

Elektroinstallationen prüfen — einfach, schnell und bequem

INSTALLATIONS- TESTER



**DAS MULTI-
FUNKTIONSGERÄT
FÜR DIE
INSTALLATIONS-
PRÜFUNG**

LEISTUNGSFÄHIGKEIT DESIGN UND ERGONOMIE SCHNELL UND GENAU

- Prüfen von Elektroinstallationen nach den internationalen Normen DIN VDE 0100 / 0413, EN 61557, IEC 60364-6, ÖVE/ÖNORM E 8001, NIN/NIV, usw... mit normgerechter Auswertung der Messungen
- Einfache Bedienung und schnelle Testdurchführung
- Benutzerfreundlicher großer Grafik-Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung
- Stabile Messergebnisse, auch im Industrieumfeld mit vielen Störsignalen
- Zuverlässige und einfache Anschlusstechnik
- Kontext-sensitive Hilfe zu jeder Funktion
- Geeignet für alle Netzsysteme: TT, TN oder IT
- Nach Wichtigkeit geordnete individuelle Speicherung der Messwerte

**WOHNBEREICH
DIENSTLEISTUNG
INDUSTRIE**

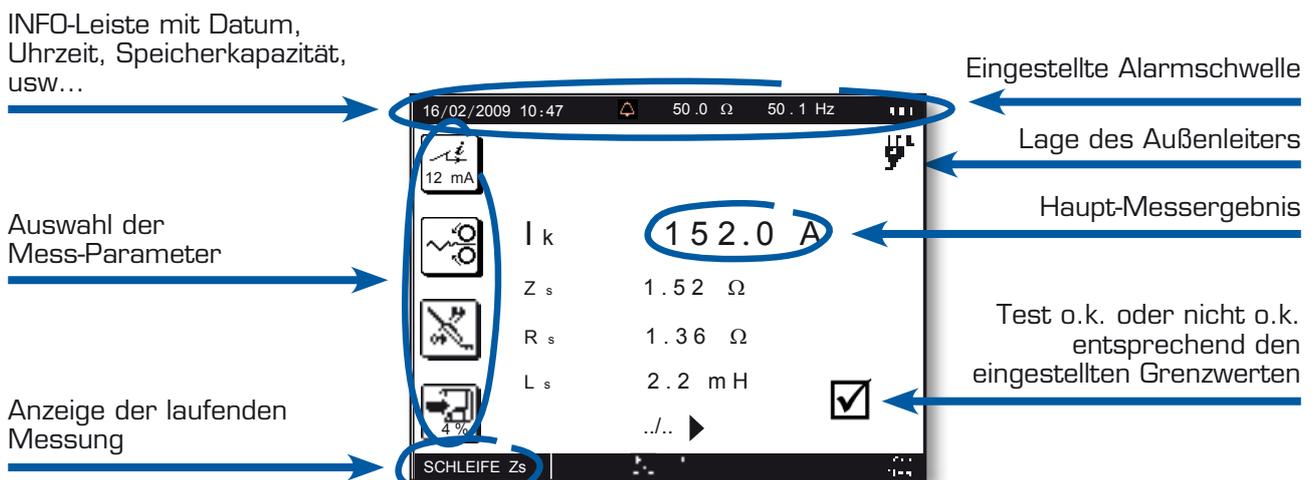
Der **Installationstester C.A 6116** ist robust, kompakt und leicht. Sein ergonomisches Design gewährleistet bequeme und sichere Bedienbarkeit. Der große und hell beleuchtete Grafik-Bildschirm ist besonders gut ablesbar. Sämtliche Funktionen werden über einen praktischen Drehschalter auf der Frontseite des Geräts ausgewählt und zahlreiche Symbole in der Anzeige und akustische Meldungen sorgen für die bequeme, schnelle und normgerechte Interpretation der Messergebnisse. Alle Anschlüsse erfolgen über deutlich gekennzeichnete Buchsen. Das Gerät lässt sich mit einem bequemen Umhängegurt um den Hals tragen, so dass die Hände für Arbeiten frei bleiben.



