



- Universell für 2- und 3-Leiter-Messumformer und mA-Quellen (4-Leiter-Messumformer) einsetzbar
- Hohe Genauigkeit
- Einsetzbar bis SIL 2, Sondervariante bis SIL 3 (IEC/EN 61508)

A3

WebCode **9160A**



Ex i-Messumformerspeisegeräte der Reihe 9160 dienen zum eigensicheren Betrieb von 2- und 3-Leiter-Messumformern bzw. eigensicherer mA-Quellen wie 4-Leiter-Messumformern. HART-Signale überträgt das Gerät bidirektional. Das Portfolio umfasst ein- und zweikanalige Geräte sowie eine Variante zur Signalverdopplung. Sonderausführungen für höhere Ausgangsspannungen und SIL 3 stehen zur Verfügung.

	IECEX / ATEX					
Zone	0	1	2	20	21	22
Ex-Schnittstelle	•	•	•	•	•	•
Installation in			•			

	NEC 500 CEC Appendix J					
	Class I		Class II		Class III	
Division	1	2	1	2	1	2
Ex-Schnittstelle	•	•	•	•	•	•
Installation in		•				

	CEC Section 18					
	NEC® 505 Class I			NEC® 506		
Zone	0	1	2	20	21	22
Ex-Schnittstelle	•	•	•			
Installation in			•			

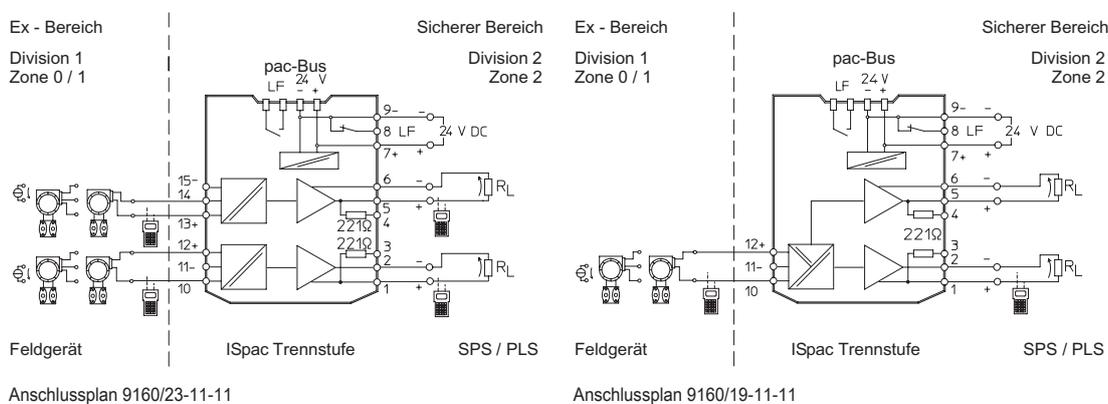
Auswahltabelle									
Produktvariante		Messumformerspeisegerät							
Anzahl der Kanäle	Eingang	Ausgang A	Ausgang B	LFD-Relais	SIL	Anschlussart	Produkt-Typ	Art. Nr.	Gewicht kg
1	0/4 ... 20 mA mit HART	0/4 ... 20 mA	-	Ja	2	Schraubklemme	9160/13-11-11s	214895 ▲	0,195
		0/4 ... 20 mA	-	Ja	3	Schraubklemme	9160/13-11-13s	214897	0,195
		0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA (ohne HART)	Ja	2	Schraubklemme	9160/19-11-11s	220324 ▲	0,195
2	0/4 ... 20 mA mit HART	passiv	passiv	Nein	2	Schraubklemme	9160/23-10-10s	214903	0,195
		0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	Ja	2	Schraubklemme	9160/23-11-11s	220322 ▲	0,200

