

IOA MCR-RPSS-I-I

Speisetrennverstärker

Datenblatt
109161_de_01

© Phoenix Contact

2025-05-22



1 Beschreibung

Der Speise- und Eingangstrennverstärker ist für den galvanisch getrennten Betrieb von Messumformern und mA-Stromquellen ausgelegt.

Die 2-Leiter-Messumformer werden mit Energie versorgt und analoge 0/4 mA ... 20 mA-Messwerte galvanisch getrennt an die Steuerung übertragen.

Den Ausgang des Moduls können Sie aktiv oder passiv betreiben.

Digitale (HART-)Kommunikationssignale können dem analogen Messwert auf der Feld- oder Steuerungsseite überlagert und bidirektional übertragen werden.

Sie können das Gerät auf die Basiselemente des VIP I/O-Marshalling Produktportfolios aufstecken.

Die Geräte sind für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis SIL 2 nach IEC/EN 61508 bescheinigt.

Merkmale

- Eingang 0/4 mA ... 20 mA, speisend und nicht-speisend
- Messumformer-Speisepannung > 21 V
- Ausgang 0/4 ... 20 mA, aktiv bis 600 Ω Bürde oder passiv
- Bidirektionale HART-Signalübertragung
- Fehlersignalisierung nach NAMUR NE 43
- SIL 2 / SC3 nach IEC/EN 61508
- Installation in Ex-Zone 2 zulässig
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung
- Gehäusebreite 10 mm



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.
Diese steht unter der Adresse phoenixcontact.com/products am Artikel zum Download bereit.
Dieses Dokument gilt für die im Kapitel "Bestelldaten" aufgelisteten Produkte.

2 Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	1
2	Inhaltsverzeichnis	2
3	Bestelldaten	3
4	Technische Daten.....	5
5	Sicherheitsbestimmungen und Errichtungshinweise	9
5.1	Errichtungshinweise	9
5.2	Installation im Ex-Bereich (Zone 2).....	9
5.3	Installation in staubexplosionsgefährdeten Bereichen (Zone 22).....	9
5.4	Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL).....	9
6	Installation	10
6.1	Anschlusshinweise	10
6.2	Elektrostatische Entladung	10
6.3	Aufbau	10
6.4	Prinzipschaltbild mit Anschlussklemmen	11
6.5	Eingang	11
6.6	Ausgang	11
6.7	HART-Signalübertragung	11
6.8	Abmessungen.....	11
6.9	Spannungsversorgung.....	11
6.10	Montage	12
6.11	LED-Statusanzeigen.....	12
7	Sicherheitsgerichtete Anwendungen	13
8	Digitales Typenschild	13
9	Änderungsnachweis.....	13

3 Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Art.-Nr.	VPE
Speise- und Eingangstrennverstärker, HART-transparent, für VIP I/O-Marshalling-Basiselemente: Überträgt 0/4 mA ... 20 mA-Signale zu einer Bürde (aktiv oder passiv). Galvanische 3-Wege-Trennung, SIL 2, SC 3 nach IEC 61508	IOA MCR-RPSS-I-I	1085774	1
Zubehör	Typ	Art.-Nr.	VPE
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Durch den Steckverbinder D-SUB 25 ist dieses Modul pinkompatibel mit dem PLS der Foxboro I/A-Serie.	VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/C/EX	2906595	1
16-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Steckbare Feld- und Versorgungsklemmen als Zubehör erhältlich. Wahlweise mit Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik. Kompatibel mit Tricon CX DCS Serie (D-SUB 50).	VIP/MSTB/D50M/BASE/16CH/CX/EX	2908788	1
16-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement mit 37-poligem D-SUB-Steckverbinder für den universellen Einsatz. Steckbare Feld- und Versorgungsklemmen als Zubehör erhältlich. Wahlweise mit Schraub- oder Push-in-Anschlusstechnik.	BASE-MSTB/D37M/16CH/EX	1065476	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 1-8.	VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX	2906596	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 9-16.	VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX	2906630	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 17-24.	VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX	2907024	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 25-32.	VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX	2907025	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 1-8 und Lackierung.	VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX	2907186	1

