

SAFETYTEST CD40

Leckstrommesszange



Bedienungsanleitung

Version V.1.2

Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung

Texte, Abbildungen und technische Angaben wurden sorgfältig erarbeitet. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschließen. Der Hersteller dieses Messgerätes übernimmt für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder juristische Verantwortung noch jegliche Haftung!

Diese Bedienungsanleitung ist vor dem Gebrauch der Strommesszange sorgfältig und vollständig durchzulesen!

Warnhinweise und Warnzeichen in der Bedienungsanleitung sowie auf der Leckstrommesszange sollen vor besonderen Risiken und Gefahren warnen!

Safetytest GmbH
Schneppenreuther Weg 6
D-90425 Nürnberg
Telefon / Fax: 0911/ 38 49 245
<http://www.safetytest.de>

Nürnberg, August 2013

Warn- und Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung ist vor dem Gebrauch der Leckstrommesszange sorgfältig und vollständig durchzulesen! Sie enthält wichtige Informationen sowie Hinweise, die für eine sichere Bedienung und Nutzung der Strommesszange notwendig sind.

Die Leckstrommesszange Safetytest CD40 wurde nach den Sicherheitsbestimmungen IEC 61010-1 und IEC 61010-2-032 gebaut und geprüft. Das CE-Konformitätszeichen bestätigt die Einhaltung der EMV- und Niederspannungsrichtlinie.

Die Sicherheit der bedienenden Person sowie der Strommesszange wird nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

Die Leckstrommesszange Safetytest CD40 darf nur von einer Elektrofachkraft, einer befähigten Person oder von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person unter bestimmungsgemäßer Verwendung benutzt werden (siehe auch Kapitel Begriffe)!

Nachfolgende Symbole weisen den Bediener auf wichtige Informationen und Hinweise hin, die für eine sichere Bedienung und Nutzung der Leckstrommesszange notwendig sind.



Dieses Warnsymbol soll in der Bedienungsanleitung sowie auf der Leckstrommesszange vor Fehlbedienung warnen!



> ~~100~~ A/m

Dieses Warnsymbol auf der Leckstrommesszange soll auf die Empfindlichkeit gegen externe Magnetfelder hinweisen. Der Grenzwert des Magnetfeldes darf einer Feldstärke von 100 A/m nicht übersteigen, das entspricht der Einsatzklasse 1.

Inhaltsverzeichnis:

	Titelseite
	Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung
	Warn- und Sicherheitshinweise
1	Anwendung
2	Begriffe
3	Bedienung
4	Pflege und Wartung
5	Kalibrierung
6	Technische Daten
7	Support
8	Gewährleistung
9	Messgeräte und Zubehör

1 Anwendung

Mit dieser Leckstrommesszange können unterbrechungsfreie Messungen von Leck- und Wechselströmen durch Umschließen des Stromleiters und gegebenenfalls des Neutralleiters von 1 mA bis 60 A bei bestimmungsgemäßer Verwendung in Stromkreisen der Messkreiskategorie III bis 300 V, z. B. innerhalb einer Gebäudeinstallation zwischen Außenleiter und Erde oder der Messkreiskategorie II bis 600 V, z. B. an Betriebsmitteln, durchgeführt werden.

2 Begriffe

Backen

Die Teile einer Messzange, die den Leiter während der Messung umfassen, siehe Bild 2 (1).

Joch

Das Teil einer Messzange, das zur Aufnahme des Magnetfeldes um den zu messenden Leiter gelegt wird, siehe Bild 2 (2).

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diejenige Verwendung, für die das technische Erzeugnis nach Angaben (Betriebs- bzw. Bedienungsanleitung) des Herstellers geeignet ist.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgesehenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen sowie die Berücksichtigung von voraussehbarem Fehlverhalten.

In der Regel setzt die bestimmungsgemäße Verwendung normale Bedingungen voraus, weil die Betriebs- bzw. Bedienungsanleitungen vor dem Betrieb des Geräts unter nicht normalen Bedingungen warnen.

