Weidmüller

Strommesszange
CCM 400A

Bedienungsanleitung

Beschreibung:
Die **Messkategorie CAT III** ist für Messungen bestimmt, die an Stromkreisen durchgeführt werden, die an einer Niederspannungsinstallation wie z. B. Hauptsicherungsteile, trägbare Werkzeuge und ähnliche Ausrüstung, angeschlossen sind.

Die **Messkategorie CAT III** ist für Messungen bestimmt, die in einer Gebäudeinstallation, wie z. B. Verteilerkasten, Leistungsschalter, Verkabelung, einschließlich Kabel, Sammelschienen, Anschlusskästen, Schalter, Steckdosen in der festen Installation, sowie an der Ausrüstung für die industrielle Nutzung und an anderer Ausrüstung, wie z. B. stationären Motoren mit permanenter Verbindung mit der festen Installation, durchgeführt werden.

Die **Messkategorie CATIV** ist für Messungen bestimmt, die an der Quelle der Niederspannungsinstallation, d. h. den Stromzählern durchgeführt werden.

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Referenzen, die für die sichere Bedienung und Wartung des Instruments notwendig sind. Vor der Verwendung des Instruments wird der Benutzer gebeten, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen und sie in allen Abschnitten zu beachten.

Nichtlesen der Bedienungsanleitung oder Nichtbeachtung der darin enthaltenen Warnungen und Referenzen kann ernsthafte Körperverletzungen oder eine Beschädigung des Instruments zur Folge haben. Die von den Benutzerbeinden festgelegten Unfallverhütungsvorschriften müssen jederzeit strikt vollzogen werden.

Referenzen
Auf dem Instrument oder in der Bedienungsanleitung markierte Referenzen.

Warnung vor einer potentiellen Gefahr, Bedienungsanleitung beachten.

Referenz! Höchste Aufmerksamkeit ist geboten.

Vorsicht! Gefährliche Spannung. Gefahr von Stromschlag.

Kategorie der kontinuierlichen doppelten oder der verstärkten Isolierung II IEC 536/DIN EN 61140.

Konformitätszeichen, das Instrument erfüllt die gültigen Richtlinien. Entspricht der EMC-Richtlinie 2014/30/EU, die Norm EN 61326-1 ist erfüllt. Entspricht ebenso der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, die Norm EN 61010-2-032 ist erfüllt.

Instrument erfüllt die WEEE-Richtlinie 2012/19/EU. Diese Kennzeichnung zeigt an, dass dieses Produkt nicht mit Gewöhnlichen Müll in der ganzen EU entsorgt werden sollte. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit von unkontrollierter Müllentsorgung zu verhindern, bitte recyceln Sie das Produkt auf verantwortungsvolle Weise, um eine nachhaltige Wiederverwendung materieller Ressourcen zu fördern. Ihr gebrauchtes Gerät zurückzugeben, bitte verwenden Sie Rückgabe- und Sammelsysteme oder nehmen Sie mit dem Händler Kontakt auf, von dem Sie das Produkt gekauft haben. Dieses Produkt kann von ihnen übernommen und auf umweltfreundliche Weise recycelt werden.

Inhaltsverzeichnis

Referenzen
1.0 Einführung / Lieferumfang
2.0 Transport und Lagerung
3.0 Sicherheitsreferenzen
4.0 Ordentliche und bestimmungsgemäße Verwendung
5.0 Bedienelemente und Verbindungen
5.1 Kontrolle der Klemmen und Verbindungselemente
5.2 Funktion der Tasten
5.3 LCD-Segmente
5.4 Einschaltoptionen
5.5 Beschreibung der Benutzeroberfläche
6.0 Messungen
6.1 Messung der Spannung
6.2 Messung der Stromstärke
6.3 Messung des Widerstands
6.4 Messung der Kontinuität
6.5 Diodenprüfung
6.6 Messung der Kapazitanz
6.7 Messung der Frequenz
6.8 Messung von NCV (berührungslose Spannung) – nur AC
7.0 Zusätzliche Funktionen
7.1 MAX / MIN
7.2 HOLD-Funktion
7.3 Hintergrundbeleuchtung der Strommesszange EIN/AUS
7.4 Taschenlampenlicht der Strommesszange EIN/AUS
7.5 APO-Funktion
6 LPF-Funktion (Tiefpassfilter)
8.0 Wartung
8.1 Reinigung
8.2 Kalibrierintervall
8.3 Batteriewechsel
9 Technische Daten

