

Прибор питания измерительного преобразователя с контактом предельного значения
Цепь возбуждения Ex i
Серия 9162



www.stahl.de



11025E00

- > Компактный выключатель предельного значения с 2 конфигурируемыми предельными значениями и выходом 0/4 ... 20 мА или 4 ... 20 мА
- > Подходит для 2- и 3-проводниковых измерительных преобразователей, 2-проводниковых измерительных преобразователей HART и mA-источников
- > Искробезопасный вход [Ex ia] IIC
- > Контроль обрыва провода / короткого замыкания и сообщение
- > Вариант для использования до SIL 2 (IEC 61508)



A3

Прибор питания измерительного преобразователя с предельным значением применяется для искробезопасной эксплуатации 2- и 3-проводниковых измерительных преобразователей или для подключения к искробезопасным mA-источникам. Кроме того, прибор предоставляет возможность сравнения аналогового входного сигнала с двумя устанавливаемыми предельными значениями. Превышение или недостижение предельных значений сигнализируется посредством контактов. Прибор питания измерительного преобразователя очень просто параметрируется с помощью программного обеспечения ISpac Wizard.



	ATEX / IECEx						NEC 505 Class I						NEC 506						NEC 500					
	Zone		Class I		Class II		Class III		Division		Class I		Class II		Class III									
Ex i интерфейс	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x			
Монтаж в			x ^{*)}			x ^{*)}			x ^{*)}			x ^{*)}			x ^{*)}			x ^{*)}			x ^{*)}			

^{*)} Ограничения см. в таблице по взрывозащите

WebCode 9162A

Прибор питания измерительного преобразователя с контактом предельного значения
Цепь возбуждения Ex i
Серия 9162



Таблица данных

Исполнение	Каналы	Вход	Выход	Контакт предельного значения	SIL	Номер заказа
Прибор питания измерительного преобразователя с контактом предельного значения Серия 9162	1	0/4 ... 20 мА с HART	0/4 ... 20 мА с HART	2 замыкающих / размыкающих контакта	--	9162/13-11-12s
		4 ... 20 мА с HART	4 ... 20 мА с HART	2 замыкающих / размыкающих контакта	2	9162/13-11-14s

Указание
Номера заказов, приведенные в таблице, содержат винтовые клеммы.
Для оснащения пружинными клеммами замените окончание "s" (винтовые клеммы) на "k" (пружинные клеммы).

Взрывозащита

Глобально (IECEX)

Газ и пыль

IECEX FMG 10.0020X
Ex nAc nCc [ia] IIC T4 Ta = - 20 ... + 70 °C
[Ex iaD]

Европа (ATEX)

Газ и пыль

FM 06 ATEX 0008 X
⊕ II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4
⊕ II (1) D [Ex ia] IIIC

Россия (ГОСТ Р)

Газ
Пыль

2ExnAnC[ia]IIC T4
[Ex iaD]

Свидетельства и сертификаты

Исполнение
Сертификаты

9162/13-11-12
IECEX, ATEX, Индия (PESO),
Канада (cFM), Казахстан
(ГОСТ К), Корея (KCs), Россия
(ГОСТ Р), Сербия (SRPS),
США (FM), Белоруссия
(Разрешение на
эксплуатацию)

9162/13-11-14, SIL 2
IECEX, ATEX, Канада (cFM), Россия
(ГОСТ Р), Сербия (SRPS), США (FM),
Белоруссия (Разрешение на
эксплуатацию)

Судовые сертификаты
Другие допуски

DNV
Допуск для судов (DNV)

DNV
Допуск для судов (DNV)

Взрывозащита

Данные по технике безопасности

Макс. напряжение U_o	27 В
Макс. ток I_o	87,9 мА
Макс. мощность P_o	574 мВт
Макс. подключаемая емкость C_o	
ИИС	90 нФ
Макс. подключаемая индуктивность L_o	
ИИС	2,3 мГн
Внутренняя емкость C_i	можно пренебречь
Внутренняя индуктивность L_i	можно пренебречь
Изоляционное напряжение U_m	250 В
При подключении источников тока	
Макс. выходное напряжение U_o	4,1 В
Макс. выходной ток I_o	0,41 мА
Макс. выходная мощность P_o	0,43 мВт
Макс. подключаемая емкость C_o	
ИИС	100 мкФ
Макс. подключаемая индуктивность L_o	
ИИС	1 мГн
Макс. подключаемое напряжение U_i	30 В
Макс. подключаемый ток I_i	50 мА
Внутренняя емкость C_i	можно пренебречь
Внутренняя индуктивность L_i	можно пренебречь

