

# Trennstufen

## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/21-77-11s Art. Nr. 160502



- Ex i-Widerstandstrennübertrager 9180/.0 für Pt100 oder 9180/.1 für Pt1000
- Weltweit einziges zweikanaliges Gerät mit einem Platzbedarf von nur 8,8 mm pro Kanal
- Für 2-, 3- und 4-Leiter-Schaltung

MY R. STAHL 9180A



Die Ex i-Widerstandstrennübertrager der Reihe 9180 dienen zum eigensicheren Betrieb von Widerstandsthermometern des Typs Pt100 (9180/.0) oder Pt1000 (9180/.1). 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 ec nC [ia 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 ec nC [ia 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/Ex ia] [AEx ia]/ T4 at Ta = 70°C See Doc. 9180 6 031 001 1
Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEX (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), USA (FM), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)

### Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung $U_o$	6,5 V
Maximaler Strom $I_o$	16,5 mA
Maximale Leistung $P_o$	27 mW
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIC	25 $\mu$ F

#### Sicherheitstechnische Daten

Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIC	120 mH				
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIB	570 $\mu$ F				
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIB	450 mH				
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIIC	570 $\mu$ F				
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIIC	450 mH				
Innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar				
Innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar				
Sicherheitstechnische Spannung max.	253 V				
Eigensichere Grenzwerte Induktivität $L_o$ /Kapazität $C_o$	Gemeinsam anschließbare Induktivität $L_o$ /Kapazität $C_o$				
IIC	$L_o$ [mH]	50 mH	5 mH	1 mH	0,200 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	1,100 $\mu$ F	1,700 $\mu$ F	2,300 $\mu$ F	3,400 $\mu$ F
IIB	$L_o$ [mH]	100 mH	20 mH	2 mH	0,500 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	5,300 $\mu$ F	6,900 $\mu$ F	11 $\mu$ F	1,500 $\mu$ F
IIIC	$L_o$ [mH]	100 mH	20 mH	2 mH	0,500 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	5,300 $\mu$ F	6,900 $\mu$ F	11 $\mu$ F	1,500 $\mu$ F

#### Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	2
LFD-Relais	Ja
Messbereich	180 ... 3910 $\Omega$

#### 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	EN IEC 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
Fehlermeldekontakt zu Ausgang	350 V AC

# Trennstufen

## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/21-77-11s Art. Nr. 160502



#### Eingang

Einstellung Sensor	DIP Switch
Mittlere Auflösung	0,2 $\Omega$
Eingang Widerstandsthermometer	Pt 1000
Anschlussart RTD Eingang	2-,3-,4-Leiterschaltung
Einstellung 2-Leiter Abgleich	über DIP Switch ADJ
Fühlerstrom RTD	200 $\mu$ A ... 0,5 mA
Max. Leitungswiderstand je Ader RTD	50 $\Omega$ (2-Leiter Schaltung) 100 $\Omega$ (3-, 4-Leiter Schaltung)

#### Ausgang

Ausgangssignal	gleich Eingangssignal (Widerstandswert)
Anschlussart RTD Ausgang	2-,3-,4-Leiterschaltung
Ausgang Einschwingzeit	< 10 ms
Ausgang Einstellzeit	< 1 s
Fühlstrombereich	200 $\mu$ A ... 0,5 mA
Einstellung Schalter Leitungsfehler	aktiviert / deaktiviert
Fehlererkennung Eingang Drahtbruch	> 3940 $\Omega$
Fehlererkennung Eingang Kurzschluss	< 160 $\Omega$
Verhalten des Ausgangs bei Leitungsfehler	> 10 k $\Omega$
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF"
Schaltleistung Fehlermeldekontakt	30 V / 100 mA / DC
Hinweis Fehlermeldekontakt	Werte gültig für ohmsche Last
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA / DC), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA / DC)
Hinweis für Ausgänge	Stromkreise müssen SELV/PELV Anforderungen erfüllen.
Abweichungen / Fehler Hinweis	Angaben in % der Messspanne (20 mA) bei $U_N$ , 23 °C
Mittlerer Messfehler	< 0,1%
Temperatureinfluss	$\leq$ 0,1 %/10K

#### 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 "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten.
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Lagertemperatur	-40°F ... +176°F
Maximale relative Feuchte	95 %
Max. relative Feuchte Zusatz	keine Kondensatbildung
Verwendung in Höhe	< 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21

