

## User Manual

## P15000

### Isolated Standard Signal Conditioners

Deutsch ..... 3

English ..... 14

Français ..... 25



Read before installation.  
Keep for future use.

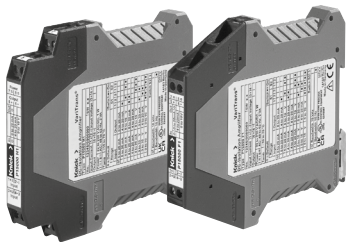




## Betriebsanleitung

## P15000

Normsignal-Trennverstärker



Vor Installation lesen.

Für zukünftige Verwendung aufbewahren.

## 1. Sicherheitshinweise



Das Warnsymbol auf dem Gerät (Ausrufezeichen im Dreieck) bedeutet: Lesen Sie diese Betriebsanleitung, beachten Sie die Technischen Daten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise.

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

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



### **Vorsicht!**

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

### **Vorsicht!**

Die Normsignal-Trennverstärker der Reihe VariTrans® P15000 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 Normsignal-Trennverstärker der Reihe P15000 dienen zur galvanischen Trennung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA und 0 ... 10 V. Ein- und Ausgangssignal sind je nach Typ fest eingestellt oder über DIP-Schalter kalibriert umschaltbar. Ein Nachjustieren der umschaltbaren Typen ist nicht erforderlich. Die Übertragung des Messsignals ist linear. Durch das Weitbereichsnetzteil können die Geräte mit 22 ... 230 V AC/DC  $\pm 10\%$  versorgt werden. Der Anschluss erfolgt bei Bauform H1 über steckbare Schraubklemmen, bei Bauform F1 über feste Schraubklemmen.



### Warnung vor Fehlgebrauch

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

### Vorsicht!

Der Anlagenbetreiber ist für die Sicherheit der Anlage verantwortlich, in der das Gerät betrieben wird.

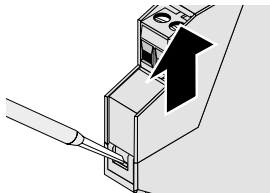
## 3. Konfigurierung (nur P15000F1 und P15000H1)

### 3.1 Hilfsmittel

Zum Öffnen des Gerätes und zum Anschluss der Leitungen an die Schraubklemmen wird ein Schraubendreher mit einer Klingenbreite von 3 mm benötigt.

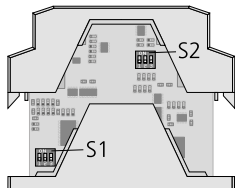
### 3.2 Gerät öffnen

Mit Schraubendreher den Verschluss auf beiden Seiten des Gehäuses entriegeln, Gehäuseoberteil und Elektronik bis zur Rastung herausziehen.



### 3.3 Einstellungen

Einstellung des Ein- und Ausgangsbereiches mittels der DIP-Schalter S1 und S2 gemäß Tabelle.



| Eingang           | Ausgang     | S1 |    |    | S2 |    |    |
|-------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|
|                   |             | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  |
| 0 ... 20 mA       | 0 ... 20 mA |    |    |    |    |    | X  |
| 0 ... 20 mA       | 4 ... 20 mA | ON |    |    |    |    | X  |
| 0 ... 20 mA       | 0 ... 10 V  |    | ON |    | ON | ON | X  |
| 4 ... 20 mA       | 0 ... 20 mA | ON | ON |    |    |    | X  |
| 4 ... 20 mA       | 4 ... 20 mA |    |    |    |    |    | X  |
| 4 ... 20 mA       | 0 ... 10 V  |    |    | ON | ON | ON | X  |
| 0 ... 10 V        | 0 ... 20 mA | ON |    | ON |    |    | X  |
| 0 ... 10 V        | 4 ... 20 mA |    | ON | ON |    |    | X  |
| 0 ... 10 V        | 0 ... 10 V  | ON | ON | ON | ON | ON | X  |
| Bandbreite 10 Hz  |             | X  | X  | X  | X  | X  | ON |
| Bandbreite 10 kHz |             | X  | X  | X  | X  | X  |    |

X für diese Einstellung nicht relevant

Eingestellter Bereich kann auf Typen- und Frontschild dokumentiert werden.  
Liefereinstellung: 0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA, 10 kHz

## 4. Montage

Die Normsignal-Trennverstärker werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet.

