

Deutsch	3
English	13
Français	23

BasicLine BL 513

Normsignal-Trennverstärker
Standard-Signal Isolator
Amplificateur-séparateur
de signaux normalisés



Deutsch

3

BasicLine BL 513

Normsignal-Trennverstärker



Zu Ihrer Sicherheit:

Zuerst lesen, dann in Betrieb nehmen!



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!

Der Normsignal-Trennverstärker BasicLine BL 513 darf nur von qualifiziertem 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 ≤ 20 A geschützt sein.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Normsignal-Trennverstärker BasicLine BL 513 dient zur galvanischen Trennung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA und 0 ... 10 V. Ein- und Ausgangssignal sind über DIP-Schalter kalibriert umschaltbar. Ein Nachjustieren ist nicht erforderlich. Die Übertragung des Messsignals ist linear. Das Universalnetzteil ermöglicht den Betrieb der Geräte sowohl mit 24 V DC als auch mit 100 ... 230 V AC. Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen.



Warnung vor Fehlgebrauch

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

Achtung

Die Sicherheit eines Systems, in welches das Gerät integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters des Systems.

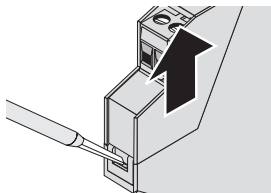
3. Konfigurierung

3.1 Werkzeug

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

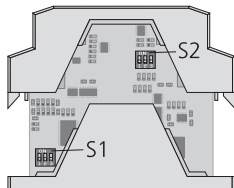
3.2 Gerät öffnen

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						
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	ON					
0 ... 20 mA	0 ... 10 V		ON		ON	ON	
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	ON	ON				
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA						
4 ... 20 mA	0 ... 10 V			ON	ON	ON	
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	ON		ON			
0 ... 10 V	4 ... 20 mA		ON	ON			
0 ... 10 V	0 ... 10 V	ON	ON	ON	ON	ON	

leeres Feld = OFF

Der eingestellte Bereich kann auf Typen- und Frontschild dokumentiert werden.
Liefereinstellung: 0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA

4. Montage

Die Normsignal-Trennverstärker werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet.

5. Der elektrische Anschluss

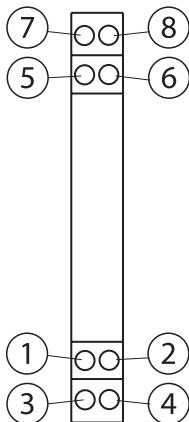
Klemmenbelegung

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 mm²
Mehrleiteranschluss max. 1 mm²
(zwei Leiter gleichen Querschnitts)
AWG 30-12, Anzugsmoment 0,7 Nm

Das anzuschließende Kabel muss
mindestens für eine Temperatur von
75 °C bemessen sein.



Achtung!

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!

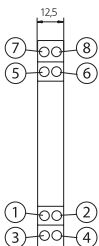
5.1 Hilfsenergie

24 V DC ($\pm 15\%$); 1 W

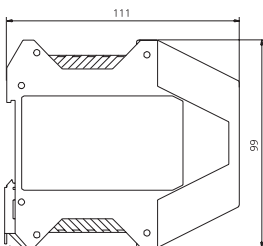
100 ... 230 V AC ($\pm 10\%$); 48 ... 62 Hz; 2 VA

Überspannungskategorie II

6. Abmessungen



Schraubklemmen



Metallschloss zur Befestigung
auf der Hutschchiene

7. Erklärungen, Genehmigungen und Zulassungen



Konformitätserklärung zur Niederspannungs- und EMV-Richtlinie
unter www.knick.de





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

8. Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Normsignal-Trennverstärker BasicLine BL 513 Eingang und Ausgang kalibriert umschaltbar	BL 513

9. Technische Daten

Eingangsdaten		
Eingänge	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	
Eingangswiderstand	Stromeingang	Spannungsabfall ca. 500 mV bei 20 mA
	Spannungseingang	ca. 1 M Ω
Eingangskapazität	ca. 1 nF	
Überlastbarkeit	Stromeingang	≤ 300 mA
	Spannungseingang	U-Begrenzung durch Suppressordiode auf 30 V, max. zul. Dauerstrom 20 mA
Ausgangsdaten		
Ausgänge	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V Übertragung negativer Messsignale bis ca. -5 % des Endwertes	
Bürde	bei Ausgangsstrom ≤ 10 V (500 Ω bei 20 mA)	
	bei Ausgangsspannung ≤ 10 mA (1 k Ω bei 10 V ¹⁾)	
Offset	20 μ A bzw. 10 mV	
Restwelligkeit	< 20 mV _{eff}	
Allgemeine Daten		
Verstärkungsfehler	$< 0,3$ % v.E.	
Temperaturkoeffizient ²⁾	$< 0,015$ %/K v.E.	
Grenzfrequenz	> 100 Hz	

