

Температурный измерительный преобразователь

Серия 9182



Содержание

1	Общие сведения	2
1.1	Производитель	2
1.2	Данные инструкции по эксплуатации	3
1.3	Другие документы	3
1.4	Соответствие нормам и предписаниям	3
2	Пояснение символов	3
2.1	Символы в руководстве по эксплуатации	3
2.2	Предупредительные указания	3
2.3	Символы на приборе или на электрических схемах	4
3	Указания по технике безопасности	4
3.1	Хранение руководства по эксплуатации	4
3.2	Надежное применение	4
3.3	Переоборудование и конструктивные изменения	5
4	Функция и конструкция прибора	5
4.1	Функция	5
4.2	Конструкция устройства	5
5	Технические данные	6
6	Проектирование	9
7	Транспортировка и хранение	9
8	Монтаж и установка	9
8.1	Размеры / монтажные размеры	9
8.2	Монтаж/демонтаж и рабочее положение	10
8.3	Монтаж	11
9	Параметрирование и ввод в эксплуатацию	14
9.1	Установка параметров	15
9.2	Ввод в эксплуатацию	15
10	Эксплуатация	16
10.1	Эксплуатация	16
10.2	Индикации	16
10.3	Устранение ошибок	16
11	Уход, техобслуживание, ремонт	16
11.1	Содержание в исправном состоянии	17
11.2	Техническое обслуживание	17
11.3	Ремонт	17
11.4	Отправка обратно	17
12	Утилизация	17
13	Принадлежности и запасные детали	17
14	Прочее	17
14.1	Установка параметров	17
14.2	Сертификат соответствия ЕС	18
14.3	Control Drawings	19

1 Общие сведения

1.1 Производитель

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Германия

Тел.: +49 7942 943-0
Факс: +49 7942 943-4333
Интернет: www.stahl-ex.com

1.2 Данные инструкции по эксплуатации

Ид.- № : 160565 / 9182602310
 Номер публикации: 2013-08-14·BA00·III·ru·10
 Версия аппаратного обеспечения: В
 Версия программного обеспечения: 01-10

1.3 Другие документы

- Руководство по монтажу распределительного шкафа/Cabinet installation guide
- Краткое руководство по параметризации модулей при помощи ISpac Wizard (см. Программное обеспечение ISpac Wizard)/Brief Instructions for module parameterising with ISpac Wizard (see ISpac Wizard software)
- Отчеты FMEDA "STAHL 07/07-23 R016" и "STAHL 07/07-23 R017"
- Руководство по технике безопасности 9182
- Спецификация/Data sheet 9182
- Руководство 9182

Дополнительные языки см. на сайте www.stahl-ex.com.

1.4 Соответствие нормам и предписаниям

См. сертификаты и сертификат соответствия ЕС: www.stahl-ex.com.

2 Пояснение символов

2.1 Символы в руководстве по эксплуатации


Символ	Значение
	Советы и рекомендации по эксплуатации прибора
	Опасность общего характера
	Опасность, вызванная наличием взрывоопасной атмосферы

2.2 Предупредительные указания

Необходимо обязательно следовать предупреждающим указаниям, чтобы свести к минимуму риски, обусловленные конструкцией и эксплуатацией. Предупреждающие указания имеют следующую структуру:

- Сигнальное слово: ОПАСНОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ОСТОРОЖНО, УКАЗАНИЕ
- Вид и источник опасности/ущерба
- Последствия опасности
- Принятие контрмер для предотвращения опасности/ущерба





	ОПАСНОСТЬ
	Опасность для персонала Несоблюдение указания приводит к тяжелым или смертельным травмам.
	ВНИМАНИЕ
	Опасность для персонала Несоблюдение указания может привести к тяжелым или смертельным травмам.

	ОСТОРОЖНО
	<p>Опасность для персонала Несоблюдение указания может привести к незначительным или легким травмам.</p>

УКАЗАНИЕ
<p>Предотвращение материального ущерба Несоблюдение указания может привести к причинению материального ущерба прибору и/или его окружению.</p>

RU

2.3 Символы на приборе или на электрических схемах

Символ	Значение
 <small>05594E00</small>	Маркировка CE согласно действующей в данный момент директиве.
 <small>02198E00</small>	Согласно маркировке электрическая цепь сертифицирована для взрывоопасных участков.
 <small>15649E00</small>	Вход
 <small>15648E00</small>	Выход

3 Указания по технике безопасности

3.1 Хранение руководства по эксплуатации


- Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраните ее на месте установки прибора.
- Следуйте указаниям в соответствующих документах и инструкциях по эксплуатации подключаемых приборов.

3.2 Надежное применение

- Прочтите указания по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции по эксплуатации, и следуйте им!
- Используйте прибор только по назначению и только для допустимой цели применения.
- Мы не несем ответственность за ущерб, возникший в результате неправильного или недопустимого использования, а также вследствие несоблюдения данной инструкции по эксплуатации.
- Перед монтажом и вводом в эксплуатацию убедитесь в том, что прибор не имеет повреждений.
- Работы на приборе (монтаж, уход, техническое обслуживание, устранение неисправностей) должны производиться только уполномоченным персоналом, прошедшим соответствующее обучение.
- При монтаже и эксплуатации учитывайте технические данные (параметры и расчетные условия эксплуатации) на табличках типа и данных, а также на указательных табличках на приборе.
- При наличии условий эксплуатации, не совпадающих с техническими данными, необходимо обязательно связаться с фирмой R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- При проектировании следовать документу "Руководство по монтажу распределительного шкафа/Cabinet installation guide" (загрузка на сайте www.stahl-ex.com, документация продукта, подпункт "Проектирование").
- Для SIL-применений соблюдайте руководство по технике безопасности и отчеты FMEDA.
- Устанавливайте прибор в Зонах 2, 22 или за пределами взрывоопасных участков.
- При использовании в Зоне 2 или Зоне 22 устанавливайте прибор в корпус, соответствующий требованиям IEC/EN 60079-15 или IEC/EN 60079-31. Интерфейс для параметризации прибора может быть подключен только к электрической цепи Ex nL или в целях технического обслуживания при соблюдении пункта 4.6 / EN 60079-17.
- При использовании в Зонах 2, 22 к искробезопасным сигнальным электрическим цепям могут подключаться искробезопасные приборы Зон 1, 0, 21 и 20.
- Подключать прибор только к оборудованию, напряжение которого не может превышать 253 В AC (50 Гц).


