

Knick ➤

IsoTrans® A 20400



Der erste rückwirkungsfreie Passiv-Trenner mit Bürdenstop®-Funktion zur Sicherer Trennung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA.

Die Aufgabe

Für den zuverlässigen und sicheren Anlagenbetrieb sollten Meßsignale zwischen Sensor und Steuerung galvanisch getrennt werden. Als kostengünstige Lösung bieten sich hier hilfsenergiefreie Normsignaltrenner an; der Aufwand für Netzteile und deren Verdrahtung entfällt.

Die Probleme

sind jedoch, insbesondere bei Großanlagen, der oft zu geringe Platz für die Montage der Trenner und die zunehmenden Betriebstemperaturen in Verteilungen und Schaltschränken.

Die Lösung

von Knick ist die Advanced-Reihe Trenner ohne Hilfsenergie IsoTrans® A 20400. Eine extrem hohe Packungsdichte von bis zu 320 Kanälen pro Meter Hutschiene und herausragende technische Eigenschaften wie z. B. sichere Trennung machen die Trenner konkurrenzlos – und dies auch im Preis-Leistungs-Verhältnis!

Das Funktionsprinzip

Seine Hilfsenergie entnimmt der IsoTrans® A 20400 als Spannungsabfall direkt dem Meßsignal, ohne es zu verfälschen. Die Kosten für ein Netzteil und dessen Verdrahtung entfallen. Der IsoTrans® A 20400 hat praktisch keine Eigenerwärmung, die elektronische Bauelemente schneller altern läßt. Zusammen mit einer patentierten Schaltungstechnik bedeutet das maximale Zuverlässigkeit. Die Konsequenz dieser außergewöhnlichen Langlebigkeit: 5 Jahre Gewährleistung!

Die Technik

Übertragungsfehler von nur 0,1 %, exzellentes Rechteckverhalten und sehr geringe Restwelligkeit garantieren perfekte Signalübertragung. Der geringe Eigenspannungsbedarf von ca. 1,7 V belastet das Signal nur wenig.

Die hohe Prüfspannung bis zu 2,5 kV und sichere Trennung nach DIN EN 61140 bis 300 V schützen das Bedienpersonal z. B. vor Netzspannung.

Rückwirkungsfreie Funktionalität

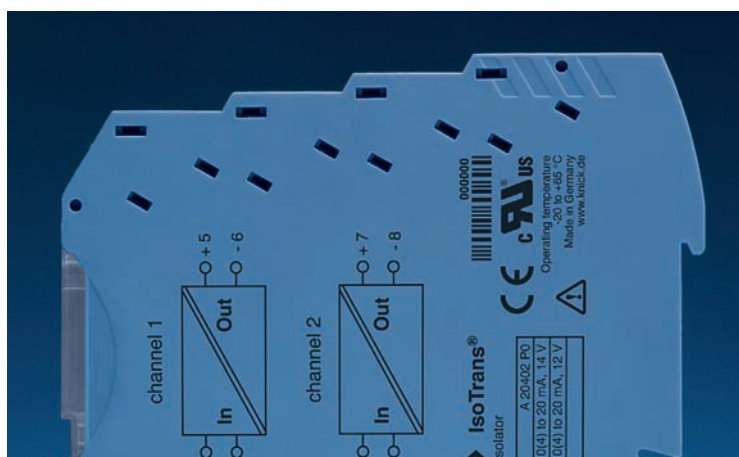
Mit der Funktion Bürdenstop® erweitert Knick die Einsatzmöglichkeiten von Passivtrennern jetzt erheblich. Hier wird der primärseitig eingespeiste Strom unabhängig von der Ausgangsbürde rückwirkungs-frei aufrechterhalten. Damit bietet sich erstmalig die Möglichkeit, jede ausgangsseitige Bürdenüberhöhung, wie z. B. Leitungsbruch oder unkonstante Bürden einschließlich komplexer Impedanzen, abzufangen.

**Garantie
5 Jahre!**

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

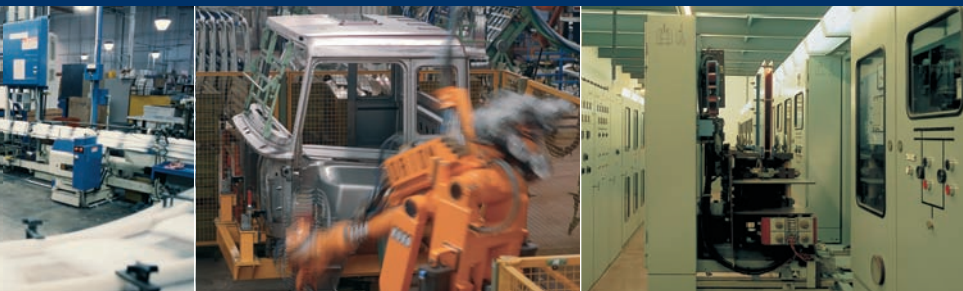
Das Gehäuse

Das ultraschmale Anreihgehäuse mit 6 mm Breite für ein oder zwei Kanäle ermöglicht einfache und schnelle Montage.



Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

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



Knick ➤

■ Die Fakten

extrem kompakte Bauform
bis zu 320 Kanäle pro Meter

1- und 2kanalige Ausführungen

kostengünstig und flexibel einsetzbar für unterschiedlichste Anwendungen

galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang

Schutz vor Fehlmessungen oder Beschädigungen der Meßeinrichtung durch Potentialverschleppung

Sichere Trennung nach DIN EN 61140 bis 300 V AC/DC
zum Schutz von Personal und Anlage

Bürdenstop® verhindert Rückwirkungen

z. B. bei Kabelbruch im Ausgangskreis

keine Hilfsenergie erforderlich
Kostensparnis durch geringen Verdrahtungsaufwand, Wegfall von Netzeinflüssen, keine unnötige Erwärmung und daher maximale Lebensdauer der Bauelemente

hohe Genauigkeit

keine Verfälschung des Meßsignals

höchste Zuverlässigkeit

keine Reparatur- und Ausfallkosten

internationaler Einsatz

Zulassungen nach UL/CSA

5 Jahre Garantie



6 mm
KLASSE

GL

Anreihengehäuse

Anreihgehäuse

IsoTrans® A 20400

■ Typenprogramm

Geräte	Eingang	Bestell-Nr.
IsoTrans® A 20400	1kanalig, Anreihgehäuse P0 (Breite 6 mm) 2kanalig, Anreihgehäuse P0 (Breite 6 mm) 1kanalig, Anreihgehäuse P0 (Breite 6 mm), mit Bürdenstop® 2kanalig, Anreihgehäuse P0 (Breite 6 mm), mit Bürdenstop®	A 20401 P0 A 20402 P0 A 20411 P0 A 20412 P0
Hilfsenergie		
keine, Versorgung aus dem Eingangssignal		

■ Technische Daten

Eingangsdaten

	A 20401 und A 20402 (ohne Bürdenstop®)	A 20411 und A 20412 (mit Bürdenstop®)
Eingang	0(4) ... 20 mA/max. 18 V	0(4) ... 20 mA/max. 3 V
Ansprechstrom	ca. 150 µA	ca. 150 µA
Spannungsabfall	ca. 1,7 V bei 20 mA	ca. 1,5 V bei 20 mA
Überlastbarkeit	40 mA, 18 V	50 mA, 3 V

Ausgangsdaten

	A 20401 und A 20402 (ohne Bürdenstop®)	A 20411 und A 20412 (mit Bürdenstop®)
Ausgang	0(4) ... 20 mA/max. 12 V (600 Ohm Bürde bei 20 mA)	0(4) ... 20 mA/max. 1,2 V (60 Ohm Bürde bei 20 mA)
Restwelligkeit	<10 mV _{eff}	<10 mV _{eff}

Übertragungsverhalten

	A 20401 und A 20402 (ohne Bürdenstop®)	A 20411 und A 20412 (mit Bürdenstop®)
Übertragungsfehler	<0,1 % v. E.	<0,1 % v. E.
Bürdenfehler	<0,05 % v. M./100 Ohm	vernachlässigbar
Einstellzeit (T ₉₉)	ca. 5 ms bei 500 Ohm Bürde	ca. 5 ms bei 60 Ohm Bürde
Temperaturkoeffizient ¹⁾	<0,002 %/K v. M. je 100 Ohm Bürde (Referenztemperatur 23 °C)	<0,002 %/K v. M. (Referenztemperatur 23 °C)

1) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich -20 ... +65 °C

Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

Trennverstärker Messumformer	Anzeiger	Analysenmeßtechnik	Batterielieferanten	Labogeräte	Sensoren	Armaturen
---------------------------------	----------	--------------------	---------------------	------------	----------	-----------

Knick 

Fortsetzung Technische Daten

Isolation

Prüfspannung	2,5 kV AC
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang des gleichen Kanals und Kanäle gegeneinander.
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). Arbeitsspannung bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang des gleichen Kanals und Kanäle gegeneinander. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

Normen und Zulassungen

EMV ²⁾	Produktfamilienorm: DIN EN 61326 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit: Industriebereich
Zulassungen	cUL: Standards: UL 508 und CAN/CSA 22.2 No. 14-95 GL: No. 32650-06 HH

weitere Daten

MTBF ³⁾	ca. 1031 Jahre/Kanal
Chopperfrequenz	ca. 100 kHz
Umgebungstemperatur	Betrieb: -20 ... +65 °C Transport und Lagerung: -25 ... +85 °C
Bauform	Anreihgehäuse mit Schraubklemmen, Breite 6,2 mm, weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen
Schutzart	IP 20
Befestigung	für Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022
Gewicht	ca. 50 g