Prüfspannung	1,5 kV AC Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	300 V bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010-1 Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.	
EMV ³⁾	Produktfamilienorm: EN 61326	
Umgebungstemperatur	Betrieb Transport und Lagerung	0 ... +55 °C -25 ... +85 °C
Umgebungsbedingungen 	Ortsfester Einsatz, wettergeschützt, rel. Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung, Höhe bis zu 2000 m, Wasser oder windgetriebener Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel) ausgeschlossen	
Hilfsenergie 	24 V DC ($\pm 15\%$); 1 W 100 ... 230 V AC ($\pm 10\%$); 48 ... 62 Hz; 2 VA Überspannungskategorie II	
Bauform	Anreihgehäuse mit Schraubklemmen Abmessungen siehe Maßzeichnungen	
Schutzart	IP 20	
Gewicht	ca. 150 g	

²⁾ Mittlerer TK bei 0 ... +55 °C, Referenztemperatur 23 °C

³⁾ Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich.

English

13

BasicLine BL 513

Standard-Signal Isolator



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!

Only trained and qualified personnel should install the BasicLine BL 513 standard-signal isolators.

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 ≤ 20 A.

2. Intended Use

The BasicLine BL 513 standard-signal isolators are used for galvanic isolation of 0(4) to 20 mA and 0 to 10 V standard signals. DIP switches allow selection of calibrated input and output signals. Fine-adjusting is not required.

Signal transmission is linear. The universal power supply allows operating the device with 24 V DC or with 100 ... 230 V AC. Connection is made using 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.

Caution

The system installer is responsible for the safety of the system in which the device is integrated.

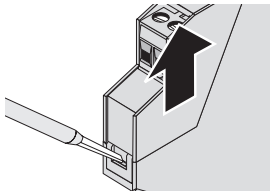
3. Configuration

3.1 Tools

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

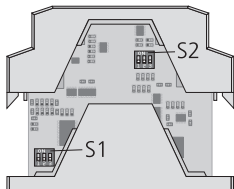
3.2 Opening the unit

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						
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	ON					
0 ... 20 mA	0 ... 10 V		ON		ON	ON	
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	ON	ON				
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA						
4 ... 20 mA	0 ... 10 V			ON	ON	ON	
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	ON		ON			
0 ... 10 V	4 ... 20 mA		ON	ON			
0 ... 10 V	0 ... 10 V	ON	ON	ON	ON	ON	

Empty field = OFF

Selected range can be documented on rating plate and front label.
Factory setting: 0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA

4. Mounting

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

5. Electrical Connection

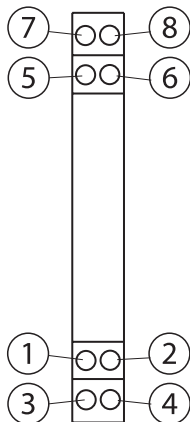
Terminal assignments

- 1 Input + current
- 2 Input - current
- 3 Input + voltage
- 4 Input - voltage

- 5 Output +
- 6 Output -
- 7 Power supply \approx
- 8 Power supply \approx

Conductor cross-section max. 2.5 mm²
Multi-wire connection max. 1 mm²
(two wires with equal diameters)
AWG 30-12, tightening torque 0.7 Nm

The connected cable must be suitable
for a temperature of at least 75 °C.



Caution!

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!

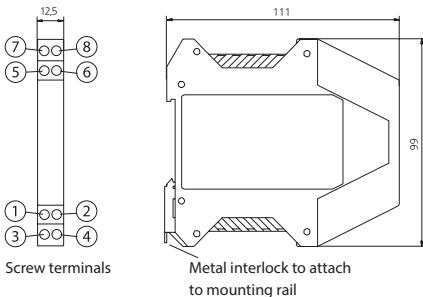
5.1 Power Supply

24 V DC ($\pm 15\%$), 1 W

100 ... 230 V AC ($\pm 10\%$), 48 ... 62 Hz, 2 VA

Overtoltage category II

6. Dimensions



Screw terminals

Metal interlock to attach
to mounting rail

(Dimensions in mm)

7. Declarations, Certificates and Approvals



See www.knick.de for Declaration of Conformity with Low Voltage and EMC Directive.





