

C.A 6011



Durchgangsprüfer

Measure up



Sie haben einen **Durchgangsprüfer C.A 6011** erstanden, wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Um die optimale Benutzung Ihres Gerätes zu gewährleisten, bitten wir Sie:

- diese Bedienungsanleitung **sorgfältig zu lesen**
- und die Benutzungshinweise **genau zu beachten**.



ACHTUNG, GEFAHR! Sobald dieses Gefahrenzeichen irgendwo erscheint, ist der Benutzer verpflichtet, die Anleitung zu Rate zu ziehen.



Praktischer Hinweis oder guter Tipp.



Erde.



Das Gerät ist durch eine doppelte Isolierung geschützt.



Batterie



Die Lebenszyklusanalyse des Produkts gemäß ISO 14040 hat ergeben, dass das Produkt als recyclingfähig eingestuft wird.



Chauvin Arnoux hat dieses Gerät im Rahmen eines umfassenden Projektes einer umweltgerechten Gestaltung untersucht. Die Lebenszyklusanalyse hat die Kontrolle und Optimierung der Auswirkungen dieses Produkts auf die Umwelt ermöglicht. Genauer gesagt übererfüllt dieses Produkt die gesetzlichen Ziele hinsichtlich Wiederverwertung und Wiederverwendung.



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien, insbesondere der Niederspannungs-Richtlinie und der EMV-Richtlinie.



Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/UE einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zugeführt werden muss. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

Definition der Messkategorien

- Die Kategorie IV bezieht sich auf Messungen, die an der Quelle von Niederspannungsinstallationen vorgenommen werden. Beispiele: Anschluss an das Stromnetz, Energiezähler und Schutzeinrichtungen.
- Die Kategorie III bezieht sich auf Messungen, die an der Elektroinstallation eines Gebäudes vorgenommen werden. Beispiele: Verteilerschränke, Trennschalter, stationäre industrielle Maschinen und Geräte.
- Die Kategorie II bezieht sich auf Messungen, die direkt an Kreisläufen der Niederspannungsinstallation vorgenommen werden. Beispiele: Stromanschluss von Haushaltsgeräten oder tragbaren Elektrowerkzeugen.

SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsnorm IEC 61010-2-030, das Zubehör IEC 61010-031 für Spannungen bis 300 V gegen Erde bei Anlagen der Messkategorie IV. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Gefahren durch elektrische Schläge, durch Brand oder Explosion, sowie zur Zerstörung des Geräts und der Anlage führen.

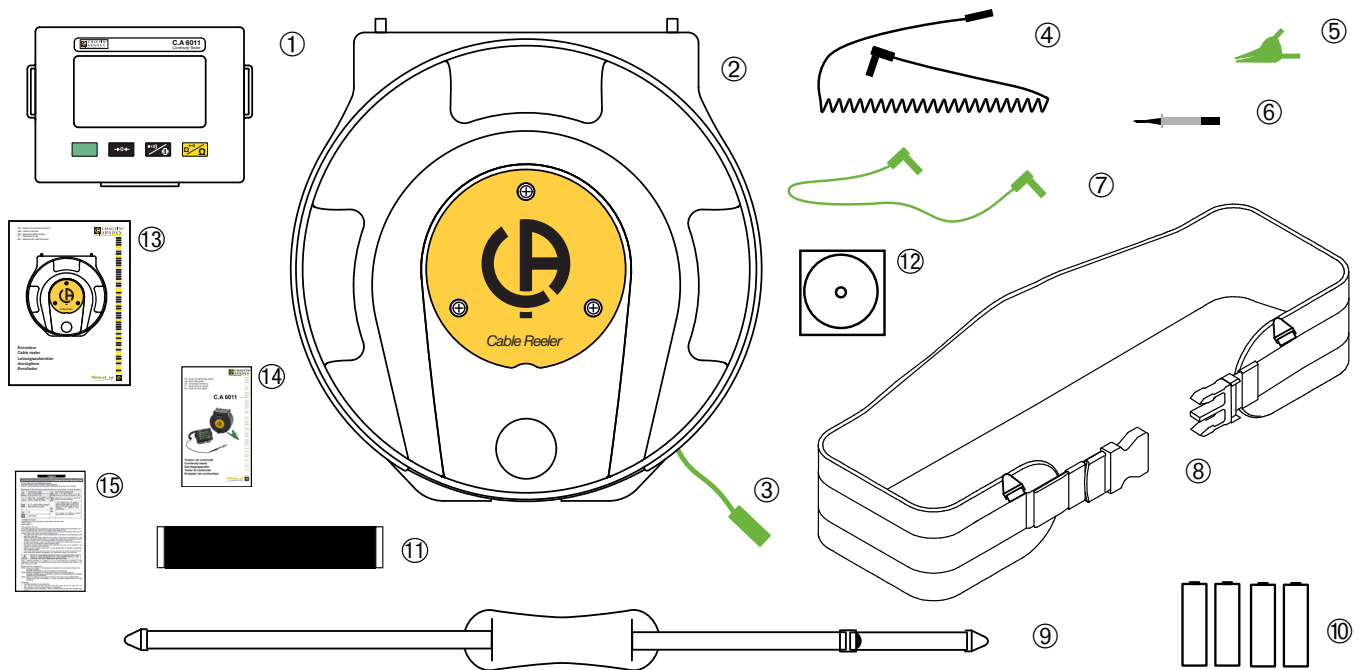
- Der Benutzer bzw. die verantwortliche Stelle müssen die verschiedenen Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und gründlich verstehen. Die umfassende Kenntnis und das Bewusstsein der elektrischen Gefahren sind bei jeder Benutzung dieses Gerätes unverzichtbar.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an Netzen mit höheren Spannungen als den angegebenen.
- Überschreiten Sie niemals die in den technischen Daten genannten Einsatz-Grenzwerte.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich unter den vorgegebenen Einsatzbedingungen bzgl. Temperatur, Feuchtigkeit, Höhe, Verschmutzungsgrad und Einsatzort.
- Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt, unvollständig oder schlecht geschlossen erscheint.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz nach, ob die Isolierung der Drähte, des Gehäuses und des Zubehörs einwandfrei ist. Teile mit auch nur stellenweise beschädigter Isolierung müssen für eine Reparatur oder für die Entsorgung ausgesondert werden.
- Verwenden Sie Anschlusszubehör, dessen Messkategorie und Betriebsspannung mindestens dem Messgerät (300V CAT-IV) entsprechen.
- Fassen Sie Messleitungen, Prüfspitzen, Krokodilklemmen und ähnliches immer nur hinter dem Griffschutzkragen an.
- Stets geeignete Schutzkleidung tragen.
- Reparatur und messtechnische Überprüfung darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. ERSTE INBETRIEBNAHME	4
1.1. Lieferumfang	4
1.2. Batterien einlegen	5
1.3. Tragegriff anbringen	5
2. GERÄTEVORSTELLUNG	6
2.1. Zweck und Einsatzgrenzen des Geräts	6
2.2. Anzeige	7
2.3. Eingabefeld	7
3. VERWENDUNG	8
3.1. Sicherheitshinweise	8
3.2. Geräteprüfung	8
3.3. Messungen vorbereiten	8
3.4. Durchgangsmessung	8
3.5. Anbringen des Geräts	10
3.6. Messung des Widerstandes	12
3.7. Fehler	12
3.8. Trennen	12
4. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	13
4.1. Referenzbedingungen	13
4.2. Elektrische Daten	13
4.3. Stromversorgung	13
4.4. Umgebungsbedingungen	14
4.5. Allgemeine Baudaten	14
4.6. Konformität mit internationalen Normen	14
4.7. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	14
5. WARTUNG	15
5.1. Reinigung	15
5.2. Batterien wechseln	15
5.3. Justieren des Geräts	16
6. GARANTIE	17

