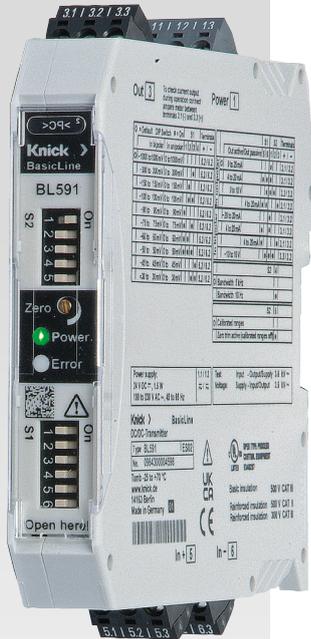


# Universal-Trennverstärker



## BasicLine BL590/591

Zur Messung von Strömen und Spannungen bis 500 V.

Die Universal-Trennverstärker BL590 und BL591 sind Teil der BasicLine-Produktreihe von Knick. Sie sind für die Messung von Strömen und Spannungen in Anwendungen mit bis zu 500 V ausgelegt.

Kurzschlusserkennung, Überwachung und Steuerung von Motoren, Erkennung von Zwischenkreisspannung oder Batteriestrom/-spannung sind einige Anwendungsbeispiele.

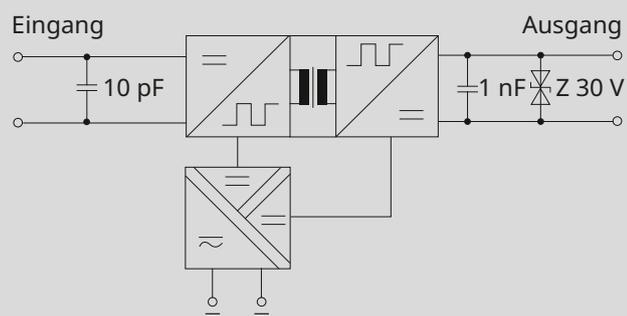
Der Eingang ist vom Ausgang und der Hilfsenergie galvanisch getrennt. Das Gehäuse kann schnell auf eine DIN-Schiene aufgeschnappt werden.

Die Produkte verfügen über 10 wählbare Eingangsbereiche und unipolare sowie bipolare Ausgangssignale. Sie kalibrieren sich automatisch nach dem Umschalten von Eingangs- oder Ausgangsbereichen.

### Fakten

- kalibrierte Messbereichsumschaltung
- 10 wählbare Eingangsbereiche und unipolare sowie bipolare Ausgangssignale
- Universalnetzteil für 24 V-DC-Versorgung oder 100 ... 230 V AC Netzspannung
- 17,5 mm schmales Anreihgehäuse mit umfassender Funktionalität
- Passiver Ausgang zum direkten Anschluss an eine speisende SPS
- Monitorausgang zur unterbrechungsfreien Messung des Ausgangsstroms mit einem Multimeter oder zum dauerhaften Anschluss eines potentialfreien Anzeigegeäts
- 3-Port-Trennung zum Schutz vor Fehlmessungen oder Beschädigungen
- höchste Zuverlässigkeit
- optimales Preis-Leistungsverhältnis
- 3 Jahre Garantie

### Prinzipschaltbild



Hilfsenergie 24 V DC ( $\pm 15\%$ ), 100 ... 230 V AC ( $\pm 10\%$ )

# BasicLine BL590/591

## Typenprogramm

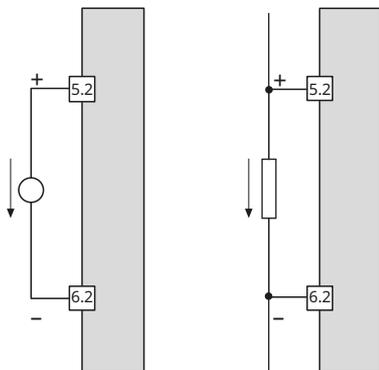
Gerät	Eingang	Ausgang	Bestell-Nr.
BasicLine BL590 Eingang und Ausgang einstellbar	10 umschaltbare Eingangsbereiche 50 ... 500 V DC	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA 0 ... 10 V, 0 ... ±10 V 0 ... ±20 mA	<b>BL590</b>
BasicLine BL591 Eingang und Ausgang einstellbar	10 umschaltbare Eingangsbereiche 30 ... 1000 mV DC	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA 0 ... 10 V, 0 ... ±10 V 0 ... ±20 mA	<b>BL591</b>