Messunsicherheit

Ist die Differenz zwischen dem vom Messgerät angezeigten Wert (Messwert) und dem tatsächlichen Wert (richtiger Wert, Istwert) der Messgröße.

Eigenunsicherheit

Messunsicherheit (Messfehler) eines Messgerätes beim Betrieb unter Referenzbedingungen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Jeder elektrische Stromfluss erzeugt elektromagnetische Felder, die in anderen elektrischen Leitern einen Stromfluss und Störungen verursachen können. Um diese Störungen zu vermeiden und so klein wie möglich zu halten, wurde die Europäische EMV- Richtlinie 89/336/EWG für die elektromagnetische Verträglichkeit geschaffen.

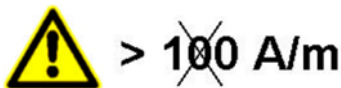
Elektromagnetische Verträglichkeit ist die Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung, in ihrer elektromagnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne diese Umgebung, zu der auch andere Einrichtungen gehören, unzulässig zu beeinflussen.

Fremdfeldempfindlichkeit

Einflusseffekt eines magnetischen Fremdfeldes zur Bestimmung der Einsatzklassen (DIN EN 60051-9).

Einsatzklassen

Auf Grund der Empfindlichkeit bezüglich niederfrequenter Magnetfelder mit Frequenzen von 15 Hz bis 400 Hz werden die Stromsensoren in 3 Einsatzklassen eingeteilt. Stromsensoren aller Einsatzklassen müssen an für den Bediener deutlich sichtbarer Stelle ein umrandetes Piktogramm (Bild 1) tragen, welches das entsprechende Symbol nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2002-08 aufweist und vor dem Überschreiten der zulässigen Grenze des externen magnetischen Feldes warnt.



Einsatzklasse 1

Stromsonden der Einsatzklasse 1 müssen für den Einsatz in niederfrequenten externen Magnetfeldern, insbesondere im Frequenzbereich von 15 Hz bis 400 Hz, bis zu einer Feldstärke von 100 A/m geeignet sein. Der Grenzwert des Magnetfeldes muss auf der Messzange durch ein entsprechendes Warnsymbol ersichtlich sein.

Einsatzklasse 2

Stromsonden der Einsatzklasse 2 müssen für den Einsatz in niederfrequenten externen Magnetfeldern, insbesondere im Frequenzbereich von 15 Hz bis 400 Hz, bis zu einer Feldstärke von 30 A/m geeignet sein. Der Grenzwert des Magnetfeldes muss auf der Messzange durch ein entsprechendes Warnsymbol ersichtlich sein.

Einsatzklasse 3

Stromsonden der Einsatzklasse 3 müssen für den Einsatz in niederfrequenten externen Magnetfeldern, insbesondere im Frequenzbereich von 15 Hz bis 400 Hz, bis zu einer Feldstärke von 10 A/m geeignet sein. Der Grenzwert des Magnetfeldes muss auf der Messzange durch ein entsprechendes Warnsymbol ersichtlich sein.

Elektrofachkraft / befähigte Person / unterwiesene Person

Nur qualifizierte Personen dürfen eine Leckstrommesszange benutzen und damit messen. Qualifizierte Personen in diesem Sinne sind:

Elektrofachkraft - ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, sodass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können. [IEV 826-09-01 modifiziert]

Befähigte Person - ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt. [Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)]. Die befähigte Person unterliegt bei ihrer Prüftätigkeit keinen fachlichen Weisungen und darf wegen dieser nicht benachteiligt werden.

Elektrotechnisch unterwiesene Person - ist eine Person, die durch Elektrofachkräfte ausreichend unterrichtet wurde, sodass sie Gefahren vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können. [IEV 826-09-02, modifiziert]

Feldstärke

Die Feldstärke bezeichnet die Stärke eines elektrischen, magnetischen oder sonstigen räumlich verteilten Feldes an einem gegebenen Punkt im Raum. Die Feldstärke ist häufig ein Vektor und wird durch Richtung und Betrag berechnet. Bekannte Felder sind das elektrische Feld und das magnetische Feld.

