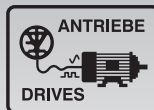




Stromzange

LW-MZ-50



Original
Betriebsanleitung

Kein Trennen
des Strom-
pfades mehr
nötig

Auch bei
größeren Kabel-
querschnitten
einsetzbar



CE

EPA 
www.epa.de

Inhaltsverzeichnis

1.0 Wichtig, grundlegende Informationen	1
1.1 Impressum	1
1.2 Haftung	2
1.3 Allgemeine Gleichbehandlung	2
2.0 Symbole	3
3.0 Sicherheitshinweise	4
4.0 Gewährleistung	4
5.0 Gerätevorstellung	4
6.0 Gerätebeschreibung	4
7.0 Technische Daten	6
8.0 Benutzung	6
8.1 Messabweichung und Phasenfehler	6
8.2 Betriebsbedingungen	6
8.3 Abmessungen, Gewicht	7
8.4 Erfüllung internationaler Normen	7
9.0 Wartung, Pflege	8
9.1 Reinigung, Pflege	8
9.2 Überprüfung.....	8
9.3 Reparatur	8
10.0 Notizen	9

1.0 Wichtig, grundlegende Informationen

1.1 Impressum

Herausgeber: EPA GmbH
Fliederstr. 8
63486 Bruchköbel
Deutschland
Tel.: +49 (0) 6181 – 9704 -0
Fax: +49 (0) 6181 – 9704 -99
E-Mail: info@epa.de
Web: www.epa.de



Umsetzung: K. Bonkosch

Autor: T. Bozem

Ausgabe Nummer: 11.2015

© EPA GmbH

Alle Rechte, einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien, bleiben EPA GmbH vorbehalten. Eine gewerbliche Nutzung oder Weitergabe der in diesem Produkt verwendeten Texte, gezeigten Modelle, Zeichnungen und Fotos sind nicht zulässig. Die Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

1.2 Haftung

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstige Bezeichnungen können auch ohne besondere Kennzeichnung (z. B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. Die EPA GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit.

Bei der Zusammenstellung von Abbildung und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

Die Informationen dienen allein der Kundeninformation und enthalten keinerlei Zusicherungen oder verbindliche Gewährleistungen. Verbindliche Aussagen können nur auf konkrete Anfragen abgegeben werden.

Der Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung gilt zum Zeitpunkt der Drucklegung als richtig. Zur Aufrechterhaltung einer kontinuierlichen Entwicklungsarbeit behält sich der Hersteller das Recht vor, die Spezifikation des Produktes und seine Leistungsdaten sowie den Inhalt dieser Betriebsanleitung, in technischer sowie in kommerzieller Hinsicht, ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die aktuelle Version wird unter www.epa.de zur Verfügung gestellt.

Eine Haftung der Firma EPA GmbH für jegliche Schäden, die sich aus einer fehlerhaften Nutzung dieser Betriebsanleitung oder fehlerhafte, falsche oder nicht passende Installation oder Einstellung ergeben, wird ausgeschlossen. Betriebsunterbrechungen, entgangener Gewinn sowie Verlust von Informationen und Daten oder Mangelfolgeschäden sind ausgeschlossen, soweit nicht nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zwingend gehaftet wird.

1.3 Allgemeine Gleichbehandlung

Die EPA GmbH ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichberechtigung von Frauen und Männern bewusst und stets bemüht dessen Rechnung zu tragen. Dennoch musste aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die durchgängige Umsetzung differenzierender Formulierungen verzichtet werden.

2.0 Symbole

Bedeutung des Zeichens



Achtung ! Beachten Sie vor Benutzung des Gerätes die Hinweise in der Bedienungsanleitung. Falls die in vorliegender Bedienungsanleitung mit diesem Zeichen gekennzeichneten Anweisungen nicht beachtet bzw. nicht ausgeführt werden, können körperliche Verletzungen oder Schäden am Gerät und der Anlage verursacht werden.

Bedeutung des Zeichens



Das Gerät ist schutzisoliert bzw. durch eine verstärkte Isolierung geschützt. Der Anschluss an einen Erdleiter ist für die Gewährleistung der elektrischen Sicherheit nicht erforderlich.