## Beschaltungsbeispiele

### Beschaltungsbeispiele (Eingang)

BasicLine BL590:  
0 ... 500 V

BasicLine BL591:  
0 ... 1000 mV

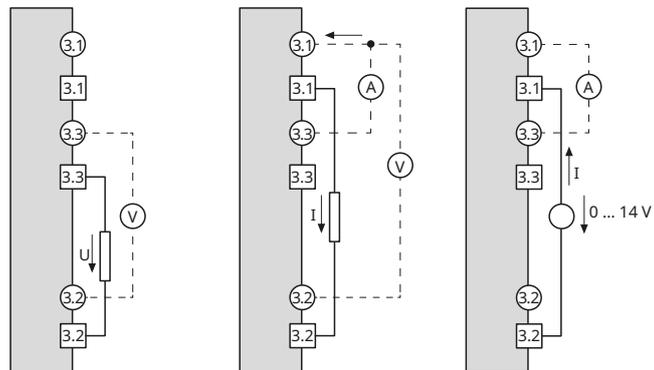


### Beschaltungsbeispiele (Ausgang)

Spannungs-  
ausgang mit  
opt. Messung

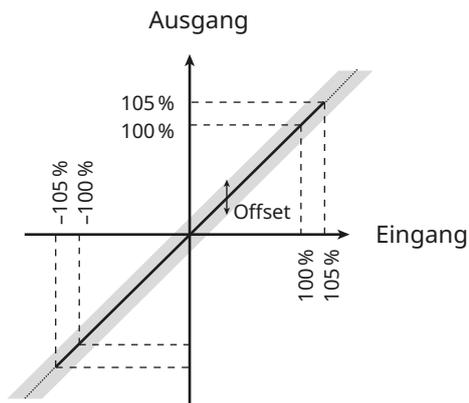
Stromausgang  
aktiv mit  
opt. Messung über  
Prüfklammern

Stromausgang  
passiv mit  
opt. Messung über  
Prüfklammern



## Kennlinienverläufe

Übertragungskennlinie mit Darstellung des einstellbaren Offsets. Bis 105 % Aussteuerung arbeitet das Gerät linear mit voller Genauigkeit.



# Universal-Trennverstärker

## Technische Daten

### Eingangsdaten

Eingangsbereich	BL590		BL591	
	Bipolarer Eingang	Unipolarer Eingang	Bipolarer Eingang	Unipolarer Eingang
±500 V	0...500 V	0...500 V	±1000 mV	0...1000 mV
±450 V	0...450 V	0...450 V	±300 mV	0...300 mV
±400 V	0...400 V	0...400 V	±150 mV	0...150 mV
±350 V	0...350 V	0...350 V	±100 mV	0...100 mV
±300 V	0...300 V	0...300 V	±90 mV	0...90 mV
±250 V	0...250 V	0...250 V	±75 mV	0...75 mV
±200 V	0...200 V	0...200 V	±60 mV	0...60 mV
±150 V	0...150 V	0...150 V	±50 mV	0...50 mV
±100 V	0...100 V	0...100 V	±45 mV	0...45 mV
±50 V	0...50 V	0...50 V	±30 mV	0...30 mV

Eingangswiderstand  
BL590: ca. 2 MΩ    BL591: ca. 10 kΩ

Übersteuerungsbereich  
BL590: max. ±600 V    BL591: max. ±30 V

### Ausgangsdaten

Ausgang aktiv	±20 mA ±10 V	0 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Ausgang passiv	4 ... 20 mA		
Max. Bürde bei	Stromausgang	≤ 600 Ω	Passiv: 12 ... 26 V
	Spannungsausgang	≥ 1000 Ω	
Einstellbereich Offsetabgleich	± 5 %		
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>		

### Übertragungsverhalten

Verstärkungsfehler	Ausgang aktiv	< 0,3 % vom Endwert
	Ausgang passiv	< 0,5 % vom Endwert
Temperatureinfluss <sup>1)</sup>	BL590	80 ppm/K vom Endwert (Referenztemperatur 23 °C)
	BL591	50 ppm/K vom Endwert (Referenztemperatur 23 °C)
Grenzfrequenz	5 kHz oder 10 Hz (wählbar über DIP Schalter)	
Einstellzeit t <sub>99</sub>	≤ 200 µs für 5 kHz Grenzfrequenz	
	≤ 200 ms für 10 Hz Grenzfrequenz	
Common Mode Rejection Ratio <sup>2)</sup>	CMRR:	ca. 150 dB (DC/AC 50 Hz)
	T-CMRR:	ca. 100 dB (1000 V, tr = 1 µs)

# BasicLine BL590/591

## Technische Daten

Hilfenergie	24 V DC $\pm 15\%$ , 100 ... 230 V AC $\pm 10\%$ , 45 Hz bis 65 Hz	
Isolation	Galvanische Trennung	3-Port-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie
	Typprüfspannung	3,6 kV AC Eingang gegen Ausgang und Hilfsenergie
		3,6 kV AC Hilfsenergie gegen Eingang/Ausgang
	Verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1 / UL 61010-1 zum Schutz gegen gefährliche Körperströme	Arbeitsspannung 500 V AC/DC Überspannungs- OV 2 kategorie Verschmutzungs- PD 2 grad
Normen und Zulassungen	Elektrische Sicherheit	UL listed gemäß UL 61010-1
	EMV	Industriebereich EN 61326-1
	RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU
Weitere Daten	Umgebungstemperatur	Betrieb aktiver Ausgang $-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ passiver Ausgang $-25 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
		Transport und Lagerung $-50 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innenraum	
	Relative Luftfeuchte	5 ... 95 %, keine Betauung
	Höhenlage bis 2000m (Luftdruck: 790 ... 1060 hPa)	
	Montage	Vertikale oder horizontale Montage für Hutschiene 35 mm nach EN 60715
	Anschluss	Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm <sup>2</sup>
	Anzugsmoment	0,6 Nm
	Gewicht	ca. 119 g
Maße	17,5 x 99 x 114,5 mm	

- 1) Durchschnittlicher TK im angegebenen Umgebungstemperaturbereich  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- 2) Common-Mode Rejection Ratio = Differenzspannungsverstärkung : Gleichtaktspannungsverstärkung  
Transient Common-Mode Rejection Ratio = Differenz-Gleichspannungsverstärkung : Gleichtakttransienten-Scheitelwertverstärkung