Großer beleuchteter Grafik-Bildschirm für optimale Ablesbarkeit und bequeme Bedienung

DIE ANZEIGE

Der Grafik-Bildschirm zeigt alle wichtigen Informationen auf einen Blick.



FUNKTIONSUMFANG

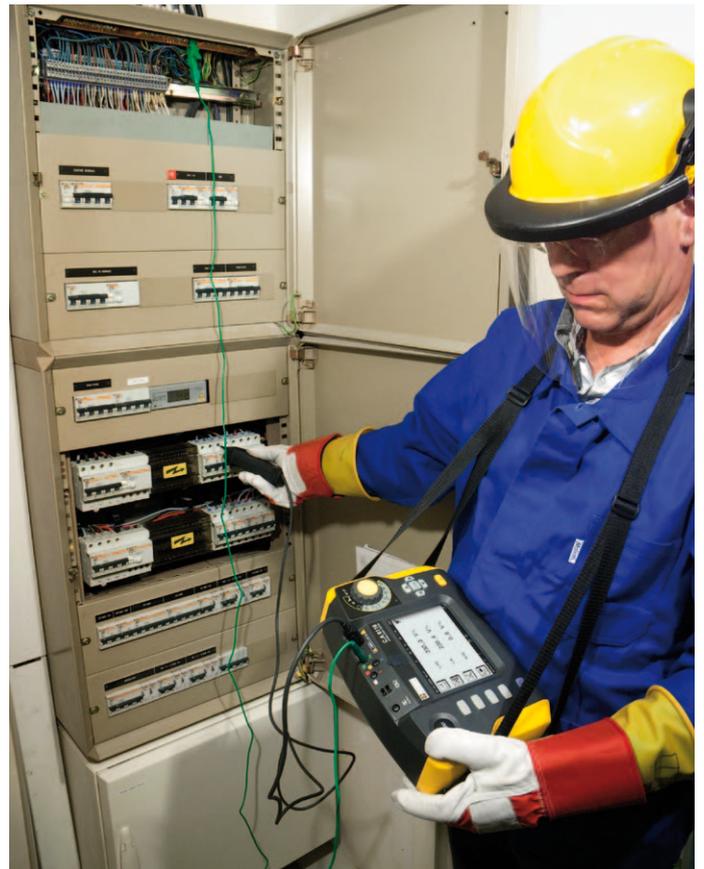
Der **CA 6116** dient vor allem dazu, die Elektroinstallationen von Wohn-, Gewerbe- oder Industriegebäuden auf Einhaltung der einschlägigen Normen zu prüfen.

Die normgerechte Prüfung der Elektroinstallation ist bei allen privaten, gewerblichen oder öffentlichen Gebäuden vorgeschrieben, um sicher zu stellen, dass von der elektrischen Anlage keine Gefahren ausgehen. Deshalb ist der Installationstester **CA 6116** für alle Elektroinstallateure, Servicetechniker oder Prüfungsorganisationen ein unverzichtbares Hilfsmittel, um:

- neue Anlagen zu prüfen und abzunehmen
- Anlagen nach einer Erneuerung oder Erweiterung zu prüfen
- vorhandene Anlagen regelmäßig zu kontrollieren
- Anlagen zu warten und zu reparieren.

Mit dem Installationstester **CA 6116** lassen sich sämtliche von europäischen und internationalen Normen vorgeschriebene Messungen und Prüfungen an Elektroinstallationen vornehmen.

Das Gerät erfüllt die internationale Norm **EN/IEC 61557** sowie die **DIN VDE 0413**, die für Prüfgeräte besonders strenge Anforderungen vorgeben.



