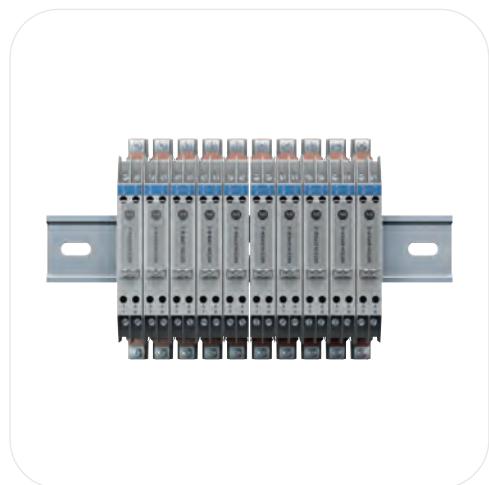


## Eigensichere Module



LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.

Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell  
Automation**

# Inhaltsverzeichnis

---



Trennbarrieren .....	.3
Trennschaltverstärker .....	.5
Magnetspulen-Ansteuereinheit .....	.21
SMART-Netzteile .....	.23
Temperaturumsetzer .....	.29
SMART-Ansteuereinheit .....	.31



Wandlerbarrieren .....	.33
Universeller Temperaturwandler .....	.35
Frequenzumsetzer .....	.37
Transmitter-Netzteil .....	.43
HART-Regelkreiswandler .....	.46
Dehnungsmessstreifenwandler .....	.49



Zener-Barrieren .....	.53
1-kanalig, 327 Ohm max. ....	.55
2-kanalig, 327 Ohm max. ....	.57
2-kanalig, 646 Ohm max. ....	.59
2-kanalig, 36 Ohm + 0,9 V max. ....	.61
2-kanalig, 250 Ohm max. ....	.63



Zubehörteile .....	.65
Spannungsversorgungsmodul .....	.65
Stromschiene .....	.67
USB-Schnittstellenkabel .....	.68

Dank galvanischer Trennung – optisch oder durch Transformatoren – stellen diese Module eine Schnittstelle zum eigensicheren Schaltkreis zur Verfügung, der elektrisch vom Steuerungssystem getrennt ist. Ein Hauptvorteil der Trennbarrieren besteht darin, dass keine Erdung zwischen dem Modul und dem eigensicheren Gerät erforderlich ist. Verfügbar mit einer Breite von 12,5 mm oder 20 mm.

## Trennschaltverstärker

Trennschaltverstärker dienen zur Übertragung digitaler Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Bestimmte Module sind mit Relaisausgang oder Transistorausgang zusätzlich zu Signalsplitten erhältlich. Eine Sammelfehlermeldung steht zur Verfügung, wenn das Stromschienensystem eingesetzt wird. Aufgrund seines kompakten Gehäuses und der geringen Verlustleistung ist das Gerät hilfreich, um Positionen, Endanschläge und Schaltzustände in Anwendungen mit begrenztem Platzangebot zu erkennen.



## SMART-Transmitter-Netzzeile

SMART-Transmitter-Netzzeile versorgen 2-adrige SMART-Transmitter in einem explosionsgefährdeten Bereich und können auch mit 2-adrigen SMART-Stromquellen eingesetzt werden. Sie übertragen das analoge Eingangssignal als isolierten Stromwert in den sicheren Bereich. Module mit Splitterfunktion stellen zwei isolierte Ausgangssignale zur Verfügung.



## Temperaturumsetzer

Temperaturumsetzer übertragen RTD-Widerstandswerte von explosionsgefährdeten in sichere Bereiche. Abhängig von der erforderlichen Genauigkeit stehen 2-, 3- oder 4-adrige Modi zur Verfügung. Der Monitor registriert dieselbe Last wie beim direkten Anschluss am Widerstand in einem explosionsgefährdeten Bereich.



## SMART-Stromtreiber

SMART-Stromtreiber steuern SMART-I/P-Umsetzer, elektrische Ventile und Positionierer in explosionsgefährdeten Bereichen.



## Magnetspulen-Ansteuereinheiten

Magnetspulen-Ansteuereinheiten versorgen Magnetspulen, LEDs und akustische Alarne in einem explosionsgefährdeten Bereich mit Strom.



## Erläuterungen der Bestellnummern

**Hinweis:** Die in diesem Abschnitt angegebenen Beispiele sind nur zu Referenzzwecken gedacht. Diese grundlegende Erläuterung darf nicht für die Produktauswahl herangezogen werden. Einige Kombinationen ergeben keine gültige Bestellnummer.

937T **H** - **DI** **SAR** - **KD** **1**

**a**      **b**      **c**      -      **d**      **e**

Modulprofil	
Code	Beschreibung
H	12,5-mm-Modul mit hoher Dichte
S	20-mm-Standardmodul

Funktionalität	
Code	Beschreibung
SAR	Trennschaltverstärker mit Relaisausgang
SRS	Trennschaltverstärker mit Relaisausgang, Splitter
SAT	Trennschaltverstärker mit Transistorausgang
STS	Trennschaltverstärker mit Transistorausgang, Splitter
SND	Magnetspulen-Ansteuereinheit
TXP	SMART-Transmitter, Netzteil
TXS	SMART-Transmitter, Netzteil, Splitter
RRP	Umsetzer, Widerstandsmessung
SCD	SMART-Stromtreiber

Spannungsversorgung	
Code	Beschreibung
IP	Eigenversorgt
DC	24 V DC
BC	20 bis 90 V DC/48 bis 253 V AC
KD	115 V AC
KF	230 V AC

E/A-Typ	
Code	Beschreibung
DI	Digitaleingang
DO	Digitalausgang
AI	Analogeingang
AO	Analogausgang

Kanäle	
Code	Beschreibung
1	Einkanalig
2	Zweikanalig

# Trennschaltverstärker, Relaisausgang

2-kanalig, 115 V AC

**937TS-DISAR-KD2**



## Leistungsmerkmale

- 2-kanalige Trennbarriere
- 115-V-AC-Versorgung
- Schwachstromkontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Relaiskontakteausgang
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Reversible Betriebsart
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert einen Wechselrelaiskontakt für die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangszustand kann mithilfe der Schalter S1 und S2 umgekehrt werden. Der Schalter S3 dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Leitungsfehlererkennung des Feldschaltkreises. Während einer Fehlerbedingung kehren die Relais wieder in den ausgeschalteten Zustand zurück und die LEDs zeigen den Fehler gemäß NAMUR NE44 an.

## Spezifikationen

Versorgung	
Anschluss	Klemmen 14, 15
Bemessungsspannung	103,5 bis 126 V AC, 45 bis 65 Hz
Verlustleistung	1,2 W
Leistungsaufnahme	≤1,3 W
Eingang	
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-, 4+, 5+, 6-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤ 0,1 mA, Kurzschluss I > 6 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
Ausgang	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7, 8, 9; Ausgang II: Klemmen 10, 11, 12
Ausgang I	Signal; Relais
Ausgang II	Signal; Relais
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
Übertragungsmerkmale	
Schaltfrequenz	≤10 Hz
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Niederspannung	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang

2-kanalig, 115 V AC, Fortsetzung  
**937TS-DISAR-KD2**

### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetype B2
Montage	auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex ia] IIIC
Eingang	[Ex ia] IIC, [Ex ia] IIIC
Spannung $U_0$	10,6 V
Strom $I_0$	19,1 mA
Leistung $P_0$	51 mW (lineare Charakteristik)

### Spannungsversorgung

Maximale sichere Spannung Um	126,5 V AC
------------------------------	------------

### Ausgang

Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 126,5 V AC/4 A/kos φ >0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast
Maximale sichere Spannung Um	253 V AC

### Galvanische Trennung

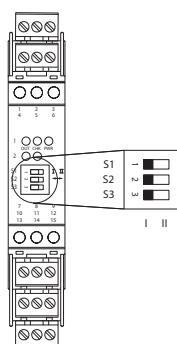
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V

### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006
--------------------	--

Hinweis: Maximale sichere Spannung ist nicht Bemessungsspannung.

### Configuration



### Switch position

S	Function	Position
1	Mode of operation Output I (relay) energized	I with high input current II with low input current
2	Mode of operation Output II (relay) energized	I with high input current II with low input current
3	Line fault detection	ON OFF

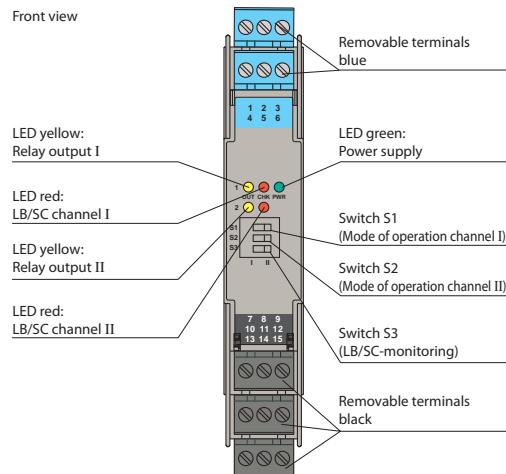
### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance / contact opened	low input current
Initiator low impedance / contact closed	high input current
Lead breakage lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2 and 3 in position I

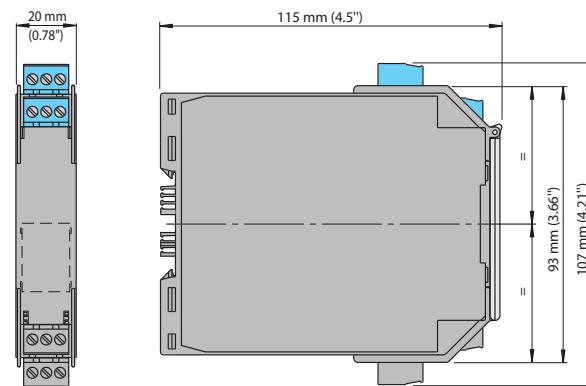
**Konfiguration**  
**Bestellnr. 937TS-DISAR-KD2**

Front view



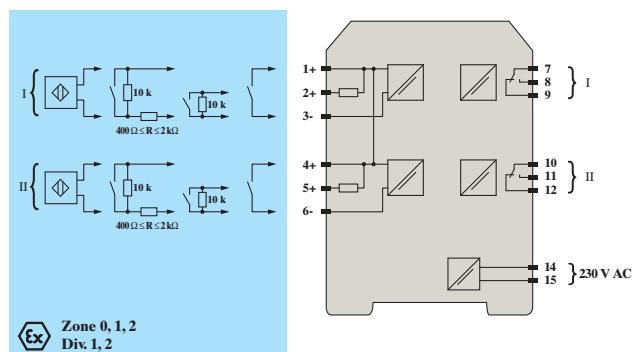
### Produktmerkmale

**Bestellnr. 937TS-DISAR-KD2**



### Ungefährte Abmessungen

**Bestellnr. 937TS-DISAR-KD2**



### Verdrahtungsplan

**Bestellnr. 937TS-DISAR-KD2**

# Trennschaltverstärker, Relaisausgang

2-kanalig, 230 V AC

**937TS-DISAR-KF2**



## Leistungsmerkmale

- 2-kanalige Trennbarriere
- 230-V-AC-Versorgung
- Schwachstromkontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Relaiskontakteausgang
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Reversible Betriebsart
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert einen Wechselrelaiskontakt für die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangszustand kann mithilfe der Schalter S1 und S2 umgekehrt werden. Der Schalter S3 dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Leitungsfehlererkennung des Feldschaltkreises. Während einer Fehlerbedingung kehren die Relais wieder in den ausgeschalteten Zustand zurück und die LEDs zeigen den Fehler gemäß NAMUR NE44 an.

## Spezifikationen

Beschreibung	230 V AC, 2-kanalig
Signaltyp	Digitaleingang, Relaisausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Klemmen 14, 15
Bemessungsspannung	207 bis 253 V AC, 45 bis 65 Hz
Verlustleistung	1,2 W
Leistungsaufnahme	≤1,3 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-, 4+, 5+, 6-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch $I \leq 0,1$ mA, Kurzschluss $I > 6$ mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7, 8, 9; Ausgang II: Klemmen 10, 11, 12
Ausgang I	Signal; Relais
Ausgang II	Signal; Relais
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang

2-kanalig, 230 V AC, Fortsetzung

### 937TS-DISAR-KF2

#### Umgebungspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetype B2
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex ia] IIIC
Eingang	[Ex ia] IIC, [Ex ia] IIIC
Spannung Uo	10,6 V
Strom Io	19,1 mA
Leistung Po	51 mW (lineares Leistungsmerkmal)

#### Spannungsversorgung

Maximale sichere Spannung Um	253 V AC
------------------------------	----------

#### Ausgang

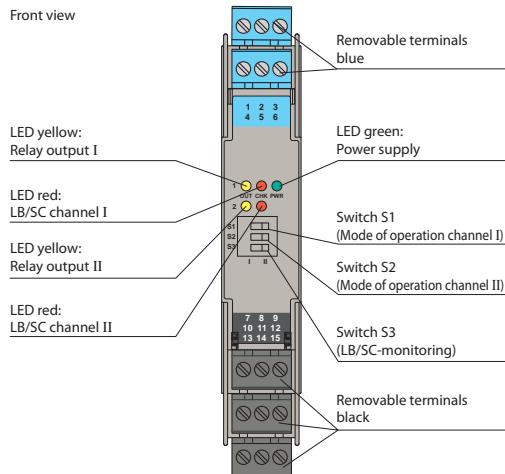
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 126,5 V AC/4 A/kos φ >0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast
Maximale sichere Spannung Um	253 V AC

#### Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V

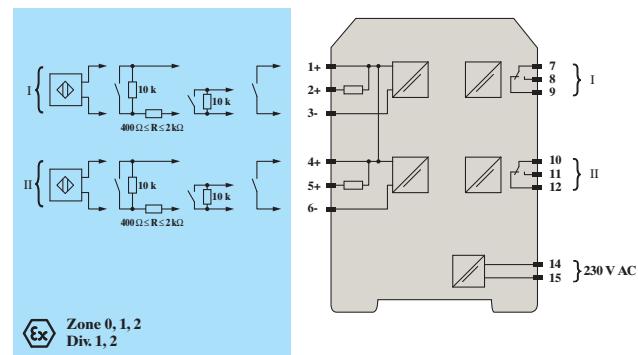
#### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006
--------------------	--



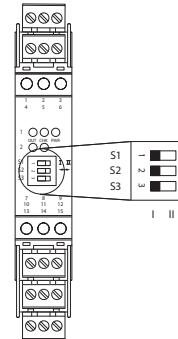
#### Produktmerkmale

Bestellnr. 937TS-DISAR-KF2



#### Verdrahtungsplan Bestellnr. 937TS-DISAR-KF2

##### Configuration



##### Switch position

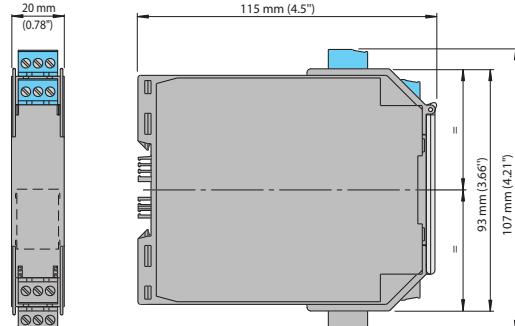
S	Function	Position
1	Mode of operation Output I (relay) energized	I II
	with low input current	
2	Mode of operation Output II (relay) energized	I II
	with low input current	
3	Line fault detection	ON OFF
		I II

##### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance / contact opened	low input current
Initiator low impedance / contact closed	high input current
Lead breakage / lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2 and 3 in position I

#### Konfiguration Bestellnr. 937TS-DISAR-KF2



#### Ungeschärfe Abmessungen Bestellnr. 937TS-DISAR-KF2

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang

2-kanalig, 24 V DC

**937TH-DISAR-DC2**



### Leistungsmerkmale

- 2-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Schwachstromkontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Relaiskontakteausgang
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert einen Schließer-Relaiskontakt für die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangszustand kann mithilfe der Schalter S1 und S2 umgekehrt werden. Der Schalter S3 dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Leitungsfehlererkennung des Feldschaltkreises. Während einer Fehlerbedingung kehren die Relais wieder in den ausgeschalteten Zustand zurück und die LEDs zeigen den Fehler gemäß NAMUR NE44 an. Eine kollektive Fehlermeldungsfunktion steht zur Verfügung, wenn das Stromschienensystem eingesetzt wird. Aufgrund seines kompakten Gehäuses und der geringen Verlustleistung ist das Gerät hervorragend geeignet, um Positionen, Endanschläge und Schaltzustände in Anwendungen mit begrenztem Platzangebot zu erkennen.

### Spezifikationen

Beschreibung	24 V, 2-kanalig
Signaltyp	Digitaleingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	≤10 %
Nennstrom	≤30 mA
Verlustleistung	≤600 mW
Leistungsaufnahme	≤600 mW
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-; 3+, 4-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 10 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤0,1 mA, Kurzschluss I >6,5 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 5, 6; 7, 8
Ausgang I	Signal; Relais
Ausgang II	Signal; Relais
Minimaler Schaltstrom	2 mA/24 V DC
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	≥20 ms/≥20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Eingang	Basisisolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzgrad	IEC 60529

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang

2-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-DISAR-DC2

#### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm, Gehäusetype A2
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

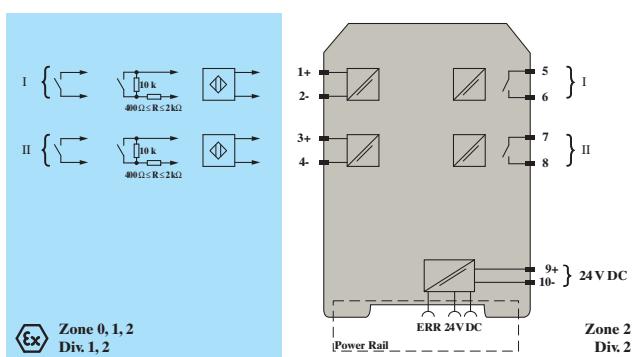
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)G [Ex ia Ga] IIC, <Ex> II (1)D [Ex ia Da] IIIC, <Ex> I (M1) [Ex ia Ma] I
Eingang	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Spannung $U_0$	10,5 V
Strom $I_0$	17,1 mA
Leistung $P_0$	45 mW (lineares Leistungsmerkmal)
<b>Spannungsversorgung</b>	
Maximale sichere Spannung $U_m$	253 V AC
<b>Ausgang</b>	
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 126,5 V AC/4 A/kos φ >0,7; 30 V DC/2 A Widerstandslast
Maximale sichere Spannung $U_m$	253 V AC
Gruppe, Kategorie, Schutztyp, Temperaturklasse	<Ex> II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

#### Ausgang I, II

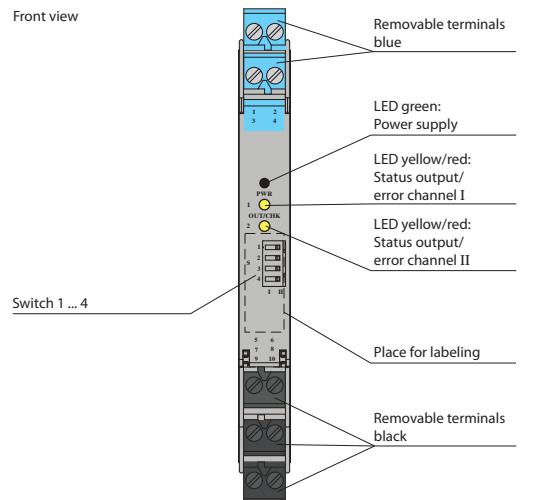
Kontaktbelastung	50 V AC/2 A/kos φ >0,7; 30 V DC/2 A Widerstandslast
------------------	--

#### Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 61241-11:2006

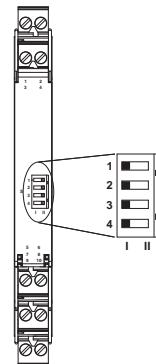


**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-DISAR-DC2**



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-DISAR-DC2**

#### Configuration



#### Switch position

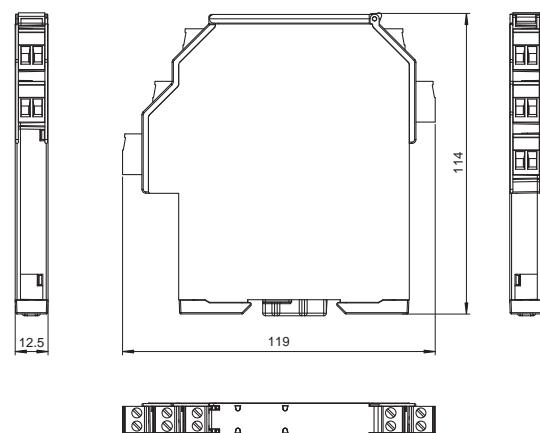
S	Function	Position
1	Mode of operation Output (relay) energized	I with high input current II with low input current
	Mode of operation Output (relay) energized	I with high input current II with low input current
3	Line fault detection Input I	ON OFF
	Line fault detection Input II	ON OFF

#### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance/ contact opened	low input current
Initiator low impedance/ contact closed	high input current
Lead breakage, lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2, 3 and 4 in position I

**Konfiguration**  
**Bestellnr. 937TH-DISAR-DC2**



**Ungeschärfte Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TH-DISAR-DC2**

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang mit Splitter

1-kanalig, 115 V AC

### 937TS-DISRS-KD1



#### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 115-V-AC-Versorgung
- Schwachstromkontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Relaiskontakteausgang
- Fehlerrelais-Kontaktausgang
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Reversible Betriebsart
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert einen Wechselrelaiskontakt für die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangszustand kann mithilfe des Schalters S1 umgekehrt werden. Schalter S2 erlaubt die Umschaltung von Ausgang II zwischen einem Signalausgang und einem Fehlermeldungsausgang. Der Schalter S3 dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Leitungsfehlererkennung des Feldschaltkreises. Während einer Fehlerbedingung kehren die Relais wieder in den ausgeschalteten Zustand zurück und die LEDs zeigen den Fehler gemäß NAMUR NE44 an.