1.0 Einführung / Lieferumfang

Die Strommessgerätes zeichnen sich durch die folgenden Funktionen aus:

- LC-Display mit 4000 Zählungen
- Sicherheit im Einklang mit DIN VDE 0411/EN 61010,
  Messkategorie CATIV 1000V
- Messung von Spannung, Stromstärke und Widerstand
- Diode und akustische Funktion der Messung der Kontinuität
- Messung der Kapazität und Frequenz
- Automatische Auswahl des Messbereiche
- Schlag- und stoßfest dank robusten Designs

Lieferumfang:
1 Stk. Strommesszange
2 Stk. Messleitungen (1x rot, 1x schwarz)
2 Stk. Batterien 1.5V, IEC LR03
1 Stk. Bedienungsanleitung

2.0 Transport und Lagerung

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für den späteren Transport bzw. die Kalibrierung auf. Alle transportbedingten Schäden infolgeder fehlerhafter Verpackung werden Von Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen.

Um Schäden am Instrument zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Batterien zu entfernen, wenn das Instrument über einen gewissen Zeitraum nicht verwendet wird. Sollte das Instrument dennoch von auslaufenden Batteriezellen kontaminiert werden, werden Sie gebeten, es der Fabrik zur Reinigung und Inspektion zurückzugeben.

Die Instrumente müssen in trockenen und geschlossenen Räumen gelagert werden. Wein ein Instrument bei extremen Temperaturen (heiße oder kalte) transportiert wird, ist eine Erholungszeit von mindestens 2 Stunden vor der Bedienung des Instrument erforderlich.

3.0 Sicherheitsreferenzen

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Referenzen, die für die sichere Bedienung und Verwendung des Instruments notwendig sind. Vor der Verwendung des Instruments lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie diese in allen Belangen.

Die von entsprechenden Benutzern den Berufsverbänden legten Unfallverhütungsvorschriften für elektrische Systeme und Ausrüstung müssen jederzeit strikt eingehalten werden.

Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss den gelteenden Sicherheits- und VDE-Vorschriften zu übermäßigen Berührungsspannungen höchste Aufmerksamkeit geschenkt werden, wenn bei Spannungen über 120V (60V) DC oder 50V (25V) RMS AC gearbeitet wird. Die Werte in den Klammern sind für begrenzte Bereiche (wie zum Beispiel für die Medizin und die Landwirtschaft) gültig.

Messungen in gefährlicher Nähe von elektrischen Systemen dürfen ausschließlich in Übereinstimmung mit den Anweisungen einer verantwortlichen Elektrofachkraft, und niemals allein durchgeführt werden.

Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss das Instrument außer Betrieb genommen und gegen die Verwendung gesichtzt werden.

Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Instrument (einschließlich Zubehörteile wie z. B. Messleitungen usw.):

- einen offensichtlichen Schaden aufweist
- die gewünschten Messungen nicht durchführt
- zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde
- während des Transports oder der Lagerung mechanischer Belastung ausgesetzt wurde
- durch ausladende Batterien kontaminiert wurde

Das Instrument darf nur innerhalb der im Abschnitt „Technische Daten" aufgeführten Messbereiche verwendet werden.

Vermeiden Sie, dass das Instrument von direkter Sonneneinstrahlung aufgeheizt wird, um eine perfekte Funktion und eine lange Nutzungsdauer des Instruments zu gewährleisten.

Öffnen Sie das Instrument nur, wenn Sie die Batterien wechselt! Vor dem Öffnen muss das Instrument ausgeschaltet und von allen Stromkreisen getrennt werden. Ansonsten besteht Gefahr von Stromschlag.

Das Instrument darf ausschließlich unter den Bedingungen und nur für die Zwecke verwendet werden, für die es konzipiert wurde. Aus diesem Grund müssen insbesondere die Sicherheitsreferenzen, die technischen Daten, einschließlich der Umgebungsbedingungen und der Verwendung in trockenen Umgebungen, beachtet werden.

Die Betriebssicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Instrument in irgendeiner Weise modifiziert oder geändert wird.

Eine Modifikation oder Änderung am Instrument führt zum Ausschluss der gesamten Garantie und jeglicher Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

Das Instrument muss ausschließlich von geschulten Benutzern bedient werden.

Instrument niemals in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwenden.