1. ERSTE INBETRIEBNAHME

1.1. LIEFERUMFANG



- ① Durchgangsprüfer C.A 6011
- ② Trommel
- ③ Grüne Sicherheitsmessleitung, 30 m, gerade/gewinkelte Stecker
- ④ Schwarzes Spiralkabel, Länge 0,85 bis 3,50 m, gerade/gewinkelte Stecker
- ⑤ 1 grüne Krokodilklemme
- ⑥ 1 schwarze Prüfspitze
- ⑦ Kleine grüne Sicherheitsmessleitung, 50 cm, beidseitig gewinkelte Stecker
- ⑧ Tragegürtel für die Trommel
- ⑨ Schultergurt zusätzlich zum Gürtel, um das Trommelgewicht besser zu verteilen
- ⑩ 4 R6 bzw. AA-Batterien
- ⑪ Elastischer Tragegriff
- ⑫ Bedienungsanleitung auf Mini-CD-ROM (1 Datei pro Sprache)
- ⑬ Bedienungsanleitung für die Trommel
- ⑭ Mehrsprachige Schnellstart-Anleitung
- ⑮ Mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt

Die innere und äußere Isolierung der beiden grünen Sicherheitsmessleitungen sind unterschiedlich gefärbt, wodurch sich leicht erkennen lässt, ob eine Isolierung etwa beschädigt ist.

Der Lieferumfang ist modellabhängig. Das Gerät ist lieferbar mit:

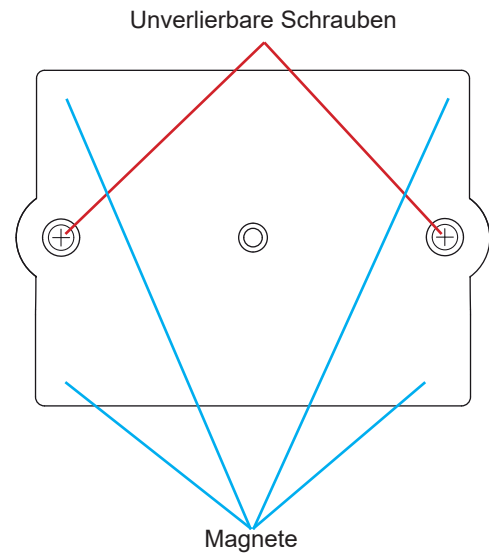
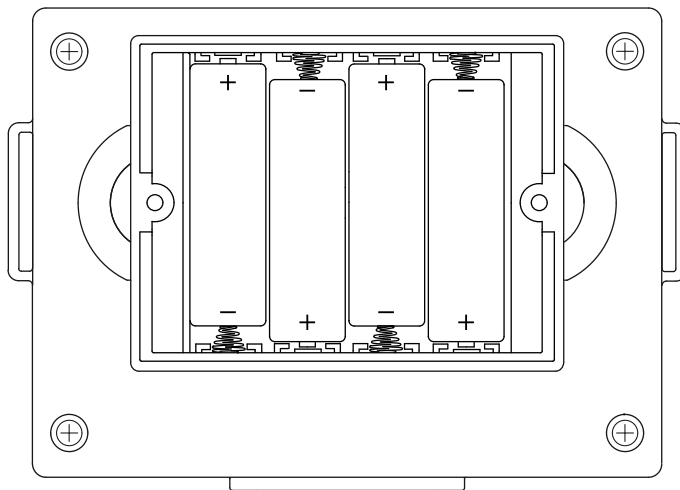
- elastischem Tragegriff,
- 4 R6 bzw. AA-Batterien,
- einer Bedienungsanleitung auf Mini-CD-ROM (1 Datei pro Sprache),
- einer mehrsprachigen Schnellstart-Anleitung,
- einem mehrsprachigen Sicherheitsdatenblatt.

Für Zubehör und Ersatzteile besuchen Sie bitte unsere Website:

www.chauvin-arnoux.com

1.2. BATTERIEN EINLEGEN

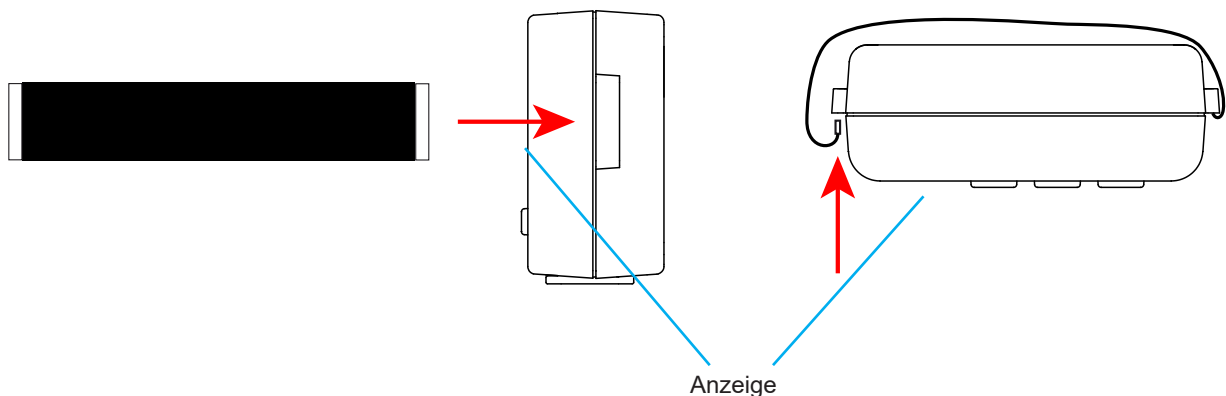
- Die beiden Schrauben des Batteriefachs mit einem Schraubendreher komplett lösen.
- Batteriefach entfernen.



