

## 1. Allgemeine Hinweise



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.



Bei der Bereichsumschaltung ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

### Achtung

Die Normsignal-Trennverstärker BasicLine BL 510 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 in Gerätenähe und für den Benutzer leicht erreichbar vorzusehen und als solche zu kennzeichnen. Die Netzversorgung muss durch eine Sicherung  $\leq 20$  A geschützt sein.

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Normsignal-Trennverstärker BasicLine BL 510 dienen zur galvanischen Trennung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA und 0 ... 10 V. Ein- und Ausgangssignal sind über DIP-Schalter kalibriert umschaltbar (siehe Typschild). Wird das Gerät außerhalb der vom Hersteller genannten Spezifikationen betrieben, können Gefährdungen für das Bedienpersonal bzw. Funktionsstörungen auftreten. Die Sicherheit eines Systems, in welches das Gerät integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters des Systems.

## 3. Konfigurierung

Stellen Sie die DIP-Schalter gemäß Tabelle auf dem Gehäuseaufdruck ein (Werkseinstellung 0 ... 20 mA auf 0 ... 20 mA).

## 4. Montage, elektrischer Anschluss

Die Bausteine werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet und seitlich durch geeignete Endwinkel fixiert. Klemmenbelegung siehe Maßzeichnung. Anschlussquerschnitte ein- und feindrätig 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>, mit Aderendhülse 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>, AWG 26-14, Anzugsmoment 0,4 Nm.

## 5. Erklärungen und Zulassungen



Konformitätserklärung zur EMV-Richtlinie unter [www.knick.de](http://www.knick.de)



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

## 6. Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingänge	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V kalibriert umschaltbar
Eingangswiderstand Stromeingang	Spannungsabfall $\leq 0,1$ V bei 20 mA (bei offenem Stromausgang oder Netzausfall ca. 350 mV)
Spannungseingang	ca. 100 k $\Omega$
Überlastbarkeit Stromeingang Spannungseingang	$\leq 100$ mA U-Begrenzung durch Supressordiode auf 30 V max. zulässiger Dauerstrom 3 mA
Ausgangsdaten	
Ausgänge	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V kalibriert umschaltbar
Bürde bei Ausgangsstrom bei Ausgangsspannung	$\leq 10$ V ( $\leq 500 \Omega$ bei 20 mA) $\leq 1$ mA ( $\geq 10$ k $\Omega$ bei 10 V)
Restwelligkeit	$< 10$ mV <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler <sup>1)</sup>	$< 0,3$ % v.E.
Temperaturkoeffizient <sup>2)</sup>	$< 0,01$ %/K v. E.
Grenzfrequenz	$> 100$ Hz
Prüfspannung	510 V AC Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	150 V bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010-1
EMV	Produktfamilienorm: EN 61326
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C
Betrieb Transport und Lagerung	-25 ... +85 °C
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Einsatz, wettergeschützt rel. Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung maximale Höhe 2000 m Wasser oder windtriebener Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel) ausgeschlossen
Hilfsenergie (Spannungsversorgung mit doppelter, verstärkter Isolation SELV, PELV)	24 V DC ( $\pm 15$ %), ca. 0,6 W
Schutzart	IP 20
Abmessungen L/H/B	88 mm / 98 mm / 6,1 mm
Gewicht	ca. 50 g

1) Zusatzfehler bei Live-Zero-Betrieb 20  $\mu$ A bzw. 10 mV

2) Mittlerer Tk im spezifizierten Temperaturbereich 0 ... +55 °C

## 1. General 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.



Take protective measures against electrostatic discharge (ESD) when switching the ranges.

### Caution

Only trained and qualified personnel should install the BasicLine BL 510 standard-signal isolators. Do not connect the devices to power supply before they are professionally installed. Do not change the measuring range during operation. Be sure to observe the national codes and regulations for installation and selection of cables and lines. You must install a two-pole circuit breaker between device and mains supply (next to the device). It must be easily accessible and clearly identifiable by the operator. Mains supply must be protected by a fuse  $\leq 20$  A.

