

Частотный преобразователь электрическая цепь датчика Ex i

Серия 9146



www.stahl.de



11024E00

- > Очень компактное устройство в своем классе, две версии:
 - Анализ предельного значения, преобразование частоты / тока, функция разделения импульсов на ширине 17,6 мм
 - 2-канальное преобразование частоты / тока на ширине 17,6 мм
- > Контроль повреждения линии со светодиодным индикатором и контактом сигнализации сбоев обеспечивает простой контроль и быстрое устранение сбоев
- > Широкий диапазон частоты на входе от 0,001 ... до 20 кГц

A3



Частотные преобразователи применяются для контроля частоты вращения вращающихся элементов, например вентиляторов, центрифуг, ножевых и перемешивающих устройств во взрывоопасной зоне. Частота, установленная на искробезопасном входе, обрабатывается дальше по-разному:

- > Сигнал выхода, пропорциональный частоте 0/4 ... 20 мА
 - > Параметризуемый анализ относительно превышения или недостижения предельного значения с регулируемым гистерезисом
 - > Импульсный выход с функцией разделения частоты
- Опциональная пусковая перемычка позволяет запустить установку, причем частотный преобразователь не сообщает об ошибке. Частотный преобразователь просто параметрируется с помощью программного обеспечения ISpac Wizard.

	ATEX / ГОСТ							NEC 505						NEC 506							NEC 500									
	0	1	2	20	21	22		0	1	2	20	21	22	0	1	2	20	21	22		1	2	1	2	1	2				
Ex i интерфейс	x	x	x	x	x	x	Ex i интерфейс	x	x	x							Ex i интерфейс	x	x	x	x	x	x	Ex i интерфейс	x	x	x	x	x	x
Монтаж в			x ^{*)}			x ^{*)}	Монтаж в			x ^{*)}			x ^{*)}			Монтаж в			x ^{*)}			x ^{*)}					x ^{*)}			

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

WebCode 9146A

Частотный преобразователь электрическая цепь датчика Ex i

Серия 9146



Таблица данных

Исполнение	Каналы	Выход	Контакт предельного значения	Импульсный выход	Вид подключения	Номер заказа
Частотный преобразователь Электрическая цепь датчика Ex i Серия 9146	1	0/4 ... 20 мА	2 замыкающих / размыкающих контакта	один замыкающий контакт параметрируемый	Винтовая клемма	9146/10-11-12s
					Пружинные клеммы	9146/10-11-12k
	2	0/4 ... 20 мА	без	один замыкающий контакт параметрируемый	Винтовая клемма	9146/20-11-11s
					Пружинные клеммы	9146/20-11-11k

Взрывозащита

Европа (ATEX)

Газ и пыль

BVS 05 ATEX E 0171 X
 II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4
 II (1) D [Ex ia] IIIC

США (NEC)

Газ

3017145
 NI/I/2/ABCD/T4
 AIS/I,II,III/1/ABCDEFG
 I/2/AEx nAC [ia]IIC/T4

Россия (ГОСТ Р)

Газ и пыль

2ExnAnC[ia]IIC T4
 [ExiaD]

Казахстан (ГОСТ К)

Газ и пыль

II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4
 II (1) D [Ex ia] IIIC

Белоруссия (ГОСТ Б)

Газ

II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4

Сертификаты и допуски

Сертификаты

ATEX, Бразилия (INMETRO), Индия (PESO), Канада (сFM), Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Сербия (SRPS), США (FM), Белоруссия (ГОСТ Б)

Другие допуски

Допуск для судов (DNV)

Данные по технике безопасности

Макс. напряжение U_o	10,5 В
Макс. ток I_o	23,4 мА
Макс. мощность P_o	61,4 мВт
Макс. подключаемая емкость C_o	
IIC	16,8 мкФ
IIB	2,41 мкФ
Макс. подключаемая индуктивность L_o	
IIC	230 мГн
IIB	63 мГн
Внутренняя емкость C_i	можно пренебречь
Внутренняя индуктивность L_i	можно пренебречь
Изоляционное напряжение U_m	253 В

Другие параметры

Монтаж

в Зоне 2 и в безопасной зоне

Дальнейшие данные

см. соответствующий сертификат и руководство по эксплуатации

Технические данные

Электрические характеристики

Вспомогательная энергия	
Номинальное напряжение U_N	24 В DC
Диапазон напряжения	18 ... 31,2 В
Остаточная волнистость внутри диапазона напряжений	$\leq 3.6 B_{SS}$

