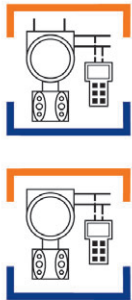


# Аналоговый модуль ввода HART, входы Ex i, 4 + 4 канала

## Тип 9461/12-08-21



www.stahl.de



- > 4 канала для 2-проводникового измерительного преобразователя HART и 4 канала для 4-проводникового измерительного преобразователя HART
- > Искробезопасные входы Ex ia IIC
- > Гальваническая развязка между входами и системой
- > Контроль обрыва провода и короткого замыкания для каждой цепи возбуждения
- > Возможность замены модуля без отключения питания (hot swap "горячая замена")
- > Новое исполнение: Тип 9468/32



02075E00

A4

Аналоговый модуль ввода HART используется для эксплуатации и питания до четырех 2-проводниковых и четырех 4-проводниковых измерительных преобразователей HART с сигналами 0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА. Каждый вход отдельно контролируется на наличие обрыва провода и короткого замыкания.

2-проводниковые измерительные преобразователи снабжаются вспомогательной энергией модуля. Сигналы и источники питания устойчивы при коротких замыканиях и искробезопасны.

4-проводниковые измерительные преобразователи снабжаются вспомогательной энергией из внешнего источника. Сигналы подключены искробезопасно.

Интерфейс аналогового модуля ввода к внутренней шине данных BusRail выполнен с избыточностью.

Встроенный мультиплексер HART обеспечивает двунаправленную коммуникацию HART между полевыми приборами HART и системой автоматизации и проектирования.

Также возможна эксплуатация аналоговых измерительных преобразователей (не HART).



	ATEX / IECEx						NEC 505						NEC 506						NEC 500					
	0	1	2	20	21	22	Zone	0	1	2	20	21	22	Division	1	2	1	2	1	2	Class I	Class II	Class III	
Интерфейс Ex	x	x	x	x	x	x	Интерфейс Ex	x	x	x	x	x	x	Интерфейс Ex	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Монтаж в		x	x		x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	Монтаж в		x	x		x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	Монтаж в	x	x	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>		

<sup>\*)</sup> Ограничения см. в таблице по взрывозащите

WebCode 9461B

# Аналоговый модуль ввода HART, входы Ex i, 4 + 4 канала

## Тип 9461/12-08-21



### Таблица данных

Исполнение	Описание	Номер заказа	Вес кг
Аналоговый модуль ввода HART	4 канала для 2-проводникового измерительного преобразователя HART и 4 канала для 4-проводникового измерительного преобразователя HART	9461/12-08-21	0,321
Указание	Просьба заказывать клеммы отдельно - см. принадлежности		

### Взрывозащита

#### Глобально (IECEX)

Газ	PTB 06.0001X Ex ib [ia] IIC/IIB T4
-----	---------------------------------------

#### Европа (ATEX)

Газ и пыль	PTB 99 ATEX 2175 ⊕ II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 ⊕ II (1) D [Ex ia] IIC
------------	--

#### Россия (ГОСТ Р)

Газ	1Exib[ia]IIC/IIBT4
-----	--------------------

### Сертификаты

Сертификаты	IECEX, ATEX, Бразилия (Inmetro), Канада (CSA), Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Сербия (SRPS), США (FM), Беларусь (Разрешение на эксплуатацию)
Судовые сертификаты	ABS, BV, ClassNK, DNV, GL, LR

### Данные по технике безопасности

Максимальные значения	2-проводниковый измерительный преобразователь	4-проводниковый измерительный преобразователь
макс. напряжение $U_o$	26,2 В	28 В
макс. напряжение $U_i$	--	28 В
макс. ток $I_o$	91 мА	6 мА
макс. ток $I_i$	--	144 мА
макс. мощность $P_o$	591 мВт	42 мВт

Параметры кабеля (ATEX) (для индуктивных или емкостных электрических цепей)	2-проводниковый измерительный преобразователь	4-проводниковый измерительный преобразователь
макс. емкость $C_o$ для IIC	97 нФ	83 нФ
макс. емкость $C_o$ для IIB	0,75 мкФ	0,65 мкФ
макс. индуктивность $L_o$ для IIC	2,38 мГн	50 мГн
макс. индуктивность $L_o$ для IIB	14 мГн	50 мГн
эффективная внутренняя емкость $C_i$	0	11 нФ
эффективная внутренняя индуктивность $L_i$	37 мкГн	37 мкГн