Elektrische Feldstärke

Die elektrische Feldstärke hat das Formelzeichen E und die Einheit Volt pro Meter, V/m. Sie ist umso größer, je größer die Spannung (V) zwischen den geladenen Körpern und je kleiner der Abstand (m) der geladenen Körper voneinander ist.

$$E = U/L \text{ [V/m]}$$

Frequenznachbildung des menschlichen Körpers

Messanordnung für Gleichstrom und sinusförmigen Wechselstrom nach IEC 61010-1, Anhang A. Diese Messschaltung (Tiefpass) verhindert, dass Ableitströme im hohen Frequenzbereich (ab ca. 1000 Hz) gemessen werden. Der Mensch reagiert besonders empfindlich auf Ableitströme im Niederfrequenzbereich (unter 1000 Hz).

Kalibrierung / Justieren

Was bedeutet Kalibrieren?

Kalibrieren bedeutet, dass die Abweichung der Anzeige des Messgeräts vom richtigen Wert der Messgröße ermittelt wird. Dabei legt man dem Gerät ein Objekt mit bekannten Maßen vor – ein so genanntes Normal – und bestimmt die Abweichung der Anzeige vom bekannten Maß. Das Ergebnis und die zugehörige Messunsicherheit wird in einem Kalibrierschein festgehalten. Bei der Kalibrierung werden keine Veränderungen (Justierung) an der Messeinrichtung vorgenommen.

Kalibrieren bedeutet somit nichts anderes, als das Feststellen der Abweichung der Anzeige eines Messwertes vom wahren Wert.

Warum regelmäßig Kalibrieren?

- Forderung lt. DIN EN ISO 9000 ff.
- verhindern Gefährdungen durch unrichtige Messergebnisse
- garantieren reproduzierbare Messungen
- Akzeptanz von Prüfprotokollen und Messergebnissen

Was bedeutet Justieren?

In der Messtechnik wird beim Justieren ein Messmittel (Messgerät, Messadapter, usw.) so eingestellt oder abgeglichen, dass der Mess- bzw. Anzeigewert so wenig wie möglich vom richtigen Wert abweicht. Danach erfolgt in der Regel eine Kalibrierung.

Magnetische Feldstärke

Jeder elektrische Strom erzeugt ein magnetisches Feld. Das Magnetfeld ist umso größer, je höher der Strom ist. Die magnetische Feldstärke das Formelzeichen **H** und die Einheit *Ampere pro Meter*, **A/m**. Sie ist bei gleicher Durchflutung (θ) umso größer, je kleiner die mittlere Feldlinienlänge (m) ist.

$$H = \theta/L \text{ [A/m]}$$

Messkreiskategorien

Messstromkreise unterliegen der Belastung durch die Arbeitsspannungen und der transienten Belastungen (Überspannungen) des Stromnetzes, mit dem sie während der Messung oder Prüfung verbunden sind. Wenn der Messstromkreis zu einer Messung am Netz benutzt wird, können die transienten Belastungen durch den Ort innerhalb der Installation, an dem die Messung durchgeführt wird, eingeschätzt werden. Wenn der Messstromkreis dazu benutzt wird, irgendein anderes Signal zu messen, müssen die transienten Belastungen durch den Benutzer so berücksichtigt werden, dass sie die Fähigkeiten und Grenzen des Messgerätes nicht überschreiten. Die Stromkreise werden in Messkreiskategorien CAT I, CAT II, CAT III und CAT IV eingeteilt, siehe auch Bild 1.

