

Knick ➤

Der Normsignal-Profi unter den Trennern. Mit kalibrierter Meßbereichsumschaltung und Weitbereichsnetzteil.

Die Aufgabe

Industrielle Anwendungen erfordern die Übertragung und Wandlung unterschiedlicher Normsignale (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V) mit höchster Genauigkeit.

Die Probleme

Durch lange Übertragungswege können Potentialdifferenzen entstehen, die zu Fehlern im Meßergebnis führen. Außerdem wurden für unterschiedliche Signale und Versorgungsspannungen verschiedene Produkte benötigt.

Die Lösung

Mit dem Trennverstärker VariTrans® P 15000 bietet Knick ausgezeichnete Übertragungsqualität kombiniert mit der kalibrierten Normsignalumschaltung per DIP-Schalter und Weitbereichsnetzteil.

VariTrans® P 15000



Das Gehäuse

Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse mit steckbaren Schraubklemmen ermöglicht eine einfache und schnelle Montage oder die Vorverdrahtung des Schaltschranks. Für extrem hohe mechanische Beanspruchungen stehen zudem Gehäuse mit festen Schraubklemmen zur Verfügung.

Das leicht zu öffnende Gehäuse bietet eine einfache Konfiguration der Ein- und Ausgangsbereiche und guten Schutz vor Berührung und unbeabsichtigter Verstellung.

Die Vorteile

Die analoge Meßsignalübertragung mit transformatorischer Potentialtrennung und die neue digital gesteuerte Meßbereichsumschaltung garantieren eine nahezu perfekte Signalübertragung:

- Verstärkungsfehler nur 0,08 %
- exzellente Impulsabbildung
- extrem geringe Restwelligkeit
- höchste Langzeitkonstanz und Zuverlässigkeit

Die Technik

Ein Mikrocontroller überwacht die Einstellung der Bedienelemente und steuert die kalibrierte Meßbereichsumschaltung. Störende Einflüsse auf die Signalübertragung – z. B. durch Übergangswiderstände der Bereichsschalter – sind somit ausgeschlossen.

Durch das VariPower®-Netzteil für alle gängigen Versorgungsspannungen von 20 bis 253 V AC/DC sind die Geräte international bei praktisch jeder Hilfsenergie einsetzbar. Die extrem geringe Leistungsaufnahme und die damit verbundene minimale Eigen Erwärmung bewirken eine signifikante Erhöhung der Zuverlässigkeit. Die Konsequenz: eine 5-jährige Garantie.

