

Trennstufen

Vibrationsmessumformer Speisegerät

Feldstromkreis Ex i ISpac

9147/20-99-10s Art. Nr. 212433



- Freigegeben für den Einsatz mit den führenden Anbietern von Condition Monitoring Systemen
- Zusätzliche platzsparende zweikanalige Variante
- Einfache Einstellung über leicht zugänglichen Drehschalter

MY R. STAHL 9147A



Vibrationsmessumformer-Speisegeräte der Reihe 9147 verbinden Schwingungs-, Beschleunigungs- und Geschwindigkeitssensoren mit Analysesystemen. Die Messsignale werden galvanisch getrennt mit Frequenzen bis 50 kHz übertragen. Die Geräte sind bereits mit vielen Sensoren von namhaften Herstellern wie Bently Nevada getestet worden und in Anlagen weltweit im Einsatz.

Technische Daten

Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
IECEEx Bescheinigung Gas	IECEEx BVS 12.0001 X
IECEEx Gasexplosionsschutz	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEEx Bescheinigung Staub	IECEEx BVS 12.0001 X
IECEEx Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
IECEEx Bescheinigung Schlagwetterschutz	IECEEx BVS 12.0001 X
IECEEx Schlagwetterschutz	[Ex ia Ma] I
ATEX Bescheinigung Gas	BVS 12 ATEX E 007 X
ATEX Gasexplosionsschutz	II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	BVS 12 ATEX E 007 X
ATEX Staubexplosionsschutz	II (1) D [Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Schlagwetterschutz	BVS 12 ATEX E 007 X
ATEX Schlagwetterschutz	I (M1) [Ex ia Ma] I
Bescheinigung FMus	FM16US0122X
Bescheinigung cFM	FM16CA0067X
Kennzeichnung cFMus	Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx/Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 9147 6 031 001 1
Bescheinigungen	ATEX (BVS), IECEEx (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), SIL (exida), USA (FM), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK)
Installation	in Zone 2

Explosionsschutz

Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung
-----------------	---

Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung U _o		26,3 V				
Maximaler Strom I _o		88,3 mA				
Maximale Leistung P _o		579 mW				
Max. zulässige äußere Kapazität C _o für IIC		0,097 µF				
Max. zulässige äußere Induktivität L _o für IIC		4,4 mH				
Max. zulässige äußere Kapazität C _o für IIB		0,74 µF				
Max. zulässige äußere Induktivität L _o für IIB		18 mH				
Max. zulässige äußere Kapazität C _o für IIA		2,51 µF				
Max. zulässige äußere Induktivität L _o für IIA		36 mH				
Max. zulässige äußere Kapazität C _o für IIIC		0,74 µF				
Max. zulässige äußere Induktivität L _o für IIIC		18 mH				
Max. zulässige äußere Kapazität C _o für I		3,95 µF				
Max. zulässige äußere Induktivität L _o für I		58 mH				
Innere Kapazität C _i		2,4 nF				
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]	2,200 mH	1 mH	0,500 mH	0,200 mH	
	C _o [µF]	0,043 µF	0,059 µF	0,075 µF	0,097 µF	
IIB	L _o [mH]	17 mH	2 mH	0,500 mH	0,200 mH	0,10 mH
	C _o [µF]	0,320 µF	0,340 µF	0,480 µF	0,620 µF	0,740 µF
IIA	L _o [mH]	28 mH	1 mH	0,500 mH	0,100 mH	0,005 mH
	C _o [µF]	0,430 µF	0,570 µF	0,670 µF	1 µF	2,510 µF
IIIC	L _o [mH]	17 mH	2 mH	0,500 mH	0,200 mH	0,10 mH
	C _o [µF]	0,320 µF	0,340 µF	0,480 µF	0,620 µF	0,740 µF
I	L _o [mH]	40 mH	20 mH	1 mH	0,200 mH	0,002 mH
	C _o [µF]	0,490 µF	0,720 µF	0,750 µF	1,100 µF	3,950 µF

Funktionale Sicherheit

SIL	2
HFT	0
SFF	66%
Lambda SD	0 FIT
Lambda SU	0 FIT
Lambda DD	188 FIT
Lambda DU	95 FIT

Vibrationsmessumformer Speisegerät Feldstromkreis Ex i ISpac 9147/20-99-10s Art. Nr. 212433

Funktionale Sicherheit

PFD _{avg} bei T _{proof} 1 Jahr	7,95E-04
PFD _{avg} bei T _{proof} 2 Jahre	1,17E-03
PFD _{avg} bei T _{proof} 5 Jahre	2,29E-03

Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	2
LFD-Relais	Nein
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"
Innenwiderstand R _i	30 Ω

Hilfsenergie

Hilfsenergie	24 V DC
Nennspannung	24 V DC
Hilfsenergie Spannungsbereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit Spannungsbereich	≤ 3,6 V _{ss}
Nennstrom	88 mA
Leistungsaufnahme	2,1 VA
Max. Verlustleistung	1,8 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 Ex i Eingang	500 V AC
Prüfspannung gem. Norm	EN 50178
Ausgang zu Hilfsenergie	350 V AC
Ausgang zu Ausgang	350 V AC

Eingang

Eingang	-20 ... -0,5 V
Eingangssignal	-20 ... -0,5 V
Eingangswiderstand	10 kΩ
Ausgangsstrom für 2-Leiter Betrieb	2,6 / 4,3 / 7,9 mA bei -10 V
Ausgangsstrom für 3-Leiter Betrieb	10 mA bei -20 V; 20 mA bei -17 V

Ausgang

Ausgang	-20 ... -0,5 V
Ausgangssignal	-20 ... -0,5 V
Ausgang Innenwiderstand R _i	30 Ω
Lastwiderstand R _L	> 10 kΩ
Signalübertragung Verzögerung	< 7 μs
Signalübertragung Frequenzbereich	0 – 50 kHz
Signalübertragung Phasenschwankung	< 0,6 % / Periode
Abweichungen / Fehler Hinweis	Angaben in % der Messspanne (20 mA) bei U _N , 23 °C
Fehlergrenzen Temperatureinfluss	< 0,05 % / 10 K
Fehlergrenzen Hilfsenergieeinfluss	< 0,05 %

AC-Übertragungsfehler bei U_N und 20 °C und 10 V Offset	Frequenz	Phasenfehler	Amplitudenfehler
	0 ... 200 Hz	$\leq 0,5^\circ$	$\pm 1 \%$
	< 400 Hz	$\leq 1,0^\circ$	$\pm 1 \%$
	< 600 Hz	$\leq 1,5^\circ$	$\pm 1 \%$
	< 1 Hz	$\leq 2,5^\circ$	$\pm 1 \%$
	< 10 kHz	$\leq 25^\circ$	+ 1 / - 5%
	< 20 kHz	$\leq 50^\circ$	+ 1 / - 5%
	< 50 kHz	$\leq 125^\circ$	- 1 %

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 %
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
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
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
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	210 g
Gewicht	0,46 lb

Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Rastermaß	17,6 mm
Einbaulage	waagrecht senkrecht
Anschlussart	Schraubklemme
Anschlussquerschnitt AWG	24 ... 14

Trennstufen

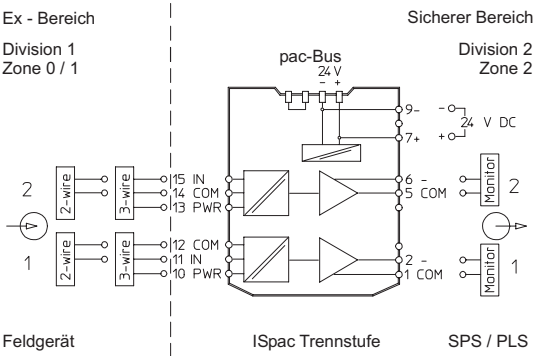
Vibrationsmessumformer Speisegerät

Feldstromkreis Ex i ISpac

9147/20-99-10s Art. Nr. 212433

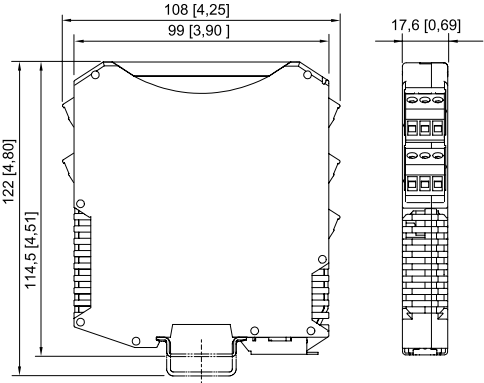


Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



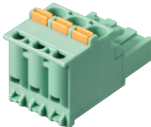
Anschlussplan 9147/20-99-10

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: grün	112817
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: schwarz	112816
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	112818
Federzugklemme		Art. Nr.
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: grün	112825

Trennstufen

Vibrationsmessumformer Speisegerät

Feldstromkreis Ex i ISpac

9147/20-99-10s Art. Nr. 212433



Federzugklemme

Art. Nr.



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.