

09746E00

- > Прибор почти для всех температурных датчиков, может индивидуально конфигурироваться
- > Взрывобезопасный вход [Ex ia] IIC
- > Возможность дублирования сигнала
- > Гальваническая развязка между входом, выходом, вспомогательной энергией и интерфейсом конфигурации
- > Контроль обрыва провода / короткого замыкания и сообщение (отключаемое)
- > Простая конфигурация при помощи ПК или DIP-выключателя
- > Варианты для использования до SIL 2 (IEC 61508)



Основная функция: температурный вход, Ом, 1 и 2 канала
Температурный измерительный преобразователь используется для эксплуатации температурных датчиков. Могут подключаться почти все распространенные датчики, например, Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Ni 100, термоэлементы и дистанционные датчики сопротивления. Установка параметров производится при помощи программного обеспечения параметрирования ISpac Wizard или в качестве альтернативы при помощи DIP-выключателя.



	ATEX / IECEx						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	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
Монтаж в			x*)			x*)			x*)			x*)			x*)			x*)			x*)			x*)

*) Ограничения см. в таблице по взрывозащите

Таблица данных

Исполнение	Каналы	Выход	Контакт предельного значения (на канал)	SIL	Номер заказа	Технические данные см. на стр.
Температурный преобразователь серия 9182, цепь возбуждения Ex i	1	0/4 ... 20 мА активный / источник	без	--	9182/10-51-11s	A3/3
				2	9182/10-51-13s	
			2 замыкающих / размыкающих контакта	--	9182/10-51-12s	A3/10
				2	9182/10-51-14s	
		0/4 ... 20 мА пассивный / сток	без	--	9182/10-59-11s	A3/3
				2	9182/10-59-13s	
		без	2 замыкающих / размыкающих контакта	--	9182/10-50-12s	A3/13
2		0/4 ... 20 мА активный / источник	без	--	9182/20-51-11s	A3/3
		без	2 замыкающих / размыкающих контакта	--	9182/20-50-12s	A3/13
Указание	Номера заказов, приведенные в таблице, содержат винтовые клеммы. Для оснащения пружинными клеммами замените окончание "s" (винтовые клеммы) на "k" (пружинные клеммы).					
	Дублирование сигнала через параллельное включение входов 9182/20-51-.. (по двум каналам). Дальнейшую информацию см. в инструкции по эксплуатации.					
	Ограниченные возможности конфигурации при помощи DIP-выключателя - см. раздел "Конфигурация". Полные возможности конфигурации при помощи программного обеспечения параметрирования ISpac Wizard или параметрирование по спецификации заказчика с завода (см. формуляр "Параметрирование по спецификации заказчика").					

Взрывозащита	
Глобально (IECEX)	
Газ	IECEX BVS 09.0046X Ex nAc nCc [ia] IIC T4 [Ex ia] IIIC
Европа (ATEX)	
Газ и пыль	DMT 02 ATEX E 243 X Ⓜ II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4 Ⓜ II (1) D [Ex ia] IIIC
Россия (ГОСТ Р)	
Газ	2ExnAnC[ia]IIC T4X
Свидетельства и сертификаты	
Исполнение	9182/0-5.-11
Сертификаты	IECEX, ATEX, Бразилия (INMETRO), Канада (CSA), Казахстан (ГОСТ К), Корея (KTL) только для 9182/10-5-11-11, Россия (ГОСТ Р), Украина (TR), США (FM, UL), Белоруссия (Разрешение на эксплуатацию)
Судовые сертификаты	DNV
	9182/10-5.-13, SIL 2 IECEX, ATEX, Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Украина (TR), Белоруссия (Разрешение на эксплуатацию)
	DNV
Данные по технике безопасности	
Макс. напряжения U_o	6,5 В
Макс. тока I_o	19,7 мА
Макс. мощность P_o	32 мВт (линейная характеристика)
Макс. подключаемая емкость C_o	
IIC	25 мкФ
IIB	570 мкФ
Макс. подключаемая индуктивность L_o	
IIC	90 мГн
IIB	330 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, секторе 2 и в безопасной зоне
Дальнейшие данные	см. соответствующий сертификат и инструкцию по эксплуатации
Функциональная безопасность (IEC 61508)	
Исполнение	9182/10-5.-13, SIL 2
Протокол испытаний макс. SIL	Exida FMEDA Stahl 07/07-23-R016 2
Доля безопасных отказов (SFF)	78 %
Средняя наработка на отказ (MTBF)	120 лет
PFD _{AVG} при T _[Proof]	T _[Proof] 1 год 3 года 5 лет PFD _{AVG} 7,59 x 10 ⁻⁴ 1,44 x 10 ⁻³ 3,48 x 10 ⁻³
Дальнейшие данные	см. Руководство по технике безопасности и протокол испытаний

Технические данные

Электрические характеристики

Вспомогательная энергия

Номинальное напряжение U_N	24 В DC
Диапазон напряжения	18 ... 31,2 В
Остаточная волнистость внутри диапазона напряжений	$\leq 3,6 B_{SS}$
Номинальный ток при U_N	
1 канал	70 мА
2 канала	80 мА
Потребляемая мощность при U_N	$\leq 1,9$ Вт
Рассеиваемая мощность при U_N	$\leq 1,9$ Вт
Защита от неправильной полярности	да
Рабочая индикация	зеленый светодиод "PWR"
Контроль пониженного напряжения	да (нет ошибочных состояний устройств / исходных состояний)