**Garantie
5 Jahre!**

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

Normsignaltrenner

Trennverstärker
Meßumformer

Anzeiger

Analysenmeßtechnik

Batteriegeräte

Laborgeräte

Sensoren

Armaturen



Knick ➤

■ Die Fakten

flexibel und hochgenau

kalibrierte Meßbereichumschaltung ohne umständliches Nachjustieren

Weitbereichsnetzteil

VariPower® 20 ... 253 V AC/DC

extrem kompakte Bauform

12,5-mm-Anreihgehäuse; bis zu 80 aktive Trenner pro Meter Hut-schiene

leichtes und schnelles

Konfigurieren

unkompliziertes Öffnen des Gehäuses

steckbare Schraubklemmen

einfache, zeitsparende Montage und Vorverdrahtung von Schalt-schränken

3-Port-Trennung

Schutz vor Fehlmessungen oder Beschädigungen

höchste Genauigkeit

individuelles Prüfzeugnis

in Anlehnung an EN 10204 2.3

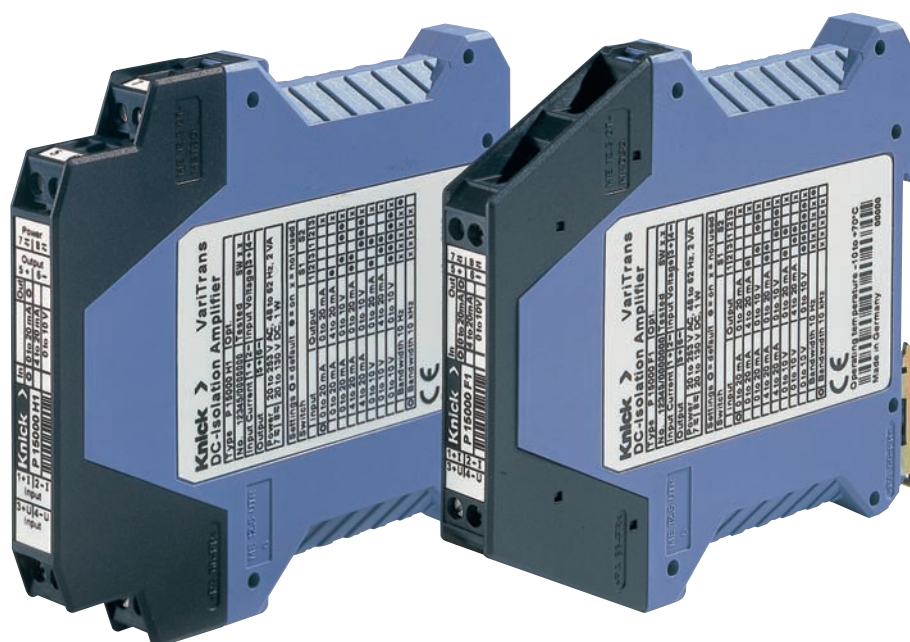
Sichere Trennung

gemäß DIN EN 61140 (VDE 0140) Schutz vor unzulässig hohen Spannungen

höchste Zuverlässigkeit

keine Reparatur- und Ausfallkosten

5 Jahre Garantie



Anreihgehäuse

VariTrans® P 15000

Geräte			Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
	Eingang	Ausgang	mit steckbarer Schraubklemme	mit fester Schraubklemme
VariTrans® P 15000 Ein- und Ausgang kalibriert umschaltbar	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	P 15000 H1	P 15000 F1
VariTrans® P 15000 fest eingestellt	0 ... 20 mA 0 ... 20 mA 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 4 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 0 ... 10 V 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	P 15016 H1 P 15017 H1 P 15018 H1 P 15026 H1 P 15016 H1 P 15028 H1 P 15036 H1 P 15037 H1 P 15038 H1	P 15016 F1 P 15017 F1 P 15018 F1 P 15026 F1 P 15016 F1 P 15028 F1 P 15036 F1 P 15037 F1 P 15038 F1
Hilfsenergie				
20 ... 253 V AC/DC				

Eingangsdaten

1) Höhere Belastung des Spannungsausgangs auf Anfrage

Fortsetzung Technische Daten

Fortsetzung Ausgangsdaten

Offset	20 µA bzw. 10 mV
Restwelligkeit	<10 mV _{eff}

Übertragungsverhalten

Verstärkungsfehler	<0,08 % v. M. (DC)
Grenzfrequenz	>10 kHz, -3 dB, P 15000 F1/H1 auf <10 Hz, -3 dB umschaltbar
Temperaturkoeffizient ²⁾	0,005 %/K v. E. (Referenztemperatur 23 °C)

Hilfsenergie

Hilfsenergie	20 ... 253 V AC/DC AC 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA DC ca. 0,9 W
--------------	---

Isolation

Galvanische Trennung	3-Port-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie
Prüfspannung	4 kV AC Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	1000 V AC/DC 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.
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 bis zu 300 VAC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang und Hilfsenergie. 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
EMV ³⁾	EMVG; DIN EN 61326
Zulassungen	CUL: File-No. E 216767, Standards UL 3101-1, CSA-C22.2-95, No. 10101-1 GL: No. 14593-99 HH KTA 3503/3507

3) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

2) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich -10 °C ... +70 °C

Anreihgehäuse

VariTrans® P 15000

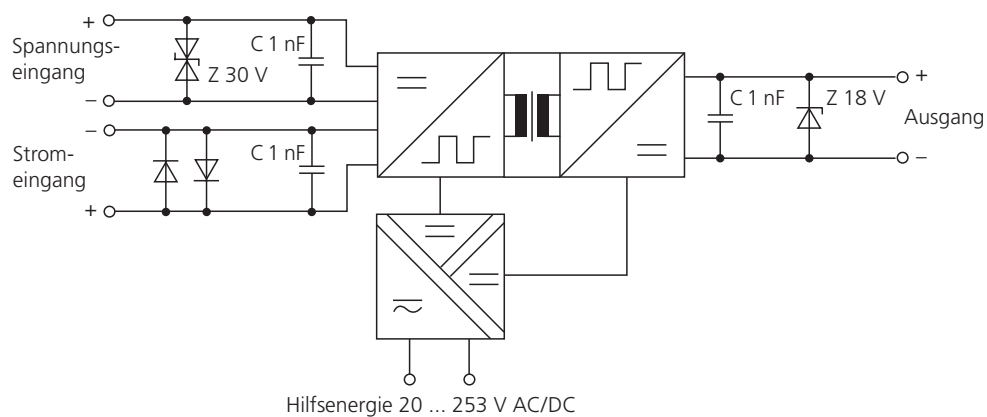
Fortsetzung Technische Daten

weitere Daten

MTBF ⁴⁾	ca. 91 Jahre
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 ... +70 °C Transport und Lagerung: -40 ... +85 °C
Bauform	Anreihgehäuse, Breite 12,5 mm, weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen, steckbare Schraubklemmen: Bauform H1 feste Schraubklemmen: Bauform F1
Schutzart	IP 20
Befestigung	Metallschloß zur Befestigung auf Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022 Anschlußquerschnitt siehe Maßzeichnungen
Gewicht	ca. 150 g

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

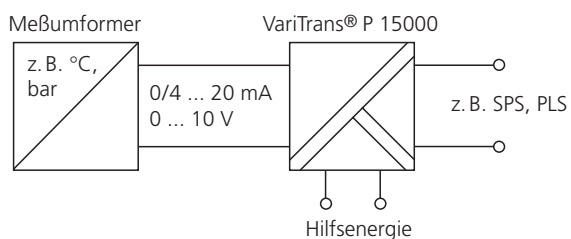
■ Prinzipschaltbild



■ Applikationsbeispiele

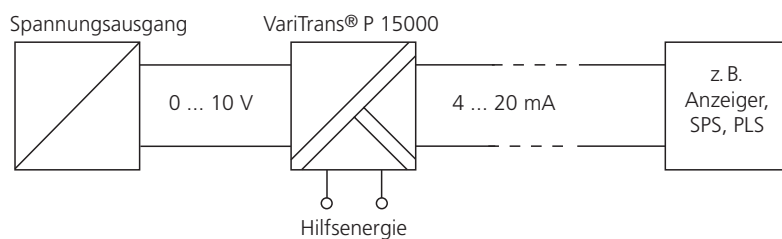
Potentialtrennung

zur sicheren Ankopplung der Meßsignale an die auswertende Elektronik



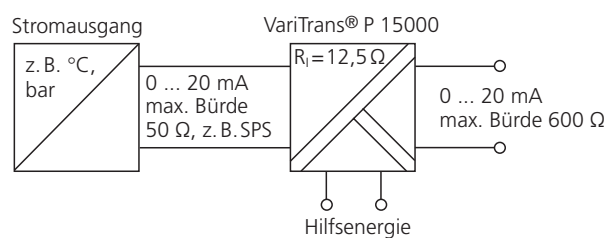
Signalumwandlung

z. B. Wandlung von Spannungssignalen in Stromsignale zur störungsfreien Signalübertragung über große Entfernungen