## 5. Der elektrische Anschluss

### Klemmenbelegung

|             |          |
|-------------|----------|
| 1 Eingang + | Strom    |
| 2 Eingang - | Strom    |
| 3 Eingang + | Spannung |
| 4 Eingang - | Spannung |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 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

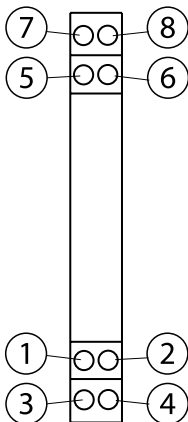
Die angeschlossenen Leitungen müssen mindestens für eine Temperatur von 75 °C (167 °F) ausgelegt sein.



### Warnung!

Eingänge für Strom und Spannung nicht parallel betreiben!

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



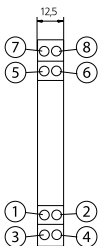
### 5.1 Hilfsenergie

22 ... 230 V AC/DC  $\pm$  10 %, 1 W, AC: 48 ... 62 Hz, 2 VA  
(Überspannungskategorie II)

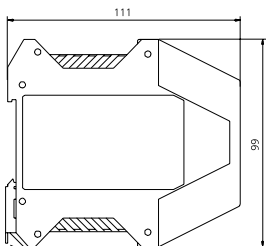


## 6. Abmessungen

- Bauform F1: mit festen Schraubklemmen

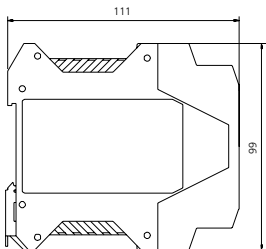


Schraubklemmen



Metallschloss zur Befestigung auf der Hutschiene

- Bauform H1: mit steckbaren Schraubklemmen





## 7. Erklärungen, Genehmigungen und Zulassungen



### **CE-Kennzeichnung**

Die Anbringung des CE-Kennzeichens auf dem Produkt bedeutet, dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union festgelegt sind.



### **Kombiniertes UL-Kennzeichen für Kanada und die USA**

UL Listed: File No. E340287, Standard: UL 61010-1,  
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1



### **Konformitätskennzeichnung für den maritimen Bereich**

DNV.COM/AF

DNV CLASS GUIDELINE DNV-CG-0339

Zertifikatsnummer/Certificate No. TAA00002H8

Schiffe/Ships; Off-Shore-Plattformen/offshore units;  
maritime Bootsklassen/high speed and light craft

Einsatzorte/Location classes:

Temperatur/Temperature B ; Luftfeuchtigkeit/Humidity B;

Vibration B; EMV/EMC B; Gehäuse/Enclosure A



### **Konformitätskennzeichen für das Vereinigte Königreich Großbritannien und Nordirland**




UK Conformity Assessed

## 8. Bestelldaten

| Geräte umschaltbar   |             | Bestell-Nr.                  |                          |
|--|-------------|------------------------------|--------------------------|
|  |             | mit steckbarer Schraubklemme | mit fester Schraubklemme |
| Normsignal-Trennverstärker P15000<br>Eingang und Ausgang kalibriert<br>umschaltbar |             | P15000H1                     | P15000F1                 |
| Geräte fest eingestellt  |             | Bestell-Nr.                  |                          |
| Eingang  | Ausgang     | mit steckbarer Schraubklemme | mit fester Schraubklemme |
| 0 ... 20 mA  | 0 ... 20 mA | P15016H1                     | P15016F1                 |
| 0 ... 20 mA  | 4 ... 20 mA | P15017H1                     | P15017F1                 |
| 0 ... 20 mA  | 0 ... 10 V  | P15018H1                     | P15018F1                 |
| 4 ... 20 mA  | 0 ... 20 mA | P15026H1                     | P15026F1                 |
| 4 ... 20 mA  | 4 ... 20 mA | P15016H1                     | P15016F1                 |
| 4 ... 20 mA  | 0 ... 10 V  | P15028H1                     | P15028F1                 |
| 0 ... 10 V   | 0 ... 20 mA | P15036H1                     | P15036F1                 |
| 0 ... 10 V   | 4 ... 20 mA | P15037H1                     | P15037F1                 |
| 0 ... 10 V   | 0 ... 10 V  | P15038H1                     | P15038F1                 |