- Neue Batterien einlegen, dabei die Polarität berücksichtigen.
- Batteriefach ordentlich ganz schließen.

1.3. TRAGEGRIFF ANBRINGEN

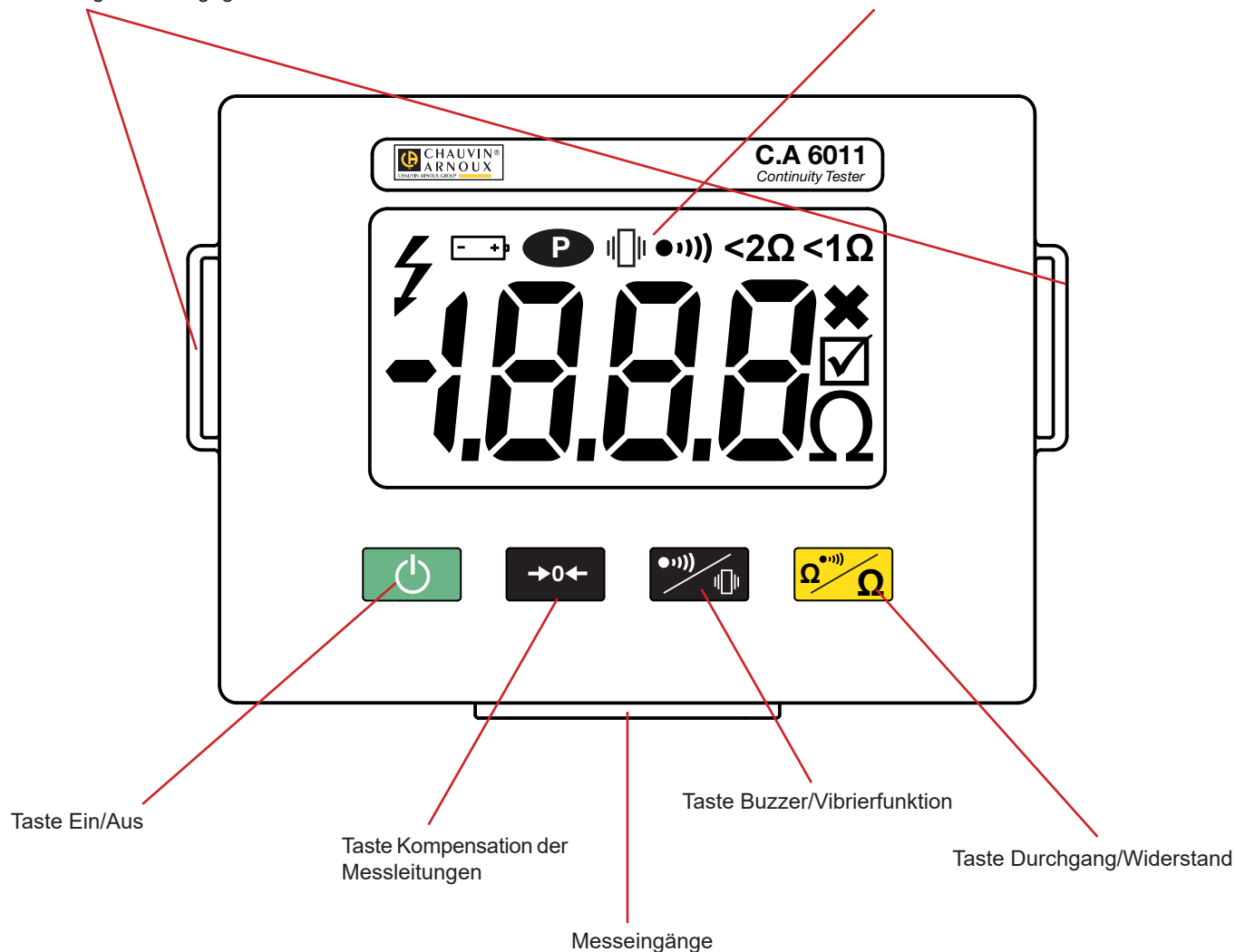
- Ein metallisches Ende des Tragegriffs in der Halterung am Gerät anbringen,
- dann den Tragegriff unter dem Gerät entlang mit dem anderen Ende in der anderen Halterung befestigen.



2. GERÄTEVORSTELLUNG

Halterungen für Tragegriff

Beleuchtete LCD-Anzeige



2.1. ZWECK UND EINSATZGRENZEN DES GERÄTS

Der Durchgangsprüfer C.A 6011 ist ein tragbares Messgerät für die Durchgangsprüfung gemäß IEC 61557-4 sowie zur Widerstandsmessung. Es wird mit Batterien oder Akkus versorgt.

- Der C.A.6011 dient der Durchgangsprüfung mit 200 mA / 20 mA. Er invertiert den Strom und berechnet den Mittelwert automatisch.
- Um die Genauigkeit der Messung zu gewährleisten, werden die Messleitungswiderstände laufend kompensiert.
- Um die Kontrollen zu erleichtern und das Arbeiten bei Lärm zu ermöglichen oder im Gegenteil, um die Lärmbelastigung zu begrenzen, meldet das Gerät die korrekte Durchgangsmessung mehrfach:
 - Anzeige
 - Farbe der Anzeigenbeleuchtung
 - Signalton
 - Vibrieren.
- Er ist gegen versehentliche Überspannungen geschützt.
- Passendes Zubehör erleichtert die Messung.

2.2. ANZEIGE



Zeigt an, dass eine Spannung an den Klemmen anliegt.



Zeigt an, dass die Batteriespannung niedrig ist, aber Sie können trotzdem noch 1.000 Messungen durchführen.



Zeigt an, dass der automatische Standbymodus deaktiviert ist: Das Gerät arbeitet im Dauerbetrieb.