Bedeutung des Zeichens



Der Ausgang dieser Zangenstromwandler ist mit einer elektronischen Schutzschaltung versehen, die Überspannungen beim versehentlichen Öffnen des Sekundärkreises der Zange auf max. 30 V Spitze begrenzt.

Bedeutung des Zeichens **CAT III**

Die Stromzange entspricht der Überspannungskategorie III mit einem Verschmutzungsgrad 2 und erfüllt damit die strengen Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen für fest eingebaute Elektroinstallationen in Industrie und Haushalten (vgl. IEC-Norm 664-1).

Wir bedanken uns bei Ihnen für den Kauf einer Stromzange EPA LW-MZ-50 und das damit entgegengebrachte Vertrauen. Um die besten Ergebnisse mit Ihrem LEAKWATCH Mess- und Analysesystem zu erzielen, bitten wir Sie:

- Die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen
- Die darin enthaltenen Sicherheitshinweise zu beachten

3.0 Sicherheitshinweise

- Niemals Ströme über 10 A messen und bei Stromspitzen über 10 A die Messzeit möglichst verkürzen.
- Die Stromzange niemals an nicht-isolierten Leitern mit einem Potential von mehr als 600 V gegenüber Erde und mit einer Überspannungskategorie höher als III benutzen.
- Die zulässigen Umweltbedingungen sind zu beachten.
- Den Zangenspalt stets einwandfrei sauber halten.

4.0 Gewährleistung

Falls nicht ausdrücklich anders vereinbart, erstreckt sich unsere Gewährleistung auf eine Dauer von 12 Monaten ab Rechnungsdatum.

5.0 Gerätevorstellung

Die Stromzange LW-MZ-50 dient zur Messung von Wechselströmen von 1 mA bis 10 A.

Die Stromzange ist am LEAKWATCH LW-MK3plus anschließbar.

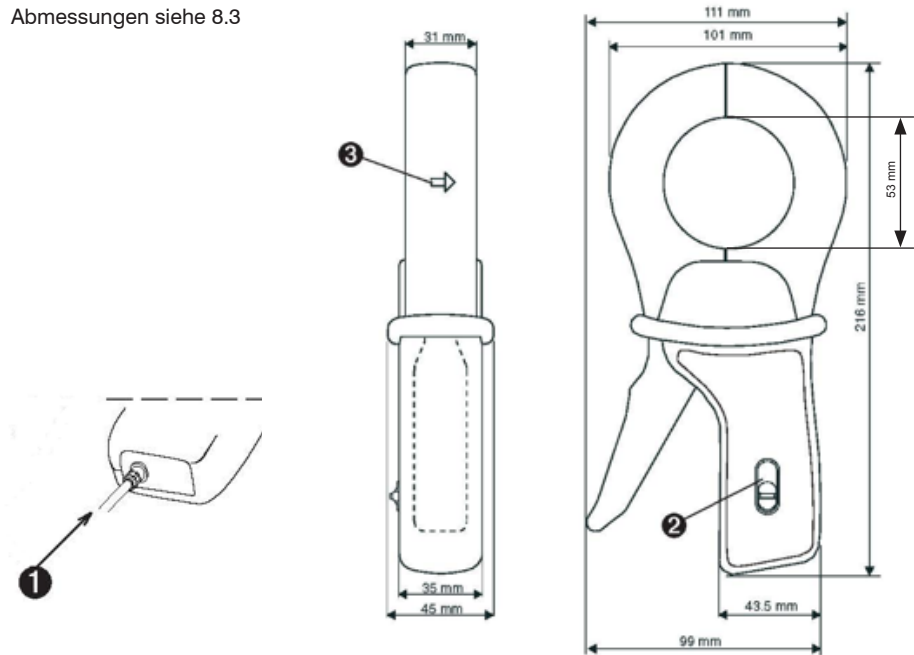
Über die Bereichsumschaltung (1 A und 10 A) kann der Strom-Messbereich eingestellt werden.