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

8. Order Information

Order information	Order no.
BasicLine BL 513 Standard-Signal Isolator Calibrated selection of input and output	BL 513

9. Specifications

Input data		
Inputs	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	
Input resistance	Current input	voltage drop approx. 500 mV at 20 mA
	Voltage input	approx. 1 M Ω
Input capacitance	Approx. 1 nF	
Overload capacity	Current input	≤ 300 mA
	Voltage input	voltage limited to 30 V by suppressor diode, max. permitted continuous current: 20 mA
Output data		
Outputs	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V Transmission of negative signals up to approx. -5 % full scale	
Load	With output current ≤ 10 V (500 Ω at 20 mA)	
	With output voltage ≤ 10 mA (1 k Ω at 10 V ¹⁾)	
Offset	20 μ A or 10 mV	
Residual ripple	< 20 mV _{rms}	
General data		
Gain error	< 0.3 % full scale	
Temperature coefficient ²⁾	< 0.015 %/K full scale	
Cutoff frequency	> 100 Hz	

Test voltage	1.5 kV AC input against output against power supply	
Working voltage (basic insulation)	300 V 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 to adjacent devices or sufficient insulation between them.	
EMC ³⁾	Product family standard: EN 61326	
Ambient temperature	Operation Transport and storage	0 ... +55 °C -25 ... +85 °C
Ambient conditions 	Stationary operation, weatherproof, rel. humidity 5 ... 95 %, no condensation, altitude up to 2000 m, water or wind-driven precipitation (rain, snow, hail, etc.) excluded	
Power supply 	24 V DC ($\pm 15\%$); 1 W 100 ... 230 V AC ($\pm 10\%$); 48 ... 62 Hz, 2 VA overvoltage category II	
Design	Modular housing with screw terminals See dimension drawings for dimensions	
Ingress protection	IP 20	
Weight	Approx. 150 g	

²⁾ Average TC at 0 ... +55 °C, reference temperature 23 °C

³⁾ Slight deviations are possible while there is interference.

BasicLine BL 513

Amplificateur séparateur de signaux normalisés



Pour votre sécurité :
Lisez ce mode d'emploi
avant la mise en service.



1. Consignes de sécurité



Le symbole d'avertissement sur l'appareil (point d'exclamation dans un triangle) signifie : suivre le mode d'emploi !

Avertissement ! Protection contre les chocs électriques

Dans le cas des 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, appliquer des mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD).

Attention !

Les amplificateurs séparateurs de signaux normalisés BasicLine BL 513 ne doivent être installés que par un personnel qualifié. 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 ≤ 20 A.

2. Utilisation conforme

Les amplificateurs séparateurs de signaux normalisés BasicLine BL 513 sont utilisés pour l'isolation galvanique des signaux normalisés 0(4) ... 20 mA et 0 ... 10 V. Les signaux d'entrée et de sortie sont calibrés commutables via des commutateurs DIP. Un ajustement ultérieur n'est pas nécessaire.

La transmission du signal mesuré est réalisée de façon linéaire. Le bloc d'alimentation universel permet d'utiliser l'appareil à une tension de 24 V CC aussi bien qu'à 100 ... 230 V CA. Le raccordement se fait par des bornes à visser.



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

La sécurité d'un système dans lequel est intégré l'appareil relève de la responsabilité de l'installateur dudit système.

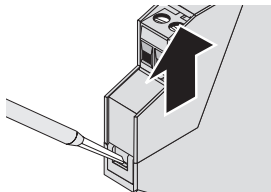
3. Configuration

3.1 Outils

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

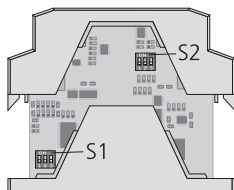
3.2 Ouverture de l'appareil

A 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 commutateurs DIP S1 et S2.



