

2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Bitte beachten Sie, dass die in diesem PDF-Dokument angezeigten Daten aus unserem Online-Katalog generiert wurden. Bitte finden Sie die vollständigen Daten in der Benutzer-Dokumentation. Es gelten unsere Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Downloads.



Ex i Speise- und Eingangstrennverstärker, HART-transparent. Überträgt gespeiste oder aktive 0/4 ... 20 mA Signale aus dem Ex-Bereich zu einer Bürde (aktiv oder passiv) in den sicheren Bereich. SIL 2 (1001) / SIL 3 (1002), Weitbereichsversorgung.

Ihre Vorteile

- Über DIP-Schalter zuschaltbarer 250 O-Widerstand zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen
- Bis SIL 2 nach EN 61508
- Installation in Zone 2, Zündschutzart "n" (EN 60079-15) zulässig
- Weitbereichsversorgung von 19,2 ... 253 V AC/DC
- · Galvanische 3-Wege-Trennung
- · Steckbare Schraub- oder Federkraftanschlusstechnik (Push-in Technology), mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Eingang 0/4 ... 20 mA, [Ex ia] IIC (speisend oder nicht-speisend)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Ausgang 0/4 ... 20 mA (aktiv oder passiv), 0/1...5 V, umschaltbar über DIP-Schalter

Kaufmännische Daten

Artikelnummer	2924029
Verpackungseinheit	1 Stück
Mindestbestellmenge	1 Stück
Verkaufsschlüssel	J1 - MSR-Technik
Produktschlüssel	DK1211
GTIN	4046356338172
Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung)	189,2 g
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	147,1 g
Zolltarifnummer	85437090
Ursprungsland	DE



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Technische Daten

Artikeleigenschaften

Produkttyp	Speisetrennverstärker
Produktfamilie	MACX Analog
Anwendung	Analog IN
Anzahl der Kanäle	1
Ausführung	Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL
Konfiguration	DIP-Schalter

Elektrische Eigenschaften

Galvanische Trennung	3-Wege-Trennung
Galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang	ja
Sprungantwort (10-90%)	< 600 µs (bei Sprung 4 mA 20 mA)
Temperaturkoeffizient maximal	< 0,01 %/K
Übertragungsfehler maximal	< 0,1 % (vom Endwert)
Übertragungsfehler typisch	< 0,05 % (vom Endwert)

Galvanische Trennung

Prüfspannung	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Galvanische Trennung Eingang/Ausgang/Versorgung IEC/EN 61010-1

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 61010-1
Bemessungsisolationsspannung	300 V _{eff}
Isolierung	Sichere Trennung

Galvanische Trennung Eingang/Ausgang IEC/EN 60079-11

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-11
Bemessungsisolationsspannung	265 V _{eff}

Galvanische Trennung Eingang/Versorgung IEC/EN 60079-11

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-11
Bemessungsisolationsspannung	265 V _{eff}

Galvanische Trennung Ausgang/Versorgung IEC/EN 60079-7

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-7
Bemessungsisolationsspannung	265 V _{eff}

Versorgung

Benennung	Speisetrennverstärkerbetrieb
Versorgungsnennspannungsbereich	24 V AC/DC 230 V AC/DC -20 % +10 % (50/60 Hz)
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V AC/DC 253 V AC/DC (50/60 Hz)
Stromaufnahme maximal	< 80 mA (24 V DC / 20 mA)