Die Stromzange ist doppelt bzw. schutzisoliert und entspricht den internationalen Normen, insbesondere der EN-Norm 61010-2-032 für Zangenstromwandler.

6.0 Gerätebeschreibung

- ➊ Ausgang: Kabel Länge 2 m.
- ➋ Bereichsumschalter 1A und 10A
- ➌ Der oben auf die Zangenbacken eingeprägte Pfeil zeigt die Stromrichtung an. Man geht davon aus, dass der Strom vom Stromerzeuger zum Stromverbraucher in „positive“ Richtung fließt. Die Flussrichtung bei Wechselströmen ist nur bei Leistungsmessungen, d.h. gleichzeitiger Messung von Strom und Spannung, von Bedeutung.

Abmessungen siehe 8.3



Bei Strömen zwischen 10 A und 12 A die Messdauer unbedingt einschränken: 15 Minuten Betrieb und anschließend 30 Minuten Pause.



Die Zange immer zuerst an das Messgerät anschließen bevor ein Leiter umschlossen wird. Ebenso darf die Zange nicht vom Messgerät getrennt werden solange sie noch einen Leiter umschließt.

- Vor Anschluss der Stromzange prüfen, dass die LEAKWATCH Software richtig konfiguriert ist.
- Zangenbacken öffnen und Leiter mit dem zu messenden Strom umschließen. Leiter in den Backen möglichst zentrieren und auf Flussrichtung des Stroms achten, falls es die Messung erfordert.
- Bei Ablesung des Messwertes auf den in der Software eingestellten Messbereich achten.

Hinweis: Den Messbereich mit der besten Auflösung und Genauigkeit wählen.

7.0 Technische Daten

Bezugsbedienung

- Temperatur : +20°...+26°C
- Rel. Luftfeuchte: 20%...75%
- Leiter liegt zentriert in den Backen
- Sinusförmiger Wechselstrom mit: 20 Hz...100 kHz
- Klirrfaktor: < 1%
- Kein Gleichstromanteil
- Externes DC-Magnetfeld: Erdmagnetfeld (< 40 A/m)
- Eingangsimpedanz: $\geq 1 \text{ M}\Omega$ und $\leq 47 \text{ pF}$
- Kein externes AC-Magnetfeld
- Keine anderen stromdurchflossenen Leiter in der Nähe

8.0 Benutzung

8.1 Messabweichung und Phasenfehler

Bereich 10 A (30 A Spitze max.)

Stromstärke in A~	0,01...0,5 A	0,5...2 A	2...10 A	10...12 A
Meßabweichung (1)	$\leq 3\% + 1 \text{ mV}^{(3)}$			
Phasenfehler	(2)	$\leq 15^\circ$	$\leq 10^\circ$	$\leq 5^\circ$

Bereich 1 A (3 A Spitze max.)

Stromstärke in A~	0,01...0,05 A	0,05...0,2 A	0,2...1 A	1...1,2 A
Meßabweichung (1)	$\leq 3\% + 1 \text{ mV}^{(3)}$			
Phasenfehler	(2)	(2)	$\leq 15^\circ$	$\leq 5^\circ$

(1) In % des Ausgangssignals

(2) keine Angabe

3) 50 Hz...10 kHz

8.2 Betriebsbedingungen

Um die Sicherheit des Benutzers und die messtechnischen Eigenschaften zu gewährleisten, müssen die Stromzangen unter den folgenden Bedingungen betrieben werden.

**Maximalstrom**

Bei Strömen über 10 A die Messdauer einschränken!