- При использовании вариантов 9182/10-59-1. (пассивный выход) напряжение питания в местах подключения 1 и 2 должно составлять максимум 22 В.
- Для обеспечения работы от резервного источника питания при исчезновении напряжения в сети в соответствии с EN 61326-3-2 и NE 21 используемое электропитание 24 В DC должно быть в состоянии компенсировать перемены продолжительностью 20 мс.

3.3 Переоборудование и конструктивные изменения

	ВНИМАНИЕ
	<p>Опасность вследствие переоборудования и конструктивных изменений прибора!</p> <p>Угроза для взрывозащиты!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не переоборудовать и не изменять прибор. • Материальная ответственность и гарантия не распространяются на ущерб, возникший в результате переоборудования и конструктивных изменений.

RU

4 Функция и конструкция прибора

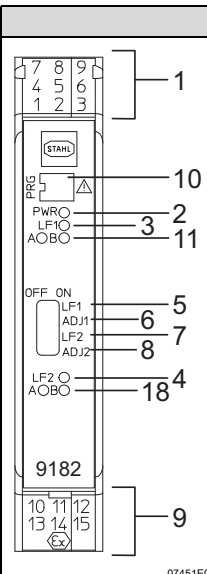
	ВНИМАНИЕ
	<p>Опасность вследствие применения не по назначению!</p> <p>Угроза для взрывозащиты!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать прибор исключительно согласно условиям эксплуатации, определенным в данной инструкции по эксплуатации. • Эксплуатировать прибор на взрывоопасных участках только в соответствии с данной инструкции по эксплуатации.

4.1 Функция

Температурный измерительный преобразователь используется для искробезопасной эксплуатации температурных датчиков или датчиков сопротивления. Возможно подключение практически всех распространенных датчиков, например, Pt100, Pt500 или термоэлементов и дистанционных датчиков сопротивления.

Настройка параметров прибора возможна при помощи программного обеспечения ISpac Wizard или в качестве альтернативы посредством DIP переключателей (только для Типа 9182/.0-5.-11).

4.2 Конструкция устройства

	#	Элемент прибора	Описание
	1	Черные/зеленые клеммы	Соединительные клеммы для безопасного участка
	2	Зеленый светодиод "PWR"	Индикатор вспомогательной энергии
	3	Красный светодиод "LF1"	Индикатор распознавания неисправности линии для канала 1
	4	Красный светодиод "LF2"	Индикатор распознавания неисправности линии для канала 2
	5	DIP переключатель "LF1"	Активация распознавания неисправности линии для канала 1
	6	DIP переключатель "ADJ1"	Компенсация сопротивления линии для канала 1
	7	DIP переключатель "LF2"	Активация распознавания неисправности линии для канала 2
	8	DIP переключатель "ADJ2"	Компенсация сопротивления линии для канала 2
	9	Синие клеммы	Соединительные клеммы для взрывоопасного участка (искробезопасный Ex i)
	10	Интерфейс для параметризации	Конфигурация прибора при помощи программного обеспечения ISpac Wizard Тип "9199"
	11	Желтый светодиод "А"	Индикатор контактов предельного значения для канала 1
	18	Желтый светодиод "В"	Индикатор контактов предельного значения для канала 2

5 Технические данные

Маркировка

Обозначение Типа 9182/0-5.-1.

Маркировка CE CE_{0158}

Взрывозащита

Глобально (IECEx)

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

Европа (ATEX)

Газ и пыль DMT 02 ATEX E243X
⊗ II 3 (1) G Ex nAc nCc [ia] IIC T4
⊗ II (1) D [Ex ia] IIIC

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

Электрические характеристики

Вспомогательная энергия

Номинальное напряжение U_N	24 В DC
Диапазон напряжения	18 ... 31,2 В
Остаточная волнистость внутри диапазона напряжений	$\leq 3,6B_{SS}$
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

Исполнение

Ex i вход

9182/0-5.-11

входные величины устанавливаются программное обеспечение параметрирования ISpac Wizard или выключателем DIP (только типы 9182/0-51-11.)

9182/10-5.-13, SIL 2

Установка входных величин производится при помощи программного обеспечения параметрирования ISpac Wizard.

