

## 1. Allgemeine Hinweise

### Deutsch

### Achtung!

Die Speisetrenner der Reihe IsoAmp® PWR A 20100 dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Erst nach fachgerechter Installation dürfen die Geräte mit Hilfsenergie versorgt werden. Während des Betriebes 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.



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

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Versorgung eines 2-Leiter-Meßformers mit Hilfsenergie und galvanisch getrennte Übertragung des Meßsignals. Der Meßbereich des Ausgangssignals ist über DIL-Schalter kalibriert umschaltbar (0...20 mA / 4...20 mA / 0 ... 10 V). Gleichzeitig ist die Übertragung von Datenprotokollen für SMART-Transmitter (HART®-Kommunikation) möglich.

## 3. Konfigurierung

Stellen Sie den DIL-Schalter gemäß Tabelle auf dem Gehäuseaufdruck ein (Werkseinstellung 4 ... 20 mA auf 4 ... 20 mA).

## 4. Montage, elektrischer Anschluß

Die Speisetrenner 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, Zulassungen

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

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

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

P.O. Box 37 04 15; 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	
Eingang (Speisemeßstromkreis)	4...20 mA
Speisespannung	Übertragung bis 22 mA möglich Speisespannung 16,5 V; konstant für 3 ... 22 mA; kurzschlußfest Strom begrenzt auf max. 25 mA
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>
Ausgangsdaten	
Ausgang	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V kalibriert umschaltbar
Ausgangssignal bei Eingangskurzschluß	22 ... 25 mA bzw. 11 ... 12,5 V
Ausgangssignal bei offenem Eingang	< 3 mA bzw. 0 für Ausgänge 0 ... 20 mA oder 0 ... 10 V
Bürde bei Ausgangsstrom	≤ 10 V (≤ 500 Ohm bei 20 mA)
bei Ausgangsspannung	≤ 1 mA (≥ 10 kOhm bei 10 V)

Offset	
Stromausgang <sup>1)</sup>	< 30 µA
Spannungsausgang	< 30 mV
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Verstärkungsfehler	
Stromausgang	< 0,1 % v. M.
Spannungsausgang	< 0,2 % v. M.
Einstellzeit	< 2 ms
Temperatureinfluß	< 0,005 %/K v. E. (mittlerer TK, Referenztemperatur 23 °C)
Kommunikation (4 ... 20 mA-Ausgang)	bidirektionale Übertragung von FSK-Signalen gemäß HART®-Spezifikation zwischen Ausgang und Eingang (Speisemeßstromkreis)
Hilfsenergie	
	24 V DC (±15 %), ca. 1W Die Hilfsenergie kann über Querverbinder von einem Gerät zum anderen weitergeleitet werden.
Galvanische Trennung	3-Port-Trennung zwischen Eingang (Speisemeßstromkreis), Ausgang und Hilfsenergie
Prüfspannung	2,5 kV AC Eingang (Speisemeßstromkreis) gegen Ausgang /Hilfsenergie; 510 V AC Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2, zwischen Eingang (Speisemeßstromkreis) 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 (Speisemeßstromkreis) und Ausgang/Hilfsenergie. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
EMV <sup>2)</sup>	Produktfamilienorm: DIN EN 61326 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit: Industriebereich
Umgebungstemperatur Betrieb	0 ... +55 °C
Transport u. Lagerung	-25 ... +85 °C
Schutzart	IP 20
Bauform	Anreihgehäuse
Befestigung	für Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022
Gewicht	ca. 50 g

1) Zusatzfehler 30 µA für Ausgang 0 ... 20 mA

2) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

## 1. General Instructions

### English

### Warning!

The repeater power supplies of the IsoAmp® PWR A 20100 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.



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

## 2. Intended use

Power supply to a 2-wire transmitter and galvanically isolated transmission of the measured signal. The calibrated output signal range is selected via DIL switch (0...20 mA / 4...20 mA / 0 ... 10 V). At the same time, data protocols for SMART transmitters (HART® communication) can be transferred.

## 3. Configuration

Set the DIL switch according to the table printed on the enclosure (factory setting 4 ... 20 mA to 4 ... 20 mA).

## 4. Mounting, Electrical Connection

The repeater power supplies 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 and Approvals

In accordance with the EU directives

89/336/EEC "Electromagnetic Compatibility" and

73/23/EEC "Low-Voltage Directive".