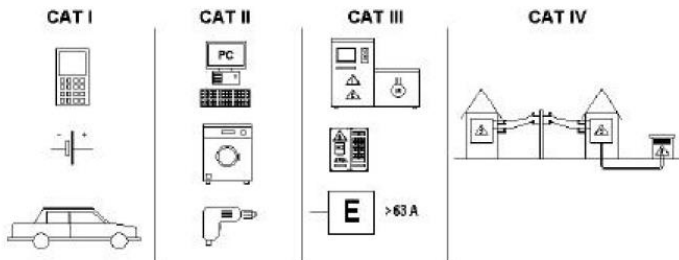


Bild 1, Messkreiskategorien

Beispiele:

- CAT I:
 - Batteriegeräte,
 - Geräte mit intern abgesicherten Stromkreisen,
 - vom Netz abgetrennte Schaltkreise,
 - Fernmeldeeinrichtungen,
 - Elektronische Schaltkreise
- CAT II:
 - Hausgeräte,
 - Betriebsmittel,
 - Schalter, Leuchten, Steckdosen, usw. im Gebäude
- CAT III:
 - Zähler-, Schalttafeln, Prüftafeln,
 - Maschinen,
 - Betriebsmittel mit großer Energie
- CAT IV:
 - Versorgungsleitungen zum Gebäude,
 - Freileitungen, Erdkabel

Messkreiskategorie I (CAT I)

Messkreiskategorie I ist für Messungen an Stromkreisen, die elektrisch nicht direkt mit dem Netz verbunden sind, vorgesehen. In diesen Stromkreisen können nur geringe Überspannungen auftreten. Beispiele sind Messungen an Stromkreisen, die nicht vom Netz abgeleitet sind.

Messkreiskategorie II (CAT II)

Messkreiskategorie II ist für Messungen an Stromkreisen, die elektrisch direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind, vorgesehen.

In diesen Stromkreisen können Überspannungen auftreten. Beispiele sind Messungen an Haushaltgeräten, tragbaren Werkzeugen und ähnlichen Geräten.

Messkreiskategorie III (CAT III)

Messkreiskategorie III ist für Messungen in der Gebäudeinstallation vorgesehen.

In diesen Stromkreisen können größere Überspannungen auftreten.

Messkreiskategorie IV (CAT IV)

Messkreiskategorie IV ist für Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation vorgesehen.

In diesen Stromkreisen können erhebliche Überspannungen auftreten.

Referenzbedingungen

Einflussgrößen, bei deren Vorhandensein die geringsten für das Messgerät angegebenen bzw. festgelegten Messunsicherheiten (Messfehler) gelten.

Schutzart

Entsprechend IEC364-5-51 (VDE 0100 Teil 510) müssen die charakteristischen Eigenschaften der Betriebsmittel durch eine Schutzart oder durch eine Konformitätsprüfung bestimmt sein. Die elektrischen Betriebsmittel müssen unter Berücksichtigung der äußeren Einflüsse so ausgewählt und errichtet werden, dass ihr bestimmungsgemäßer Betrieb und auch die Zuverlässigkeit der Schutzmaßnahmen sichergestellt wird.

Schutz gegen Fremdkörper und Staub

Nicht vorhanden	IP0X
Fremdkörper > 50 mm =	IP1X
Fremdkörper > 12 mm =	IP2X
Fremdkörper > 2,5 mm =	IP3X
Fremdkörper > 1 mm =	IP4X
Keine Staubablagerung =	IP5X
Kein Staubeintritt =	IP6X

Schutz gegen Nässe

Nicht vorhanden	IPX0
Tropfwasser senkrecht =	IPX1
Tropfwasser schräg =	IPX2
Sprühwasser =	IPX3
Spritzwasser =	IPX4
Strahlwasser =	IPX5
Starkes Strahlwasser =	IPX6
Zeitweiliges Untertauchen (wasserdicht) =	IPX7
Dauerndes Untertauchen (druckwasserdicht) =	IPX8

Schutzklassen

Möglichkeit der Klassifizierung elektrischer Geräte nach der Art der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag, die bei ihnen vorrangig wirksam wird oder bei ihrem Anschluss an eine elektrische Anlage wirksam werden kann.