## 2. Intended Use

The BasicLine BL 510 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 (see rating plate). 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. The system installer is responsible for the safety of the system in which the device is integrated.

## 3. Configuration

Set the DIP switch according to the table on the housing (factory setting 0 ... 20 mA to 0 ... 20 mA).

## 4. Mounting, Electrical Connection

The units are snapped onto TS 35 standard rails and laterally fixed by suitable end brackets. See dimension drawing for terminal assignments. Conductor cross-sections single wire or stranded 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup>, with ferrule 0.5 ... 1.5 mm<sup>2</sup>, AWG 26-14, tightening torque 0.4 Nm.

## 5. Declarations and Approvals



See [www.knick.de](http://www.knick.de) for Declaration of Conformity with EMC Directive.



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

## 6. Specifications

Input data	
Inputs	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, calibrated selection
Input resistance Current input	Voltage drop $\leq 0.1$ V at 20 mA (approx. 350 mV with open current output or power failure)
Voltage input	Approx. 100 k $\Omega$
Overload capacity Current input Voltage input	$\leq 100$ mA limited to 30 V by suppressor diode max. permissible continuous current: 3 mA
Output data	
Outputs	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, calibrated selection
Load with output current with output voltage	$\leq 10$ V ( $\leq 500 \Omega$ at 20 mA) $\leq 1$ mA ( $\geq 10$ k $\Omega$ at 10 V)
Residual ripple	$< 10$ mV <sub>rms</sub>
General Data	
Transmission error <sup>1)</sup>	$< 0.3$ % full scale
Temperature coefficient <sup>2)</sup>	$< 0.01$ %/K full scale
Cutoff frequency	$> 100$ Hz
Test voltage	510 kV AC input against output against power supply
Working voltage (basic insulation)	150 V with overvoltage category II and pollution degree 2 according to EN 61010-1
EMC	Product family standard: EN 61326
Ambient temperature	0 ... +55 °C
Operation Transport and storage	-25 ... +85 °C
Ambient conditions	Stationary application, weather-protected Relative humidity 5 ... 95 %, no condensation Altitude up to 2000 m Water or wind-driven precipitation (rain, snow, hail) excluded
Power supply (voltage supply with double, reinforced insulation SELV, PELV)	24 V DC ( $\pm 15$ %), approx. 0.6 W
Ingress protection	IP 20
Dimensions W/H/D	88 mm / 98 mm / 6.1 mm
Weight	Approx. 50 g

1) Additional error in live-zero operation 20  $\mu$ A or 10 mV

2) Average TC in specified operating temperature range 0 ... +55 °C

## 1. Remarques générales



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.



Lors d'un changement de plage, appliquer des mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD).

### Attention

Les séparateurs de signaux normalisés BasicLine BL 510 ne doivent être installés que par un personnel qualifié. L'alimentation des appareils 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.

Un dispositif de coupure bipolaire identifié en tant que tel est à prévoir entre l'appareil et le secteur. Il doit être proche de l'appareil et facilement accessible pour l'utilisateur. L'alimentation secteur doit être protégée par un fusible  $\leq 20$  A.

## 2. Utilisation conforme

Les séparateurs de signaux normalisés BasicLine BL 510 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 à l'aide de commutateurs DIP selon le type (cf. plaque signalétique). 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. La sécurité d'un système dans lequel est intégré l'appareil relève de la responsabilité de l'installateur dudit système.

## 3. Configuration

Régler les commutateurs DIP selon le tableau marqué sur le boîtier (réglage par défaut 0 ... 20 mA et 0 ... 20 mA).

## 4. Montage, raccordement électrique

Les modules sont clipsés sur les rails normalisés TS 35 et fixés latéralement par une équerre d'embout appropriée. Pour le brochage, voir le dessin coté. Sections de raccordement monobrin et multibrin 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>, avec embout 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>, AWG 26-14, couple de serrage 0,4 Nm.

