

Anreihgehäuse Ex

Knick ➤

IsoTrans® 36/37

**Zur Ex-/Nicht-Ex-Trennung
von 0 ... 20 mA Norm-
signalen ohne Hilfsenergie.**



Die Aufgabe

Ex-Bereich heißt zumeist Anlagen im Dauerbetrieb, dafür werden hoch zuverlässige Komponenten benötigt. Die Meßsignale müssen sehr genau an die Steuerung außerhalb des Ex-Bereichs übergeben werden, um die Prozesse optimal zu kontrollieren.

Die Probleme

Für eine zuverlässige Ex-/Nicht-Ex-Trennung, kombiniert mit einer Potentialtrennung zur Vermeidung von Meßfehlern, werden häufig aufwendige hilfsenergieversorgte Systeme eingesetzt.

Die Lösung

Trenner ohne Hilfsenergie von Knick für 0(4) ... 20-mA-Signalübertragung. Diese Bausteine sind verfügbar als Ex-Eingangs- und Ex-Ausgangs-Trenner. Sie gelten wegen ihres patentierten Aufbaus (DBP 3526997) als die zuverlässigste Lösung, Normsignale ohne Hilfsenergie zu trennen.

Die Vorteile

Die Trenner IsoTrans® 36 und 37 eignen sich nicht nur als höchst zuverlässige Trenner für normale Anwendungen, sie genügen auch den extremsten Anforderungen, die an Potentialtrennung überhaupt gestellt werden können. Der Aufwand für die Verdrahtung der Hilfsenergie entfällt.

Die Technik

Die wegweisende TransShield®-Technik ermöglicht Daten, die bisher als nicht realisierbar galten:

- extrem hohe Zuverlässigkeit
- Sichere Trennung, Transientenschutz
- 10 kV Prüfspannung (optional)
- hohe elektromagnetische Verträglichkeit
- extrem geringe Restwelligkeit und Gleichtaktstörbeeinflussung
- hervorragende Impuls-Abbildung
- hohe Übertragungsgenauigkeit
- SMART-Übertragung
- Ex-/Nicht-Ex-Trennung

Neben den Analogsignalen übertragen sie auch Datenprotokolle für SMART-Transmitter (HART®). Sie ermöglichen eine bidirektionale Kommunikation von jedem Punkt der Verkabelung aus.

**Sondertyp verfügbar!
Spannung ohne Hilfsenergie
messen.**

Meßspannungen im Bereich von 250 bis 1200 V DC lassen sich mit einer besonderen Variante dieses Trenners ohne Hilfsenergie in Stromsignale bis 5 mA umsetzen. So ist auf einfachste Weise z. B. die Fahrdrachtspannung zu kontrollieren. Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie detaillierte Informationen über diesen Sondertyp benötigen.

**Garantie
5 Jahre!**

*Innerhalb von 5 Jahren ab
Lieferung auftretende Mängel
werden bei freier Anlieferung im
Werk kostenlos behoben.*

Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker
Meßumformer

Anzeiger

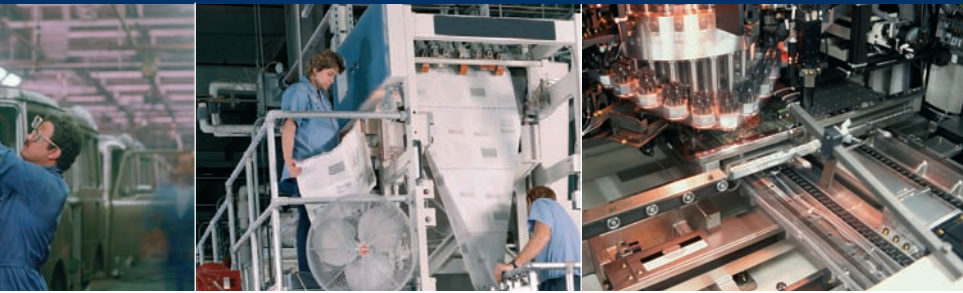
Analysenmeßtechnik

Batteriegeräte

Laborgeräte

Sensoren

Armaturen



Knick ➤

■ Die Fakten

galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgangssignal

Schutz vor Meßfehlern durch
Erungsprobleme und Störspan-
nungsverschleppung

keine Hilfsenergie erforderlich

Kostenersparnis durch geringen
Verdrahtungsaufwand, Wegfall
von Netzeinflüssen

sehr geringe Restwelligkeit

keine Störung der angeschlosse-
nen Meß- oder Regeleinrichtung

Ex-Schutz gemäß ATEX

hohe

Übertragungsgenauigkeit

hervorragende Impuls-Abbildung
durch exakte Übertragung der
Meßwerte

sehr geringe Gleichtakt- störbeeinflussung

Vermeidung von Fehlmessungen
oder Ausfällen durch Störsignale

höchste Zuverlässigkeit keine Reparatur- und Ausfallkosten

10 kV Prüfspannung (optional)