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Verlustleistung

Ausgangssignal Strom

Ausgangswelligkeit

Signal: Trennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Ausgangs

Ausgangssignal Spannung

Bürde/Ausgangslast Stromausgang

Ausgangsverhalten im Fehlerfall

_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Leistungsaufnahme	< 2,2 W
Versorgung	
Benennung	Trennverstärkerbetrieb
Versorgungsnennspannungsbereich	24 V AC/DC 230 V AC/DC -20 % +10 % (50/60 Hz)
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V AC/DC 253 V AC/DC (50/60 Hz)
Stromaufnahme maximal	< 45 mA (24 V DC / 20 mA)
Verlustleistung	< 1,1 W (24 V DC / 20 mA)
Eingangsdaten	
Signal: Speisetrennverstärkerbetrieb	10. 00
Beschreibung des Eingangs	aktiver Stromeingang, eigensicher
Anzahl der Eingänge	1
Eingangssignal Strom	4 mA 20 mA
Transmitterspeisespannung	> 16 V (20 mA)
	> 15,3 V (22,5 mA)
Signal: Trennverstärkerbetrieb	
Beschreibung des Eingangs	passiver Stromeingang, eigensicher
Eingangssignal Strom	0 mA 20 mA
	4 mA 20 mA
Spannungsabfall	< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)
Ausgangsdaten	
Signal: Speisetrennverstärkerbetrieb	
Beschreibung des Ausgangs	Stromausgang (aktiv und passiv)
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangssignal Spannung	1 V 5 V (interner Widerstand, 250 Ω, 0,1%)
	konfigurierbar über DIP-Schalter

< 1,6 W (24 V DC / 20 mA)

4 mA ... 20 mA (aktiv)

0 mA (Leitungsbruch im Eingang)

Stromausgang (aktiv und passiv)

0 mA ... 20 mA (aktiv)

≥ 22,5 mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

0 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω , 0,1%) 1 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω , 0,1%)

< 600 Ω (20 mA) < 525 Ω (22,5 mA)

 $< 20 \text{ mV}_{\text{eff}}$

4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)

25.07.2025, 16:27 Seite 3 (14)



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Ausgangssignal Strom	4 mA 20 mA (aktiv)
	0 mA 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V 26 V)
	4 mA 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V 26 V)
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 600 Ω (20 mA)
	< 525 Ω (22,5 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV _{eff}
Ausgangsverhalten im Fehlerfall	0 mA (Leitungsbruch im Eingang)
	0 mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

Anschlussdaten

Anschlussart	Push-in-Anschluss
Abisolierlänge	10 mm
Leiterquerschnitt starr	0,2 mm² 2,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm² 2,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel (2 Leiter gleichen Querschnitts)	0,25 mm² 0,34 mm² (TWIN-Aderendhülse ohne Kunststoffhülse)
	0,5 mm² 1,5 mm² (TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse)
Leiterquerschnitt AWG	24 14
	24 22 (TWIN-Aderendhülse ohne Kunststoffhülse)
	20 16 (TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse)

Ex-Daten

Ex-Installation (EPL)	Gc
	Div. 2
Ex i-Stromkreise (EPL)	Ga
	Da
	Ma
	Div. 1

Sicherheitstechnische Daten: Speisetrennverstärkerbetrieb	
Max. Ausgangsspannung U _o	25,2 V
Max. Ausgangsstrom I _o	93 mA
Max. Ausgangsleistung P _o	587 mW
Sicherheitstechnische Maximalspannung $\mathbf{U}_{\mathbf{m}}$	253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
	253 V AC (Ausgangsklemmen)
	125 V DC (Ausgangsklemmen)
l (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_o$ / max. äußere Kapazität $\rm C_o$	40 mH / 4,8 μF
IIA (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_{o}$ / max. äußere Kapazität $\rm C_{o}$	26 mH / 2,9 μF
IIB (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_{o}$ / max. äußere Kapazität $\rm C_{o}$	14 mH / 820 nF
IIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_o$ / max. äußere Kapazität $\rm C_o$	3 mH / 107 nF



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

IIA (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_{o}$ / max. äußere Kapazität $\rm C_{o}$	26 mH / 470 nF, 20 mH / 570 nF, 1 mH / 630 nF, 0,5 mH / 720 nF, 0,1 mH / 1,1 μ F, 0,005 mH / 2,9 μ F
IIB/III (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_{o}$ / max. äußere Kapazität $\rm C_{o}$	16 mH / 370 nF, 500 μH / 510 nF, 200 μH / 660 nF, 100 μH / 820 nF
IIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_{o}$ / max. äußere Kapazität $\rm C_{o}$	2,2 mH / 47 nF, 2 mH / 49 nF, 1 mH / 63 nF, 500 μH / 80 nF, 200 μH / 107 nF
l (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $\rm L_{o}$ / max. äußere Kapazität $\rm C_{o}$	37 mH / 0,54 µF, 0,35 mH / 1 µF, 0,009 mH / 2,9 µF, 0,001 mH / 4,15 µF
Sicherheitstechnische Daten: Trennverstärkerbetrieb	
Eingangsspannung U _i	≤ 30 V

