

Trennstufen

Messumformerspeisegerät mit Grenzwertkontakt

Feldstromkreis Ex i

9162/13-11-14s Art. Nr. 238251



- Kompakter Grenzwertschalter mit zwei konfigurierbaren Grenzwerten und 4...20 mA Ausgang
- Bidirektionale HART Übertragung

MY R. STAHL 9162A



Ex i-Messumformerspeisegeräte mit Grenzwerten der Reihe 9162 dienen zum eigensicheren Betrieb von 2- und 3-Leiter-Messumformern bzw. zum Anschluss an eigensichere mA-Quellen. Die Geräte signalisieren die Über- bzw. Unterschreitung von zwei Grenzwerten, die mit der Software „ISpac Wizard“ einfach einstellbar sind. Überwachung und Meldung von Drahtbruch und Kurzschluss erhöhen die Verfügbarkeit.

Technische Daten

Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0 1 2 20 21 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 15.0013 X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX BVS 15.0013 X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	BVS 15 ATEX E018 X
ATEX Gasexplosionsschutz	II 3 (1) G Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	BVS 15 ATEX E018 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, nA nC Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 9162 6 031 001 1
Bescheinigungen	ATEX (BVS), IECEX (BVS), Kanada (FM), SIL (exida), USA (FM), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)

Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung U_o	27 V			
Maximaler Strom I_o	87,9 mA			
Max. Strom I_o (3-Leiter)	88,3 mA			
Max. Leistung P_o (3-Leiter)	574 mW			
Maximale Leistung P_o	574 mW			
Max. Strom I_o Trennverstärker	≈ 0 mA			
Max. Leistung P_o Trennverstärker	≈ 0 mW			
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIC	0,09 μ F			
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIB	0,705 μ F			
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIC	2,3 mH			
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIB	14 mH			
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIIC	0,705 μ F			
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIIC	14 mH			
Max. Spannung U_i	30 V			
Max. Strom I_i	100 mA			
Max. Spannung U_o Trennverstärker	4,1 V			
Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar			
Innere Kapazität C_i Trennverstärker	vernachlässigbar			
Innere Kapazität (3-Leiter)	vernachlässigbar			
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar			
Innere Induktivität L_i Trennverstärker	vernachlässigbar			
Innere Induktivität (3-Leiter)	vernachlässigbar			
Sicherheitsstechnische Spannung max.	253 V			
Eigensichere Grenzwerte Induktivität L_o /Kapazität C_o	Gemeinsam anschließbare Induktivität L_o /Kapazität C_o			
IIC	L_o [mH]	1 mH	0,500 mH	0,200 mH
	C_o [μ F]	0,056 μ F	0,072 μ F	0,090 μ F
IIB	L_o [mH]	10 mH	1 mH	0,200 mH
	C_o [μ F]	0,290 μ F	0,380 μ F	0,600 μ F
IIIC	L_o [mH]	10 mH	1 mH	0,200 mH
	C_o [μ F]	0,290 μ F	0,380 μ F	0,600 μ F

Funktionale Sicherheit

HFT	0
SFF	90%
Lambda SD	0 FIT
Lambda SU	0 FIT
Lambda DD	436 FIT
Lambda DU	46 FIT
PFD _{avg} bei T _{proof} 1 Jahr	2,23E-04
PFD _{avg} bei T _{proof} 2 Jahre	4,19E-04

Trennstufen

Messumformerspeisegerät mit Grenzwertkontakt

Feldstromkreis Ex i

9162/13-11-14s Art. Nr. 238251



Funktionale Sicherheit

PFD _{avg} bei T _{proof} 5 Jahre	1,10E-03
---	----------

Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	1
Messumformerspeisebetrieb	Ja
Trennverstärkerbetrieb	Ja
LFD-Relais	Ja
Kommunikationssignal	HART, 0,5 ... 10 kHz
Grenzwerte Konfiguration	mit Hilfe von ISpac Wizard (V3.04 und folgende)

Hilfsenergie

Hilfsenergie	24 V DC
Hilfsenergie Nennspannung	24 V DC
Hilfsenergie Spannungsbereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit Spannungsbereich	$\leq 3,6 V_{SS}$
Nennstrom	85 mA
Max. Verlustleistung	1,5 W
Leistungsaufnahme	2 W
Verpolschutz	ja
Unterspannungsüberwachung	ja
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"

Galvanische Trennung

Prüfspannung gem. Norm	IEC EN 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 und Ausgang	350 V AC

Eingang

Eingang Funktion	Trennverstärker Messumformerspeisung
Eingang	4 ... 20 mA mit HART
Eingangssignal	4 ... 20 mA mit HART
Eingang Funktionsbereich	2 – 22 mA
Max. Eingangsstrom mA-Quellen	50 mA
Eingang Leerlaufspannung U _a	$\leq 26 V$
Kurzschlussstrom	$\leq 35 mA$
Speisespannung für Messumformer	$\geq 16 V$ bei 20 mA
Speisespannung Hinweis	(T < -10 °C: US - 0,2 V / 10K)
Eingangswiderstand (AC) HART	> 250 Ω
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)
Eingangswiderstand	30 Ω