Электрические характеристики

Вспомогательная энергия	
Номинальный ток при U_N	
1 канала	55 мА
2 канала	75 мА

Технические данные

Потребляемая мощность при U_N	
1 канал	1,32 Вт
2 канала	1,8 Вт
Защита от неправильной полярности	да
Ex i вход	
Входной сигнал	согласно EN 60947-5-6 (NAMUR)
Ток для ВКЛ / ВЫКЛ	
ВКЛ.	2,1 мА
ВЫКЛ.	1,2 мА
Гистерезис	0,2 мА
Напряжение холостого хода	8,5 В
Ток короткого замыкания	$\leq 8,5$ мА
Частота на входе	0,001 ... 20000 Гц
Длина / пауза импульса	25 μ с
Разрешение	$< 0,1$ % диапазона измерения
Выход	
Сигнал выхода (конфигурируется)	0/4 ... 20 мА
Область функции	0 ... 20,5 мА
Подключаемое сопротивление нагрузки	0 ... 600 Ω
Режимы работы	счетчик, измерение периода, переменное время стробирования
Пределные значения	
Сообщение	2 замыкателя (электр.)
Напряжение переключения	$\leq \pm 30$ В
Ток переключения (омическая нагрузка)	≤ 50 мА
Сопротивление включения	$\leq 12,5$ Ω (типично $< 9,5$ Ω)
Блокировка повторного включения	Сброс при помощи DIP-выключателей или "Power-Off" (конфигурируется)
Пусковая перемычка	выкл. / 1 ... 999 сек.
Параметрирование	с программным обеспечением ISpac Wizard
Импульсный выход	
Диапазон частот	0 ... 5 кГц
Соотношение вход / выход	1:1 ... 1:20000
Напряжение переключения	$\leq \pm 30$ В
Ток переключения	≤ 50 мА
Параметрирование	с программным обеспечением ISpac Wizard
	Активированный импульсный выход нагружает замыкающий контакт "B" (см. схему соединений)
Границы неисправностей	
	Точность, типичные данные в % основного диапазона измерения при U_N , 23 °C
Средняя погрешность замера	$\leq 0,1$ %
Воздействие температуры	$\leq 0,05$
Распознавание неисправности Ex i вход	
Обрыв провода	$I_E < 0,05$... 0,35 мА согласно EN 60947-5-6
Короткое замыкание	$R_E < 100$... 360 Ом согласно EN 60947-5-6
Поведение выхода	конфигурируется, заводская установка: короткое замыкание: 3,8 мА пробой провода: 20,5 мА
Настройки (переключатель LF)	активирован / деактивирован
Индикация неисправности линии	красный светодиод "LF" на канал
Сообщение неисправности линии и отключения вспомогательной энергии	- контакт (30 В / 100 мА), в случае неисправности замыкается на массу - рас-шина, беспотенциальный контакт (30 В / 100 мА)

Частотный преобразователь электрическая цепь датчика Ex i

Серия 9146



Технические данные

Гальваническая развязка	
Испытательные значения 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
Вход Ex i относительно интерфейса конфигурации	1,5 кВ AC
Ex i вход относительно контакта сигнализации неисправности	1,5 кВ AC
Ex i входы между собой	--
Согласно норме	EN 50178
Выход относительно вспомогательной энергии	350 В AC
Выход относительно интерфейса конфигурации	350 В AC
Выходы между собой	350 В AC
Контакт сигнализации неисправности	350 В AC
относительно вспомогательной энергии и выходов	
Электромагнитная совместимость	Проверена по следующим нормам и сертификатам: EN 61326-1 Промышленное использование; NAMUR NE 21
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	
Отдельный прибор	-20 ... +70 °C
Групповой монтаж	-20 ... +60 °C
	Условия монтажа влияют на окружающую температуру. Соблюдать инструкцию по эксплуатации.
Температура хранения	-40 ... +80 °C
Относительная влажность (без конденсата)	≤ 95 %