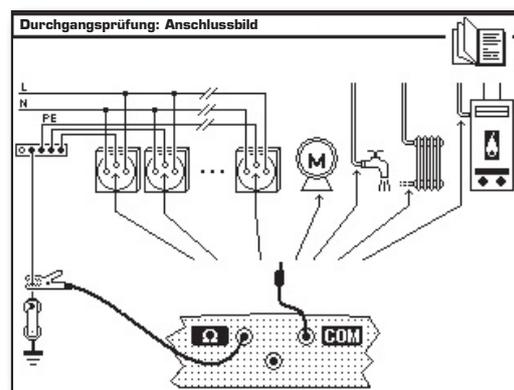
KONTEXT-SENSITIVE HILFE UND VERSTÄRKTE SICHERHEIT

Die **kontext-sensitive** Hilfsfunktion des **CA 6116** ist **besonders deutlich und wirkungsvoll**.

Sie unterstützt erfahrene Benutzer detailreich, ebenso wie Neulinge ohne besondere Vorkenntnisse.

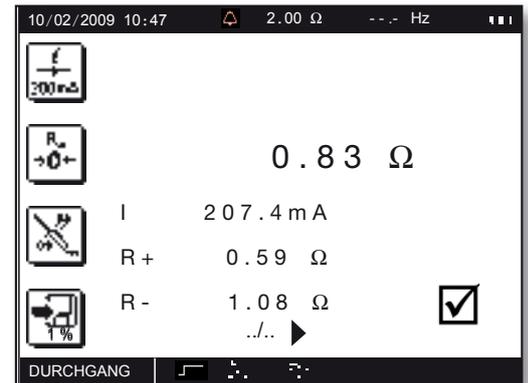
Zu jeder Messung lässt sich eine gesonderte Hilfe abrufen, in der die vorzunehmenden Anschlüsse und die Interpretation der Messergebnisse genau erklärt sind.

Bei falschem Anschluss des Geräts oder Vorliegen gefährlicher Spannungen wird der Benutzer auffällig gewarnt.



DURCHGANGSPRÜFUNG/ NIEDEROHMMESSUNG

Bei diesem Test wird der Widerstand des Schutzleiters (PE) und des Schutzpotentialausgleichs geprüft, der im Fehlerfall Spannungen zur Erde ableitet. Dieser Widerstand ist von der Länge und vom Querschnitt des Schutzleiters abhängig. Der vom Benutzer festgelegte maximal zulässige Widerstand wird oben am Bildschirm angezeigt. Wie in den Normen vorgeschrieben, führt der **C.A 6116** die Messung mit einem Prüfstrom von mindestens 200 mA bei einer Leerlaufspannung zwischen 4 V und 24 V durch.

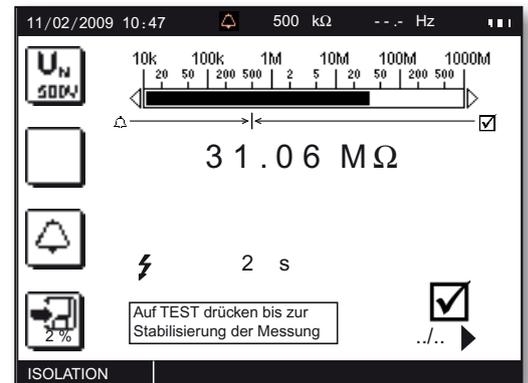


ISOLATIONSWIDERSTANDSMESSUNG

Durch diese Messung soll sichergestellt werden, dass der Isolationswiderstand zwischen den Außenleitern, sowie zwischen den Außenleitern und dem Schutzleiter über dem von der Norm zulässigen Mindestwert liegt.

Beim C.A 6116 stehen 5 Prüfspannungen zur Verfügung: 50/100/250/500/1000 V, so dass alle Anlagenarten geprüft werden können, von Schwachstromanlagen bis zu Elektroinstallationen im Wohn-, Gewerbe- oder Industriebereich.

Standardmäßig erfolgt die Isolationsmessung mit 500 V.