#### Spezifikationen

##### 937TS-DISRS-KD1

Beschreibung	115 V AC, 1-kanalig mit Splitter
Signaltyp	Digitaleingang, Relaisausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Klemmen 14, 15
Bemessungsspannung	103,5 bis 126 V AC, 45 bis 65 Hz
Verlustleistung	1,2 W
Leistungsaufnahme	≤1,3 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤0,1 mA, Kurzschluss I >6 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7, 8, 9; Ausgang II: Klemmen 10, 11, 12
Ausgang I	Signal; Relais
Ausgang II	Signal oder Fehlermeldung; Relais
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang mit Splitter

1-kanalig, 115 V AC, Fortsetzung

### 937TS-DISRS-KD1

#### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex ia] IIIC
Eingang	[Ex ia] IIC, [Ex ia] IIIC
Spannung U <sub>0</sub>	10,6 V
Strom I <sub>0</sub>	19,1 mA
Leistung P <sub>0</sub>	51 mW (lineares Leistungsmerkmal)

#### Spannungsversorgung

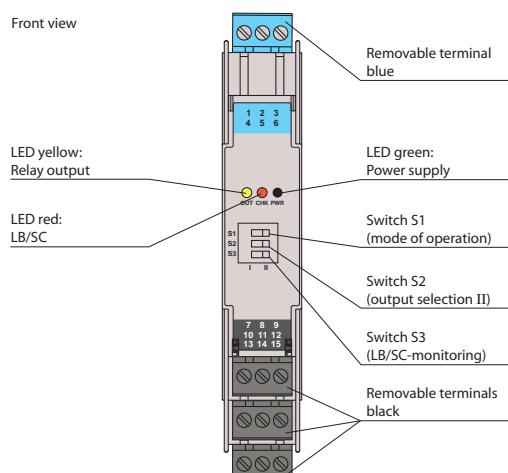
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	126,5 V AC
--	------------

#### Ausgang

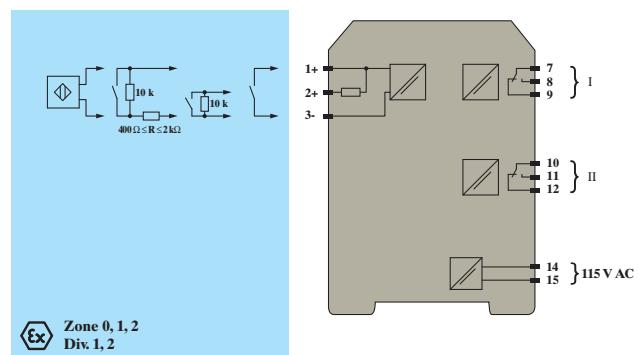
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 126,5 V AC/4 A/kos φ >0,7; 40 V DC/2 A
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V AC

#### Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V

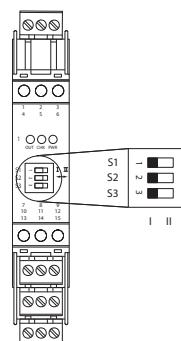


**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TS-DISRS-KD1**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TS-DISRS-KD1**

#### Configuration



#### Switch position

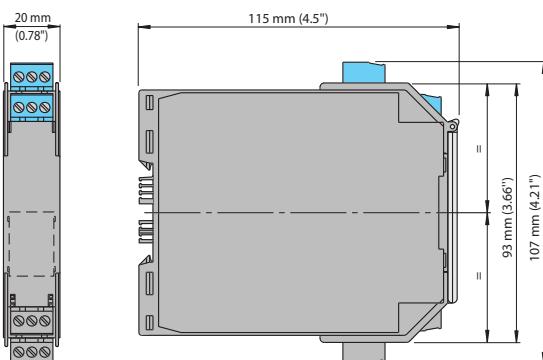
S	Function	Position
1	Mode of operation Output I (relay) energized	I II
	with high input current with low input current	
2	Assignment Output II (relay)	I II
	switching state like output I fault signal output (de-energized if fault)	
3	Line fault detection	I II
	ON OFF	

#### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance/ contact opened	low input current
Initiator low impedance/ contact closed	high input current
Lead breakage, lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2 and 3 in position I

**Konfiguration**  
**Bestellnr. 937TS-DISRS-KD1**



**Ungeschärfte Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TS-DISRS-KD1**

# Trennschaltverstärker, Relaisausgang mit Splitter

1-kanalig, 230 V AC

**937TS-DISRS-KF1**



## Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 230-V-AC-Versorgung
- Digitaleingang, Relaisausgang

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert einen Wechselrelaiskontakt für die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangszustand kann mithilfe des Schalters S1 umgekehrt werden. Schalter S2 erlaubt die Umschaltung von Ausgang II zwischen einem Signalaustritt und einem Fehlermeldungsausgang. Der Schalter S3 dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Leitungsfehlererkennung des Feldschaltkreises. Während einer Fehlerbedingung kehren die Relais wieder in den ausgeschalteten Zustand zurück und die LEDs zeigen den Fehler gemäß NAMUR NE44 an.

## Spezifikationen

Beschreibung	230 V AC, 1-kanalig mit Splitter
Signaltyp	Digitaleingang, Relaisausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Klemmen 14, 15
Bemessungsspannung	207 bis 253 V AC, 45 bis 65 Hz
Verlustleistung	1,2 W
Leistungsaufnahme	≤1,3 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC/ ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤0,1 mA, Kurzschluss I >6 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7, 8, 9; Ausgang II: Klemmen 10, 11, 12
Ausgang I	Signal; Relais
Ausgang II	Signal oder Fehlermeldung; Relais
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang mit Splitter

1-kanalig, 230 V AC, Fortsetzung

### 937TS-DISRS-KF1

#### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetype B2
Montage	auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex ia] IIIC
Eingang	[Ex ia] IIC, [Ex ia] IIIC
Spannung U <sub>0</sub>	10,6 V
Strom I <sub>0</sub>	19,1 mA
Leistung P <sub>0</sub>	51 mW (lineares Leistungsmerkmal)

#### Versorgung

Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 VA
--	--------

#### Ausgang

Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 126,5 V AC/4 A/kos φ >0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V AC

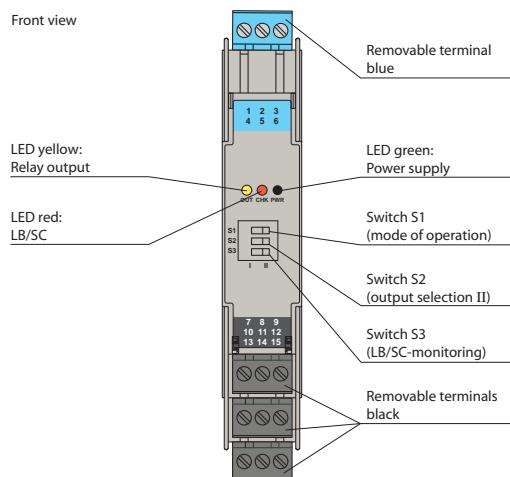
#### Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V

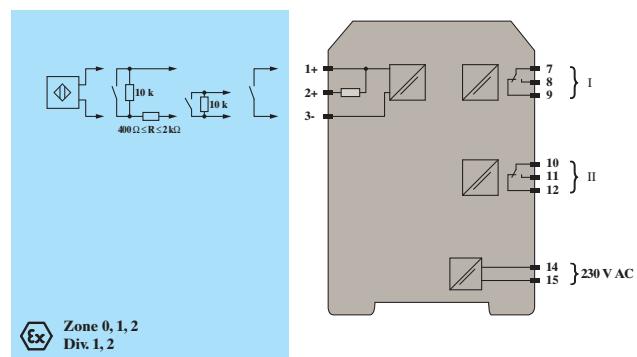
#### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006
--------------------	--

Front view

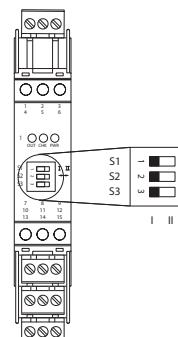


#### Produktmerkmale Bestellnr. 937TS-DISRS-KF1



#### Verdrahtungsplan Bestellnr. 937TS-DISRS-KF1

#### Configuration



#### Switch position

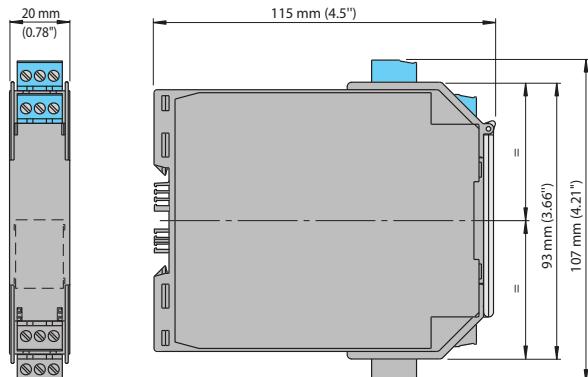
S	Function	Position
1	Mode of operation Output I (relay) energized	I
1	with high input current Output I (relay) de-energized	II
2	Assignment Output II (relay) fault signal output (de-energized if fault)	I
2	switching state like output I high input current	II
3	Line fault detection ON	I
3	OFF	II

#### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance/ contact opened	low input current
Initiator low impedance/ contact closed	high input current
Lead breakage, lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2 and 3 in position I

#### Konfiguration Bestellnr. 937TS-DISRS-KF1



#### Ungefährige Abmessungen Bestellnr. 937TS-DISRS-KF1

# Trennschaltverstärker, Relaisausgang mit Splitter

1-kanalig, 24 V DC

**937TH-DISRS-DC1**



## Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Schwachstromkontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Relaiskontakteausgang
- Fehlerrelais-Kontaktausgang
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert einen Schließerrelaiskontakt für die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangszustand kann mithilfe des Schalters S1 umgekehrt werden. Schalter S2 erlaubt die Umschaltung von Ausgang II zwischen einem Signalaustritt und einem Fehlermeldungsausgang. Der Schalter S3 aktiviert oder deaktiviert die Leitungsfehlererkennung des Feldschaltkreises.

Während einer Fehlerbedingung kehren die Relais wieder in den ausgeschalteten Zustand zurück und die LEDs zeigen den Fehler gemäß NAMUR NE44 an. Eine kollektive Fehlermeldungsfunktion steht zur Verfügung, wenn das Stromschienensystem eingesetzt wird.

Aufgrund seines kompakten Gehäuses und der geringen Verlustleistung ist das Gerät hervorragend geeignet, um Positionen, Endanschläge und Schaltzustände in Anwendungen mit begrenztem Platzangebot zu erkennen.

## Spezifikationen

Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig mit Splitter
Signaltyp	Digitaleingang, Relaisausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	≤10 %
Nennstrom	≤30 mA
Verlustleistung	≤500 mW
Leistungsaufnahme	≤500 mW
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 10 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤0,1 mA, Kurzschluss I >6,5 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 5, 6; Ausgang II: Klemmen 7, 8
Ausgang I	Signal; Relais
Ausgang II	Signal oder Fehlermeldung; Relais
Minimaler Schaltstrom	2 mA/24 V DC
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	≤20 ms/≤20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzgrad	IEC 60529

## Trennschaltverstärker, Relaisausgang mit Splitter

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-DISRS-DC1

#### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm, Gehäusetyp A2
Montage	auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC, Ex II (1)D [Ex ia D a] IIIC <Ex> I (M1) [Ex ia Ma] I
Eingang	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Spannung U <sub>0</sub>	10,5 V
Strom I <sub>0</sub>	17,1 mA
Leistung P <sub>0</sub>	45 mW (lineares Leistungsmerkmal)

#### Versorgung

Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V AC
--	----------

#### Ausgang I, II

Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V AC
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 126,5 V AC/4 A/kos φ >0,7; 30 V DC/2 A Widerstandslast
Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

#### Ausgang I, II

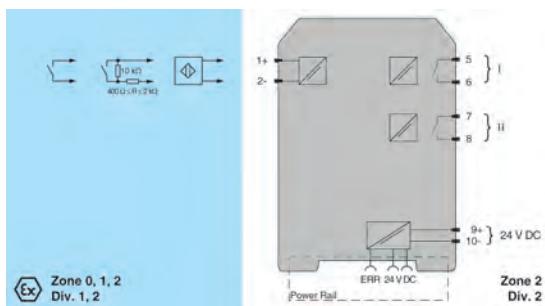
Kontaktbelastung	50 V AC/2 A/kos φ >0,7; 30 V DC/2 A Widerstandslast
------------------	--

#### Galvanische Trennung

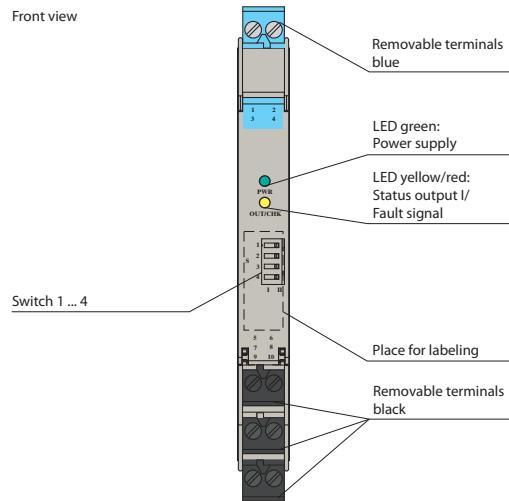
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V

#### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 61241-11:2006
--------------------	--

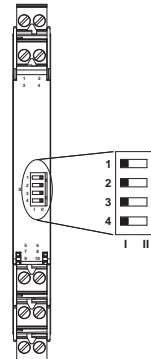


**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-DISRS-DC1**



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-DISRS-DC1**

#### Configuration



#### Switch position

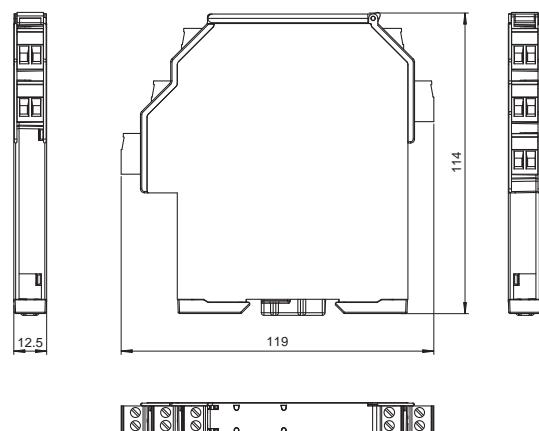
S	Function	Position
1	Mode of operation Output I (relay) energized	I II
	with high input current with low input current	
2	Assignment Output II (relay)	I II
	switching state like relay I fault signal output (de-energized if fault)	
3	Line fault detection	ON OFF
		I II
4	no function	

#### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance/ contact opened	low input current
Initiator low impedance/ contact closed	high input current
Lead breakage, lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2, 3 and 4 in position I

**Konfiguration**  
**Bestellnr. 937TH-DISRS-DC1**



**Ungeschärfte Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TH-DISRS-DC1**

# Trennschaltverstärker-Transistor-ausgang

2-kanalig, 24 V DC

**937TH-DISAT-DC2**



## Leistungsmerkmale

- 2-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren oder Schwachstromkontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Jeder Eingang steuert einen passiven Transistorausgang. Über Schalter kann die Betriebsart umgekehrt und die Leitungsfehlererkennung ausgeschaltet werden. Ein Fehler wird durch LEDs gem. NAMUR NE44 und durch einen separaten kollektiven Fehlermeldungsausgang signalisiert.

## Spezifikationen

Beschreibung	24 V, 2-kanalig
Signaltyp	Digitaleingang, Transistorausgang
<b>Spannungsversorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	≤10 %
Nennstrom	30 bis 20 mA
Verlustleistung	≤800 mW einschließlich maximaler Verlustleistung im Ausgang
Leistungsaufnahme	–
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-; 3+, 4-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 10 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤0,1 mA, Kurzschluss I >6,5 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 5, 6; 7, 8
Ausgang I	Signal; Transistor
Ausgang II	Signal; Transistor
Minimaler Schaltstrom	2 mA/24 V DC
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	≤20 ms/≤20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤5 kHz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Basisisolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Basisisolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Richtlinie 2004/108/EG
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2011
Schutzklasse	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	IEC 61010-1:2010
Eingang	EN 60947-5-6:2000

## Trennschaltverstärker-Transistor-ausgang

2-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-DISAT-DC2

#### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm, Gehäusetype A2
Montage	auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC
	Ex II (1)D [Ex ia Da] IIIC
	Ex I (M1) [Ex ia Ma] I

#### Eingang Ex ia

Spannung $U_0$	10,5 V
Strom $I_0$	17,1 mA
Leistung $P_0$	45 mW (lineares Leistungsmerkmal)

#### Versorgung

Maximale sichere Spannung $U_m$	253 V AC
---------------------------------	----------

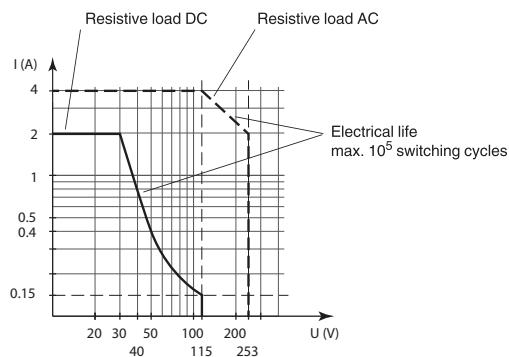
#### Ausgang

Maximale sichere Spannung $U_m$	253 V AC
Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc

#### Galvanische Trennung

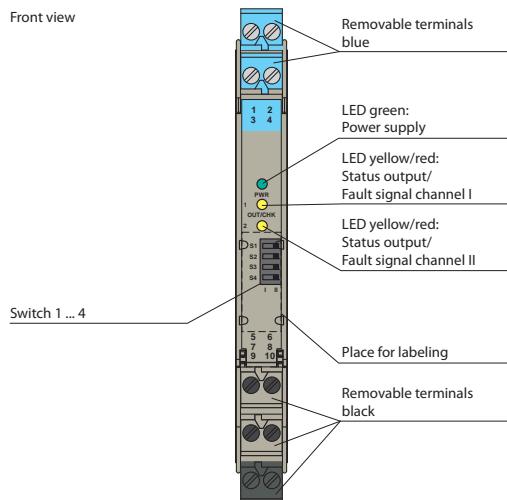
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	Richtlinie 94/9/EG

#### Maximum switching power of output contacts

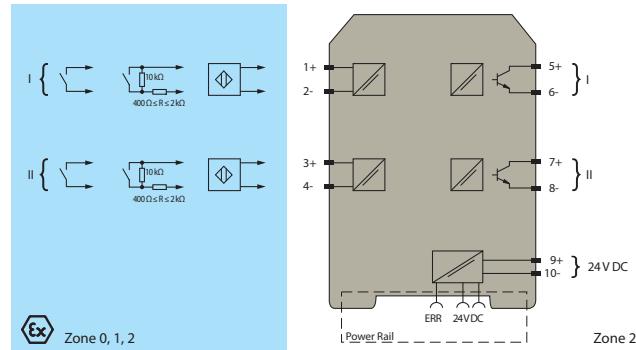


The maximum number of switching cycles is depending on the electrical load and may be higher when reduced currents and voltages are applied

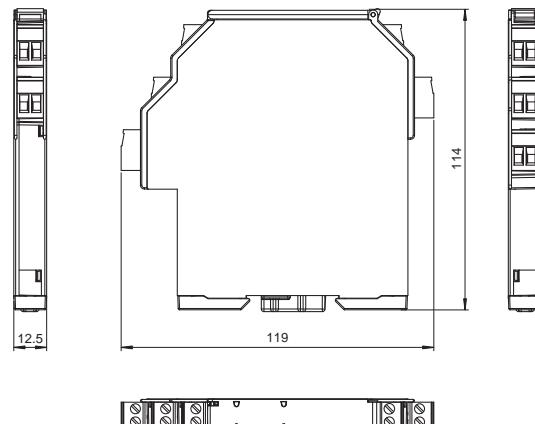
#### Konfiguration Bestellnr. 937TH-DISAT-DC2



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-DISAT-DC2**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-DISAT-DC2**



**Ungeschärfe Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TH-DISAT-DC2**

## Trennschaltverstärker, Transistor-ausgang mit Splitter

1-kanalig, 24 V DC

**937TH-DISTS-DC1**



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät überträgt digitale Signale (NAMUR-Sensoren oder Schwachstromkontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Der Eingang steuert zwei passive Transistorausgänge. Über Schalter kann die Betriebsart umgekehrt und die Leitungsfehlererkennung ausgeschaltet werden. Über Schalter kann die Funktion des zweiten Ausgangs als Signalausgang oder Fehlerausgang definiert werden. Ein Fehler wird durch LEDs gem. NAMUR NE44 und durch einen separaten kollektiven Fehlermeldungsausgang signalisiert.

