

Eigenschaften:
Allgemeine Beschreibung:

Die Ein- und Zwei-Kanal DIN-Schienen EX-Analogsignaltrenner der Serie D1014S und D1014D sind Analoge Eingangsschnittstellen mit hoher Integrität für Anwendungen entsprechend SIL-2 (nach IEC61508: 2010) in Sicherheitssystem für Branchen mit hohem Risiko. Sie bieten eine vollständig eigengetriebene Gleichstromversorgung und werden für herkömmliche 2-Draht 4-20 mA Sender, die in explosionsgefährdeten Bereichen installiert sind, zwecks sicherer Signalübertragung eingesetzt. Die Schaltung erlaubt bidirektionale Kommunikationssignale, für Hart-Sender.

Funktion:

1 oder 2 völlig unabhängig und isoliert i.S. Analogeingänge für 2 Leiter Stromschleifen angetriebene Hart Sender, 3-Weg-Trennung zwischen (Eingang / Ausgang / Versorgung) und Strom- (aktiv oder passiv) oder Spannungssignal.

LED Anzeige:

Anzeige für Stromversorgung (grün).

Konfigurierbarkeit:

mA (aktiv oder passiv) oder V-Ausgangssignal.

Smart Kommunikation Frequenzband:

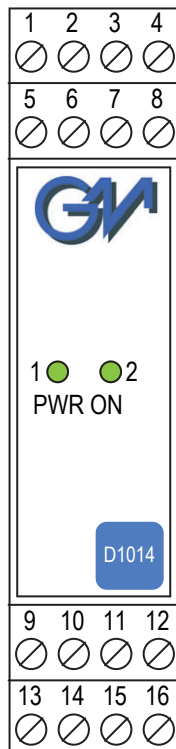
0,5 bis 2,5 kHz innerhalb von 3 dB

EMC:

Volle Kompatibilität mit CE-Kennzeichnung geltender Anforderungen.

Functional Safety Management Zertifizierung:

G.M. International ist TÜV zertifiziert entsprechend IEC 61508:2010 Teil 1, Abschnitte 5-6 für sicherheitsrelevante Systeme bis zu SIL 3.


Frontplatte und Merkmale:


- SIL 2 gemäß IEC 61508: 2010 Ed. 2
Tproof = 9/10 Jahre (10/20% der Gesamt SIF).
- PFDavg (1 Jahr) 1,05 E-04, SFF 87,01%.
- SIL 3 Systematische Fähigkeit.
- 2 unabhängige Kanäle.
- Eingang aus der Zone 0 (Zone 20), Division 1, Installation in Zone 2, Division 2.
- 4-20 mA Eingang, Ausgangssignal.
- Hart kompatibel.
- Eingang und Ausgang kurzschlussfest.
- Hohe Genauigkeit.
- Drei Wege Trennung, Eingang/Ausgang/ Versorgung.
- EMV-Kompatibilität zu EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61326-1
- Vor Ort Programmierbarkeit durch DIP-Schalter.
- ATEX, IECEx, UL und C-UL, FM & FM-C, GOST, TÜV-Zertifizierungen.
- TÜV Functional Safety Certification.
- Bauartzulassung DNV und KR für Marineanwendungen.
- Hohe Zuverlässigkeit, SMD-Komponenten.
- Hohe Dichte, zwei Kanäle pro Einheit.
- Vereinfachte Installation mit Standard-DIN-Schienenadapter- und Plug-in-Reihenklemmen.
- 250 Veff (Um) max. zulässige Spannung der Instrumente die mit der Barriere verbunden sind.

Bestellinformation:

Modell:	D1014	
1 Kanal		S
2 Kanäle		D
Power Bus- Gehäuse		/B

Technische Daten:
Versorgung:

12-24 VDC nom. (10 bis 30 VDC) Verpolungsschutz, Spannungswelligkeit ≤ 5 Vss.