ERDUNGSMESSUNG

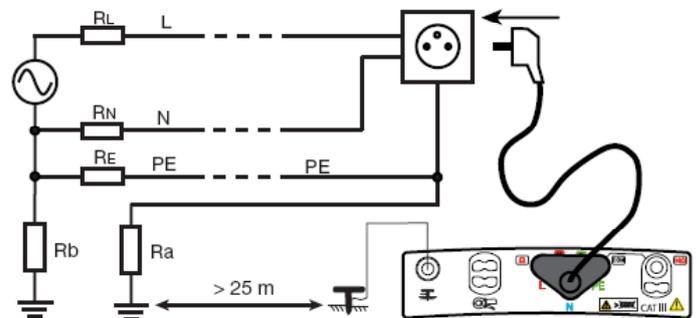
Eine einwandfreie Erdung ist unerlässlich für die Sicherheit von Personen, aber auch für den Schutz von Sachwerten und Anlagen bei Blitzschlag oder Fehlerströmen. In solchen Fällen muss stets eine Abschaltung der Anlage erfolgen.

Für eine vorschriftsmäßige Erdungsmessung gibt es mehrere Möglichkeiten, die je nach Anlagenart und Zustand ausgewählt werden müssen, z.B. nach:

- Netzsystem (TT, TN oder IT)
- Anlagentyp (Wohn- oder Gewerbegebäude, Lage in der Stadt, auf dem Land usw...)
- Abschaltmöglichkeiten der Anlage

Mit dem **C.A 6116** sind alle Arten von Erdungsmessungen möglich: bei abgeschalteter Anlage oder unter Spannung im Betrieb, mit oder ohne Hilfsleiter usw...

Beispiel eines TN-Netzsystems



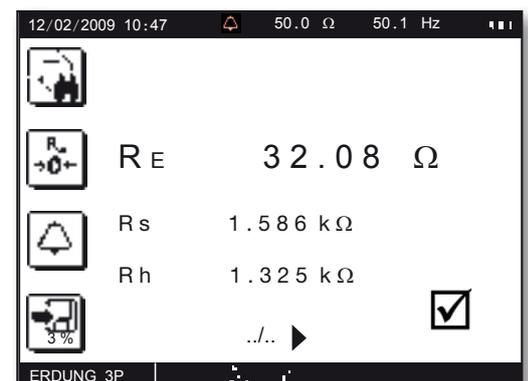
DREIPOLIGE ERDUNGSMESSUNG

Bei der dreipoligen Erdungsmessung (auch als 62%-Verfahren bekannt) ist ein Hilfsleiter und eine Sonde notwendig. Mit diesem Verfahren lässt sich der Widerstand einer Erdung absolut exakt erfassen, allerdings muss die Anlage dazu spannungslos sein. Besonders sinnvoll ist die Messung daher bei neuen Anlagen, die noch nicht ans Netz angeschlossen sind, oder auch bei Altanlagen, die vom Netz getrennt wurden.

Nach Anschluss der Kabel ist die Vorgehensweise besonders einfach: einfach den Drehschalter auf «RE 3P» stellen, die Test-Taste drücken und das Ergebnis ablesen.

Der Benutzer kann außerdem zwischen zwei Testarten wählen: Schnelltest oder Expertentest.

Beim Expertentest wird zusätzlich noch der Erdungswiderstand des Hilfsleiters (RH) und der Sonde (RS) gemessen.

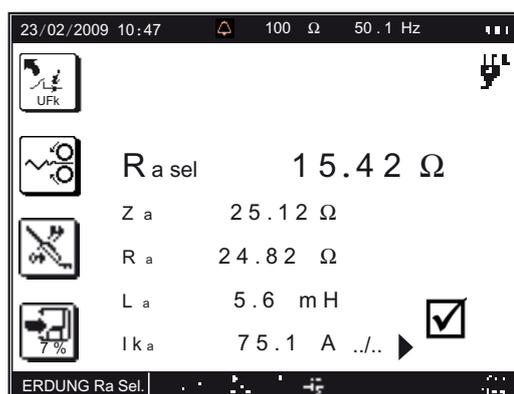


ERDUNGSMESSUNG RA AN ANLAGEN IM BETRIEB

Die Messung ist gleichwertig mit der dreipoligen Messung, sie ist aber viel komfortabler und schneller: die Trennstelle muss nicht geöffnet werden, lässt sich an der Anlage unter Spannung durchführen und benötigt nur eine Sonde (S). Außerdem wird bei diesem Verfahren die Sicherheit groß geschrieben: die Erdung der Anlage ist nie unterbrochen!

