

Deutsch 3  
English 13

## VariTrans® P 27000-S011

Universaltrenner  
Universal Isolators





Deutsch

3

## VariTrans® P 27000-S011

Universaltrenner



Zu Ihrer Sicherheit:  
Zuerst lesen, dann in Betrieb nehmen!



Aktuelle Produktinformation: [www.knick.de](http://www.knick.de)

## 1. Sicherheitshinweise



Das Warnsymbol auf dem Gerät (Ausrufezeichen im Dreieck) bedeutet: Anleitung beachten!

### **Warnung! Schutz gegen gefährliche Körperströme**

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.



### **Achtung!**

Beim Umgang mit den Bausteinen ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

### **Achtung!**

Die Universaltrenner der Reihe VariTrans® P 27000 dürfen nur durch vom Betreiber autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal installiert werden. Erst nach der fachgerechten Installation darf das Gerät 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.

Das Gerät muss mit einer Trennvorrichtung ausgestattet sein, die es von allen Energieversorgungsquellen abtrennt. Die Trennvorrichtung muss alle stromführenden Leiter abtrennen. (Sie muss für den Benutzer leicht erreichbar und eindeutig erkennbar sein.)

Die Netzversorgung muss durch eine Sicherung bis 20 A geschützt sein.

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Sondertypen der Reihe P 27000-S011 dienen zur galvanischen Trennung und Umwandlung von Eingangssignalen von 0 ...  $\pm 282,85$  V auf Ausgangssignale von  $\pm 0$  ... 10 V. Die Übertragung des Messsignals ist linear. Durch das Weitbereichsnetzteil können die Geräte mit Spannungen von 20 ... 253 V AC/DC versorgt werden.

Der Anschluss erfolgt über steckbare Schraubklemmen.



### Warnung vor Fehlgebrauch

Wird das Gerät außerhalb der vom Hersteller genannten Spezifikationen betrieben, können Gefährdungen für das Bedienpersonal bzw. Funktionsstörungen auftreten.

## 3. Konfigurierung

### 3.1 Hilfsmittel

Zum Öffnen des Gerätes und zum Anschluss der Leitungen an die Schraubklemmen wird ein Schraubendreher mit einer Klingbreite von 2,5 mm benötigt.

## 4. Montage

Die Universaltrenner werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet.

## 5. Der elektrische Anschluss

### Klemmenbelegung

1 nicht beschalten

2 nicht beschalten

3 Eingang +

4 Eingang -

5 Ausgang +

6 Ausgang -

7 Hilfsenergie  $\approx$

8 Hilfsenergie  $\approx$

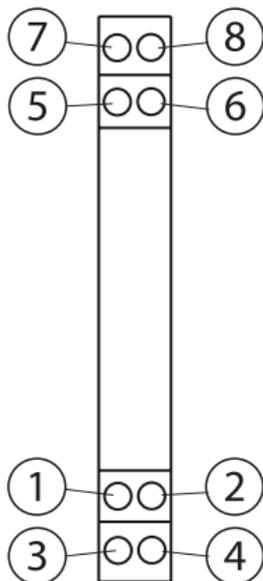
Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm<sup>2</sup>

Mehrleiteranschluss max. 1 mm<sup>2</sup>

(zwei Leiter gleichen Querschnitts)

AWG 30-12, Anzugsmoment 0,7 Nm

Die Anschlüsse müssen mindestens für eine Temperatur von 75 °C ausgelegt sein.



### Achtung!

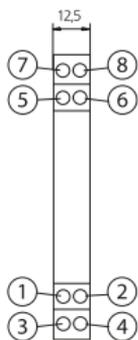
Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten!



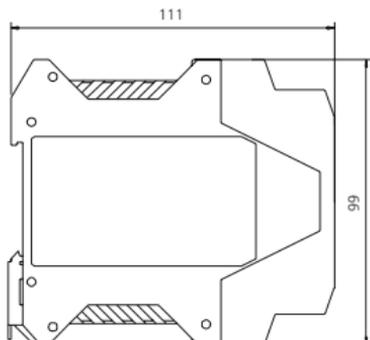
### 5.1 Hilfsenergie

22 ... 230 V AC/DC  $\pm$  10 %; 0,9 W; AC 48 ... 62 Hz; 2,5 VA;  
(Überspannungskategorie II)

## 6. Abmessungen



Schraubklemmen



Metallschloss zur Befestigung  
auf der Hutschiene

## 7. Erklärungen, Genehmigungen und Zulassungen



### **CE-Kennzeichnung**

Die EU-Konformitätserklärung ist Bestandteil der Dokumentation.