### Spezifikationen

Beschreibung	24 V, 1-kanalig mit Splitter
Signaltyp	Digitaleingang, Transistorausgang
<b>Spannungsversorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	≤10 %
Nennstrom	30 bis 20 mA
Verlustleistung	≤800 mW einschließlich maximaler Verlustleistung im Ausgang
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-; 3+, 4-
Bemessungswerte	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 10 V DC/ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthysterese	1,2 bis 2,1 mA/ca. 0,2 mA
Leitungsfehlererkennung	Bruch I ≤0,1 mA, Kurzschluss I >6,5 mA
Impuls/Pausen-Verhältnis	≥20 ms/≥20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 5, 6; 7, 8
Ausgang I	Signal; Transistor
Ausgang II	Signal; Transistor
Minimaler Schaltstrom	2 mA/24 V DC
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	≤20 ms/≤20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Schaltfrequenz	≤5 kHz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Basisisolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Basisisolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Richtlinie 2004/108/EG
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2011
Schutzklasse	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	IEC 61010-1:2010
Eingang	EN 60947-5-6:2000

## Trennschaltverstärker, Transistor-ausgang mit Splitter

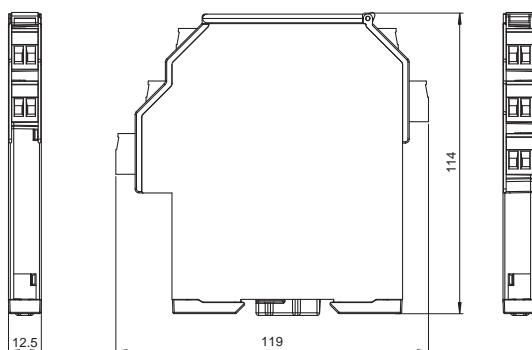
1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-DISTS-DC1

Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm, Gehäusetyp A2
Montage	auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

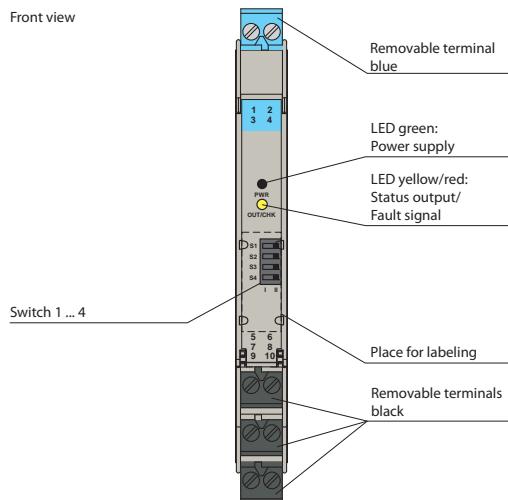
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Eingang	
Spannung	10,5 V
Strom	17,1 mA
Leistung	45 mW (lineares Leistungsmerkmal)
Versorgung	
Maximale sichere Spannung	253 V AC
Ausgang	
Maximale sichere Spannung	253 V AC
Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010

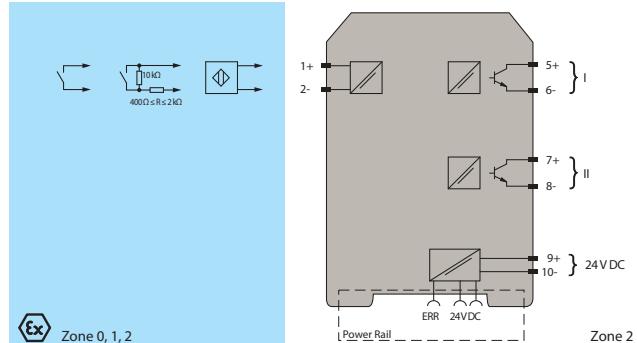


Ungenaue Abmessungen

Bestellnr. 937TH-DISTS-DC1

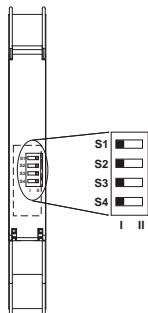


Produktmerkmale  
Bestellnr. 937TH-DISTS-DC1



Verdrahtungsplan  
Bestellnr. 937TH-DISTS-DC1

#### Configuration



#### Switch settings

S	Function	Position
1	Mode of operation output I (active)	I II
2	Assignment output II	I II
3	Fault signal output (passive if fault)	I II
4	Line fault detection of the input	ON OFF
		I II

#### Operating status

Control circuit	Input signal
Initiator high impedance/contact opened	low input current
Initiator low impedance/contact closed	high input current
Lead breakage, lead short-circuit	Line fault

Factory settings: switch 1, 2, 3 and 4 in position I

Konfiguration  
Bestellnr. 937TH-DISTS-DC1

## Magnetspulen-Ansteuereinheit

1-kanalig, 24 V DC

**937TH-DOSND-IP1**



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (eigenversorgt)
- Stromgrenzwert 45 mA bei 12 V DC
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL3 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie versorgt Magnetspulen, LEDs und akustische Alarme in einem explosionsgefährdeten Bereich mit Strom. Sie ist eigenversorgt, sodass die verfügbare Energie am Ausgang vom Eingangssignal empfangen wird. Das Ausgangssignal hat ohmschen Charakter. Daher sind Ausgangsspannung und -strom von der Last und der Eingangsspannung abhängig. Bei voller Last stehen 12 V bei 45 mA für die Anwendung im explosionsgefährdeten Bereich zur Verfügung.

### Spezifikationen

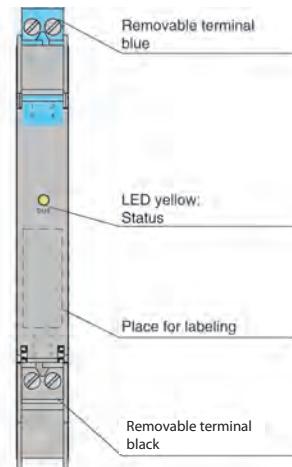
Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Digitalausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	eigenversorgt
Verlustleistung	1 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 5, 6
Bemessungsspannung Ui	19 bis 30 V DC
Strom	$\leq 72$ mA bei $Ui = 19$ V, $\leq 50$ mA bei $Ui = 30$ V mit 265 W Ausgangslast
	$\leq 45$ mA bei $Ui = 19$ V, $\leq 31$ mA bei $Ui = 30$ V mit kurzgeschlossenem Ausgang
	$\leq 14$ mA bei $Ui = 19$ V, $\leq 11$ mA bei $Ui = 30$ V Nulllast am Ausgang
Einschaltstrom	$\leq 200$ mA nach 100 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-
Interner Widerstand Ri	$\leq 238 \Omega$
Strom le	$\leq 45$ mA
Spannung Ue	$\geq 12$ V
Offene Regelkreisspannung Us	$\geq 22,7$ V
Ausgangsstrom	45 mA
Ausgangssignal	Diese Werte gelten für eine Bemessungsbetriebsspannung von 19 bis 30 V DC.
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	Einzeloperation: typ. 1,7 ms/50 ms; periodisch: typ. 5 ms/50 ms

## Magnetspulen-Ansteuereinheit

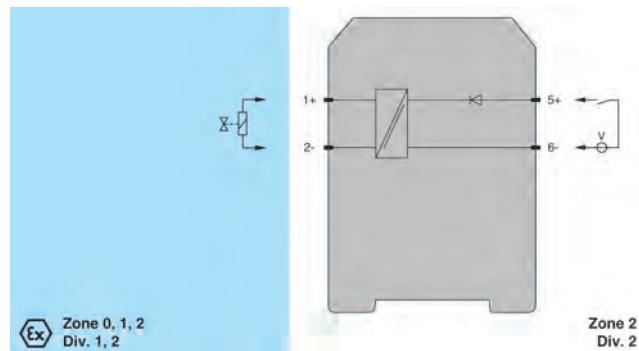
1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-DOSND-IP1

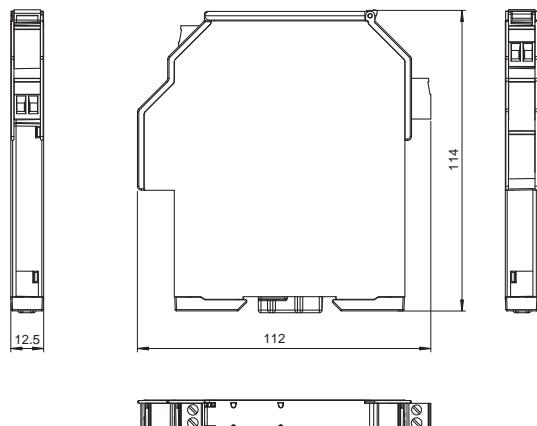
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm Gehäusetyp A2
Montage	35-mm-DIN-Schiene gemäß EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC, Ex II (1)D [Ex ia Da] IIIC, Ex I (M1) [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Ausgang	
Spannung U <sub>0</sub>	25,2V
Strom I <sub>0</sub>	110 mA
Leistung P <sub>0</sub>	693 mW
Eingang	
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	250 V
Gruppe, Kategorie, Schutztarif, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 61241-11:2006



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-DOSND-IP1**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-DOSND-IP1**



**Ungefähre Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TH-DOSND-IP1**

## SMART-Netzteil

1-kanalig, 24 V DC

### 937TH-AITXP-DC1



#### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Eingang für 2-adrige SMART-Sender und -Stromquellen
- Ausgang für 4 mA bis 20 mA oder 1 V bis 5 V
- Stromziehende oder stromliefernde Betriebsart
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät versorgt 2-adrige SMART-Sender in einem explosionsgefährdeten Bereich und kann auch mit 2-adrigen SMART-Stromquellen eingesetzt werden. Es überträgt das analoge Eingangssignal als isolierten Stromwert an den sicheren Bereich. Das Eingangssignal im explosionsgefährdeten oder sicheren Bereich lässt sich mit digitalen Signalen überlagern, die in beide Richtungen übertragen werden können. Wählbarer Ausgang der Stromquelle, stromziehend oder stromliefernd, oder Spannungsausgang steht über DIP-Schalter zur Verfügung. Wenn der HART-Kommunikationswiderstand im Regelkreis zu niedrig ist, kann der interne Widerstand von 250 Ω zwischen den Klemmen 6 und 8 verwendet werden. Testbuchsen für den Anschluss der HART-Kommunikatoren sind in den Klemmen des Geräts integriert.

#### Spezifikationen

Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungs- spannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	≤10 %
Nennstrom	≤45 mA
Verlustleistung	≤800 mW
Leistungsaufnahme	≤1,1 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-; 3+, 4-
Eingangssignal	4 bis 20 mA, begrenzt auf ca. 30 mA
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	Klemmen 1+, 2-: 22 V/30 mA
Spannungsabfall	Klemmen 3+, 4-: ca. 5 V
Verfügbare Spannung	Klemmen 1+, 2-: ≥15 V bei 20 mA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 5-, 6+
Last	0 bis 300 W (stromliefernde Betriebsart)
Ausgangssignal	4 bis 20 mA oder 1 bis 5 V (bei 250 W, 0,1 % interner Bremswiderstand) 4 bis 20 mA (stromziehende Betriebsart), Betriebsspannung 15,5 bis 26 V
Restwelligkeit	20 mV eff
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Abweichung	bei 20 °C
	≤±0,1 % inkl. Nichtlinearität und Hysterese (stromliefernde Betriebsart 4 bis 20 mA)
	≤±0,2 % inkl. Nichtlinearität und Hysterese (stromziehende Betriebsart 4 bis 20 mA)
Einfluss der Umgebungs- temperatur	≤±0,2 % inkl. Nichtlinearität und Hysterese (stromliefernde Betriebsart 1 bis 5 V)
	<2 mA/K (0 bis 60 °C); <4 mA/K (-20 bis 0 °C) (stromliefernde und stromziehende Betriebsart 4 bis 20 mA)
Frequenzbereich	<0,5 mV/K (0 bis 60 °C); <1 mV/K (-20 bis 0 °C) (stromliefernde Betriebsart 1 bis 5 V)
	Feldseite in Steuerungsseite: Bandbreite mit 0,5-Vpp-Signal, 0 bis 3 kHz (-3 dB)
	Steuerungsseite in Feldseite: Bandbreite mit 0,5-Vpp-Signal, 0 bis 3 kHz (-3 dB)
Einschwingzeit	≤200 ms
Anstiegszeit/ Abfallzeit	≤20 ms
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001

## SMART-Netzteil

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-AITXP-DC1

#### Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten

Umgebungstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 124 mm Gehäusetyp A2
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex>II (1)G [Ex ia Ga]IIC, <Ex> II (1)D[Ex ia Da] IIC, <Ex> I (M1) [Ex ia Ma] I
Eingang	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIC, [Ex ia Ma] I

#### Versorgung

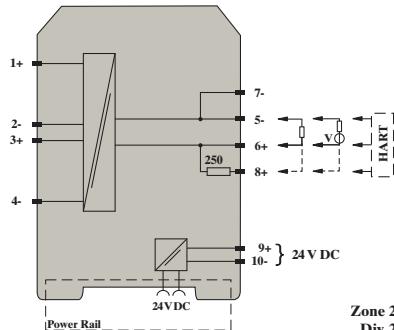
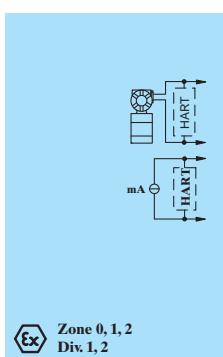
Maximale sichere Spannung Um	250 V AC
Gerät	Klemmen 1+, 2-
Spannung Uo	25,2V
Strom Io	100 mA
Leistung Po	630 mW
Gerät	Klemmen 3+, 4-
Spannung Ui	<30 V
Strom li	<128 mA
Spannung Uo	7,2V
Strom Io	100 mA
Leistung Po	25 mW
Gruppe, Kategorie, Schutztart, Temperaturklasse	<Ex> II 3G Ex nA IIC T4 Gc

#### Galvanische Trennung

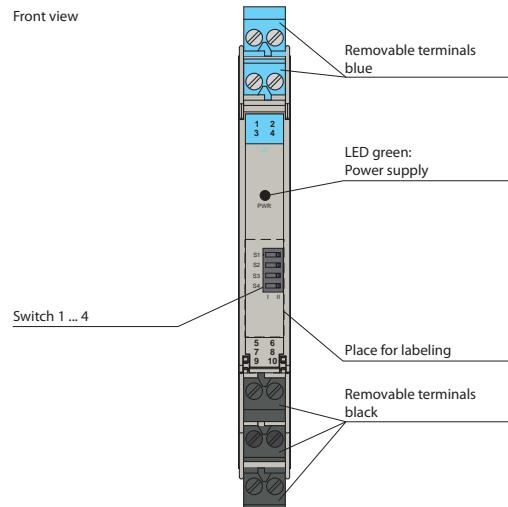
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V

#### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 60079-26:2007, EN 61241-11:2006, EN 50303:2000
--------------------	--

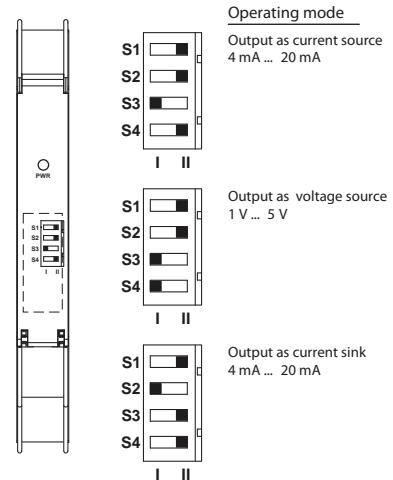


**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-AITXP-DC1**



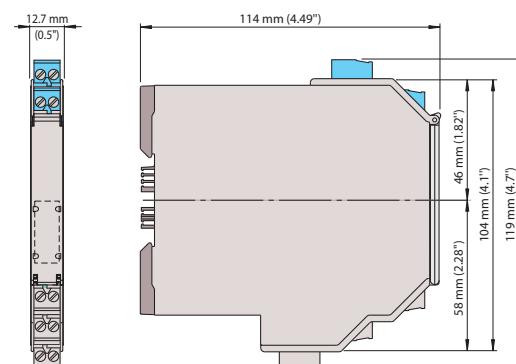
**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-AITXP-DC1**

#### Configuration



Factory settings: output as current source 4 mA ... 20 mA

**Konfiguration**  
**Bestellnr. 937TH-AITXP-DC1**



**Ungeschärfte Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TH-AITXP-DC1**

# SMART-Netzteil

2-kanalig, 24 V DC

**937TS-AITXP-DC2**



- 2-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Eingang, 2-adrige SMART-Sender
- Ausgang für 0/4 bis 20 mA
- Klemmen mit Testpunkten
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät versorgt 2-adrige SMART-Sender in einem explosionsgefährdeten Bereich. Es überträgt das analoge Eingangssignal als isolierten Stromwert an den sicheren Bereich.

Das Eingangssignal im explosionsgefährdeten oder sicheren Bereich lässt sich mit digitalen Signalen überlagern, die in beide Richtungen übertragen werden können.

Wenn der HART-Kommunikationswiderstand im Regelkreis zu niedrig ist, kann der interne Widerstand von  $250\ \Omega$  zwischen den Klemmen 8, 9 und 11, 12 verwendet werden.

Testbuchsen für den Anschluss der HART-Kommunikatoren sind in den Klemmen des Geräts integriert.

Das Gerät unterstützt die folgenden SMART-Protokolle:

- HART
- BRAIN
- Foxboro

## Spezifikationen

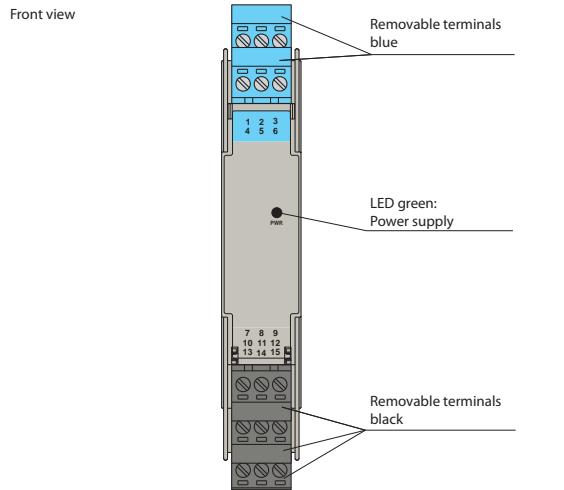
Beschreibung	
	24 V DC, 2-kanalig
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 14+, 15-
Bemessungsspannung	20 bis 35 V DC
Restwelligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Verlustleistung	1,8 W
Leistungsaufnahme	$\leq 2,7\text{ W}$
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 3-; 4+, 6-
Eingangssignal	0/4 bis 20 mA
Verfügbare Spannung	$\leq 16\text{ V}$ bei 20 mA, Klemmen 1+, 3-
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 7-, 8+; 10-, 11+
Last	0 bis 550 Ohm
Ausgangssignal	0/4 bis 20 mA (Überlast >25 mA)
Restwelligkeit	50 mA eff
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Abweichung	bei $20^\circ\text{C}$ , 0/4 bis 20 mA
	$\leq 10\text{ mA}$ inkl. Kalibrierung, Linearität, Hysterese, Lasten und Fluktuationen der Netzspannung
Einfluss der Umgebungstemperatur	$0,25\ \mu\text{A/K}$
Frequenzbereich	Feldseite in Steuerungsseite: Bandbreite mit 1-Vpp-Signal, 0 bis 7,5 kHz (-3 dB)
	Vom sicheren Bereich zum explosionsgefährdeten Bereich: Bandbreite mit 1-VSS-Signal, 0,3 bis 7,5 kHz (-3 dB)
Einschwingzeit	200 $\mu\text{s}$
Anstiegszeit/Abfallzeit	20 $\mu\text{s}$
<b>Galvanische Trennung</b>	
Ausgang/Netzteil	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V AC
Ausgang/Ausgang	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V AC
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2011
Schutzklasse	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	UL 61010-1:2004

## SMART-Netzteil

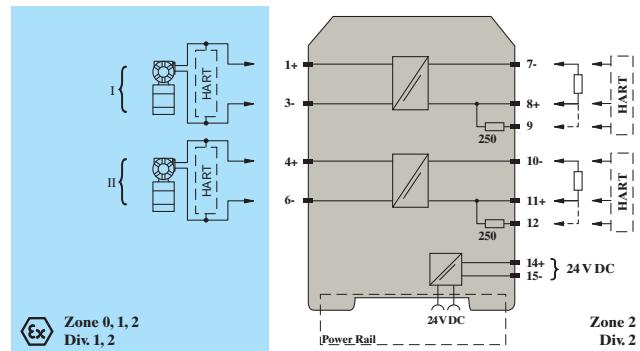
2-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TS-AITXP-DC2

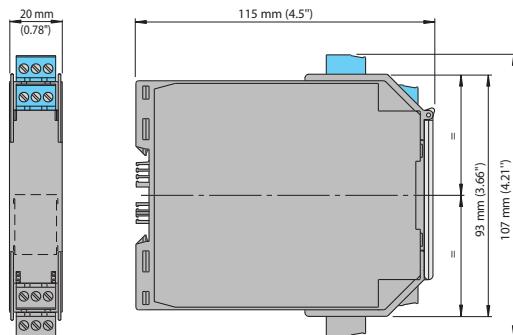
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Umgebungstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 124 x 115 mm, Gehäusetyp B2
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)GD, I (M1) [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{Umgeb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$ ) [Schaltkreis(e) in Zone 0/1/2]
Eingang	Ex ia IIC
Spannung	25,2 V
Strom	93 mA
Spannungsversorgung	0,586 W
Versorgung	
Maximale sichere Spannung	250 V
Gruppe, Kategorie, Schutztarif, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA II T4 [Gerät in Zone 2]
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2010, EN 61241-11:2006



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TS-AITXP-DC2**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TS-AITXP-DC2**



**Ungefährre Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TS-AITXP-DC2**

# SMART-Netzteil mit Splitter

1-kanalig, 24 V DC

**937TH-AITXS-DC1**



## Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Eingang für 2-adrige SMART-Sender und -Stromquellen
- Signalsplitter (1 Eingang und 2 Ausgänge)
- Dualausgang 0/4 mA bis 20 mA oder 0/1 V bis 5 V
- Klemmenleisten mit Testbuchsen
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät versorgt 2-adrige Sender im explosionsgefährdeten Bereich und kann auch mit Stromquellen eingesetzt werden. Es überträgt das analoge Eingangssignal als zwei isolierte Ausgangssignale an den sicheren Bereich. Bidirektionale Kommunikation wird für SMART-Sender unterstützt, die Strommodulation zum Übertragen von Daten und Spannungsmodulation zum Empfangen von Daten verwenden. Der Ausgang wird über Schalter als Stromquelle, Stromsenke oder Spannungsquelle ausgewählt. Testbuchsen für den Anschluss der HART-Kommunikatoren sind in den Klemmen des Geräts integriert.