Bei dieser Erdungsmessung gibt es zwei Alternativen:

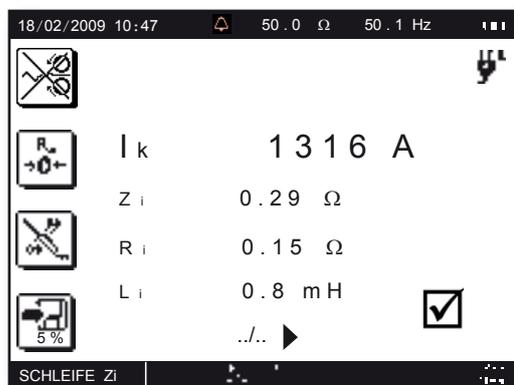
- Messung ohne Auslösung von eingebauten 30 mA-Fehlerstromschutzschaltern (FI/RCD) mit einem entsprechend kleinen Prüfstrom: 6, 9 oder 12 mA
- Messung mit höherem Prüfstrom (TRIP). Die Messgenauigkeit ist in diesem Fall besser und die Spannung U_{fk} bei einem Kurzschluss zwischen Außenleiter und Erde lässt sich genauer berechnen (wie in der Schweizer Norm SEV 3755 vorgeschrieben).



SELEKTIVE ERDUNGSMESSUNG RA SEL AN ANLAGEN IM BETRIEB

Bei einer Erdung, die aus mehreren parallelen Erden besteht, kann man eine als Zubehör erhältliche Stromzange verwenden, um an Anlagen unter Spannung die Widerstände jedes einzelnen Erders zu prüfen, ohne die Erdungen unterbrechen zu müssen.

Um auch hier eine hohe Messgenauigkeit zu erhalten, ist die $R_{a\ sel}$ Erdungsmessung nur mit einem höheren Prüfstrom möglich (TRIP-Modus). Die Prüfstromstärke lässt sich bei dieser Messart nicht verändern.



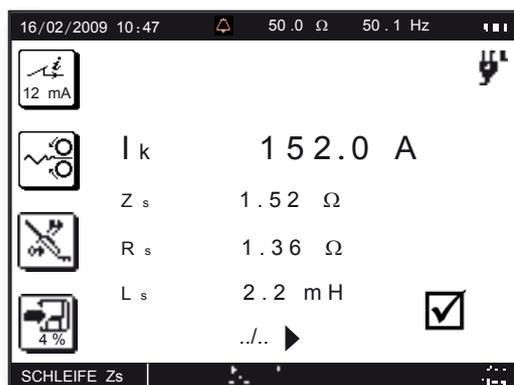
NETZINNENIMPEDANZMESSUNG Zi

Bei der Z_i -Messung wird die Schleifenimpedanz zwischen Außenleiter und Neutraleiter (L N) oder zwischen Außenleiter (L L) gemessen, um den Kurzschlussstrom berechnen und damit die in die Anlage eingebauten Schutzeinrichtungen richtig dimensionieren zu können.

Die Messung erfolgt mit höherem Prüfstrom (TRIP-Modus), um eine entsprechende Genauigkeit zu erzielen.

Der Anschluss lässt sich ganz einfach über den dreipoligen Netzstecker vornehmen oder über einzelne Messleitungen bei Messungen an Schaltschränken.

SCHLEIFENIMPEDANZMESSUNG Zs...



