

# Trennstufen

## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/20-77-11s Art. Nr. 160494



- Ex i-Widerstandstrennübertrager für Pt100 oder Pt1000
- Weltweit einziges zweikanaliges Gerät mit einem Platzbedarf von nur 8,8 mm pro Kanal
- Für 2-, 3- und 4-Leiter-Schaltung

WebCode 9180A



Die Ex i-Widerstandstrennübertrager der Reihe 9180 dienen zum eigensicheren Betrieb von Widerstandsthermometern des Typs Pt100 oder Pt1000. Der am Eingang gemessene Widerstand wird auf den Ausgang übertragen und kann damit von einer I/O-Karte gemessen werden. Hilfsenergie, Ausgang und eigensicherer Eingang sind galvanisch getrennt.

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0 1 2 20 21 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 10.0055 X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX BVS 10.0055 X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	BVS 05 ATEX E 176 X
ATEX Gasexplosionsschutz	⊕ II 3 (1) G Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	BVS 05 ATEX E 176 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, AEx/Ex nA nC 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. 9180 6 031 001 1
EAC Bescheinigung	EAEU RU S-DE.HA91.B.00100/20
EAC Gasexplosionsschutz	⊕ 2 Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc X
EAC Staubexplosionsschutz	⊕ [Ex ia Da] IIIC X
Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), EAC (ENDCE), IECEX (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), Russland (Metrologisches Zertifikat), USA (FM)

**Explosionsschutz**

Schiffszulassung	CCS, EU RO MR
Hinweis	CCC Zertifikat ab 2021 verfügbar

**Sicherheitstechnische Daten**

Maximale Spannung $U_o$	6,5 V
Maximaler Strom $I_o$	16,4 mA
Maximale Leistung $P_o$	27 mW
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIC	25 $\mu$ F
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIB	570 $\mu$ F
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIC	120 mH
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIB	450 mH
Innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Spannung max.	253 V

**Elektrische Daten**

Anzahl der Kanäle	2
LFD-Relais	Ja
Messbereich	18 ... 391 $\Omega$

**Hilfsenergie**

Hilfsenergie	24 V DC
Nennspannung	24 V DC
Hilfsenergie Spannungsbereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit Spannungsbereich	$\leq 3,6 V_{SS}$
Nennstrom	37 mA
Leistungsaufnahme	0,89 W
Max. Verlustleistung	0,72 W
Verpolschutz	ja
Unterspannungsüberwachung	ja
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"

**Galvanische Trennung**

Prüfspannung gem. Norm	IEC EN 60079-11
Galvanische Trennung Ex i Eingang zu Ausgang	1,5 kV AC
Galvanische Trennung Ex i Eingang zu Hilfsenergie	1,5 kV AC
Galvanische Trennung Ex i Eingang zu Fehlermeldekontakt	1,5 kV AC
Prüfspannung gem. Norm 2	EN 50178
Galvanische Trennung Ausgang zu Hilfsenergie	350 V AC
Galvanische Trennung Ausgang zu Ausgang	350 V AC

**Galvanische Trennung**

Galvanische Trennung Fehlermeldekontakt zu Hilfsenergie	350 V AC
Galvanische Trennung Fehlermeldekontakt zu Ausgang	350 V AC

**Eingang**

Eingang mittlere Auflösung	0,01 $\Omega$
Eingang RTD	2-,3-,4-Leiterschaltung
Fühlerstrom	$\leq 0,25$ mA
Einstellung 2-Leiter Abgleich	über DIP Switch ADJ
Einstellung Sensor	DIP Switch
Eingangswiderstand	$\leq 5$ $\Omega$ (2-Leiterschaltung)
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)
Eingang Widerstandsthermometer	Pt 100

**Ausgang**

Ausgangssignal	gleich Eingangssignal (Widerstandswert)
Ausgang Einschwingzeit	< 10 ms
Ausgang Einstellzeit	< 1 s
Schaltleistung Fehlermeldekontakt	30 V / 100 mA
Einstellung Schalter Leitungsfehler	aktiviert / deaktiviert
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF"
Fehlererkennung Drahtbruch	> 394 $\Omega$
Fehlererkennung Kurzschluss	< 16 $\Omega$
Verhalten des Ausgangs bei Drahtbruch	> 10 k $\Omega$
Verhalten des Ausgangs bei Kurzschluss	> 10 k $\Omega$
Mittlerer Messfehler	< 0,1%

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-20 °C ... +70 °C (Einzelgerät) -20 °C ... +60 °C (Gruppenmontage)
Umgebungstemperatur	-4°F ... +158°F (Einzelgerät) -4°F ... +140°F (Gruppenmontage)
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Lagertemperatur	-40°F ... +176°F
Maximale relative Feuchte	95 %
Temperatureinfluss	$\leq 0,25$ %/10K
Verwendung in Höhe	< 2000 m