Zubehör	Typ	Art.-Nr.	VPE
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 9-16 und Lackierung.	VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX	2907187	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 17-24 und Lackierung.	VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX	2907209	1
8-kanaliges VIP I/O-Marshalling-Basiselement für den universellen Einsatz. Alle Anschlüsse als Schraubanschlusstechnik. Mit dem COMBICON-Steckverbinder kompatibel zur Honeywell C300- und RUSIO-Serie. Markierung für die Kanäle 25-32 und Lackierung.	VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX	2907210	1
Marker für Klemmen, Matte, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK E.CARD, BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: verrasten, für Klemmenbreite: 6,2 mm, Anzahl der Einzelschilder: 80, Textfeldhöhe: 10,5 mm, Textfeldbreite: 5,6 mm	UC-TM 6	0818085	10
Marker für Klemmen, Matte, blau, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK E.CARD, BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: verrasten, für Klemmenbreite: 6,2 mm, Anzahl der Einzelschilder: 80, Textfeldhöhe: 10,5 mm, Textfeldbreite: 5,6 mm	UC-TM 6 BU	0818344	10
Zackband, Streifen, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: verrasten, für Klemmenbreite: 5,08 mm, Anzahl der Einzelschilder: 10, Textfeldhöhe: 10,5 mm, Textfeldbreite: 4,98 mm	ZB 5,08:UNBEDRUCKT	0809793	10
Bezeichnungsstift, zur manuellen Beschriftung der unbedruckten Zackbandstreifen, Beschriftung wisch- und wasserfest, Strichstärke 0,5 mm	B-STIFT	1051993	10

4 Technische Daten

Hardware/Firmware-Stand

Hardware/Firmware-Stand (1085774) 00 / -

Die technischen Daten und Sicherheitskennwerte sind gültig ab dem angegebenen HW/FW-Stand.

Eingangsdaten Speisetrennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Eingangs	aktiver Stromeingang
Eingangssignal	Strom
Eingangssignal Strom	4 mA ... 20 mA
Strombegrenzung	23,5 mA
Transmitterspeisespannung	> 21 V (20 mA) > 21 V (24 mA)
Unter- / Überlastsignalbereich	0 mA ... 23 mA (erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen)

Eingangsdaten Trennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Eingangs	passiver Stromeingang
Eingangssignal Strom	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Spannungsabfall	< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)
Unter- / Überlastsignalbereich	0 mA ... 24 mA (500 Ω)

Ausgangsdaten Speisetrennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Ausgangs	Stromausgang (aktiv und passiv)
Ausgangssignal Strom	4 mA ... 20 mA (aktiv) 4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 19,2 V ... 26,4 V)
Unter- / Überlastsignalbereich	0 mA ... 24 mA (erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen)
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	$\leq 600 \Omega$ (20 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV _{eff}
Ausgangsverhalten im Fehlerfall nach NE 43	0 mA (Leitungsbruch im Eingang) $\geq 22,5$ mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

Ausgangsdaten Trennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Ausgangs	Stromausgang (aktiv und passiv)
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA (aktiv) 4 mA ... 20 mA (aktiv) 0 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 19,2 V ... 26,4 V) 4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 19,2 V ... 26,4 V)
Unter- / Überlastsignalbereich	0 mA ... 22,5 mA (erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen)
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	$\leq 600 \Omega$ (20 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV _{eff}
Ausgangsverhalten im Fehlerfall nach NE 43	0 mA (Leitungsbruch im Eingang) 0 mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

