



- Ex i-Temperaturmessumformer, konfigurierbar für fast alle gängigen Sensortypen
- Breites Spektrum inklusive Varianten mit Signalwandlung und Grenzwertfunktion
- Einsetzbar bis SIL 2 (IEC/EN 61508)

MY R. STAHL 9182A



Die Ex i-Temperaturmessumformer für Feldstromkreise der Reihe 9182 dienen zum Anschluss von Temperatursensoren und Potentiometern. Sie lassen sich per Software oder über DIP-Schalter bequem für nahezu alle Sensortypen konfigurieren, z. B. Pt100, Thermoelemente oder Potentiometer. Varianten mit Grenzwertfunktion erlauben die Auswertung des Eingangssignals mit Hilfe von zwei unabhängigen Kontakten.

Technische Daten

Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0 1 2 20 21 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 09.0046 X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX BVS 09.0046 X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	DMT 02 ATEX E 243 X
ATEX Gasexplosionsschutz	⊕ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	DMT 02 ATEX E 243 X
ATEX Staubexplosionsschutz	⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Bescheinigung FMus	FM16US0122X
Bescheinigung cFM	FM16CA0067X
Kennzeichnung cFMus	Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 91 826 01 31 1
Bescheinigung ULus	E81680
Kennzeichnung ULus	providing intrinsically safe circuits for use in Class I,II,III, GROUPS A,B,C,D,E,F,G; See Doc. 91 826 01 31 3

Trennstufen

Temperaturmessumformer

Feldstromkreis Ex i ISpac

9182/10-51-11s Art. Nr. 160546



Explosionsschutz

Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEx (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), USA (FM), USA (UL), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)
Installation	in Zone 2, Division 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung U_o	6,5 V
Maximaler Strom I_o	19,7 mA
Maximale Leistung P_o	32 mW
Max. Leistung P_o Hinweis	lineare Kennlinie
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIC	25 μ F
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIB	570 μ F
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIC	90 mH
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIB	330 mH
Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Spannung max.	253 V

Funktionale Sicherheit

HFT	0
SFF	78%
Lambda SD	0 FIT
Lambda SU	173 FIT
Lambda DD	384 FIT
Lambda DU	157 FIT
PFD _{avg} bei T _{proof} 1 Jahr	7,59E-04
PFD _{avg} bei T _{proof} 2 Jahre	1,44E-03
PFD _{avg} bei T _{proof} 5 Jahre	3,48E-03

Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	1
LFD-Relais	Ja

Elektrischer Anschluss	Eingangskonfiguration			
	Thermoelement	Vergleichsstelle		
		Konst. Temp.	ext. Pt. 100	
Kanal 2				
Kanal 1				
Widerstands-thermometer	2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter (1 Kanal)	4-Leiter (2 Kanäle)
Kanal 2				
Kanal 1				
*) Anschluss von zwei Sensoren in 4-Leiter Technik erfordert den Einsatz einer zusätzlichen externen Klemme X1				
Widerstands-ferngeber	3-Leiter			
Kanal 2				
Kanal 1				
Hilfsenergie				
Hilfsenergie	24 V DC			
Nennspannung	24 V DC			
Hilfsenergie Spannungsbereich	18 ... 31,2 V			
Restwelligkeit Spannungsbereich	≤ 3,6 V _{SS}			
Nennstrom	70 mA			
Leistungsaufnahme	1,9 W			
Max. Verlustleistung	1,9 W			
Verpolschutz	ja			
Unterspannungsüberwachung	ja			
Unterspannungsüberwachung Hinweis	keine fehlerhaften Geräte- / Ausgangszustände			
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"			
Galvanische Trennung				
Prüfspannung gem. Norm	IEC EN 60079-11			
Ex i Eingang zu Ausgang	1,5 kV AC			
Ex i Eingang zu Hilfsenergie	1,5 kV AC			
Ex i Eingang zu Fehlermeldekontakt	1,5 kV AC			
Prüfspannung gem. Norm	EN 50178			
Ausgang zu Hilfsenergie	350 V AC			
Ausgang zu Ausgang	350 V AC			
Fehlermeldekontakt zu Hilfsenergie	350 V AC			

Trennstufen

Temperaturmessumformer

Feldstromkreis Ex i ISpac

9182/10-51-11s Art. Nr. 160546



Galvanische Trennung

Fehlermeldekontakt zu Ausgang 350 V AC

Eingang

Einstellung 2-Leiter Abgleich über DIP Switch ADJ

Einstellung Sensor über Software oder DIP Switch

Max. Leitungswiderstand $\leq 1 \Omega$

Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall
- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen
- pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)

