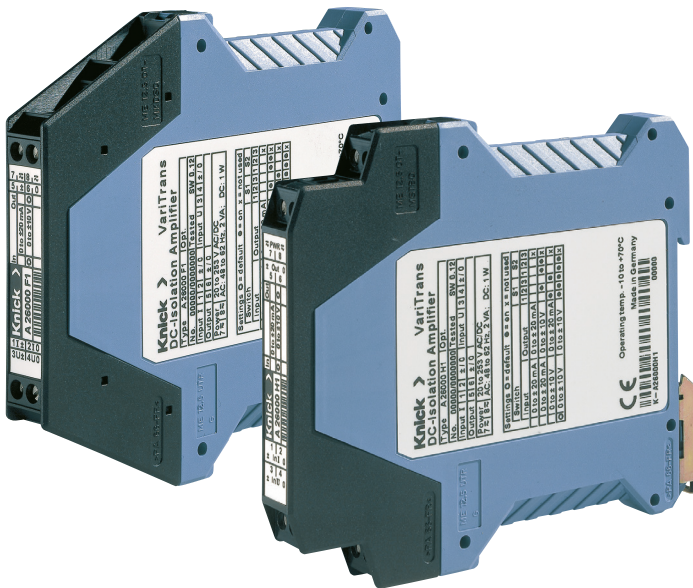


VariTrans A 26000

Der Spezialist für $\pm 10\text{ V}$ und $\pm 20\text{ mA}$.

Mit kalibrierter Messbereichsumschaltung und Weitbereichsnetzteil.



Die Aufgabe

Die Übertragung und Wandlung häufig in der Industrie verwendeter bipolarer Standardsignale $0 \dots \pm 20\text{ mA}$ und $0 \dots \pm 10\text{ V}$, z. B. zur Drehzahlüberwachung mit Tachogeneratoren.

Die Probleme

Durch Potentialdifferenzen bei der Übertragung bipolarer Messsignale kommt es zu Messfehlern. Zusätzlich erforderte die Signalanpassung früher die Kalibrierungen der Trenner.

Die Lösung

Knick bietet eine maßgeschneiderte Lösung. Mit der kalibrierten Umschaltung der Ein- und Ausgangsgrößen per DIP-Schalter können die Universaltrennverstärker VariTrans A 26000 von Knick ohne aufwendiges Nachjustieren universell eingesetzt werden. Das Weitbereichsnetzteil für alle gängigen Versorgungsspannungen von 20 bis 253 V AC/DC bietet maximale Flexibilität.

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 digital gesteuerte Messbereichsumschaltung garantieren eine hervorragende Signalübertragung:

- Verstärkungsfehler nur 0,1 %
- exzellente Impulsabbildung
- extrem geringe Restwelligkeit
- höchste Langzeitkonstanz und Zuverlässigkeit

Die Technik

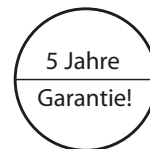
Ein Mikrocontroller überwacht die Einstellung der Bedienelemente und steuert die kalibrierte Messbereichsumschaltung. Störende Einflüsse auf die Signalübertragung – z. B. durch Übergangswiderstände der Bereichsschalter – sind somit ausgeschlossen.

Durch das VariPower-Netzteil sind die Geräte international bei praktisch jeder Hilfsenergie einsetzbar. Die extrem geringe Leistungsaufnahme und die damit verbundene minimale Eigenerwärmung bewirken eine signifikante Erhöhung der Zuverlässigkeit. Die Konsequenz: eine 5-jährige Garantie.