Bürdenhöhung

z. B. bei wenig belastbaren Meßsignalen

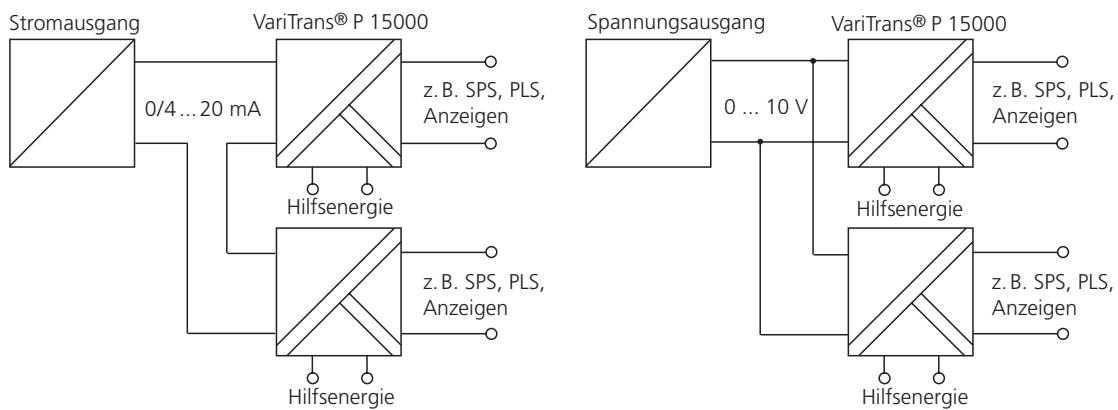


VariTrans® P 15000

Fortsetzung Applikationsbeispiele

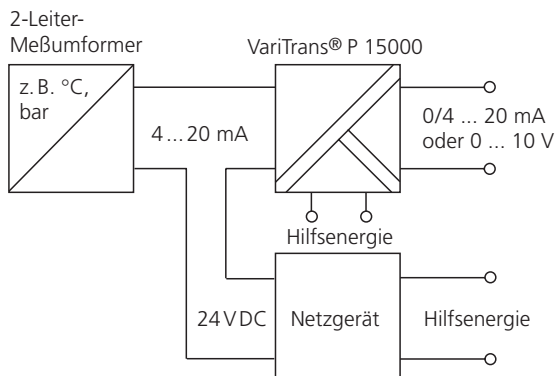
Signalvervielfachung

z. B. zur sicheren Auswertung der Meßsignale in unterschiedlichen Geräten



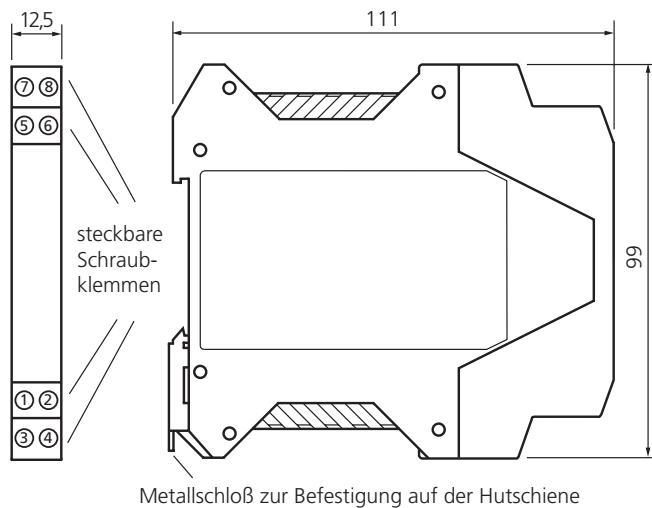
2-Leiter-Anwendung

zum einfachen Aufbau von 2-Leiter-Meßkreisen

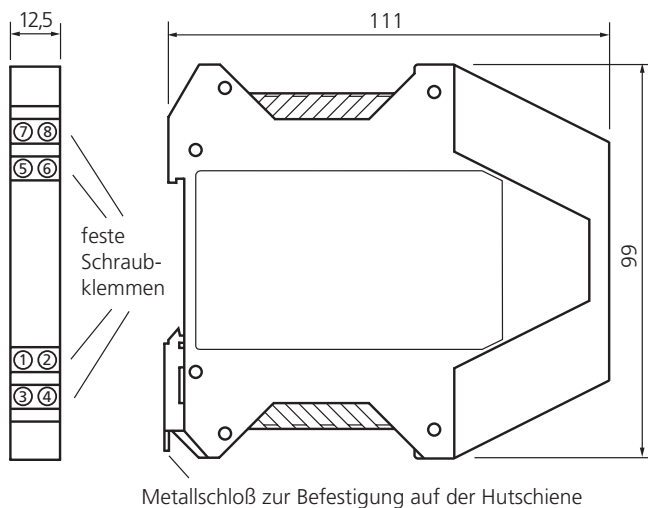


■ Maßzeichnungen und Klemmenbelegung

Gehäuse mit steckbaren Schraubklemmen



Gehäuse mit festen Schraubklemmen



Klemmenbelegung

1 Eingang + Strom	5 Ausgang +
2 Eingang - Strom	6 Ausgang -
3 Eingang + Spannung	7 Hilfsenergie \approx
4 Eingang - Spannung	8 Hilfsenergie \approx

Anschlußquerschnitt max. 2,5 mm²

Mehrleiteranschluß max. 1 mm² (zwei Leiter gleichen Querschnitts)