Ausgang

Ausgang	4 ... 20 mA mit HART
Ausgangssignal	4 ... 20 mA mit HART
Ausgang Funktionsbereich	2,0-22 mA
Schaltverzögerung	< 80 ms
Lastwiderstand R_L	0 ... 600 Ω (Klemme 1+ / 2-)
Restwelligkeit Ausgang	$\leq 40 \mu\text{Aeff}$
Einfluss Lastwiderstand	$\leq 0,02 \%$
Signalverzögerung Analogsignal	< 30 ms
Einschwingzeit 10 ... 90 %	< 45 ms
Fehlergrenzen Temperatureinfluss	$\leq 0,1 \%$ / 10 K
Grenzwertkontakt (je Kanal)	2 Schließer
Grenzwerte Schaltspannung	$\leq \pm 30 \text{ V}$
Grenzwerte Schaltstrom	$\leq 170 \text{ mA}$
Grenzwertkontakte Schaltstrom (max. 1 ms)	$\leq 500 \text{ mA}$
Einschaltwiderstand	$\leq 2,5 \Omega$ (typisch < 1 Ω)
Anzeige Schaltzustand	LED gelb "OUT"
Rückschaltverzögerung	< 100 ms
Schaltleistung Fehlermeldekontakt	30 V / 100 mA
Einstellung Schalter Leitungsfehler	aktiviert / deaktiviert
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF"
Fehlererkennung Eingang Drahtbruch	< 3,6 mA
Fehlererkennung Eingang Kurzschluss	> 21 mA
Abweichung	$\leq 0,2 \%$
Fehlergrenzen Hilfsenergieeinfluss	$\leq 0,01 \%$
Verhalten des Ausgangs	= Eingangssignal
Linearitätsfehler	$\leq 0,1 \%$
Offsetfehler	$\leq 0,1 \%$
Abweichungen / Fehler Hinweis	Angaben in % der Messspanne (20 mA) bei U_N , 23 °C
Wiedereinschaltsperr	Reset durch DIP-Schalter oder "Power-Off" (konfigurierbar)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40 °C ... +70 °C (Einzelgerät) -40 °C ... +60 °C (Gruppenmontage)
Umgebungstemperatur	-40 °F ... +158 °F (Einzelgerät) -40 °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 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21

Mechanische Daten

Schutzart (IP)	IP30
Schutzart (IP) Klemmen	IP20

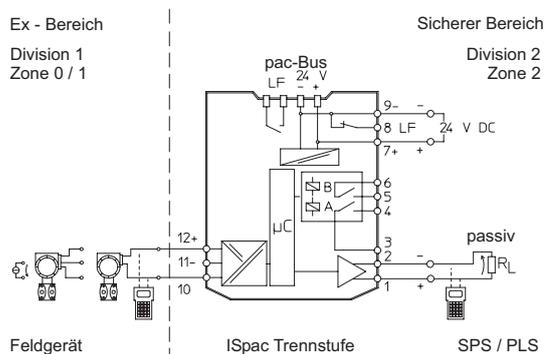
Mechanische Daten

Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
Klemmbereich AWG	24 – 12
Anschlussquerschnitt	0,2-2,5 mm ² flexibel 0,25-2,5 mm ² flexible mit Aderendhülse
Anschlussquerschnitt AWG	24 ... 12
Rastermaß	17,6 mm
Breite	17,6 mm
Breite Zoll	0,69 in
Höhe	114,5 mm
Höhe Zoll	4,51 in
Länge	108 mm
Länge Zoll	4,25 in
Einbautiefe Zoll	4,51 in
Gewicht	225 g
Gewicht	0,5 lb

Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Einbaulage	senkrecht waagrecht
Anschlussart	Schraubklemme
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt AWG	24 – 14

Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Anschlussplan 9162/13-11-14

Trennstufen

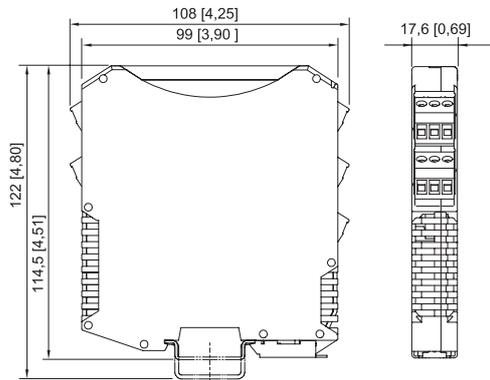
Messumformerspeisegerät mit Grenzwertkontakt

Feldstromkreis Ex i

9162/13-11-14s Art. Nr. 238251



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

Zubehör

9162 Parametrierung



Parametrierung ab Werk für alle Varianten optional verfügbar.

Art. Nr.

270538

Parametrierset ISpac - Wizard



Die Software dient zur Inbetriebnahme, Konfiguration und Diagnose der ISpac Trennstufen Reihen 9146, 9162 und 9182.

Für weitere Angaben siehe Betriebsanleitung.

Lieferform: USB Stick; Parametriersoftware inkl. Parametrierkabel / Adapter

Systemanforderungen:

IBM-kompatibler PC mit MS XP, Vista, Windows 7, 10

RS 232 C Schnittstelle

RS 232 / USB Adapter

Art. Nr.

202595

Widerstandskoppelglied



Das 0/4...20 mA Signal von Kanal 1 wird in ein 0/2...10 V Signal gewandelt. Das Widerstandskoppelglied ersetzt die vorhandene Anschlussklemme. (Set mit 5 Stück)

Art. Nr.

273968

Ersatzteile

Schraubklemme



3-poliger Stecker, Schraubanschluss

Schraubgewinde: M3

Abisolierlänge: 7 mm

Farbe: grün

Art. Nr.

112817



3-poliger Stecker, Schraubanschluss

Schraubgewinde: M3

Abisolierlänge: 7 mm

Farbe: schwarz

Art. Nr.

112816

Trennstufen

Messumformerspeisegerät mit Grenzwertkontakt

Feldstromkreis Ex i

9162/13-11-14s Art. Nr. 238251



	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	112818
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.