VariTrans A 26000

Die Fakten

- **flexibel und hochgenau**
kalibrierte Messbereichumschaltung ohne umständliches Nachjustieren
- **Weitbereichsnetzteil**
VariPower 20 ... 253 V AC/DC
- **kompakte Bauform**
12,5-mm-Anreihgehäuse; bis zu 80 aktive Trenner pro Meter Hutschiene
- **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 2.2
- **Sichere Trennung**
gemäß DIN EN 61140 (VDE 0140) Schutz vor unzulässig hohen Spannungen
- **höchste Zuverlässigkeit**
keine Reparatur- und Ausfallkosten
- **5 Jahre Garantie**



Typenprogramm

Gerät	Eingang	Ausgang	Bestell-Nr.	
			mit steckbarer Schraubklemme	mit fester Schraubklemme
VariTrans A 26000 Ein- und Ausgang kalibriert umschaltbar	0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V	0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V	A 26000 H1	A 26000 F1
VariTrans A 26000 fest eingestellt	0 ... ±20 mA 0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V 0 ... ±10 V	0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V 0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V	A 26016 H1 A 26018 H1 A 26036 H1 A 26038 H1	A 26016 F1 A 26018 F1 A 26036 F1 A 26038 F1

Hilfsenergie

20 ... 253 V AC/DC

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingänge	0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V	umklemm-/umschaltbar (Werkseinstellung ±10 V) oder fest eingestellt (siehe Typenprogramm)
Eingangswiderstand	Stromeingang Spannungseingang	Spannungsabfall ca. 250 mV bei 20 mA ca. 1 MOhm
Überlastbarkeit	Stromeingang Spannungseingang	≤300 mA U-Begrenzung durch Suppressordiode auf 30 V, max. zulässiger Dauerstrom 30 mA

Ausgangsdaten

Ausgänge	0 ... ±20 mA 0 ... ±10 V	umklemm-/umschaltbar (Werkseinstellung ±10 V) oder fest eingestellt (siehe Typenprogramm)
Bürde	bei Ausgangsstrom bei Ausgangsspannung	≤ 10 V (500 Ohm bei 20 mA) ≤ 10 mA (1 kOhm bei 10 V) ¹⁾
Offset	20 µA bzw. 10 mV	
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}	

Übertragungsverhalten

Verstärkungsfehler	< 0,1 % v. M. (DC)	
Grenzfrequenz	> 5 kHz –3 dB	
Temperaturkoeffizient ²⁾	0,0075 %/K v. E. (Referenztemperatur 23 °C)	
Einstellzeit T ₉₀	ca. 140 µs	

VariTrans A 26000

Fortsetzung – Technische Daten

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 V AC/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⁾	DIN EN 61326-1	
Zulassungen	CUL: cULus Listed, File No. E340287	DNV: No. TAA00002H8
RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU	

weitere Daten

MTBF ⁴⁾	ca. 91 Jahre	
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 ... +70 °C	Transport und Lagerung: -40 ... +85 °C
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innenraum ⁵⁾ ; Relative Luftfeuchte 5 ... 95%, keine Betauung; Höhenlage bis 2000m (Luftdruck: 790 ... 1060 hPa) ⁶⁾	
Bauform	Anreihgehäuse, Breite 12,5 mm, weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen, steckbare Schraubklemmen: Bauform H1 ; feste Schraubklemmen: Bauform F1 Anschluss: steckbare Schraubklemmen H1 ; feste Schraubklemmen F1 Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm ² ; Mehrleiteranschluss max. 1 mm ² (zwei Leiter gleichen Querschnitts)	
Anzugsmoment	0,7 Nm;	
Schutzart	IP 20	
Befestigung	Metallschloss zur Befestigung auf Hutschiene 35 mm nach EN 60715	
Gewicht	ca. 150 g	

¹⁾ Höhere Ausgangslast auf Anfrage

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

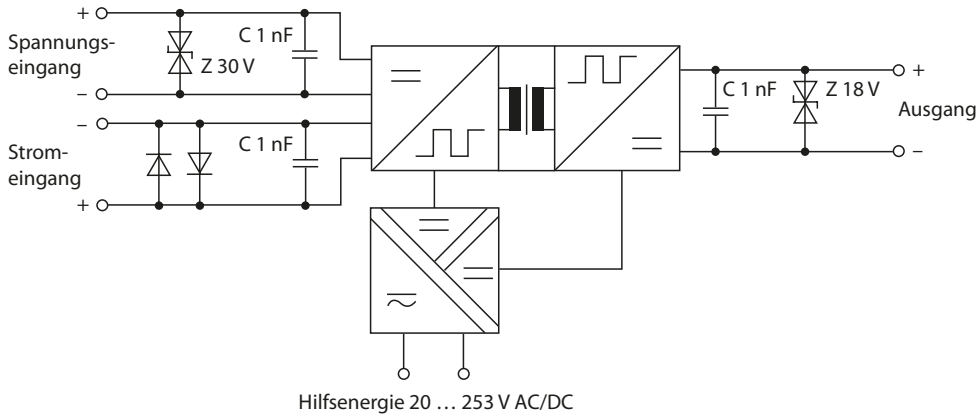
³⁾ Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

