

Vertrieb: PB Messtechnik
Matthias-Claudius-Str. 3
D-86161 Augsburg
Tel. 0821/565397
Fax 0821/555941

AC/DC-Zangen strom wandler Serie „E“

AC/DC-Zangenstromwandler
Serie „E“

AC/DC-Zangenstromwandler
Modell E1N

AC/DC-Zangenstromwandler für Oszilloskope
Modell E3N

AC/DC-Zangenstromwandler
Modell E6N



 **CHAUVIN
ARNOUX**



Die Serie E

Bei diesen Zangenstromwandlern wird die AC- oder DC-Strommessung mit sog. Hall-Sonden vorgenommen. Ihr Messbereich erstreckt sich von wenigen mA bis zu mehr als 100 A.

Die lange und schmale Form der Zangenbacken ermöglicht Messungen an Kabeln in Schalttafeln oder an Antriebssteuerungen und in KFZ-Bordnetzen.

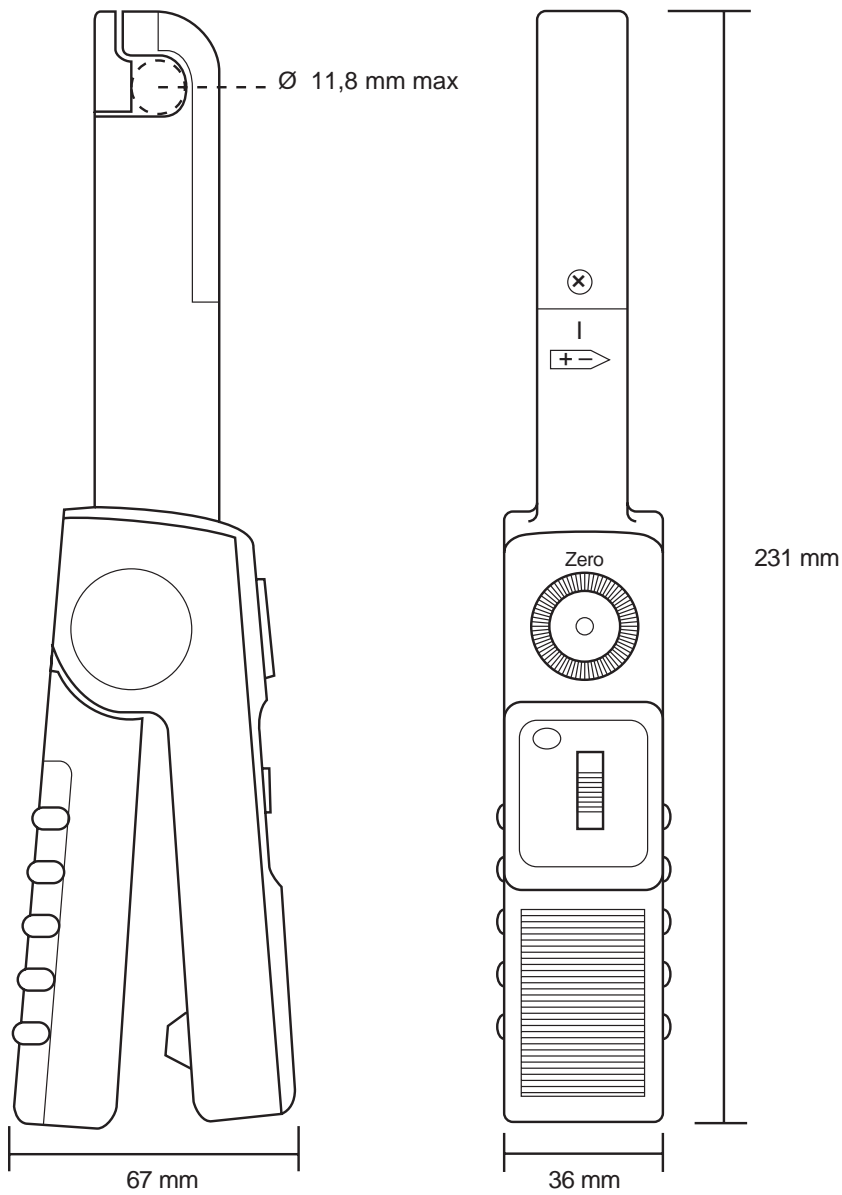
Die geringe Phasenverschiebung gewährleistet auch genaue Leistungsmessungen.