## Spezifikationen

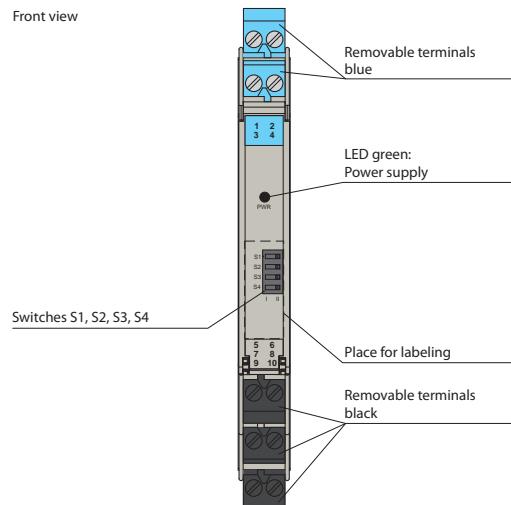
Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig mit Splitter
Signaltyp	Analogeingang
<b>Spannungsversorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	18 bis 30 V DC
Restwelligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Nennstrom	–
Verlustleistung	ca. 1,4 W bei 20 mA Übernahmestrom, 250 W in beiden Ausgängen
Leistungsaufnahme	2 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2- (stromziehend); 3+, 4- (stromliefernd)
Eingangssignal	0/4 bis 20 mA
Spannungsabfall	≤6,1 V bei 20 mA (Klemmen 3, 4)
Eingangswiderstand	Klemmen 3+, 4-: ≤310 Ω Klemmen 1+, 2-: ≤500 Ω (250 Ω Last)
Verfügbare Spannung	≥15 V bei 20 mA Klemmen 1+, 2-
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Quelle: Klemmen 5-, 6+; 7-, 8+ Stromziehend: Klemmen 5+, 6-, 7+, 8-
Last	Kanal 1: 0 bis 500 Ω Kanal 2: 0 bis 500 Ω
Ausgangssignal	0/4 bis 20 mA oder 0/1 bis 5 V
Restwelligkeit	≤50 μA <sub>eff</sub>
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Abweichung	<sub>aus</sub> <20 mA; V <sub>aus</sub> <7,5 mV inkl. Kalibrierung, Linearität, Hysterese und Fluktuation der Netzspannung, bei 20 °C, 0/4 bis 20 mA, 0/1 bis 5 V
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,25 μA/K
Frequenzbereich	Feldseite in Steuerungsseite: Bandbreite mit 0,5-Vpp-Signal, 0 bis 7,5 kHz (-3 dB) Steuerungsseite in Feldseite: Bandbreite mit 0,5-Vpp-Signal, 0,3 bis 7,5 kHz (-3 dB)
Einschwingzeit	200 μs
Anstiegszeit/Abfallzeit	20 μs
<b>Galvanische Trennung</b>	
Ausgang/Netzteil	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V AC
Ausgang/Ausgang	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V AC
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	UL 61010-1

## SMART-Netzteil mit Splitter, Fortsetzung

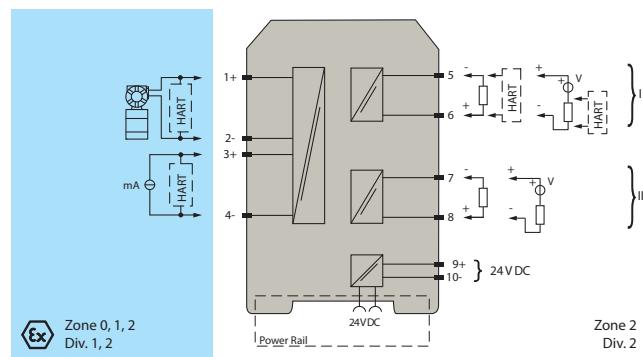
1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-AITXS-DC1

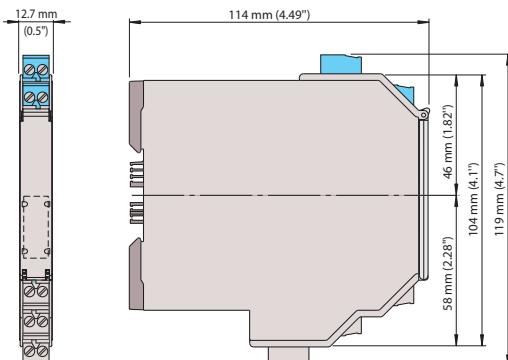
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Umgebungstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 124 mm Gehäusetyp A2
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)G [Ex ia Ga] IIC, <Ex> II (1)D [Ex ia Da] IIIC, <Ex> I (M1) [Ex ia Ma] I
Eingang	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Versorgung	
Maximale sichere Spannung $U_m$	250 V
Gerät	Klemmen 1+, 2-
Spannung $U_0$	25,2 V
Spannung $U_q$	28,2 V
Strom $I_0$	93 mA
Leistung $P_0$	656 mW
Gerät	Klemmen 3+, 4-
Spannung $U_i$	30 V
Strom $I_i$	115 mA
Leistung $P_i$	700 mW
Spannung $U_0$	5 V
Strom $I_0$	6,8 mA
Leistung $P_0$	1,6 mW
Ausgang	
Maximale sichere Spannung $U_m$	250 V
Gruppe, Kategorie, Schutztyp, Temperaturklasse	<Ex> II 3G Ex nA II T4 Gc [Gerät in Zone 2]
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Eingang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012, EN 60079-15: 2010



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-AITXS-DC1**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-AITXS-DC1**



**Ungefährige Abmessungen**  
**Bestellnr. 937TH-AITXS-DC1**

## Temperaturumsetzer

1-kanalig, 24 V DC

### 937TH-AIRRP-DC1



#### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Widerstands- und RTD-Eingang (Pt100, Pt500, Pt1000)
- Widerstandsausgang
- Genauigkeit 0,1 %
- Leitungsfehlererkennung (LFD) für Pt100
- Gehäusebreite 12,5 mm

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie überträgt Widerstandswerte von RTDs oder Potenziometern aus explosionsgefährdeten Bereichen in sichere Bereiche. Abhängig von der erforderlichen Genauigkeit steht eine 2-, 3- oder 4-adrige Technik zur Verfügung. Die Eingangskarte des Steuerungssystems misst dieselbe Last als ob sie direkt am Widerstand im explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen wäre.

#### Spezifikationen

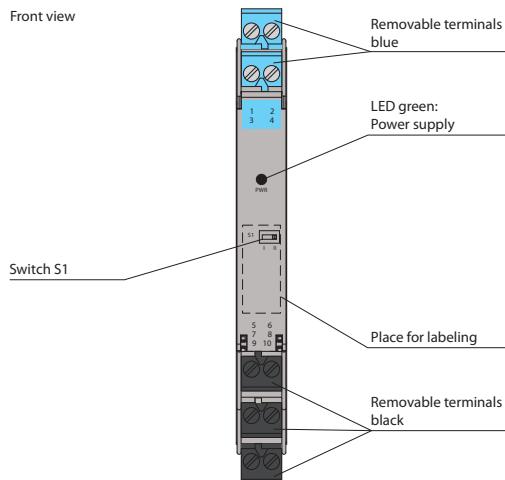
Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Digitalausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Nennstrom	<20 mA
Leistungsaufnahme	0,35 W (24 V und 1 mA Sensorstrom)
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3, 4
Leitungsfehlererkennung	Ja, bei Pt100
Leitungswiderstand	<10 % des Widerstandswerts
Übertragungsbereich	0 bis 10 mA
Verfügbare Spannung	9 V
Leitungsfehlererkennung	50 nA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 5-, 7-, 6+, 8+
Strom	0 bis 10 mA
Verfügbare Spannung	0 bis 7 V
Fehlersignal	<10 Ω oder >400 Ω, abhängig von der nicht angeschlossenen Leitung (Messstrom ≤1 mA)
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Abweichung	$I_m \geq 1 \text{ mA}$ : $\pm 0,1 \%$ von $R_m$ oder $\pm 0,1 \%$ (anwendbar ist der größere Wert)
	$I_m < 1 \text{ mA}$ : Genauigkeit verringert sich proportional zu $I_m$ . z. B. $I_m = 0,1 \text{ mA}$ : $\pm 1 \%$ von $R_m$ oder 1 Ω (anwendbar ist der größere Wert).
	$I_m \geq 1 \text{ mA}$ : $\pm 0,01 \%$ von $R_m$ im Bereich -20 bis +60 °C (253 bis 333 K)
Einfluss der Umgebungstemperatur	$I_m < 1 \text{ mA}$ oder $R_m < 100 \Omega$ : Temperaturstabilität verringert sich proportional zu $I_m$ oder $R_m$
	Signalreaktionszeit $\leq 2 \text{ ms}$ (10 bis 90 %)
	Reaktion auf die Anwendung von $I_m$ : $R_m > 50 \Omega$ und $I_m < 5 \text{ mA}$ : <5 ms
Anstiegszeit	Reaktion auf die Anwendung von $I_m$ : $R_m > 30 \Omega$ und $I_m < 5 \text{ mA}$ : <10 ms
	Reaktion auf die Anwendung von $I_m$ : $R_m > 18 \Omega$ und $I_m < 5 \text{ mA}$ : <20 ms
	Galvanische Trennung
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Netzteil	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Netzteil	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V AC
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	UL 61010-1

## Temperaturumsetzer

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-AIRRP-DC1

Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm Gehäusetyp A2
Montage	35-mm-DIN-Schiene gemäß EN 60715:2001



#### Measurement range

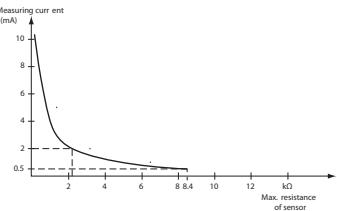
The resistance repeater can convey a maximum of 10 mA and a maximum of 7 V. The maximum connectable resistance value can be calculated with the following equations:

- Resistance value = 4.2 V / measuring current

Resistance value = 9 V / measuring current - 758 Ω

Use the smaller of these two resistance values as maximum allowed load.

The measuring current is determined by control.



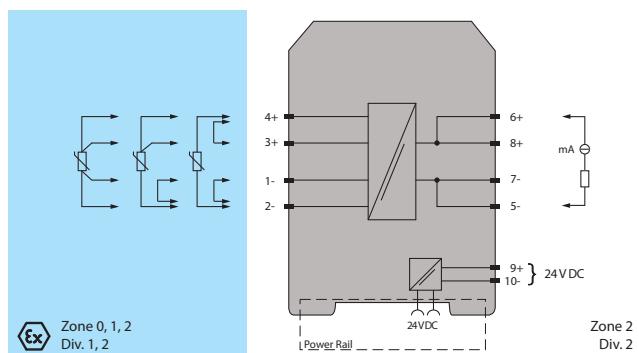
An example of the maximum transferable resistance value:

- 8.4 kΩ at 0.5 mA measuring current
- 2.1 kΩ at 2 mA measuring current

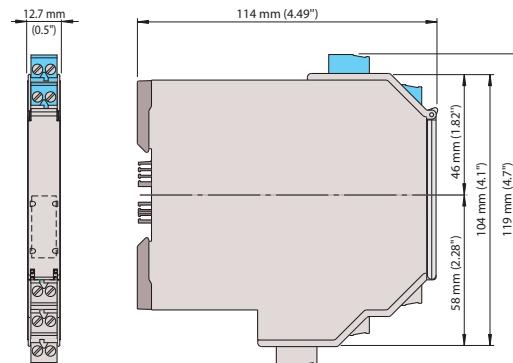
#### Line Fault Detection (LFD)

The output will indicate less than 10 Ω or greater than 400 Ω for a lead breakage at terminals 1, 2, 3 or 4 for measuring current of less than or equal to 1 mA i.e. out of range for P100.

### Ausgangskurve Bestellnr. 937TH-AIRRP-DC1

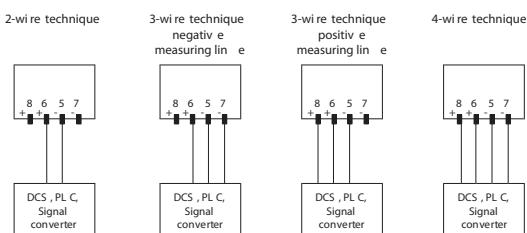


### Verdrahtungsplan Bestellnr. 937TH-AIRRP-DC1



### Ungefährte Abmessungen Bestellnr. 937TH-AIRRP-DC1

#### Connection types control side (safe area)



#### Connection types field side (hazardous area)

The resistance in the hazardous area can be measured with a 2-, 3- or 4-wire technique.

- 2-wire technique:  
Link terminals 1 and 2 and terminals 3 and 4. Connect the resistance to terminal 4 and terminal 2. Switch S1 in the position II.
- 3-wire technique:  
Link terminals 1 and 2. Connect the resistance to terminals 3 and 4 and terminal 2. Switch S1 in the position I.
- 4-wire technique:  
Connect the resistance to terminals 3 and 4 and terminals 1 and 2. Switch S1 in the position II.

### Anschlussausführung Bestellnr. 937TH-AIRRP-DC1

# SMART-Stromtreiber

1-kanalig, 24 V DC

## 937TH-AOSCD-DC1



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Stromausgang bis 650 Ohm Last
- HART I/P und Ventilpositioniersteuerung
- Drahtbruchüberwachung
- Genauigkeit 0,1 %
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Bis SIL2 gem. IEC 61508

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie steuert SMART-I/P-Umsetzer, elektrische Ventile und Positioniersteuerungen in explosionsgefährdeten Bereichen. Die analogen Werte auf der Feld- oder Steuerungsseite werden durch digitale Signale überlagert und in beide Richtungen übertragen. Der über den DC/DC-Umsetzer übertragene Strom wird an den Klemmen 1 und 2 gespiegelt. Ein offener Feldkreis stellt eine hohe Eingangsimpedanz für die Steuerungsseite dar, um die Drahtbruchüberwachung durch ein Steuerungssystem zu ermöglichen. Wenn der Schleifenwiderstand für die digitale Kommunikation zu niedrig ist, steht ein interner Widerstand von 250  $\Omega$  zwischen den Klemmen 6 und 8 zur Verfügung, der als HART-Kommunikationswiderstand verwendet werden kann. Buchsen für den Anschluss eines HART-Kommunikators sind in die Klemmen des Geräts integriert.

### Spezifikationen

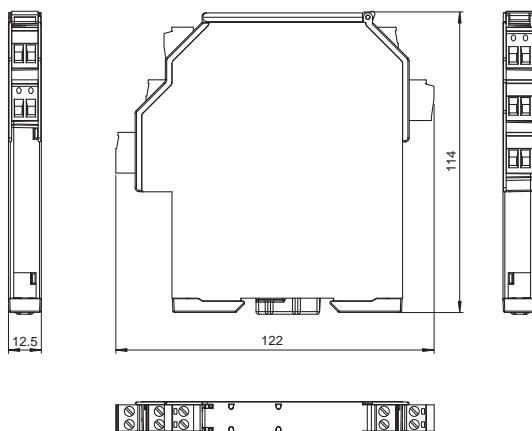
Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Analogausgang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 9+, 10-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Restwelligkeit	$\leq 10 \%$
Nennstrom	$\leq 30 \text{ mA}$
Verlustleistung	$\leq 600 \text{ mW}$
Leistungsaufnahme	$\leq 700 \text{ mW}$
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 5-, 6+
Eingangssignal	4 bis 20 mA, begrenzt auf ca. 30 mA
Eingangsspannung	Abhängig von der Schalterkonfiguration
	Leerlaufspannung im Steuerungssystem <23 V
	Leerlaufspannung im Steuerungssystem <27 V
Spannungsabfall	Abhängig von der Schalterkonfiguration
	Leerlaufspannung im Steuerungssystem <23 V: ca. 6 V bei 20 mA
	Leerlaufspannung im Steuerungssystem <27 V: ca. 10 V bei 20 mA
Eingangswiderstand	>100 k $\Omega$ , mit offener Feldverdrahtung
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-
Strom	4 bis 20 mA
Last	0 bis 650 $\Omega$
Spannung	$\geq 13 \text{ V}$ bei 20 mA
Restwelligkeit	$20 \text{ mV}_{\text{eff}}$
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
Abweichung	bei $20^\circ\text{C}$ , 0/4 bis 20 mA
	$\leq \pm 0,1 \%$ inkl. Nichtlinearität und Hysterese
Einfluss der Umgebungstemperatur	<2 mA/K (0 bis $60^\circ\text{C}$ );
	<4 mA/K ( $-20$ bis $0^\circ\text{C}$ )
Frequenzbereich	Feldseite in Steuerungsseite: Bandbreite mit 0,5-Vpp-Signal, 0 bis 3 kHz (-3 dB)
	Steuerungsseite in Feldseite: Bandbreite mit 0,5-Vpp-Signal, 0 bis 3 kHz (-3 dB)
Anstiegszeit	10 bis 90 % $\leq 100 \text{ ms}$
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	Verstärkte Isolierung gem. EN 50178, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V $_{\text{eff}}$
Eingang/Netzteil	
Ausgang/Netzteil	
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzgrad	IEC 60529

## SMART-Stromtreiber

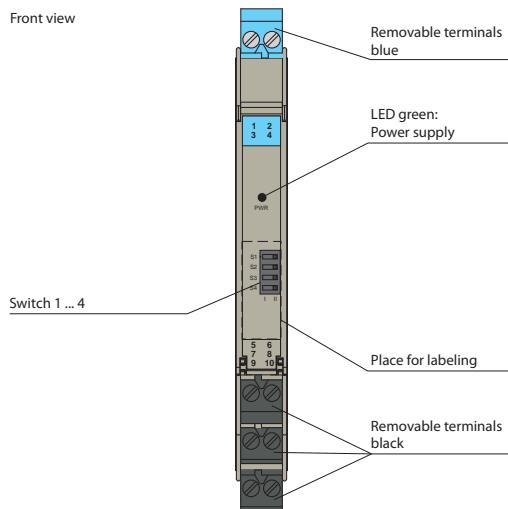
1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937TH-AOSCD-DC1

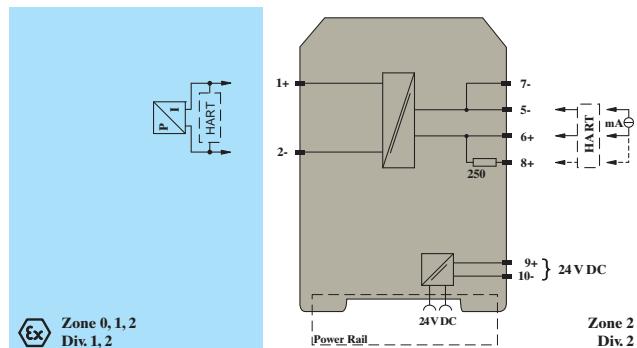
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 100 g
Abmessungen	12,5 x 114 x 119 mm Gehäusetyp A2
Montage	35-mm-DIN-Schiene gemäß EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)G [Ex ia Ga] IIC, <Ex> II (1)D [Ex ia Da] IIIC, <Ex> I (M1) [Ex ia Ma] I
Ausgang	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Spannungsversorgung	
Maximale sichere Spannung Um	250 V AC
Gerät	Klemmen 1+, 2-
Spannung Uo	25,2 V
Strom Io	100 mA
Leistung Po	630 mW
Gruppe, Kategorie, Schutztart, Temperaturklasse	<Ex> II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Ausgang/Netzteil	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 60079-26:2007, EN 61241-11:2006, EN 50303:2000



Ungefähr Abmessungen  
Bestellnr. 937TH-AOSCD-DC1

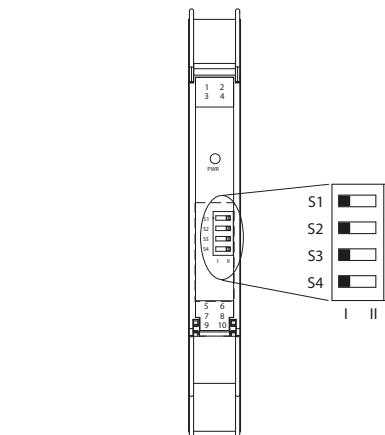


**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937TH-AOSCD-DC1**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937TH-AOSCD-DC1**

#### Configuration



Switch position

Function	S1	S2	S3	S4
Open loop voltage of the control system < 23 V	I	I	II	II
Open loop voltage of the control system < 27 V	II	I	II	II

Factory settings: open loop voltage of the control system < 23 V

#### Konfiguration

**Bestellnr. 937TH-AOSCD-DC1**

Signalwandler ergänzen Trennbarrieren um zusätzliche Funktionen, indem sie Signale von einem Instrument, z. B. von Temperatursensoren oder Wägezellen, in einem explosionsgefährdeten Bereich empfangen und diese anschließend in ein standardisiertes Signal wie 0/4 bis 20 mA oder 0/2 bis 10 V umwandeln. Impulsauswertungseinheiten verarbeiten ein Frequenzsignal am Eingang. Ein vorgeschaltetes Fehlerüberwachungssystem signalisiert einen Drahtbruch oder Kurzschluss an den Signalkabeln.