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
Вход Ex i относительно интерфейса конфигурации	1,5 кВ AC
Ex i вход относительно контакта сигнализации неисправности	1,5 кВ AC
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 относительно вспомогательной энергии и выходов	350 В AC
Ex i входы	
у термоэлементов	20 В
у датчиков сопротивления	--

Исполнение

Конфигурация

Интерфейс

Исполнение	RS 232 C	RS 232 C
Программное обеспечение	ISpac Wizard 9199	ISpac Wizard 9199
Подключение	4-полюсный штекер на лицевой стороне	4-полюсный штекер на лицевой стороне
Настройки	все функции устройства и диагностика устройства	все функции устройства и диагностика устройства

Переключатель

Исполнение	12 + 4-полюсные DIP-выключатели	--
Настройки	Pt 100; термоэлемент В, Е, J, К, N, R, Т с прибл. 90 диапазонами измерения (°C + °F) Pt 100 в 2-, 3- или 4-проводниковом соединении	--

Ex i вход

входные величины устанавливаются программное обеспечение параметрирования ISpac Wizard или выключателем DIP (только типы 9182/0-51-11.)	Установка входных величин производится при помощи программного обеспечения параметрирования ISpac Wizard.
---	--

Технические данные

Электрические характеристики

Вход Термометр сопротивления

Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средние ошибки измерения
Pt100 Pt500 Pt1000	IEC 60751	- 200 ... + 850	50 К	0,1 К	0,35 К
Ni100 Ni500 Ni1000	DIN 43760	- 60 ... + 180	31 К	0,1 К	0,25 К

Вид подключения

Линеаризация

Ток через датчик

Макс. сопротивление линии на жилу

Вход Термоэлемент

2-, 3-, 4-проводниковое соединение
Температура / сопротивление
≤ 0.25 мА
50 Ом (2-проводниковое соединение)
100 Ом (3-, 4-проводниковое соединение)

Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средние ошибки измерения	
B	IEC 60584	250 ... 1800	314 К	0,1 К	1,2 К	
E		- 200 ... 1000	36 К	0,1 К	0,2 К	
J		- 200 ... 1200	42 К	0,1 К	0,2 К	
K		- 200 ... 1370	63 К	0,1 К	0,3 К	
N		- 200 ... 1300	75 К	0,1 К	0,3 К	
R		- 50 ... 1767	171 К	0,1 К	0,7 К	
S		- 50 ... 1767	185 К	0,1 К	0,8 К	
T		- 200 ... 400	60 К	0,1 К	0,3 К	
L		DIN 43710	- 200 ... 900	55 К	0,1 К	0,3 К
U			- 200 ... 600	48 К	0,1 К	0,3 К
XK	ГОСТ	- 200 ... 800	50 К	0,1 К	0,2 К	

Линеаризация

Макс. сопротивление линии на жилу

Элемент сравнения, внешний

Вход Дистанционный датчик сопротивления

Температура / напряжение
≤ 1000 Ом
Pt 100 2-проводниковое соединение (-40 ... +85 °C)
постоянная температура (-40 ... +85 °C)

Основной диапазон измерения	Средняя погрешность измерения
50 ... 500 Ω	0,1 Ω
0,5 ... 5 kΩ	1 Ω
1 ... 10 kΩ	2 Ω
10 ... 100 kΩ *)	--

*) с параллельным шунтовым сопротивлением 10 kΩ, нет контроля обрыва провода

Вид подключения

Ток через датчик

Исполнение

Выход

Выходной сигнал

Область функции

Подключаемое сопротивление нагрузки R_L

1 канал

2 канала

Разрешение

Продолжительность переходного процесса (10 ... 90 %)

Задержка вход - выход

3-проводниковое соединение
≤ 0.25 мА

0/4 ... 20 мА, активный / источник 9182/0-51-1.

0/4 ... 20 мА, пассивный / сток 9182/10-59-1.

0/4 ... 20 мА (конфигурируется)

0 ... 21 мА

0 ... 750 Ω

0 ... 600 Ω

≤ 1 мкА

≤ 35 мс

≤ 500 мс

--

--

--

--

--

--

--

Электрические характеристики		
Исполнение	0/4 ... 20 мА, активный / источник 9182/0-51-1.	0/4 ... 20 мА, пассивный / сток 9182/10-59-1.
Пассивный выход		
Выходной сигнал	--	Токовый сток 0/4 ... 20 мА (конфигурируется)
Напряжение питания	--	макс. 31,2 В DC
Внутреннее падение напряжения	--	≤ 3,0 В
Минимальное сопротивление нагрузки R _L	--	0 Ом при 3 ... 20 В 200 Ом при 24 В 500 Ом при 30 В
Распознавание неисправности Ex i входа		
Обрыв провода	у термометров сопротивления, термоэлементов и датчиков сопротивления > 1 кОм	
Короткое замыкание	у термометров сопротивления с линеаризацией температуры и у датчиков сопротивления	
Поведение выхода	2,4 мА (конфигурируется 0 ... 23 мА или "удерживать последнее значение")	
Настройки (переключатель LF)	активирован / деактивирован (только 9182/x0-51-1)	активирован / деактивирован (только 9182/10-59-11)
Индикация неисправности линии	красный светодиод "LF"	
Сообщение неисправности линии и отключения вспомогательной энергии	- контакт (30 В / 100 мА), в случае неисправности замыкается на массу - рас-шина, контакт с нулевым потенциалом (30 В / 100 мА)	
Границы погрешностей	Точность, типичные данные в % диапазона измерения при U _N , 23 °C	
Средняя погрешность замера	≤ 0,1 %	
Воздействие температуры	≤ 0,1 % / 10 К	
Электромагнитная совместимость	Проверена по следующим нормам и сертификатам EN 61326-1 Промышленное использование; NAMUR NE 21	
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 %	

