

## Deutsch

### 1. Allgemeine Hinweise

#### Achtung!

Die Normsignalrenner der Reihe VariTrans® A 20000 dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Erst nach der fachgerechten Installation dürfen die Bausteine mit Hilfsenergie versorgt werden.

Während des Betriebs darf keine Bereichsumschaltung vorgenommen werden. Die nationalen Vorschriften (z. B. für Deutschland DIN VDE 0100) müssen bei der Installation und Auswahl der Zuleitungen beachtet werden.

Eine zweipolige Trennvorrichtung zwischen Gerät und Netz ist vorzusehen.



Bei der Bereichsumschaltung ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

### 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Normsignalrenner der Reihe VariTrans® A 20000 dienen zur galvanischen Trennung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA und 0 ... 10 V. Die sichere Trennung bietet hohen Personen- und Anlagenschutz, z. B. beim Anschluß an die analogen Ein- und Ausgänge einer SPS. Ein- und Ausgangssignal sind je nach Typ fest eingestellt oder über DIL-Schalter kalibriert umschaltbar (siehe Typschild). Die Betriebsanzeige erfolgt durch eine grüne LED an der Gerätefront.

### 3. Konfigurierung

Abdeckfolie abziehen und die DIL-Schalter gemäß Tabelle auf dem Gehäuseaufdruck einstellen (Werkseinstellung 0 ... 20 mA auf 0 ... 20 mA).

**Achtung!** Nach erfolgter Konfigurierung müssen die DIL-Schalter mit beiliegender, selbstklebender Polyimidfolie abgedeckt werden

### 4. Montage, elektrischer Anschluß

Die Bausteine werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet und seitlich durch geeignete Endwinkel fixiert. Klemmenbelegung siehe Maßzeichnung.

Anschlußquerschnitte: ein- und feindrähtig 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> mit Aderendhülse 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.

### 5. Erklärungen und Zulassungen

In Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien 89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und 73/23/EWG „Niederspannungsrichtlinie“.

Die EU-Konformitätserklärungen werden gemäß den oben genannten EU-Richtlinien für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**

P.O. Box 370415  
D-14134 Berlin, Germany  
Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200

CUL-Zulassung nach Standards  
UL 508 und CAN / CSA 22.2 No. 14



### 6. Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingänge	0 ... 20 mA <sup>1)</sup> , 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V je nach Typ fest eingestellt oder kalibriert umschaltbar
Eingangswiderstand	
Stromeingang	Spannungsabfall ≤ 0,1 V bei 20mA (bei offenem Stromausgang oder Netzausfall ca. 350 mV)
Spannungseingang	ca. 100 kΩ
Überlastbarkeit	≤ 100 mA
Stromeingang	U-Begrenzung durch Supressordiode auf 30 V
Spannungseingang	max. zulässiger Dauerstrom 3 mA

Ausgangdaten	
Ausgänge	0 ... 20 mA <sup>1)</sup> , 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V je nach Typ fest eingestellt oder kalibriert umschaltbar
Bürde bei Ausgangsstrom bei Ausgangsspannung	≤ 10 V (≤ 500 Ω bei 20 mA) ≤ 1 mA (≥ 10 kΩ bei 10 V)
Offset	< 20 µA bzw. < 10mA
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler <sup>2)</sup>	< 0,2 % v. M. Stromübertragung 1:1 < 0,3 % v. M. Spannungsein- und/oder Spannungsausgang
Temperaturkoeffizient <sup>3)</sup>	< 100 ppm/K v. E.
Grenzfrequenz	≥ 100 Hz
Galvanische Trennung	3-Port-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie
Prüfspannung	2,5 kV AC Eingang gegen Ausgang/Hilfsenergie 510 V AC Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	Bis 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2, zwischen Eingang und Ausgang/Hilfsenergie, ferner bis 100 V AC/DC zwischen Ausgang und Hilfsenergie bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 gemäß 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). Bis zu 300 V bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang / Hilfsenergie. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
EMV	Produktfamilienorm: DIN EN 61326 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit: Industriebereich
Umgebungstemperatur	
Betrieb	0 ... +55 °C
Transport und Lagerung	-40 ... +85 °C
Hilfsenergie	24 V DC (± 25 %), ca. 0,7 W
Schutzart	IP 20
Bauform / Befestigung	Anreihgehäuse / für Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022
Abmessungen L/H/B	93mm / 102mm / 6,1mm
Gewicht	ca. 60 g

- 1) Werkseinstellung
- 2) Zusatzfehler bei Live-Zero-Betrieb 20 µA bzw. 10 mV
- 3) Mittlerer Tk im spezifizierten Temperaturbereich 0 ... +55 °C

## English

### 1. General instructions

#### Caution!

The standard-signal isolators of the VariTrans® A 20000 Series may only be installed by qualified personnel. Be sure not to connect the unit to power supply before appropriate installation. Do not select ranges during operation. Be sure to observe the national regulations for installation and selection of cables.