Вход Термометр сопротивления

Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешенное	Средняя ошибка измерения
Pt 100 Pt 500 Pt 1000	IEC 60751	-200 ... +850	50 К	0,1 К	0,35 К
Ni 100 Ni 500 Ni 1000	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)																																																																
Вход Термозлемент																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Типы</th> <th>Стандарт</th> <th>Основной диапазон измерения [°C]</th> <th>Мин. диапазон измерения</th> <th>Среднее разрешение</th> <th>Средняя ошибка измерения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td rowspan="8">IEC 60584</td> <td>250 ... 1800</td> <td>314 K</td> <td>0,1 K</td> <td>1,2 K</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>-200 ... 1000</td> <td>36 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,2 K</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>-200 ... 1200</td> <td>42 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,2 K</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>-200 ... 1370</td> <td>63 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,3 K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-200 ... 1300</td> <td>75 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,3 K</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>-50 ... 1767</td> <td>171 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,7 K</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>-50 ... 1767</td> <td>185 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,8 K</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>-200 ... 400</td> <td>60 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,3 K</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td rowspan="2">DIN 43710</td> <td>-200 ... 900</td> <td>55 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,3 K</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>-200 ... 600</td> <td>48 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,3 K</td> </tr> <tr> <td>XK</td> <td>ГОСТ</td> <td>-200 ... 800</td> <td>50 K</td> <td>0,1 K</td> <td>0,2 K</td> </tr> </tbody> </table>	Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средняя ошибка 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
Типы	Стандарт	Основной диапазон измерения [°C]	Мин. диапазон измерения	Среднее разрешение	Средняя ошибка 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	Температура / напряжение																																																																
Макс. сопротивление линии на жилу	≤ 1000 Ом																																																																
Элемент сравнения, внешний	Pt 100 2-проводниковое соединение (-40 ... +85 °C) постоянная температура (-40 ... +85 °C)																																																																
Вход Дистанционный датчик сопротивления																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Основной диапазон измерения</th> <th>Средняя погрешность измерения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 ... 500 Ом</td> <td>0,1 Ом</td> </tr> <tr> <td>0,5 ... 5 кОм</td> <td>1 Ом</td> </tr> <tr> <td>1 ... 10 кОм</td> <td>2 Ом</td> </tr> <tr> <td>10 ... 100 кОм *)</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	Основной диапазон измерения	Средняя погрешность измерения	50 ... 500 Ом	0,1 Ом	0,5 ... 5 кОм	1 Ом	1 ... 10 кОм	2 Ом	10 ... 100 кОм *)	--																																																						
Основной диапазон измерения	Средняя погрешность измерения																																																																
50 ... 500 Ом	0,1 Ом																																																																
0,5 ... 5 кОм	1 Ом																																																																
1 ... 10 кОм	2 Ом																																																																
10 ... 100 кОм *)	--																																																																
	*) с параллельным шунтовым сопротивлением 10 кОм, нет контроля обрыва провода																																																																
Вид подключения	3-проводниковое соединение																																																																
Ток через датчик	≤ 0,25 мА																																																																

Типы 9182/0-5.-11 и 9182/10-5.-13, SIL 2, с выходом 0/4 ... 20 мА

Электрические характеристики

	9182/0-5.-11	9182/10-5.-13, SIL 2
Исполнение		
Конфигурация		
Интерфейс		
Исполнение	RS 232 C	RS 232 C
Программное обеспечение	ISpac Wizard 9199	ISpac Wizard 9199
Подключение	4-полюсный штекер на лицевой	4-полюсный штекер на лицевой
Настройки	все функции устройства и диагностика устройства	все функции устройства и диагностика устройства
Переключатель		
Исполнение	12 + 4-полюсные DIP-выключатели	—

Исполнение	0/4 ... 20 мА, активный / источник 9182/0-51-1.	0/4 ... 20 мА, пассивный / сток 9182/10-59-1.
Выход		
Выходной сигнал	0/4 ... 20 мА (конфигурируется)	–
Область функции	0 ... 21 мА	–
Подключаемое сопротивление нагрузки R_L		
1 канала	0 ... 750 Ом	–
2 канала	0 ... 600 Ом	–
Разрешение	≤ 1 мкА	–
Продолжительность переходного процесса (10 ... 90 %)	≤ 35 мс	–
Задержка вход - выход	≤ 500 мс	–
Пассивный выход		
Выходной сигнал	–	Токовый сток 0/4 ... 20 мА (конфигурируется)
Напряжение питания	–	макс. 31,2 В DC
Внутреннее падение	–	$\leq 3,0$ В
Минимальное сопротивление нагрузки R_L	–	0 Ом при 3 ... 20 В 200 Ом при 24 В 500 Ом при 30 В

Типы 9182/10-51-12 и 9182/10-51-14, SIL 2, с выходом 0/4 ... 20 мА и контактом предельного значения

Электрические характеристики

Выход	
Выходной сигнал	0/4 ... 20 мА (конфигурируется)
Область функции	0 ... 21 мА
Подключаемое сопротивление нагрузки R_L	0 ... 750 Ом
Разрешение	≤ 1 мкА
Продолжительность переходного процесса (10 ... 90 %)	≤ 35 мс
Задержка вход - выход	≤ 500 мс
Предельные значения	
Сообщение	2 замыкающих / размыкающих (настраивается с помощью ISpac Wizard)
Напряжение переключения	$\leq \pm 30$ В
Ток переключения (омическая нагрузка)	≤ 100 мА
Сопротивление включения	$\leq 2,5$ Ом (характерно < 1 Ом)
Блокировка повторного	Сброс при помощи DIP-выключателя или "Power-Off"

Условия окружающей среды

Окружающая температура	
Отдельный прибор	-20 ... +70 °C
Групповой монтаж	-20 ... +60 °C
	Условия монтажа влияют на окружающую температуру. Соблюдать "Руководство по монтажу распределительного шкафа".
Температура хранения	-40 ... +80 °C
Относительная влажность (без конденсата)	≤ 95 %
Применение на высоте	< 2000 м

Дополнительные технические данные см. на сайте www.stahl-ex.com.

6 Проектирование

УКАЗАНИЕ

Недопустимо высокая окружающая температура в распределительном шкафу!

Возможен выход прибора из строя!

- Следовать указаниям в документе "Руководство по монтажу распределительного шкафа/Cabinet installation guide" (загрузка с интернет-сайта "www.stahl-ex.com").
- Убедиться в том, что эксплуатация прибора возможна в допустимом диапазоне температур. Смонтировать распределительный шкаф соответствующим образом.


RU


7 Транспортировка и хранение

- Транспортировать и хранить прибор только в оригинальной упаковке.
- Хранить прибор в сухом (без образования конденсата) и свободном от вибраций месте.
- Не опрокидывать прибор.

8 Монтаж и установка

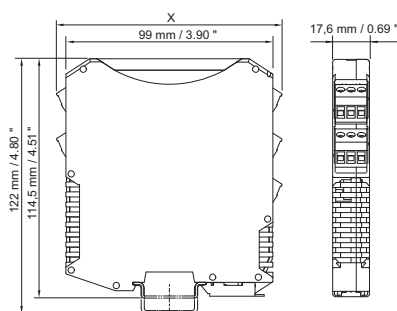
Прибор может быть установлен снаружи и внутри взрывоопасных участков Зон 2, 22.