## 9. Technische Daten

| Eingangsdaten                       |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| Eingänge                            | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V<br>(siehe auch 8. Bestelldaten)   |   |
| Eingangswiderstand                  | Stromeingang   | Spannungsabfall ca. 250 mV<br>bei 20 mA                                       |
|                                     | Spannungseingang   | ca. 1 M $\Omega$  |
| Eingangskapazität                   | ca. 1 nF   |   |
| Überlastbarkeit                     | Stromeingang   | $\leq 300$ mA   |
|                                     | Spannungseingang   | U-Begrenzung durch<br>Suppressordiode auf 30 V,<br>max. zul. Dauerstrom 30 mA |
| Ausgangsdaten                       |  |   |
| Ausgänge                            | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V<br>(siehe auch 8. Bestelldaten),<br>Übertragung negativer Messsignale bis ca. -5 %<br>des Endwertes |   |
| Bürde                               | bei Ausgangsstrom $\leq 12$ V (600 $\Omega$ bei 20 mA)<br>bei Ausgangsspannung $\leq 10$ mA (1 k $\Omega$ bei 10 V) <sup>1)</sup>        |   |
| Offset                              | 20 $\mu$ A bzw. 10 mV  |   |
| Restwelligkeit                      | $< 10$ mV <sub>eff</sub>   |   |
| Allgemeine Daten                    |  |   |
| Verstärkungsfehler                  | $< 0,08$ % v.M.  |   |
| Temperaturkoeffizient <sup>2)</sup> | $< 50$ ppm/K v.E.  |   |
| Grenzfrequenz                       | $> 10$ kHz; P15000F1/H1 auf $< 10$ Hz umschaltbar  |   |

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| Prüfspannung   | 4 kV AC Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie   |                                |
| Arbeitsspannung <sup>3)</sup><br>(Basisisolierung)   | 1000 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010-1<br>Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.   |                                |
| Schutz gegen gefährliche Körperströme<br> | Sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1. Arbeitsspannungen bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang und Hilfsenergie.<br>Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten. |                                |
| EMV <sup>4)</sup>  | Produktfamilienorm EN 61326  |                                |
| Stoßspannungsfestigkeit  | 5 kV, 1,2/50 µs, nach IEC 255-4  |                                |
| Umgebungstemperatur<br>                   | Betrieb  | -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)  |
|  | Transport und Lagerung   | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Hilfsenergie<br>                          | 22 ... 230 V AC/DC ± 10 %, 1 W, AC: 48 ... 62 Hz, 2 VA<br>(Überspannungskategorie II)  |                                |
| Bauform  | Anreihgehäuse,<br>Abmessungen siehe Maßzeichnungen<br>Bauform H1 mit steckbaren Schraubklemmen<br>Bauform F1 mit festen Schraubklemmen   |                                |

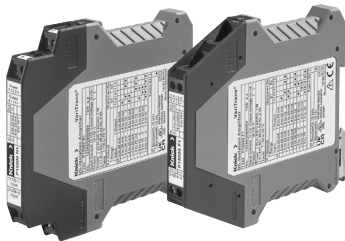
|           |           |
|-----------|-----------|
| Schutzart | IP 20     |
| Gewicht   | ca. 150 g |

- 1) Höhere Belastung des Spannungsausgangs auf Anfrage
- 2) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebs-Temperaturbereich -10 °C ... 70 °C (14 ... 158 °F).
- 3) UL: Arbeitsspannung (Basisisolierung) bis zu 600 V bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2
- 4) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich.

## User Manual

## P15000

### Isolated Standard Signal Conditioners



Read before installation.  
Keep for future use.

## 1. Safety Information



The warning symbol on the device (exclamation point in triangle) means: Read this user manual, observe the Specifications, and follow the safety 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® P15000 isolated standard signal conditioners shall only be installed 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 during 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 Series P15000 isolated standard signal conditioners are used for galvanic isolation of 0(4) ... 20 mA and 0 ... 10 V standard signals. Depending on the model, input and output signal ranges are permanently set or you can select calibrated ranges by means of DIP switches. Fine-adjusting is not required for the models with switch selection. Signal transmission is linear. The broad-range power supply allows operating the devices with 22 ... 230 V AC/DC  $\pm$  10 %. Type H1 is connected by means of pluggable screw terminals, type F1 by means of fixed screw 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.

### CAUTION!

The operating company is responsible for the safety of the installation in which the device is operated.

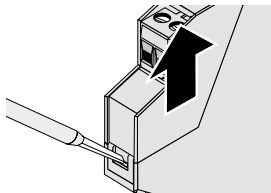
## 3. Configuration (P15000F1 and P15000H1 only)

### 3.1 Tools

A screwdriver with a width of 3 mm is required to open the device and to connect the wires to the screw terminals.