Bei diesem Test wird die Schleifenimpedanz Außenleiter-Erde (L-PE) gemessen. Dadurch lässt sich:

- bei TT-Netzsystemen der Erdungswiderstand einfach und schnell ermitteln, ohne Hilfserder und Sonde setzen zu müssen,
- bei TN-Netzsystemen der Kurzschlussstrom berechnen und damit die Schutzeinrichtung bequem dimensionieren.

Bei IT-Netzsystemen ist diese Messung wegen der hohen Erdungsimpedanz des Speisetransformators oder seiner kompletten Isolierung gegen Erde leider nicht möglich.

Standardmäßig erfolgt die Messung der Schleifenimpedanz Z_s ohne Auslösung der 30 mA-Fehlerstromschutzschutzeinrichtungen, da der Prüfstrom nur 12 mA beträgt. Die Alarmschwelle ist auf 100 Ω eingestellt. In Stellung Z_s des Drehschalters lassen sich die Erdungsmessung R_a und die selektive Erdungsmessung $R_{a\ sel}$ auch unter Spannung im Betrieb messen, da der Anschluss der Sonde S und der Stromzange automatisch erkannt werden.

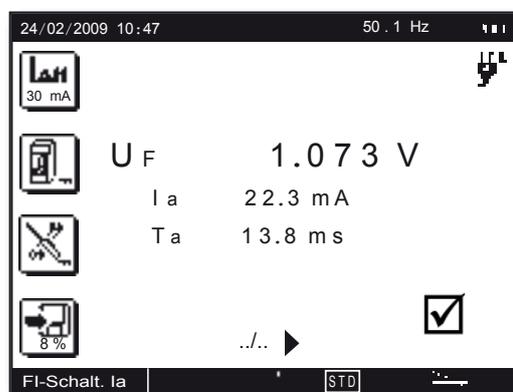
...SCHLEIFENIMPEDANZMESSUNG ZS

Zusätzlich zur Standard-Messung mit 12 mA gibt es noch zwei weitere Testarten:

- einen Test mit Prüfströmen von 6 mA oder 9 mA ohne Auslösung von FI-Schutzschaltern (FI/RCD), selbst bei Anlagen die mit einem hohen Fehlerstrom behaftet sind
- einen Test mit höherem Prüfstrom, der eine größere Genauigkeit gewährleistet (TRIP).

Für die Berechnung des Kurzschlussstroms I_k kann beim **C.A 6116** die Bezugsspannung U_{ref} gewählt werden: entweder die tatsächlich gemessene Spannung (U^{LN}), oder die alte Normspannung (220 V), oder auch die neue Normspannung (230 V).

PRÜFUNG VON FI-SCHUTZSCHALTERN



Mit dem **C.A 6116** lassen sich 3 Arten von Prüfungen an Fehlerstromschutzschaltern vornehmen:

- eine Impulsprüfung: sie dient zur Messung der Auslösezeit
- eine Strom-Rampenprüfung: mit ihr lässt sich die Auslösezeit und der genaue Auslösestrom messen
- eine Nichtauslöseprüfung: mit ihr wird geprüft, dass der Schutzschalter nicht auslöst, wenn der Fehlerstrom kleiner ist als die vorgeschriebene Auslöseschwelle von $I_{\Delta n}/2$.

Mit der FI-Schutzschalterprüfung lässt sich auch die Fehlerspannung U_f berechnen:

$$U_f = Z_s \times I_{\Delta n}$$

Um die Strom-Rampenprüfung durchzuführen, stellt man den Drehschalter auf $I_{\Delta n}$.

Im Impulsmodus stellt man den Schalter auf Δt .