Versorgung Speisetrennverstärkerbetrieb

Versorgungsnnennspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC -20 % ... +25 %
Stromaufnahme maximal	< 62 mA (24 V DC / 20 mA / 600 Ω) < 77 mA (19,2 V DC / 20 mA / 600 Ω) < 54 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Verlustleistung	
Ausgang aktiv	< 0,8 W (24 V DC / 20 mA / 600 Ω)
Ausgang aktiv	< 0,8 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Ausgang passiv	< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
Leistungsaufnahme	
Ausgang aktiv	< 1,5 W (24 V DC / 20 mA / 600 Ω)
Ausgang aktiv	< 1,3 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)

Versorgung Trennverstärkerbetrieb

Versorgungsnnennspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC -20 % ... +25 %
Stromaufnahme maximal	< 35 mA (24 V DC / 20 mA / 600 Ω) < 44 mA (19,2 V DC / 20 mA / 600 Ω) < 27 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Verlustleistung	
Ausgang aktiv	< 0,6 W (24 V DC / 20 mA / 600 Ω)
Ausgang aktiv	< 0,6 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
Ausgang passiv	< 1 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
Leistungsaufnahme	
Ausgang aktiv	< 0,8 W (24 V DC / 20 mA / 600 Ω)
Ausgang aktiv	< 0,6 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)

Allgemeine Daten

Übertragungsfehler typisch	< 0,05 % (vom Endwert)
Übertragungsfehler maximal	< 0,1 % (vom Endwert)
Signalübertragungsverhalten	In = Out
Temperaturkoeffizient typisch	< 0,004 %/K
Temperaturkoeffizient maximal	< 0,01 %/K
Sprungantwort (10-90%)	< 200 µs (bei Sprung 0 mA ... 20 mA, Bürde 100 Ω) < 400 µs (bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω)
Verpolschutz	ja
HART-Funktion	HART-Transparenz
Unterstützte Protokolle	HART
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP20
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0 (Gehäuse)
Statusanzeige	LED grün (Versorgungsspannung)
Abmessungen B / H / T	10,3 mm / 80,1 mm / 136 mm (IOA MCR-RPSS-I-I)
Ausführung des Gehäuses	PA 6.6-FR

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C (beliebige Einbaulage)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Betriebsart	Verwendung in Innenräumen

Galvanische Trennung (≤ 2000 m üNN)

Galvanische Trennung	3-Wege-Trennung
Überspannungskategorie	II (≤ 5000 m)
Verschmutzungsgrad	2 (≤ 5000 m)
Eingang/Ausgang/Versorgung	
Normen/Bestimmungen	IEC/EN 61010-1
Bemessungsisolationsspannung	200 V _{eff}
Prüfspannung	2,3 kV AC (50 Hz, 60 s)
Isolierung	doppelte/verstärkte Isolierung
Eingang/Ausgang/Versorgung	
Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-7
Bemessungsisolationsspannung	251 V _{eff} 355 V _p

Höheneinsatzbereich IEC/EN 61010-1

Höhenbereich	> 2000 m ... 3000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 63 °C
Bemessungsisolationsspannung	150 V _{eff} (Eingang/Ausgang/Versorgung)
Isolierung	doppelte/verstärkte Isolierung
Höhenbereich	> 3000 m ... 4000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 56 °C
Bemessungsisolationsspannung	150 V _{eff} (Eingang/Ausgang/Versorgung)
Isolierung	doppelte/verstärkte Isolierung
Höhenbereich	> 4000 m ... 5000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 49 °C
Bemessungsisolationsspannung	150 V _{eff} (Eingang/Ausgang/Versorgung)
Isolierung	doppelte/verstärkte Isolierung

Höheneinsatzbereich IEC/EN 60079-7

Höhenbereich	> 2000 m ... 3000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 63 °C
Bemessungsisolationsspannung	162 V _{eff} (Eingang/Ausgang/Versorgung) 230 V _p (Eingang/Ausgang/Versorgung)
Höhenbereich	> 3000 m ... 4000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 56 °C
Bemessungsisolationsspannung	60 V _{eff} (Eingang/Ausgang/Versorgung) 84 V _p (Eingang/Ausgang/Versorgung)
Höhenbereich	> 4000 m ... 5000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 49 °C
Bemessungsisolationsspannung	60 V _{eff} (Eingang/Ausgang/Versorgung) 84 V _p (Eingang/Ausgang/Versorgung)