Eingangsstrom I _i	≤ 150 mA
Max. innere Induktivität L _i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C _i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m	253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
	253 V AC (Ausgangsklemmen)
	125 V DC (Ausgangsklemmen)

Schnittstellen

Datenkommunikation (Bypass)

HART-Funktion	ja
Unterstützte Protokolle	HART-transparent

Signalisierung

Statusanzeige	LED grün (Versorgungsspannung)

Maße

Maßzeichnung	107.9 (SP) 112.0 99 17.5 99 17.5
Breite	17,5 mm
Höhe	107,9 mm
Tiefe	113,7 mm
Tiefe NS 35/7,5	114,5 mm (aufgerastet auf Tragschiene NS 35/7,5 nach EN 60715)

Materialangaben

Farbe	grau (RAL 7042)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94 (Gehäuse)	V0 (Gehäuse)
Material Gehäuse	PA 6.6-FR



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Schutzart	IP20 (nicht von UL bewertet)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C 60 °C (beliebige Einbaulage)
	-40 °C 70 °C (Derating)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C 80 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % 95 % (keine Betauung)
oheneinsatzbereich (≤ 2000 m)	
Höhenlage	≤ 2000 m (Die technischen Daten beziehen sich auf Höhenlage ≤2000 m über NN. Für Höhenlagen >2000 m über NN siehe Datenblatt.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C 60 °C
	-40 °C 70 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	375 V _{PP} (Versorgung, Eingang / Ausgang)
öheneinsatzbereich (≤ 3000 m)	
Höhenbereich	> 2000 m 3000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C 54 °C
	-40 °C 63 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	190 V AC (Versorgung, Eingang / Ausgang)
	110 V DC (Versorgung, Eingang / Ausgang)
öheneinsatzbereich (≤ 4000 m)	
Höhenbereich	> 3000 m 4000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C 48 °C
	-40 °C 56 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	60 V AC/DC (Versorgung, Eingang / Ausgang)
oheneinsatzbereich (≤ 5000 m)	
Höhenbereich	> 4000 m 5000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C 42 °C
	-40 °C 49 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	60 V AC/DC (Versorgung, Eingang / Ausgang)

Zulassungen

\sim	_
u	ᆮ
$\overline{}$	_

*-	
Zertifikat	CE-konform
Hinweis	zusätzlich EN 61326
ATEX	
Kennzeichnung	



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Zortifikot	DVC 00 ATEV E 004 V
Zertifikat	BVS 08 ATEX E 094 X
CEx	
Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC
Ç	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Zertifikat	IECEx BVS 08.0035X
CC / China-Ex	
Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Zertifikat	2022122316115974
L, USA / Kanada	
Kennzeichnung	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
Zertifikat	®,®, C.DNo 83104549
afety Integrity Level (SIL / SILCL, IEC 61508)	
Kennzeichnung	2
Zertifikat	ZP/C031/20
ystematic Capability (SC / SILCL)	
Kennzeichnung	3
IMETRO	
Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC
C	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Zertifikat	DNV 18.0138 X
V-Daten	
	Manufarmatiki an a FANA Diabatinia
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie EN 61000-6-2
Störfestigkeit Hinweis	
minweis	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.
törabstrahlung	
Normen/Bestimmungen	EN 61000-6-4
lektromagnetisches HF-Feld	
Benennung	Elektromagnetisches HF-Feld
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-3
typische Abweichung vom Messbereichsendwert	1 %



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Schnolla	Transienten	(Ruret)

official translation (burst)		
Benennung	Schnelle transiente Störungen (Burst)	
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-4	
typische Abweichung vom Messbereichsendwert	1 %	
Leitungsgeführte Beeinflussung		
Benennung	Leitungsgeführte Störgrößen	
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-6	
typische Abweichung vom Messbereichsendwert	1 %	
Normen und Bestimmungen		
Galvanische Trennung	3-Wege-Trennung	
GB Standard		
Normen/Bestimmungen	GB/T 3836.1	
	GB/T 3836.3	