Vor und nach der Verwendung immer prüfen, dass das Instrument perfekt funktioniert. Auf beschädigtes Gehäuse, beschädigte Messleitungen oder auslaufende Batterien achten.

Exposition gegenüber einem hochfrequenten elektromagnetischen Feld (RF) kann die Messung beeinflussen und zu einer falschen Anzeige der Stromstärke führen. Diese Störung ist vorübergehend und verursacht keinen Schaden am Instrument. Die ungestörte Funktion wird wieder vollständig wiederhergestellt, wenn das Modul vom RF-Feld entfernt wird. Übliche Quellen von RF-Feldern sind bspw. 2-Wege-Handfunkgeräte (Walkie-Talkies) oder Mobiltelefone. Besteht bei einer solchen Quelle der Verdacht, dass dieses Instrument gestört wird, schalten Sie entweder den Transmitter aus oder erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Transmitter und dem Instrument.

4.0 Ordentliche und bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Instrument ist nur für die Verwendung bei den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Jede andere Verwendung wird als unsachgemäß betrachtet und bei jeder nicht zugelassenen Verwendung können Unfälle oder die Zerstörung des Instruments die Folge sein. Außerdem führt zum Ausschluss der gesamten Garantie und jeglicher Gewährleistungsansprüche seitens des Bedieners gegenüber dem Hersteller.

Wir übernehmen keine Haftung für Vermögensschäden oder Körperverletzungen, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen verursacht wurde. Jeder Gewährleistungsanspruch erlischt in solchen Fällen. Ein Ausrufezeichen in einem Dreieck weist auf Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie die Anweisungen vollständig durch, bevor Sie mit der ersten Inbetriebnahme beginnen.

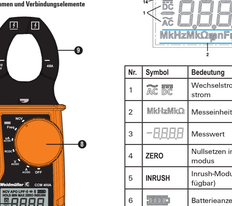
Der Gewährleistungsanspruch erlischt bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen verursacht wurden! Wir übernehmen keine Haftung für die daraus entstehenden Schäden!

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Vermögensschäden oder Körperverletzungen, die aus folgenden Gründen entstehen:

- Nichtbeachtung der Anweisungen
- Änderungen am Produkt, die nicht vom Hersteller genehmigt wurden
- Gebrauch von Alkohol, Drogen oder Medikamenten

5.0 Bedienelemente und Verbindungen

5.1 Kontrolle der Klemmen und Verbindungselemente



Nr.	Symbol	Bedeutung
1	⎓	Wechselstrom, Gleichstrom
2	MkHzMΩ	Messeinheiten
3	⊸)))	Messwert
4	ZERO	Nullsetzen im DC-Klemmenmodus
5	INRUSH	Inrush-Modus (nicht verfügbar)
6		Batterieanzeige
7		Bluetooth (nicht verfügbar)
8		Diodenprüfung
9		Messung der Kontinuität
10	LPF	LP-Filter (AC) aktiviert
11	APO	Automatische Ausschaltfunktion aktiviert
12	NCV	Berührungslose Spannungsmessung aktiv
13	HOLD	HOLD-Funktion ist aktiviert. Display sperrt aktuellen Messwert.
14	MIN/MAX	Maximaler, minimaler, durchschnittlicher Messwert

Nr.	Bedeutung
1.	Klemmauslöser
2.	LC-Display
3.	Steuertasten
4.	Masse-/COM-Buchse für Messungen von Spannung, mA Stromstärke, Widerstand, Kontinuität, Kapazitanz, Diode, Frequenz
5.	Eingangsbuchse für alle Messungen ab Punkt 4
6.	Auf der Rückseite: Batteriefach
7.	Gummiring
8.	Drehschalter
9.	Klemmbacken
10.	Taschenlampenlicht
11.	LED zur NCV-Erkennung

Buchse 1
Gemeinsame (Rück)-Klemme für alle Messungen.
Buchse 2
Messungen von Kapazitanz, Frequenz und uA

5.2 Funktionen der Tasten

Die Strommesszange verfügt über 4 Drucktasten, die sich unterhalb der Klemmen Bereich befinden. Tiefe Tastenbuchsen sorgen dafür, dass die in der folgenden Tabelle beschrieben.

5.3 LCD-Segmente

5.4 Einschaltoptionen

Die automatische Ausschaltfunktion (APO) ist standardmäßig EINGESCHALTET. Die Strommesszange wird von APO ausgeschaltet, wenn sie 15 Minuten lang inaktiv ist.