Anschlussdaten

Anschlussart	Steckanschluss
--------------	----------------

Konformität zur EMV-Richtlinie

Störfestigkeit nach EN 61000-6-2

Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

Störabstrahlung nach EN 61000-6-4

Konformität/Zulassungen

CE

CE-konform

zusätzlich EN 61326

ATEX

PxCIF08ATEX2865955X

⊕ II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

IECEx

IECEx BVS 08.0016X

Ex ec IIC T4 Gc

UL, USA / Kanada

E330267

UL 61010-1

UL 61010-2-201

UL 61010-2-030

CAN/CSA No. 61010-1-12

CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-201

CSA C22.2 No. 61010-2-030

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

1435.IM.131623/19, V1.0

2

Systematic Capability

3

Schadgastest

ISA S71.04.2013 G3 Harsh Group A

5 Sicherheitsbestimmungen und Errichtungshinweise

5.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät mit einem EPL Gc (ATEX Kategorie 3) ist zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. Es erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7
Genauere Angaben können Sie den Konformitätserklärungen entnehmen.
- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen.
- Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein.
- Beachten Sie die Sicherheitsinformationen, Bedingungen und Einsatzgrenzen in der Produktdokumentation. Halten Sie diese ein.
- Öffnen oder Verändern des Geräts ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.
- Die Schutzart IP20 (IEC/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
- Das Gerät erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.
- Verwenden Sie ausschließlich Basiselemente, die für diesen Artikel freigegeben sind.

5.2 Installation im Ex-Bereich (Zone 2)

- Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein! Setzen Sie bei der Installation ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse der Mindestschutzart IP54 ein, das die Anforderungen der IEC/EN 60079-7 erfüllt. Beachten Sie auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.
- Als spezifische Bedingung für den sicheren Gebrauch muss das Gerät in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 oder besser montiert werden. Innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereichs muss das Gerät zusätzlich in einem Gehäuse der Schutzart IP54, das die Anforderungen der IEC 60079-0 erfüllt, montiert werden.
- Das Stecken oder Ziehen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.

5.3 Installation in staubexplosionsgefährdeten Bereichen (Zone 22)

- Das Gerät ist nicht für die Installation in der Zone 22 ausgelegt.
- Wollen Sie das Gerät dennoch in der Zone 22 einsetzen, dann müssen Sie es in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen. Beachten Sie dabei die maximalen Oberflächentemperaturen. Halten Sie die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 ein.
- Nehmen Sie die Zusammenschaltung mit dem eigensicheren Stromkreis in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20, 21 bzw. 22 nur vor, wenn die an diesen Stromkreis angeschlossenen Betriebsmittel für diese Zone zugelassen sind (z. B. Kategorie 1D, 2D bzw. 3D).

5.4 Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL)



ACHTUNG: Sachschaden möglich

Beachten Sie bei Einsatz des Geräts in sicherheitsgerichteten Anwendungen die Anweisungen im SIL-Handbuch für das VIP I/O-Marshalling-Portfolio unter www.phoenixcontact.com/products, da die Anforderungen bei sicherheitsgerichteter Funktion abweichen können.