Другие параметры

Монтаж	в Зоне 2 и на безопасном участке
Дальнейшие данные	см. соответствующий сертификат и инструкцию по эксплуатации

Функциональная безопасность (IEC 61508)

Исполнение	9162/13-11-14, SIL 2			
Протокол испытаний макс. SIL	Exida STAHL 08/04-21-R020 2			
Выход	4 ... 20 мА	Контакт предельного значения	Контакты предельного значения последовательно	
Доля безопасных отказов (SFF)	91,2 %	90,2 %	93,4 %	
Средняя наработка на отказ (MTBF)	134 года	123 года	123 года	
PFD _{AVG} при T _[Proof]	2,9 x 10 ⁻⁴	3,2 x 10 ⁻⁴	2,15 x 10 ⁻⁴	
	5,46 x 10 ⁻⁴	6,06 x 10 ⁻⁴	4,06 x 10 ⁻⁴	
	1,31 x 10 ⁻³	1,46 x 10 ⁻³	9,78 x 10 ⁻⁴	

Дальнейшие данные Дальнейшие данные см. в Руководстве по технике безопасности и протоколах испытаний.

Технические данные

Электрические характеристики

Вспомогательная энергия	
Номинальное напряжение U_N	24 В DC
Диапазон напряжения	18 ... 31,2 В
Остаточная пульсация	≤ 3,6 B _{SS}
Номинальный ток при U_N , 20 мА	83 мА
Потребляемая мощность при U_N , 20 мА	2 Вт
Рассеиваемая мощность при U_N , R _L = 250 Ом	1,5 Вт
Защита от неправильной полярности	да
Рабочая индикация	зеленый светодиод "PWR"
Контроль пониженного напряжения	да (нет ошибочных состояний устройств / исходных состояний)

Технические данные

Электрические характеристики

Гальваническая развязка

Испытательные напряжения

согласно норме EN 60079-11

Ex i вход относительно выхода 1,5 кВ AC

Ex i вход относительно вспомогательной энергии 1,5 кВ AC

Ex i вход относительно контакта 1,5 кВ AC

сигнализации неисправности 1,5 В AC

предельного значения 1,5 В AC

согласно норме EN 50178

Выход относительно 350 В AC

вспомогательной энергии 350 В AC

Выход относительно контакта 350 В AC

предельного значения 350 В AC

Контакт сигнализации 350 В AC

неисправности относительно 350 В AC

вспомогательной энергии и 350 В AC

выходов 350 В AC

Ex i вход

Исполнение

Входной сигнал **9162/13-11-12** 0/4 ... 20 мА с HART **9162/13-11-14, SIL 2** 4 ... 20 мА с HART

Область функции **9162/13-11-12** 0 ... 24 мА **9162/13-11-14, SIL 2** 2 ... 22 мА

Макс. входной ток для **9162/13-11-12** 50 мА **9162/13-11-14, SIL 2** 50 мА

мА-источников **9162/13-11-12** ≥ 16 В при 20 мА (для 2-, 3-проводникового)

Напряжение питания для **9162/13-11-12** ≤ 25 мВ_{эфф}

измерительного преобразователя **9162/13-11-12** ≤ 26 В

Остаточная пульсация напряжения **9162/13-11-12** ≤ 35 мА

питания **9162/13-11-12** ≈ 500 Ом

Напряжение холостого хода **9162/13-11-12** ≈ 500 Ом

Ток короткого замыкания **9162/13-11-12** 30 Ом

Входное сопротивление **9162/13-11-12** двусторонняя передача HART, 0,5 ... 30 кГц

(AC-полное сопротивление HART) **9162/13-11-12** (при 2-проводниковых измерительных преобразователях)

Входное сопротивление для **9162/13-11-12** 30 Ом

мА-источников **9162/13-11-12** 30 Ом

Сигнал связи **9162/13-11-12** двусторонняя передача HART, 0,5 ... 30 кГц

Выход

Исполнение

Выходной сигнал **9162/13-11-12** 0/4 ... 20 мА с HART **9162/13-11-14, SIL 2** 4 ... 20 мА с HART