### Universelle Temperaturwandler

Universelle Temperaturwandler sind für den Anschluss an Widerstandstemperaturfühler, Thermoelemente oder Potenziometer im explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt und senden ein proportionales Signal mit 0/4 mA bis 20 mA an den sicheren Bereich.



### Dehnungsmessstreifenwandler

Dehnungsmessstreifenwandler werden mit Dehnungsmessstreifen, Wägezellen und Widerstandsmessbrücken verwendet.



### Stromversorgungswandler für Messwertgeber

Stromversorgungswandler für Messwertgeber versorgen 2- und 3-adrige Sender in einem explosionsgefährdeten Bereich und können auch mit aktiven Stromquellen verwendet werden.



### Universelle Frequenzumsetzer

Universelle Frequenzumsetzer wandeln einen Digitaleingang (NAMUR-Sensor/mechanischer Kontakt) in einen proportionalen, einstellbaren Analogausgang mit 0/4 mA bis 20 mA um und können als Trennschaltverstärker und Auslösungsalarm eingesetzt werden.



### HART-Regelkreiswandler

HART-Regelkreiswandler versorgen Sender oder können parallel an bestehende HART-Regelkreise angeschlossen werden. Sie können bis zu vier HART-Variablen auswerten (PV, SV, TV, QV). Von diesen vier HART-Variablen können die darin enthaltenen Daten in drei verschiedene Stromsignale von 4 mA bis 20 mA umgewandelt werden.

### FDT-Schnittstelle

Wandlermodule können komfortabel über einen PC mit der Field Device Tool-Software konfiguriert werden. Einige spezialisierte Funktionen lassen sich ausschließlich über die FDT-Software auswählen. Die FDT-Schnittstelle ist die Spezifikation, die den standardisierten Datenaustausch zwischen Geräten und Steuerungssystem-, Engineering- oder Asset-Management-Tools beschreibt. Beispiele: Konfiguration von PACTware™, FieldCare, FactoryTalk AssetCentre und Instrumenten. Die FDT-Rahmensoftware kann unter <http://www.pactware.com> heruntergeladen werden. PACTware ist eine Marke von PACTware Consortium

## Erläuterungen der Bestellnummern

**Hinweis:** Die in diesem Abschnitt angegebenen Beispiele sind nur zu Referenzzwecken gedacht. Diese grundlegende Erläuterung darf nicht für die Produktauswahl herangezogen werden. Einige Kombinationen ergeben keine gültige Bestellnummer.

937C U - AI TXF - KD 1

*a*      *b*      *c*      -      *d*      *e*

Modulprofil	
Code	Beschreibung
H	12,5-mm-Modul mit hoher Dichte
S	20-mm-Standardmodul
U	Universelles 40-mm-Modul

Funktionalität	
Code	Beschreibung
TMP	Wandler, Temperatur ★
FRQ	Umsetzer, Frequenz mit Auslösungsalarm
TXF	Umsetzer, Transmitter-Netzteil mit Auslösungsalarm
HLP	Wandler, HART-Regelkreis
STR	Wandler, Dehnungsmessstreifen

Spannungsversorgung	
Code	Beschreibung
IP	Eigenversorgt
DC	24 V DC
BC	20 bis 90 V DC/48 bis 253 V AC
KD	115 V AC
KF	230 V AC

E/A-Typ	
Code	Beschreibung
DI	Digitaleingang
DO	Digitalausgang
AI	Analogeingang
AO	Analogausgang

★ Zur Programmierung dieses Moduls ist die FDT-Software erforderlich.

Kanäle	
Code	Beschreibung
1	Eikanalig
2	Zweikanalig

# Universeller Temperaturwandler

1-kanalig, 24 V DC

**937CS-AITMP-DC1**



## Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Thermoelement-, RTD-, Potenziometer- oder Spannungseingang
- Stromausgang 0/4 mA bis 20 mA
- Stromziehende oder stromliefernde Betriebsart
- Konfigurierbar über PACTware
- Erkennung von Leitungs- (LFD) und Sensorfehlern
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Sie ist für den Anschluss von RTDs, Thermoelementen oder Potenziometern im explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt und stellt ein proportionales 0/4-mA- bis 20-mA-Signal für den sicheren Bereich zur Verfügung. Die Barriere bietet eine Isolierung für 3 Ports zwischen Eingang, Ausgang und Netzteil.

Eine abnehmbare Klemmenleiste steht für Thermoelemente zur Verfügung, wenn eine interne Vergleichsstellenkompensierung erwünscht ist (Bestellnr. 937A-TCJC).

Ein Fehler wird gemäß NAMUR NE44 durch eine rot blinkende LED und benutzerdefinierte Fehlerausgänge angezeigt.

Die Einheit lässt sich komfortabel mit der FDT-Konfigurationssoftware programmieren. Eine kollektive Fehlermeldungsfunktion steht zur Verfügung, wenn das Stromschienensystem eingesetzt wird.

## Spezifikationen

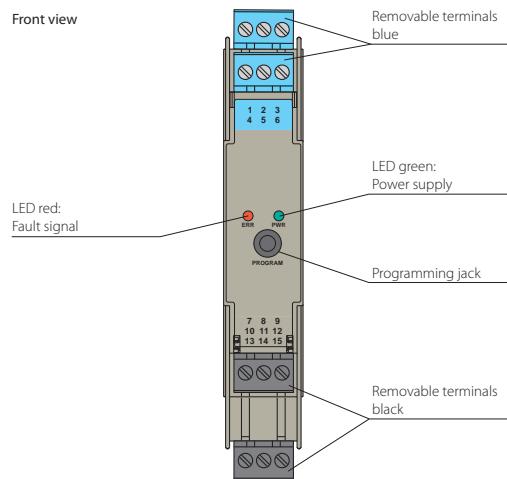
Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Klemmen 14+, 15- oder Stromversorgungsmodul/Stromschiene
Bemessungsspannung	20 bis 30 V DC
Restwelligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Verlustleistung/Leistungsaufnahme	≤0,98 W/0,98 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3, 4
RTD	Typ Pt10, Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000 (EN 60751: 1995)
	Typ Pt10GOST, Pt50GOST, Pt100GOST, Pt500GOST, Pt1000GOST (6651-94)
	Typ Cu10, Cu50, Cu100 (P50353-92)
	Typ Ni100 (DIN 43760)
Messstrom	ca. 200 mA mit RTD
Messtypen	2-, 3-, 4-adriger Anschluss
Leitungswiderstand	≤50 Ω pro Leitung
Messschaltkreisüberwachung	Sensorbruch, Sensorschlüssel
Thermoelemente	Typ B, E, J, K, N, R, S, T (IEC 584-1: 1995)
	Typ L (DIN 43710: 1985)
	Typ TXK, TXKH, TXA (P8.585-2001)
Vergleichsstellenkompensierung	extern und intern
Messschaltkreisüberwachung	Sensorbruch
Spannung	Wählbar im Bereich zwischen -100 und 100 mV
Potenziometer	0 bis 20 kΩ (2-adrig Verbindung), 0,8 bis 20 kΩ (3-adrig Verbindung)
Eingangswiderstand	≥1 MΩ (-100 bis 100 mV)
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemme 7: stromliefernd (-), stromziehend (+), Klemme 8: stromliefernd (+), Klemme 9: stromziehend (-)
Ausgang	Analoger Stromausgang
Bemessungsstrom	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Fehlersignal	unterer Wert 0 oder 2 mA, oberer Wert 21,5 mA (gem. NAMUR NE43)
Stromliefernd	Last 0 bis 550 Ω
	Leerlaufspannung ≤18 V
Stromziehend	Spannung an den Klemmen 5 bis 30 V. Wenn der Strom von einer Quelle bereitgestellt wird >16,5 V,
	Reihenwiderstand ≥(V - 16,5)/0,0215 Ω ist erforderlich, wobei V die Quellspannung ist.
	Der maximale Widerstandswert beträgt (V - 5)/0,0215 Ω

## Universeller Temperaturwandler

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

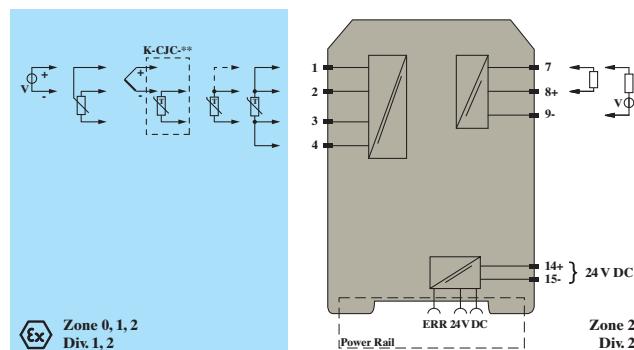
### 937CS-AITMP-DC1

Übertragungsmerkmale	
Abweichung	
Nach der Kalibrierung	Pt100: $\pm (0,06\% \text{ des Messwerts in K} + 0,1\% \text{ des Bereichs} + 0,1\text{ K})$ (4-adrige Verbindung)
	Thermoelement: $\pm (0,05\% \text{ des Messwerts in } ^\circ\text{C} + 0,1\% \text{ des Bereichs} + 1\text{ K}$ (1,2 K für die Typen R und S))
	dies umfasst $\pm 0,8\text{ K}$ Fehler der Vergleichsstellenkompensation
	mV: $\pm (50\text{ mV} + 0,1\% \text{ des Bereichs})$
Einfluss der Umgebungstemperatur	Potentiometer: $\pm (0,05\% \text{ des Gesamtbereichs} + 0,1\% \text{ des Bereichs} \text{ (ohne Fehler aufgrund des Leitungswiderstands)})$
	einschließlich Abweichung von CJC:
	Pt100: $\pm (0,0015\% \text{ des Messwerts in K} + 0,006\% \text{ des Bereichs}) / K \Delta T_{\text{Umgeb}}^*$
	Thermoelement: $\pm (0,02\text{ K} + 0,005\% \text{ des Messwerts in } ^\circ\text{C} + 0,006\% \text{ des Bereichs}) / K \Delta T_{\text{Umgeb}}^*$
Einfluss der Netzspannung	mV: $\pm (0,01\% \text{ des Messwerts} + 0,006\% \text{ des Bereichs}) / K \Delta T_{\text{Umgeb}}^*$
	Potentiometer: $\pm 0,006\% \text{ des Bereichs} / K \Delta T_{\text{Umgeb}}$
	$\Delta T_{\text{Umgeb}} = \text{Änderung der Umgebungstemperatur bezogen auf } 23^\circ\text{C (296 K)}$
	$< 0,01\% \text{ des Bereichs}$
Einfluss der Last	$\leq 0,001\% \text{ des Ausgangswerts je } 100\Omega$
	Wert im ungünstigsten Fall (Sensorbruch- und/oder Sensorkurzschlusserkennung aktiviert)
Reaktionszeit	mV: 1 s, Thermoelemente mit Vergleichsstellenkompensation: 1,1 s, Thermoelemente mit fester Referenztemperatur: 1,1 s, 3- oder 4-adriger RTD: 920 ms, 2-adriger RTD: 800 ms, Potentiometer: 2,05 s
Galvanische Trennung	
Ausgang/Netzteil, Programmiereingang	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V AC
	Keine galvanische Trennung zwischen dem Programmiereingang und dem Netzteil.
	Das Programmierkabel bietet eine galvanische Trennung, sodass Erdschleifen vermieden werden.
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	UL 61010-1:2004
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 130 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp B2
Montage	35-mm-DIN-Schiene je EN 60715:2001



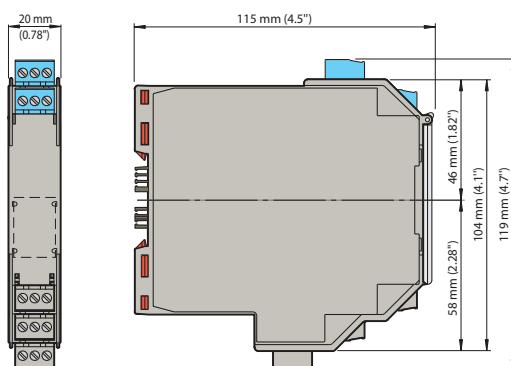
### Produktmerkmale

Bestellnr. 937CS-AITMP-DC1



### Verdrahtungsplan

Bestellnr. 937CS-AITMP-DC1



### Ungefährige Abmessungen

Bestellnr. 937CS-AITMP-DC1

## Frequenzumsetzer

1-kanalig, 24 V DC

**937CU-DIFRQ-DC1**



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Eingang für NAMUR-Sensoren oder Schwachstromkontakte
- Eingangs frequenz 1 mHz bis 5 kHz
- Stromausgang 0/4 mA bis 20 mA
- Relais- und Transistorausgang
- Einschaltüberbrückung
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät ist ein universeller Frequenzumsetzer, der ein Digitaleingangssignal in ein proportionales, frei einstellbares Analogausgangssignal mit 0/4 mA bis 20 mA konvertiert und die Aufgabe eines Trennschaltverstärkers und Auslösungsalarms hat.

Die Funktionen der Schalterausgänge (2 Relaisausgänge und 1 potenzialfreier Transistorausgang) sind frei einstellbar [Anzeige des Auslösungswerts (min./max. Alarm), seriell geschalteter Ausgang, Impulsteilerausgang, Fehlersignal-ausgang]. Das Gerät kann komfortabel über die Tastatur oder mithilfe der PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert werden. Ein Fehler wird durch LEDs gem. NAMUR NE44 und durch einen separaten kollektiven Fehlermeldungsausgang signalisiert.

### Spezifikationen

Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Digitaleingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Klemmen 23+, 24- oder Stromversorgungsmodul/Stromschiene
Bemessungsspannung	20 bis 30 V DC
Nennstrom	ca. 100 mA
Verlustleistung/Leistungsaufnahme	≤2 W/2,2 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Eingang I: eigensicher: Klemmen 1+, 3- Eingang II: nicht eigensicher: Klemmen 13+, 14-
Eingang I	Sensor gem. EN 60947-5-6 (NAMUR) oder mechanischer Kontakt
Impulsdauer	>50 µs
Eingangs frequenz	0,001 Hz bis 5000 Hz
Leitungsüberwachung	Bruch I ≤0,15 mA; Kurzschluss I >6,5 mA
Eingang II	Einschaltüberbrückung: 1 bis 1000 s, einstellbar in Schritten von 1 s
Aktiv/passiv	I >4 mA (für min. 100 ms)/I <1,5 mA
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	18 V/ 5 mA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, 12 Ausgang II: Klemmen 16, 17, 18 Ausgang III: Klemmen 19+, 20- Ausgang IV: Klemmen 8+, 7-
Ausgang I, II	Signal, Relais
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/ca. 20 ms
Ausgang III	Elektronischer Ausgang, passiv
Kontaktbelastung	40 V DC
Signalpegel	1-Signal: (L+) –2,5 V (50 mA, kurzschluss-/überlastfest) 0-Signal: ausgeschaltet (Strom im AUS-Zustand ≤10 µA)
Ausgang IV	analog
Bemessungsstrom	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Leerlaufspannung	≤24 V DC
Last	≤650 W
Fehlersignal	unterer Wert I ≤3,6 mA, oberer Wert ≥21,5 mA (gem. NAMUR NE43)
Kollektive Fehlermeldung	Stromschiene

## Frequenzumsetzer

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937CU-DIFRQ-DC1

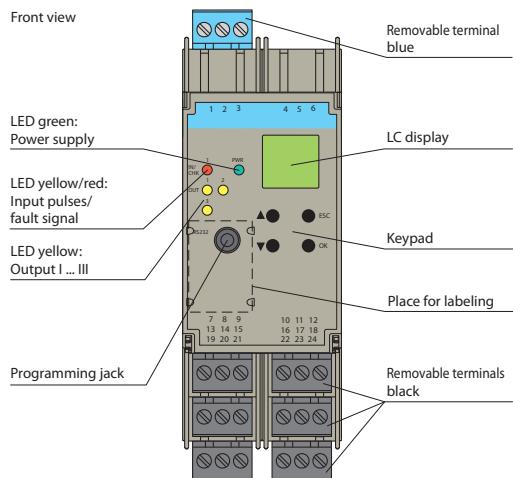
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
<b>Eingang I</b>	
Messbereich	0,001 Hz bis 5000 Hz
Auflösung	0,1 % des Messwerts, ≥0,001 Hz
Genauigkeit	0,1 % des Messwerts, >0,001 Hz
Messzeit	<100 ms
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,003 %/K (30 ppm)
<b>Ausgang I, II</b>	
Ansprechverzögerung	≤200 ms
<b>Ausgang IV</b>	
Auflösung	<10 mA
Genauigkeit	<20 mA
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,005 %/K (50 ppm)
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang I/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang I, II/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Gemeinsamer Ausgang I, II, III	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang III/Netzteil und kollektiver Fehler	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Ausgang III/Einschaltüberbrückung	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Ausgang III/IV	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Ausgang IV/Netzteil und kollektiver Fehler	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Einschaltüberbrückung/Netzteil und kollektiver Fehler	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Schnittstelle/Netzteil und kollektiver Fehler	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Schnittstelle/Ausgang III	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000

<b>Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten</b>	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 130 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp B2
Montage	35-mm-DIN-Schiene je EN 60715:2001
<b>Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen</b>	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)GD, I (M1) [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I (-20 °C ≤ T <sub>Umgeb</sub> ≤ 60 °C)
<b>Spannungsversorgung</b>	
Maximale sichere Spannung Um	<b>40 V DC</b>
Eingang I	Klemmen 1+, 3- Ex ia IIC, Ex iaD
Spannung Uo	10,1 V
Strom Io	13,5 mA
Leistung Po	34 mW (lineares Leistungsmerkmal)
Eingang II	Klemmen 13+, 14- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung Um	40 V
Ausgang I, II	Klemmen 10, 11, 12; 16, 17, 18 nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung Um	253 V
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast (TÜV 99 ATEX 1471)
Ausgang III	Klemmen 19+, 20- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung Um	40 V
Ausgang IV	Klemmen 8+, 7- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung Um	40 V DC
Schnittstelle	RS 232
Maximale sichere Spannung Um	40 V
Gruppe, Kategorie, Schutztyp, Temperaturklasse	<Ex> II 3G Ex nA nC IIC T4
<b>Ausgang I, II</b>	
Kontaktbelastung	50 V AC/2 A/kos φ >0,7; 40 V DC/1 A Widerstandslast
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang I/andere Schaltkreise	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 60079-26:2007, EN 61241-11:2006

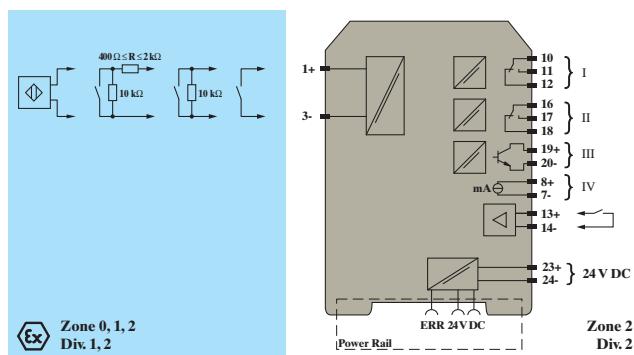
## Frequenzumsetzer

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

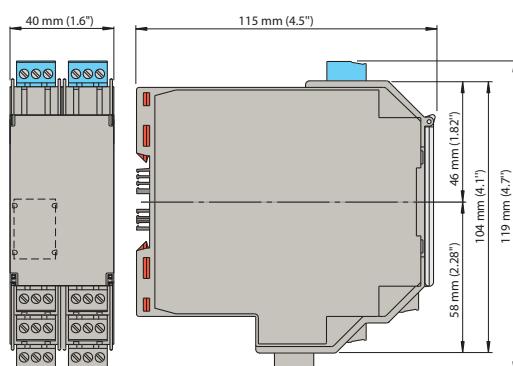
**937CU-DIFRQ-DC1**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937CU-DIFRQ-DC1



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937CU-DIFRQ-DC1



**Ungewährte Abmessungen**  
Bestellnr. 937CU-DIFRQ-DC1

## Frequenzumsetzer

1-kanalig, AC/DC

**937CU-DIFRQ-BC1**



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- Universelle Verwendung an verschiedenen Netzteilen
- Eingang für NAMUR-Sensoren oder Schwachstromkontakte
- Eingangs frequenz 1 mHz bis 5 kHz
- Stromausgang 0/4 mA bis 20 mA
- Relais- und Transistorausgang
- Einschaltüberbrückung
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät ist ein universeller Frequenzumsetzer, der ein Digitaleingangssignal in ein proportionales, frei einstellbares Analogausgangssignal mit 0/4 mA bis 20 mA konvertiert und die Aufgabe eines Trennschaltverstärkers und Auslösungsalarms hat.

Die Funktionen der Schalterausgänge (2 Relaisausgänge und 1 potenzialfreier Transistorausgang) sind frei einstellbar [Anzeige des Auslösungswerts (min./max. Alarm), seriell geschalteter Ausgang, Impulsteilerausgang, Fehlersignal-ausgang]. Das Gerät kann komfortabel über die Tastatur oder mithilfe der PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert werden. Ein Fehler wird durch LEDs gem. NAMUR NE44 signalisiert.