Am Ausgang steht eine zum gemessenen Strom

proportionale AC+DC-Spannung zur Verfügung, die für Messungen in Echt-Effektivwerten (True RMS) verwendet werden kann.

Die Zangen lassen sich problemlos an jedes Multimeter, an Messwertschreiber, an Datenerfassungszentralen usw. anschließen. Dabei zeichnet sich das Modell E6N durch seine hohe Empfindlichkeit aus, während das Modell E3N für den direkten Anschluss an Oszilloskope geeignet ist.



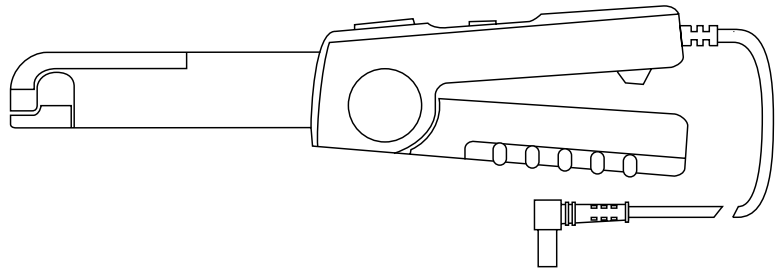


Titel: Zangenstromwandlerserie „E“	
Zeichnung Nr.	Zeichner:
Hergestellt von:	

AC/DC-Zangenstromwandler Modell E1N

Serie „E“

Strom	2 A AC/DC	150 A AC/DC
Ausgang	1 mV/mA	1 mV/A



■ Elektrische Daten

Messbereiche:

50 mA ... 150 A AC/DC in zwei 2 Bereichen

Ausgangssignal:

1 mV / mA bzw. 1 mV / A (AC oder DC)

Genauigkeit und Phasenverschiebung ¹⁾

Bereich	1 mV/mA (1 V/A)	1 mV/A
Primärstrom	50 mA...2 A DC 50 mA...1,5 A AC	500 mA...150 A (AC oder DC)
Genauigkeit in % des Ausgangssignals	2% ±20 mV	<ul style="list-style-type: none"> ■ 500 mA...100 A (AC/DC): 1,5% ±30 µV ■ 100...150 A DC : 3% ■ 100...120 A AC : 3%
Frequenzbereich	DC...2 kHz	DC...8 kHz
Phasenverschiebung	DC...65 Hz : 3°	DC...65 Hz : 1°
Min. Lastimpedanz	≥ 10 kΩ	≥ 2 kΩ
Rauschen	DC...1 Hz : 3 mV 1 Hz...10 kHz : 10 mV 10...100 kHz : 18 mV	DC...1 Hz : 3 µV 1 Hz...10 kHz : 10 µV 10...100 kHz : 18 µV

Betriebsspannung:

600 V RMS max.

Gleichtaktspannung:

600 V RMS max.

Stromversorgung:

9V-Alkali-Batterie (IEC 6LR61, NEDA 1604A)

Batteriebetriebsdauer:

70 Std Betrieb (typisch)

Normale Stromaufnahme:

6 mA

Batterieanzeige:

Grüne LED leuchtet bei Batteriespannung > 6,5 V

■ Allgemeine Angaben

Betriebstemperatur:

0° ... +50°C

Lagertemperatur:

-30° ... +80°C

Temperatureinfluss:

< 0,2% pro °C

Rel. Feuchte im Betrieb:

85% ± 5% (ohne Kondensation)
bei +10° bis +30°C
45% ± 5% (ohne Kondensation)
bei +40° bis +50°C

Meereshöhe:

0 bis 2.000 m im Betrieb

Umschließung:

max. Ø 11,8 mm

Nullabgleich:

20 Gang-Potentiometer
für ± 1,5 A Einstellung

Max. Fallhöhe:

1 m (mit Aufschlag auf 38 mm Eichenholz
auf Betonboden, gem. IEC 1010)

Stoßfestigkeit:

100 g (IEC 68-2-27)

Schwingungsfestigkeit:

10/55/10 Hz, 0,15 mm (IEC 68-2-6)

Schutzart des Gehäuses:

IP 20 (IEC 529)

Brandschutz:

Gehäuse und Backen selbstverlöschend
gem. UL 94 V2

Abmessungen:

231 x 36 x 67 mm

Gewicht:

330 g (einschl. Batterien)

Farbe:

Dunkelgrau

Anschluss:

Zweidriges Kabel mit 1,5 m Länge, verstärkter Isolierung und zwei Ø 4 mm Sicherheits-Winkelsteckern

■ Sicherheit

Elektrische Sicherheit:

- 600 V, Cat. III, Verschmutzungsgrad 2
- 300 V, Cat. IV, Verschmutzungsgrad 2

E M V (CE-Kennzeichnung)

EN 50081-1 : Klasse B

EN 50082-2 :

- Elektrostatische Entladung gem. IEC 1000-4-2
- Strahlung gem. IEC 1000-4-3
- Transienten gem. IEC 1000-4-4
- Magnetfeld (50/60 Hz) gem. IEC 1000-4-8

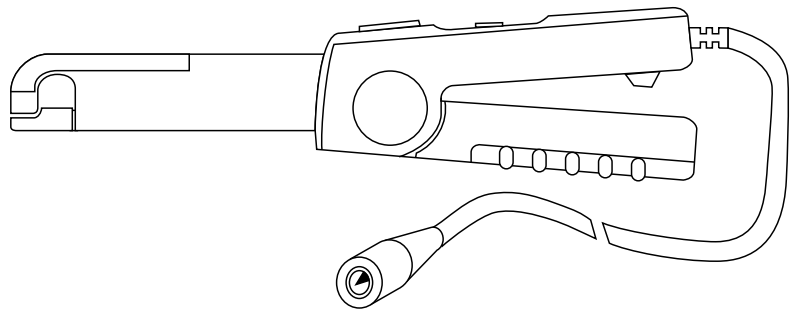
1) Bezugsbedingungen: 23°C ± 5°K bei 20% bis 75% rel. Feuchte, 48 bis 65 Hz, externes Magnetfeld < 40 A/m, kein stromdurchflossener Leiter in der Nähe, mittige Lage des gemessenen Leiters, Lastimpedanz 1 MΩ.

Bestellangaben	Bestell-Nr.
AC/DC-Zangenstromwandler, Modell E1N mit Batterie und Bedienungsanleitung	P01.1200.30A

AC/DC-Zangenstromwandler für Oszilloskope Modell E3N

Serie „E“

Strom	10 A crête	100 A crête
Ausgang	100 mV/A	10 mV/A



■ Elektrische Daten

Messbereiche:

50 mA ... 100 A Spitze AC/DC in zwei 2 Bereichen

Ausgangssignal:

100 mV / mA bzw. 10 mV / A (AC oder DC), 1000 mV Spitze max.

Genauigkeit und Phasenverschiebung ¹⁾

Bereich	100 mV/A	10 mV/A
Primärstrom	50 mA...10 A crête	1 A...100 A Spitze
Genauigkeit in % des Ausgangssignals	3% ±5 mV	<ul style="list-style-type: none"> ■ 500 mA...40 A Spitze: 4% ±500 µV ■ 40...100 A Spitze: 15% max bei 100 A
Frequenzbereich	DC bis 100 kHz (-3 dB)	
Phasenverschiebung	DC...65 Hz : < 1,5°	DC...65 Hz : < 1°
Min. Lastimpedanz	≥ 1 MΩ et ≤ 100 pF	
Einfügeimpedanz	0,01 Ω	
Rauschen	6 mV	600 µV
Ansprechen auf Transienten	0,3 V/µs	20 mV/µs
Anstiegs-/ Abfallzeit	3 µs	4 µs

