

Trennübertrager Feldstromkreis Nicht-Ex i

Reihe 9165



www.stahl.de



- > Für HART-Ausgangssignale 0/4 mA ... 20 mA
- > Galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie
- > Drahtbruch- / Kurzschlussüberwachung und Meldung (abschaltbar)
- > Einsetzbar bis SIL 2 (IEC 61508)

A3



07191E00

Grundfunktion: Analogausgang 0/4 mA ... 20 mA mit HART, 1 und 2 Kanäle.
 Die Trennübertrager werden zum Betrieb von Regelventilen, i/p-Umformern oder Anzeigern eingesetzt.
 Weiterhin ist ein Betrieb von HART-Ventilen möglich.
 Die Geräte übertragen ein überlagertes HART-Kommunikationssignal bidirektional.



| Zone | ATEX / IECEx / GOST | | | | | |
|-----------------|---------------------|---|-----------------|----|----|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 20 | 21 | 22 |
| Installation in | | | x ^{*)} | | | x ^{*)} |

^{*)} geeignetes Gehäuse notwendig

WebCode 9165B

Trennübertrager Feldstromkreis Nicht-Ex i

Reihe 9165



Auswahltable

| Ausführung | Kanäle | Eingang | Ausgang | Bestellnummer | Tech. Daten s. Seite |
|---|--|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Trennübertrager Feldstromkreis Nicht-Ex i Reihe 9165 | 1 | 0/4 ... 20 mA mit HART | 0/4 ... 20 mA mit HART | 9165/16-11-61s | 3 |
| | 2 | 0/4 ... 20 mA mit HART | 0/4 ... 20 mA mit HART | 9165/26-11-61s | 3 |
| Hinweis | Die in der Tabelle aufgeführten Bestellnummern beinhalten Schraubklemmen. Für die Ausstattung mit Federzugklemmen ersetzen Sie die Endung „s“ - Schraubklemmen durch „k“ - Federzugklemmen. | | | | |

Trennübertrager Feldstromkreis Nicht-Ex i

Reihe 9165



Explosionsschutz

Global (IECEX)

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Gas und Staub | IECEX BVS 10.0011X Ex nAc nCc T4 |
|---------------|-------------------------------------|

Europa (ATEX)

| | |
|---------------|--|
| Gas und Staub | BVS 10 ATEX E 025 X II 3 G Ex nAc nCc II T4 |
|---------------|--|

Russland (GOST-R)

| | |
|-----|------------------------------------|
| Gas | 2ExnAnC[ia]IICT4X 2ExnAnCIICT4X |
|-----|------------------------------------|

Bescheinigungen und Zulassungen

| | |
|---------------------|--|
| Bescheinigungen | IECEX, ATEX, Kasachstan (GOST-K), Russland (GOST-R), Ukraine (GOST-U), Weißrussland (GOST-B) |
| Weitere Zulassungen | Schiffszulassung (DNV) |

Weitere Parameter

| | |
|-----------------|---|
| Installation | in Zone 2 und im sicheren Bereich |
| Weitere Angaben | siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung |

Funktionale Sicherheit (IEC 61508)

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Prüfbericht | Exida STAHL 04/04-03 R004 | |
| max. SIL | 2 | |
| Safe Failure Fraction SFF | 82 % | |
| MTBF | 193 Jahre | |
| PFD _{AVG} bei T _[Proof] | T _[Proof] | PFD _{AVG} |
| | 1 Jahr | 3,17 x 10 ⁻⁴ |
| | 5 Jahre | 1,58 x 10 ⁻³ |
| | 10 Jahre | 3,16 x 10 ⁻³ |
| Weitere Angaben | Weitere Angaben siehe Prüfbericht. | |