Zeigt an, dass die Vibrierfunktion eingeschaltet ist.



Zeigt an, dass der Buzzer eingeschaltet ist.



Zeigt eine laufende Durchgangsmessung an, wobei die Schwelle 2Ω ist.



Zeigt eine laufende Durchgangsmessung an, wobei die Schwelle 1Ω ist.



Zeigt an, dass die Messung über der Durchgangsschwelle liegt.



Zeigt an, dass die Messung unter der Durchgangsschwelle liegt.

Bei der Durchgangsprüfung leuchtet die LCD-Anzeige:

- blau wenn Messung $<2\Omega$ (oder $<1\Omega$).
- rot wenn Messung $\geq 2\Omega$ (oder $\geq 1\Omega$).

Bei der Widerstandsmessung leuchtet die LCD-Anzeige blau, wenn die Messung $<200\Omega$ liegt. Bei einer Messung $\geq 200\Omega$ schaltet sich die Anzeige aus.

2.3. EINGABEFELD

- Taste Ein/Aus 

- Ein kurzer Druck auf die Ein/Aus-Taste schaltet das Gerät ein oder aus.
- Ein langer Druck auf die Ein/Aus-Taste aktiviert oder deaktiviert (Symbol  wird angezeigt) die Abschaltautomatik.

Wenn das Gerät seit mehr als 10 Minuten nicht mehr verwendet wurde, schaltet es automatisch auf Standby, außer wenn die Abschaltautomatik deaktiviert wurde (Symbol  wird angezeigt).

Die Ein/Aus-Taste ragt nicht aus der Gerätevorderseite heraus, so dass sie nicht unbeabsichtigt gedrückt werden kann.

- Taste Durchgang/Widerstand 

- Ein kurzer Druck auf die Durchgang/Widerstand-Taste schaltet zwischen den Messarten um: Durchgang (Symbol $<2\Omega$ oder $<1\Omega$ wird angezeigt) oder Widerstand.
- Ein langer Druck auf die Durchgang/Widerstand-Taste wechselt zwischen den Schwellen um: 1Ω ($<1\Omega$) oder 2Ω ($<2\Omega$).

- Taste Kompensation der Messleitungen 

Bei der Durchgangsmessung wird durch einen langen Tastendruck der Messleitungswiderstand vom Messwert subtrahiert.

- Taste Buzzer/Vibrierfunktion 

Bei der Durchgangsmessung kann man durch Drücken der Taste Buzzer/Vibrierfunktion bestimmen, wie eine Messung unterhalb der Schwelle gemeldet werden soll:

- Signalton und Display (Messwertanzeige und Displayfarbe),
- Vibrieren und Display (Messwertanzeige und Displayfarbe),
- Signalton mit Vibrieren und Display (Messwertanzeige und Displayfarbe),
- Nur Display (Messwertanzeige und Displayfarbe).

3. VERWENDUNG

3.1. SICHERHEITSHINWEISE

- An spannungsführenden Gegenständen dürfen keine Messungen vorgenommen werden.
- Die parallel geschaltete Impedanzen bzw. transiente Ströme können die Messergebnisse beeinträchtigen.
- Dieses Gerät darf nicht in explosibler Atmosphäre verwendet werden, wo brennbare Stoffe in Form von Gasen und Dämpfen vorhanden sind.

3.2. GERÄTEPRÜFUNG

Um die Gültigkeit der Messungen zu gewährleisten, muss der einwandfreie Gerätebetrieb regelmäßig überprüft werden.

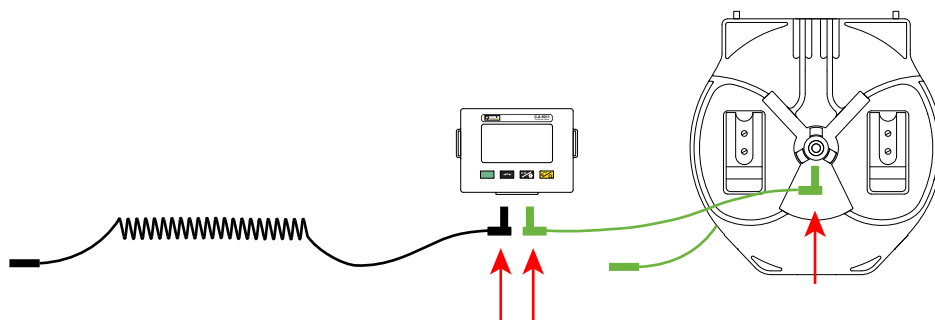
- Schalten Sie das Gerät mit der Taste  ein und stellen Sie sicher, dass alle Segmente der LCD-Anzeige für eine Sekunde aufleuchten. Danach zeigt das Gerät OL an.
- Wenn das Symbol  leuchtet, können sie zwar noch 1.000 Messungen durchführen, sollten jedoch den Austausch der Batterien (siehe § 5.2) planen.
- Schließen Sie die Buchsen kurz und das Gerät zeigt einen Messwert nahe Null an.

3.3. MESSUNGEN VORBEREITEN

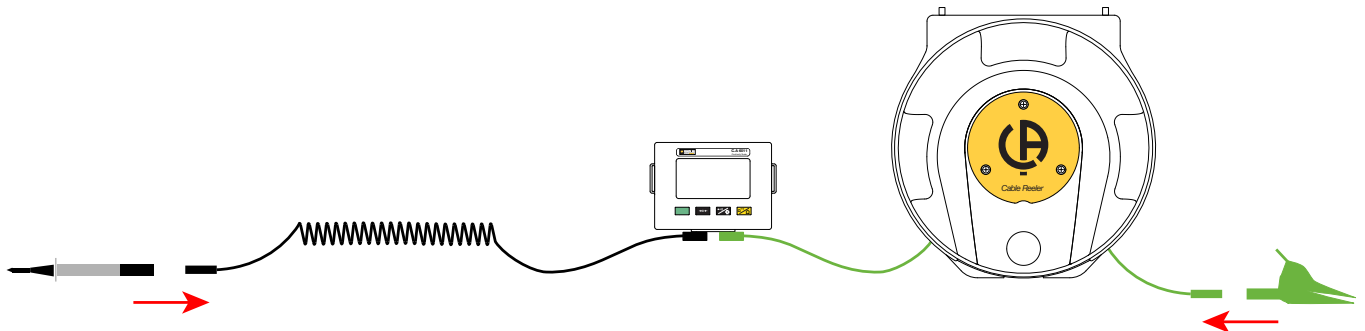
- Schalten Sie das Gerät mit der Taste  ein.
- Mit der Taste  auf Durchgangsmessung umschalten, daraufhin wird das Symbol $<2\Omega$ angezeigt.
- Schließen Sie die Messleitungen an und schließen Sie diese dann kurz. Der Messwert wird angezeigt. Liegt er unter 2Ω leuchtet das Display blau und Sie können die Leitungskompensation durchführen.
- Dazu drücken Sie lange auf die Taste , woraufhin der Anzeigewert auf 0 schaltet. Der Kompensationswert bleibt gespeichert und braucht für anderes Zubehör nicht wiederholt zu werden.
- Wählen Sie den gewünschten Alarmmodus durch Drücken der Taste .
- Wählen Sie den gewünschten Schwellwert für den Durchgang (1Ω oder 2Ω) mit einem langen Tastendruck .
- Die Abschaltautomatik sollte deaktiviert werden, andernfalls schaltet sich das Gerät nach 10 Minuten aus. Drücken Sie lange auf die Taste , erscheint das Symbol **P** auf dem Display.

