВ
Высокочастотные наводки в кабеле	По IEC 61000-4-6, 10 В
Типовой режим подавления шума	По IEC 770, 110 дБ при 250 В, 50/60 Гц Отсутствие влияния до пикового значения 275 В, 50/60 Гц
Нормальный режим подавления шума	> 50 дБ при 50/60 Гц

Механическая конструкция

Тип	Корпус для монтажа на DIN-рейке по EN 50 022-35
Габариты	
Масса	~ 290 г
Материалы	Корпус: пластик PC/ABS, UL 94V0
Электроподключение	Клеммный разъем в сборе с винтовым креплением проводников сечением 1мм ²

Индикация рабочих режимов

Индикация (Светодиоды)	Рабочий режим – 1 зеленый (2 мм) Ошибка – 1 красный (2 мм) Предельное значение – 2 желтых (2 мм) ЖК дисплей – Опция Цифровая индикация – 5 x 7 знаков (6 мм) Аварийные уставки – 2 на каждый канал, 4 на 1 сегмент цифрового индикатора
Диапазон индикации	- 19999... +99999
Подстройка	- 19999 ... + 99999
Управление	3 кнопки (-/+/E)
Интерфейс	RS 232, разъем 3,5 мм на передней панели
Дистанционное управление	Программа ReadWin под Windows 95/96/NT или выше

В нормальном режиме работы на ЖК дисплее отображаются измеряемые параметры. Предуставка рабочих параметров может быть выполнена с передней панели в процессе работы без воздействия на процесс измерений. Защита от несанкционированного доступа к изменению предуставок технологического процесса защищена специальным паролем.



Сертификация

CE	Директивы 89/336/EWG и 73/23/EWG		
CSA Общего применения	C22.2 No142		
Взрывозащита	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC PBT 00 ATEX 2065		
Предельные значения на разъемах аналоговых входов	EEx ia		
	IIC	IIB	IIA
	C ₀ J 88 нФ	C ₀ J 683 нФ	C ₀ J 2280 нФ
	L ₀ J 4,8 мГн	L ₀ J 18,0 мГн	L ₀ J 39,1 мГн
	Внутренняя индуктивность и емкость пренебрежимо малы		
Пиковые значения	Напряжение разомкнутой цепи U _o ≤ 2763 В Ток короткого замыкания I _o ≤ 90,4 мА Потребляемая мощность P _o ≤ 617 мВт		

Структура заказа

Структура заказа	См. раздел "Структура заказа"
------------------	-------------------------------

Структура заказа

Преобразователь RMA 422

Сертификация

A Для невзрывоопасных зон

B ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC

Напряжение питания

1 90...253 В, 50/60 Гц

2 18...36 В пост.тока, 20...28 В перем.тока, 50/60 Гц

Вход

1 1 входной сигнал 0/4...20 мА, питание по токовой петле

2 2 входных сигнала 0/4...20 мА, каждый с питанием по токовой петле и комбинацией E1+E2, E1-E2, E1+E2

Индикация/управление

A 5-ти разрядный ЖК дисплей с индикацией уставок

B без ЖК дисплея, настройка по RS 232*
RMA422A-VK

Аналоговый выход

1 Без аналогового выхода

2 1 аналоговый выход 0/4...20 мА / 0...10 В

3 2 аналоговых выхода 0/4...20 мА / 0...10 В

Реле аварийной сигнализации

1 Без реле

2 2 реле с 1 переключаемым контактом

Исполнение

A Стандартное

B версия для WHG*

RMA422-

← Код заказа



Note!

* RMA422- _ _ _ B 1 1 _ - Невозможная комбинация

Дополнительные принадлежности

Программа для ПК ReadWin для настройки, включая кабель (1м) с 9-ти штырьковым разъемом. Разъем типа D и 3.5 мм штекер.

Код заказа: RMA422A - VK

Защитный корпус IP66 для полевого монтажа.

Код заказа: 51001369

United Kingdom

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester
M23 9NF

Tel. 0161 286-5000
Fax 0161 998-1841
<http://www.uk.endress.com>

Export Division

Endress+Hauser GmbH + Co
Instrument International
P.O. Box 2222
D-79574 Weil am Rhein
Germany

Tel. +49 7621 975-02
Tx 773926
Fax +49 7621 975-345

info@ii.endress.com
<http://www.endress.com>

Endress + Hauser
The Power of Know How