	ОПАСНОСТЬ
	<p>Не устанавливать прибор на взрывоопасных участках без корпуса! Угроза для взрывозащиты!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для эксплуатации в Зоне 2 или Зоне 22 встроить прибор в подходящий корпус, который соответствует как минимум требованиям IEC/EN 60079-15 или IEC/EN 60079-31.

	ОПАСНОСТЬ
	<p>Опасность вследствие неправильного монтажа прибора! Угроза для взрывозащиты!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить монтаж строго согласно инструкции и с соблюдением национальных предписаний по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев, чтобы сохранить взрывозащиту. • Монтаж прибора должен производиться только обученным квалифицированным персоналом. Для этого обязательно необходимо знание соответствующих стандартов (например, IEC/EN 60079-14).

8.1 Размеры / монтажные размеры

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



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

09685E00

8.2 Монтаж/демонтаж и рабочее положение

8.2.1 Монтаж/демонтаж шины рас

Монтаж

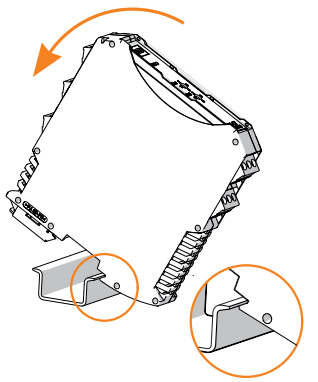
 <p>07392E00</p>	 <p>07391E00</p>	 <p>15551E00</p>
<p>Соединить требуемое количество элементов шин рас.</p>	<p>Зафиксировать элементы шины рас на монтажной шине.</p>	<p>Вставить набор клемм в начале и конце.</p>

Демонтаж

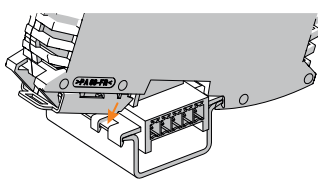
- Действовать в последовательности, противоположной монтажу

8.2.2 Монтаж/демонтаж с прибора на монтажную шину и шину рас

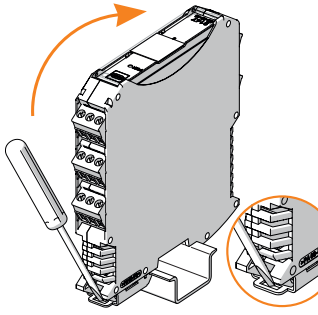
Монтаж на монтажной шине

 <p>06886E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поместить прибор на монтажную шину. Выемку корпуса при этом необходимо установить на наружную кромку монтажной шины. • Зафиксировать прибор на монтажной шине. • При повороте прибора на монтажную шину следить за тем, чтобы он не перекошился.
--	--

Монтаж на рас-шину

 <p>15554E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Рас-шина оснащена планкой с нанесенным кодом, а прибор имеет соответствующий паз с кодом. • Установить прибор, как показано на изображении. • Выемку корпуса при этом необходимо установить на наружную кромку монтажной шины. • Зафиксировать прибор на рас-шине.
---	---

Демонтаж

 <p>06881E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • С помощью отвертки слегка вытянуть нижний фиксатор. • Повернуть прибор.
---	--

8.2.3 Монтаж/демонтаж на носитель рас

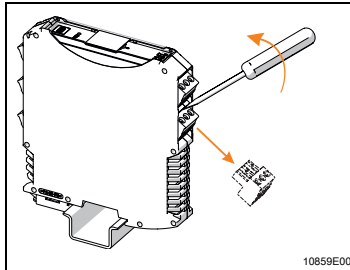
См. руководство по эксплуатации рас-базы Тип 9195.

8.2.4 Монтаж/демонтаж штепсельных клемм

Монтаж

- Вводить клемму в прибор до тех пор, пока она не будет зафиксирована.

Демонтаж



- Установить отвертку за клеммой.
- Выдавить клемму.

RU

8.3 Монтаж

8.3.1 Электроподключения

	ВНИМАНИЕ
	<p>Изоляционное напряжение превышает прибором, подключенным к неискробезопасным клеммам! Угроза для взрывозащиты! Подключать прибор только к оборудованию, которое соответствует следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возникающее внутри изоляционное напряжение U_m: макс. 253 В AC / 50 Гц.

	ВНИМАНИЕ
	<p>Важные для безопасности значения прибора и подключенных полевых приборов при использовании искробезопасных интерфейсов не соблюдаются! Угроза для взрывозащиты!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверить важные для безопасности значения прибора и подключенных полевых приборов в соответствии с национальными предписаниями для монтажа.

8.3.2 Принципиальная схема

См. схему на приборе.

Поперечные сечения подключения для подключаемой проводки см. в спецификации.

Подключения входов (со стороны поля)

	Термометр сопротивления			Дистанционный датчик сопротивления (**)	
	2-проводниковый	3-проводниковый	4-проводниковый (1 канал)	4-проводниковый (2 канала)	3-проводниковый
Канал 2, электрическая схема (2)	 09756E00	 09757E00	 07110E00	 06525E00	 15729E00
Канал 1, электрическая схема (1)	 09760E00	 09761E00	 07110E00	 06525E00	 15730E00

*) Подключение двух датчиков при 4-проводниковой технологии требует использования дополнительной внешней клеммы X1.

**) Дистанционные датчики сопротивления при 3-проводниковом подключении имеют отвод вместо подключения для компенсации линии. При этом измеряется соотношение сопротивлений 0 % ... 100 %. Подключения входов необходимо настроить соответствующим образом. Датчиков сопротивления с 2-проводниковым и 4-проводниковым подключением не существует. Если требуется измерить сопротивление датчика, то необходимо выбрать режим эксплуатации "Термометр сопротивления", например, PT100/ PT1000 с единицей измерения "Ом".