### Spezifikationen

Beschreibung	20 bis 90 V DC/48 bis 253 V AC, 1-kanalig
Signaltyp	Digitaleingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Klemmen 23+, 24-
Bemessungsspannung	20 bis 90 V DC/48 bis 253 V AC, 50 bis 60 Hz
Nennstrom	ca. 100 mA
Verlustleistung/Leistungsaufnahme	≤2 W/2,2 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Eingang I: eigensicher: Klemmen 1+, 3- Eingang II: nicht eigensicher: Klemmen 13+, 14-
Eingang I	Sensor gem. EN 60947-5-6 (NAMUR) oder mechanischer Kontakt
Impulsdauer	>50 µs
Eingangs frequenz	0,001 Hz bis 5000 Hz
Leitungsüberwachung	Bruch I ≤0,15 mA; Kurzschluss I >6,5 mA
Eingang II	Einschaltüberbrückung: 1 bis 1000 s, einstellbar in Schritten von 1 s
Aktiv/passiv	I >4 mA (für min. 100 ms)/I <1,5 mA
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	18 V/ 5 mA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, 12
	Ausgang II: Klemmen 16, 17, 18
	Ausgang III: Klemmen 19+, 20-
	Ausgang IV: Klemmen 8+, 7-
Ausgang I, II	Signal, Relais
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/ca. 20 ms
Ausgang III	Elektronischer Ausgang, passiv
Kontaktbelastung	40 V DC
Signalpegel	1-Signal: (L+) –2,5 V (50 mA, kurzschluss-/überlastfest)
	0-Signal: ausgeschaltet (Strom im AUS-Zustand ≤10 mA)
Ausgang IV	analog
Bemessungsstrom	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Leerlaufspannung	≤24 V DC
Last	≤650 Ω
Fehlersignal	unterer Wert I ≤3,6 mA, oberer Wert ≥21,5 mA (gem. NAMUR NE43)

# Frequenzumsetzer

1-kanalig, AC/DC, Fortsetzung

## 937CU-DIFRQ-BC1

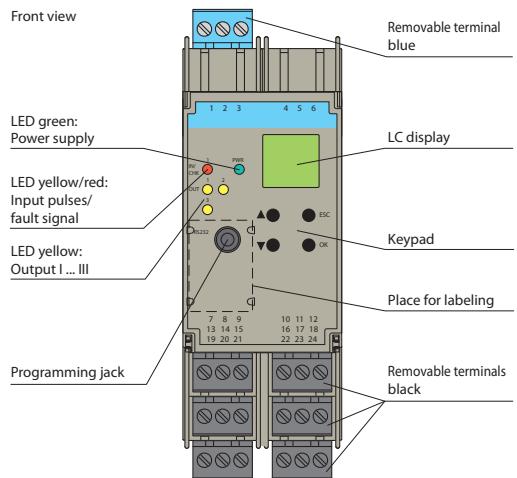
Übertragungsmerkmale	
Eingang I	
Messbereich	0,001 Hz bis 5000 Hz
Auflösung	0,1 % des Messwerts, $\geq 0,001$ Hz
Genauigkeit	0,1 % des Messwerts, $> 0,001$ Hz
Messzeit	$< 100$ ms
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,003 %/K (30 ppm)
Ausgang I, II	
Ansprechverzögerung	$\leq 200$ ms
Ausgang IV	
Auflösung	$< 10$ mA
Genauigkeit	$< 20$ mA
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,005 %/K (50 ppm)
Galvanische Trennung	
Eingang I/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Ausgang I, II/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Gemeinsamer Ausgang I, II, III	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Ausgang III/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Ausgang III/Einschaltüberbrückung	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $50\text{ V}_{\text{eff}}$
Ausgang III/IV	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $50\text{ V}_{\text{eff}}$
Ausgang IV/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Einschaltüberbrückung/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Schnittstelle/Netzteil	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $300\text{ V}_{\text{eff}}$
Schnittstelle/Ausgang III	Basisisolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung $50\text{ V}_{\text{eff}}$
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Niederspannung	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000

Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	ca. 130 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp B2
Montage	35-mm-DIN-Schiene je EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)GD, I (M1) [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I (-20 °C $\leq T_{\text{Umgeb}} \leq 60$ °C)
Versorgung	
Maximale sichere Spannung $U_m$	253 V AC/125 V DC
Eingang I	Klemmen 1+, 3- Ex ia IIC, Ex iaD
Spannung $U_0$	10,1 V
Strom $I_0$	13,5 mA
Leistung $P_0$	34 mW (lineares Leistungsmerkmal)
Eingang II	Klemmen 13+, 14- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung $U_m$	40 V
Ausgang I, II	Klemmen 10, 11, 12; 16, 17, 18 nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung $U_m$	253 V
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ > 0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast (TÜV 99 ATEX 1471)
Ausgang III	Klemmen 19+, 20- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung $U_m$	40 V
Ausgang IV	Klemmen 8+, 7- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung $U_m$	40 V DC
Schnittstelle	RS 232, Programmieradapter für die Parametrisierung über die USB-Schnittstelle eines PC/Notebooks
Maximale sichere Spannung $U_m$	40 V
Galvanische Trennung	
Eingang I/andere Schaltkreise	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007, EN 61241-11:2006

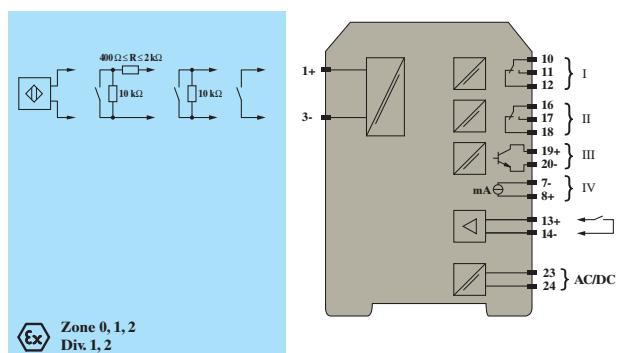
## Frequenzumsetzer

1-kanalig, AC/DC, Fortsetzung

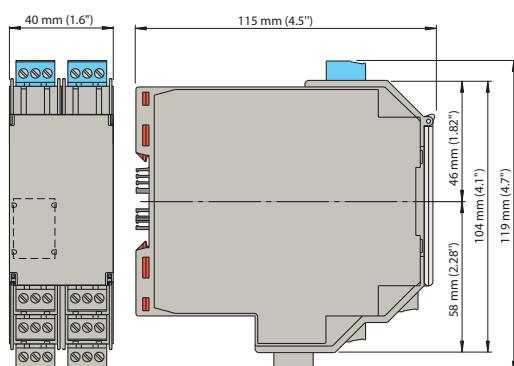
### 937CU-DIFRQ-BC1



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937CU-DIFRQ-BC1



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937CU-DIFRQ-BC1



**Ungeschärfe Abmessungen**  
Bestellnr. 937CU-DIFRQ-BC1

## Transmitter-Netzteil

1-kanalig, 24 V DC

**937CU-AITXF-DC1**



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Eingang für 2-adrige und 3-adrige Sender und 2-adrige Stromquellen
- Ausgang 0/4 mA bis 20 mA
- Zwei Relaiskontakteausgänge
- Programmierbarer Über-/Unterschreitungsalarm
- Linearisierungsfunktion (max. 20 Punkte)
- Leitungsfehlererkennung (LFD)
- Bis SIL2 gem. IEC 61508/IEC 61511

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät versorgt 2-adrige und 3-adrige Sender und kann auch mit Stromquellen verwendet werden. Zwei Relais und eine aktive Stromquelle mit 0/4 mA bis 20 mA stehen als Ausgänge zur Verfügung. Die Relaiskontakte und der Stromausgang können in sicherheitsrelevante Schaltkreise integriert werden. Der Stromausgang lässt sich problemlos skalieren. In der Anzeige kann der Messwert in verschiedenen physikalischen Einheiten angezeigt werden. Das Gerät kann komfortabel über die Tastatur oder mithilfe der PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert werden. Der Eingang verfügt über eine Leitungsfehlererkennung. Ein Fehler wird durch LEDs gem. NAMUR NE44 und durch einen separaten kollektiven Fehlermeldungsausgang signalisiert.

### Spezifikationen

Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 23+, 24-
Bemessungsspannung	20 bis 30 V DC
Nennstrom	ca. 130 mA
Verlustleistung	2 W
Leistungsaufnahme	2,5 W
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3
Eingangssignal	0/4 bis 20 mA
Verfügbare Spannung	≥15 V bei 20 mA
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	24 V/ 33 mA
Eingangswiderstand	45 Ω (Klemmen 2, 3)
Leitungsüberwachung	Bruch I <0,2 mA; Kurzschluss I >22 mA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, 12 Ausgang II: Klemmen 16, 17, 18 Ausgang III: Klemmen 8+, 7-
Ausgangssignal	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Ausgang I, II	Signal, Relais
Kontaktbelastung	250 V AC/2 A/kos φ 0,7; 40 DC/2 A
Mechanische Lebensdauer	5 × 10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
Ausgang III	Signal, analog
Bemessungsstrom	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Leerlaufspannung	≤24 V DC
Last	≤650 W
Fehlersignal	unterer Wert I ≤3,6 mA, oberer Wert I ≥21 mA (gem. NAMUR NE43)

## Transmitter-Netzteil

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

### 937CU-AITXF-DC1

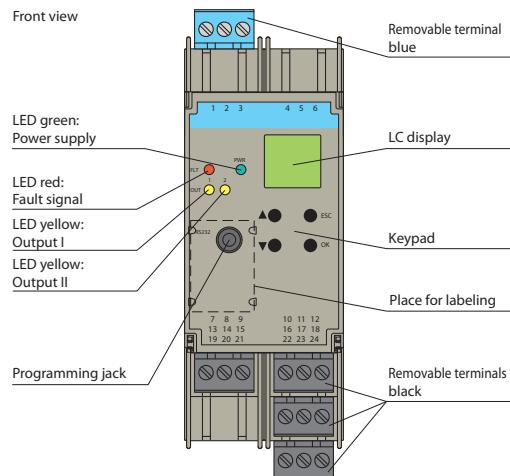
Übertragungsmerkmale	
Eingang I	
Genauigkeit	<30 mA
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,003 %/K (30 ppm)
Ausgang I, II	
Ansprechverzögerung	≤200 ms bei Prellen von 0 bis 20 mA
Ausgang III	
Auflösung	≤10 mA
Genauigkeit	<20 mA
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,005 %/K (50 ppm)
Reaktionszeit	<650 ms bei Prellen zwischen 0 und 20 mA am Eingang, 90 % des Gesamtbereichs-Ausgangswerts
Galvanische Trennung	
Eingang/Andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang I, II/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Gemeinsamer Ausgang I, II, III	Verstärkte Isolierung gemäß IEC/EN 61010-1, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang III/Netzteil und kollektiver Fehler	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Schnittstelle/Netzteil und kollektiver Fehler	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Niederspannung	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001

Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	300 g
Abmessungen	40 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp C3
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Prüfzertifikat (EG-Ausführung)	TÜV 01 ATEX 1701
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1) G [Ex ia] IIC <Ex> II (1) D [Ex iaD]
Eingang	Ex ia IIC, Ex iaD
Versorgung	
Maximale sichere Spannung Um	40 V DC
Gerät	Klemmen 1+, 3-
Spannung U <sub>0</sub>	25,8 V
Strom I <sub>0</sub>	93 mA
Leistung P <sub>0</sub>	0,603 W
Gerät	Klemmen 2-, 3
Spannung U <sub>i</sub>	<30 V
Strom I <sub>i</sub>	115 mA
Spannung U <sub>o</sub>	5 V
Strom I <sub>o</sub>	0,3 mA
Leistung P <sub>o</sub>	0,3 mW
Gerät	Klemmen 1+, 2/3-
Spannung U <sub>o</sub>	25,8 V
Strom I <sub>o</sub>	112 mA
Leistung P <sub>o</sub>	720 mW
Ausgang I, II	Klemmen 10, 11, 12; 16, 17, 18 nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung Um	253 V AC/40 V DC
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/kos φ >0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast (TÜV 01 ATEX 1701)
Ausgang III	Klemmen 8+, 7- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung Um	40 V
Schnittstelle	RS 232
Maximale sichere Spannung Um	40 V
Konformitätserklärung	TÜV 02 ATEX 1885 X, Konformitätserklärung beachten
Gruppe, Kategorie, Schutztart, Temperaturklasse	<Ex> II 3G Ex nA nC IIC T4
Ausgang I, II	
Kontaktbelastung	50 V AC/2 A/kosφ >0,7; 40 V DC/1 A Widerstandslast
Galvanische Trennung	
Eingang/Andere Schaltkreise	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-15:2005, EN 60079-26:2007, EN 61241-11:2006

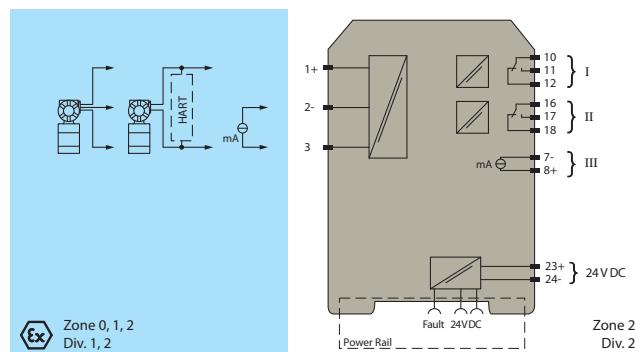
## Transmitter-Netzteil

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

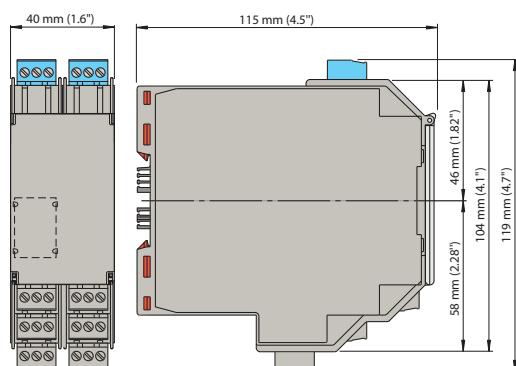
**937CU-AITXF-DC1**



**Produktmerkmale**  
**Bestellnr. 937CU-AITXF-DC1**



**Verdrahtungsplan**  
**Bestellnr. 937CU-AITXF-DC1**



**Ungewährte Abmessungen**  
**Bestellnr. 937CU-AITXF-DC1**

## HART-Regelkreiswandler

1-kanalig, 24 V DC

**937CU-AIHLP-DC1**



### Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- HART-Feldgeräteeingang (Version 5 bis 7) mit Transmitter-Netzteil
- Als Signalsplitter einsetzbar (1 Eingang und mehrere Ausgänge)
- Zwei Relaisausgänge (Wechselkontakte)
- Drei Analogausgänge 4 mA bis 20 mA
- Ausgang mit stromziehender und stromliefernder Betriebsart
- Über die Tastatur konfigurierbar

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Hierbei handelt es sich um einen HART-Regelkreiswandler, der Sender versorgt oder an bestehende HART-Regelkreise angeschlossen werden kann. Er kann bis zu vier HART-Variablen (PV, SV, TV, QV) auswerten. Von diesen vier HART-Variablen können die darin enthaltenen Daten in drei verschiedene Stromsignale von 4 mA bis 20 mA umgewandelt werden. Diese Regelkreissignale können an Anzeigegeräte oder Analogeingänge am Prozessleitsystem/Steuerungssystem angeschlossen werden. Neben den Stromausgängen stehen zwei Wechselrelaiskontakte zur Verfügung, die für den Betrieb mit Auslösungswerten von den HART-Variablen programmiert werden können. Die Einheit lässt sich komfortabel mithilfe einer Tastatur an der Vorderseite der Einheit oder mithilfe der PACTware™-Konfigurationssoftware programmieren.

### Spezifikationen

Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 23+, 24-
Bemessungsspannung	19 bis 30 V DC
Nennstrom	ca. 130 mA bei 24 V DC
Verlustleistung	2,5 W
Leistungsaufnahme	3,1 W
<b>HART-Signalanäle (eigensicher)</b>	
Konformität	HART-Feldgeräteeingang (Version 5 bis 7)
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3, 4, 5, 6
Eingangssignal	HART-Kommunikation, Transmitter-Netzteil
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	typ. 24 V/ 28 mA
Leerlaufspannung/ Kurzschlussstrom	250 Ω 5 % (Klemmen 2, 3 und mit Jumper an 5, 6)
Verfügbare Spannung	≥15,5 V bei 20 mA, Kurzschlusschutz
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, 12, Ausgang II: Klemmen 16, 17, 18
	Ausgang III: Klemmen 7, 8, 9, Ausgang IV: Klemmen 13, 14, 15, Ausgang V: Klemmen 19, 20, 21
<b>Ausgang I, II</b>	
Ausgangssignal	Relais und LED gelb
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltzyklen
Einschalt-/Ausschaltverzögerung	ca. 20 ms/ca. 20 ms
<b>Ausgang III, IV, V</b>	
Ausgangssignal	analog
Bemessungsstrom	4 bis 20 mA, stromliefernde oder stromziehende Betriebsart
Last	≤650 Ω, stromliefernde Betriebsart
Spannungsbereich	5 bis 30 V, stromliefernde Betriebsart über externe Versorgung
Fehlersignal	unterer Wert I ≤2 mA, oberer Wert I ≥21,5 mA (gem. NAMUR NE43) oder Haltemesswert
Andere Ausgänge	HART-Kommunikator an den Klemmen 22, 24
Kollektive Fehlermeldung	Stromschiene und LED rot

# HART-Regelkreiswandler

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

## 937CU-AIHP-DC1

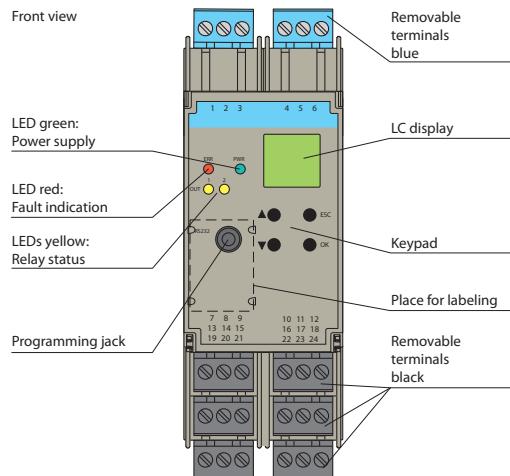
Übertragungsmerkmale	
Ausgang III, IV, V	
Auflösung	≤2 mA
Genauigkeit	<20 mA, 10 mA typ.
Einfluss der Umgebungstemperatur	<±2 mA/K
Dauer der Messung/Ansprechverzögerung	HART-Nachrichtenakquisitionszeit plus 100 ms
Relais	programmierbar für Fehler- oder Auslösungswert (mit Richtung, Hysterese und Verzögerung)
Galvanische Trennung	
Ausgang I/II	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 250 V <sub>eff</sub>
Ausgang I, II/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang III/IV/V/Netzteil	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
Niederspannung	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 50178:1997
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	IEC 60664-1

Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	300 g
Abmessungen	40 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp C3
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)GD [Ex ia] IIC, [Ex iaD]
Eingang	Ex ia, Ex iaD
Versorgung	
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V AC
Gerät	Klemmen 1, 4/3 (mit Verbindung zwischen den Klemmen 4 und 5)
Spannung U <sub>0</sub>	25,2 V
Strom I <sub>0</sub>	104,9 mA
Leistung P <sub>0</sub>	0,661 W
Gerät	Klemmen 2, 5/3
Spannung U <sub>i</sub>	<28 V
Leistung P <sub>i</sub>	<1,33 W
Spannung U <sub>0</sub>	1,1 V
Strom I <sub>0</sub>	11,9 mA
Leistung P <sub>0</sub>	4 mW
Ausgang I, II	Klemmen 10, 11, 12; 16, 17, 18, nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V
Kontaktbelastung	253 V AC/1 A/kos φ >0,7; 30 V DC/1 A Widerstandslast (BASEEFA 07 ATEX 0174) 50 V AC/1 A/kos φ >0,7; 30 V DC/1 A Widerstandslast (selbsterklärend)
Ausgang III, IV, V	Klemmen 7, 8, 9; 13, 14, 15; 19, 20, 21, nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V
Galvanische Trennung	
Eingang/Andere Schaltkreise	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 61241-0, EN 61241-11

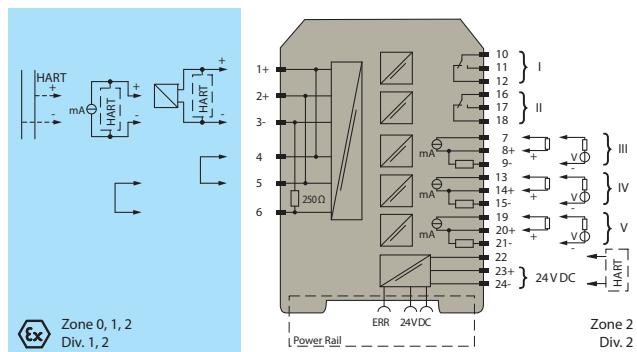
## HART-Regelkreiswandler

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

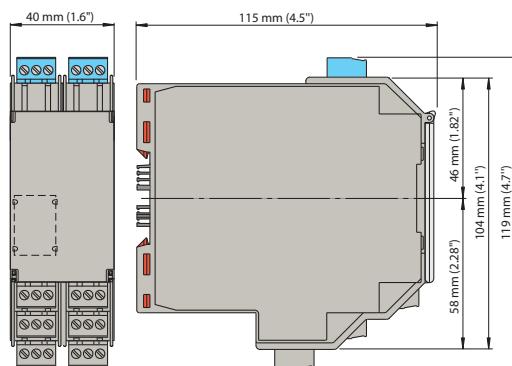
**937CU-AIHP-DC1**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937CU-AIHP-DC1



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937CU-AIHP-DC1



**Ungewährte Abmessungen**  
Bestellnr. 937CU-AIHP-DC1

# Dehnungsmessstreifenwandler

1-kanalig, 24 V DC

**937CU-AISTR-DC1**



## Leistungsmerkmale

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24-V-DC-Versorgung (Stromschiene)
- Dehnungsmesseingang (Voll- oder Halbbrücke)
- Ausgang 0 mA bis  $\pm 20$  mA oder 0 V bis  $\pm 10$  V
- Relaiskontakteausgang
- Programmierbarer Über-/Unterschreitungsalarm
- Über PACTware oder Tastatur konfigurierbar
- RS-485-Schnittstelle
- Leitungsfehlererkennung (LFD)

Diese Trennbarriere wird für eigensichere Anwendungen eingesetzt. Das Gerät wird mit Dehnungsmessgeräten, Wägezellen und Widerstandsmessbrücken verwendet. Es ist für die Bereitstellung einer 5-V-Erregerspannung ausgelegt und der herausragende A/D-Wandler dieser Barriere erlaubt den Einsatz dieses Geräts mit Geräten, die 10 V erfordern. Bis zu vier parallel angeschlossene 350- $\Omega$ -Dehnungsmessstreifen können versorgt und ausgewertet werden. Das Gerät kann komfortabel über die Tastatur oder mithilfe der PACTware-Konfigurationssoftware konfiguriert werden. Die Strommessung für Tara, Nullpunkt und den endgültigen Wert kann auf diese Weise eingegeben werden. Ein Fehler wird durch LEDs gemäß NAMUR NE44 und durch einen separaten kollektiven Fehlermeldungsausgang signalisiert.