Schwingungsfestigkeit:

10/55/10 Hz, 0,15 mm (IEC 68-2-6)

Schutzart des Gehäuses:

IP 20 (IEC 529)

Brandschutz:

Gehäuse und Backen selbstverlöschend gem. UL 94 V2

Abmessungen:

231 x 36 x 67 mm

Gewicht:

330 g (einschl. Batterien)

Farbe:

Dunkelgrau

Anschluss:

Koaxialkabel mit 2 m Länge, isolierter BNC-Stecker

Max. zul. Betriebsspannung:

600 V RMS

Gleichtaktspannung:

600 V RMS max.

Einfluss von benachbarten Leitern:

< 0,2 mA/A AC

Einfluss der Leiterposition in den Zangenbacken:

0,5 % des Messwerts bei 1 kHz

Stromversorgung:

9V-Alkali-Batterie (IEC 6LR61, NEDA 1604A)

Batteriebetriebsdauer:

55 Std Betrieb (typisch)

Normale Stromaufnahme:

8,6 mA

Batterieanzeige:

Grüne LED leuchtet bei Batteriespannung > 6,5 V

Überlastanzeige:

Rote LED leuchtet wenn der gemessene Strom den Bereich übersteigt.

■ Allgemeine Angaben

Betriebstemperatur:

0° ... +50°C

Lagertemperatur:

-30° ... +80°C

Temperatureinfluss:

< 0,2% pro °C

Rel. Feuchte im Betrieb:

85% ± 5% (ohne Kondensation) bei +10° bis +30°C
45% ± 5% (ohne Kondensation) bei +40° bis +50°C

Meereshöhe:

0 bis 2.000 m im Betrieb

Umschließung:

max. Ø 11,8 mm

Nullabgleich:

20 Gang-Potentiometer

Max. Fallhöhe:

1 m (mit Aufschlag auf 38 mm Eichenholz auf Betonboden, gem. IEC 1010)

Stoßfestigkeit:

100 g (IEC 68-2-27)

■ Sicherheit

Elektrische Sicherheit:

- 600 V, Cat. III, Verschmutzungsgrad 2
- 300 V, Cat. IV, Verschmutzungsgrad 2

EMV (CE-Kennzeichnung)

EN 50081-1 : Klasse B

EN 50082-2 :

- Elektrostatische Entladung gem. IEC 1000-4-2
- Strahlung gem. IEC 1000-4-3
- Transienten gem. IEC 1000-4-4
- Magnetfeld (50/60 Hz) gem. IEC 1000-4-8

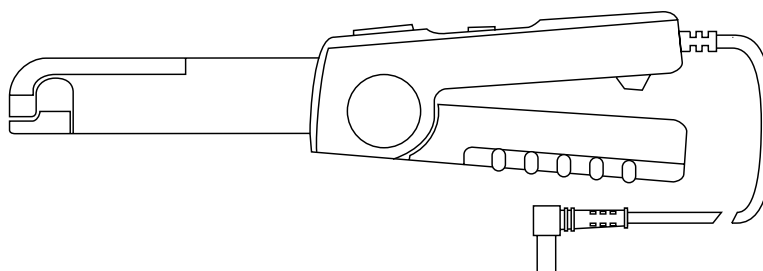
¹⁾ Bezugsbedingungen: 23°C ± 5°K bei 20% bis 75% rel. Feuchte, 48 bis 65 Hz, externes Magnetfeld < 40 A/m, kein stromdurchflossener Leiter in der Nähe, mittige Lage des gemessenen Leiters, Lastimpedanz 1 MΩ.