Taste	Einschaltoption
HOLD/Hintergrundbeleuchtung + Drehschalter	Durch gleichzeitiges Halten Taste **HOLD** und Drehen des Schalters von AUS zu einer anderen Position wird die **automatische Ausschaltfunktion** ausgeschaltet (**APO** ist standardmäßig EINGESCHALTET).

5.5 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Mit dem Drehschalter wählen der Benutzer den Messmodus wählen. Wenn sich die Strommesszange im Modus Stromstärke [A] oder Spannung [V] befindet, wird standardmäßig der Gleichstrom DC wird manuell mit der Taste **SELECT/ZERO** gewählt.

6.0 Messungen

Wenn Sie die Messleitungen mit dem Stromkreis oder dem Gerät verbinden, verbinden Sie die gemeinsame **COM**-Messleitung vor dem Verbinden der stromführenden Leitung; wenn Sie die Messleitungen trennen, trennen Sie bitte die stromführende Leitung vor dem Trennen der gemeinsamen Messleitung.

6.1 Messung der Spannung

Um einen Stromschlag zu vermeiden, müssen die geltenden Sicherheitsmaßnahmen und VDE-Richtlinien zu übermäßigen Berührungsspannungen strikt eingehalten werden, wenn bei Spannungen über 120V (60V) DC oder 50V (25V) RMS AC gearbeitet wird. Die Werte in den Klammern sind für begrenzte Bereiche (wie zum Beispiel für die Medizin und die Landwirtschaft) gültig.

- Drehschalter auf V-Position stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz-/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.2 Messung der Stromstärke

Stellen Sie sicher, dass der Stromkreis der Messung nicht stromführend ist, wenn Sie das Messinstrument verbinden.

Die Instrumente dürfen nur in Stromkreisen verwendet werden, die mit 400A bis zu einer Nennspannung von 1000 V geschützt sind. Der nominale Querschnitt der Verbindungsleitung muss beachtet und eine sichere Verbindung sichergestellt werden.

µA DC

- Drehschalter auf µA-Position stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz-/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.3 Messung des Widerstands

Vor jeder Messung des Widerstands muss sichergestellt werden, dass der zu prüfende Widerstand nicht mehrere Ohm ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können gefährliche Körperverletzungen des Benutzers oder eine Beschädigung am Instrument die Folge sein. Zudem führen Fremdspannungen zu einem falschen Messergebnis.

Parallel zu der Diode geschaltete Widerstände und Halbleiter führen zu falschen Messergebnissen.

- Drehschalter auf RCDC-Position (Ω/Diode/Kap/Kontinuität) stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die Taste **SELECT/ZERO** kurz drücken, um den Messmodus auf Ω/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.4 Messung der Kontinuität

Vor jeder Messung der Kontinuität muss sichergestellt werden, dass das zu prüfende Element nicht stromführend ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können gefährliche Körperverletzungen des Benutzers oder eine Beschädigung am Instrument die Folge sein. Zudem führen Fremdspannungen zu einem falschen Messergebnis.

Der angezeigte Wert ist ein Richtwert. Der Genauigkeit des Kontinuitätsmessers ist geringer als im Widerstand-Messmodus. Aus diesem Grund soll für genaue Ergebnisse die Messung des Widerstandes verwendet werden.

- Drehschalter auf RCDC-Position (Ω/Diode/Kap/Kontinuität) stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Das auf dem Display angezeigte Messergebnis ablesen.

6.5 Diodenprüfung

Vor jeder Diodenprüfung muss sichergestellt werden, dass das zu prüfende Element nicht stromführend ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können gefährliche Körperverletzungen des Benutzers oder eine Beschädigung am Instrument die Folge sein. Zudem führen Fremdspannungen zu einem falschen Messergebnis.

Die Messspannung wird sich standardmäßig im Messmodus AC befinden; um sie auf DC umzustellen, Taste **SELECT/ZERO** kurz drücken.

- Drehschalter auf RCDC-Position (Ω/Diode/Kap/Kontinuität) stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die Taste **SELECT/ZERO** kurz drücken, um den Messmodus auf Kapazitanz umzuschalten.
- Schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.6 Messung der Kapazitanz

Vor jeder Prüfung der Kapazitanz muss sichergestellt werden, dass der Kondensator nicht stromführend ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können gefährliche Körperverletzungen des Benutzers oder eine Beschädigung am Instrument die Folge sein. Zudem führen Fremdspannungen zu einem falschen Messergebnis.