Измерение сопротивления при 2-/3-/4-проводниковых подключениях	Настраиваемый тип датчика
0 ... 600 Ом	Pt100
0 ... 5 кОм	Pt1000
0 ... 10 кОм	Pt2000

i	Если требуется измерить напряжение датчиков сопротивления, то это может быть сделано в режиме эксплуатации "Термометр сопротивления". Для этого сконфигурировать диапазон измерения в единицах измерения "Ом". Контроль короткого замыкания (для температур) при этом не активен.
----------	---

Подключение выхода (со стороны системы)

9182/	/10-51-11 /20-51-11	/10-51-12 /10-51-14	/10-50-12	/20-50-12	/10-59-11 /10-59-13	/10-51-13
Канал 2, электрическая схема (2)		-	-		-	-
Канал 1, электрическая схема (1)						

A, B: реле предельного значения A, реле предельного значения B, конфигурацию см. в разделе "Настройка предельного значения"

Дублирование сигнала подключений входов при 2-канальных Типах 9182/.0-5d-1f (d=0,1; f=1,2)

- В двухканальных приборах ISpac 9182 два мультиплексированных входа $E_x i$ могут быть параллельно подключены к одному датчику. Дублирование сигнала возможно как функционально, так и с точки зрения техники безопасности. Используйте эту функцию для того, чтобы применять измеренное значение как для обычных процессов автоматизации, так и для приложений безопасности.

	Термоэлемент	Термометр сопротивления			Дистанционный датчик сопротивления
	Внешний элемент сравнения	2-проводниковый	3-проводниковый	4-проводниковый	3-проводниковый
Вход, 2-канальный					

8.3.3 Подключение питания

Вид питания	Подключение
Питание прибора напрямую через подключение 24 В	Зеленые клеммы "7+" и "9-"
Питание через рас-шину	Рас-шина клеммы "1+" и "2-"

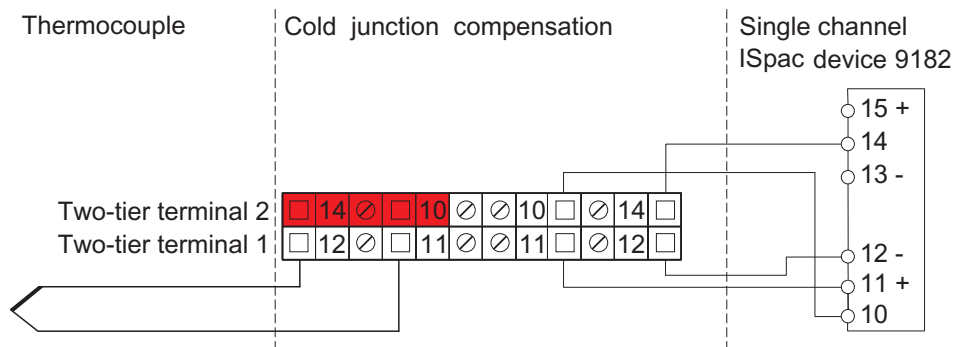
8.3.4 Компенсация точек сравнения

i	<p>При выборе "Внешнего элемента сравнения в двухъярусной клемме":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установить DIP переключатель "S2-12" на "1", • выбрать соответствующую настройку в ISpac Wizard.
----------	--

а) Внешний элемент сравнения

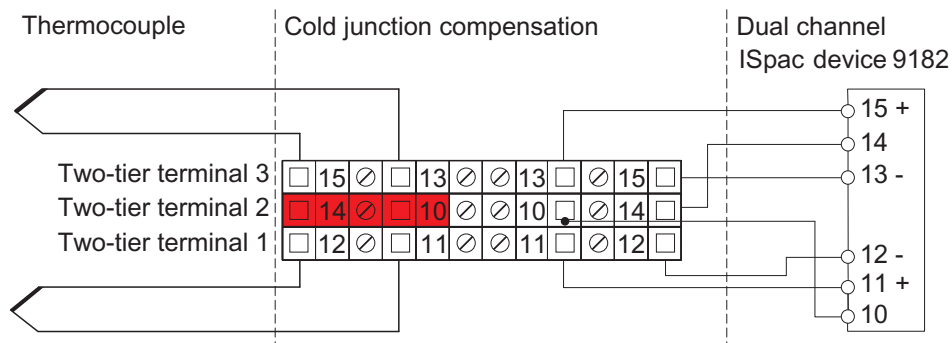
- Подключить внешний элемент сравнения, чтобы обеспечить высокую точность измерения при помощи термоэлементов.
- Установить элемент сравнения на монтажной шине, расположив его отдельно от датчика и измерительного преобразователя.
- Это позволяет определять температуру элемента сравнения с большей точностью (например, через Pt100).
- Тип элемента сравнения 9191/VS-03 для одноканальных и 9191/VS-04 для двухканальных вариантов.

Монтаж проводки одноканальных вариантов (9191/VS-03)



15576E01

Монтаж проводки двухканальных вариантов (9191/VS-04)



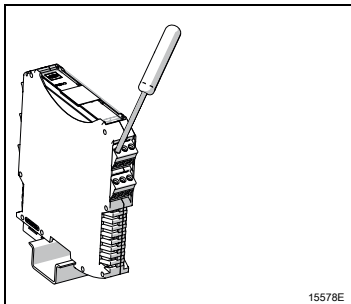
15577E01

б) Внешний элемент сравнения в компактной винтовой клемме на приборе для одноканальных вариантов

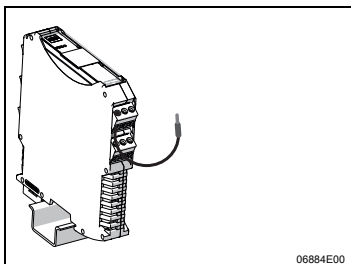
- Использовать модульные соединительные клеммы со встроенным Pt100 в качестве сравнительного элемента (клемма CJC): использовать, если в распределительном шкафу мало места для монтажа внешних элементов сравнения.
- Точность соответствует точности используемого Pt100 класса B.
- Тип элемента сравнения 9191/VS-05 для всех вариантов.

Данные для заказа компактной винтовой клеммы см. в спецификации.