## 5. Déclarations et homologations



Vous trouverez la déclaration de conformité aux directives CEM sur notre site : [www.knick.de](http://www.knick.de)

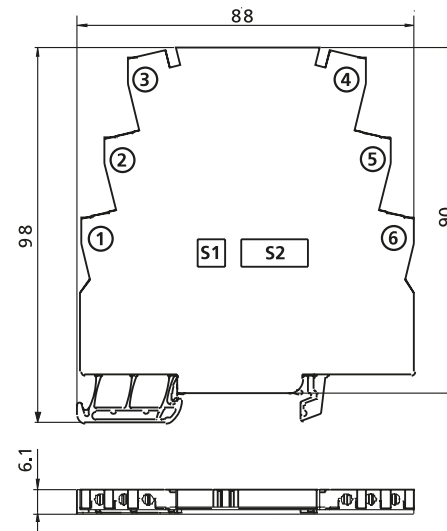


UL Listed, File No. E340287, Standard: UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

## 6. Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Entrées	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V commutable calibrée
Résistance d'entrée Entrée de courant	Chute de tension $\leq 0,1$ V à 20 mA (si la sortie de courant est ouverte ou en cas de coupure de courant env. 350 mV)
Entrée de tension	env. 100 k $\Omega$
Capacité de surcharge Entrée de courant Entrée de tension	$\leq 100$ mA Limitation U par diode supresseuse à 30 V Courant permanent max. adm. 3 mA
Données de sortie	
Sorties	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V commutable calibrée
Charge avec un courant de sortie avec une tension de sortie	$\leq 10$ V ( $\leq 500 \Omega$ à 20 mA) $\leq 1$ mA ( $\geq 10$ k $\Omega$ à 10 V)
Ondulation résiduelle	$< 10$ mV <sub>eff</sub>
Caractéristiques générales	
Erreur de transmission <sup>1)</sup>	$< 0,3$ % de la valeur finale
Coefficient de température <sup>2)</sup>	$< 0,01$ %/K de la valeur finale
Fréquence limite	$> 100$ Hz
Tension d'essai	510 V CA entre entrée et sortie et alimentation
Tension de service (isolation principale)	150 V pour la catégorie de surtension II et le degré de pollution 2 selon EN 61010-1
CEM	Norme de la famille de produits : EN 61326
Température ambiante	Fonctionnement 0 ... +55 °C Transport et stockage -25 ... +85 °C
Conditions environnementales	Utilisation fixe sur site, à l'abri des intempéries Humidité relat. 5 à 95 %, sans condensation Altitude maximale 2000 m Eau ou précipitation portée par le vent (pluie, neige, grêle) exclues
Alimentation (alimentation électrique avec double isolation renforcée SELV, PELV)	24 V CC ( $\pm 15$ %), env. 0,6 W
Protection	IP 20
Dimensions L/H/I	88 mm / 98 mm / 6,1 mm
Poids	Env. 50 g

- Erreur supplémentaire en cas de fonctionnement en zéro flottant 20  $\mu$ A ou 10 mV
- CT moyen dans la plage de températures spécifiée 0 ... +55 °C



1	Eingang +	Input +	Entrée +
2	Eingang -	Input -	Entrée -
3	Hilfsenergie -	Power supply -	Alimentation -
4	Hilfsenergie +	Power supply +	Alimentation +
5	Ausgang -	Output -	Sortie -
6	Ausgang +	Output +	Sortie +

## Bestelldaten/ Order information/ Référence

Type	In	Out	Order No.
BasicLine BL 510 kalibriert umschaltbar / calibrated switching / commutable calibrée	0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V	0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V	BL 510

**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  
[www.knick.de](http://www.knick.de)  
[knick@knick.de](mailto:knick@knick.de)

TA-252.305-KNX01 20140201



086920

The Art of Measuring. **Knick**

---

Manual  
Deutsch  
English  
Français

## BasicLine BL 510

Normsignal-Trennverstärker  
Standard-Signal Isolators  
Séparateurs de signaux normalisés

Latest Product information: [www.knick.de](http://www.knick.de)