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

⁵⁾ Geschlossene Bereiche, wettergeschützt, Wasser und windgetriebener Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel usw.) ausgeschlossen

⁶⁾ Bei niedrigem Luftdruck reduzieren sich die zulässigen Arbeitsspannungen

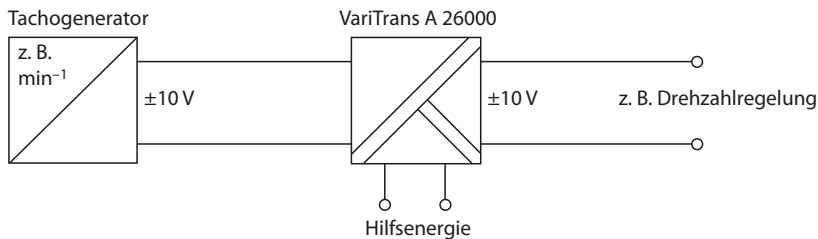
Prinzipschaltbild



Applikationsbeispiele

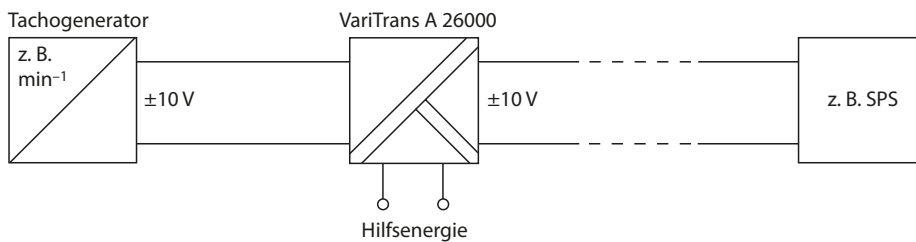
Potentialtrennung

zur sicheren Ankopplung der Messsignale an die auswertende Elektronik



Signalumwandlung

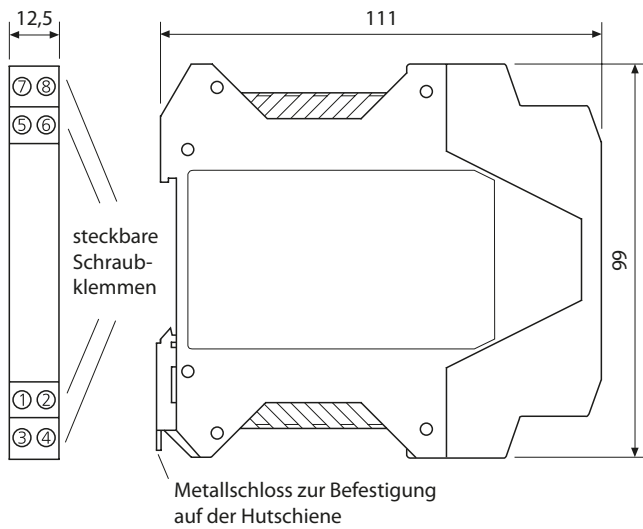
zur Wandlung von Spannungssignalen in Stromsignale, z. B. zur störungsfreien Signalübertragung über große Entfernungen



VariTrans A 26000

Maßzeichnungen und Klemmenbelegung

Gehäuse mit steckbaren Schraubklemmen



Klemmenbelegung

1 Eingang	+	Strom
2 Eingang	-	Strom
3 Eingang	+	Spannung
4 Eingang	-	Spannung
5 Ausgang	+	
6 Ausgang	-	
7 Hilfsenergie	AC/DC	
8 Hilfsenergie	AC/DC	

Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm²

Mehrleiteranschluss max. 1 mm²
(zwei Leiter gleichen Querschnitts)

Gehäuse mit festen Schraubklemmen