Технические данные

Электроподключение

Исполнение
Конфигурация входа

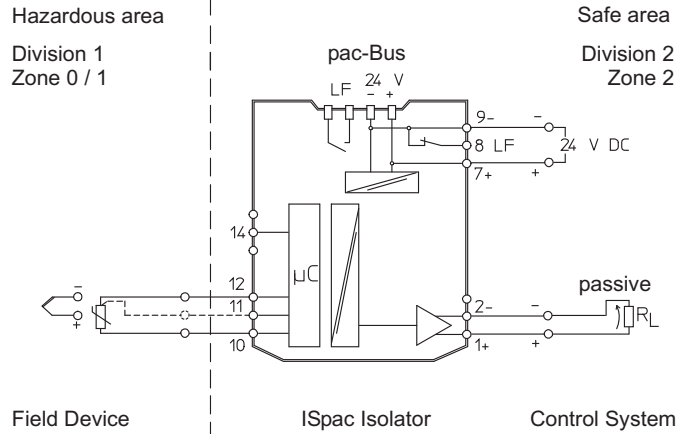
9182/0-5.-11

	Термоэлемент		Термометр сопротивления				дистанционный датчик сопротивления
	Элемент сравнения постоян. темп.	ext. Pt. 100	2-проводный	3-проводный	4-проводный (1 канал)	4-проводный (2 канала)	
Канал 2							
Канал 1							

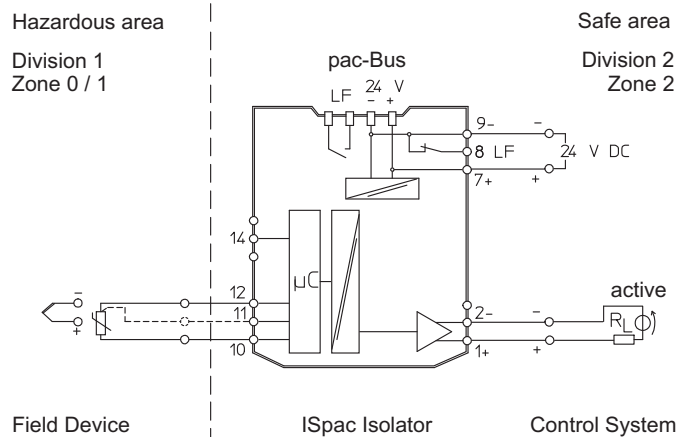
*) Подключение двух датчиков 4-проводниковой техники требует использования дополнительной внешней клеммы X1

Технические данные
Электроподключение
Схема соединений

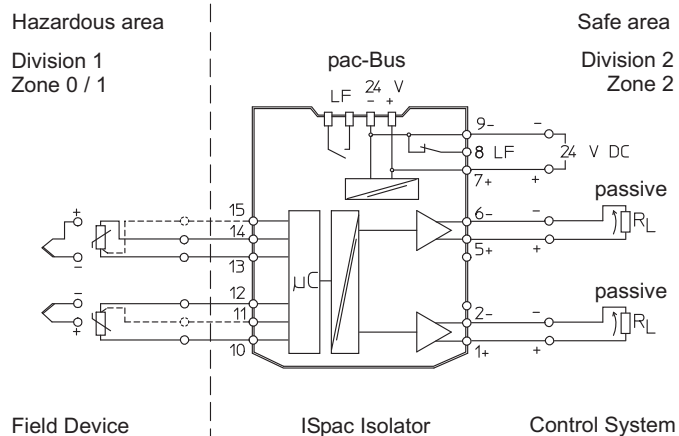
1 канал, активный
9182/10-51-11



1 канал, пассивный
9182/10-59-11



2 канала, активны
9182/20-51-11



A3

Электроподключение
Исполнение
Конфигурация входа

9182/10-5.-13, SIL 2

Термоэлемент

Термометр сопротивления / дистанционный датчик сопротивления

Элемент сравнения
постоян. темп.

ext. Pt. 100

2-проводниковый

3-проводниковый

4-проводниковый

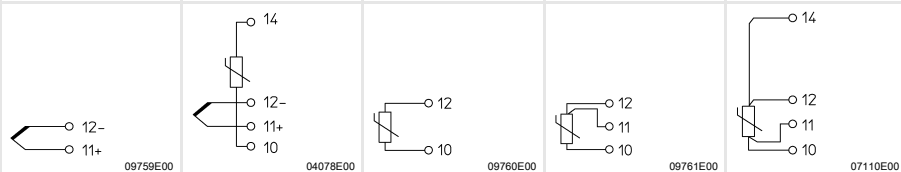
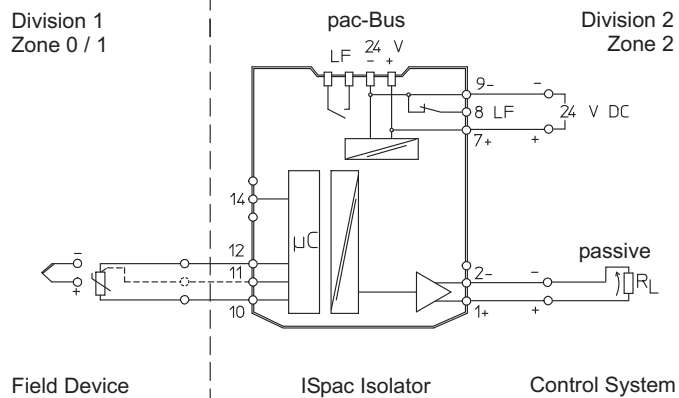