6 Installation

6.1 Anschlusshinweise



WARNUNG: Elektrische Gefahren durch unsachgemäße Installation

Beachten Sie diese Anschlusshinweise für eine sichere Installation nach EN/UL 61010-1:

- In der Gebäudeinstallation müssen Trennvorrichtungen und Nebenstromkreisschutzeinrichtungen mit geeigneten AC- oder DC-Werten vorgesehen werden.
- Das Gerät ist für den Einbau in einen Schaltschrank oder in ein vergleichbares Gehäuse vorgesehen. Das Gerät darf nur eingebaut betrieben werden. Der Schaltschrank muss den Anforderungen eines Brandschutzgehäuses der Sicherheitsnorm UL/IEC 61010-1 entsprechen und einen adäquaten Schutz vor elektrischem Schlag oder Verbrennungen bieten.
- Sehen Sie in der Nähe des Geräts einen Schalter/Leistungsschalter vor, der als Trennvorrichtung für dieses Gerät (oder den gesamten Schaltschrank) gekennzeichnet ist.
- Sehen Sie eine Überstromschutzeinrichtung ($I \leq 16 \text{ A}$) in der Installation vor.
- Bauen Sie das Gerät zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigungen in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach IEC 60529 ein.
- Trennen Sie das Gerät bei Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen, sofern es sich nicht um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.
- Wenn das Gerät nicht entsprechend der Dokumentation benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.
- Das Gerät besitzt durch sein Gehäuse eine Basisisolierung zu benachbarten Geräten für $300 \text{ V}_{\text{eff}}$. Beachten Sie dieses bei der Installation mehrerer Geräte nebeneinander. Wenn das benachbarte Gerät eine Basisisolierung besitzt, ist keine zusätzliche Isolierung notwendig.
- Die an Eingang, Ausgang und Versorgung anliegenden Spannungen sind Extra-Low-Voltage (ELV)-Spannungen. Es kann je nach Anwendung vorkommen, dass eine berührungsgefährliche Spannung ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) gegen Erde am Gerät anliegt. Für diesen Fall ist eine sichere galvanische Trennung zu den anderen Anschlüssen vorhanden.

6.2 Elektrostatische Entladung



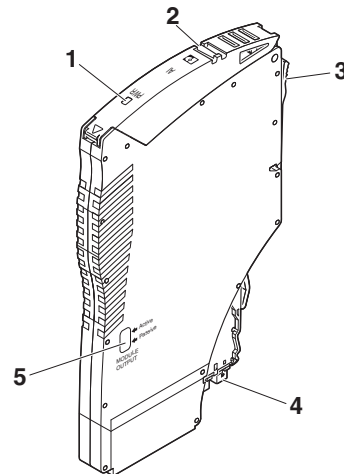
ACHTUNG: Elektrostatische Entladung

Das Gerät enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können. Beachten Sie beim Umgang mit dem Gerät die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2.

Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie das Gerät bedienen oder installieren.

6.3 Aufbau

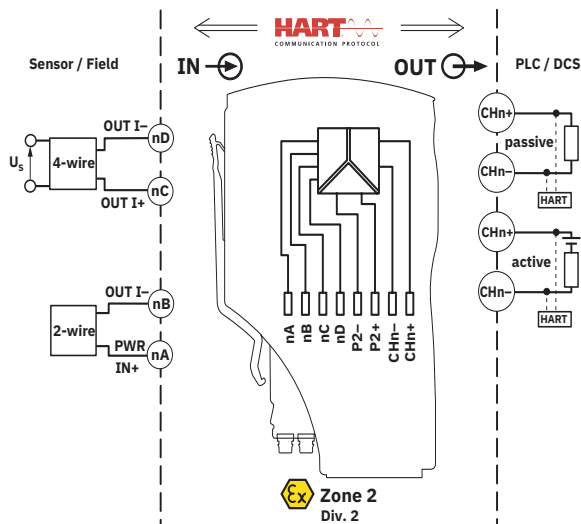
Bild 1 Aufbau



- 1 LED grün "PWR" Spannungsversorgung
- 2 Moduldeckel mit integrierter Nut für kundenspezifische Markierung
- 3 Entriegelungshaken
- 4 Kodierstecker
- 5 DIP-Schalter zum Einstellen des Ausgangs auf der Steuerungsseite (aktiv/passiv)