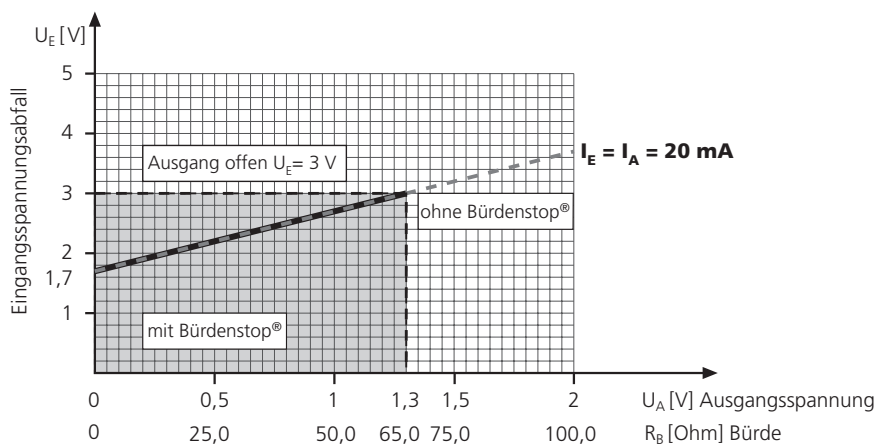
2) Gilt für 4 ... 20 mA, während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

4) Mean Time Between Failures – MTBF – gemäß EN 61709 (SN 29500). Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur 40 °C, keine Belüftung, Dauerbetrieb

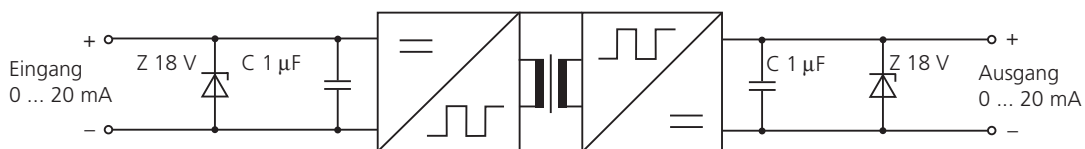
Anreihgehäuse

IsoTrans® A 20400

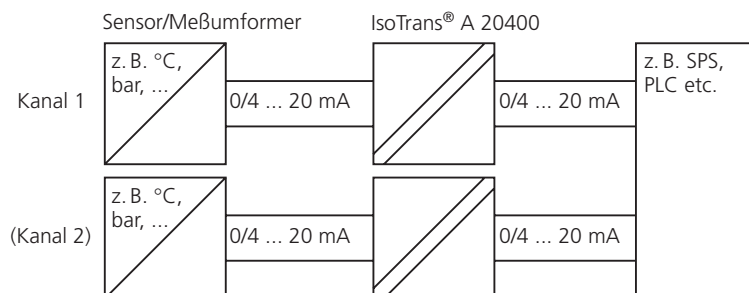
■ Übertragungsfunktion mit Bürdenstop®



■ Prinzipschaltbild



■ Applikationsbeispiel

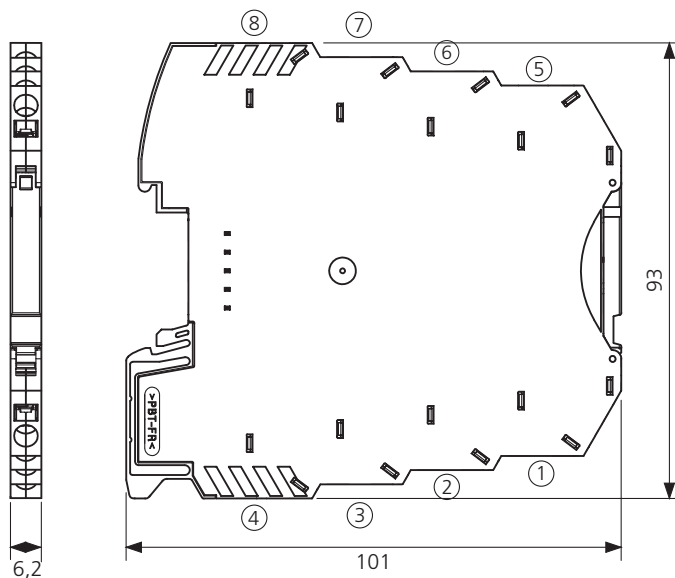


Normsignaltrenner ohne Hilfsenergie

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

Knick 

■ Maßzeichnungen und Klemmenbelegung



- ① Eingang 1, +
- ② Eingang 1, -
- ③ Eingang 2, +
- ④ Eingang 2, -
- ⑤ Ausgang 1, +
- ⑥ Ausgang 1, -
- ⑦ Ausgang 2, +
- ⑧ Ausgang 2, -

Anschlußquerschnitte
 – eindrätig: 0,2 ... 2,5 mm²
 – feindrätig: 0,2 ... 2,5 mm²
 – 24-14 AWG