Sichere Trennung gemäß DIN EN 61140 (VDE 0140)

Schutz des Wartungspersonals
und der nachfolgenden Geräte
vor unzulässig hohen Spannun-
gen

SMART-Übertragung

bidirektionale Punkt-zu-Punkt-
Übertragung digitaler Daten nach
HART®-Spezifikation

5 Jahre Garantie

HART® ist ein eingetragenes
Warenzeichen der HART
Communication Foundation



Anreihgehäuse Ex

IsoTrans® 36/37

■ Typenprogramm

Geräte		Bestell-Nr.
IsoTrans® 36	Eingang eigensicher	36 A7
IsoTrans® 37	Ausgang eigensicher	37 A7
IsoTrans® 36 A9 Sondertyp	passive Spannungsmessung, Details auf Anfrage	36 A9-xxx
Hilfsenergie		
keine, Versorgung aus Eingangssignal		
Optionen		
erhöhte Prüfspannung 10 kV AC		471

■ Technische Daten

Eingangsdaten	36 A7	37 A7
Eingang ¹⁾	0 ... 20 mA, eigensicher	0 ... 20 mA
Ansprechstrom	≤20 µA	
Überlastbarkeit	50 mA	
Spannungsabfall	ca. 4,5 V bei 20 mA ²⁾	ca. 4 V bei 20 mA
Ausgangsdaten	36 A7	37 A7
Ausgang	0 ... 20 mA, max. 10 V (entspricht 500 Ohm Bürde)	0 ... 20 mA, max. 20 V, eigensicher (entspricht 1000 Ohm Bürde)
Bürdenfehler	<0,15 % v. M. je 100 Ohm Bürde	
Offset	<20 µA	
Restwelligkeit U _{eff}	<10 mV bei 20 mA und 500 Ohm Bürde	
Übertragungsverhalten		
Übertragungsfehler	0,2 % v. M.	
Anstiegs- bzw. Abfallzeit	≤400 µs bei 500 Ohm Bürde (10 ... 90 %, Sprung von 0 ... 20 mA bzw. 20 ... 0 mA)	
HART®-Dämpfung	<10 dB	

1) Lineare Übertragung IsoTrans® 36 bis 50 mA, IsoTrans® 37 bis 22 mA

2) Ca. 8,5 V bei 50 mA

Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker Meßumformer	Anzeiger	Analysenmeßtechnik	Batterielieferante	Laborgestelle	Sensoren	Armaturen
--------------------------------	----------	--------------------	--------------------	---------------	----------	-----------

Knick 

Fortsetzung Technische Daten

Isolation

Prüfspannung	4,4 kV AC 10 kV AC bei Option 471
Arbeitsspannungen (Basisisolierung)	3600 V AC/DC, 2500 V AC ³⁾ bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten. Zulässige Arbeitsspannungen für andere Überspannungskategorien und Verschmutzungsgrade auf Anfrage. Bei Einsatz im Ex-Bereich beträgt die max. Arbeitsspannung 250 V.
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1). Arbeitsspannungen bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2: 600 V AC/DC. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten. Bei Einsatz im Ex-Bereich beträgt die max. Arbeitsspannung 250 V.

Normen und Zulassungen 36 A7

Explosionsschutz	II (1) G [Ex ia] IIC, Eingang eigensicher PTB 02 ATEX 2134 weitere Angaben siehe Baumusterprüfbescheinigungen
EMV ⁴⁾	EMVG nach Richtlinie 89/536/EWG NAMUR NE 21 DIN EN 61326

37 A7

II (2) G [Ex ib] IIC, Ausgang eigensicher
PTB 02 ATEX 2063

weitere Daten

Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 ... +50 °C Transport und Lagerung: -30 ... +80 °C
Bauform	Anreihgehäuse, Breite 22,5 mm, Schraubklemmen, weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen
Schutzart	Gehäuse IP 20, Klemmen IP 20
Befestigung	mit Schnappbefestigung für Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022, Anschlußquerschnitt siehe Maßzeichnungen
Gewicht	ca. 120 g

3) Für Kreise nach Tabelle 6 aus EN 61010-1 (transiente Überspannung 2600 V)

