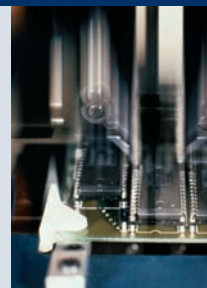


Anreihgehäuse

Knick ➤

IsoTrans® 41



**Zur Trennung von
0(4) ... 20-mA-Normstrom-
signalen; bis zu 3 Kanäle.**

Die Aufgabe

Wenn keine Hilfsenergie zur Verfügung steht, erfordert die galvanische Trennung von 0(4) ... 20-mA-Normstromsignalen Investitionen in Versorgungsaggregate.

Die Probleme

Eine Trennung ohne Hilfsenergie ist bei vielen Produkten nur mit ungenügender Genauigkeit möglich. Der Wunsch nach hoher Meßgenauigkeit erfordert aber ein Trenner-Konzept, das höchsten Ansprüchen genügt.

Auch die Belastbarkeit der 20-mA-Quelle ist begrenzt und erfordert daher einen sparsamen Umgang mit der Bürdenspannung.

Die Lösung

Die IsoTrans® 41 von Knick mit transformatorischer Potentialtrennung bieten Eigenschaften, die von keinem anderen DC-Trenner ohne Hilfsenergie auch nur annähernd erreicht wurden. 0,2 % Fehlerklasse und nur 1,2 V Eigenspannungsbedarf ermöglichen den breiten Einsatz dieses Trenners.

Das Gehäuse

Das Anreihgehäuse A2 mit 22,5 mm Breite für max. drei Trenner bietet optimale Raumnutzung bei Mehrkanalbetrieb; das Anreihgehäuse A3 für einen Trenner ist nur 17,5 mm breit.

Der vollvergossene Aufbau garantiert höchste Zuverlässigkeit auch unter extremen Bedingungen.

Die Vorteile

Die galvanische Trennung im IsoTrans® 41 wird durch einen passiven Trenner realisiert, der seine Hilfsenergie als Spannungsabfall dem Meßsignal entnimmt. Das erspart Speisegeräte, Verkabelungsaufwand und erhöht die Zuverlässigkeit entsprechend.

Die Technik

Die Geräte arbeiten mit einem seriell im Strompfad liegenden Chopper-Generator. So werden genauigkeitsmindernde Stromverluste üblicher parallel geschalteter Generatoren vermieden, der Spannungsabfall entscheidend reduziert und eine genaue Übertragung auch kleinster Ströme sichergestellt.

Die Anwendung

- Galvanische Trennung
- von Eingangs- und Ausgangskreisen
 - der Speisespannung von 2-Leiter-Meßumformern
 - bei Addition oder sonstiger Verknüpfung von Signalen auf unterschiedlichem Potential
 - zur Beseitigung von Doppel-erdungs-Ausgleichsströmen
 - bei ungenügender Isolation und Prüfspannung
 - von Signalquellen auf hohem Potential
 - bei Batteriegeräten mit einer Zentralbatterie

