

- ◆ Wechselströme von wenigen mA bis zu 1000A
- ◆ Fehlerstrommessungen an Dreileiterkabeln
- ◆ Starkstrommessungen an Leitern und Schienen mit hoher Genauigkeit

Der Zangenstromsenor Z3512A eignet sich zum Anschluss an Digitalmultimeter mit einem Eingangswiderstand von 5 –10 MΩ bei V $\sim$ . Durch seine hohe Messempfindlichkeit lassen sich u. a. Ströme in Erdschleifen aufspüren und messen, ebenso wie Leck- oder Fehlerströme in der Erdung von einphasigen oder dreiphasigen Netzen. Durch die Umschaltung in höhere Strombereiche ist sie aber auch als Stromsenor für Starkstromapplikationen mit einer sehr hohen Übertragungsgenauigkeit einsetzbar.



## ■ Elektrische Daten

### Messbereiche

Die folgenden vier Messbereiche können mittels Schiebeschalter gewählt werden

<b>Strom</b>	1 A $\sim$	10 A $\sim$	100 A $\sim$	1000 A $\sim$
<b>Ausgang</b>	1 V / A	100 mV / A	10 mV / A	1 mV / A

### Genauigkeit und Phasenverschiebung

<b>Primärstrom Bereich 1 A</b>	0,001... 0,01A	0,01 ...0,1 A	0,1 ... 1 A	1 ... 1,2 A
Eigenabweichung des Ausgangssignals	≤ 3%+1 mV	≤ 3%+1 mV	≤ 0,7% + 1 mV	≤ 0,7% + 1 mV
Phasenverschiebung	keine Angabe	keine Angabe	≤ 10°	≤ 10°

<b>Primärstrom Bereich 10 A</b>	0,01 ... 0,1 A	0,1 ...1 A	1 ... 10 A	10 ... 12 A
Eigenabweichung des Ausgangssignals	≤ 1%+0,2 mV	≤ 0,5%+0,2mV	≤ 0,5%	≤ 0,5%
Phasenverschiebung	keine Angabe	≤ 5°	≤ 2°	≤ 2°

<b>Primärstrom Bereich 100 A</b>	0,1 ... 1 A	1 ...10 A	10 ... 100 A	100 ... 120 A
Eigenabweichung des Ausgangssignals	≤ 1%+0,2 mV	≤ 0,5%+0,2mV	≤ 0,3%	≤ 0,2%
Phasenverschiebung	keine Angabe	≤ 2°	≤ 1°	≤ 1°

<b>Primärstrom Bereich 1000 A</b>	1 ... 10 A	10 ...100 A	100 ... 1000 A	1000 ...1200 A
Eigenabweichung des Ausgangssignals	≤ 1%+0,2 mV	≤ 0,5%+0,2mV	≤ 0,2%	≤ 0,2%
Phasenverschiebung	keine Angabe	≤ 2°	≤ 1°	≤ 1°

### Frequenzbereich:

10 Hz ... 3 kHz

### Scheitelfaktor:

- Bereich 1 A: ≤ 3 bei  $I \leq 3 A_{\text{Spitze}}$  ( $1 A_{\text{RMS}}$ )
- Bereich 10 A: ≤ 3 bei  $I \leq 30 A_{\text{Spitze}}$  ( $10 A_{\text{RMS}}$ )
- Bereich 100 A: ≤ 3 bei  $I \leq 300 A_{\text{Spitze}}$  ( $100 A_{\text{RMS}}$ )
- Bereich 1000 A: ≤ 3 bei  $I \leq 1700 A_{\text{Spitze}}$

( $500 A_{\text{RMS}}$ )

**Zul. Ströme:** max. 1000 A dauernd bei Frequenzen ≤ 500 Hz (mit Einschränkung proportional zur Hälfte des Frequenzbetrags über 500 Hz).