## Spezifikationen

Beschreibung	24 V DC, 1-kanalig
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 23+, 24-
Bemessungsspannung	20 bis 35 V DC
Restwelligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Leistungsaufnahme	$\leq 3$ W
<b>Schnittstelle</b>	
Anschluss	Stromschiene oder Klemmen 19+, 20 ERDE, 21-
Typ	RS 485
Programmierschnittstelle	RS 232, Programmieradapter für die Parametrisierung über die USB-Schnittstelle eines PC/Notebooks
<b>Feldschaltkreis</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-, 3+, 4-, 5+, 6-
Leitungswiderstand	$\leq 25 \Omega$ pro Leitung
Anschluss	Klemmen 1+, 2-
Sensorversorgung	1 bis 5 V
Anschluss	Klemmen 3+, 4- (Versorgung); 5+, 6- (Signal)
Kurzschlussstrom	50 mA
Last	$\geq 116 \Omega$ bis 5 V, $\geq 85 \Omega$ bis 4 V
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Eingang I: Klemmen 1+, 2-; Eingang II: Klemmen 13+, 14-; Eingang III: Klemmen 15+, 14-
Programmierbare Tara	0 bis 500 % des Bereichs
Eingang I	Signal, analog
Eingangssignal	-100 bis 100 mV
Eingangswiderstand	1 M $\Omega$ für Spannungsmessung
Eingang II, III	Taraeinstellung, Kalibrierung und Nullstellung
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	18 V/5 mA
Aktiv/passiv	$I > 4$ mA/ $I < 1,5$ mA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, 12; Ausgang II: Klemmen 16, 17, 18; Ausgang III: Klemmen 7-, 8+, 9-
Ausgang I, II	Relaisausgang
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/500 VA/kos $\phi$ min. 0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast
Mechanische Lebensdauer	$2 \times 10^7$ Schaltzyklen
Ausgang III	Analogausgang
Bemessungsstrom	-20 bis 20 mA
Last	$\leq 550 \Omega$
Analoger Spannungsausgang	0 bis $\pm 10$ V; Ausgangswiderstand 500 W (Bridge zwischen Klemme 7 und 9)
Analoger Stromausgang	0 bis $\pm 20$ mA oder 4 bis 20 mA; Last 0 bis 550 W (Klemmen 7 und 8)
Leitungsfehlererkennung	Nachgeschaltet -21,5 mA (-10,75 V) oder 2 mA (1 V), oberer Wert 21,5 mA (10,75 V)

## Dehnungsmessstreifenwandler

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

**937CU-AISTR-DC1**

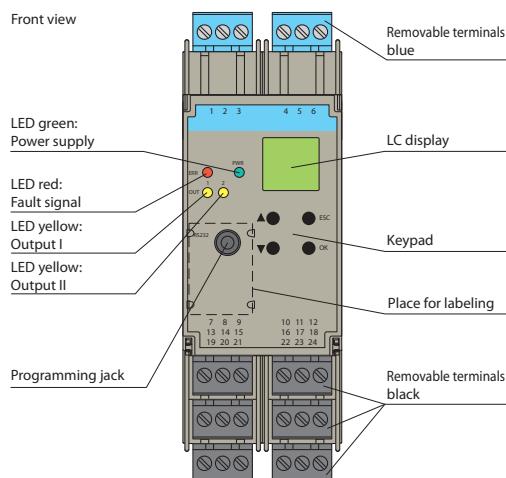
<b>Übertragungsmerkmale</b>	
<b>Abweichung</b>	
Auflösung/Genauigkeit	$\leq \pm 0,05\%$ inkl. Nichtlinearität und Hysterese
Temperatur $\text{eff}$	$\leq \pm 0,01\%/\text{K}$
Reaktionszeit	300 bis 850 ms
<b>Galvanische Trennung</b>	
Ausgang I, II gegeneinander	Verstärkte Isolierung gemäß IEC 61140, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V $\text{eff}$
Ausgang I, II/andere Schaltkreise	Verstärkte Isolierung gemäß IEC 61140, Bemessungs-Isolationsspannung 300 V $\text{eff}$
Andere Schaltkreise voneinander	Funktionale Isolierung, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V $\text{eff}$
<b>Richtlinienkonformität</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Richtlinie 2004/108/EG	EN 61326-1:2006
<b>Niederspannung</b>	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 50178:1997
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006
Schutzgrad	IEC 60529:2001
Schutz vor elektrischem Schlag	IEC 61140

<b>Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten</b>	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzgrad	IP20
Gewicht	250 g
Abmessungen	40 x 119 x 115 mm, Gehäusetyp C3
Montage	auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001
<b>Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen</b>	
Gruppe, Kategorie, Schutztyp	<Ex> II (1)GD [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Schaltkreis(e) in Zone 0/1/2]
Spannungsversorgung	Stromschiene oder Klemmen 23+, 24- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	40 V DC
Eingang I	Klemmen 1+, 2- Ex ia IIC, Ex iaD
Spannung U <sub>0</sub>	14 V
Strom I <sub>0</sub>	238 mA
Leistung P <sub>0</sub>	833 mW (lineares Leistungsmerkmal)
Eingang II und III	Klemmen 13+, 14-; 15+, 14- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	40 V DC
Ausgang I, II	Klemmen 10, 11, 12; 16, 17, 18 nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	253 V AC/40 V DC
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/500 VA/kos φ min. 0,7; 40 V DC/2 A Widerstandslast
Ausgang III	Klemmen 7-, 8+, 9- nicht eigensicher
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	40 V DC
Schnittstelle	RS 232, Programmieradapter für die Parametrisierung über die USB-Schnittstelle eines PC/Notebooks
Maximale sichere Spannung U <sub>m</sub>	40 V DC
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang I/andere Schaltkreise	Sichere galvanische Trennung gem. IEC/EN 60079-11, Spannungsspitzenwert 375 V
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007 EN 61241-0:2006, EN 61241-11:2006

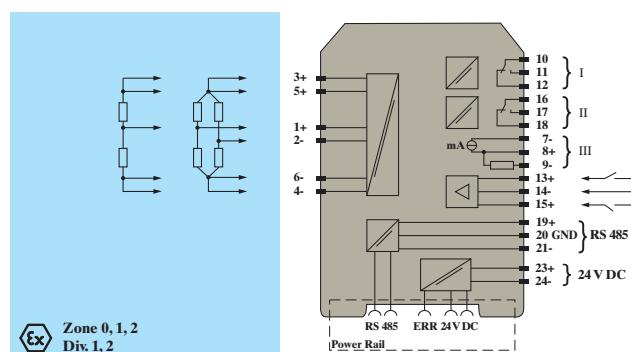
## Dehnungsmessstreifenwandler

1-kanalig, 24 V DC, Fortsetzung

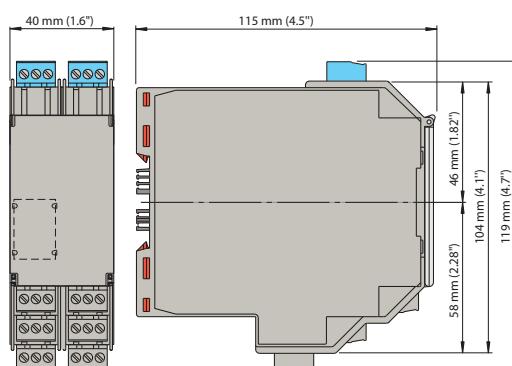
**937CU-AISTR-DC1**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937CU-AISTR-DC1



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937CU-AISTR-DC1



**Ungewährte Abmessungen**  
Bestellnr. 937CU-AISTR-DC1



Zener-Barrieren sind schon seit langem eine wirtschaftliche Lösung für die Bereitstellung einer eigensicheren Schnittstelle mit Feldgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen. Zener-Barrieren von Allen-Bradley bieten Schutz für elektrische Signale in explosionsgefährdeten Bereichen und bieten ein schlankes Profil mit nur 12,5 mm, um den Platz im Bedienfeld optimal zu nutzen. Zener-Barrieren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Diese Zener-Barrieren verfügen über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet. Abhängig von der Anwendung gelten für serielle oder parallele Verbindungen höhere oder niedrigere Eigensicherheitsparameter. Diese Barrieren rasten einfach auf einer Standard-DIN-Schiene ein und sorgen so für eine komfortable Installation und Erdung.

**Zener-Barrieren sind in den folgenden Ausführungen erhältlich:**

- Ein- oder zweikanalige Standardbarrieren
- Die Rückführungsfunktion der Diode verhindert den Stromfluss in den explosionsgefährdeten Bereich, weshalb bei Berechnungen der Eigensicherheit von einem Stromwert von null ausgegangen werden kann
- Neben der Rückführungsfunktion der Diode weist die Ausführung mit höheren Leistungswerten einen geringeren seriellen Widerstand auf und versorgt daher das Feldgerät mit einer höheren Spannung



## Erläuterungen der Bestellnummern

**Hinweis:** Die in diesem Abschnitt angegebenen Beispiele sind nur zu Referenzzwecken gedacht. Diese grundlegende Erläuterung darf nicht für die Produktauswahl herangezogen werden. Einige Kombinationen ergeben keine gültige Bestellnummer.

937Z **H** - **DP** **A** **N** - **1**

**a**      **b**      **c**      **d**      **e**

<b>a</b> Modulprofil	
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
H	12,5-mm-Modul mit hoher Dichte

<b>c</b> Max. Reihenwiderstand	
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
A	646 Ohm
B	327 Ohm
C	36 Ohm + 0,9 V
D	250 Ohm

<b>d</b> Optionen	
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
D	Diodenrückführung
P	Diodenrückführung mit hoher Leistung
N	Keine

<b>b</b> Typ	
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
DP	DC, positive Polarität

<b>e</b> Kanäle	
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
1	Einkanalig
2	Zweikanalig

## Zener-Barriere

1-kanalig, 327 Ohm max.

### 937ZH-DPBN-1



Die Zener-Barrieren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Die Zener-Dioden in der Zener-Barriere sind in umgekehrter Richtung angeschlossen. Im normalen Betrieb wird die Überschlagsspannung der Dioden nicht überschritten. Wird diese Spannung aufgrund eines Fehlers im sicheren Bereich überschritten, beginnen die Dioden zu leiten und sorgen für ein Auslösen der Sicherung. Die Zener-Barriere verfügt über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet.

#### Spezifikationen

Signaltyp	DC, positive Polarität
Nennwiderstand	300 Ohm
Reihenwiderstand	max. 327 Ohm
Sicherungsnennleistung (nicht austauschbar)	50 mA
Anschluss in explosionsgefährdeten Bereichen	Klemmen 1, 2
Anschluss in sicheren Bereichen	Klemmen 7, 8
Arbeitsspannung	max. 26,9 V, 26,5 V bei 10 µA

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)GD, I (M1) [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{Umgeb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$ ) [Schaltkreis(e) in Zone 0/1/2]
Spannung	28 V
Strom	93 mA
Leistung	650 mW

#### Versorgung

Maximale sichere Spannung	250 V
Reihenwiderstand	min. 301 Ohm
Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc [Gerät in Zone 2]

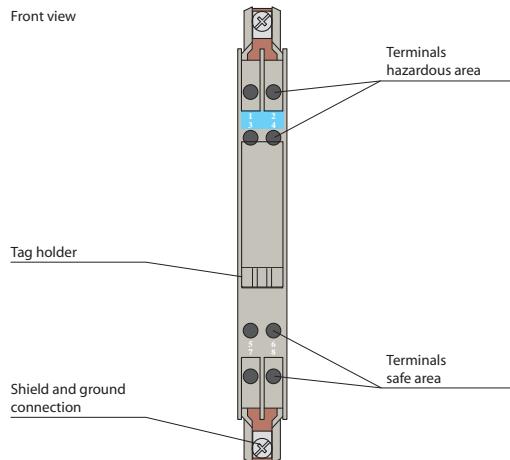
#### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006, EN 60079-15:2010
Betriebstemperatur	$-20$ bis $60^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	$-25$ bis $70^{\circ}\text{C}$
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 75 %, ohne Feuchtigkeitskondensation
Schutzklasse	IP20
Anschluss	selbstöffnende Anschlussklemmen, max. Kernquerschnitt $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	12,5 x 115 x 110 mm
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

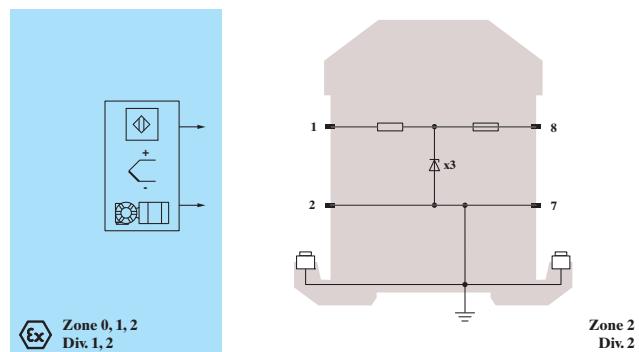
## Zener-Barriere

1-kanalig, 327 Ohm max., Fortsetzung

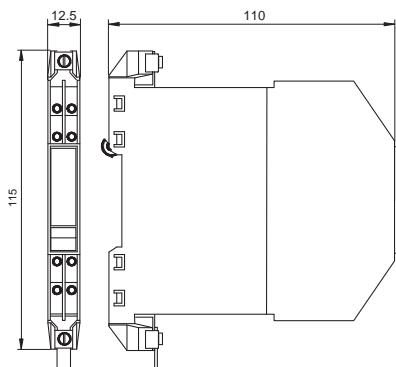
**937ZH-DPBN-1**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937ZH-DPBN-1



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937ZH-DPBN-1



**Ungenaue Abmessungen**  
Bestellnr. 937ZH-DPBN-1

## Zener-Barriere

2-kanalig, 327 Ohm max.

### 937ZH-DPBN-2



Die Zener-Barriren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Die Zener-Dioden in der Zener-Barriere sind in umgekehrter Richtung angeschlossen. Im normalen Betrieb wird die Überschlagsspannung der Dioden nicht überschritten. Wird diese Spannung aufgrund eines Fehlers im sicheren Bereich überschritten, beginnen die Dioden zu leiten und sorgen für ein Auslösen der Sicherung. Die Zener-Barriere verfügt über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet. Abhängig von der Anwendung gelten für serielle oder parallele Verbindungen höhere oder niedrigere Eigensicherheitsparameter. Ausführliche Informationen zu Parametern sind dem Zertifikat der Zener-Barriere zu entnehmen.

### Spezifikationen

Signaltyp	DC, positive Polarität
Nennwiderstand	300 Ohm
Reihenwiderstand	max. 327 Ohm
Sicherungsnennleistung (nicht austauschbar)	50 mA
Anschluss in explosionsgefährdeten Bereichen	Klemmen 1, 2; 3, 4
Anschluss in sicheren Bereichen	Klemmen 5, 6; 7, 8
Arbeitsspannung	max. 27 V, 26,5 V bei 10 µA

#### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)GD, I (M1) [Ex ia Ga] IIIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I ( $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{TUmgeb} \leq 60^{\circ}\text{C}$ ) [Schaltkreis(e) in Zone 0/1/2]
Spannung	28 V
Strom	93 mA
Leistung	650 mW

#### Versorgung

Maximale sichere Spannung	250 V
Reihenwiderstand	min. 301 Ohm
Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc [Gerät in Zone 2]

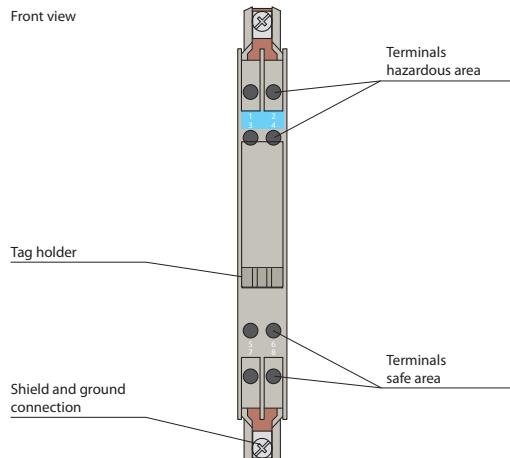
#### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006, EN 60079-15:2010
Betriebstemperatur	$-20$ bis $60^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	$-25$ bis $70^{\circ}\text{C}$
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 75 %, ohne Feuchtigkeitskondensation
Schutzklasse	IP20
Anschluss	selbstöffnende Anschlussklemmen, max. Kernquerschnitt $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	12,5 x 115 x 110 mm
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

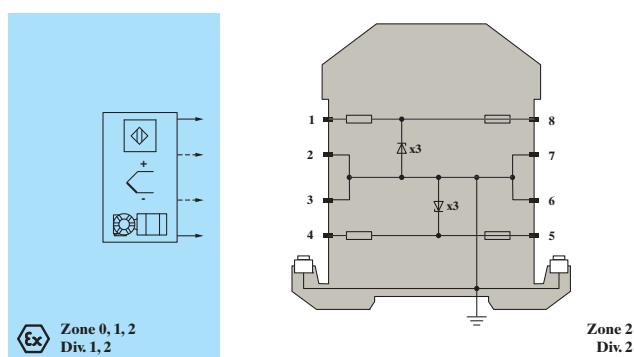
## Zener-Barriere

2-kanalig, 327 Ohm max., Fortsetzung

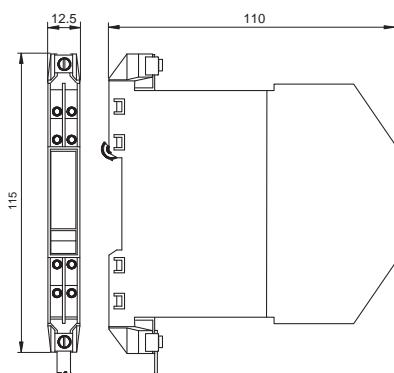
**937ZH-DPBN-2**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937ZH-DPBN-2



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937ZH-DPBN-2



**Ungewährte Abmessungen**  
Bestellnr. 937ZH-DPBN-2

## Zener-Barriere

2-kanalig, 646 Ohm max.

### 937ZH-DPAN-2



Die Zener-Barrieren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Die Zener-Dioden in der Zener-Barriere sind in umgekehrter Richtung angeschlossen. Im normalen Betrieb wird die Überschlagsspannung der Dioden nicht überschritten. Wird diese Spannung aufgrund eines Fehlers im sicheren Bereich überschritten, beginnen die Dioden zu leiten und sorgen für ein Auslösen der Sicherung. Die Zener-Barriere verfügt über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet. Abhängig von der Anwendung gelten für serielle oder parallele Verbindungen höhere oder niedrigere Eigensicherheitsparameter. Ausführliche Informationen zu Parametern sind dem Zertifikat der Zener-Barriere zu entnehmen.