Parallel zu der Kapazitanz geschaltete Widerstände und Halbleiter führen zu falschen Messergebnissen.

Stellen Sie sicher, dass die Kapazitoren vor dem Prüfen entladen werden!

- Drehschalter auf RCDC-Position (Ω/Diode/Kap/Kontinuität) stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die Taste **SELECT/ZERO** kurz drücken, um den Messmodus auf Kapazitanz umzuschalten.
- Schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.7 Messung der Frequenz

- Drehschalter auf Frequenz-Position stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Das auf dem Display angezeigte Messergebnis ablesen.

6.8 Messung von NCV (berührungslose Spannung) – nur AC

Nutzen Sie diese Funktion nur wie einen Indikator und überprüfen Sie immer mittels V-Modus der Klemme, ob Spannung anliegt!

Die NCV-Antenne der Strommesszange befindet sich auf der rechten Seite neben dem Drehschalter positioniert. Eine grobe Schätzung des Spannungspegels wird mit einer Anzahl von Strichen auf dem LCD-Display dargestellt (max. 3 Striche/Pegel).

- Drehschalter auf NCV-Position stellen.
- Nach Einschalten der Strommesszange die Antennenstelle (rechte Seite der Klemme neben dem Drehschalter) in die Nähe des stromführenden Leiters bringen.
- Die Anzahl der Striche auf dem LCD-Display stellt den groben Pegel der stromführenden Spannung dar, das NCV-Zeichen wird auf dem LCD-Display angezeigt und die NCV-LED Lampe leuchtet auf.

6.8 Messung des Widerstands

Vor jeder Messung des Widerstands muss sichergestellt werden, dass der zu prüfende Widerstand nicht stromführend ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können gefährliche Körperverletzungen des Benutzers oder eine Beschädigung am Instrument die Folge sein. Zudem führen Fremdspannungen zu einem falschen Messergebnis.

- Drehschalter auf RCDC-Position (Ω/Diode/Kap/Kontinuität) stellen.
- Nach Einschalten der Strommessgange die Taste **SELECT/ZERO** kurz drücken, um den Messmodus auf Diodenprüfung umzuschalten.
- Schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.8 Messung der Kapazitanz

Vor jeder Prüfung der Kapazitanz muss sichergestellt werden, dass der Kondensator nicht stromführend ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können gefährliche Körperverletzungen des Benutzers oder eine Beschädigung am Instrument die Folge sein. Zudem führen Fremdspannungen zu einem falschen Messergebnis.

Parallel zu der Kapazitanz geschaltete Widerstände und Halbleiter führen zu falschen Messergebnissen.

Stellen Sie sicher, dass die Kapazitoren vor dem Prüfen entladen werden!

- Drehschalter auf RCDC-Position (Ω/Diode/Kap/Kontinuität) stellen.
- Nach Einschalten der Strommessgange die Taste **SELECT/ZERO** kurz drücken, um den Messmodus auf Kapazitanz umzuschalten.
- Schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und rote Messleitung mit der V-/Ω-/Kapazitanz/µA-Buchse verbinden.
- Messleitungen mit Prüfling verbinden.
- Der gemessene Wert wird auf dem LCD angezeigt.

6.7 Messung der Frequenz

Trennen Sie vor dem Batteriewechsel das Instrument von allen verbundenen Messleitungen und stellen Sie sicher, dass das Instrument nicht an einen stromführenden Leiter gekleme ist. Wenden Sie ausschließlich Batterien gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Technische Daten".

- Instrument ausschalten. Messleitungen trennen.
- Die Schrauben auf der Hinterseite des Instruments lösen. Deckel der Batteriefachs heben.
- Entfernen Batterien herausnehmen.
- Neue Batterien einsetzen.
- Deckel des Batteriefachs zurücksetzen und die Schrauben erneut anziehen.

Achten Sie bitte auf die Umwelt, wenn Sie die Ihre Batterien oder Akkus entsorgen. Sie gehören in eine Mülldeponie für gefährliche Abfälle. In den meisten Fällen können die Batterien an Ihre Verkaufsstelle zurückgebracht werden.

Beachten Sie bitte die jeweiligen geltenden Vorschriften bzgl. Rückgabe, Recycling und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkus.