Частотный преобразователь электрическая цепь датчика Ex i

Серия 9146

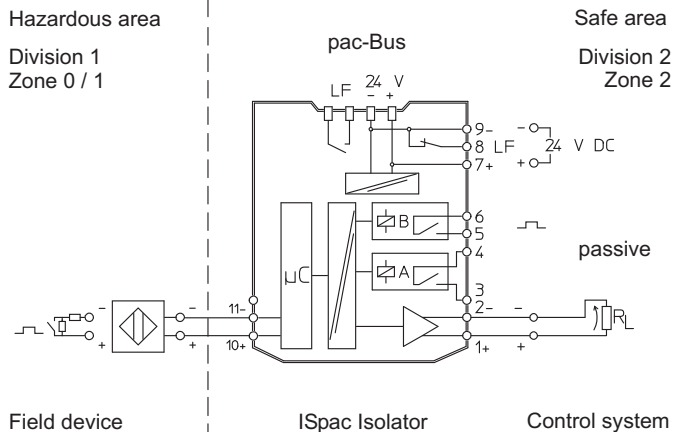


Технические данные

Электроподключение

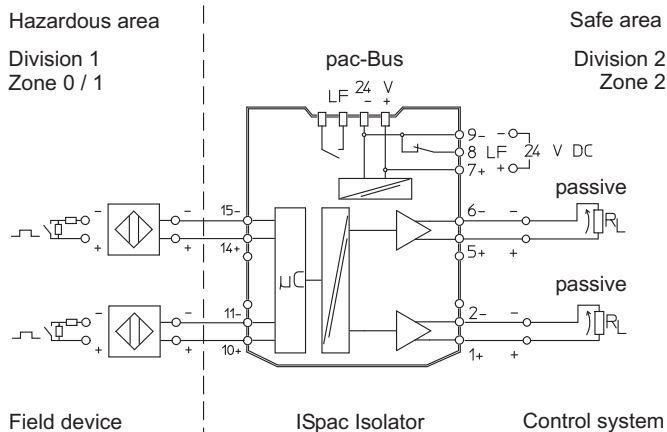
Схема соединений

1 канал с контактами предельного значения 9146/10-11-12



11019E01

2 канал 9146/20-11-11



11020E01

Технические данные

Механические данные

Подключение

подключение одножильное
- жесткое
- гибкое
- гибкое с гильзами для
оконцевания жилы
(без / с пластмассовой гильзой)

Винтовые клеммы

Пружинные клеммы

0,2 ... 2,5 мм²
0,2 ... 2,5 мм²
0,25 ... 2,5 мм²

0,2 ... 2,5 мм²
0,2 ... 2,5 мм²
0,25 ... 2,5 мм²

подключение двухжильное
- жесткое
- гибкое
- гибкое с гильзами для
оконцевания жилы

0,2 ... 1 мм²
0,2 ... 1,5 мм²
0,25 ... 1 мм²

--
--
0,5 ... 1 мм²

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

PA 6.6

Огнестойкость (UL-94)

V0

Частотный преобразователь электрическая цепь датчика Ex i

Серия 9146



Принадлежности и запасные детали

Обозначение	Описание	Номер заказа
Комплект параметрирования 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 параметрирования вкл. кабель параметрирования / адаптер Требования к системе: <ul style="list-style-type: none"> • 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
Резистивное звено связи	Дополнительное переключение контактов и во взрывоопасной зоне для опознавания короткого замыкания и обрыва провода	105944

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



Параметрирование по спецификации клиента

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 .prj file to your R. STAHL sales office.

Order-No.: -Pos.: Pieces:

Type	Channels	Output	Limit value
<input type="checkbox"/> 9146/10-11-12.	1	0/4 mA ... 20 mA	2 NC / NO
<input type="checkbox"/> 9146/20-11-11.	2	0/4 mA ... 20 mA	none

with:

- Screw terminal s Spring cage terminal k

Please read the operating instructions before you fill in the following form. Please select only one item parameter and channel.

	Default	Channel 1	Channel 2
Signal-Tag	ID-Nr.		
I.S. input			
Working mode	Frequency via period	<input type="checkbox"/> Counter <input type="checkbox"/> Frequency via period <input type="checkbox"/> Frequency via event (50 ms) <input type="checkbox"/> Frequency via event (200 ms) <input type="checkbox"/> Frequency via event (1000 ms)	<input type="checkbox"/> Counter <input type="checkbox"/> Frequency via period <input type="checkbox"/> Frequency via event (50 ms) <input type="checkbox"/> Frequency via event (200 ms) <input type="checkbox"/> Frequency via event (1000 ms)
Impulse type	Positive pulse rise time	<input type="checkbox"/> Positive pulse rise time <input type="checkbox"/> Negative pulse rise time	<input type="checkbox"/> Positive pulse rise time <input type="checkbox"/> Negative pulse rise time
Measurement range	0 Hz ... 1000 Hz	from to (max. 20 000 Hz)	from to (max. 20 000 Hz)
Output			
Signal	4 mA ... 20 mA	<input type="checkbox"/> 0 mA ... 20 mA <input type="checkbox"/> 4 mA ... 20 mA	<input type="checkbox"/> 0 mA ... 20 mA <input type="checkbox"/> 4 mA ... 20 mA
Fault behaviour	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:	<input type="checkbox"/> Hold last value (start with fault value) <input type="checkbox"/> Fault control off <input type="checkbox"/> Output Fault value:
Limiting value for Relay A (only 9146/10-11-12)			
Signalling	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	---
Value	25 %	% (0 % ... 100 %)	---
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	7,5 %	% (0.1 % ... 10 %)	---
Startup delay	0 s	s (0 s ... 999 s) valid for both channels	---
Relay Lockout	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	---
Limiting value for Relay B (only 9146/10-11-12)			
Signalling	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	---
Value	25 %	% (0 % ... 100 %)	---
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	7,5 %	% (0.1 % ... 10 %)	---
Startup delay	0 s	s (0 s ... 999 s) valid for both channels	---
Relay Lockout	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	---
Impulse output	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	---
Divider	4	(1 ... 20 000)	---

05205E02

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