6.4 Prinzipschaltbild mit Anschlussklemmen

Bild 2 Prinzipschaltbild



6.5 Eingang

- Speisetrennverstärkerbetrieb (2-Leiter-Transmitter bzw. 2-Leiter-Messumformer) an Klemme nA (+) und nB (-)
- Eingangstrennverstärkerbetrieb (4-Leiter-Transmitter bzw. Stromquellen) an Klemmen nC (+) und nD (-)

6.6 Ausgang

Über den Schalter an der Modulseite können Sie den Ausgang von passiv (Auslieferungszustand) auf aktiv umstellen.

Aktiv

Im Aktiv-Modus wirkt der Ausgang wie eine Stromquelle. Die angeschlossene Bürde wird vom Modul getrieben. Die angeschlossene Eingangskarte muss passiv sein.

Passiv

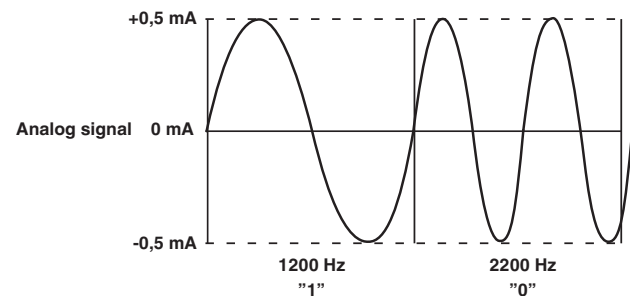
Im Passiv-Modus wirkt der Ausgang wie eine Stromsenke. Die Stromschleife wird extern gespeist und das Modul stellt den aktuellen Stromwert ein. Die angeschlossene Eingangskarte muss aktiv sein.

6.7 HART-Signalübertragung

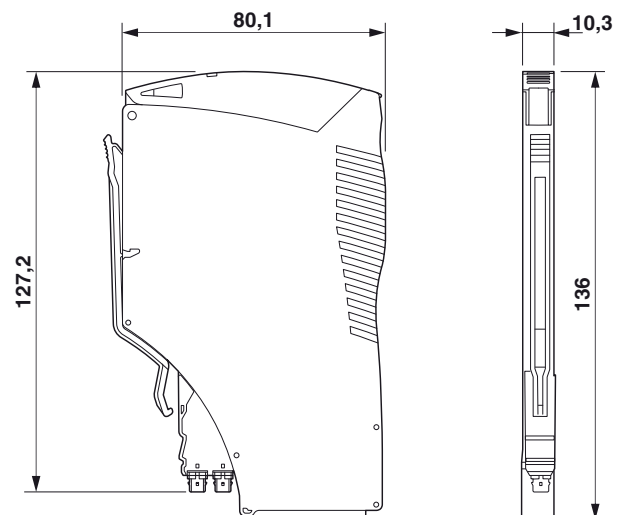
Bei dem HART-Protokoll ist dem analogen Messsignal ein digitales Signal aufmoduliert. Somit kann eine Datenkommunikation zwischen Transmitter und Steuergerät des Prozessleitsystems stattfinden.

Die Datenkommunikation ist im Speisetrennerbetrieb und im Trennerbetrieb möglich.

Bild 3 Signalübertragung



6.8 Abmessungen



6.9 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des Geräts erfolgt über das Basiselement.