**Mechanische Daten**

Schutzart (IP)	IP30
Schutzart (IP) Klemmen	IP20
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Anschlussquerschnitt	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> flexibel 0,25-2,5 mm <sup>2</sup> flexible mit Aderendhülse 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> starr
Gehäusematerial	Polyamid
Klemmbereich AWG	16 – 12
Anschlussquerschnitt AWG	16 ... 12

# Trennstufen

## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/20-77-11s Art. Nr. 160494



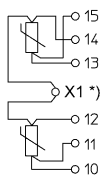
#### Mechanische Daten

Rastermaß	17,6 mm
Breite Zoll	0,69 in
Länge Zoll	4,25 in
Gewicht	0,18 kg
Gewicht	0,4 lb

#### Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Einbaulage	senkrecht waagrecht
Anschlussart	Schraubklemme
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm <sup>2</sup>

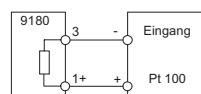
#### Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



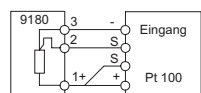
Eingangskonfiguration, Kanal 2, 4-Leiter

Widerstandsthermometer / Widerstandsferngeber

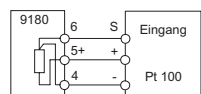
\*) Anschluss von zwei Sensoren in 4-Leiter Technik erfordert den Einsatz einer zusätzlichen externen Klemme X1.



Ausgangskonfiguration, Kanal 1, 2-Leiter



Ausgangskonfiguration, Kanal 1, 4-Leiter

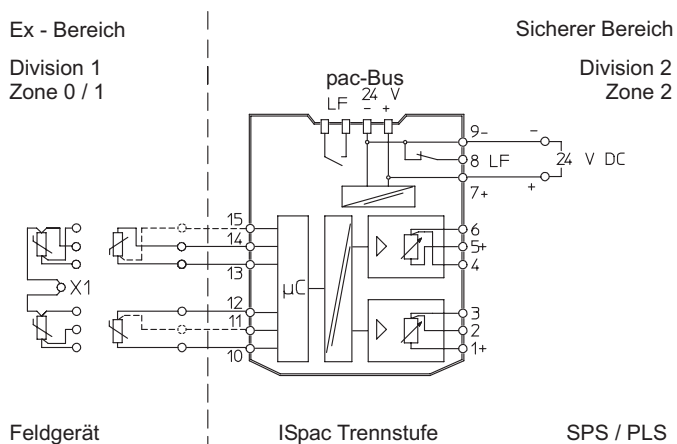


Ausgangskonfiguration, Kanal 2, 3-Leiter

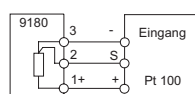


Eingangskonfiguration, Kanal 2, 2-Leiter

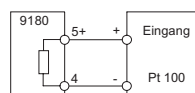
Widerstandsthermometer / Widerstandsferngeber



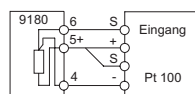
Anschlussplan 9180/2.-77-11



Ausgangskonfiguration, Kanal 1, 3-Leiter



Ausgangskonfiguration, Kanal 2, 2-Leiter



Ausgangskonfiguration, Kanal 2, 4-Leiter



Eingangskonfiguration, Kanal 2, 3-Leiter

Widerstandsthermometer / Widerstandsferngeber

# Trennstufen

## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/20-77-11s Art. Nr. 160494

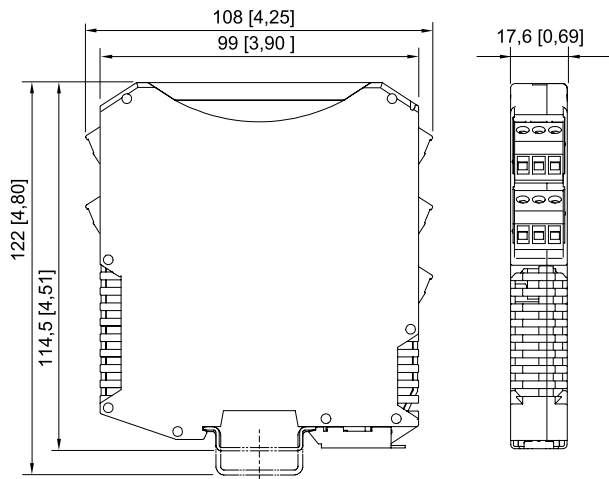


Eingangskonfiguration, Kanal 1, 2-Leiter  
Widerstandsthermometer / Widerstandsferngeber




Eingangskonfiguration, Kanal 1, 3-Leiter  
Widerstandsthermometer / Widerstandsferngeber

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






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

## Zubehör

Klarsichtdeckel		Art. Nr.
	für ISpac Module 91xx gelb, transparent Eindeutige Kennzeichnung des Gerätes für SIL Anwendungen. (Verpackungseinheit: 10 Stück)	200914

## Ersatzteile

Schraubklemme		Art. Nr.
	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

# Trennstufen

Widerstandstrennübertrager

Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/20-77-11s Art. Nr. 160494



## 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.