Дальнейшие данные см. соответствующий сертификат и инструкцию по эксплуатации

### Другие параметры

Монтаж в	Зонах 1 и 2, Div. 1 и 2, Зонах 21 и 22
Дальнейшие данные	см. соответствующий сертификат и инструкцию по эксплуатации

# Аналоговый модуль ввода HART, входы Eх i, 4 + 4 канала

## Тип 9461/12-08-21



### Технические данные

#### Электрические характеристики

Входы Eх i для  
2-проводникового  
измерительного  
преобразователя

Количество каналов 4

Сигнал

Диапазон сигнала 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА  
(параметрируемый для каждого канала)

Минимальный сигнал 0 мА

Максимальный сигнал 23.5 мА

Напряжение питания 16,0 В при 20 мА

Передача сигналов

Постоянная времени фильтра (параметрируемая)

	малая	средняя	50 Гц, 60 Гц
разрешение в диапазоне 4 ... 20 мА	12,75 бит	12,75 бит	12,75 бит
максимальная задержка от входа до внутренней шины, 0 % ... 90 % от диапазона сигнала	32 мс	120 мс	840 мс

максимальная задержка от входа до внутренней шины, 0 % ... 90 % от диапазона сигнала

Указание: Для эксплуатации в режиме HART рекомендуется средняя постоянная времени или 50 Гц, 60 Гц

Максимальный ток короткого замыкания 35 мА

Входы Eх i для  
4-проводникового  
измерительного  
преобразователя

Количество каналов 4

Заземление

Цепи возбуждения не должны быть заземлены

Сигнал

Диапазон сигнала 0 .. 20 мА, 4 .. 20 мА  
(параметрируемый для каждого канала)

Минимальный сигнал 0 мА

Максимальный сигнал 23.5 мА

Максимальное входное сопротивление

450 Ом

Передача сигналов

Постоянная времени фильтра (параметрируемая)

	малая	средняя	50 Гц, 60 Гц
разрешение в диапазоне 4 ... 20 мА	12,75 бит	12,75 бит	12,75 бит
максимальная задержка от входа до внутренней шины, 0 % ... 90 % от диапазона сигнала	32 мс	120 мс	840 мс

максимальная задержка от входа до внутренней шины, 0 % ... 90 % от диапазона сигнала

Указание: Для эксплуатации в режиме HART рекомендуется средняя постоянная времени или 50 Гц, 60 Гц

A4

# Аналоговый модуль ввода HART, входы Ex i, 4 + 4 канала

## Тип 9461/12-08-21



### Технические данные

#### Электрические характеристики

Гальваническая развязка			
Между вспомогательной энергией и системными компонентами	1500 В AC		
между двумя модулями ввода / вывода	500 В AC		
между входами и системными компонентами	500 В AC		
	Входы или выходы модуля I/O имеют общую отрицательную линию.		
Точность измерения	Все значения в % от диапазона сигнала, при 23 °C		
Указание			
Погрешность измерения	Постоянная времени фильтра (параметрируемая)		
	малая	средняя	50 Гц, 60 Гц
максимальная погрешность измерения	0,075 %	0,05 %	0,05 %
Влияние окружающей температуры	0,1 % / 10 К		
Настройки			
Контроль обрыва провода и короткого замыкания	ВКЛ., ВЫКЛ. (для каждого канала)		
Значение на полевую шину при обрыве провода, коротком замыкании	- 10 %, 0 %, 100 % сигнала, код тревоги, удерживать последнее значение		
Диагностика			
Вызываемые параметры	завод-изготовитель, тип, версия, серийный номер		
Ошибка модуля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ошибка внутренней первичной шины</li> <li>• ошибка внутренней редундантной шины</li> <li>• нет ответа</li> <li>• конфигурация не соответствует модулю</li> <li>• ошибка аппаратного обеспечения</li> </ul>		
Ошибка сигнала на канал			
Обрыв провода	< 2,4 / < 3,6 мА (параметрируемый, 4 ... 20 мА)		
Короткое замыкание	> 23,5 / > 22,8 / > 21 мА (параметрируемый, 0/4 ... 20 мА)		
Диапазон измерения	превышение / недостижение значения		
Интерфейс пользователя			
Эксплуатация	светодиод "RUN", зеленый		
Ошибка	светодиод "ERR", красный		
Вспомогательная энергия			
Максимальная потребляемая мощность	4,1 Вт		
Максимальная рассеиваемая мощность	2,7 Вт		