Stromstärke	$I < 10 \text{ A}$	$10 \text{ A} \sim < I < 12 \text{ A} \sim$
Betrieb	dauernd (1)	15 Min Betrieb, danach 30 Min Pause

(1) Bei einer Frequenz $F \leq 1 \text{ kHz}$

**Frequenzen**

- Betriebsbereich: 10 Hz bis 100 kHz (-3 dB zwischen 50 kHz und 100 kHz)
- Bei Frequenzen $> 1 \text{ kHz}$ Strom nach folgender Formel begrenzen:

$$I_{\text{Dauer}} = \frac{10 \text{ A}}{f \text{ (in kHz)}}$$

**Umgebungsbedingungen**

- Betrieb nur in Innenräumen
- Meereshöhe: $\leq 2000 \text{ m}$
- Klimabedingungen: -10° bis $+55^\circ\text{C}$ und rel. Feuchte $< 85\%$
- Geräte nicht dem Spritzwasser aussetzen

8.3 Abmessungen, Gewicht

- Außenabmessungen: 216 x 111 x 45 mm
- Gewicht: ca. 550 g
- Höhe bei geöffneten Zangen: 139 mm
- Max. Umschließung: Kabel mit $\varnothing 52 \text{ mm}$ oder 1 Stromschiene 5 x 5 mm bzw. 4 Stromschienen 30 x 5 mm

Maßzeichnung siehe Seite 5

8.4 Erfüllung internationaler Normen

Elektrische Sicherheit (gem. EN 61010-1 und EN 61010-2-032)

- Schutzisoliert
- Verschmutzungsgrad 2
- 600 V Anlagenklasse III

Elektromagnetische Verträglichkeit

- Störaussendung und Störimmunität im industriellen Umfeld gemäß EN 61326-1.

Mechanischer Schutz

- Schutzklasse IP40 (gem. EN 60529) bei geschlossenen Backen bzw. IP30 bei geöffneten Backen.

Selbstverlöschender Werkstoff

- Zangenbacken: V0 (gem. UL 94)

9.0 Wartung, Pflege

Verwenden Sie für Reparaturen ausschließlich die angegebenen Ersatzteile. Der Hersteller haftet keinesfalls für Unfälle oder Schäden, die nach Reparaturen außerhalb seines Kundendienstnetzes oder durch nicht von ihm zugelassene Reparaturbetriebe entstanden sind.

9.1 Reinigung, Pflege

Bei der Reinigung darf die Stromzange keinen Leiter umschließen und muss vom Messgerät abgetrennt sein. Die Zange nicht mit Wasser bespritzen.

- Der Luftspalt der Zangenbacken muss stets sauber sein. Staub und Schmutz mit einem trockenen weichen Tuch entfernen. Luftspalt von Zeit zu Zeit mit einem ölgetränkten Lappen abwischen, um ihn vor Rost zu schützen.
- Gehäuse mit einem Lappen und etwas Seifenwasser reinigen, mit einem angefeuchteten Tuch nachwischen. Anschließend das Gerät mit einem Tuch trocknen oder mit max. 70°C warmer Luft abblasen

9.2 Überprüfung

Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich. Es wird mindestens eine einmal jährlich durchgeführte Überprüfung dieses Gerätes empfohlen. Für eine Überprüfung und Kalibrierung, wenden Sie sich bitte an unsere zugelassenen Messlabors (Auskunft und Adressen auf Anfrage) oder direkt an EPA GmbH

9.3 Reparatur

Senden Sie das Gerät für Reparaturen (innerhalb und außerhalb der Gewährleistung) an:

EPA GmbH, Fliederstr. 8, 63486 Bruchköbel



Alle Angaben ohne Gewähr auf Richtigkeit und Genauigkeit.

Überreicht durch:



EPA GmbH
Fliederstraße 8, D-63486 Bruchköbel
Deutschland / Germany
Telefon / Phone: +49 (0) 6181 9704 -0
Telefax / Fax: +49 (0) 6181 9704 -99
E-Mail: info@epa.de
Internet: www.epa.de

Marken – Geschäftliche Bezeichnungen

Die erwähnten Firmen- und Produktnamen dienen ausschließlich der Kennzeichnung und werden als solche ohne Berücksichtigung eines eventuell bestehenden gewerblichen Schutzrechtes genannt. Das Fehlen der Kennzeichnung eines eventuell bestehenden gewerblichen Schutzrechtes bedeutet nicht, dass der erwähnte Firmen- und/oder Produktname frei ist. Das EPA-Logo und EPA-Zeichen sind eingetragene Warenzeichen der EPA GmbH. Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten. Stand: 11.2015 Best.-Nr.: 50275625