Bestellangaben	Bestell-Nr.
AC/DC-Zangenstromwandler für Oszilloskope, Modell E3N mit Batterie und Bedienungsanleitung	P01.1200.43A

AC/DC-Zangenstromwandler Modell E6N

Serie „E“

Strom	2 A AC/DC	80 A AC/DC
Ausgang	1 mV/mA	10 mV/A



■ Elektrische Daten

Messbereiche:

5 mA ... 80 A AC/DC in zwei 2 Bereichen

Ausgangssignal:

1 mV / mA bzw. 10 mV / A (AC oder DC)

Genauigkeit und Phasenverschiebung ¹⁾

Bereich	1 mV/mA (1 V/A)	10 mV/A
Primärstrom	5 mA...2 A DC 5 mA...1,5 A AC	20 mA...80 A DC 20 mA...80 A AC
Genauigkeit in % des Ausgangssignals	2% ±5 mV	<ul style="list-style-type: none"> ■ 20 mA...50 A DC : 4% ±200 µV ■ 50 à 80 A DC : 12% ■ 20 mA...40 A AC : 4% ±200 µV ■ 40 à 60 A AC : 12%
Frequenzbereich	DC...2 kHz	DC...8 kHz
Phasenverschiebung	DC...65 Hz : 1°	DC...65 Hz : 1°
Min. Lastimpedanz	> 10 kΩ	> 2 kΩ
Rauschen	DC...1 Hz : 2 mV 1 Hz...10 kHz : 10 mV 10...100 kHz : 10 mV	DC...1 Hz : 20 µV 1 Hz...10 kHz : 100 µV 10...100 kHz : 100 µV

Brandschutz:

Gehäuse und Backen selbstverlöschend
gem. UL 94 V2

Abmessungen:

231 x 36 x 67 mm

Gewicht:

330 g (einschl. Batterien)

Farbe:

Dunkelgrau

Anschluss:

Zweiadriges Kabel mit 1,5 m Länge,
verstärkter Isolierung und zwei Ø 4 mm
Sicherheits-Winkelsteckern

■ Sicherheit

Elektrische Sicherheit:

- 600 V, Cat. III, Verschmutzungsgrad 2
- 300 V, Cat. IV, Verschmutzungsgrad 2

E MV (CE-Kennzeichnung)

EN 50081-1 : Klasse B

EN 50082-2 :

- Elektrostatische Entladung gem.
IEC 1000-4-2
- Strahlung gem. IEC 1000-4-3
- Transienten gem. IEC 1000-4-4
- Magnetfeld (50/60 Hz) gem.
IEC 1000-4-8

Max. zul. Überlast:

120 A dauernd

Betriebsspannung:

600 V RMS max.

Gleichtaktspannung:

600 V RMS max.

Stromversorgung:

9V-Alkali-Batterie (IEC 6LR61, NEDA
1604A)

Batteriebetriebsdauer:

70 Std Betrieb (typisch)

Normale Stromaufnahme:

6 mA

Batterieanzeige:

Grüne LED leuchtet bei Batteriespannung
> 6,5 V

■ Allgemeine Angaben

Betriebstemperatur:

0° ... +50°C

Lagertemperatur:

-30° ... +80°C

Temperatureinfluss:

< 0,2% pro °C

Rel. Feuchte im Betrieb:

85% ± 5% (ohne Kondensation)
bei +10° bis +30°C
45% ± 5% (ohne Kondensation)
bei +40° bis +50°C

Meereshöhe:

0 bis 2.000 m im Betrieb

Umschließung:

max. Ø 11,8 mm

Nullabgleich:

20 Gang-Potentiometer für
± 1,5 A Einstellung

Max. Fallhöhe:

1 m (mit Aufschlag auf 38 mm Eichenholz
auf Betonboden, gem. IEC 1010)

Stoßfestigkeit:

100 g (IEC 68-2-27)

Schwingungsfestigkeit:

10/55/10 Hz, 0,15 mm (IEC 68-2-6)

Schutzart des Gehäuses:

IP 20 (IEC 529)

¹⁾ Bezugsbedingungen: 23°C ± 5°K bei 20% bis 75% rel. Feuchte, 48 bis 65 Hz, externes Magnetfeld < 40 A/m, kein stromdurchflossener Leiter in der Nähe, mittige Lage des gemessenen Leiters, Lastimpedanz 1 MΩ.

Bestellangaben	Bestell-Nr.
AC/DC-Zangenstromwandler, Modell E6N mit Batterie und Bedienungsanleitung	P01.1200.40A