Eingang RTD Typen Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Ni 100, Ni 500, Ni 1000

Eingang Widerstandsthermometer siehe Tabelle

Eingang RTD 2-,3-,4-Leiterschaltung

Linearisierung RTD Temperatur / Widerstand

Fühlerstrom RTD $\leq 0,25 \text{ mA}$

Eingang Thermoelement Typen B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, XK

Linearisierung Thermoelement Temperatur / Spannung

Externe Vergleichsstelle Pt100 2-Leiter Anschluß

Eingang Potentiometer bis 100 k Ω

Anschlussart Potentiometer 3-Leiter Anschluss

Fühlerstrom Potentiometer $\leq 0,25 \text{ mA}$

Eingang Widerstandsthermometer	Typen	Norm	Grundmessbereich	Min. Messspanne	Mittlere Auflösung	Mittlere Messfehler
	Pt100 Pt500 Pt1000	IEC 60751	-200 ... +850 °C	50 K	0,1 K	0,35 K
	Pt250	IEC 60751	-200 ... +850 °C	40 K	0,1 K	0,5 K
	Pt2000	IEC 60751	-200 ... +850 °C	40 K	0,1 K	0,35 K
	Ni100 Ni500 Ni1000	DIN 43760	-60 ... +180 °C	31 K	0,1 K	0,25 K
	PT100	GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	40 K	0,1 K	0,7 K
	M50	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	70 K	0,1 K	0,7 K
	M53	GOST 6651-94	0.. +120 °C	70 K	0,1 K	0,5 K
	M100	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	40 K	0,1 K	0,45 K

Trennstufen

Temperaturmessumformer

Feldstromkreis Ex i ISpac

9182/10-51-11s Art. Nr. 160546



Eingang Thermoelement	Typen	Norm	Grundmessbereich	Min. Messspanne	Mittlere Auflösung	Mittlere Messfehler
	B	IEC 60584-1	250 ... +1800 °C	314 K	0,1 K	1,2 K
	E		-200 ... +1000 °C	36 K	0,1 K	0,2 K
	J		-200 ... +1200 °C	42 K	0,1 K	0,2 K
	K		-200 ... +1370 °C	63 K	0,1 K	0,3 K
	N		-200 ... +1300 °C	75 K	0,1 K	0,3 K
	R		-50 ... +1767 °C	171 K	0,1 K	0,7 K
	S		-50 ... +1767 °C	185 K	0,1 K	0,8 K
	T		-200 ... +400 °C	60 K	0,1 K	0,3 K
	L	DIN 43710	-200 ... +900 °C	55 K	0,1 K	0,3 K
U		-200 ... +600 °C	48 K	0,1 K	0,3 K	
XK	GOST	-200 ... +800 °C	50 K	0,1 K	0,2 K	

Eingang Widerstandsferngeber	Grundmessbereich	Mittlerer Messfehler
	50 ... 500 Ω	0,1 Ω
	0,5 ... 5 kΩ	1 Ω
	1 ... 10 kΩ	2 Ω
	10 ... 100 kΩ ^{*)}	-- ^{*) mit parallelem 10 k Ω Shunt, keine Drahtbruchüberwachung}

Ausgang

Ausgang	0/4 ... 20 mA aktiv / Quelle
Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA (konfigurierbar)
Ausgang Funktionsbereich	0 – 21 mA
Max. Lastwiderstand R _L	750 Ω
Auflösung Ausgangssignal	≤ 1 µA
Ausgang Einschwingzeit	≤ 35 ms
Ausgang Einstellzeit	≤ 500 ms
Mittlerer Messfehler	< 0,1%
Grenzwertkontakt (je Kanal)	ohne
Schaltleistung Fehlermeldekontakt	30 V / 100 mA
Einstellung Schalter Leitungsfehler	aktiviert / deaktiviert
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF"
Fehlererkennung Drahtbruch	> 1 kΩ
Verhalten des Ausgangs bei Drahtbruch	wählbar

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 °C ... +70 °C (Einzelgerät) -20 °C ... +60 °C (Gruppenmontage)
Umgebungstemperatur	-4°F ... +158°F (Einzelgerät) -4°F ... +140°F (Gruppenmontage)
Hinweis	Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur. Bitte Betriebsanleitung beachten.
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Lagertemperatur	-40°F ... +176°F
Maximale relative Feuchte	95 %
Max. relative Feuchte Zusatz	keine Kondensatbildung