Technische Daten

Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| Hilfsenergie | |
| Nennspannung U _N | 24 V DC |
| Spannungsbereich | 18 ... 31,2 V |
| Restwelligkeit innerhalb des Spannungsbereichs | 3.6 V _{SS} |
| Nennstrom bei U _N , 20 mA | |
| 1 Kanal | 55 mA |
| 2 Kanäle | 90 mA |
| Leistungsaufnahme bei U _N , 20 mA | |
| 1 Kanal | 1,3 W |
| 2 Kanäle | 2,2 W |
| Verlustleistung bei U _N , R _L = 500 Ω | |
| 1 Kanal | 1,1 W |
| 2 Kanäle | 1,8 W |
| Verpolschutz | ja |
| Betriebsanzeige | LED grün "PWR" |
| Unterspannungsüberwachung | ja (keine fehlerhaften Geräte- / Ausgangszuständen) |
| Galvanische Trennung | |
| Prüfspannungen | |
| Ausgänge zu Eingängen | 1,5 kV AC |
| Ausgänge zu Hilfsenergie | 1,5 kV AC |
| Fehlermeldekontakt zu Ausgängen | 1,5 kV AC |
| Ausgänge untereinander gemäß Norm | 500 V AC EN 50178 |
| Eingänge zu Hilfsenergie | 350 V AC |
| Eingänge untereinander | 350 V AC |
| Fehlermeldekontakt zu Hilfsenergie und Eingängen | 350 V AC |

A3

Trennübertrager Feldstromkreis Nicht-Ex i

Reihe 9165



Technische Daten

Elektrische Daten

| | |
|---|--|
| Eingang | |
| Eingangssignal | 0/4 ... 20 mA mit HART |
| Funktionsbereich | 0 ... 24 mA |
| Max. Eingangsstrom | 50 mA |
| Eingangswiderstand (umschaltbar Schalter LI) | 225 / 550 Ω |
| Kommunikationssignal | bi-direktionale HART Übertragung, 0,5 ... 10 kHz |
| Ausgang | |
| Ausgangssignal | 0/4 ... 20 mA mit HART |
| Lastwiderstand | 0 ... 800 Ω |
| Min. Lastwiderstand für Kurzschlusserkennung | 150 Ω |
| Restwelligkeit | ≤ 50 mV |
| Leerlaufspannung | ≤ 22,5 V |
| Einschwingzeit (10 ... 90 %) | ≤ 100 μs |
| Fehlererkennung Ausgang | |
| Drahtbruch | |
| Ausgangsspannung | > 16 V |
| Kurzschluss | |
| Ausgangslast | < 50 Ω |
| Verhalten des Eingangs | ≥ 100 |
| Drahtbruchererkennung nur bei Eingangsstrom | ≥ 3,6 |
| Einstellung (Schalter LF) | aktiviert / deaktiviert |
| Anzeige Leitungsfehler | LED rot "LF" je Kanal |
| Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall | - Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA) |
| Fehlergrenzen | |
| Genauigkeit, typische Angaben in % der Messespanne bei U _N , 23 °C | |
| Linearitätsfehler | ≤ 0,05 % |
| Offsetfehler | ≤ 0,05 % |
| Temperatureinfluss | ≤ 0,05 % / 10 K |
| Hilfsenergieeinfluss im Spannungsbereich | ≤ 0,01 % |
| Einfluss Lastwiderstand | ≤ 0,02 % |
| Übersprechen Kanal 1 / Kanal 2 | ≤ 0,01 % |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 (Einsatz in industriellen Bereichen) |

Umgebungsbedingungen

| | |
|--|----------------|
| Umgebungstemperatur | |
| Einzelgerät | -20 ... +70 °C |
| Gruppenmontage | -20 ... +60 °C |
| Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur. Bitte Betriebsanleitung beachten. | |
| Lagertemperatur | -40 ... +80 °C |
| Relative Feuchte (keine Betauung) | ≤ 95 % |