Схема соединений

1 канал, активный
9182/10-51-13

Hazardous area
Division 1
Zone 0 / 1

Safe area
Division 2
Zone 2

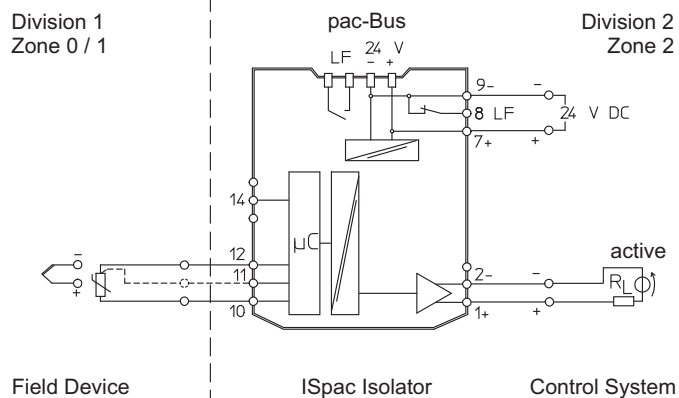


06714E01

1 канал, пассивный
9182/10-59-13

Hazardous area
Division 1
Zone 0 / 1

Safe area
Division 2
Zone 2



06715E01

Взрывозащита

Глобально (IECEx)

Газ	IECEx BVS 09.0046X Ex nAc nCc [ia] IIC T4 [Ex ia] IIIC
-----	--

Европа (ATEX)

Газ и пыль	DMT 02 ATEX E 243 X Ⓜ II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4 Ⓜ II (1) D [Ex ia] IIIC
------------	---

Россия (ГОСТ Р)

Газ	2ExnAnC[ia]IIC T4X
-----	--------------------

Свидетельства и сертификаты

Исполнение	9182/10-51-12	9182/10-51-14, SIL 2
Сертификаты	IECEx, ATEX, Бразилия (INMETRO), Канада (CSA), Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Украина (TR), США (FM, UL), Белоруссия (Разрешение на эксплуатацию)	IECEx, ATEX, Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Украина (TR), Белоруссия (Разрешение на эксплуатацию)
Судовые сертификаты	DNV	DNV

Данные по технике безопасности

Макс. напряжения U_o	6,5 В
Макс. тока I_o	19,7 мА
Макс. мощность P_o	32 мВт (линейная характеристика)
Макс. подключаемая емкость C_o	
IIC	25 мкФ
IIB	570 мкФ
Макс. подключаемая индуктивность L_o	
IIC	90 мГн
IIB	330 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, секторе 2 и в безопасной зоне
Дальнейшие данные	см. соответствующий сертификат и инструкцию по эксплуатации

Функциональная безопасность (IEC 61508)

Исполнение	9182/10-51-14, SIL 2		
Протокол испытаний макс. SIL	Exida STAHL 07/07-23 R016 и STAHL 07/07-23 R017		
Доля безопасных отказов (SFF)	4 ... 20 мА	Контакт предельного значения	Контакт предельного значения параллельно
	78 %	78,4 %	81,1 %
Средняя наработка на отказ (MTBF)	4 ... 20 мА	Контакт предельного значения	Контакт предельного значения параллельно
	120 лет	114 лет	114 лет
PFD _{AVG} при T _[Proof]	4 ... 20 мА	Контакт предельного значения	Контакт предельного значения параллельно
	1 год	7,59 x 10 ⁻⁴	7,03 x 10 ⁻⁴
	2 года	1,44 x 10 ⁻³	1,34 x 10 ⁻³
	5 лет	3,48 x 10 ⁻³	3,23 x 10 ⁻³
Дальнейшие данные	см. Руководство по технике безопасности и протокол испытаний		

Технические данные

Электрические характеристики

Вспомогательная энергия	
Номинальное напряжение U_N	24 В DC
Диапазон напряжения	18 ... 31,2 В
Остаточная волнистость внутри диапазона напряжений	$\leq 3,6 B_{SS}$
Номинальный ток при U_N	70 мА
Потребляемая мощность при U_N	$\leq 1,9$ Вт
Рассеиваемая мощность при U_N	$\leq 1,9$ Вт
Защита от неправильной полярности	да
Рабочая индикация	зеленый светодиод "PWR"
Контроль пониженного напряжения	да (нет ошибочных состояний устройств / исходных состояний)

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
Вход Ex i относительно интерфейса конфигурации	1,5 кВ AC
Ex i вход относительно контакта сигнализации неисправности	1,5 кВ AC
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 относительно вспомогательной энергии и выходов	350 В AC
Ex i входы	
у термозлементов	20 В
у датчиков сопротивления	--
Конфигурация	
Интерфейс	
Исполнение	RS 232 C
Программное обеспечение	ISpac Wizard 9199
Подключение	4-полюсный штекер на лицевой стороне
Настройки	все функции устройства и диагностика устройства
Ex i вход	входные величины устанавливаются программное обеспечение параметрирования ISpac Wizard или выключателем DIP (только типы 9182/0-51-11.)