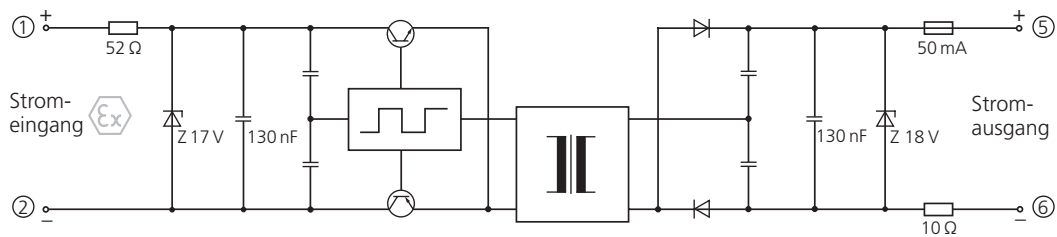
4) Im Bereich 1 ... 20 mA

Anreihgehäuse Ex

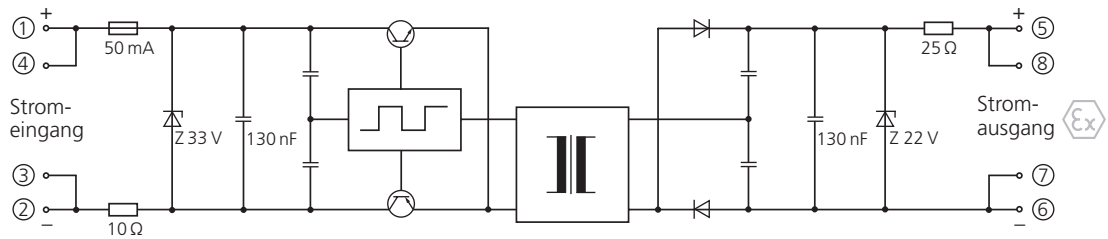
IsoTrans® 36/37

■ Prinzipschaltbilder

IsoTrans® 36 A7



IsoTrans® 37 A7



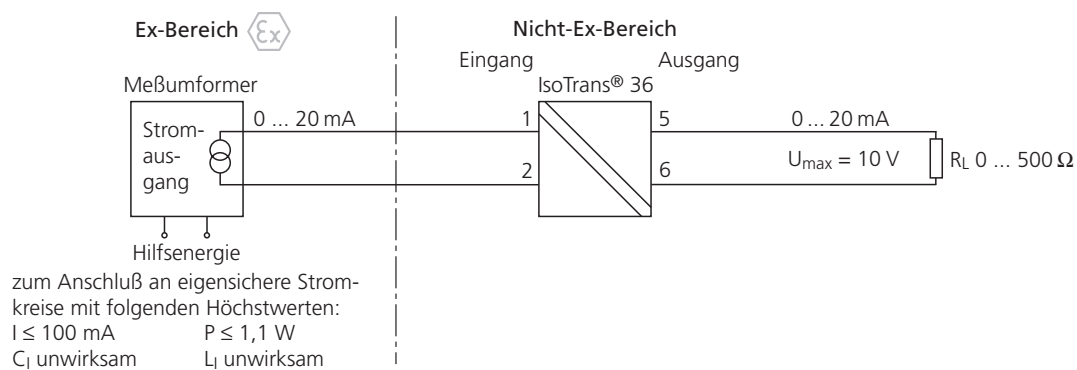
Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker Meßumformer	Anzeiger	Analysenmeßtechnik	Batterielgeräte	Laborggeräte	Sensoren	Armaturen
--------------------------------	----------	--------------------	-----------------	--------------	----------	-----------