Stromaufnahme bei 24 V: 110 mA für 2 Kanäle D1014D, 55 mA für 1 Kanal D1014S mit 20 mA-Ausgang typisch.

Stromaufnahme bei 12 V: 220 mA für 2 Kanäle D1014D, 110 mA für 1 Kanal D1014S mit 20 mA-Ausgang typisch.

Verlustleistung: 1,8 W für 2 Kanäle D1014D, 0,9 W für 1 Kanal D1014S mit 24V Versorgungsspannung und 20 mA-Ausgang typisch.

Max. Stromverbrauch: bei 30 V Versorgungsspannung und Kurzschluss, 3,4 W für 2 Kanal D1014D, 1,7 W für 1 Kanal D1014S.

Isolation (Test Spannung):

IS In/Out 1,5 KV; IS In/Versorgung 1,5 KV; I.S. In/I.S. In 500 V; Out/Versorgung 500 V; Out/Out 500 V.

Eingang:

4 bis 20 mA (2-Leiter Transmitter, Strom begrenzt auf ≈ 25 mA).

Transmitter Versorgung:

≥ 15,0 V bei 20 mA mit max. 20 mVrms Welligkeit von 0,5 bis 2,5 KHz Frequenzband.

Ausgang:

4 bis 20 mA, auf max. 600 Ω Last in aktive Modus;

V min. 5 V bei 0 Ω Last V max. 30 V in passiv Betrieb, Strom begrenzt auf ≈ 25 mA oder 1 bis 5 V auf internen 250 Ω Shunt (oder 2 bis 10 V auf internen 500 Ω Shunt auf Anfrage).

Reaktionszeit: 20 ms (10 bis 90% Schrittwechsel).

Restwelligkeit: ≤ 20 mVrms bei 250 Ω Kommunikationslast von 0,5 bis 2,5 KHz-Band.

Frequenzgang: 0,5 bis 2,5 KHz bidirektionale innerhalb von 3 dB (Hart Protokoll).

Performance:

Ref. Bedingungen 24 V Versorgung, 250 Ω Last, 23 ± 1°C Umgebungstemperatur.

Kalibrierungsgenauigkeit: ≤ ± 0,1% vom Endwert.

Linearitätsfehler: ≤ ± 0,1% vom Endwert.

Einfluss der Versorgungsspannung: ≤ ± 0,05% vom Endwert bei einer min. zu max. Spannungsänderung.

Einfluss der Bürde: ≤ ± 0,05% vom Endwert bei einer 0 bis 100% Last Widerstandsänderung

Temperatureinfluss: ≤ ± 0,01% vom Nullpunkt und Spanne für eine 1°C Änderung.

Kompatibilität:

CE- Konform, entspricht den folgenden Richtlinien:

94/9 / EC ATEX, 2004/108 / CE EMC, 2006/95 / EC LVD 2011/65 / EU RoHS

Umgebungsbedingungen:

Betrieb: Temperaturgrenzen -20 bis +60°C, relative Luftfeuchtigkeit max. 95%.

Lagerung: Temperaturgrenzen - 45 bis + 80°C.

Sicherheitsbeschreibung:


ATEX: II (1) G [Ex ia Ga] IIC, I (M1) [Ex ia Ma] I, II (1) D [Ex ia Da] IIIC

IMQ ATEX: II 3G Ex nA IIC T4 Gc **IMQ IECEx:** Ex nA IIC T4 Gc

IECEx: [Ex ia Ga] IIC, Ex ia Ma] I, [Ex ia Da] IIIC

UL: [AEx ia] **C-UL:** [Ex ia]

FM: NI / I / 2 / ABCD / T4, AIS / I / II / III / 1 / ABCDEFG

FM-C: NI / I / 2 / ABCD / T4, AIS / I, II, III / 1 / ABCDEFG

GOST R: [Exia] IIC X, 2ExnAII T4 X. **GOST:** [Ex ia] IIC X, 2ExnAII T4 X zugehörigen elektrischen Betriebsmittel.