### 3.2 Opening the Device

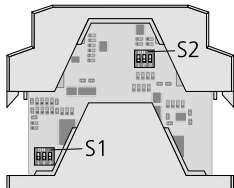
Disengage the top part of the housing on both sides using the screwdriver. Pull out the top part of the housing and the electronics section until they lock.





### 3.3 Settings

Set the input / output range using DIP switches S1 and S2 as indicated in the table.



| Input            | Output      | S1 |    |    | S2 |    |    |
|------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|
|                  |             | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  |
| 0 ... 20 mA      | 0 ... 20 mA |    |    |    |    |    | X  |
| 0 ... 20 mA      | 4 ... 20 mA | ON |    |    |    |    | X  |
| 0 ... 20 mA      | 0 ... 10 V  |    | ON |    | ON | ON | X  |
| 4 ... 20 mA      | 0 ... 20 mA | ON | ON |    |    |    | X  |
| 4 ... 20 mA      | 4 ... 20 mA |    |    |    |    |    | X  |
| 4 ... 20 mA      | 0 ... 10 V  |    |    | ON | ON | ON | X  |
| 0 ... 10 V       | 0 ... 20 mA | ON |    | ON |    |    | X  |
| 0 ... 10 V       | 4 ... 20 mA |    | ON | ON |    |    | X  |
| 0 ... 10 V       | 0 ... 10 V  | ON | ON | ON | ON | ON | X  |
| Bandwidth 10 Hz  |             | X  | X  | X  | X  | X  | ON |
| Bandwidth 10 kHz |             | X  | X  | X  | X  | X  |    |

X without influence for this setting

The selected range can be documented on rating plate and front label.

Factory setting: 0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA, 10 kHz

## 4. Mounting

The isolated standard signal conditioners are mounted on standard TS 35 rails.

## 5. Electrical Connection

### Terminal Assignments

- |                |         |
|----------------|---------|
| 1 Input +      | current |
| 2 Input -      | current |
| 3 Input +      | voltage |
| 4 Input -      | voltage |
| 5 Output +     |         |
| 6 Output -     |         |
| 7 Power supply | ≈       |
| 8 Power supply | ≈       |

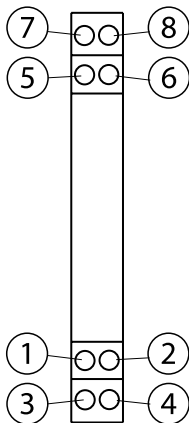
Conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>

Multi-wire connection max. 1 mm<sup>2</sup>

(two wires with equal diameters)

AWG 30-12, tightening torque 0.7 Nm

The connected wires must be suitable for a temperature of at least 75 °C (167 °F).



### WARNING!

Do not operate inputs for current and voltage simultaneously!

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.

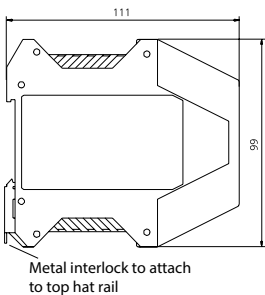
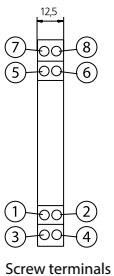


### 5.1 Power Supply

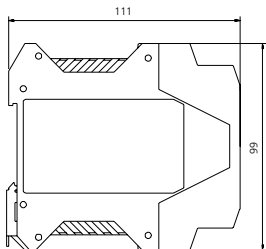
22 ... 230 V AC/DC ± 10 %, 1 W, AC: 48 ... 62 Hz, 2 VA  
(overvoltage category II)

## 6. Dimensions

- Type F1: with fixed screw terminals



- Type H1: with pluggable screw terminals



All dimensions in mm

## 7. Declarations, Certificates and Approvals



### **CE Mark**

Attaching the CE marking to the product means that the product satisfies the applicable requirements specified in the European Union harmonization legislation.