## 8. Bestelldaten

<b>Gerät</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
	mit steckbarer Schraubklemme
Universaltrenner P 27000-S011	P 27000 H1-S011

## 9. Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingang Spannung	$\pm 0 \dots 282,85 \text{ V}$
Eingangswiderstand	ca. 1 MOhm
Eingangskapazität	ca. 500 pF
Überlastbarkeit Spannungseingang 	max. zulässige Eingangsspannung $\pm 300 \text{ V}$ . Höhere Spannungswerte führen zur Zerstörung des Gerätes. Die elektrische Sicherheit ist dann gefährdet. Externer Transientenschutz ist vorzusehen!
Ausgangsdaten	
Ausgang	$0 \dots \pm 10 \text{ V}$
Bürde bei Ausgangsstrom	$\leq 12 \text{ V}^{(1)}$ (600 $\Omega$ bei 20 mA)
Offset	20 $\mu\text{A}$ bzw. 10 mV
Restwelligkeit	ca. 20 mV <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Verstärkungsfehler	$< 0,08 \%$ v. M. Zusatzfehler bei AC (45 ... 65 Hz Sinus) typisch 0,05 % v. M.
Temperaturkoeffizient <sup>2)</sup>	$< 50 \text{ ppm/K}$ v. E.
Grenzfrequenz	ca. 20 kHz
Prüfspannung	5 kV~ Eingang gegen Ausgang 4 kV~ Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung <sup>3)</sup> (Basisisolierung)	1 kV~ 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 <sup>3)</sup> 	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1) bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 für Arbeitsspannungen bis zu 600 V AC/DC zwischen Eingang und Ausgang, ferner bis 300 V AC/DC zwischen Ausgang und Hilfsenergie bis Kategorie II und Grad 2. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügenden Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
EMV <sup>4)</sup>	2004/108/EG DIN EN 61326 DIN EN 61326/A1
Stoßspannungsfestigkeit	5 kV, 1,2/50 µs, nach IEC 255-4
Umgebungstemperatur 	Betrieb -10 ... +70 °C Transport und Lagerung -40 ... +85 °C
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Einsatz, wettergeschützt rel. Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung Luftdruck: 70 ... 106 kPa, Höhe bis zu 2000 m Wasser oder windgetriebener Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel) ausgeschlossen
Hilfsenergie 	22 ... 230 V AC/DC ± 10 %, 0,9 W, AC 48 ... 62 Hz; 2,5 VA, (Überspannungskategorie II)
Bauform	Anreihgehäuse mit steckbaren Schraubklemmen, siehe Maßzeichnung
Schutzart	IP 20
Gewicht	ca. 150 g

- 1) Höhere Ausgangslast auf Anfrage
- 2) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebs-Temperaturbereich -10 °C ... +70 °C.
- 3) cULus-Zertifizierung: Arbeitsspannung (Basisisolierung) bis zu 600 V.  
Arbeitsspannung (verstärkte Isolierung) bis 300 V zwischen Eingang und Ausgang,  
jeweils für Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2
- 4) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich



English

13

## VariTrans® P 27000-S011

### Universal Isolators



For your safety:

First read, then start operation!



## 1. Safety Information



The warning symbol on the device (exclamation point in triangle) means: Observe instructions!

### **Warning! Protection against electric shock**

For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices!



### **Caution!**

Be sure to take protective measures against electrostatic discharge (ESD) when handling the devices!

### **Caution!**

The VariTrans® P 27000 universal isolators must be installed only by qualified and specially trained personnel authorized by the operating company. Do not connect the device to power supply before it is professionally installed. Do not change the measuring range during operation. Observe the national codes and regulations for installation and selection of cables and lines. Equipment shall be provided with a means for disconnecting it from each operating energy supply source. The disconnecting means shall disconnect all current-carrying conductors. (It must be easily accessible and clearly identifiable by the operator.)

Mains supply must be protected by a fuse of 20 A max.

## 2. Intended Use

The special models of the series P 27000-S011 are used for galvanic isolation and conversion of input signals from 0 ...  $\pm 282.85$  V to output signals from  $\pm 0$  ... 10 V. Signal transmission is linear. The broad-range power supply allows operating the devices with voltages from 20 to 253 V AC/DC.

Connection is made using pluggable screw clamp terminals.



### Warning against misuse

Do not operate the device outside the conditions specified by the manufacturer, as this might result in hazards to operators or malfunction of the equipment.

## 3. Configuration

### 3.1 Tools

A screwdriver with a width of 2.5 mm is required to open the unit and to connect the wires to the screw clamp terminals.

#### 4. Mounting

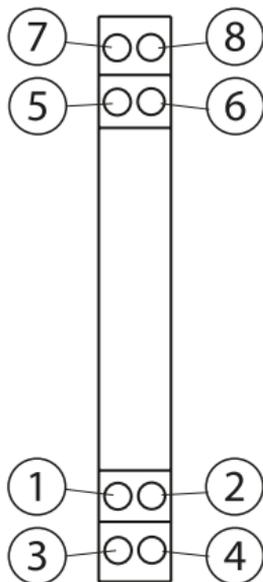
The standard-signal isolators are mounted on standard TS 35 rails.