3.4. DURCHGANGSMESSUNG

- Schließen Sie das Spiralkabel an eine der Gerätebuchsen an. Schließen Sie das kleine Kabel an die andere Buchse am Gerät und an die Trommelbuchse an.



- Fügen Sie nun an den Leitungsenden noch die Krokodilklemme und die Prüfspitze hinzu.

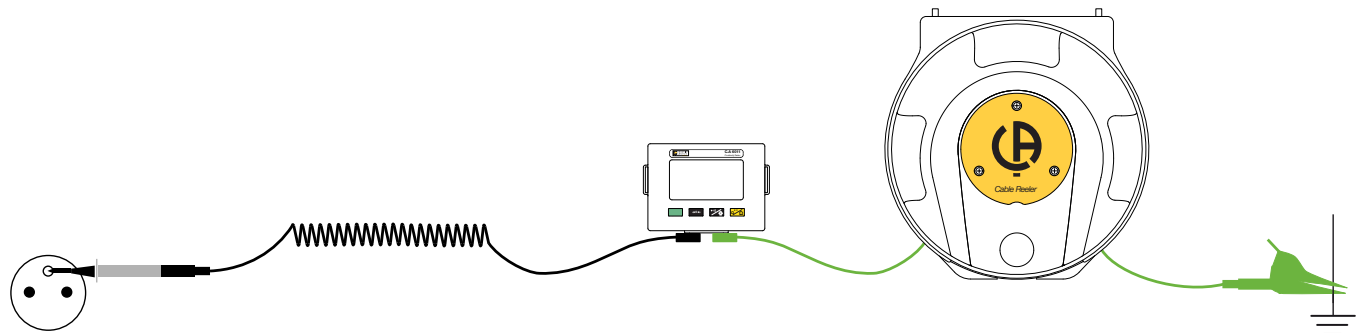


- Verbinden Sie die Krokodilklemme mit der Erde, falls zugänglich vorzugsweise mit der Erdungsschiene, oder mit dem Hauptpotentialausgleich.



Zur Vorgehensweise bei Messungen ist immer die aktuelle Norm zu berücksichtigen

- Halten Sie nun die Prüfspitze an den Prüfling. Das Gerät nimmt eine Messung mit +200mA Strom und eine Messung mit -200mA Strom vor, mittelt dann die beiden Messungen und zeigt sie an.



- Überprüfen Sie die Messung entweder mit Blick auf das Display, die Farbe der Displaybeleuchtung, den Signal oder die Vibrierfunktion.



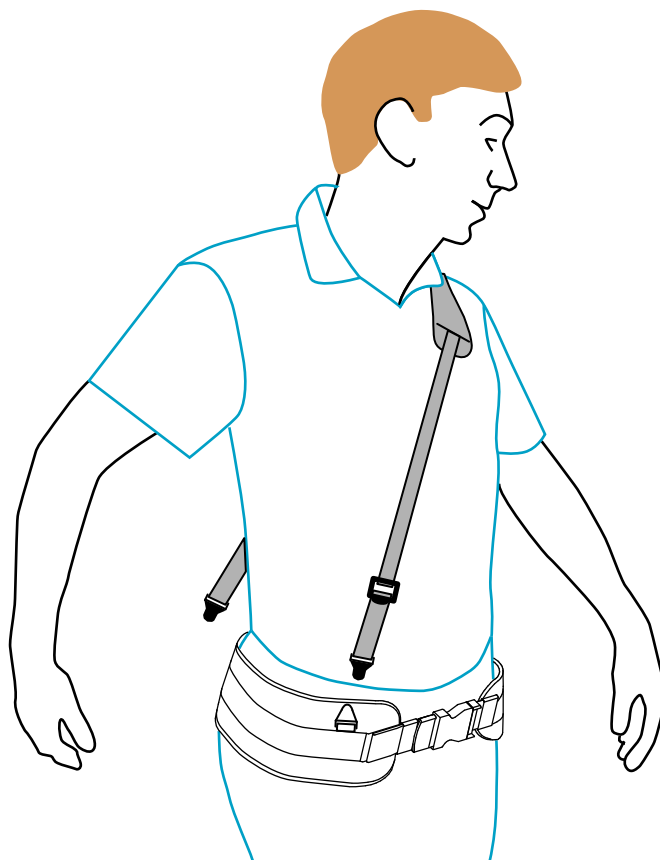
An spannungsführenden Gegenständen dürfen keine Messungen vorgenommen werden. Erkennt das Gerät eine Spannung >6V am Prüfling, wird die Messung gesperrt. Das Symbol ⚡ wird angezeigt, die Displaybeleuchtung blinkt rot, das Gerät piept und vibriert.

- Fahren Sie dann von Messpunkt zu Messpunkt und lassen Sie die Kabeltrommel abrollen.