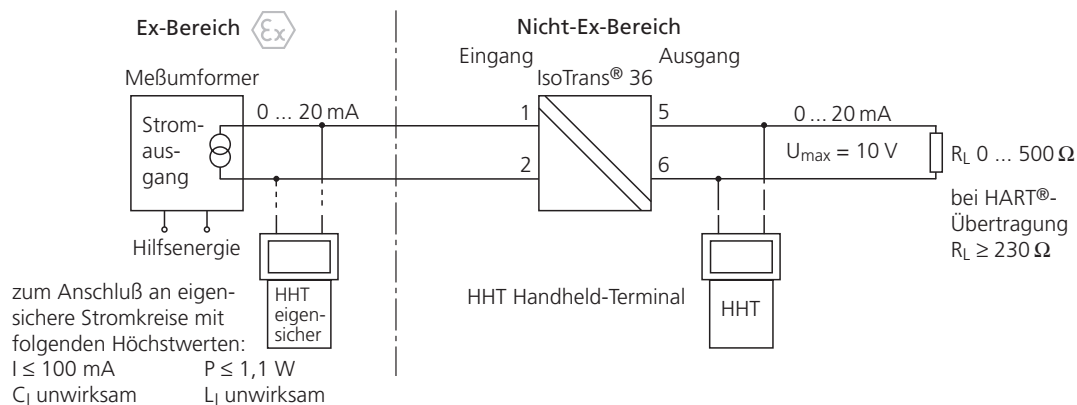
Knick 

■ Anwendungsbeispiele IsoTrans® 36 A7

ohne HART®-Kommunikation



mit HART®-Kommunikation

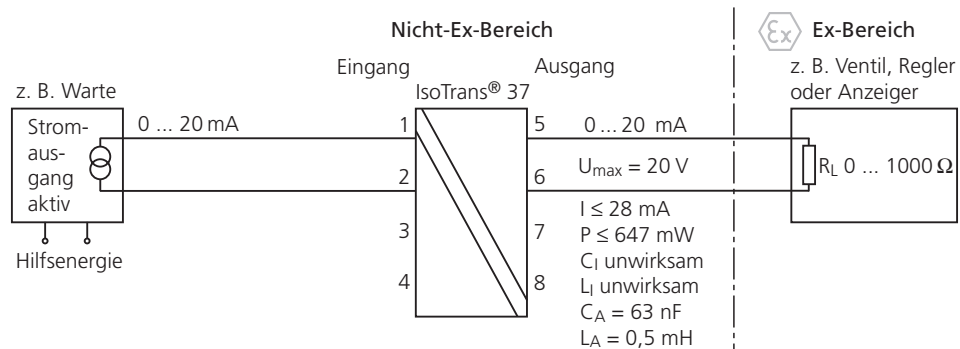


Anreihgehäuse Ex

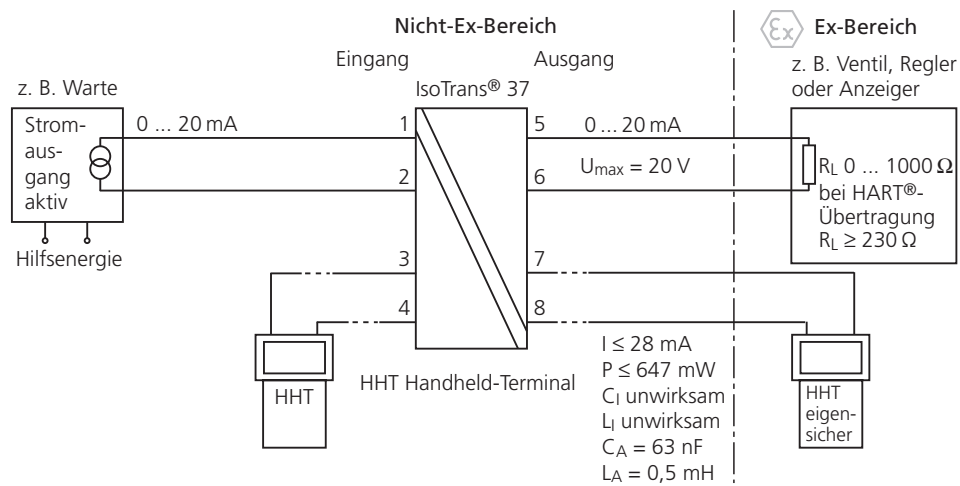
IsoTrans® 36/37

Fortsetzung **Applikationsbeispiele** IsoTrans® 37 A7

ohne HART®-Kommunikation



mit HART®-Kommunikation

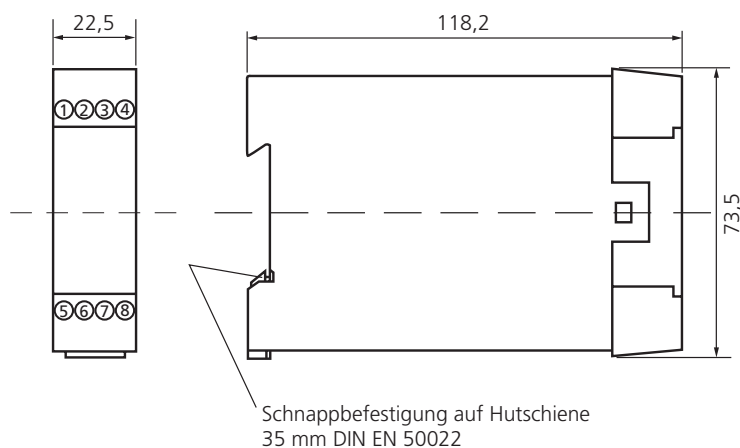


Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker Meßumformer	Anzeiger	Analysenmeßtechnik	Batterielieferante	Laborgemeinschaften	Sensoren	Arbeitsmittel
--------------------------------	----------	--------------------	--------------------	---------------------	----------	---------------

Knick 

■ Maßzeichnungen und Klemmenbelegung



unverlierbare Klemmschrauben M3x8 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz, max. Anschlußquerschnitt je 1 x 4 mm² massiv; je 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse; je 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden!

IsoTrans® 36 A7

- 1 Eingang +
- 2 Eingang -
- 5 Ausgang +
- 6 Ausgang -

IsoTrans® 37 A7

- 1 Eingang +
- 2 Eingang -
- 3 HHT nicht eigensicher
- 4 HHT nicht eigensicher
- 5 Ausgang +
- 6 Ausgang -
- 7 HHT eigensicher
- 8 HHT eigensicher

HHT = Handheld-Terminal