#### Mechanische Daten

Schutzart (IP)	IP30
----------------	------

# Trennstufen

## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

9180/21-77-11s Art. Nr. 160502



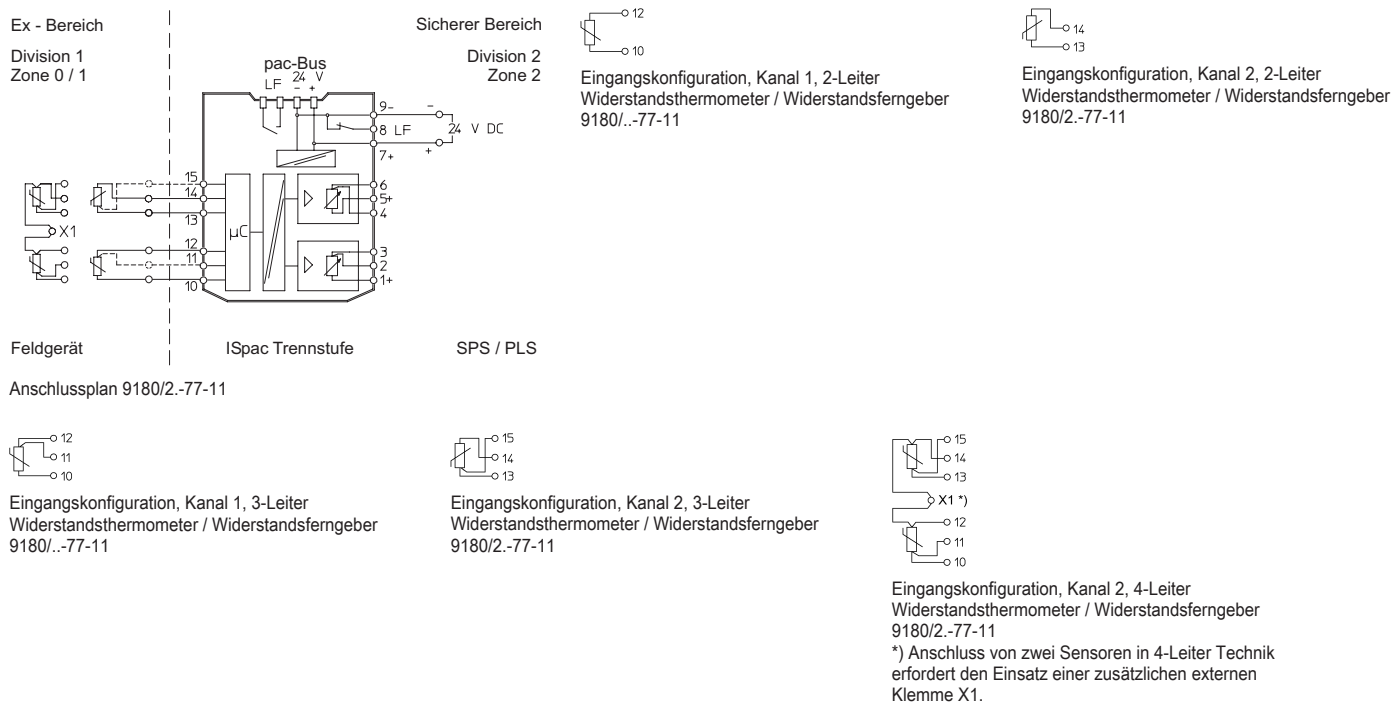
#### Mechanische Daten

Schutzart (IP) Klemmen	IP20
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
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>
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	180 g

#### Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Rastermaß	17,6 mm
Einbaulage	senkrecht waagrecht
Anschlussart	Schraubklemme
Anschlussquerschnitt AWG	24 ... 14
Leiterquerschnitt Hinweis	Die Angaben beziehen sich auf das Leitermaterial Kupfer.

#### Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten

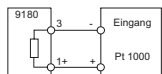


# Trennstufen

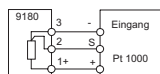
## Widerstandstrennübertrager

### Feldstromkreis Ex i ISpac

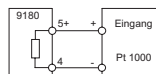
9180/21-77-11s Art. Nr. 160502



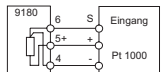
Ausgangskonfiguration, Kanal 1, 2-Leiter  
9180/1-77-11



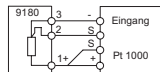
Ausgangskonfiguration, Kanal 1, 3-Leiter  
9180/1-77-11



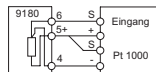
Ausgangskonfiguration, Kanal 2, 2-Leiter  
9180/21-77-11



Ausgangskonfiguration, Kanal 2, 3-Leiter  
9180/21-77-11

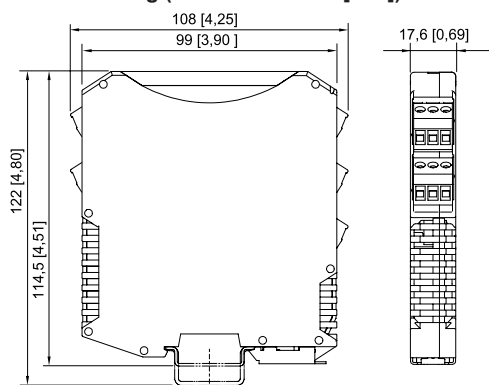


Ausgangskonfiguration, Kanal 1, 4-Leiter  
9180/1-77-11





Ausgangskonfiguration, Kanal 2, 4-Leiter  
9180/21-77-11

#### 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

## Ersatzteile

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

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