Schutzklasse I

Geräte mit einem Schutzleiter. Die Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag beruht auf der Verbindung des Schutzleiters mit dem Schutzleiter der Versorgungsanlage.

Alle leitende berührbare Teile sind in der Regel mit dem Schutzleiter verbunden.

Sind jedoch berührbare leitende Teile nicht an den Schutzleiter angeschlossen, muss deren Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag durch eine doppelte/verstärkte Isolierung (Schutzisolierung) zwischen diesen Teilen und den aktiven Teilen erreicht werden.

Schutzklasse II

Geräte, bei denen die aktiven Teile vollständig von einer isolierenden Hülle (isolierender Körper mit doppelter oder verstärkter Isolierung) umgeben sind.

Diese Hülle (Körper) gewährleistet den Schutz gegen einen elektrischen Schlag für die den Körper berührenden Personen. Zum Körper gehören auch die möglicherweise vorhandenen berührbaren leitenden Teile.

Geräte der Schutzklasse II haben möglicherweise auch einen Anschlussstecker mit Schutzkontakt und einen Schutzleiter in der Anschlussleitung, der jedoch nicht an ein Teil im Inneren des Gerätes, auch nicht an Klemmen, Lötstützpunkten o. ä. angeschlossen sein darf.

Schutzklasse III

Geräte, bei denen ausschließlich Schutzkleinspannungen zur Anwendung kommt.

Eine Verbindung mit anderen spannungsführenden Teilen ist bei bestimmungsgemäßer Anwendung, bedingt ihres Steckanschlusses für Schutzkleinspannung, nicht möglich.

Strommesszange

Tragbares Gerät oder Handgerät für die Messung, Anzeige oder Einspeisung von Strömen oder für die Anzeige von Stromarten in aktiven Stromkreisen ohne den Strompfad dieses Kreises zu unterbrechen

Verschmutzungsgrad

Verschmutzungen sind Anlagerungen fester, flüssiger oder gasförmiger (ionisierte Gase) Fremdstoffe, welche zu einer Verringerung der Durchschlagfestigkeit oder des Oberflächenwiderstandes führen können. Zur Ermittlung von Abständen werden Verschmutzungsgrade festgelegt:

Verschmutzungsgrad 1

Es tritt keine oder nur trockene nicht leitfähige Verschmutzung auf. Diese Verschmutzung hat keinen Einfluss.

Verschmutzungsgrad 2

Es tritt üblicherweise nur nicht leitfähige Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden. Einsatzorte sind Labor, Industrie, o. ä.

Verschmutzungsgrad 3

Es tritt eine leitfähige Verschmutzung auf oder es entsteht eine trockene, nicht leitfähige Verschmutzung, die jedoch durch die zu erwartende Kondensation leitfähig wird. Unter diesen Bedingungen sind die Geräte üblicherweise so geschützt, dass sie Sonnenlicht, Niederschlag und Winddruck nicht direkt ausgesetzt sind, jedoch werden weder Temperatur noch Feuchte geregelt. Einsatzorte sind z. B. Baustellen, Schwerindustrie, Schifffahrt, o. ä.