### **Combined UL mark for Canada and the United States**

UL Listed: File No. E340287, Standard: UL 61010-1,  
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1



### **Conformity Mark for the Maritime Sector**

DNV CLASS GUIDELINE DNV-CG-0339

Certificate No. TAA00002H8

Ships, offshore units,  
high speed and light craft

Location classes:

Temperature B, Humidity B,  
Vibration B, EMC B, Enclosure A



### **Conformity Mark for the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland**




UK Conformity Assessed

## 8. Order Information

| Models with switch selection   |             | Ref. No.                       |                            |
|--|-------------|--------------------------------|----------------------------|
|  |             | With pluggable screw terminals | With fixed screw terminals |
| P15000 Isolated Standard Signal Conditioners<br>Input and output adjustable to calibrated ranges |             | P15000H1                       | P15000F1                   |
| Models with fixed settings   |             | Ref. No.                       |                            |
| Input  | Output      | With pluggable screw terminals | With fixed screw terminals |
| 0 ... 20 mA  | 0 ... 20 mA | P15016H1                       | P15016F1                   |
| 0 ... 20 mA  | 4 ... 20 mA | P15017H1                       | P15017F1                   |
| 0 ... 20 mA  | 0 ... 10 V  | P15018H1                       | P15018F1                   |
| 4 ... 20 mA  | 0 ... 20 mA | P15026H1                       | P15026F1                   |
| 4 ... 20 mA  | 4 ... 20 mA | P15016H1                       | P15016F1                   |
| 4 ... 20 mA  | 0 ... 10 V  | P15028H1                       | P15028F1                   |
| 0 ... 10 V   | 0 ... 20 mA | P15036H1                       | P15036F1                   |
| 0 ... 10 V   | 4 ... 20 mA | P15037H1                       | P15037F1                   |
| 0 ... 10 V   | 0 ... 10 V  | P15038H1                       | P15038F1                   |

## 9. Specifications

| Input data                            |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| Inputs                                | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V<br>(see also 8. Order Information)   |   |
| Input resistance                      | Current input   | Voltage drop approx. 250 mV at 20 mA  |
|                                       | Voltage input   | Approx. 1 M $\Omega$  |
| Input capacitance                     | Approx. 1 nF  |   |
| Overload capacity                     | Current input   | $\leq 300$ mA   |
|                                       | Voltage input   | Voltage limited to 30 V by suppressor diode, max. permissible continuous current: 30 mA |
| Output data                           |   |   |
| Outputs                               | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V<br>(see also 8. Order Information)<br>Transmission of negative signals up to approx. -5 % full scale |   |
| Load                                  | With output current $\leq 12$ V (600 $\Omega$ at 20 mA)<br>With output voltage $\leq 10$ mA (1 k $\Omega$ at 10 V) <sup>1)</sup>          |   |
| Offset                                | 20 $\mu$ A or 10 mV   |   |
| Residual ripple                       | $< 10$ mV <sub>rms</sub>  |   |
| General data                          |   |   |
| Gain error                            | $< 0.08$ % meas.val.  |   |
| Temperature coefficient <sup>2)</sup> | $< 50$ ppm/K full scale   |   |
| Cutoff frequency                      | $> 10$ kHz, P15000F1/H1 switchable to $< 10$ Hz   |   |

|  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| Test voltage   | 4 kV AC input against output against power supply   |                                |
| Working voltage <sup>3)</sup><br>(basic insulation)  | 1000 V AC/DC with overvoltage category II and pollution degree 2 according to EN 61010-1<br>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<br><br> | Protective separation according to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1.<br>Working voltages up to 300 V AC/DC across input and output and power supply with overvoltage category II and pollution degree 2.<br>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. |                                |
| EMC <sup>4)</sup>  | Product family standard: EN 61326   |                                |
| Surge withstand  | 5 kV, 1.2/50 µs, according to IEC 255-4   |                                |
| Ambient temperature<br><br>               | Operation   | -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)  |
|  | Transport and storage   | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Power supply<br><br>                      | 22 ... 230 V AC/DC ± 10 %, 1 W, AC: 48 ... 62 Hz, 2 VA<br>(overvoltage category II)   |                                |
| Design   | Modular housing<br>See dimension drawings for dimensions<br>Type H1 with pluggable screw terminals<br>Type F1 with fixed screw terminals  |                                |

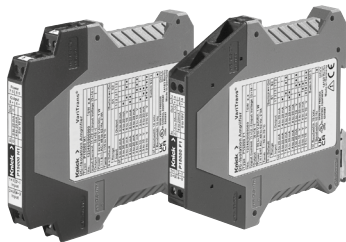
|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Ingress protection | IP 20         |
| Weight             | Approx. 150 g |

- 1) Higher load on the voltage output on request
- 2) Average TC in specified operating temperature range -10 °C ... 70 °C (14 ... 158 °F)
- 3) UL: working voltage (basic insulation) up to 600 V  
for overvoltage category II and pollution degree 2
- 4) Slight deviations are possible while there is interference.