Trennstufen

Temperaturmessumformer

Feldstromkreis Ex i ISpac

9182/10-51-11s Art. Nr. 160546

STAHL

Umgebungsbedingungen

Temperatureinfluss	≤ 0,25 %/10K
Verwendung in Höhe	< 2000 m
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21

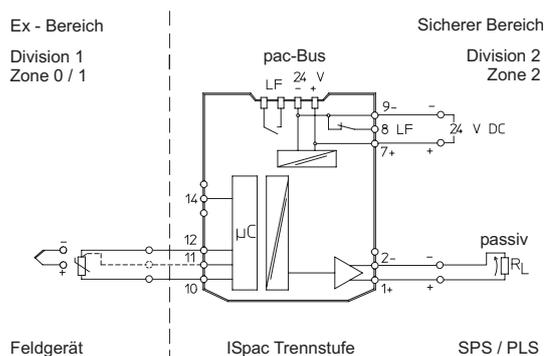
Mechanische Daten

Schutzart (IP)	IP30
Schutzart (IP) Klemmen	IP20
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
Klemmbereich AWG	16 – 12
Anschlussquerschnitt	0,2-2,5 mm ² flexibel 0,2-2,5 mm ² starr 0,25-2,5 mm ² flexible mit Aderendhülse
Rastermaß	17,6 mm
Breite	17,6 mm
Breite Zoll	0,69 in
Höhe	114,5 mm
Länge	108 mm
Länge Zoll	4,25 in
Einbautiefe Zoll	4,51 in
Gewicht	195 g
Gewicht	0,43 lb

Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Einbaulage	senkrecht waagrecht
Anschlussart	Schraubklemme
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt AWG	24 – 14

Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Anschlussplan 9182/10-51-11; 9182/10-51-13

Trennstufen

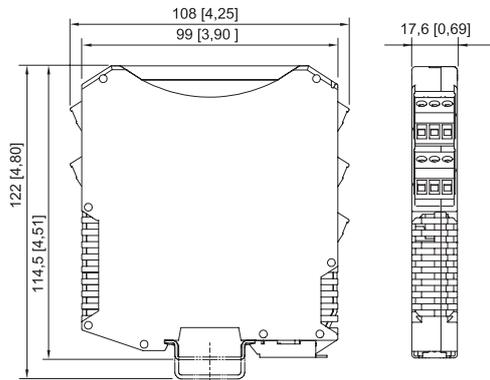
Temperaturmessumformer

Feldstromkreis Ex i ISpac

9182/10-51-11s Art. Nr. 160546



Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



ISpac Reihen 9143, 9146, 9147, 9160, 9162, 9163, 9165, 9167, 9170, 9172, 9175, 9176, 9180, 9182, 9193, ISbus Reihe 9412 mit Schraubklemme

Zubehör

Parametrierset ISpac - Wizard

Art. Nr.



Die Software dient zur Inbetriebnahme, Konfiguration und Diagnose der ISpac Trennstufen Reihen 9146, 9162 und 9182.

Für weitere Angaben siehe Betriebsanleitung.

Lieferform: USB Stick; Parametriersoftware inkl. Parametrierkabel / Adapter

Systemanforderungen:

IBM-kompatibler PC mit MS XP, Vista, Windows 7, 10

RS 232 C Schnittstelle

RS 232 / USB Adapter

202595

9182 Parametrierung

Art. Nr.



Parametrierung ab Werk für alle Varianten optional verfügbar.

270433

Widerstandskoppelglied

Art. Nr.



Das 0/4...20 mA Signal von Kanal 1 wird in ein 0/2...10 V Signal gewandelt. Das Widerstandskoppelglied ersetzt die vorhandene Anschlussklemme. (Set mit 5 Stück)

273968

Externe Vergleichsstelle

Art. Nr.



Externe Vergleichsstelle für 2 x Thermoelement (1 x Pt100 für 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung) integriert in 4-polige Reihenklemme. Die Montage erfolgt auf Hutschiene.

160675



Externe Vergleichsstelle für 1 x Thermoelement (Pt100 in Zweileiterschaltung) integriert in steckbare Klemme (3-polig). Die Montage erfolgt im ISpac Gerät anstelle der Standard Anschlussklemme.

160676

Ersatzteile

Schraubklemme

Art. Nr.

Trennstufen

Temperaturmessumformer

Feldstromkreis Ex i ISpac

9182/10-51-11s Art. Nr. 160546



	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: grün	112817
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: schwarz	112816
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	112818

Schraubklemme mit Prüfabgriff

Art. Nr.

	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: schwarz	113005
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	113004

Federzugklemme

Art. Nr.

	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: grün	112825
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: schwarz	112824
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: blau	112826

Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.