**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

keine Hilfsenergie

Wegfall von Netzeinflüssen

extrem hohe Genauigkeit

weites Einsatzgebiet

Stromübertragung von 2 μ A bis
50 mA

höchste Zuverlässigkeit

keine unnötige Erwärmung und
daher maximale Lebensdauer
der Bauelemente

zu vernachlässigende Belastung des Meßsignals

Eigenspannungsbedarf nur 1,2 V

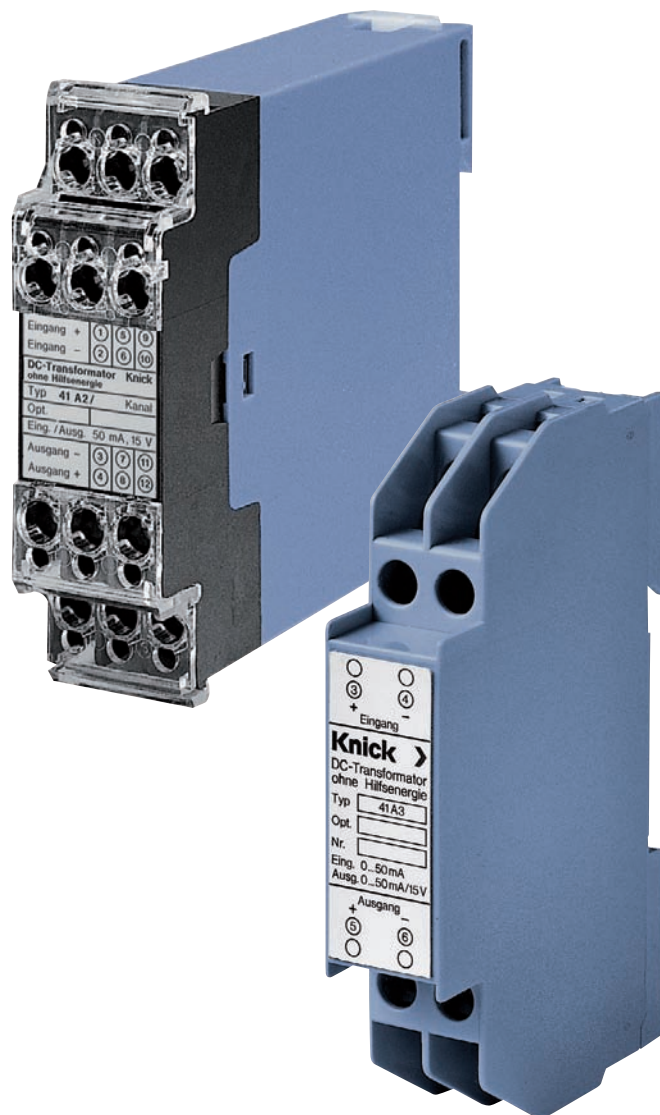
geringe Signalverzögerung

platzsparend durch mehrkanalige Varianten

Anreihgehäuse mit bis zu
drei Kanälen

rechnergesteuerte Prüfver- fahren sichern die Qualität

5 Jahre Garantie



Anreihgehäuse

Anreihgehäuse

IsoTrans® 41

■ Typenprogramm

Geräte

IsoTrans® 41

1kanalig, Anreihgehäuse A2 (Breite: 22,5 mm)
2kanalig, Anreihgehäuse A2 (Breite: 22,5 mm)
3kanalig, Anreihgehäuse A2 (Breite: 22,5 mm)
1kanalig, Anreihgehäuse A3 (Breite: 17,5 mm)

Bestell-Nr.

41 A2 / 1
41 A2 / 2
41 A2 / 3
41 A3

Hilfsenergie

keine, Versorgung aus dem Eingangssignal

■ Technische Daten

Eingangsdaten

Eingänge

0(4) ... 20 mA
0 ... 50 mA

Ansprechstrom

<2 µA

Spannungsabfall

ca. 1,2 V (20 mA)
ca. 1,6 V (50 mA)

Überlastbarkeit

100 mA, 20 V (siehe auch Seite 84)

Ausgangsdaten

Ausgang

0(4) ... 20 mA/max. 15 V (entspricht 750 Ohm Bürde)
0 ... 50 mA/max. 15 V (entspricht 300 Ohm Bürde)

Offset

<5 µA

Restwelligkeit¹⁾

<1,5 mV_{SS}/mA

Übertragungsverhalten

Übersetzungsfehler²⁾

0,02 % v. M.

Bürdenfehler

<0,02 % v. M. je 100 Ohm

Anstiegs- bzw. Abfallzeit

ca. 2,5 ms bei 500 Ohm Bürdenwiderstand

1) Bei Bürde <5 Ohm kann eine etwas erhöhte Restwelligkeit auftreten

2) Temperaturbereich -10 ... +70 °C

Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker
Meßumformer

Anzeiger

Analysenmeßtechnik

Batterielieferanten

Laborgeschäfte

Sensoren

Armaturen

Knick 

Fortsetzung Technische Daten

Isolation

Prüfspannung

2,5 kV AC

Arbeitsspannung
(Basisisolation)

500 V DC zwischen beliebigen Ein- und Ausgängen bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 3 nach DIN EN 61010-1 (bei Typ 41 A2/3 zwischen benachbarten Eingängen und Ausgängen bei Verschmutzungsgrad 2 innerhalb des Gehäuses, Grad 3 außen). Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

Normen und Zulassungen

Stoßspannungsfestigkeit

5 kV, 1,2/50 µs nach IEC 255-4

Störfestigkeit

8 kV nach IEC 801-2

weitere Daten

Umgebungstemperatur

-25 ... +80 °C

Bauform

Anreihgehäuse, Breite 22,5 mm, Gehäuse A2 und 17,5 mm, Gehäuse A3, weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen Schraubklemmen

Schutzart

Schutzart mit Klemmenabdeckung nach DIN 40050: Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20