## Manuel utilisateur P15000

Amplificateurs séparateurs  
de signaux normalisés



Lire avant l'installation.  
Conserver pour une utilisation ultérieure.

## 1. Consignes de sécurité



Le symbole d'avertissement sur l'appareil (point d'exclamation dans un triangle) signifie : lisez ce manuel utilisateur, observez les caractéristiques techniques et respectez les consignes de sécurité !

### **Avertissement ! Protection contre les chocs électriques**

Dans le cas d'applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.



### **Attention !**

Lors de la manipulation des composants, appliquez des mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD).

### **Attention !**

Les amplificateurs séparateurs de signaux normalisés de la série VariTrans® P15000 doivent être installés uniquement par du personnel qualifié et autorisé par l'exploitant. L'alimentation de l'appareil ne doit être établie qu'une fois l'installation effectuée dans les règles. Aucun changement de plage ne doit être effectué en cours de fonctionnement. Observer les règlements nationaux pour l'installation et le choix des câbles d'alimentation.

L'appareil doit être équipé d'un dispositif de sectionnement le coupant de toutes les sources d'énergie. Ce dispositif de sectionnement doit couper tous les conducteurs qui véhiculent du courant. (L'utilisateur doit pouvoir le repérer et y accéder facilement.)

L'alimentation secteur doit être protégée par un fusible jusqu'à 20 A.

## 2. Utilisation conforme

Les amplificateurs séparateurs de signaux normalisés de la série P15000 sont utilisés pour l'isolation galvanique des signaux normalisés 0(4) ... 20 mA et 0 ... 10 V. Suivant le modèle, les signaux d'entrée et de sortie sont fixes ou calibrés commutables via switch DIP. Un ajustement ultérieur n'est pas nécessaire. La transmission du signal mesuré est réalisée de façon linéaire. Grâce au bloc d'alimentation à plage élargie, les appareils peuvent être alimentés par 22 ... 230 V CA/CC  $\pm$  10 %. Les types H1 sont raccordés à l'aide des bornes à vis enfichables, les types F1 à l'aide de bornes à vis fixes.



### Avertissement en cas d'utilisation non-conforme

Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions spécifiées par le fabricant, l'opérateur peut encourir des risques et des dysfonctionnements peuvent être engendrés.

### Attention !

L'exploitant de l'installation est responsable de la sécurité de l'installation dans laquelle l'appareil est utilisé.

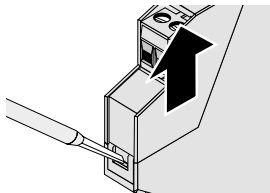
## 3. Configuration (seulement P15000F1 et P15000H1)

### 3.1 Outillage

Pour ouvrir l'appareil et raccorder les conducteurs aux bornes à vis il faut avoir un tournevis avec une étendue de 3 mm.

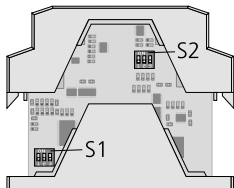
### 3.2 Ouverture de l'appareil

À l'aide d'un tournevis, on déverrouille la partie supérieure du boîtier des deux côtés. On peut ainsi sortir la partie supérieure et l'électronique jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.



### 3.3 Réglages

Réglage des plages d'entrée et de sortie selon tableau en utilisant les switches DIP S1 et S2.



| Entrée                 | Sortie      | S1 |    |    | S2 |    |    |
|------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|
|                        |             | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  |
| 0 ... 20 mA            | 0 ... 20 mA |    |    |    |    |    | X  |
| 0 ... 20 mA            | 4 ... 20 mA | ON |    |    |    |    | X  |
| 0 ... 20 mA            | 0 ... 10 V  |    | ON |    | ON | ON | X  |
| 4 ... 20 mA            | 0 ... 20 mA | ON | ON |    |    |    | X  |
| 4 ... 20 mA            | 4 ... 20 mA |    |    |    |    |    | X  |
| 4 ... 20 mA            | 0 ... 10 V  |    |    | ON | ON | ON | X  |
| 0 ... 10 V             | 0 ... 20 mA | ON |    | ON |    |    | X  |
| 0 ... 10 V             | 4 ... 20 mA |    | ON | ON |    |    | X  |
| 0 ... 10 V             | 0 ... 10 V  | ON | ON | ON | ON | ON | X  |
| Largeur de bande 10 Hz |             | X  | X  | X  | X  | X  | ON |
| Largeur de bande 10 Hz |             | X  | X  | X  | X  | X  |    |

X sans importance pour ce réglage

La plage sélectionnée peut être indiquée sur la plaque de type et la plaque frontale. Réglage usine : 0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA, 10 kHz

#### 4. Montage

Les amplificateurs séparateurs de signaux normalisés sont encliquetés sur des rails normalisés TS 35.