Вход Термометр сопротивления

Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средние ошибки измерения
Pt100 Pt500 Pt1000	IEC 60751	- 200 ... + 850	50 К	0,1 К	0,35 К
Ni100 Ni500 Ni1000	DIN 43760	- 60 ... + 180	31 К	0,1 К	0,25 К

Вид подключения	2-, 3-, 4-проводниковое соединение
Линеаризация	Температура / сопротивление
Ток через датчик	≤ 0.25 мА
Макс. сопротивление линии на жилу	50 Ом (2-проводниковое соединение) 100 Ом (3-, 4-проводниковое соединение)

Технические данные

Электрические характеристики

Вход Термозлемент

Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средние ошибки измерения	
B	IEC 60584	250 ... 1800	314 К	0,1 К	1,2 К	
E		- 200 ... 1000	36 К	0,1 К	0,2 К	
J		- 200 ... 1200	42 К	0,1 К	0,2 К	
K		- 200 ... 1370	63 К	0,1 К	0,3 К	
N		- 200 ... 1300	75 К	0,1 К	0,3 К	
R		- 50 ... 1767	171 К	0,1 К	0,7 К	
S		- 50 ... 1767	185 К	0,1 К	0,8 К	
T		- 200 ... 400	60 К	0,1 К	0,3 К	
L		DIN 43710	- 200 ... 900	55 К	0,1 К	0,3 К
U			- 200 ... 600	48 К	0,1 К	0,3 К
XK	ГОСТ	- 200 ... 800	50 К	0,1 К	0,2 К	

Линеаризация

Макс. сопротивление линии на жилу

Элемент сравнения, внешний

Вход Дистанционный датчик сопротивления

Температура / напряжение
≤ 1000 Ом

Pt 100 2-проводниковое соединение (-40 ... +85 °C)
постоянная температура (-40 ... +85 °C)

Основной диапазон измерения	Средняя погрешность измерения
50 ... 500 Ω	0,1 Ω
0,5 ... 5 kΩ	1 Ω
1 ... 10 kΩ	2 Ω
10 ... 100 kΩ *)	--

*) с параллельным шунтовым сопротивлением 10 kΩ, нет контроля обрыва провода

Вид подключения

Ток через датчик

Выход

Выходной сигнал

Область функции

Подключаемое сопротивление нагрузки R_L

Разрешение

Продолжительность переходного процесса (10 ... 90 %)

Задержка вход - выход

Предельные значения

Сообщение

3-проводниковое соединение
≤ 0.25 мА

0/4 ... 20 мА (конфигурируется)

0 ... 21 мА

0 ... 750 Ω

≤ 1 мА

≤ 35 мс

≤ 500 мс

2 замыкающих / размыкающих контакта
(настраивается с помощью ISpac Wizard)

≤ ± 30 В

≤ 100 мА

≤ 2,5 Ω (характерно < 1 Ω)

Сброс при помощи DIP-выключателя или "Power-Off" (конфигурируется)

Распознавание неисправности

Ex i входа

Обрыв провода

Короткое замыкание

Поведение выхода

Настройки (переключатель LF)

Индикация неисправности линии

Сообщение неисправности

линии и отключения

вспомогательной энергии

у термометров сопротивления, термозлементов и датчиков сопротивления > 1 кОм
у термометров сопротивления с линеаризацией температуры и у датчиков сопротивления

2,4 мА (конфигурируется 0 ... 23 мА или "удерживать последнее значение")

активирован / деактивирован

красный светодиод "LF"

- контакт (30 В / 100 мА), в случае неисправности замыкается на массу

- рас-шина, контакт с нулевым потенциалом (30 В / 100 мА)