3 Bedienung

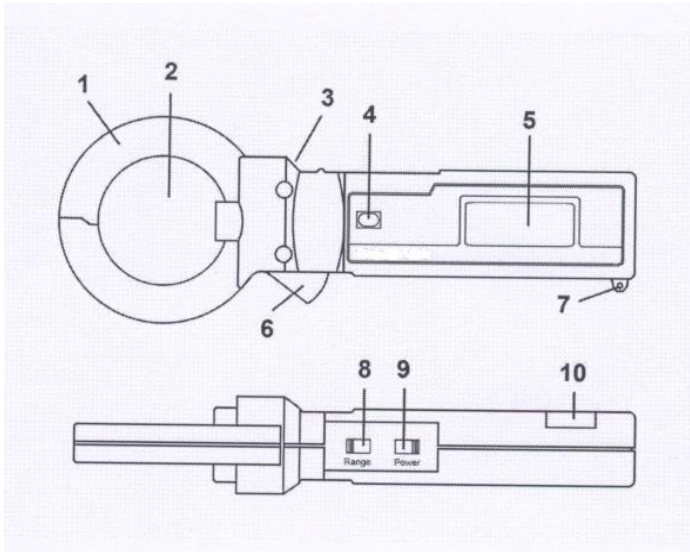


Bild 2

- 1 Backen
- 2 Joch
- 3 Griffmulde
- 4 Data Hold - Schalter
- 5 LCD Anzeige
- 6 Betätigungshebel zur Zangenöffnung
- 7 Öse für Halteschlaufe
- 8 Messbereichsschalter
- 9 Ein/Aus-Schalter
- 10 Batteriefachdeckel

Sicherheitshinweise

Warnhinweise und Warnzeichen auf der Strommesszange und in dieser Bedienungsanleitung sollen besonders vor Risiko oder Gefahr warnen! Siehe auch Kapitel Warn- und Sicherheitshinweise!

Messvorbereitung allgemein



Es sind die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen gegen einen elektrischen Schlag zu beachten!



Die Strommesszange muss intakt, sauber und trocken sein.

War die Strommesszange starken Temperaturschwankungen ausgesetzt, sodass sich auf ihr ein Feuchtigkeitsfilm niedergeschlagen hat, muss sich die Strommesszange vor dem Einsatz ausreichend akklimatisiert haben!

Die Backen Bild 3 (1) der Strommesszange müssen sich ohne Kraftaufwand schließen lassen.

Die Metalllamellen Bild 3 (2) dürfen nicht verbogen oder beschädigt sein!

Bei Beschädigung des Zangengehäuses ist die Stromzange nicht einzusetzen.

Eventuell vorhandene Fremdfeldeinflüsse beachten!

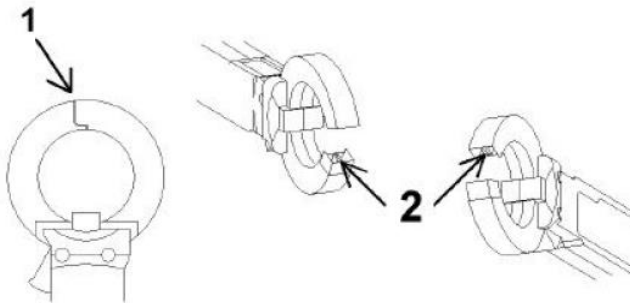


Bild 3

- 1 Leckstrommesszangenbacken geschlossen
- 2 Hochwertige, empfindliche Metalllamellen

Prüfung des Fremdfeldeinflusses

Vor dem Messen müssen eventuell vorhandene Fremdfeldeinflüsse bei angeschlossener Messzange, ohne dabei einen Leiter zu umschließen, kontrolliert werden. Der vom Messgerät angezeigte Messwert muss kleiner als die angegebene Eigenunsicherheit sein. Ist dies nicht der Fall, ist die Messung an einem anderen magnetfeldarmen Ort zu wiederholen.

Beispiel: Die Strommesszange um den zu messenden Leiter schließen. **Achtung**, die Backen der Strommesszange müssen vollständig geschlossen sein! Da noch kein Strom durch den Leiter fließt, sollte in diesem Zustand normalerweise kein Strom angezeigt werden.



Leiter umschließen

Vor dem Messen der Stromaufnahme muss die Leckstrommesszange den einzelnen Stromleiter vollständig umfassen. Dazu muss mit dem Daumen die Öffnungstaste - Bild 2 (6) - betätigt werden.



ACHTUNG!