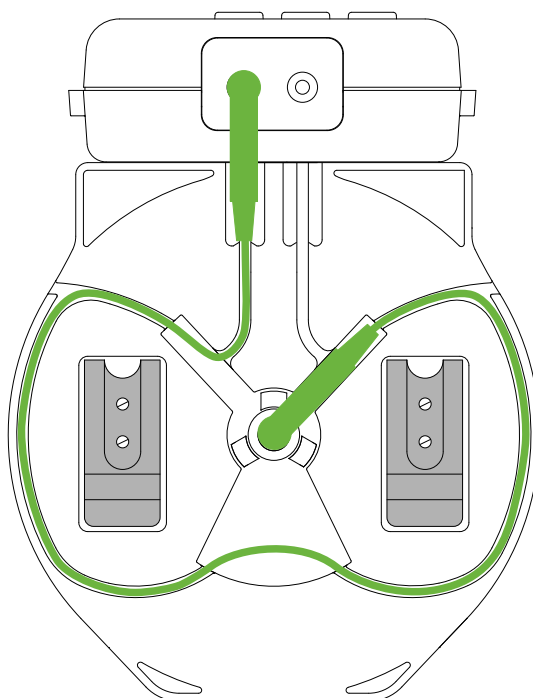
3.5. ANBRINGEN DES GERÄTS

C.A 6011 wird mit passendem Zubehör geliefert, das die Messungen erleichtert.

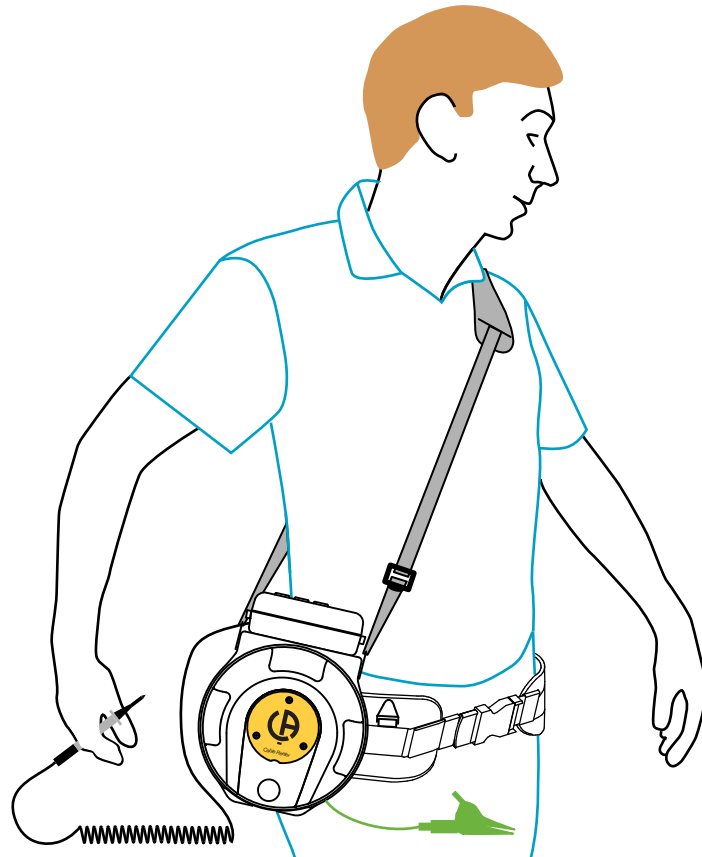
- Legen Sie den Gürtel um und passen Sie die Weite an.
- Legen Sie den Gurt über die linke Schulter. Linkshänder legen den Gurt über die rechte Schulter.



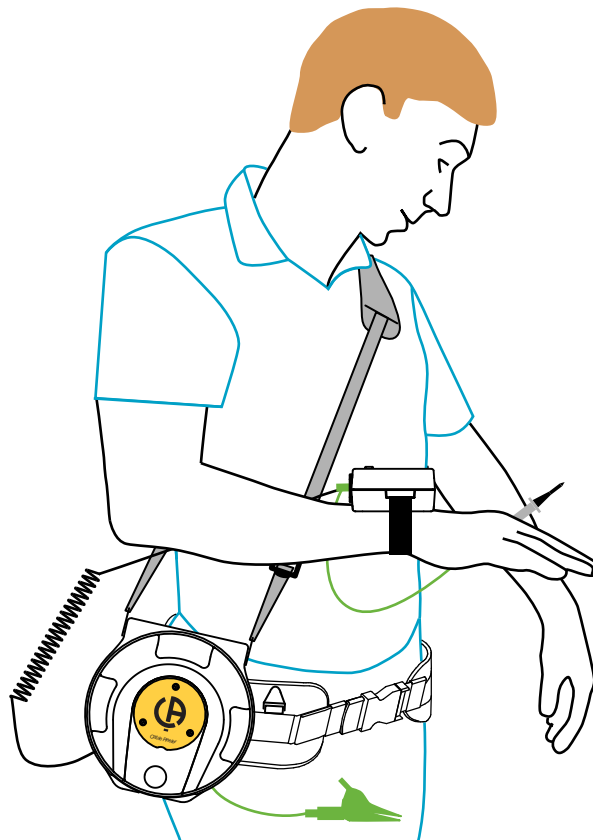
- Bringen Sie nun das Gerät an der Kabeltrommel an, wobei die Buchsen zur Trommelrückseite weisen. Die 4 Zentrierstifte passen in die 4 Kerben am Gerät. Die Magnete halten das Gerät in Position. Dann legen Sie die kleine grüne Leitung in die dafür vorgesehene Nut.



- Hängen Sie jetzt die Kabeltrommel an den Gürtel, befestigen dann den Gurt an der Kabeltrommel und stellen die richtige Länge ein.
Damit haben Sie beide Hände frei und können die Prüfspitze nehmen.



- Wenn Sie das Display zur Durchgangskontrolle verwenden, bringen Sie das Gerät stattdessen lieber mit dem elastischen Tragegriff am Handgelenk an. In diesem Fall müssen das Spiralkabel und das kleine grüne Kabel miteinander vertauschen.



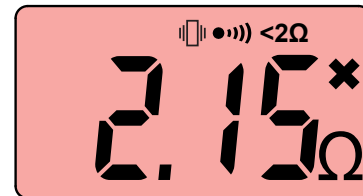
3.6. MESSUNG DES WIDERSTANDES

- Schalten Sie das Gerät mit der Taste  ein.
- Mit der Taste X auf Widerstandsmessung umschalten, daraufhin wird das Symbol  angezeigt, die Symbole **<1Ω**, **<2Ω**, , ,  und  erlöschen. Die Messleitungen werden nicht mehr kompensiert.
- Schließen Sie die Leitungen an die Gerätebuchsen an.
- Gemessen werden nur Gegenstände, die nicht unter Spannung stehen.