The declaration of conformity is held, according to the above mentioned EU directives for the authorizing body by:

**Knick Elektronische Messgeräte**

**GmbH & Co. KG**

P.O. Box 370415, 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	
Input (Current loop)	Supply voltage 16.5 V constant for 3 ... 22 mA short-circuit-proof current limited to 25 mA max.
Residual ripple	< 10 mV <sub>rms</sub>
Output data	
Output	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V calibrated range selection
Output signal in case of short circuit at input	22 ... 25 mA / 11 ... 12.5 V
Output signal in case of open input	< 3 mA or 0 for 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V
Load with output current	≤ 10 V (≤ 500 Ohms at 20 mA)
with output voltage	≤ 1 mA (≥ 10 kOhms at 10 V)

Offset	
Current output <sup>1)</sup>	< 30 µA
Voltage output	< 30 mV
Residual ripple	< 10 mV <sub>rms</sub>
General data	
Gain error	
Current output	< 0.1 % meas. val
Voltage output	< 0.2 % meas. val.
Response time	< 2 ms
Temperature influence	< 0.005 %/K final val. (average TC, reference temp 23 °C)
Communication (4 ... 20 mA output)	Bidirectional transmission of FSK signals according to HART® specification between output and current loop
Power supply	
	24 V DC (±15 %), approx. 1W Power supply can be led from one unit to the other via a pluggable cross-connection.
Galvanic isolation	3-port isolation between input (current loop) / output / power supply
Test voltage	2.5 kV AC input (current loop) against output / power supply 510 V AC output against power supply
Working voltage (basic insulation)	Up to 600 V AC/DC across input (current loop) 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 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 <sup>2)</sup>	Product standard: EN 61326 Emitted interference: Class B Immunity to interference: industry
Ambient temperature Operation	0 ... +55 °C
Transport and storage	-25 ... +85 °C
Ingress protection	IP 20
Enclosure	Modular case
Mounting	35 mm top-hat rail to EN 50022
Weight	Approx. 50 g

1) Additional error 30 µA for 0...20 mA output

2) Minor deviations possible during interference

## 1. Indications générales

### Attention

Les alimentations deux fils de la série IsoAmp® PWR A 20100 ne doivent être installés que par du personnel qualifié. L'alimentation électrique de l'appareil ne doit être réalisée qu'après une installation conforme aux prescriptions. Ne pas changer de plage pendant le fonctionnement.

Les directives nationales en vigueur doivent être prises en compte pour l'installation et la sélection des câbles.

Lors de l'utilisation de l'appareil, il est nécessaire de considérer des précautions contre décharges électrostatiques.

## 2. Utilisation conforme

Alimentation électrique d'un transmetteur deux fils et transmission à isolation galvanique du signal de mesure. La plage de mesure du signal de sortie est commutable par plages calibrées à l'aide de commutateurs DIL (0...20 mA / 4...20 mA / 0 ... 10 V). Des traces écrites peuvent également être transmises pour les transmetteurs SMART (communication HART®).

## 3. Configuration

Régler le commutateur DIL suivant le tableau imprimé sur le boîtier (réglage usine 4 ... 20 mA sur 4 ... 20 mA).

## 4. Montage, raccordement électrique

Les alimentations deux fils sont encliquetées sur des rails de norme TS 35 et fixé latéralement à l'aide d'une équerre adaptée. Brochage voir boîtier.

Sections de raccordement :  
monobrin et multibrin 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>  
avec douille d'extrémité 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.

## 5. Déclarations et homologations

Conforme aux directives de l'UE  
89/336/CEE "Compatibilité Electro-Magnétique" et  
73/23/CEE "Directive Basse Tension".  
Suivant les directives susdites la déclaration de conformité est disponible pour l'administration chez:

**Knick Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG**  
B.P. 37 04 15; 14134 Berlin, Allemagne  
Tél.: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200  
Homologation cUL suivant normes  
UL 508 et CAN / CSA 22.2 No. 14



## 6. Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Entrée (boucle de courant)	Tension d'alimentation 16,5 V constante avec 3 ... 22 mA protégée contre court-circuit courant limité à 25 mA maxi.
Ondulation résiduelle	< 10 mV <sub>eff</sub>
Données de sortie	
Sortie	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V commutable par plages calibrés
Signal de sortie avec court-circuit à l'entrée	22 ... 25 mA ou 11 ... 12,5 V
Signal de sortie avec l'entrée ouverte	< 3 mA ou 0 avec 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V
Charge pour courant de sortie pour tension de sortie	≤ 10 V (≤ 500 Ohm à 20 mA) ≤ 1 mA (≥ 10 kOhm à 10 V)
Offset	
Sortie courant <sup>1)</sup>	< 30 µA
Sortie tension	< 30 mV