Uo/Voc = 25,2 V, Io/Isc = 93 mA, Po/Po = 585 mW an den Klemmen 14-15, 10-11.

Um = 250 Vrms, -20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C.

Zulassungen:

DMT 01 ATEX E 042 X entspricht EN60079-0, EN60079-11, EN60079-26, EN50303.

IECEx BVS 07.0027X entspricht IEC60079-0, IEC60079-11, IEC60079-26,

IMQ 09 ATEX 013 X entspricht EN60079-0, EN60079-15,

IECEx IMQ 13.0011X entspricht IEC60079-0, IEC60079-15

UL & C-UL E222308 entspricht UL913, UL 60079-0, UL60079-11, UL60079-15

ANSI/ISA 12.12.01 für UL und CSA-C22.2 No.157-92, CSA-E60079-0, CSA-E60079-11, CSA-C22.2 No. 213 und CSA-E60079-15 for C-UL, siehe Kontrollzeichnung ISM0125.

FM & FM-C No. 3024643, 3029921C, entspricht der Klasse 3600, 3610, 3611, 3810,

ANSI/ISA 12.12.02, ANSI/ISA 60079-0, ANSI/ISA 60079-11, C22.2 No.142,

C22.2 No.157, C22.2 No.213, E60079-0, E60079-11, E60079-15,

GOST R 12.2.007.0-75, R 51330.0-99, R 51330.10-99

GOST 12.2.007.0.22782.0.22782.5

TÜV-Zertifikat Nr. C-IS-236198-03, SIL 2 entspricht IEC61508: 2010 Ed.2.

TÜV-Zertifikat Nr. C-IS-236198-09, entspricht SIL 3 Zertifikat Funktionale Sicherheit nach IEC61508: 2010 Ed.2, für Management der funktionalen Sicherheit.

DNV No.A-13625 und KR No.MIL20769-EL001 Zertifikate für Marineanwendungen.

Montage:

T35 DIN Schiene nach EN50022.

Gewicht: ca. 170 g D1014D, 115 g D1014S.

Anschluss: Mittels abziehbarer Trenn- Schraubklemmen, max. Leiterquerschnitt bis 2,5 mm².

Einbauort: Safe Area / Non Hazardous Locations oder Zone 2, Gruppe IIC T4, Class I, Division 2, Groups A, B, C, D Temperaturcode T4 und Class I, Zone 2, Gruppe IIC, IIB, IIA T4-Installation.

Schutzklasse: IP 20.

Abmessungen: Breite 22,5 mm, Tiefe 99 mm, Höhe 114,5 mm.

Parameter Tabelle:

Sicherheitsbeschreibung	Maximale externe Parameter			
	Gruppe Genelec	Co/Ca (µF)	Lo/La (mH)	Lo/Ro (µH/Ω)
Klemmen 14-15, 10-11				
Uo/Voc = 25.2 V	IIC	0.106	4.1	60.7
Io/Isc = 93 mA	IIB	0.819	16.4	242.9
Po/Po = 585 mW	IIA	2.899	32.9	485.8

Hinweis für USA und Kanada:

IIC entspricht Gasgruppen A, B, C, D, E, F und G

IIB entspricht Gasgruppen C, D, E, F und G

IIA entspricht Gasgruppen D, E, F und G

Bild:



Funktionsdiagramm:

EX-ZONE 0 (ZONE 20) GRUPPE IIC,
 GEFAHREBEREICHE KLASSE I, DIVISION 1, GRUPPEN A, B, C, D,
 KLASSE II, ABSCHNITT 1, GRUPPEN E, F, G, CLASS III, DIVISION 1,
 KLASSE I, ZONE 0, GRUPPE IIC

SICHERER BEREICH, ZONE 2 GRUPPE IIC T4,
 KEINE EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE, KLASSE I, DIVISION 2,
 GRUPPEN A, B, C, D T-CODE T4, KLASSE I, ZONE 2, GRUPPE IIC T4

