

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 mm² mit Aderendhülse 0,5 ... 1,5 mm².

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 ¹⁾ , 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 ¹⁾ , 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 _{eff} |
| Allgemeine Daten | |
| Übertragungsfehler ²⁾ | < 0,2 % v. M. Stromübertragung 1:1 < 0,3 % v. M. Spannungsein- und/oder Spannungsausgang |
| Temperaturkoeffizient ³⁾ | < 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 mm² with ferrule 0.5 ... 1.5 mm².

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 ¹⁾ , 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 ¹⁾ , 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 _{rms} |
| General data | | |
| Transmission error ²⁾ | | < 0.2 % meas.val. for current transmission 1:1 < 0.3 % meas.val. for voltage input and/or output |
| Temperature coefficient ³⁾ | | < 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

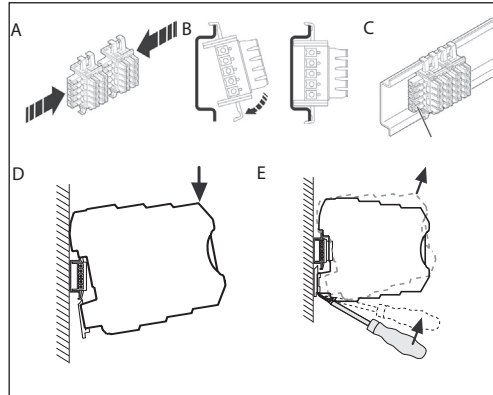
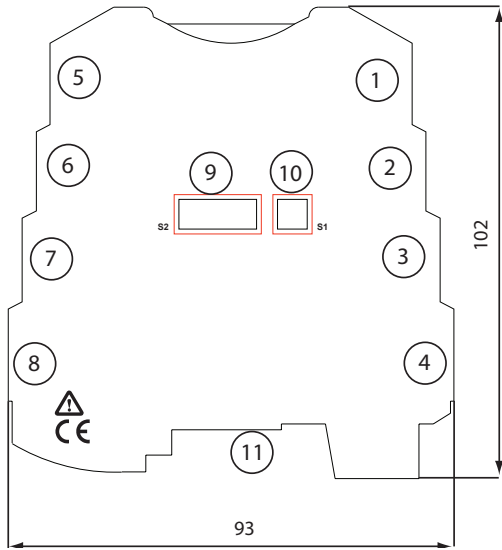


Abb: A Anreihung von Hutschienen-Busverbindern ZU 0628
 B Aufrastung von Hutschienen-Busverbindern auf Hutschiene
 C Hutschienen-Busverbinder auf Hutschiene
 D Aufrasten eines Normsignaltrenners auf Hutschiene
 E Entrasten eines Normsignaltrenners von der Hutschiene

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

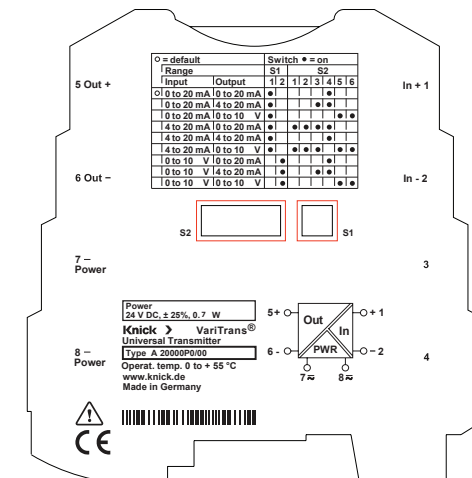
P.O. Box 370415
 D-14134 Berlin
 Germany

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