- Die Finger dürfen dabei die Griffmulde Bild 2 (3) nicht überschreiten! Der Sicherheitsabstand zum stromführenden Leiter wird sonst nicht eingehalten!
- Beim Umgreifen des Leiters muss darauf geachtet werden, dass der Leiter sich möglichst in der Mitte des Messzangenjochs Bild 2 (2) befindet und die Backen keine Leiter quetschen!
- Beim Schließen müssen sich die Backen Bild 3 (1) ohne Kraftaufwand schließen, da sonst die Metalllamellen Bild 3 (2) beschädigt werden können.
- Wenn die Strommesszange nicht komplett geschlossen ist, kommt es zu Fehlmessungen.
- Eventuell vorhandene Fremdfeldeinflüsse können das Messergebnis beeinflussen und es kommt ebenfalls zu Fehlmessungen!

Messungen durchführen

Wurden alle in diesem Kapitel beschriebenen Vorbereitungen für die Messung mit Strommesszange beachtet und befolgt, kann die Strommessung bestimmungsgemäß durchgeführt werden.

4 Pflege und Wartung

Die Strommesszange bedarf keiner besonderen Wartung.
Die Strommesszange darf nur im nicht angeschlossenen Zustand gereinigt werden!

ACHTUNG!



In Ausnahmefällen dürfen die empfindlichen Metalllamellen in der Strommesszangenbacke mit einem feinen, weichen und trocknen Pinsel vorsichtig gesäubert werden. Niemals mit harten Werkzeugen die Metalllamellen berühren!

Für die Reinigung keine scharfen Reiniger oder Lösungsmittel verwenden!

Die Strommesszange darf nur im trockenen Zustand gelagert und verwendet werden!

Die Strommesszange muss vor jedem Einsatz bezüglich ihrer sicheren Verwendung sorgfältig geprüft werden!

Eine regelmäßige Wiederholungsprüfung, z. B. nach DIN VDE 0702-1 wird empfohlen. Die Prüffristen für die Strommesszange sind von einer verantwortlichen Elektrofachkraft oder einer befähigten Person, unter Berücksichtigung des Einsatzes, festzulegen.

5 Kalibrierung



Die Strommesszange muss regelmäßig durch den Hersteller oder durch eine von ihm autorisierte Servicestelle kalibriert werden.

Empfohlen wird eine jährliche Kalibrierung. Bei sorgfältiger Verwendung und regelmäßiger Wiederholungsprüfung (Sichtprüfung, Sicherheitsprüfung, Funktionsprüfung durch Vergleichsmessungen) darf eine Elektrofachkraft unter ihrer eigenen Fachverantwortung auch einen Kalibrierintervall von bis zu 3 Jahren festlegen.

6 Technische Daten

Messwerterfassung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
2 mA	1 μ A	± 1,2 % vom Messwert + 5 Digits
20 mA	10 μ A	
60 A	0,1 A	0 – 40 A ± 2 % vom Messwert + 5 Digits 40 – 60 A ± 5 % vom Messwert + 5 Digits

Frequenz: 50 – 60 Hz

Referenzbedingungen:

Temperatur: 21 °C – 25 °C
 Feuchte: 45 % bis 55 %
 Kurvenform: Sinus.

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse: II (schutzisoliert durch durchgängige, doppelte bzw. verstärkte Isolierung)

Verschmutzungsgrad: 2
 Schutzart: IP 40

Messkategorie nach EN 61010: CATIII, 300 V
 CAT II, 600 V
 Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61326
 Fremdfeldempfindlichkeit: max. 100 A/m
 Einsatzklasse 1

Mechanische Daten

Außenmaße: 62 mm x 28 mm x 172 mm
Zangenjoch: 40 mm
Backenöffnung: 30 mm
Gewicht: 150 g

7 Support

Sollten bei der Strommesszange, bei bestimmungsgemäßer Verwendung Funktionsfehler auftreten, so bietet der Hersteller oder eine von ihm autorisierte Servicestelle, kostenlosen Support.

8 Gewährleistung

Für die Leckstrommesszange Safetytest CV40 übernimmt der Hersteller eine Gewährleistung für eine fehlerfreie Ausführung und einwandfreie Materialqualität unter bestimmungsgemäßer Verwendung (Lager- und Betriebsbedingungen) für einen Zeitraum von 12 Monaten.