#### 5. Electrical Connection

##### Terminal assignments

- 1 Do not connect
- 2 Do not connect
- 3 Input +
- 4 Input -
  
- 5 Output +
- 6 Output -
- 7 Power supply  $\approx$
- 8 Power supply  $\approx$

Conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>  
Multi-wire connection max. 1 mm<sup>2</sup>  
(two wires with equal diameters)  
AWG 30-12, tightening torque 0.7 Nm  
Wiring has to be suitable for a  
temperature of min. 75 °C.



#### Caution!

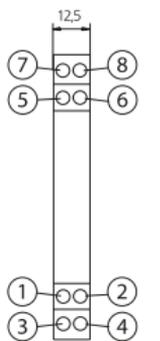
For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices!



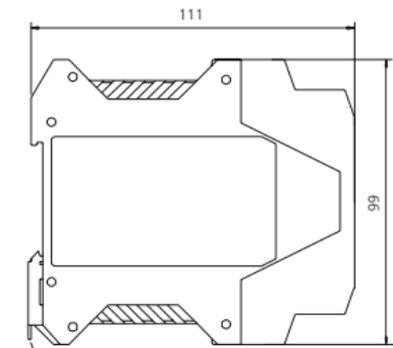
##### 5.1 Power Supply

22 ... 230 V AC/DC  $\pm$  10 %; 0.9 W; AC 48 ... 62 Hz; 2.5 VA;  
(overvoltage category II)

## 6. Dimensions



Screw terminals



Metal interlock to attach to mounting rail

All dimensions in mm

## 7. Declarations, Certificates and Approvals



### CE marking

The EU Declaration of Conformity is part of the documentation.

## 8. Order Information

Device	Order No.
	with pluggable screw terminal
P 27000-S011 Universal Isolator	P 27000 H1-S011

## 9. Specifications

Input data	
Input voltage	$\pm 0 \dots 282.85 \text{ V}$
Input resistance	Approx. 1 Mohm
Input capacitance	Approx. 500 pF
Overload capacity Voltage input	Max. allowable input voltage $\pm 300 \text{ V}$ . Higher voltages will destroy the device! Electrical safety will be compromised. You should provide an external surge protection device.
	
Output data	
Output	$0 \dots \pm 10 \text{ V}$
Load with output current	$\leq 12 \text{ V}^{(1)}$ (600 $\Omega$ at 20 mA)
Offset	20 $\mu\text{A}$ or 10 mV
Residual ripple	Approx. 20 mV <sub>rms</sub>
General data	
Gain error	$< 0.08 \%$ meas. val. typical additional error for AC (45 ... 65 Hz sinus) 0.05 % meas.val.
Temperature coefficient <sup>2)</sup>	$< 50 \text{ ppm/K}$ full scale
Cutoff frequency	Approx. 20 kHz
Test voltage	5 kV AC across input and output 4 kV AC across output and power supply
Working voltage <sup>3)</sup> (basic insulation)	1 kV AC with overvoltage category II and pollution degree 2 according to EN 61010-1 For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices!

Protection against electric shock <sup>3)</sup> 	Protective separation according to EN 61140 through reinforced insulation according to EN 61010-1 for overvoltage category II and pollution degree 2. Working voltages: up to 600 V AC/DC across input and output, up to 300 V AC/DC across output and power supply, up to 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 <sup>4)</sup>	2004/108/EC EN 61326 EN 61326/A1
Surge withstand	5 kV, 1.2/50 µs, according to IEC 255-4
Ambient temperature 	Operation                                   -10 ... +70 °C Transport and storage                   -40 ... +85 °C
Ambient conditions	Stationary application, weather-protected Relative humidity 5 ... 95 %, no condensation Barometric pressure: 70 ... 106 kPa, altitude up to 2000 m Water or wind-driven precipitation (rain, snow, hail) excluded
Power supply 	22 ... 230 V AC/DC ± 10 %; 0.9 W; AC 48 ... 62 Hz, 2.5 VA (overvoltage category II)
Design	Modular housing with pluggable screw terminals, see dimension drawing
Ingress protection	IP 20
Weight	Approx. 150 g

- 1) Higher output load on request
- 2) Average TC in specified operating temperature range  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 3) cULus certification: Working voltage (basic insulation) up to 600 V,  
working voltage (reinforced insulation) up to 300 V across input and output,  
each for overvoltage category II and pollution degree 2
- 4) Slight deviations are possible while there is interference





---

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

Beuckestraße 22  
D-14163 Berlin

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200  
Internet: <http://www.knick.de>  
[knick@knick.de](mailto:knick@knick.de)



086940

TA-251.105-KNX01 20131104