#### 5. Le raccordement électrique

##### Affectation des bornes

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| 1 Entrée +               | courant |
| 2 Entrée -               | courant |
| 3 Entrée +               | tension |
| 4 Entrée -               | tension |
| 5 Sortie +               |         |
| 6 Sortie -               |         |
| 7 Alimentation $\approx$ |         |
| 8 Alimentation $\approx$ |         |

Section de raccordement max. 2,5 mm<sup>2</sup>

Raccordement multi-fils max. 1 mm<sup>2</sup>  
(deux fils de même section)

AWG 30-12, couple de serrage 0,7 Nm

Les câbles raccordés doivent être conçus au minimum pour une température de 75 °C (167 °F).



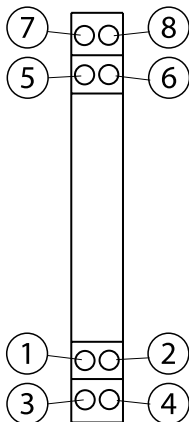
##### Avertissement !

Ne pas utiliser simultanément les entrées de tension et de courant !

En cas d'utilisation avec des tensions de service élevées, veiller à avoir une distance ou une isolation suffisante par rapport aux appareils voisins et respecter la protection aux contacts !

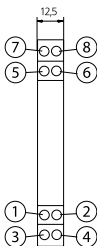
##### 5.1 Alimentation

22 ... 230 V CA/CC  $\pm$  10 %, 1 W, CA : 48 ... 62 Hz ; 2 VA  
(catégorie de surtension II)

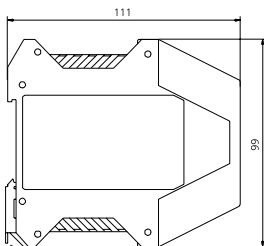


## 6. Dimensions

- Type F1 avec bornes à vis fixes

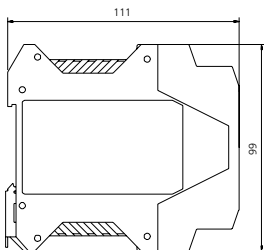


Bornes à vis



Verrou métallique pour fixation sur le rail DIN

- Type H1 avec bornes à vis enfichables



## 7. Déclarations, certificats et homologations



### **Marquage CE**

L'apposition du marquage CE sur le produit signifie que le produit est conforme aux exigences applicables définies dans la législation d'harmonisation de l'Union européenne.



### **Marquage UL combiné pour le Canada et les États-Unis**

UL Listed: File No. E340287, Standard: UL 61010-1,  
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1



### **Marquage de conformité pour le secteur maritime**

DNV CLASS GUIDELINE DNV-CG-0339

N° de certificat/Certificate No. TAA00002H8

Navires/Ships; plateformes offshore/offshore units;

catégories de navires maritimes/high speed and light craft

Lieux d'utilisation/Location classes:

Température/Temperature B; Humidité/Humidity B;

Vibrations B; CEM/EMC B; Boîtier/Enclosure A



### **Marquage de conformité pour le Royaume-Uni – Grand-Bretagne et Irlande du Nord**

UK Conformity Assessed




## 8. Références

| Appareils avec plages commutables   |             | Référence                     |                         |
|---|-------------|-------------------------------|-------------------------|
|   |             | avec bornes à vis enfichables | avec bornes à vis fixes |
| Amplificateur séparateur de signaux normalisés P15000<br>Entrée et sortie calibrées commutables |             | P15000H1                      | P15000F1                |
| Appareils à réglages fixes  |             | Référence                     |                         |
| Entrée  | Sortie      | avec bornes à vis enfichables | avec bornes à vis fixes |
| 0 ... 20 mA   | 0 ... 20 mA | P15016H1                      | P15016F1                |
| 0 ... 20 mA   | 4 ... 20 mA | P15017H1                      | P15017F1                |
| 0 ... 20 mA   | 0 ... 10 V  | P15018H1                      | P15018F1                |
| 4 ... 20 mA   | 0 ... 20 mA | P15026H1                      | P15026F1                |
| 4 ... 20 mA   | 4 ... 20 mA | P15016H1                      | P15016F1                |
| 4 ... 20 mA   | 0 ... 10 V  | P15028H1                      | P15028F1                |
| 0 ... 10 V  | 0 ... 20 mA | P15036H1                      | P15036F1                |
| 0 ... 10 V  | 4 ... 20 mA | P15037H1                      | P15037F1                |
| 0 ... 10 V  | 0 ... 10 V  | P15038H1                      | P15038F1                |



