



- 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 |

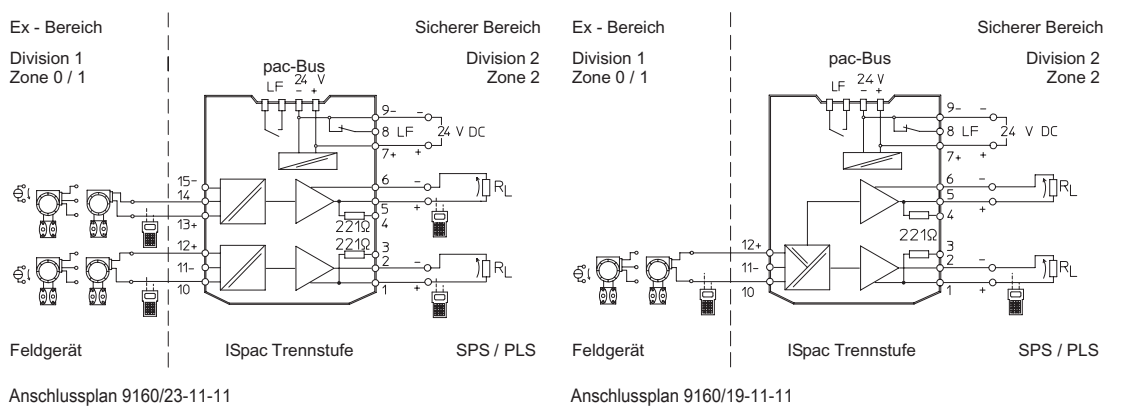
LFD - Leitungsfehlerdiagnose
 nein - Gerät gibt feldseitigen Leitungsfehler über 4 ... 20 mA Signal weiter. Ohne LED / Relaiskontakt.
 ja - Gerät gibt feldseitigen Leitungsfehler über 4 ... 20 mA Signal weiter. Mit LED / Relaiskontakt.

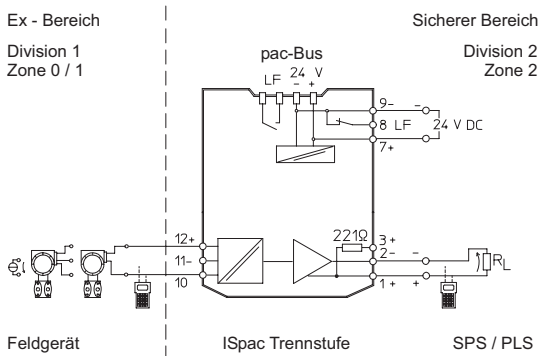
Weitere Ausführungen im Internet unter r-stahl.com.

| 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 |

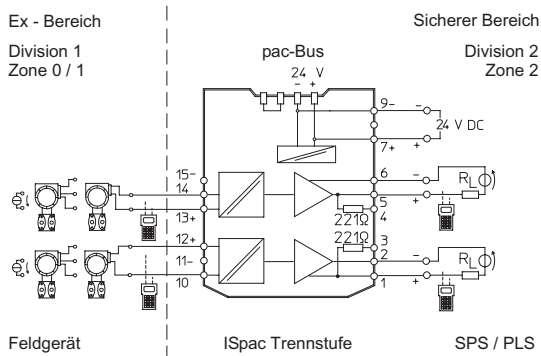
| Technische Daten | | |
|--|---|---|
| Ausführung | 9160/...-11-11 9160/13-11-13 | 9160/23-10-10 |
| Explosionsschutz | | |
| ATEX Staubexplosionsschutz | Ⓔ II (1) D [Ex ia Da] IIIC | Ⓔ II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| ATEX Schlagwetterschutz | Ⓔ I (M1) [Ex ia Ma] I | Ⓔ I (M1) [Ex ia Ma] I |
| EAC Gasexplosionsschutz | Ⓔ 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

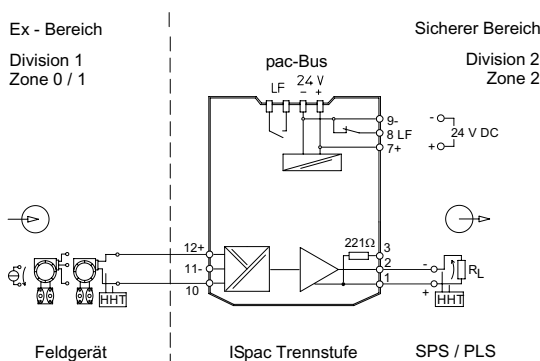




Anschlussplan 9160/13-11-13







Anschlussplan 9160/23-10-10



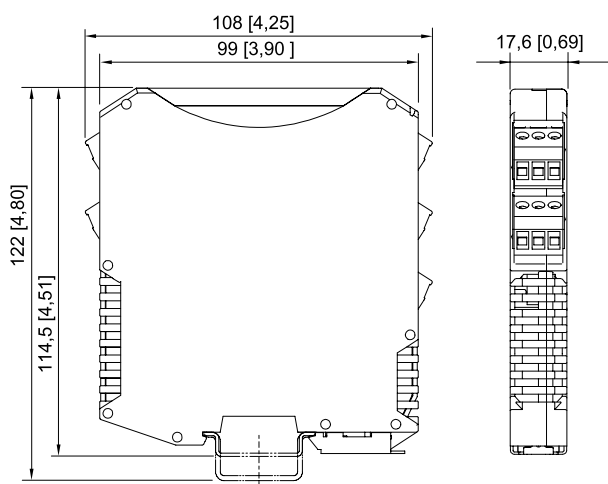
Anschlussplan 9160/13-11-11

| 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 |
| | Schraubklemme 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

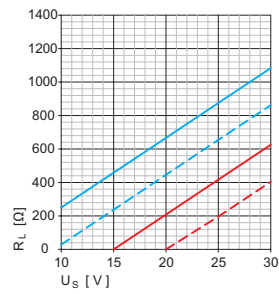
Lastwiderstand R_L

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