Technische Daten

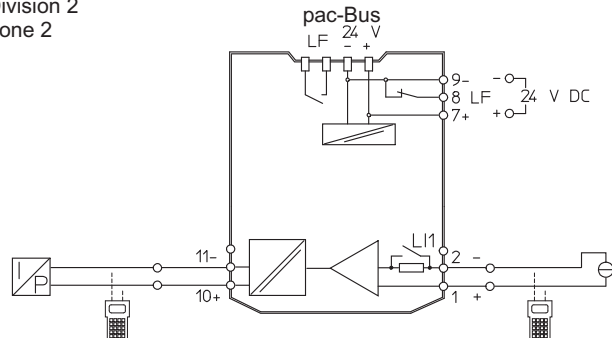
Elektrischer Anschluss

Anschlussplan

**1 Kanal
9165/16-11-61.**

Sicherer Bereich

Division 2
Zone 2



Feldgerät

ISpac Trennstufe

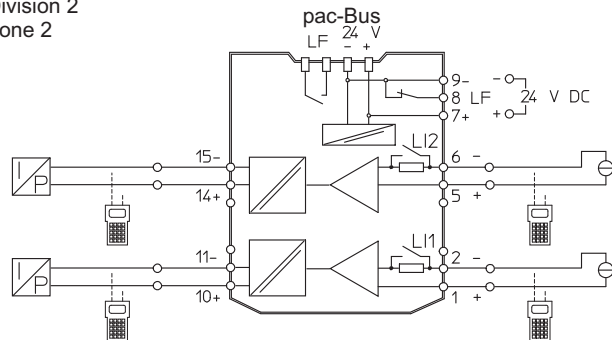
SPS / PLS

07192E01

**2 Kanäle
9165/26-11-61.**

Sicherer Bereich

Division 2
Zone 2



Feldgerät

ISpac Trennstufe

SPS / PLS

07209E01

Technische Daten

Mechanische Daten

Anschluss

Schraubklemmen

Federzugklemmen

Anschluss einadrig

- starr
- flexibel
- flexibel mit Aderendhülsen
(ohne / mit Kunststoffhülse)

0,2 ... 2,5 mm²
0,2 ... 2,5 mm²
0,25 ... 2,5 mm²

0,2 ... 2,5 mm²
0,2 ... 2,5 mm²
0,25 ... 2,5 mm²

Anschluss zweiadrig

- starr
- flexibel
- flexibel mit Aderendhülsen

0,2 ... 1 mm²
0,2 ... 1,5 mm²
0,25 ... 1 mm²

--
--
0,5 ... 1 mm²

Gewicht

ca. 160 g

Montageart

auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5)

Einbaulage

senkrecht oder waagrecht

Gehäuse

IP30

Klemmen

IP20

Gehäusematerial

PA 6.6

Brandfestigkeit (UL-94)

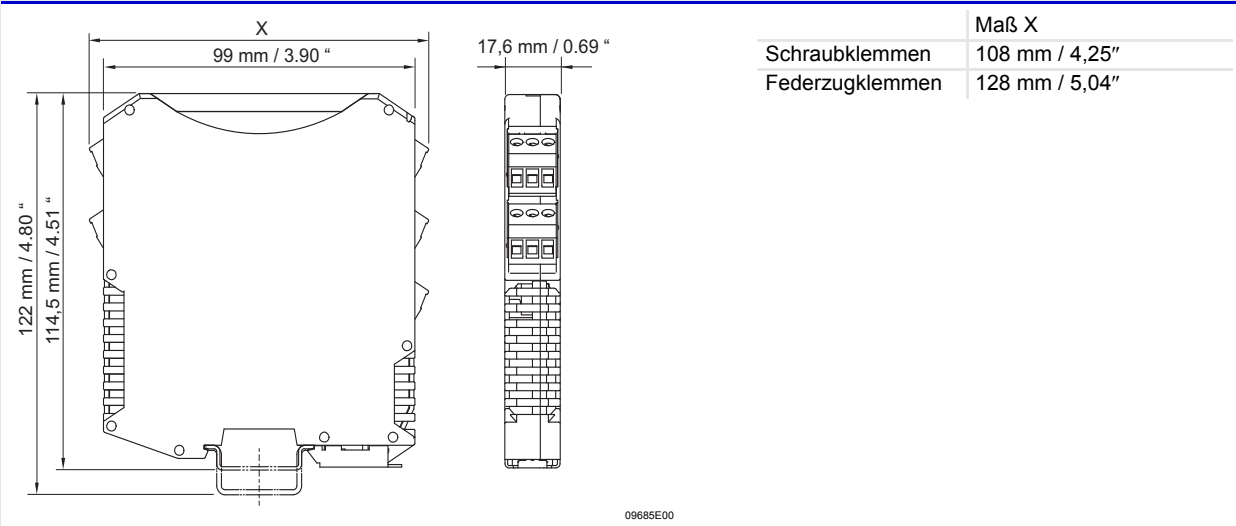
V0

Trennübertrager Feldstromkreis Nicht-Ex i

Reihe 9165



Maßzeichnung (alle Maße in mm / Zoll) - Änderungen vorbehalten



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