A 2-pole disconnecting device must be inserted between instrument and mains supply.



Appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered when handling the units.

### 2. Application

The Series A 20000 standard-signal isolators are used for galvanic isolation of 0(4) to 20 mA and 0 to 10 V standard signals. The safe electrical isolation provides high protection of personnel and equipment, e.g. for connection to the analog inputs and outputs of a PLC. Depending on the model, input and output signal ranges are permanently set or you can select calibrated ranges by means of DIL switches (see rating plate). Operation is signaled by a green LED on the device front.

### 3. Configuration

Pull off the protective sheet and set the DIL switches according to the table printed on the enclosure (factory setting 0 ... 20 mA to 0 ... 20 mA).

#### Caution!

After configuration the DIL switches must be covered with the enclosed polyimide foil.

### 4. Mounting, electrical connection

The units are mounted on standard TS 35 rails and fixed in position by a suitable end bracket.

For terminal assignments see enclosure.

Wire cross-sections:  
single wire or finely stranded 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup> with ferrule 0.5 ... 1.5 mm<sup>2</sup>.

### 5. Declarations, Certificates, and Approvals

In accordance with the EU directives 89/336/EEC "Electromagnetic Compatibility" and 73/23/EEC "Low-Voltage Directive". The declarations of conformity are held, according to the above mentioned EU directives for the authorizing body by:

**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**

P.O. Box 370415  
D-14134 Berlin, Germany  
Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200

CUL approval according to standards  
UL 508 and CAN / CSA 22.2 No. 14



### 6. Technical Data

Input data	
Inputs	0 ... 20 mA <sup>1)</sup> , 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V with fixed settings or calibrated range selection, depending on model
Input resistance	
Current input	Voltage drop ≤ 0.1 V at 20 mA (with open current output or mains failure approx. 350 mV)
Voltage input	Approx. 100 kΩ

Overload	Current input Voltage input	≤ 100 mA V limiting by suppressor diode to 30 V, max. permissible permanent current 3 mA
Output data		
Outputs		0 ... 20 mA <sup>1)</sup> , 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V with fixed settings or calibrated range selection, depending on model
Load	for output current for output voltage	≤ 10 V (≤ 500 Ω at 20 mA) ≤ 1 mA (≥ 10 kΩ at 10 V)
Offset		< 20 µA or < 10mA
Residual ripple		< 10 mV <sub>rms</sub>
General data		
Transmission error <sup>2)</sup>		< 0.2 % meas.val. for current transmission 1:1 < 0.3 % meas.val. for voltage input and/or output
Temperature coefficient <sup>3)</sup>		< 100 ppm/K of full scale
Bandwidth		≥ 100 Hz
Galvanic isolation		3-port isolation between input / output / power supply
Test voltage		2.5 kV AC input against output / power supply 510 V AC output against powersupply
Working voltage (basic insulation)		Up to 300 V AC/DC across input and output / power supply, for overvoltage category II and pollution degree 2. Up to 100 V AC/DC across output and power supply for overvoltage category II and pollution degree 2 to EN 61010-1. For applications with high working voltages take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance to adjacent devices or sufficient insulation between them.
Protection against electric shock		Protective separation to EN 61140 (VDE 0140 Part 1) Part 1 by reinforced insulation to EN 61010-1 (VDE 0411 Part 1). Up to 300 V across current loop and output / power supply, for overvoltage category II and pollution degree 2. For applications with high working voltages take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance to adjacent devices or sufficient insulation between them.
EMC		Product standard: EN 61326 Emitted interference: Class B Immunity to interference: industry
Ambient temperature		
Operation		0 ... +55 °C
Transport and storage		-40 ... +85 °C
Power supply		24 V DC (± 25 %), approx. 0.7 W.
Ingress protection		IP 20
Enclosure / Mounting		Modular case / 35 mm top-hat rail to EN 50022
Dimensions L/H/W		93mm / 102mm / 6,1mm
Weight		Approx. 60 g

- 1) Factory setting
- 2) Additional error for live-zero operation 20 µA or 10 mV
- 3) Average TC in specified operating temperature range 0 to +55 °C