# Аналоговый модуль ввода HART, входы Ex i, 4 + 4 канала

## Тип 9461/12-08-21



### Технические данные

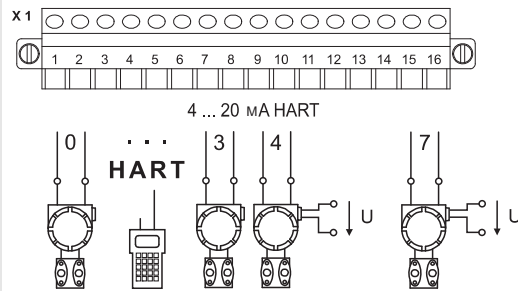
#### Электрические характеристики

Электроподключение

Полевые сигналы Ex i

Схема соединений

втычные клеммы 16-полюсные с арретиром, 2,5 мм<sup>2</sup>, исполнение с винтом или пружиной



06304E00

#### Условия окружающей среды

Окружающая температура

-20 ... +65 °C

Температура хранения

-40 ... +70 °C

Максимальная относительная влажность воздуха

95 % (без росы)

Синусообразные колебания (IEC EN 60068-2-6)

1 г в диапазоне частот 10 ... 500 Гц  
2 г в диапазоне частот 45 ... 100 Гц

Ударная стойкость полусинусоидальная (IEC EN 60068-2-27)

15 г (3 удара на ось и направление)

Электромагнитная совместимость

Проверено согласно следующим нормам и предписаниям:  
EN 61326-1 (1998) IEC 1000-4-1...6, NAMUR NE 21

#### Механические данные

Корпус модуля

полиамид 6 GF

Огнестойкость (UL94)

V2

Вид защиты (IEC 60529)

Модули

IP30

Контакты

IP20

#### Монтаж / установка

##### Условия монтажа

Вид монтажа

на 35 мм DIN-рейке NS 35/15

Положение монтажа

горизонтально и вертикально



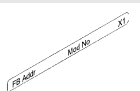
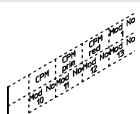


A4

# Аналоговый модуль ввода HART, входы Ex i, 4 + 4 канала

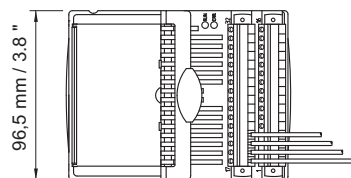
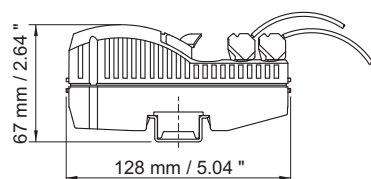
## Тип 9461/12-08-21



### Принадлежности и запасные детали

Наименование	Изображение	Описание	№ изд.
Втычная клемма	 02079E00	2,5 мм <sup>2</sup> с арретиром, 16-полюсная, винтовое присоединение, синяя, для подключения полевых сигналов к модулям I/O, для искробезопасных цепей возбуждения Надпись: 1 ... 16 Внимание: для I/O модуля Серий 9470 и 9480 дополнительно необходима вторая клемма Надпись: 17 ... 32	162702
	 02077E00	2,5 мм <sup>2</sup> с арретиром, 16-полюсная, пружинное присоединение, синяя, для подключения полевых сигналов к модулям I/O, для искробезопасных цепей возбуждения, включая испытательные гнезда Надпись: 1 ... 16 Внимание: для модуля I/O Серий 9470 и 9480 дополнительно необходима вторая клемма Надпись: 17 ... 32	162695
Маркировочная полоска	 05869E00	"FB адр. ... мод. № ..." для втычной клеммы, 26 штук на лист	162788
Полоска с обозначениями	 05871E00	для BusRail, для 1 BusRail с 16 модулями I/O	162793
Предупреждающий знак	 05872E00	"Очищать модули только с помощью влажной ткани"	162796
Разделительная перегородка	 02078E00	Для монтажа между искробезопасными и неискробезопасными контактами модулей I/O следует соблюдать безопасное расстояние 50 мм	162740

### Чертежи (все размеры в мм / дюймах) - возможны изменения



09879E00

Сохранено право на внесение изменений в технические данные, размеры, вес, конструкцию и возможности поставки. Изображения не влекут за собой обязательств.