### Lastimpedanz:

≥ 10 MΩ und ≤ 47 pF

### Ausgangsimpedanz:

Bereich 1 A : 10 kΩ ± 10%

Bereich 10 A : 1 kΩ ± 10%

Bereich 100 A : 100 Ω ± 10%

Bereich 1000 A : 100 Ω ± 10% ≤ 40 mΩ

**Betriebsspannung** 600 V RMS

### Gleichtaktspannung

600 V für Überspannungskategorie III und Verschmutzungsgrad 2

### Einfluss von benachbarten Leitern

≤ 1 mA/A bei 50 Hz

# AC-Zangenstromsenor Z3512A

## Einfluss der Leiterposition

≤ 0,3 % des Ausgangssignals  
bei Frequenzen ≤ 400 Hz

## Frequenzeinfluss

- Bereich 1 A:  
< 2 % des Ausgangssignals  
von 30 Hz ... 48 Hz und von 65 Hz ... 1 kHz  
< 10 % d. Ausgangssignals von 1 kHz ... 3 kHz
- Bereich 10 A:  
< 2 % des Ausgangssignals  
von 10 Hz ... 48 Hz und von 65 Hz ... 3 kHz
- Bereich 100 A:  
< 1,5 % des Ausgangssignals  
von 10 Hz ... 48 Hz und von 65 Hz ... 3 kHz
- Bereich 1000 A:  
< 1 % des Ausgangssignals  
von 10 Hz ... 48 Hz und von 65 Hz ... 3 kHz

**Einfluss des Scheitelfaktors:** ≤ 0,5 %

## Einfluss eines Gleichstromanteils

≤ 10% bei 1000 A<sub>~</sub> und einem DC-Anteil von 10 A

## ■ Allgemeine Angaben

**Betriebstemperatur** -10° ... +50°C

**Lagertemperatur** -40° ... +70°C

**Temperatureinfluss** ≤ 0,15% des Ausgangssignals pro 10 K von -10° ... +40°  
≤ 0,2% des Ausgangssignals pro 10 K von +40° ... +50°

**Rel. Feuchte** 0% bis 85% mit linearer Abnahme bei Temperaturen über 35°C

**Feuchteinfluss** < 0,1% des Ausgangssignals zwischen 10% und 85% rel. Feuchte.

**Meereshöhe** 0 bis 2.000 m im Betrieb

## Max. Öffnung der Zangenbacken:

53 mm (patentiertes Zangenöffnungssystem)

## Umschließung:

Kabel : max. Ø 52 mm  
Stromschiene : 1 Schiene 50 x 5 mm /  
4 Schienen 30 x 5 mm

**Gehäuseschutzklasse** IP 40 (IEC 529)

**Max. Fallhöhe** 1 m (IEC 68-2-32)

**Stoßfestigkeit** 100 g (IEC 68-2-27)

**Schwingungsfestigkeit** (IEC 68-2-26)  
5/15 Hz, 1,5 mm -  
15/25 Hz, 1 mm -  
25/55 Hz, 0,25 mm

**Brandschutz** Selbstverlöschend  
gem. UL 94 V0

**Abmessungen** 216 x 111 x 45 mm

**Gewicht** 550 g

**Farbe** Gehäuse schwarz,  
Zangenbacken rot

## Anschluss

Zweiadriges Kabel mit 1,5 m Länge, verstärkter Isolierung und Sicherheits-Winkelsteckern

## Elektrische Sicherheit:

Gerät ist schutzisoliert bzw. doppelt isoliert gem. IEC 1010-1 und IEC 1010-2-032 zwischen Primärkreis, Sekundärkreis und Griffbereich mit Schutzring.

- 600 V, Cat. III, Verschmutzungsgrad 2

- 300 V, Cat. IV, Verschmutzungsgrad 2

## EMV:

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

## Referenzbedingungen:

23°C ± 3 K bei 20% bis 75% rel. Feuchte, sinusförmiger Strom mit 48 bis 65 Hz ohne DC-Anteil, Klirrgrad < 1%, externes Magnetfeld < 40 A/m, kein externes Wechselmagnetfeld, mittige Lage des gemessenen Leiters, Lastimpedanz: ≥ 10 MΩ und ≤ 47 pF

Modell	Bestellangaben	Code	Ident-Nr.
Z3512A	AC-Zangenstromsenor, umschaltbar, 1mA-1A/ -10A/ -100A/ -1000A ; Übertragungsfehler ca. 0,7...0,2%	A 2	Z225A