Wenn das Instrument über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, müssen die Akkus oder Batterien entfernt werden. Sollte das Instrument durch auslaufende Batteriezellen kontaminiert sein, muss das Instrument an die Fabrik zur Reinigung und Inspektion zurückgebracht werden.

9.0 Technische Daten

Display: LC-Display mit	3½ Ziffern
Display gesamt:	4000 Ziffern
Anzeige der Polarität:	automatisch
Anzeige des Batteriestatus:	Symbol Batterie leer leuchtet auf (< 2.5 V)
Messkategorie	CATIV / 1000 V
Verschmutzungsgrad:	2
Stromversorgung: AAA	Batterien, 2 x 1.5 V,
Abmessung:	4 V
	ca. 220 x 80 x 42 mm
Gewicht:	ca. 268 g (ohne Batterien)
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur:	0...50 °C (0...80 % rel. Luftfeuchtigkeit)
Lagertemperatur:	-10...60 °C (0...80 % rel. Luftfeuchtigkeit) (ohne Batterien)
Höhe über dem Meeresspiegel:	bis zu 2000 m
Überlastschutz	Hohe Impedanz

Funktion	Bereich *1	Grundlegende Genauigkeit
Kontinuitätssummer Schalkwert	<10 – 50Ω	±(2% des Messwerts + 5 Ziffern)
Diodenprüfung	0 – 1 V	

Funktion	Bereich *1	±10% typisch	±(1% des Messwerts + 5 Ziffern)
Gleichspannung	400 m	±(1,5 % des Messwerts + 5 Ziffern)	
	4 V	±(1 % des Messwerts + 3 Ziffern)	
	40 V 400 V 1.500 V		
Wechselspannung *2 *3 *5	400 m	±(1,5 % des Messwerts + 5 Ziffern)	
	4 V	±(1 % des Messwerts + 5 Ziffern)	
	40 V 400 V 1.000 V		
Gleichstrom-Klemmbacken	40 A	±(2% des Messwerts + 5 Ziffern)	
	400 A		
Gleichstrom-Buchsen	400 uA	±(1,5 % des Messwerts + 5 Ziffern)	
Kapazitanz	51,2 nF *6	±10% typisch	±(1,8 % des Messwerts + 5 Ziffern)
	512,0 nF	±(1,5 % des Messwerts + 5 Ziffern)	
	5,12 µF 51,2 uF 100 uF *7	±10% typisch	
Frequenz	5.000 Hz 50.00 Hz 500,0 Hz 5.000 kHz 50.00 kHz 500,00 kHz 5.000 MHz	±(1,5 % des Messwerts + 5 Ziffern)	
Widerstand	400Ω 4kΩ 40kΩ 400kΩ 4MΩ 40MΩ	+/- 0,1% + 1 Ziffer	

Wechselstrom-Klemmbacken *3 *4	40 A	±(2 % des Messwerts + 5 Ziffern)
	400 A	
Wechselstrom-Buchsen *2 *5	400 uA	±(1,8 % des Messwerts + 5 Ziffern)
Widerstand	400Ω 4kΩ 40kΩ 400kΩ 4MΩ 40MΩ	±(1,5 % des Messwerts + 3 Ziffern)

*1: Der niedrigste Messbereich ist ab 5 % des Messbereichs und geht bis zu 100 % des Messbereichs.

*2: Signal BW 40 Hz ... 1 kHz.

*3: Wenn das Signal vermischt wird (AC) wird nur eine reine AC-Komponente berücksichtigt.

*4: Frequenz des Wechselstroms bis zu 400 Hz.

*5: Mit steigender Frequenz (über 400 Hz) nimmt die Genauigkeit ab.

*6: Spezifikation ist für Kapazitanz von > 10 nF gültig.

*7: Maximale Messzeit beträgt 15 s.

Richtigkeit der Bedienungsanleitung
Diese Bedienungsanleitung wurde mit der größten Sorgfalt und Auf Fehlerfreiheit geprüft. Es wird keine Behauptung abgegeben oder garantiert, dass die Daten, Illustrationen und Zeichnungen vollständig und korrekt sind, sowie auf Änderungen, Druckfehler und andere Fehler sind vorbehalten.

Die Bedienungsanleitung kann ohne Ankündigung geändert werden!

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Deutschland
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-29 20 83
www.weidmueller.com