7. Maßzeichnung und Schaltelemente /  
Dimension Drawing and Control Elements

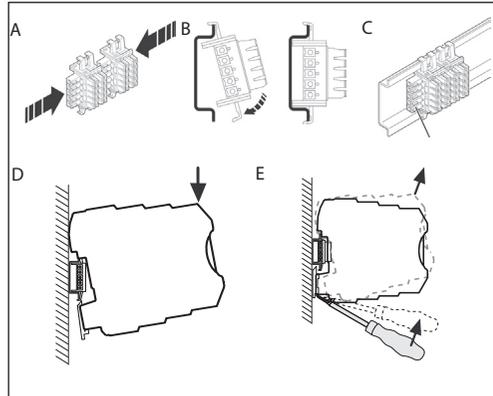
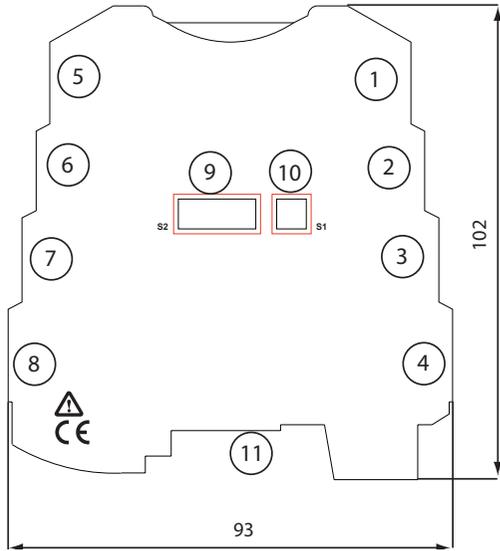


Abb: A Anreihung von Hutschienen-Busverbindern ZU 0628  
 B Aufrastung von Hutschienen-Busverbindern auf Hutschiene  
 C Bus-Connectoren auf einer Hutschiene  
 D Aufrastung eines Normsignaltrenners auf Hutschiene  
 E Entrasten eines Normsignaltrenners von der Hutschiene

Fig.: A Mounting ZU 0628 DIN rail bus connectors in a row  
 B Snapping the bus connectors onto a DIN rail  
 C Bus connectors on a DIN rail  
 D Snapping a Standard-Signal Isolators onto a DIN rail  
 E Removing a Standard-Signal Isolators from a DIN rail

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1  | Eingang+  | Input +  |
| 2  | Eingang-  | Input -  |
| 3  | Nicht beschaltet                                  | Not connected                                  |
| 4  | Nicht beschaltet                                  | Not connected                                  |
| 5  | Ausgang +   | Output +                                       |
| 6  | Ausgang -   | Output -                                       |
| 7  | Hilfsenergie                                      | Power supply                                   |
| 8  | Hilfsenergie                                      | Power supply                                   |
| 9  | DIP-Schalter S1                                   | DIP-switches S1                                |
| 10 | DIP-Schalter S2                                   | DIP-switches S2                                |
| 11 | Hilfsenergie 24 VDC über Hutschienen-Busverbinder | 24 VDC power supply via DIN rail bus connector |

8. Bestelldaten/ Order information

Type	In	Out	Order No.
A 20000 P0 kalibriert umschaltbar/ calibrated range selection	0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V	0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V	A 20000 P0/00
A 20000 P0 fest eingestellt/ fixed settings	0...20 mA 0...20 mA 0...10 V 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	A 20016 P0/00 A 20017 P0/00 A 20018 P0/00 A 20026 P0/00 A 20016 P0/00 A 20028 P0/00 A 20036 P0/00 A 20037 P0/00 A 20038 P0/00

Zubehör / Accessories

	Order No.
Hutschienen-Busverbinder: Hilfsenergiebrückung für je 2 Trenner A 20000 P0	ZU 0628
DIN rail bus connector: power supply bridging for 2 A 20000P0/x0 devices each	
IsoPower® A 20900 Stromversorgung 24V DC, 1A A 20900 H4 Stromversorgung	A 20900 H4
IsoPower® A 20900 power supply 24 V DC, 1 A A 20900 H4 power supply IsoPower® A 20900 alimantation 24 V CC, 1 A	
Hutschienen-Busverbinder: Entnahme der Versorgungsspannung, Weiterleitung zu ZU 0628	ZU 0678
DIN rail bus connector: tapping of supply voltage, routing to ZU 0628	
Einspeiseklemme, Einspeisung der Versorgungsspannung in Hutschienen-Busverbinder ZU 0628	ZU 0677
Power terminal block Feeding the supply voltage to the DIN rail bus connectors ZU 0628	

**Knick**  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG

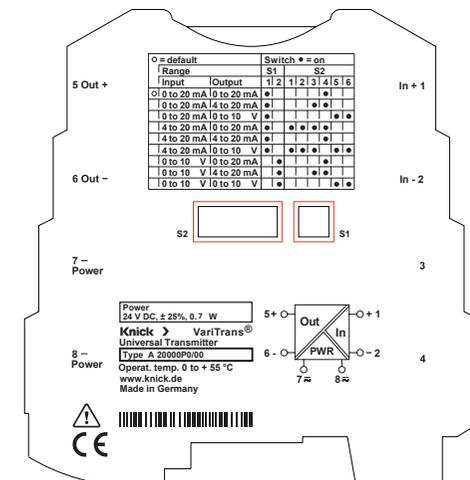
P.O. Box 370415  
D-14134 Berlin  
Germany

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
 Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200  
 www.knick.de  
 knick@knick.de

**VariTrans® A 20000**

Normsignaltrenner / Standard-Signal Isolators

Deutsch      English  
 Betriebsanleitung      Operating Instructions



**Knick** >  
TA-252.307-KNX01