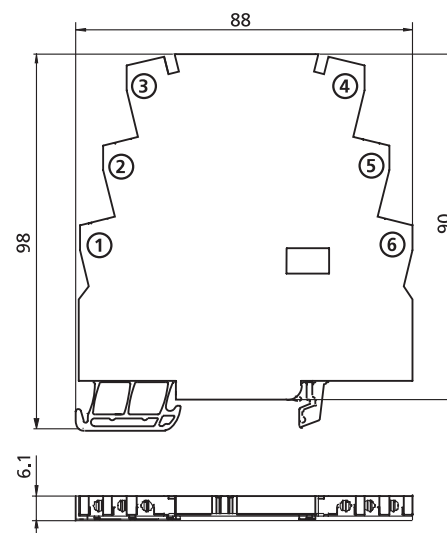
## Français

Ondulation résiduelle	< 10 mV <sub>eff</sub>
Données générales	
Erreur d'amplification	
Sortie courant	< 0,1 % de la mesure
Sortie tension	< 0,2 % de la mesure
Temps de réponse	< 2 ms
Influence de la température	< 0,005 %/K de la val. finale (CT moyen, température de réf. 23 °C)
Communication (sortie 4 ... 20 mA)	Transmission bidirectionnelle des signaux FSK suivant spécification HART® entre la sortie et la boucle de courant
Alimentation	24 V CC (±15 %), env. 1 W L'alimentation peut être transmise d'un appareil à l'autre par des connexions transversales.
Isolation galvanique	Séparation 3-port entre entrée (boucle courant) / sortie / alimentation
Tension d'essai	2,5 kV CA entre entrée (boucle courant) et sortie / alimentation 510 V CA entre sortie et alimentation
Tension de service (isolation de base)	Jusqu'à 600 V CA/CC entre entrée (boucle courant) et sortie / alimentation, pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2. Jusqu'à 100 V CA/CC entre sortie et alimentation pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2 suivant EN 61010-1. 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 contre les contacts.
Protection contre les chocs électriques	Séparation fiable suivant EN 61140 (VDE 0140 section 1) par isolation renforcée suivant EN 61010-1 (VDE 0411 section 1). Jusqu'à 300 V entre entrée (boucle courant) et sortie / alimentation, pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2. 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 contre les contacts.
CEM <sup>2)</sup>	Norme de produit : EN 61326 Emission de perturbations : Classe B Immunité aux perturbations: secteur industrielle
Température ambiante Service Transport et stockage	0 ... +55 °C -25 ... +85 °C
Protection	IP 20
Construction	Boîtier série
Montage	Pour profilé chapeau 35 mm suivant EN 50022
Poids	env. 50 g

1) Erreur additionnelle 30 µA avec sortie 0 ... 20 mA

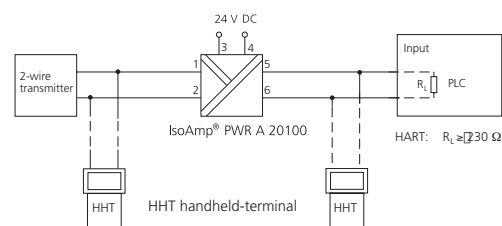
2) Faibles déviations possibles lors des perturbations

## Maßzeichnung / Dimension drawing / Dessin coté



1	Speisemeßstromkreis +	Current loop +	Boucle de courant +
2	Speisemeßstromkreis -	Current loop -	Boucle de courant -
3	Hilfsenergie -	Power supply -	Alimentation -
4	Hilfsenergie +	Power supply +	Alimentation +
5	Ausgang -	Output -	Sortie -
6	Ausgang +	Output +	Sortie +

## Applikationsbeispiel / Application example Exemple d'application



## Bestelldaten / Order information / Référence

Type	In	Out	Order No.
A 20100 kalibriert umschaltbar/ calibrated range selection/commutable par plages calibrées	4...20 mA	4...20 mA 0...20 mA 0...10 V	A 20100 F0
Querverbindungen/ Cross-connections/ Connexions transversales			ZU 0542

**Knick  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG**  
P.O. Box 37 04 15  
D-14134 Berlin  
Germany

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

Deutsch  
Bedienungsanleitung  
English  
Operating Instructions  
Français  
Notice d'utilisation

**Knick** ➔

Speisetrenner / Repeater Power Supply /  
Alimentation deux fils  
**IsoAmp® PWR A 20100**



66782

TA-252.303-KNX01 031203 2000