Befestigung

Schnappbefestigung für Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022 oder Schraubbefestigung M
Anschlußquerschnitt siehe Maßzeichnungen

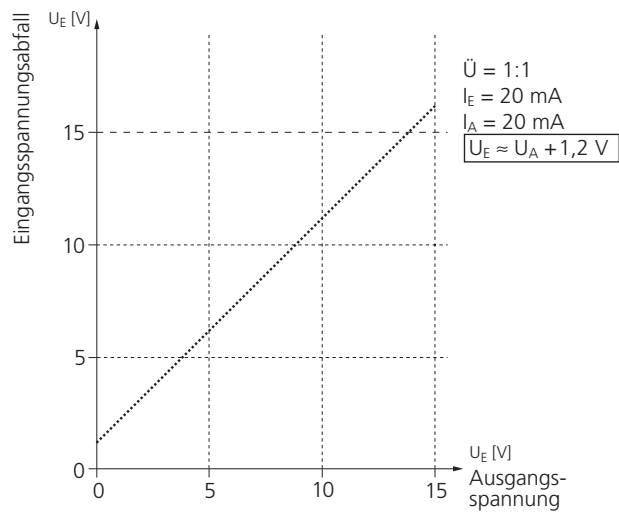
Gewicht

41 A2 / 1: ca. 140 g
41 A2 / 2: ca. 190 g
41 A2 / 3: ca. 210 g
41 A3: ca. 70 g

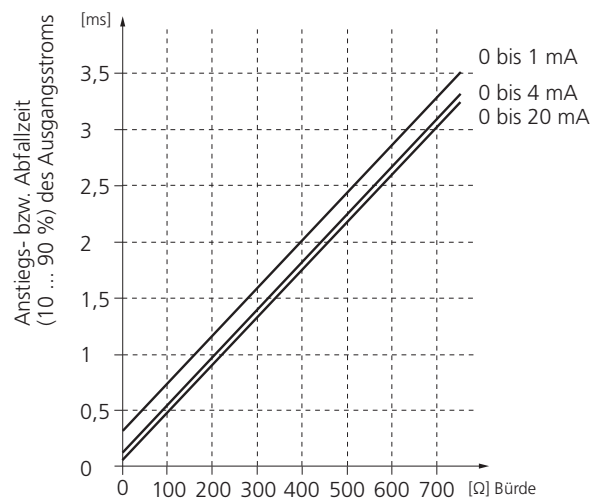
Anreihgehäuse

IsoTrans® 41

■ Übertragungsfunktion



■ Reaktionen auf Rechtecksprung des Eingangsstroms

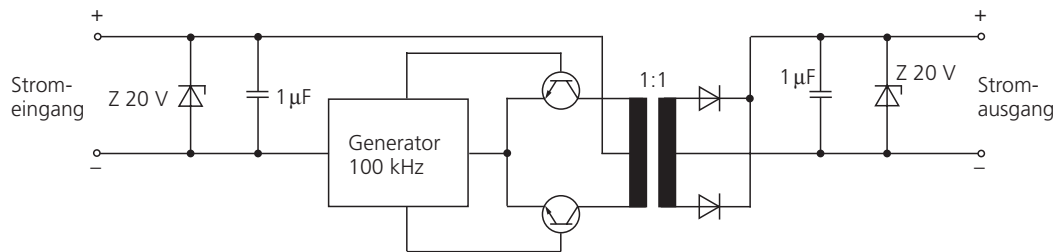


Normsignalrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker Messumformer	Anzeiger	Analysenmeßtechnik	Batterielgeräte	Laborgeräte	Sensoren	Armaturen
---------------------------------	----------	--------------------	-----------------	-------------	----------	-----------