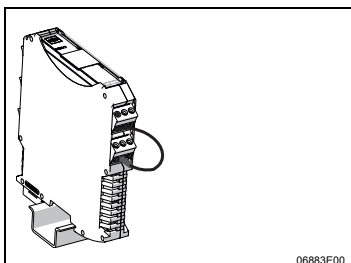
Монтаж



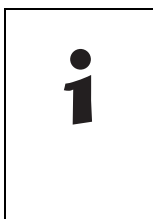
- Удалить съемную соединительную клемму для искробезопасного канала #1 (разъемы 10, 11, 12) при помощи отвертки.



- Вместо предустановленной соединительной клеммы смонтировать входящую в объем поставки клемму CJC.



- Соединить соединительную жилу, закрепленную на клемме CJC, с разъемом 14 на установленной под ней соединительной клемме.



- При использовании клеммы CJC "Внешний сравнительный элемент в компактной винтовой клемме" необходимо учитывать типичную ошибку измерения +/- 1К.
- При неблагоприятном монтажном положении (несколько приборов установлены вертикально на монтажной шине без притока воздуха) возможна ошибка измерения величиной до +/- 2К. Учитывать предельно допустимые значения ошибок, указанные в спецификации.

9 Параметрирование и ввод в эксплуатацию



ВНИМАНИЕ

Проверить прибор перед вводом в эксплуатацию!
Угроза для взрывозащиты!

- Перед вводом в эксплуатацию следовать правилам проведения испытаний, содержащимся в действующих национальных предписаниях, с целью сохранения взрывозащиты.
- Перед вводом в эксплуатацию проверить правильность монтажа прибора и его функцию.

Перед вводом в эксплуатацию убедиться в том, что:

- прибор установлен в соответствии с предписаниями,
- кабели правильно подключены,
- прибор и соединительные кабели не повреждены,
- винты на клеммах прочно затянуты. При этом соблюдать правильный момент затяжки (см. таблицу ниже).

Момент затяжки для винтов на клеммах	
мин.	0,5 Нм
макс.	0,6 Нм

9.1 Установка параметров

9.1.1 Настройка режимов работы и распознавания дефектов провода

Все режимы работы могут быть настроены при помощи программного обеспечения ISpac Wizard 9199. Варианты (9182/a0-5d-11 a=1,2; d=1,9) могут быть настроены также с помощью DIP переключателя. Температурный измерительный преобразователь Типа 9182 необходимо конфигурировать согласно приложению при помощи:

- расположенного сбоку DIP переключателя "S2-12" или
- программного обеспечения ISpac Wizard

i	Настройка при помощи программного обеспечения ISpac Wizard 9199 предпочтительнее, чем настройка 4-полюсного DIP переключателя, если DIP переключатель установлен на "Вкл.". Настройка при помощи программного обеспечения может быть выполнена, если расположенный сбоку 12-полюсный DIP переключатель неактивен.
----------	---

i	Изменение 12-полюсного DIP переключателя "S2" (сбоку) и DIP переключателя "ADJ1/2" (на торцевой стороне) в процессе эксплуатации становится активным только после короткого прекращения подачи вспомогательной энергии (PWR-ON Reset)!
----------	--

Настройки DIP переключателя

i	Настройки для переключателя на торцевой стороне см. схему на приборе. Настройки для расположенного сбоку 12-полюсного DIP переключателя см. в руководстве на www.stahl-ex.com .
----------	---

9.2 Ввод в эксплуатацию

i	Прибор может быть настроен при помощи программного обеспечения ISpac Wizard или DIP переключателя. Возможные настройки программного обеспечения содержатся в инструкции по эксплуатации программного обеспечения.
----------	---

i	Изменение настроек при помощи ISpac Wizard или DIP переключателя во время эксплуатации допустимо также в Зоне 2 и при подключенных, искробезопасных входных сигналах.
----------	---

См. руководство, www.stahl-ex.com

9.2.1 Таблица диапазонов измерения термоэлементов

См. руководство, www.stahl-ex.com

9.2.2 Регулировка проводников для термометров сопротивления

См. руководство, www.stahl-ex.com

9.2.3 Подключение дистанционного потенциометрического датчика/потенциометра

См. руководство, www.stahl-ex.com

9.2.4 Настройка предельного значения на реле

См. руководство, www.stahl-ex.com



9.2.5 Блокировка повторного включения

См. руководство, www.stahl-ex.com

10 Эксплуатация

10.1 Эксплуатация

Возможности настройки во время эксплуатации

	Изменение 12-полюсного DIP переключателя "S2" (сбоку) и DIP переключателя "ADJ1/2" (на торцевой стороне) в процессе эксплуатации становится активным только после короткого прекращения подачи вспомогательной энергии (PWR-ON Reset)!
	Изменение настроек для различных режимов эксплуатации или распознавания неисправности линии при помощи программного обеспечения ISpac Wizard или DIP переключателя во время эксплуатации допустимо также в Зоне 2 и при подключенных, искробезопасных входных сигналах.

Более подробное описание функции DIP переключателя и возможностей настройки при помощи программного обеспечения ISpac Wizard см. в разделе "Параметризация и ввод в эксплуатацию".

10.2 Индикации

Соответствующие светодиоды на приборе отображают рабочее состояние прибора и состояния неисправности линии (см. также раздел "Функция и конструкция прибора").

Светодиод	Цвет	Светодиод "Вкл."	Светодиод "Выкл."
Светодиод "PWR"	зеленый	Питание прибора производится вспомогательной энергией	Прибор не работает, отсутствует электропитание
Светодиод "LF1" *)	красный	Неисправность линии на сигнал канала 1	Отсутствует неисправность линии на сигнал канала 1
Светодиод "LF2" *)	красный	Неисправность линии на сигнал канала 2	Отсутствует неисправность линии на сигнал канала 2
Светодиод "A"	желтый	Имеется контакт предельного значения для канала 1	Отсутствует контакт предельного значения для канала 1
Светодиод "B"	желтый	Имеется контакт предельного значения для канала 2	Отсутствует контакт предельного значения для канала 2

*) Активация распознавания неисправности линии для канала 1 или канала 2 при помощи DIP переключателя "LF1" или "LF2"

10.3 Устранение ошибок


Если неисправность не может быть устранена при помощи перечисленных методов:

- Обратитесь к ближайшему дистрибьютору фирмы R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Для быстрой обработки держите наготове следующие данные:

- Тип и серийный номер
- Данные о покупке
- Описание неисправности
- Цель применения (в особенности подключение входа/выхода)

11 Уход, техобслуживание, ремонт

	ВНИМАНИЕ
	<p>Проведение работ на приборе неуполномоченным персоналом! Опасность получения травм и повреждения оборудования!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работы на приборе должны производиться исключительно уполномоченным персоналом, прошедшим соответствующее обучение.