Montage

Montageart	Tragschienenmontage
------------	---------------------

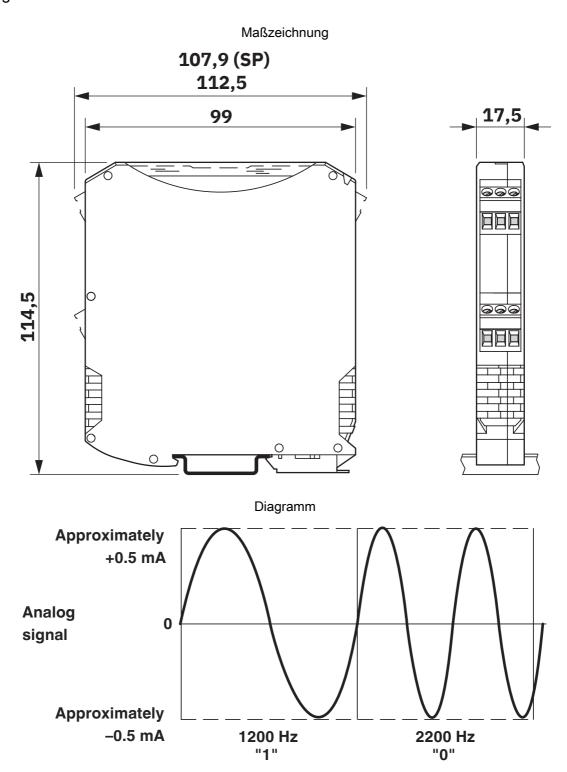
GB/T 3836.4 GB/T 16935.1



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Zeichnungen



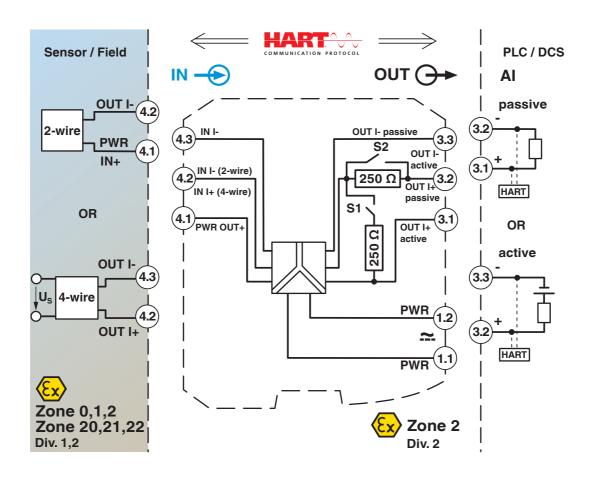
Signalübertragung analog und digital gleichzeitig



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Blockschaltbild





2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Zulassungen

💖 Zum Herunterladen von Zertifikaten besuchen Sie die Produktdetailseite: https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029



UL Listed

Zulassungs-ID: E330267



cUL Listed

Zulassungs-ID: E330267

Functional Safety

Zulassungs-ID: BVS PB 09/08



EAC Ex

Zulassungs-ID: RU C-DE.AB72.B.00093



IECEx

Zulassungs-ID: IECEx BVS 08.0035X



cUL Listed

Zulassungs-ID: E199827



UL Listed

Zulassungs-ID: E199827



ATEX

Zulassungs-ID: BVS 08 ATEX E094 X

INMETRO

Zulassungs-ID: DNV 18.0138 X



CCC

Zulassungs-ID: 2022122316115974

INMETRO

Zulassungs-ID: DNV 18.0138 X



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Klassifikationen

ECLASS

	ECLASS-13.0	27210120			
	ECLASS-15.0	27210120			
ETIM					
	ETIM 9.0	EC002653			
UNSPSC					

UNSPSC 21.0 39121000



2924029

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029

Environmental product compliance

EU RoHS

Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie	Ja
Ausnahmeregelungen soweit bekannt	6(c), 7(a), 7(c)-l
China RoHS	
Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter "Herstellererklärung". Für alle Artikel mit EFUP-E wird keine China RoHS Deklarationstabelle ausgestellt und benötigt.
EU REACH SVHC	
Hinweis auf REACH-Kandidatenstoff (CAS-Nr.)	Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1)
SCIP	367c4dc0-fbc8-4db5-b70d-89c229ca3ff9

Phoenix Contact 2025 $\ @$ - Alle Rechte vorbehalten https://www.phoenixcontact.com

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH Flachsmarktstraße 8 D-32825 Blomberg +49 52 35/3-1 20 00 info@phoenixcontact.de