Сопротивление нагрузки R_L **9162/13-11-12** 0 ... 600 Ω (клемма 1+ / 2-) **9162/13-11-14, SIL 2** 0 ... 600 Ω (клемма 1+ / 2-)

Область функции **9162/13-11-12** 0 ... 24 мА **9162/13-11-14, SIL 2** 2 ... 22 мА

Остаточная пульсация **9162/13-11-12** ≤ 40 мкА_{эфф}

Напряжение холостого хода **9162/13-11-12** $\leq 15,5$ В

Сигнал связи **9162/13-11-12** двусторонняя передача HART, 0,5 ... 30 кГц

Задержка сигнала **9162/13-11-12** < 30 мс

Подъем, спад сигнала **9162/13-11-12** < 45 мс

Предельные значения

Конфигурация **9162/13-11-12** при помощи ISpac Wizard

Сообщение **9162/13-11-12** 2 замыкающих / размыкающих контакта

Напряжение переключения **9162/13-11-12** $\leq \pm 30$ В

Ток переключения **9162/13-11-12** ≤ 100 мА

(омическая нагрузка) **9162/13-11-12** $\leq 2,5$ Ом (типично < 1 Ом)

Сопротивление включения **9162/13-11-12** Сброс при помощи DIP-выключателя или "Power-Off" (конфигурируется)

Блокировка повторного включения **9162/13-11-12** < 80 мс

Задержка переключения **9162/13-11-12** < 100 мс

Задержка обратного переключения **9162/13-11-12** < 100 мс

Технические данные

Электрические характеристики

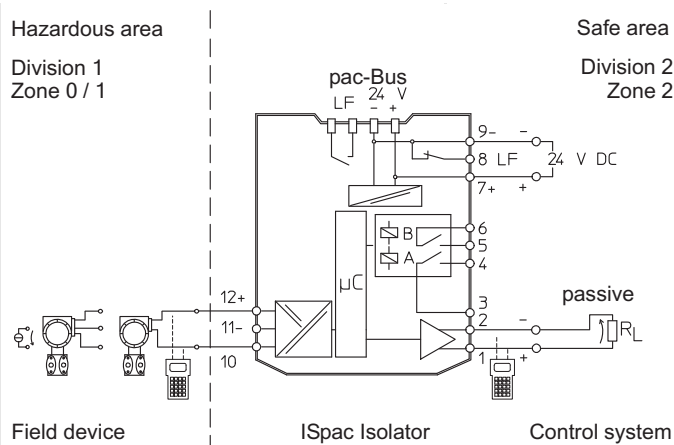
Распознавание неисправности Ex i входа	9162/13-11-12	9162/13-11-14, SIL 2
Исполнение	< 2 mA	< 2 mA
Обрыв провода	> 22 mA	> 22 mA
Короткое замыкание	= входной сигнал (конфигурируется 0 ... 23 mA или "удерживать последнее значение")	конфигурируется 0 ... 23 mA
Поведение выхода	- контакт (30 В / 100 mA), в случае неисправности замыкается на массу - рас-шина, контакт с нулевым потенциалом (30 В / 100 mA)	
Сообщение неисправности линии и отключения вспомогательной энергии		
Границы погрешностей	Точность, типичные данные в % диапазона измерения при U _N , 23 °C	
Отклонение от линейности	≤ 0,1	
Смещение нуля	≤ 0,1	
Воздействие температуры	≤ 0,1 % / 10 K	
Воздействие вспомогательной энергии в диапазоне напряжения	≤ 0,01	
Воздействие сопротивления нагрузки	≤ 0,02	
Электромагнитная совместимость	Проверено согласно следующим нормам и предписаниям: EN 61326-1 (промышленное использование)	

Условия окружающей среды

Окружающая температура	-20 ... +70 °C
Отдельный прибор	-20 ... +60 °C
Групповой монтаж	Условия монтажа влияют на окружающую температуру. Соблюдать инструкцию по эксплуатации.
Температура хранения	-40 ... +80 °C
Относительная влажность (без конденсата)	≤ 95 %

Электроподключение

Схема соединений



13620E01

A3

Прибор питания измерительного преобразователя с контактом предельного значения
Цепь возбуждения Ex i
Серия 9162