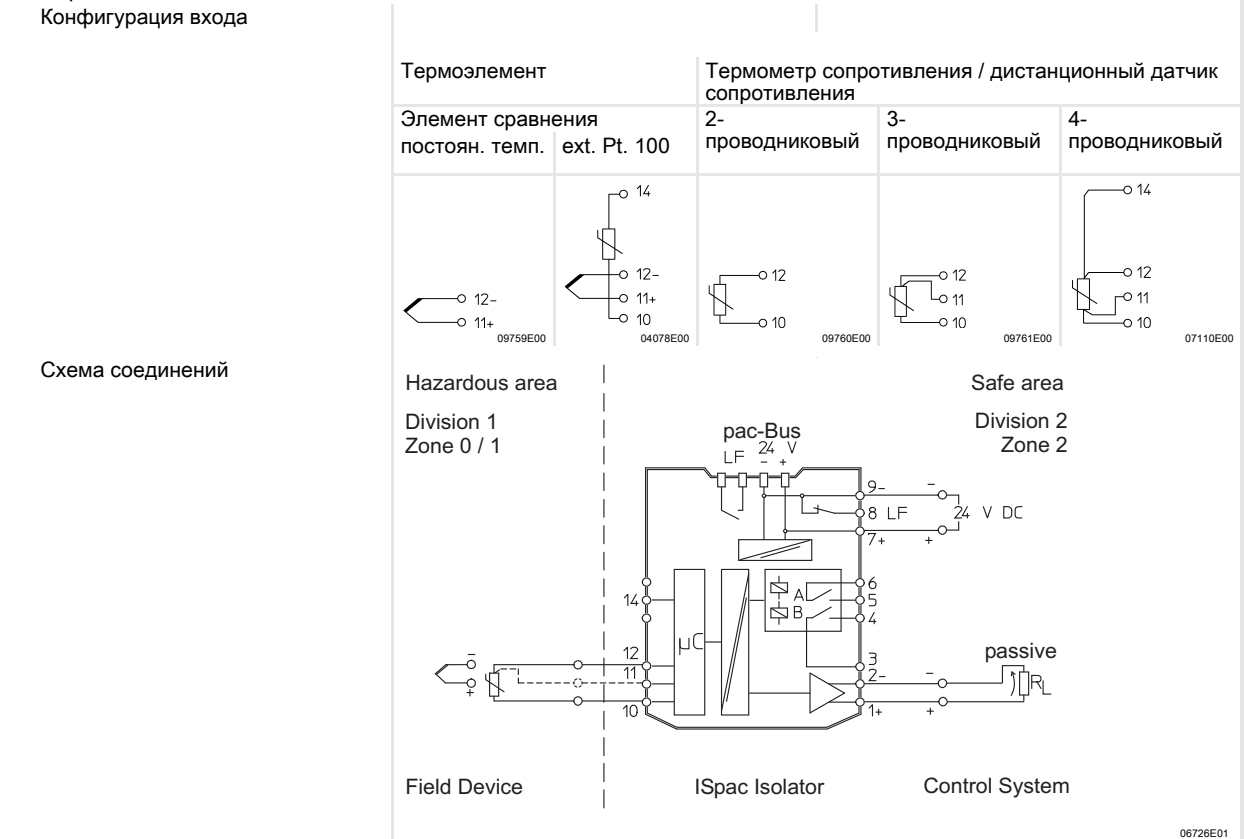
Технические данные

Электрические характеристики

Границы погрешностей	Точность, типичные данные в % диапазона измерения при U_N , 23 °C
Средняя погрешность замера	$\leq 0,1 \%$
Воздействие температуры	$\leq 0,1 \%$ / 10 K
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)	$\leq 95 \%$

Электроподключение



Взрывозащита

Глобально (IECEx)

Газ	IECEx BVS 09.0046X Ex nAc nCc [ia] IIC T4 [Ex ia] IIIC
-----	--

Европа (ATEX)

Газ и пыль	DMT 02 ATEX E 243 X ⊕ II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4 ⊕ II (1) D [Ex ia] IIIC
------------	---

Россия (ГОСТ Р)

Газ	2ExnAnC[ia]IICT4X
-----	-------------------

Свидетельства и сертификаты

Сертификаты	IECEx, ATEX, Бразилия (INMETRO), Канада (CSA), Казахстан (ГОСТ К), Россия (ГОСТ Р), Украина (TR), США (FM, UL), Белоруссия (Разрешение на эксплуатацию)
Судовые сертификаты	DNV

Данные по технике безопасности

Макс. напряжения U_o	6,5 В
Макс. тока I_o	19,7 мА
Макс. мощность P_o	32 мВт (линейная характеристика)
Макс. подключаемая емкость C_o	
IIC	25 мкФ
IIB	570 мкФ
Макс. подключаемая индуктивность L_o	
IIC	90 мГн
IIB	330 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, секторе 2 и в безопасной зоне
Дальнейшие данные	см. соответствующий сертификат и инструкцию 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	$\leq 3,6 V_{SS}$
Номинальный ток при U_N	
1 канал	70 мА
2 канала	80 мА
Потребляемая мощность при U_N	$\leq 1,9$ Вт
Рассеиваемая мощность при U_N	$\leq 1,9$ 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				
Вход Ex i относительно интерфейса конфигурации		1,5 кВ AC				
Ex i вход относительно контакта сигнализации неисправности		1,5 кВ AC				
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 относительно вспомогательной энергии и выходов		350 В AC				
Ex i входы						
у термоэлементов		20 В				
у датчиков сопротивления		--				
Конфигурация						
Интерфейс						
Исполнение		RS 232 C				
Программное обеспечение		ISpac Wizard 9199				
Подключение		4-полюсный штекер на лицевой стороне				
Настройки		все функции устройства и диагностика устройства				
Ex i вход		входные величины устанавливаются программное обеспечение параметрирования ISpac Wizard.				
Вход Термометр сопротивления						
	Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средние ошибки измерения
	Pt100 Pt500 Pt1000	IEC 60751	- 200 ... + 850	50 К	0,1 К	0,35 К
	Ni100 Ni500 Ni1000	DIN 43760	- 60 ... + 180	31 К	0,1 К	0,25 К
Вид подключения	2-, 3-, 4-проводниковое соединение					
Линеаризация	Температура / сопротивление					
Ток через датчик	≤ 0.25 мА					
Макс. сопротивление линии на жилу	50 Ом (2-проводниковое соединение) 100 Ом (3-, 4-проводниковое соединение)					

Технические данные

Электрические характеристики

Вход Термозлемент

Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средние ошибки измерения	
B	IEC 60584	250 ... 1800	314 K	0,1 K	1,2 K	
E		- 200 ... 1000	36 K	0,1 K	0,2 K	
J		- 200 ... 1200	42 K	0,1 K	0,2 K	
K		- 200 ... 1370	63 K	0,1 K	0,3 K	
N		- 200 ... 1300	75 K	0,1 K	0,3 K	
R		- 50 ... 1767	171 K	0,1 K	0,7 K	
S		- 50 ... 1767	185 K	0,1 K	0,8 K	
T		- 200 ... 400	60 K	0,1 K	0,3 K	
L		DIN 43710	- 200 ... 900	55 K	0,1 K	0,3 K
U			- 200 ... 600	48 K	0,1 K	0,3 K
XK	ГОСТ	- 200 ... 800	50 K	0,1 K	0,2 K	

Линеаризация
Макс. сопротивление
линии на жилу
Элемент сравнения,
внешний

Температура / напряжение
≤ 1000 Ом

Вход Дистанционный датчик
сопротивления

Pt 100 2-проводниковое соединение (-40 ... +85 °C)
постоянная температура (-40 ... +85 °C)