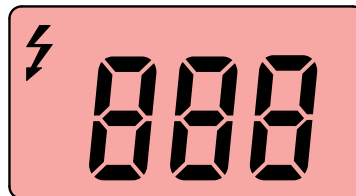
3.7. FEHLER

- Das Gerät zeigt **OL** an, wenn beim Durchgang $\geq 20\Omega$ und beim Widerstand $\geq 200\Omega$ vorliegen.
- Wenn bei der Durchgangsprüfung der angezeigte Messwert negativ ist, wiederholen Sie die Kompensation der Leitungen.
- Wenn bei der Durchgangsprüfung der Messleitungswiderstand größer als 5Ω ist, ist keine Kompensation möglich.
- Liegt eine Spannung $>6V$ am Prüfling, wird die Messung gesperrt. Das Symbol  wird angezeigt, die Displaybeleuchtung blinkt rot, das Gerät piept und vibriert.

Hier ist ein Beispiel für ein Display. Im ersten Fall ist die Messung korrekt (blaues Display und Symbol  wird angezeigt) und im zweiten Fall nicht korrekt (rotes Display und Symbol  wird angezeigt).



Hier ein Beispiel für eine Anzeige, wenn bei der Widerstandsmessung eine Spannung $>6V$ vorliegt.



3.8. TRENNEN

Wenn Sie mit den Messungen fertig sind, nehmen Sie die Leitungen vom Gerät ab und schalten es mit der Taste  aus.

4. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

4.1. REFERENZBEDINGUNGEN

Einflussgröße	Bezugswerte
Temperatur	23 ±2°C
Relative Luftfeuchte	45 bis 75 % r.F
Versorgungsspannung	5,8V ±0,2V
Elektrische Feldstärke	< 1V/m
Magnetische Feldstärke	< 40A/m
Vorwärmzeit	≥5 Minuten

Die **Eigenunsicherheit** eines Messgeräts betrifft die Abweichung unter Bezugsbedingungen.

Sie wird in % des Leswerts (L) und in Anzeigedatenpunkten (D) ausgedrückt:
 $\pm(a\%L+D)$

4.2. ELEKTRISCHE DATEN

4.2.1. WIDERSTANDS- UND DURCHGANGSMESSUNGEN

Spezifische Bezugsbedingungen

Externe Spannung an den Klemmen: Null

Widerstand kompensierte Leitungen

	Durchgang			Widerstand
Messbereich	0,02 - 0,49 Ω	0,50 - 1,99 Ω	2,00 - 19,99 Ω	1,0 - 199,9 Ω
Auflösung	10 mΩ	10 mΩ	10 mΩ	100 mΩ
Messstrom	+200 mA / -200 mA mindest	+200 mA / -200 mA mindest	+20 mA / -20 mA mindest	+10 mA
Eigenunsicherheit	± 6 D	± (10% L + 7 D)		± (5% L + 7 D)
Leerspannung	± (4 Vdc < U < 6 Vdc)			

Das Gerät ist gegen externe Spannungen bis 300V geschützt. Bei einer Spannung über 6V sind Messungen nicht möglich.

Maximaler Kompensationswert der Leitungen: 5Ω.

4.2.2. SCHWANKUNGEN IM EINSATZBEREICH

Einflussgröße	Einschränkungen des Anwendungsbereiches	Messwerte	
		Typisch	Maximal
Temperatur	-10 bis +50°C	± (1% L + 1 D) / 10°C	± (2% L + 2 D) / 10°C
Relative Luftfeuchte	10 bis 90 % r.F ohne Kondenswasser	± (0,25% L + 2 D)	± (0,5% L + 2 D)
Versorgungsspannung	4,1 bis 6,4 V	± 1 D	± 10 D
AC-Serienspannung (50 Hz)	0 bis 250 mV	0,4 %/mV	0,6 %/mV
DC-Serienspannung	0 bis 250 mV	1 D	5 D
AC-Gleichtaktspannung	230 V bis 50 Hz	1 D	2 D

4.3. STROMVERSORUNG

Das Gerät wird durch 4 Alkalibatterien 1,5V LR06 oder AA mit Strom versorgt. Es dürfen auch Lithium-Batterien verwendet werden. Nennbetriebsspannung zwischen 4,1 und 6,4V.

Unter 4,1 V schaltet sich das Gerät nicht mehr ein.

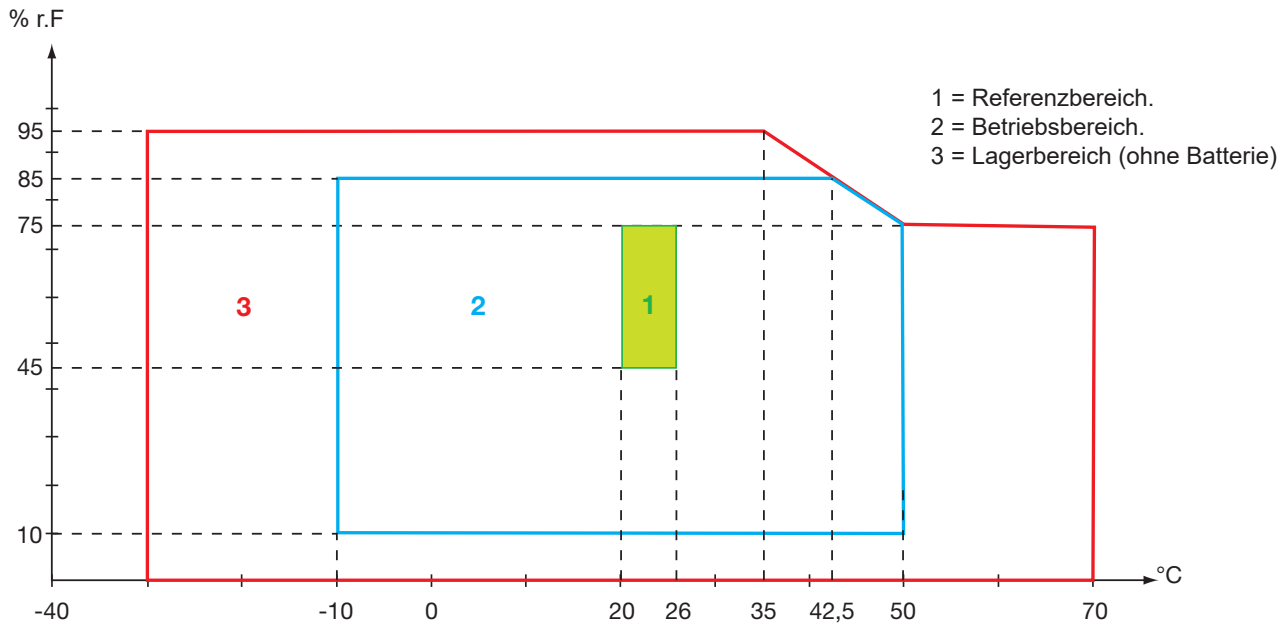
Die durchschnittliche Betriebsautonomie beträgt 30.000 Messdurchgänge zu je 0,8 Sek. im 10-Sekunden-Takt, und noch 1.000 Messungen, sobald das Symbol  aufleuchtet.