## Spezifikationen

Signaltyp	DC, positive Polarität
Nennwiderstand	600 Ohm
Reihenwiderstand	max. 646 Ohm
Sicherungsnennleistung (nicht austauschbar)	50 mA
Anschluss in explosionsgefährdeten Bereichen	Klemmen 1, 2; 3, 4
Anschluss in sicheren Bereichen	Klemmen 5, 6; 7, 8
Arbeitsspannung	max. 27 V, 26,5 V bei 10 µA

### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)GD, I (M1) [Ex ia Ga] IIIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I ( $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{TUmgeb} \leq 60^{\circ}\text{C}$ ) [Schaltkreis(e) in Zone 0/1/2]
Spannung	28 V
Strom	46 mA
Leistung	320 mW

### Versorgung

Maximale sichere Spannung	250 V
Reihenwiderstand	min. 607 Ohm
Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc [Gerät in Zone 2]

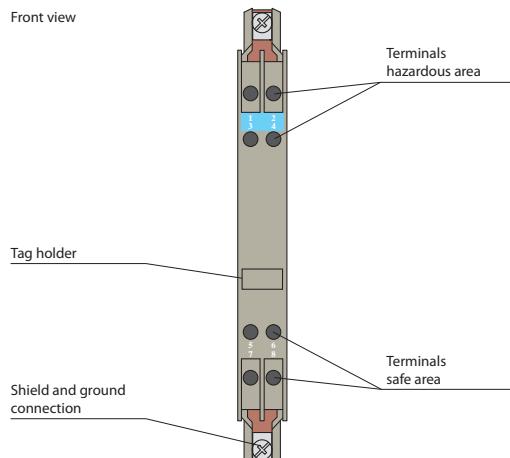
### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006, EN 60079-15:2010
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 75 %, ohne Feuchtigkeitskondensation
Schutzklasse	IP20
Anschluss	selbstöffnende Anschlussklemmen, max. Kernquerschnitt 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	12,5 x 115 x 110 mm
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

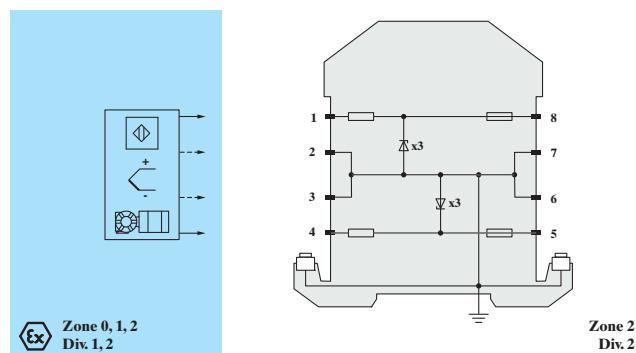
## Zener-Barriere

2-kanalig, 646 Ohm max., Fortsetzung

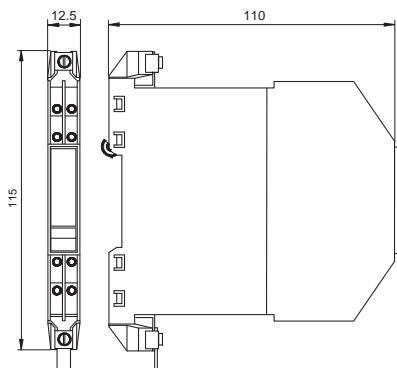
**937ZH-DPAN-2**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937ZH-DPAN-2



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937ZH-DPAN-2



**Ungenaue Abmessungen**  
Bestellnr. 937ZH-DPAN-2

# Zener-Barriere

2-kanalig, 36 Ohm + 0,9 V max.

937ZH-DPCD-2



Die Zener-Barrieren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Die Zener-Dioden in der Zener-Barriere sind in umgekehrter Richtung angeschlossen. Im normalen Betrieb wird die Überschlagsspannung der Dioden nicht überschritten. Wird diese Spannung aufgrund eines Fehlers im sicheren Bereich überschritten, beginnen die Dioden zu leiten und sorgen für ein Auslösen der Sicherung. Die Zener-Barriere verfügt über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet.

Die Zener-Barriere ist für die Auswertung der Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen. Die Dioden der Diodenrückführung verhindern den Stromfluss in den explosionsgefährdeten Bereich, weshalb bei Berechnungen der Eigensicherheit von einem Stromwert von null ausgegangen werden kann. Abhängig von der Anwendung gelten für serielle oder parallele Verbindungen höhere oder niedrigere Eigensicherheitsparameter. Ausführliche Informationen zu Parametern sind dem Zertifikat der Zener-Barriere zu entnehmen. Anwendungsbeispiele sind der Systembeschreibung der Zener-Barrieren zu entnehmen.

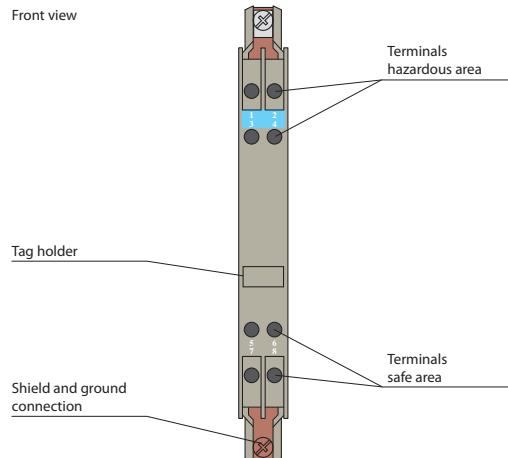
## **Spezifikationen**

Signaltyp	DC, positive Polarität
Nennwiderstand	Diode
Reihenwiderstand	max. 36 Ohm + 0,9 V
Spannungsabfall	1,2 V + (36 Ohm x Signalstrom)
Sicherungsnennleistung (nicht austauschbar)	50 mA
Anschluss in explosionsgefährdeten Bereichen	Klemmen 1, 2; 3, 4
Anschluss in sicheren Bereichen	Klemmen 5, 6; 7, 8
Arbeitsspannung	max. 27 V, 26,5 V bei 10 µA
<b>Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen</b>	
Spannung $U_0$	28 V
<b>Versorgung</b>	
Maximale sichere Spannung Um	250 V
Reihenwiderstand	Diode
<b>Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse</b>	
Richtlinienkonformität	Richtlinie 94/9/EG
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 75 %, ohne Feuchtigkeitskondensation
Schutzklasse	IP20
Anschluss	selbstöffnende Anschlussklemmen, max. Kernquerschnitt 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	12,5 x 115 x 110 mm
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

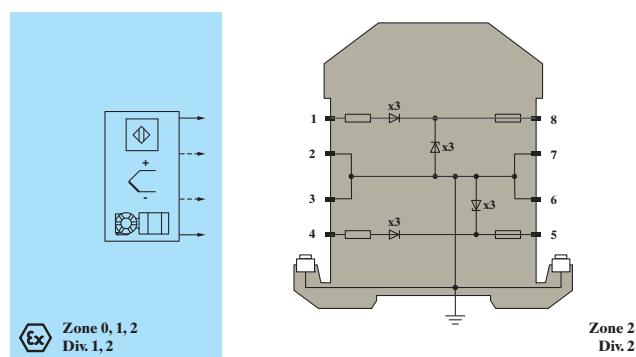
## Zener-Barriere

2-Ch, 36 Ohm + 0,9 V max., Fortsetzung

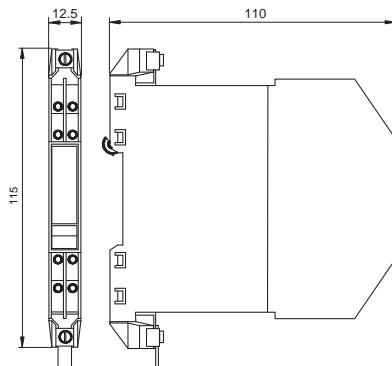
**937ZH-DPCD-2**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937ZH-DPCD-2



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937ZH-DPCD-2



**Ungewöhnliche Abmessungen**  
Bestellnr. 937ZH-DPCD-2

## Zener-Barriere

2-kanalig, 250 Ohm max.

### 937ZH-DPDP-2



Die Zener-Barrieren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Die Zener-Dioden in der Zener-Barriere sind in umgekehrter Richtung angeschlossen. Im normalen Betrieb wird die Überschlagsspannung der Dioden nicht überschritten. Wird diese Spannung aufgrund eines Fehlers im sicheren Bereich überschritten, beginnen die Dioden zu leiten und sorgen für ein Auslösen der Sicherung. Die Zener-Barriere verfügt über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet.

Diese Ausführung mit hohen Leistungswerten weist einen geringeren seriellen Widerstand auf und versorgt daher das Feldgerät mit einer höheren Spannung. Die Zener-Barriere ist für die Auswertung der Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen. Die Dioden der Diodenrückführung verhindern den Stromfluss in den explosionsgefährdeten Bereich, weshalb bei Berechnungen der Eigensicherheit von einem Stromwert von null ausgegangen werden kann. Abhängig von der Anwendung gelten für serielle oder parallele Verbindungen höhere oder niedrigere Eigensicherheitsparameter. Ausführliche Informationen zu Parametern sind dem Zertifikat der Zener-Barriere zu entnehmen. Anwendungsbeispiele sind der Systembeschreibung der Zener-Barrieren zu entnehmen.

## Spezifikationen

Signaltyp	DC, positive Polarität
Nennwiderstand	240 Ohm
Reihenwiderstand	max. 250 Ohm
Sicherungsnennleistung (nicht austauschbar)	80 mA
Anschluss in explosionsgefährdeten Bereichen	Klemmen 1, 2; 3, 4
Anschluss in sicheren Bereichen	Klemmen 5, 6; 7, 8
Arbeitsspannung	max. 27 V, 26,5 V bei 10 µA

### Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen

Gruppe, Kategorie, Schutztyp	Ex II (1)GD, I (M1) [Ex ia Ga] IIIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I (-20 °C ≤ TUmgeb ≤ 60 °C) [Schaltkreis(e) in Zone 0/1/2]
Spannung $U_0$	28 V
Strom $C_0$	120 mA
Leistung $P_0$	830 mW

### Versorgung

Maximale sichere Spannung	250 V
Reihenwiderstand	min. 235 Ohm
Konformitätserklärung	TÜV 99 ATEX 1484 X, Konformitätserklärung beachten Gruppe, Kategorie, Schutzart, Temperaturklasse

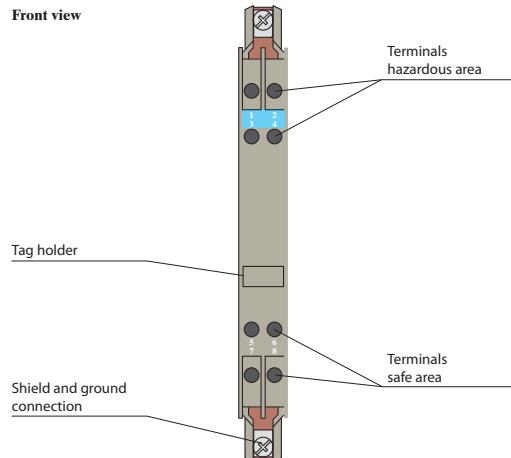
### Richtlinienkonformität

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006, EN 60079-15:2010
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 75 %, ohne Feuchtigkeitskondensation
Schutzklasse	IP20
Anschluss	selbstöffnende Anschlussklemmen, max. Kernquerschnitt 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Gewicht	ca. 150 g
Abmessungen	12,5 x 115 x 110 mm
Montage	Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001

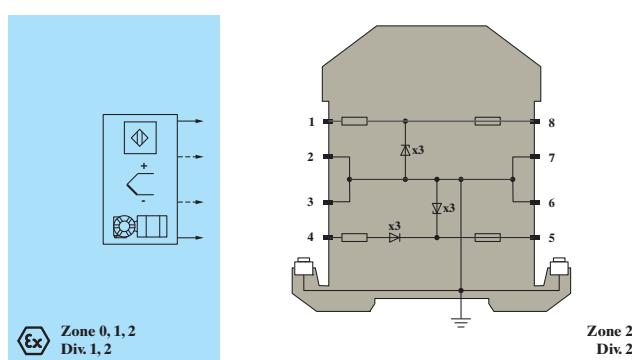
## Zener-Barriere

2-kanalig, 250 Ohm max., Fortsetzung

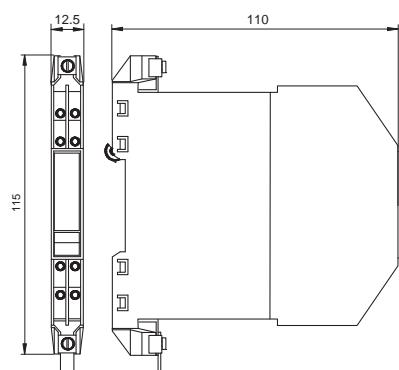
**937ZH-DPDP-2**



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937ZH-DPDP-2



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937ZH-DPDP-2



**Ungefähr Abmessungen**  
Bestellnr. 937ZH-DPDP-2

## Stromversorgungsmodul

24 V DC

### 937A-PSFD



#### Leistungsmerkmale

- Schnittstelle für Stromschiene
- Für redundante Konfiguration verwendet
- Versorgungsnennstrom 4 A, mit externer Sicherung
- Relaiskontakteausgang, umkehrbar
- LED-Statusanzeige

Das Stromversorgungsmodul dient zur Versorgung der Geräte mit 24 V DC über die Stromschiene. Das mit Sicherungen geschützte Stromversorgungsmodul kann bis zu 150 einzelne Module versorgen (abhängig von der Leistungsaufnahme der Geräte). Kollektive Fehlermeldungen, die von der Stromschiene empfangen werden, aktivieren einen galvanisch isolierten mechanischen Kontakt.

#### Spezifikationen

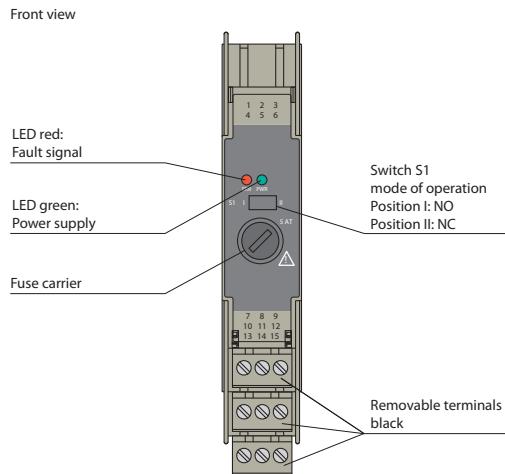
Beschreibung		Redundantes Stromversorgungsmodul
Versorgung		
Anschluss		Klemmen 11+, 12- Klemmen 8+, 9-
		20 bis 30 V DC
Bemessungsspannung		Die maximale Nennbetriebsspannung der an der Stromschiene angeschlossenen Geräte darf nicht überschritten werden.
Verlustleistung		≤2,4 W
Ausgang		
Stromschieneversorgung		Ausgangstrom ≤4 A
Fehlersignal		Relaisausgang: Schließerkontakt
Kontaktbelastung		30 V AC/2 A/kos φ ≥0,7; 40 V DC/2 A
Einschalt-/Ausschaltverzögerung		ca. 20 ms/ca. 20 ms
Sicherung		5 AT
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2006
Schutzgrad		IEC 60529:2001
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten		
Umgebungstemperatur		-25 bis 60 °C
Schutzgrad		IP20
Gewicht		ca. 100 g
Abmessungen		20 x 119 x 115 mm,
Montage		Auf 35-mm-DIN-Montageschiene gem. EN 60715:2001
Daten für die Anwendung, wenn Verbindungen zu explosionsgefährdeten Bereichen bestehen		
Konformitätserklärung		TÜV 00 ATEX 1618 X
Gruppe, Kategorie, Schutzzart, Temperaturklasse		<Ex> II 3G Ex nA nC IIC T4
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 94/9/EG		EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010

Hinweis: Die aufgelisteten Zubehörteile sind für den Einsatz mit eigensicheren Trennbarrieren und Wandlerbarrieren der Serie 937 vorgesehen.

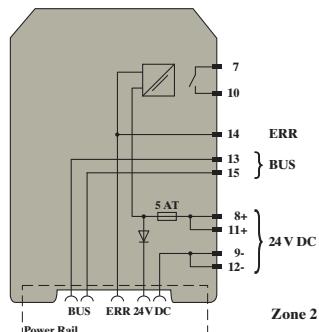
## Stromversorgungsmodul

24 V DC, Fortsetzung

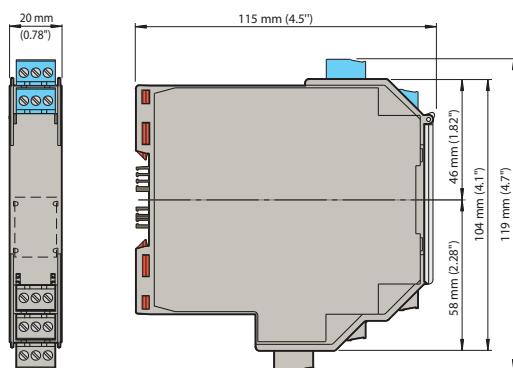
### 937A-PSFD



**Produktmerkmale**  
Bestellnr. 937A-PSFD



**Verdrahtungsplan**  
Bestellnr. 937A-PSFD

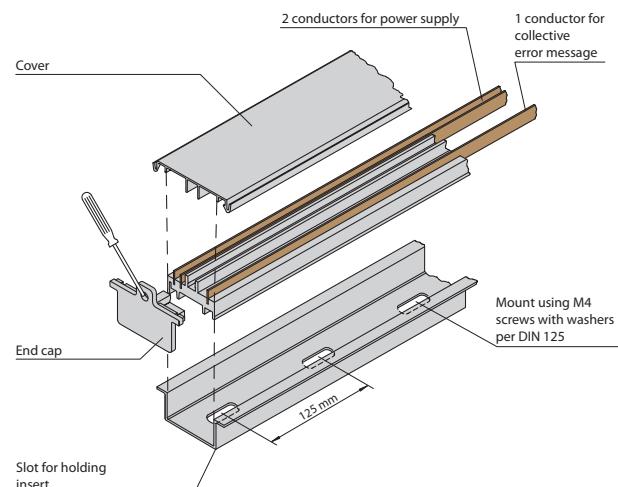


**Ungewährte Abmessungen**  
Bestellnr. 937A-PSFD

# Stromschiene

## 937A-PR08, -PR20

Stromschiene mit zwei Leitern für 24 V DC und einem Leiter für kollektive Fehlermeldungen. Dank der Stromschiene können Verdrahtungs- und Wartungskosten gesenkt werden, weil die Drähte nicht in einer Prioritätskette angeschlossen werden müssen. Auch die Erweiterung wird durch die Stromschiene vereinfacht, denn eine neue Trennbarriere oder Wandlerbarriere wird einfach nur aufgesteckt. Die Stromschiene steht in Längen von 2 m oder 0,8 m zur Verfügung und kann abhängig von den Anwendungsanforderungen individuell gekürzt werden. Die Stromschiene wird standardmäßig mit zwei 937A-PREC-Abschlussmodulen und einer Abdeckung geliefert. Zusätzliche 937A-PREC-Abschlussmodule können separat bestellt werden.



### Leistungsmerkmale

- 35-mm-DIN-Montageschiene mit 3-adrigem Einsatz
- Versorgt alle eingerichteten 937-Module mit DC-Netzspannung
- Einfache Anpassung an die räumlichen Anwendungsbedingungen
- Keine Prioritätsketten mehr
- Verfügbar in Längen von 0,8 m und 2 m

### Produktmerkmale

**Bestellnr. 937A-PR**

### Spezifikationen

Bestell-Nr.	937A-PR08	937A-PR20	937A-PREC
Beschreibung	Stromschiene, Liefermenge 1, 0,08 m lang	Stromschiene – Liefermenge 1, 2 m lang	Stromschiene-Abschlussmodul Liefermenge 10
<b>Elektrische Spezifikationen</b>			
Bemessungsspannung	24V DC	–	–
Bemessungsstrom	4 A	–	–
<b>Umgebungsspezifikationen</b>			
Umgangstemperatur	–20 bis 60 °C		
Abmessungen	35 x 15 x 800 mm	35 x 15 x 2000 mm	17 x 37 x 24 mm

## USB-Schnittstellenkabel 937A-USBA



### Leistungsmerkmale

- Isoliertes USB-Schnittstellenkabel, nur für 937C-Module
- Zur Verwendung mit der FDT-Konfigurationssoftware

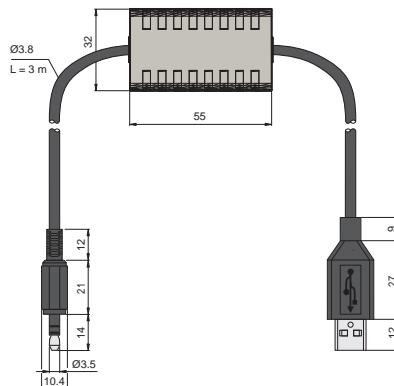
Dieses Programmierkabel kann für die Programmierung von 937C-Wandlerbarrieren mit der FDT-Software über den USB-Port an einem Computer verwendet werden.

### FDT-Schnittstelle

Wandlermodule können komfortabel über einen PC mit der Field Device Tool-Software konfiguriert werden. Einige spezialisierte Funktionen lassen sich ausschließlich über die FDT-Software auswählen. Die FDT-Schnittstelle ist die Spezifikation, die den standardisierten Datenaustausch zwischen Geräten und Steuerungssystem-, Engineering- oder Asset-Management-Tools beschreibt. Beispiele: Konfiguration von PACTware™, FieldCare, FactoryTalk AssetCentre und Instrumenten. Die FDT-Rahmensoftware kann unter <http://www.pactware.com> heruntergeladen werden. PACTware™ ist eine Marke von PACTware Consortium.

### Spezifikationen

Elektrische Spezifikationen	
Stromaufnahme	50 mA (über USB)
Galvanische Trennung	Funktionale Isolierung gem. IEC 62103, Bemessungs-Isolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Umgebungsspezifikationen und mechanische Daten	
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C
Anschluss am PC:	USB-Typ A
Kabellänge	3 m



Ungewöhnliche Abmessungen  
Bestellnr. 937A-USBA

## Vergleichsstellenkompensierung

### 937A-TCJC

Beschreibung	Bestell-Nr.
Vergleichsstellenkompensierung für 937CS-AITMP-DC1 (Thermoelemente)	937A-TCJC

Allen-Bradley, Rockwell Software, Rockwell Automation und LISTEN. THINK. SOLVE sind Marken von Rockwell Automation, Inc.  
Marken, die nicht Rockwell Automation gehören, sind Eigentum der entsprechenden Unternehmen.

---

## **[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

---

### **Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen**

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation GmbH, Parsevalstraße 11, 40468 Düsseldorf, Tel: +49 (0)211 41553 0, Fax: +49 (0)211 41553 121

Schweiz: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service – Tel: 0848 000 277