Основной диапазон измерения	Средняя погрешность измерения
50 ... 500 Ω	0,1 Ω
0,5 ... 5 kΩ	1 Ω
1 ... 10 kΩ	2 Ω
10 ... 100 kΩ *)	--

*) с параллельным шунтовым сопротивлением 10 kΩ, нет контроля обрыва провода

Вид подключения
Ток через датчик
Предельные значения
Сообщение

3-проводниковое соединение
≤ 0.25 mA

2 замыкающих / размыкающих
контакта
(настраивается с помощью ISpac Wizard)

Напряжение
переключения
Ток переключения
(омическая нагрузка)
Сопротивление
включения
Блокировка повторного
включения

≤ ± 30 V

≤ 100 mA

≤ 2,5 Ω (характерно < 1 Ω)

Сброс при помощи DIP-выключателя или "Power-Off" (конфигурируется)

Распознавание
неисправности Ex i входа

Обрыв провода
Короткое замыкание

у термометров сопротивления, термозлементов и датчиков сопротивления > 1 kΩ
у термометров сопротивления с линеаризацией температуры и у датчиков
сопротивления

Поведение выхода
Настройки
(переключатель LF)

2,4 mA (конфигурируется 0 ... 23 mA или "удерживать последнее значение")
активирован / деактивирован

Индикация
неисправности линии
Сообщение
неисправности линии и
отключения
вспомогательной энергии

красный светодиод "LF" на канал

- контакт (30 V / 100 mA), в случае неисправности замыкается на массу
- рас-шина, контакт с нулевым потенциалом (30 V / 100 mA)

Границы погрешностей

Точность, типичные данные в % диапазона измерения при U_N, 23 °C

Средняя погрешность
замера

≤ 0,1 %

Воздействие
температуры

≤ 0,1 % / 10 K

Электромагнитная
совместимость

Проверена по следующим нормам и сертификатам
EN 61326-1 Промышленное использование;
NAMUR NE 21

Технические данные

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 %

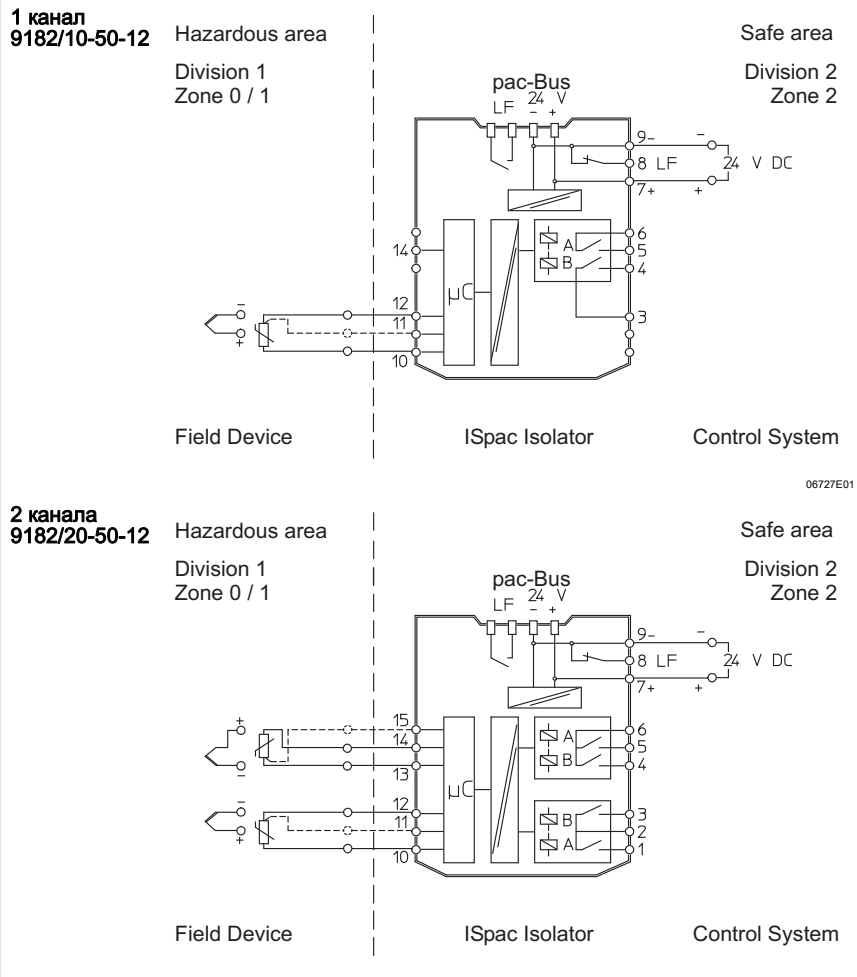
Электроподключение

Конфигурация входа

	Термоэлемент		Термометр сопротивления				дистанционный датчик сопротивления
	Элемент сравнения постоян. темп.	ext. Pt. 100	2-проводный	3-проводный	4-проводный (1 канал)	4-проводный (2 канала)	
Канал 2							
Канал 1							

*) Подключение двух датчиков 4-проводниковой техники требует использования дополнительной внешней клеммы X1

Схема соединений



Технические данные

Механические данные

Подключение	Подключение одножильное	Винтовые клеммы	Пружинные клеммы
	- 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		
Вид монтажа	на монтажной рейке (NS35/15, NS35/7,5) или в рас-базе		
Положение монтажа	вертикально или горизонтально		
Вид защиты			
Корпус	IP30		
Клеммы	IP20		
Материал корпуса	РА 6.6		
Огнестойкость (UL-94)	V0		