Технические данные

Механические данные

Подключение	Винтовые клеммы	Пружинные клеммы
Подключение одножильное		
- жесткое	0,2 ... 2,5 мм ²	0,2 ... 2,5 мм ²
- гибкое	0,2 ... 2,5 мм ²	0,2 ... 2,5 мм ²
- гибкое с гильзами для оконцевания жил (без / с пластмассовой гильзой)	0,25 ... 2,5 мм ²	0,25 ... 2,5 мм ²
Подключение двухжильное		
- жесткое	0,2 ... 1 мм ²	--
- гибкое	0,2 ... 1,5 мм ²	--
- гибкое с гильзами для оконцевания жил	0,25 ... 1 мм ²	0,5 ... 1 мм ²
Вес	прибл. 160 г	
Вид монтажа	на монтажной рейке (NS35/15, NS35/7,5) или в рас-базе	
Положение монтажа	вертикально или горизонтально	
Корпус	IP30	
Клеммы	IP20	
Материал корпуса	РА 6.6	
Огнестойкость (UL-94)	V0	

Чертеж (все размеры в мм / дюймах) - возможны изменения

	Размер X
Винтовые клеммы	108 мм / 4,25"
Пружинные клеммы	128 мм / 5,04"

09685E00

Принадлежности и запасные детали

Наименование	Описание	Номер заказа
Прозрачная крышка	желтая, прозрачная. Однозначная маркировка устройства для применений SIL. (Упаковочная единица: 10 штук)	200914
Комплект для параметризации ISpac - Wizard	Программное обеспечение служит для ввода в эксплуатацию, конфигурации и диагностики разделительных каскадов ISpac Серий 9146, 9162 и 9182. Дальнейшую информацию см. в инструкции по эксплуатации. Вид поставки: CD-ROM; программное обеспечение параметризации вкл. кабель параметризации / адаптер Требования к системе: • IBM совместимый ПК с MS Windows 98, NT, 2000, XP, Vista, Windows 7 • дисковод CD-ROM • интерфейс RS 232 C • RS 232 / адаптер USB	9199/20-02

Параметризация согласно спецификации заказчика

R. STAHL offers the service to configure ISpac isolators according to your requirements.
There are two options:

1. The form can be downloaded on the product page ISpac, section "Data sheet". Please edit the form directly on your PC.
2. Download the software at ISpac Wizard free: "<http://www.r-stahl.com/downloads/software/ex-i-isolators.html>".
Create them using the software configuration. Forward the file to your R. STAHL sales office.

Order-No.: **-Pos.:** **Pieces:**

Type	Channel	Output	Limit value
9162/13-11-12.	1	0/4 mA ...20 mA	2 NC / NO
9162/13-11-14.	1	0/4 mA ...20 mA	2 NC

with: Screw terminal s Spring cage terminal k

Please read the operating instructions before you fill in the following form.

	Default	Customer Specific
Signal Tag	Signal 1	
Output		
Signal	0 mA ... 24mA	
Fault behaviour (9162/13-11-12)	Output Fault value (2.4 mA)	<input type="checkbox"/> Hold last value (start with fault value) <input type="checkbox"/> Fault control off <input type="checkbox"/> Output Fault value:
Fault behaviour (9162/13-11-14)	Output Fault value (2.4 mA)	<input type="checkbox"/> Output Fault value:
Limit value for Relay A		
Signalling	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive
Value	2.4 mA	mA (0.29 mA ... 24 mA)
Behaviour contact	inactive	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> closes, if value > limit value *) <input type="checkbox"/> closes, if value < limit value *) <input type="checkbox"/> opens, if value > limit value <input type="checkbox"/> opens, if value < limit value
Hysteresis	0.24 mA	mA (0.24 mA ... 2.4 mA)
Reset lockout	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive
Limit value for Relay B		
Signalling	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive
Value	2.4 mA	mA (0.29 mA ... 24 mA)
Behaviour contact	inactive	<input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> closes, if value > limit value *) <input type="checkbox"/> closes, if value < limit value *) <input type="checkbox"/> opens, if value > limit value <input type="checkbox"/> opens, if value < limit value
Hysteresis	0.24 mA	mA (0.24 mA ... 2.4 mA)
Reset lockout	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive

*) Not for 9162/13-11-14

05206E01

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