Entrée	Sortie	S1			S2		
		1	2	3	1	2	3
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA						
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	ON					
0 ... 20 mA	0 ... 10 V		ON		ON	ON	
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	ON	ON				
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA						
4 ... 20 mA	0 ... 10 V			ON	ON	ON	
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	ON		ON			
0 ... 10 V	4 ... 20 mA		ON	ON			
0 ... 10 V	0 ... 10 V	ON	ON	ON	ON	ON	

champ vide = OFF

La plage configurée est affichée sur la plaque signalétique et la façade de l'appareil. Réglage usine : 0 ... 20 mA / 0 ... 20 mA

4. Montage

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

5. Le raccordement électrique

Correspondance des bornes

1	Entrée +	courant
2	Entrée -	courant
3	Entrée +	tension
4	Entrée -	tension

5	Sortie +
6	Sortie -
7	Alimentation \approx
8	Alimentation \approx

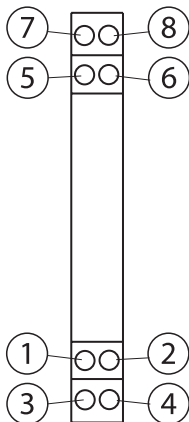
Section de raccordement max. 2,5 mm²

Raccordement multi-fils max. 1 mm²

(deux fils de même section)

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

Le câble raccordé doit être conçu au minimum pour une température de 75 °C.



Attention !

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 !

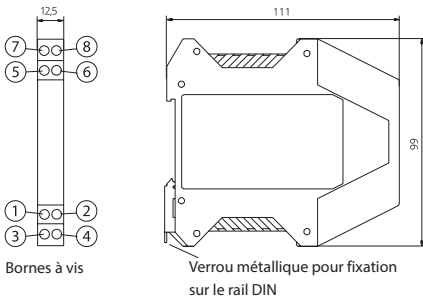
5.1 Alimentation

24 V CC ($\pm 15\%$); 1 W

100 ... 230 V CA ($\pm 10\%$); 48 ... 62 Hz; 2 VA

Catégorie de surtension II

6. Dimensions



Bornes à vis

Verrou métallique pour fixation
sur le rail DIN

7. Déclarations, certificats et homologations



Vous trouverez la déclaration de conformité aux directives basse tension et CEM sur notre site : www.knick.de





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

8. Références

Références	Référence
Amplificateur séparateur de signaux normalisés BasicLine BL 513 Entrée et sortie calibrées commutables	BL 513

9. Caractéristiques techniques

Données d'entrée		
Entrées	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	
Résistance d'entrée	Entrée de courant	Chute de tension env. 500 mV à 20 mA
	Entrée de tension	env. 1 M Ω
Capacité d'entrée	env. 1 nF	
Capacité de surcharge	Entrée de courant	\leq 300 mA
	Entrée de tension	Limitation U par diode supresseuse à 30 V, courant permanent max. admissible 20 mA
Données de sortie		
Sorties	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V Transmission des signaux mesurés négatifs jusqu'à env. -5 % de la valeur finale	
Charge	avec courant de sortie \leq 10 V (500 Ω à 20 mA)	
	avec tension de sortie \leq 10 mA (1 k Ω à 10 V ¹⁾)	
Offset	20 μ A ou 10 mV	
Ondulation résiduelle	$<$ 20 mV _{eff}	
Caractéristiques générales		
Erreur de gain	$<$ 0,3 % de la valeur finale	
Coefficient de température ²⁾	$<$ 0,015 %/K de la valeur finale	
Fréquence limite	$>$ 100 Hz	

Tension d'essai	4 kV CA entre entrée et sortie et alimentation	
Tension de service (isolation principale)	300 V pour la catégorie de surtensions II et le degré de pollution 2 selon 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 aux contacts.	
CEM ³⁾	Norme de la famille de produits : EN 61326	
Température ambiante	Fonctionnement	0 ... +55 °C
	Transport et stockage	-25 ... +85 °C
Conditions environnantes 	Utilisation fixe sur site, à l'abri des intempéries, humidité relat. 5 ... 95 %, sans condensation, altitude maximale 2000 m, eau ou précipitation portée par le vent (pluie, neige, grêle) exclues	
Alimentation 	24 V CC ($\pm 15\%$); 1 W 100 ... 230 V CA ($\pm 10\%$); 48 ... 62 Hz; 2 VA catégorie de surtension II	
Type	Boîtier série avec bornes à vis Dimensions : cf. dessins cotés	
Protection	IP 20	
Poids	Env. 150 g	

²⁾ CT moyen avec 0 ... +55 °C, température de référence 23 °C

³⁾ De légères différences sont possibles pendant les interférences.

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



Beuckestraße 22
14163 Berlin
Germany

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0

Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200

Internet: <http://www.knick.de>

knick@knick.de



086921

TA-250.101-KNX01 2014021