Bzw. 4.500 Messdurchgänge zu je 5 Sek. im 25-Sekunden-Takt gemäß Norm IEC 61557-4.

Anstelle von Batterien können NiMH-Akkus gleicher Größe verwendet werden. Da die Spannung von Akkus jedoch niedriger ist als die von Batterien, wird das Symbol  ständig angezeigt.

4.4. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Diagramm der Klimabedingungen:



Benutzung in Innenräumen und regengeschützt im Freien.

Höhe <2000m

Verschmutzungsgrad 2

4.5. ALLGEMEINE BAUDATEN

Abmessungen (LxBxH) 225x185x135mm

Gewicht Gerät ca. 350g und Kabeltrommel mit 30 m Kabel 1,2kg

Schutzart IP40 mit Messleitungen gemäß IEC 605299.
Ohne Messleitungen IP 20 gemäß IEC 605299.

Fallprüfung gemäß IEC 61010-1

4.6. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN

Das Gerät entspricht der Norm IEC 61557, Abschnitte 1 und 4.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen von IEC 61010-1 und IEC 61010-2-030, 300V in Kategorie IV.

Das Zubehör erfüllt die Anforderungen von IEC 61010-031, 300V und höher in Kategorie IV.

4.7. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Das Gerät entspricht der Norm IEC 61326-1.

5. WARTUNG



Mit Ausnahme der Batterien dürfen keine Geräteteile von unqualifiziertem Personal ausgetauscht werden. Jeder unzulässige Eingriff oder Austausch von Teilen durch sog. „gleichwertige“ Teile kann die Gerätesicherheit schwertens gefährden.

5.1. REINIGUNG

Das Gerät von jeder Verbindung trennen und abschalten.

Das Gerät mit einem leicht mit Seifenwasser angefeuchteten Tuch reinigen. Wischen Sie mit einem feuchten Lappen nach und trocknen Sie das Gerät danach schnell mit einem trockenen Tuch oder einem Warmluftgebläse. Zur Reinigung weder Alkohol, noch Lösungsmittel oder Benzin verwenden.

5.2. BATTERIEN WECHSELN

Wenn sich das Gerät nicht mehr einschaltet, müssen Sie alle Batterien austauschen.

- Das Gerät von jeder Verbindung trennen und abschalten.
- Schieben Sie den Tragegriff zur Seite, um Zugriff zum Batteriefach zu erlangen.
- Lesen Sie bitte unter Abs. 1.2 nach, wie die Batterien ausgewechselt werden.



Gebrauchte Batterien und Akkus dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Diese müssen bei einer geeigneten Sammelstelle der Wiederverwertung zugeführt werden.

- Bringen Sie den Tragegriff wieder in die richtige Position.
- Überprüfen Sie nun den einwandfreien Betrieb des Geräts (siehe Abs. 3.2).

5.3. JUSTIEREN DES GERÄTS

Das Gerät darf nur von Fachleuten justiert werden. Es sollte einmal jährlich justiert werden.

5.3.1. AUSSTATTUNG

- Ein Amperemeter Messbereich 10A, mit 0,2% Genauigkeit bei 200mA.
- Ein Widerstand 2Ω , $0,1\Omega$, mit 0,1% Genauigkeit.
- Ein Widerstand 191Ω , $0,1\Omega$, mit 0,1% Genauigkeit.
- Eine max. 0,50 m lange Leitung mit Bananensteckern und $\varnothing 4\text{mm}$.

5.3.2. TASTENFUNKTIONEN

Beim Justieren haben die Tasten folgende Funktionen:

-  : ▲
-  : ▼
-  : ↵

5.3.3. JUSTIERVORGANG

- Schalten Sie das Gerät mit der Taste  ein.
- Um in den Einstellmodus zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig die 4 Tasten , ,  und , bis das Gerät piept und **CA1** anzeigt.
- Schließen Sie das Amperemeter an die Buchsen an (Messbereich 10 A). Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um so viel -205mA wie möglich auf das Amperemeter zu bekommen. Mit der Taste ↵ bestätigen.
- Das Gerät zeigt **CA2** an. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um +205mA auf das Amperemeter zu bekommen. Mit der Taste ↵ bestätigen.
- Das Gerät zeigt **CA3** an. Schließen Sie die Buchsen mit der Leitung kurz und bestätigen Sie dann mit der Taste ↵.
- Nach ein paar Sekunden zeigt das Gerät **CA4** an. Schließen Sie den Widerstand 2Ω zwischen den Buchsen an und bestätigen Sie dann mit der Taste ↵.
- Das Gerät zeigt **CA5** an. Schließen Sie den Widerstand 191Ω zwischen den Buchsen an und bestätigen Sie dann mit der Taste ↵.
- Der Justiervorgang ist abgeschlossen, das Gerät zeigt **CA1** an. Schalten Sie das Gerät mit der Taste  aus.

Bei jedem Schritt zeigt das Gerät **ERR** an und wartet auf den richtigen Wert, wenn der Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Sobald der Wert korrekt justiert wurde, wird er beim Übergang zum nächsten Schritt gespeichert.

6. GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich gesagt ist, auf eine Dauer von **24 Monaten** nach Überlassung des Geräts. Einen Auszug aus unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage.

Eine Garantieleistung ist in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Bei unsachgemäßer Benutzung des Geräts oder Benutzung in Verbindung mit einem inkompatiblen anderen Gerät.
- Nach Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden.
- Nach Eingriffen am Gerät, die nicht von vom Hersteller dafür zugelassenen Personen vorgenommen wurden.
- Nach Anpassungen des Geräts an besondere Anwendungen, für die das Gerät nicht bestimmt ist oder die nicht in der Bedienungsanleitung genannt sind.
- Schäden durch Stöße, Herunterfallen, Überschwemmung.

FRANCE

Chauvin Arnoux Group

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux Group

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