A3

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



Принадлежности и запасные детали

Наименование	Описание	Номер заказа
Прозрачная крышка	желтая, прозрачная. Однозначная маркировка устройства для применений SIL. (Упаковочная единица: 10 штук)	200914
Элемент сравнения	Служит для регистрации температуры места перехода с помощью Pt 100 в 2-проводниковом соединении	
	Компактная винтовая клемма (одна клемма для одно- или двухканального исполнения)	9191 / VS-05
	Шина для одноканального варианта 9182	9191 / VS-03
	Клемма шины для двухканального варианта 9182	9191 / VS-04
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 параметризации вкл. кабель параметризации / адаптер	9199 / 20-02
	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	

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

Параметрирование по спецификации клиента

R. STAHL offers the service to configure ISpac isolators according to your requirements.

There are two options:

- The form can be downloaded on the product page ISpac, section "Data sheet". Please edit the form directly on your PC.
- 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"/> 9182 / 10 - 51 - 11.	1	0/4...20 mA	none
<input type="checkbox"/> 9182 / 10 - 51 - 13.	1	0/4...20 mA	none
<input type="checkbox"/> 9182 / 10 - 51 - 12.	1	0/4...20 mA	2 NC / NO
<input type="checkbox"/> 9182 / 10 - 51 - 14.	1	0/4...20 mA	2 NC
<input type="checkbox"/> 9182 / 10 - 50 - 12.	1	none	2 NC / NO
<input type="checkbox"/> 9182 / 10 - 59 - 11.	1	passive	none
<input type="checkbox"/> 9182 / 10 - 59 - 13.	1	passive	none
<input type="checkbox"/> 9182 / 20 - 51 - 11.	2	0/4...20 mA	none
<input type="checkbox"/> 9182 / 20 - 50 - 12.	2	none	2 NC / NO per channel

with: Screw terminal s (standard) Spring clamp 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			
Resistance Thermometer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sensor type	PT 100	<input type="checkbox"/> PT 100 <input type="checkbox"/> PT 500 <input type="checkbox"/> PT 1000 <input type="checkbox"/> NI 100 <input type="checkbox"/> NI 500 <input type="checkbox"/> NI 1000	<input type="checkbox"/> PT 100 <input type="checkbox"/> PT 500 <input type="checkbox"/> PT 1000 <input type="checkbox"/> NI 100 <input type="checkbox"/> NI 500 <input type="checkbox"/> NI 1000
Circuit type	3-Wires	<input type="checkbox"/> 2-Wires <input type="checkbox"/> 3-Wires <input type="checkbox"/> 4-Wires	<input type="checkbox"/> 2-Wires <input type="checkbox"/> 3-Wires <input type="checkbox"/> 4-Wires
Measurement range	0 °C ... 400 °C	from to <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Ω	from to <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Ω
Thermocouple		<input type="checkbox"/>	
Type		<input type="checkbox"/> Type B <input type="checkbox"/> Type E <input type="checkbox"/> Type J <input type="checkbox"/> Type K <input type="checkbox"/> Type N <input type="checkbox"/> Type R <input type="checkbox"/> Type S <input type="checkbox"/> Type T <input type="checkbox"/> Type L <input type="checkbox"/> Type U <input type="checkbox"/> Type XK	<input type="checkbox"/> Type B <input type="checkbox"/> Type E <input type="checkbox"/> Type J <input type="checkbox"/> Type K <input type="checkbox"/> Type N <input type="checkbox"/> Type R <input type="checkbox"/> Type S <input type="checkbox"/> Type T <input type="checkbox"/> Type L <input type="checkbox"/> Type U <input type="checkbox"/> Type XK
CJC type		<input type="checkbox"/> external PT 100 <input type="checkbox"/> fixed Temp. <input type="checkbox"/> internal	<input type="checkbox"/> external PT 100 <input type="checkbox"/> fixed Temp. <input type="checkbox"/> internal
Measurement range		from to <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> mV	from to <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> mV
Resistance Transmitter		<input type="checkbox"/>	
Range		<input type="checkbox"/> up to 500 Ω <input type="checkbox"/> up to 5 kΩ <input type="checkbox"/> up to 10 kΩ <input type="checkbox"/> up to 100 kΩ (+ Shunt)	<input type="checkbox"/> up to 500 Ω <input type="checkbox"/> up to 5 kΩ <input type="checkbox"/> up to 10 kΩ <input type="checkbox"/> up to 100 kΩ (+ Shunt)
Measurement range		from % to %	from % to %
Output (only 9182/*0-51-1* and 9182/*0-59-1*)			
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 behavior	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: (standard 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: (standard 2.4 mA)
Limit value for Relay A (9182/*0-5*-12. and 9182 / 10 - 51 - 14.)			
Signaling	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive
Value	25 %	% or absolute:	% or absolute:
Behavior 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	<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	1 %	% (0.1 % ... 10 %)	% (0.1 % ... 10 %)
Lockout function	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> active-pwrrst	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> active-pwrrst
Limit value for Relay B (9182/*0-5*-12. and 9182 / 10 - 51 - 14.)			
Signaling	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive
Value	75 %	% or absolute:	% or absolute:
Behavior 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	<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	1 %	% (0.1 % ... 10 %)	% (0.1 % ... 10 %)
Lockout Function	inactive	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> active-pwrrst	<input type="checkbox"/> active <input type="checkbox"/> inactive <input type="checkbox"/> active-pwrrst

*) Not for 9182 / 10 - 51 - 14.