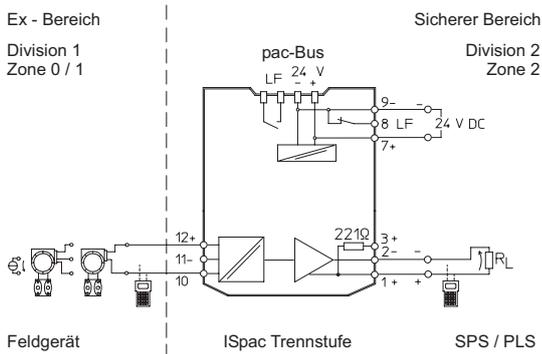
LFD - Leitungsfehlerdiagnose
 nein - Gerät gibt feldseitigen Leitungsfehler über 4 ... 20 mA Signal weiter. Ohne LED / Relaiskontakt.
 ja - Gerät gibt feldseitigen Leitungsfehler über 4 ... 20 mA Signal weiter. Mit LED / Relaiskontakt.
 Weitere Ausführungen im Internet unter r-stahl.com.

Technische Daten		
Ausführung	9160/...-11-11 9160/13-11-13	9160/23-10-10
Explosionsschutz		
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC	[Ex ia Da] IIIC
IECEX Schlagwettersschutz	[Ex ia Ma] I	[Ex ia Ma] I
ATEX Gasexplosionsschutz	⊕ II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc	⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

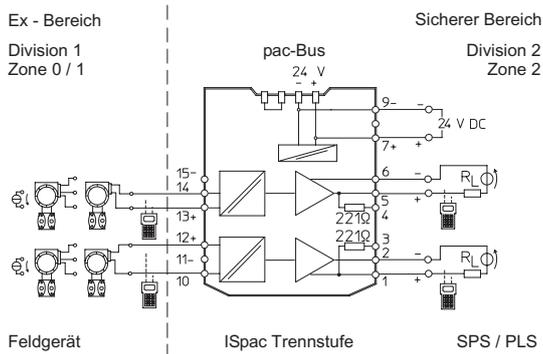
Technische Daten		
Ausführung	9160/...-11-11 9160/13-11-13	9160/23-10-10
Explosionsschutz		
ATEX Staubexplosionsschutz	Ⓔ II (1) D [Ex ia Da] IIIC	Ⓔ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
ATEX Schlagwetterschutz	Ⓔ I (M1) [Ex ia Ma] I	Ⓔ I (M1) [Ex ia Ma] I
EAC Gasexplosionsschutz	Ⓔ 2 Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X	Ⓔ 2 Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
EAC Staubexplosionsschutz	Ⓔ [Ex ia Da] IIIC X	Ⓔ [Ex ia Da] IIIC X
Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), EAC (ENDCE), IECEx (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), Russland (Metrologisches Zertifikat), SIL (exida), USA (FM)	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), EAC (ENDCE), IECEx (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), Russland (Metrologisches Zertifikat), SIL (exida), USA (FM)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR	CCS, EU RO MR
Hilfsenergie		
Hilfsenergie	24 V DC	24 V DC
Eingang		
Eingangssignal	0/4 ... 20 mA mit HART	0/4 ... 20 mA mit HART
Ex i Eingang Speisespannung für Messumformer	≥ 16 V bei 20 mA (für 2-Leiter)	≥ 16 V bei 20 mA (für 2-Leiter)
Speisespannung für Messumformer	≥ 16 V bei 20 mA	≥ 16 V bei 20 mA
Ausgang		
Ausgang	0/4 ... 20 mA mit HART	passiv mit HART
Lastwiderstand R_L	0 ... 600 Ω (Klemme 1+ / 2- bzw. 5+ / 6-) 0 ... 379 Ω (Klemme 3+ / 2- bzw. 4+ / 6-) (mit internem 221 Ω Widerstand für HART)	
Max. Lastwiderstand $R_{L, HART}$	379 Ω	siehe Kennlinie
Last $R_{L, max.}$ mit Widerstand	379 Ω	
Max. Lastwiderstand R_L	600 Ω	
Lastwiderstand R_L , max. Hinweis	mit internem 221 Ω Widerst.	
Fehlergrenzen Temperatureinfluss	≤ 0,05 % / 10K	≤ 0,05 % / 10K
Abweichung	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +70 °C (Einzelgerät) -20 °C ... +60 °C (Gruppenmontage)	-20 °C ... +70 °C (Einzelgerät) -20 °C ... +60 °C (Gruppenmontage)
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montage / Installation		
Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5

Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten

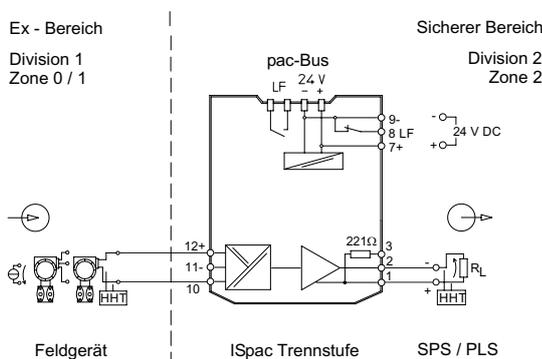




Anschlussplan 9160/13-11-13



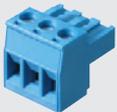
Anschlussplan 9160/23-10-10



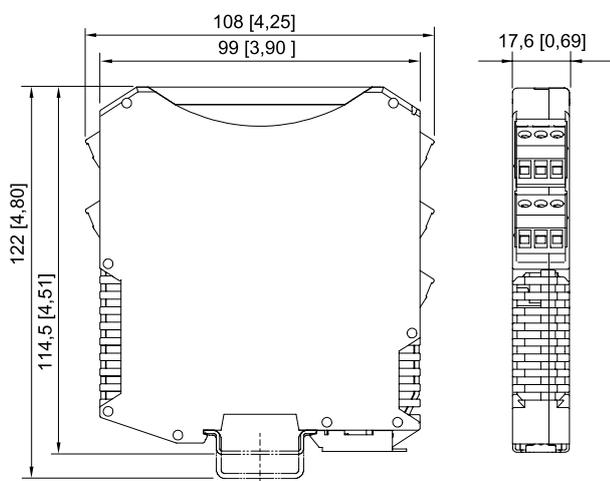
Anschlussplan 9160/13-11-11

Zubehör			
Abbildung	Beschreibung	Art. Nr.	Gewicht kg
	Klarsichtdeckel für ISpac Module 91xx gelb, transparent Eindeutige Kennzeichnung des Gerätes für SIL Anwendungen. (Verpackungseinheit: 10 Stück)	200914	0,020
	Klemmenset für pac-Bus Für Einspeisung der 24 V DC Hilfsenergie über Klemmen (Alternative zur Verwendung des Einspeisemoduls 9193/21-11-11), mit Brücke für Fehlermeldekette für ISpac Module 91xx	160730 ▲	0,008

Ersatzteile			
Abbildung	Beschreibung	Art. Nr.	Gewicht kg
	Schraubklemme 3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: grün	112817	0,005
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: schwarz	112816	0,004

Ersatzteile				
Abbildung	Beschreibung	Art. Nr.	Gewicht kg	
Schraubklemme				
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	112818	0,005	
Federzugklemme				
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: grün	112825	0,005	
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: schwarz	112824	0,005	
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: blau	112826	0,005	

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

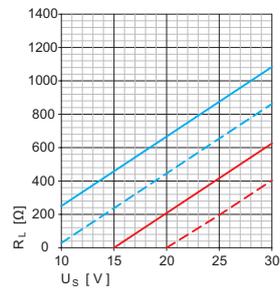
Lastwiderstand R_L

Ausführung Ausgang (Steuerung)

0/4 ... 20 mA passiv / Senke mit HART

A3

Typ 9160/...10-10s



U_S Speisespannung
 R_L Lastwiderstand
 R_{max} Max. Lastwiderstand Klemmen 1, 2 & 5, 6
 R_{min} Min. Lastwiderstand Klemmen 1, 2 & 5, 6
 $R_{max R}$ Max. Lastwiderstand Klemmen 1, 3 & 4, 6
 $R_{min R}$ Min. Lastwiderstand Klemmen 1, 3 & 4, 6