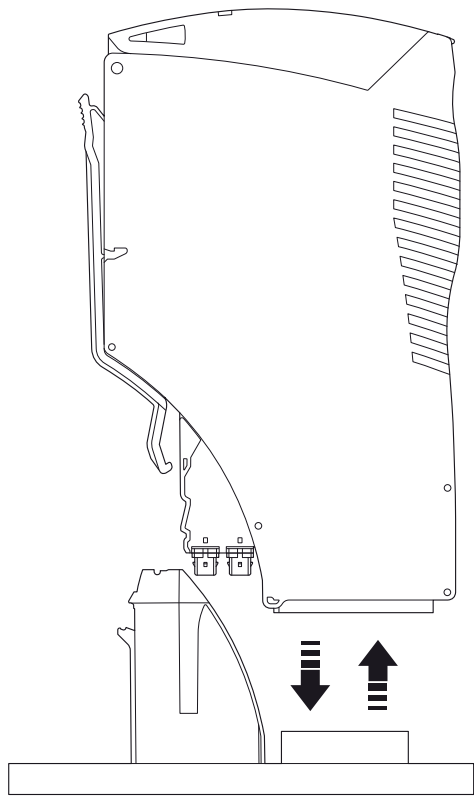
Beachten Sie hierzu die Informationen in der Packungsbeilage des gewählten Basiselements und die Informationen im VIP I/O-Marshalling Benutzerhandbuch.

108825 UM DE VIP I/O-Marshalling

6.10 Montage

Sie können das Gerät auf die Basiselemente des VIP I/O-Marshalling Produktportfolios aufstecken.

Bild 4 Montage und Demontage



6.10.1 IOA... -Steckerinstallation

1. Richten Sie den IOA.../EX-Stecker über dem gewünschten Steckplatz am Sockel aus.
2. Setzen Sie den Stecker in den Steckplatz am Sockel ein. Vergewissern Sie sich, dass die orange Verrastung über der Arretierung am Sockel einrastet, sodass der Stecker sicher befestigt ist.



Der IOA... -Stecker ist passend für den Sockel kodiert. Die Kodierung wird auf den VIP/.../BASE.../EX-Sockel bei Erstinstallation übertragen.

6.10.2 IOA... -Steckerausbau



GEFAHR

Ziehen Sie den Stecker nicht unter Spannung, wenn der Bereich explosionsgefährdet ist.

1. Greifen Sie das IOA.../EX-Modul mit einem Finger an der orangen Verrastung und drücken Sie auf die Verrastung, um es freizugeben.
2. Ziehen Sie das Modul gerade aus dem Sockel. Es ist eine Vertiefung spürbar, wenn die internen Verbindungen getrennt werden.



Falls eine andere IOA...-Ausführung nach der Erstinstallation in einem Sockel installiert werden muss, kann die Kodierungsschnittstelle mit einem Werkzeug entfernt und ein neues IOA... mit einer anderen Kodierungsschnittstelle installiert werden.

6.11 LED-Statusanzeigen

LED	Farbe / Zustand	Beschreibung
PWR	Grün	Versorgungsspannung
	An	Betriebsbereit

7 Sicherheitsgerichtete Anwendungen

Die folgenden Hinweise gelten für die Geräte:

Bezeichnung	Artikel-Nr.
IOA MCR-RPSS-I-I	1085774
IOA MCR-EX-RPSS-I-I	1085761

Für die oben aufgeführten Geräte liegt ein Hardware-Assessment (FMEDA-Report) vor:
1435.IM.131623/19



Alle weiteren Informationen des Geräts für sicherheitsgerichtete Anwendungen finden Sie im Benutzerhandbuch "VIP I/O Marshalling Sicherheitskennwerte (SIL)".

8 Digitales Typenschild

Das digitale Typenschild bietet die Möglichkeit, produktspezifische Daten bezogen auf eine spezifische Seriennummer zu erhalten.

Wenn Sie den auf dem Gerät aufgebrachten QR-Code (Digitales Typenschild) scannen, können Sie zum Beispiel Dokumente zum Produktionsstand abrufen sowie den Hardware- und Firmwarestand des vorliegenden Geräts eindeutig identifizieren.

9 Änderungsnachweis

Dokumentenrevision	Hardware-Revision	Firmware-Revision	Datum	Beschreibung
01	00	-	2025-05-22	Korrektur der Bemessungsisolationsspannung nach IEC/EN 61010-1
00	00	-	2025-03-26	Erstveröffentlichung