11.1 Содержание в исправном состоянии


- Тип и объем инспекций приводятся в соответствующих национальных инструкциях.
- Привести интервалы инспекций в соответствие с условиями эксплуатации.

При уходе за прибором проверить как минимум следующие пункты:


- прочность крепления зажатых проводов,
- образование трещин и другие визуально различимые повреждения на корпусе прибора и / или защитном корпусе,
- соблюдение допустимой окружающей температуры,
- надлежащую функциональность.

11.2 Техническое обслуживание

Прибор не нуждается в регулярном техническом обслуживании.

	Соблюдать национальные предписания, действующие в стране эксплуатации.
---	--

11.3 Ремонт

	ОПАСНОСТЬ
	<p>Опасность вследствие ненадлежащего технического обслуживания/ремонта!</p> <p>Угроза для взрывозащиты!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ремонт прибора должен производиться только фирмой R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

11.4 Отправка обратно


При возврате для ремонта/сервисного обслуживания использовать формуляр "Сервисный бланк". На интернет-сайте "www.stahl-ex.com" в меню "Downloads > Kundenservice":

- Загрузить сервисный бланк и заполнить его.
- Отправить прибор вместе с сервисным бланком в оригинальной упаковке фирме R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

12 Утилизация

- Соблюдать действующие национальные и местные предписания и установленные законом положения относительно утилизации.
- Сдавать материалы на утилизацию в рассортированном виде.
- Обеспечить экологически целесообразную утилизацию всех деталей в соответствии с существующим законодательством.

13 Принадлежности и запасные детали

УКАЗАНИЕ	
Использовать только оригинальные принадлежности и запасные детали фирмы R.STAHL Schaltgeräte GmbH.	
	Принадлежности и запасные детали см. в спецификации на сайте www.stahl-ex.com .

14 Прочее

14.1 Установка параметров

Параметризацию согласно спецификации заказчика см. в спецификации.

14.2 Сертификат соответствия ЕС

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Temperaturmessumformer**
that the product: Temperature Transmitter
que le produit: Convertisseur Température

Typ(en), type(s), type(s): **9182/a0-5d-1f (a = 1, 2 ; d = 0, 1, 3, 9 ; f = 1 - 4)**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) <i>Directive(s)</i> <i>Directive(s)</i>	Norm(en) <i>Standard(s)</i> <i>Norme(s)</i>
---	---

94/9/EG: ATEX-Richtlinie	IEC 60079-0: 2011
94/9/EC: ATEX Directive	IEC 60079-11: 2011
94/9/CE: Directive ATEX	EN 60079-15: 2010
	EN 60079-26: 2007

Kennzeichnung, marking, marquage:

II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc **CE** 0158
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC

EG-Baumusterprüfbescheinigung:
EC Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE de type:

DMT 02 ATEX E 243 X
 (DEKRA EXAM GmbH,
 Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany)

2004/108/EG: EMV-Richtlinie
 2004/108/EC: EMC Directive
 2004/108/CE: Directive CEM

EN 61326-1: 2006

Sonstige Normen:
Other Standards:
Autres normes:

EN 50178: 1997
 EN 61010-1: 2010

Waldenburg, 12.11.2012

i.V.

C. Brenner
 Leiter Entwicklung Automatisierung
Director R&D Automation
Directeur R&D Automation

i.V.

Dr. S. Jung
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

F-4174-601 01/2011 STMZ

91 826 01 02 0_04



14.3 Control Drawings

RU

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for any damages incurred in the event of the grant of a patent, utility model or ornamental design registration.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwidergehen wird dem Verleiher oder Verursacher der Haftung für Schäden aus der Verletzung des Patents, des Gebrauchsmusters oder Geschmacksmusterrecht vorbehalten.

Type 9182/**-**-**

Hazardous area: Class I, II, III; Div. 1; Group A-G or Class I; Zone 0; Group IIC/IIB Hazardous Locations
Safe area: Non-hazardous, Division 2 or Zone 2 Hazardous (Classified) Locations

The Temperature Transmitter Type 9182 is an associated apparatus as well as a nonincendive apparatus for installation in non-hazardous, Class I, Division 2 or Zone 2 hazardous (Classified) Locations and provides intrinsically safe connections for one (or two) field devices located in Class I, II, III, Division 1, Group A-G or Class I, Zone 0 [AEx ia] Group IIC, hazardous locations according to NEC Article 504/505 as listed below.

Temperature Transmitter Type 9182/a0-5b-1c

a = numeral 1 or 2 for number of channels
 b = numeral 0, 1, 3 or 9 for analog output
 c = numeral 1 or 2 for number of contacts

Entity parameters for wiring configurations are as follows:

Type	V _{OC} [V]	I _{SC} [mA]	P _O [mW]	L _O CL.I, Div.1, A,B / Zone 0, GP.IIC	L _O CL.I, Div.1, C-G / Zone 0, GP.IIB	C _O CL.I, Div.1,A,B / Zone 0, GP.IIC	C _O CL.I, Div.1, C-G / Zone 0, GP.IIB	V _{max}	I _{max}
9182/*0-5*-1*	6.5	19.7	32	90 mH	330 mH	25 μF	570 μF	-	-

Notes:

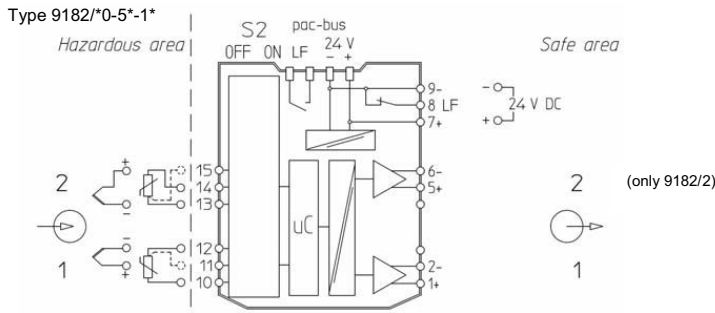
- Intrinsically safe apparatus may be switches, thermocouples, LEDs, RTDs or an FM Approved System or Entity device connected in accordance with the manufacturer's installation instructions.
- For Entity concept use the appropriate parameters to ensure the following:
 V_i or $V_{OC} \leq V_{max}$ $C_o, C_a \geq C_i + C_{leads}$ $P_o \leq P_i$
 I_i or $I_{SC} \leq I_{max}$ $L_o, L_a \geq L_i + L_{leads}$
- Electrical apparatus connected to an intrinsically safe system should not use or generate voltages > 250 V (U_{max}).
- Installation should be in accordance with Article 504/505 of the *National Electrical Code*, ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
- Use a general purpose enclosure meeting the requirements of ANSI/ISA S82.02.01 for use in non-hazardous or Class I, Division 2, hazardous (Classified) locations.
- Use an FM Approved Dust-ignition proof enclosure appropriate for environmental protection in Class II, Division 1, Groups E, F and G; and Class III, hazardous (Classified) locations.
- Each channel shall be installed within a separately shielded cable or a single cable with a separate shield for each channel.
- These modules are to be mounted on DIN rail, DIN rail with pac-Bus (type 9194) or pac-Carrier (type 9195). The field wiring in any case is connected to the IS pac device terminals.
- Ambient temperature: -20 °C ... +70 °C (any mounting position)

2007	Date	Name	Certification drawing Temperature Transmitter Type 9182 91 826 01 31 1	Scale	none
Drawn by	04.05.	Einsiedler		Sheet	1 of 1
Checked		Kaiser		Agency	FM
			Rep. f.	Rep. t.	A4



The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or ornamental design registration.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmusterrechte vorbehalten.



Hazardous area: Class I, II, III; Div. 1; Group A-G; Hazardous Locations
 Safe area: Non-hazardous Locations

The Temperature Transmitter Type 9182 is an associated apparatus and provides intrinsically safe connections for one (or two) field devices located in Class I, II, III, Division 1, Group A-G, hazardous locations according to NEC Article 504 as listed below.

Temperature Transmitter Type 9182/a0-5b-1c

- a = numeral 1 or 2 for number of channels
- b = numeral 0, 1, 3 or 9 for analog output
- c = numeral 1 or 2 for number of contacts

Entity parameters for wiring configurations are as follows:

	V _{OC}	I _{SC}	P _O	L _o CL.I, Div.1, A,B	L _o CL.I, Div.1, C-G	C _o CL.I, Div.1, A,B	C _o CL.I, Div.1, C-G
Type 9182/*0-5*-1*	6.5 V	19.7 mA	32 mW	90 mH	330 mH	25 µF	570 µF

Maximum supply current (at 18 V DC source, terminals 7+ and 9-):

9182/10-51-11	9182/10-51-12	9182/10-50-12	9182/20-51-11	9182/20-50-12	9182/10-59-11	9182/10-59-12
110 mA	120 mA	90 mA	130 mA	100 mA	90 mA	90 mA

Notes:

1. Intrinsically safe apparatus may be Simple Apparatus in accordance with Article 504 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 (for example: switches, thermocouples, LEDs, RTDs) a third-party certified or Entity device connected in accordance with the manufacturer's installation instructions.
2. For Entity concept use the appropriate parameters to ensure the following:
 V_t or $V_{OC} \leq V_{max}$ $C_a \geq C_i + C_{Cable}$
 I_t or $I_{SC} \leq I_{max}$ $L_a \geq L_i + L_{Cable}$
3. Capacitance and inductance of the field wiring from the intrinsically safe equipment to the associated apparatus shall be calculated and must be included in the system calculations as shown above. Cable capacitance (Cc) plus intrinsically safe equipment capacitance (Ci) must be less than the marked capacitance (Ca or Co) shown on any associated apparatus used. The same applies for inductance (Lc, Li and La or Lo, respectively). Where the cable capacitance and inductance per foot are not known, the following values shall be used: Cc=60pF/ft., Lc=0.2µH/ft.
4. Electrical apparatus connected to an intrinsically safe system should not use or generate voltages > 250 V (U_{max}).
5. Intrinsically safe circuits must be installed, wired and separated in accordance with Article 504.20 of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70)
6. Where multiple circuits extend from the same piece of associated apparatus, they must be installed in separate cables or in one cable having suitable insulation. Refer to Article 504 of the National Electrical Code and Instrument Society of America Recommended Practice ISA RP12.6 for installing intrinsically safe equipment.
7. Associated Apparatus must be installed in an enclosure suitable for the application in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.
8. Use an UL or NRTL listed Dust-ignition proof enclosure appropriate for environmental protection in Class II, Division 1, Groups E,F and G; and Class III, hazardous (classified) locations.
9. The isolators have not been evaluated for use in electrical combination with other associated apparatus.
10. These modules are to be mounted on DIN rail, DIN rail with pac-Bus (type 9194) or pac-Carrier (type 9195). The field wiring in any case is connected to the IS pac device terminals.
11. Ambient temperature: -20 °C ... +70 °C (any mounting position)

WARNING: To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres disconnect power before servicing

F 4830 503

		2007	Date	Name	Certification drawing Temperature Transmitter Type 9182 91 826 01 31 3	Scale
		Drawn by	18.04.	Einsiedler		none
		Checked	18.04.	Kaiser		Sheet
						1 of 1
						Agency
						UL
Index	Date	Name	Rep. f.	Rep. t.		A4