## 9. Caractéristiques techniques

| Données d'entrée                         |  |  |
|--|--|--|
| Entrées                                  | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V<br>(voir aussi 8. Référence)  |  |
| Résistance d'entrée                      | Entrée de courant  | Chute de tension env. 250 mV à 20 mA   |
|  | Entrée de tension  | env. 1 M $\Omega$  |
| Capacité d'entrée                        | env. 1 nF  |  |
| Capacité de surcharge                    | Entrée de courant  | $\leq 300$ mA  |
|  | Entrée de tension  | Limitation de la tension par diode supresseuse à 30 V, courant permanent max. admissible 30 mA |
| Données de sortie                        |  |  |
| Sorties                                  | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V<br>(voir aussi 8. Référence)<br>Transmission des signaux mesurés négatifs jusqu'à env. -5 % de la valeur finale |  |
| Charge                                   | avec courant de sortie $\leq 12$ V (600 $\Omega$ à 20 mA)<br>avec tension de sortie $\leq 10$ mA (1 k $\Omega$ à 10 V) <sup>1)</sup>                 |  |
| Offset                                   | 20 $\mu$ A ou 10 mV  |  |
| Ondulation résiduelle                    | $< 10$ mV <sub>eff</sub>   |  |
| Caractéristiques générales               |  |  |
| Erreur de gain                           | $< 0,08$ % de val. mes.  |  |
| Coefficient de température <sup>2)</sup> | $< 50$ ppm/K d. f.   |  |
| Fréquence limite                         | $> 10$ kHz ; P15000F1/H1 commutable à $< 10$ Hz  |  |

|  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| Tension d'essai  | 4 kV CA entre entrée et sortie et alimentation  |                                |
| Tension de service <sup>3)</sup><br>(isolation principale)   | 1000 V CA/CC pour la catégorie de surtensions II et le degré de pollution 2 selon EN 61010-1.<br>Dans le cas d'applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.  |                                |
| Protection contre les chocs électriques<br> | Séparation de protection conforme à la norme EN 61140 grâce à une isolation renforcée selon EN 61010-1.<br>Tensions de service jusqu'à 300 V CA/CC pour la catégorie de surtensions II et le degré de pollution 2 entre l'entrée et la sortie et l'alimentation.<br>Dans le cas d'applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts. |                                |
| CEM <sup>4)</sup>  | Normes famille de produits EN 61326   |                                |
| Tension de tenue aux chocs   | 5 kV, 1,2/50 µs, selon CEI 255-4  |                                |
| Température ambiante<br>                    | Fonctionnement  | -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)  |
|  | Transport et stockage   | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Alimentation<br>                            | 22 ... 230 V CA/CC ± 10 %, 1 W, CA : 48 ... 62 Hz, 2 VA (catégorie de surtension II)  |                                |
| Modèle   | Boîtier série,<br>dimensions : cf. dessins cotés<br>Type H1 avec bornes à vis enfichables<br>Type F1 avec bornes à vis fixes  |                                |

|            |            |
|------------|------------|
| Protection | IP 20      |
| Poids      | Env. 150 g |

- 1) Charge plus élevée pour la sortie tension sur demande
- 2) CT moyen dans la plage de températures spécifiée -10 °C ... 70 °C (14 ... 158 °F)
- 3) UL : tension de service (isolation principale) jusqu'à 600 V pour catégorie de surtension II et degré de pollution 2
- 4) De faibles différences sont possibles pendant les interférences.



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

### **Headquarters**

Beuckestraße 22 · 14163 Berlin  
Germany  
Phone: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick.de

### **Local Contacts**

[www.knick-international.com](http://www.knick-international.com)

Copyright 2022 · Subject to change

Version: 5 · This document was published on February 3, 2022.  
The latest documents are available for download on our website  
under the corresponding product description.

TA-250.100-KNXX05



099299