Knick 

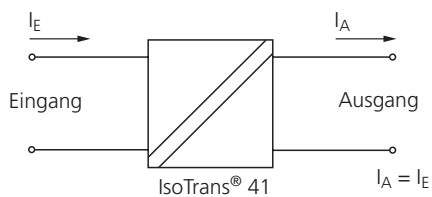
■ Prinzipschaltbild



■ Applikationsbeispiele

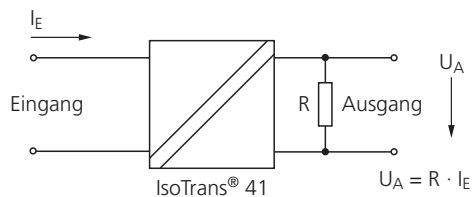
Potentialtrennung

bei eingprägtem Strom, Stromausgang



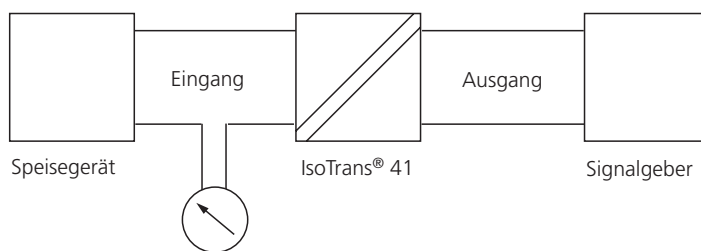
Potentialtrennung

bei eingprägtem Eingangsstrom, Spannungsausgang



Potentialtrennung

in Zweileitertechnik

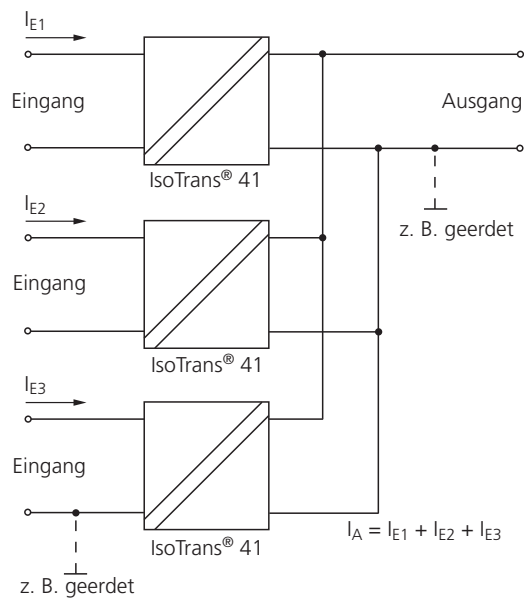


IsoTrans® 41

Fortsetzung **Applikationsbeispiele**

Potentialtrennung

zur Stromaddition bei eingepprägten Strömen



Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker
Meßumformer

Anzeiger

Analysenmeßtechnik

Batteriegeräte

Laborggeräte

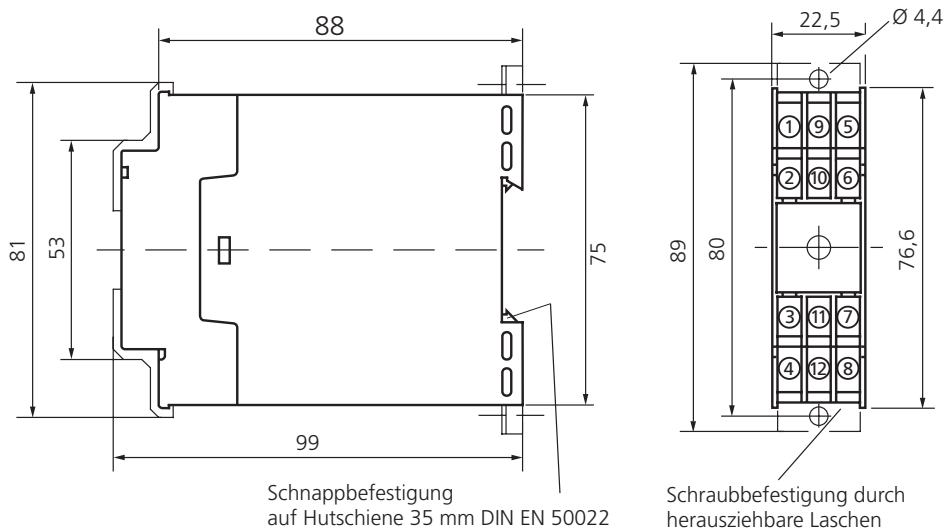
Sensoren

Armaturen

Knick 

■ Maßzeichnungen und Klemmenbelegung

Bauform Anreihgehäuse A2



Kanal 1	1 Eingang +	Kanal 2	5 Eingang +	Kanal 3	9 Eingang +
	2 Eingang -		6 Eingang -		10 Eingang -
	3 Ausgang -		7 Ausgang -		11 Ausgang -
	4 Ausgang +		8 Ausgang +		12 Ausgang +

Anschlußschrauben M 2,5 x 8 mit selbstabhebenden Klemmplättchen,
max. Anschlußquerschnitt 2 x 2,5 mm² massiv oder 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

Bauform Anreihgehäuse A3