Für die FI-Schutzschalterprüfung lassen sich am Gerät mehrere Einstellungen vornehmen:

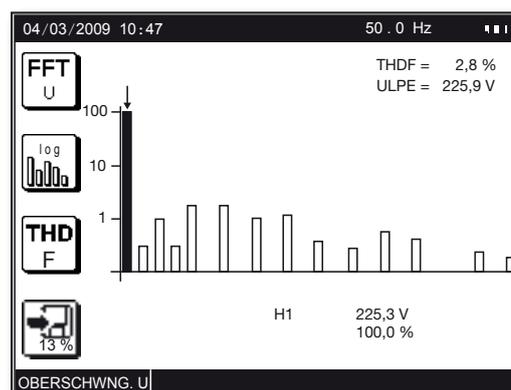
- Bemessungsdifferenzstrom des zu prüfenden FI-Schutzschalters
- Art des FI-Schutzschalters: STD (Standard), S oder G (diese Modelle werden nur mit einem Prüfstrom von $2 I_{\Delta n}$ getestet)
- Form des Prüfsignals
- Ein-/Ausschalten des Spannungs-Summers im Rampenmodus
- Ein-/Ausschalten der Alarme bei der Impulsprüfung

LEISTUNG & OBERSCHWINGUNGEN

Mit dem **C.A 6116** lassen sich auch Leistungsmessungen vornehmen, die für eine erste Abschätzung der Energiequalität einer elektrischen Anlage sehr nützlich sind.

Für eine Leistungsmessung wird der Drehschalter am Gerät einfach auf W gestellt. Anschließend lassen sich auf dem Bildschirm die jeweiligen Kurven für Strom- und Spannungsverlauf darstellen.

Der **C.A 6116** misst Oberschwingungen bis zur 50. Ordnung und stellt den Oberschwingungsgehalt grafisch dar. Die Werte für THD-F und für die Spannung erscheinen gleichzeitig in der Anzeige, sowie die Bezeichnung des ausgewählten Balkens im Diagramm und dessen Amplitude. Der Benutzer kann zwischen einer Oberschwingungsanalyse in der Spannung oder beim Strom wählen und für das Balkendiagramm lässt sich zwischen einer linearen oder logarithmischen Skala umschalten.



SOFTWARE ICT

Die speziell für Installationstester entwickelte Software ICT ermöglicht eine bequeme und schnelle Analyse der im **CA 6116** aufgezeichneten Messergebnisse.

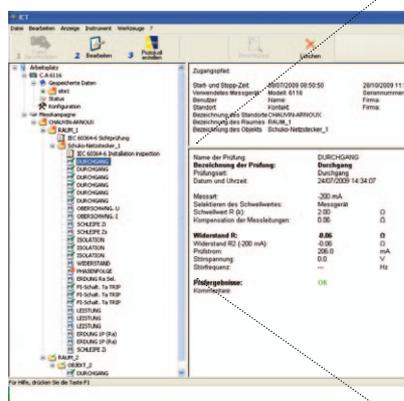
Standardmäßig bietet die Software folgende Funktionen:

- Auslesen der Speicherdaten
- Parametrierung des Geräts
- Kennzeichnung der Messkampagnen mit Übertragung in das Gerät
- Erstellen von Messprotokollen

Beispiel 1:

Links im Bildschirm erscheinen die Verzeichnisse mit den im Gerät vorhandenen Daten, deutlich geordnet nach Auftraggeber, Ort, Art der Messung usw...

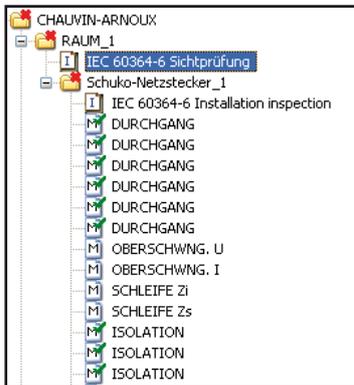
In der Detail-Darstellung rechts erscheinen die Angaben zum Test, sowie die Haupt-Messergebnisse. Bei jedem Test wird das normgemäße Testergebnis deutlich angezeigt: im vorliegenden Fall ist alles OK.



| | | |
|---------------------------------|---------------------|----------|
| Name der Prüfung: | DURCHGANG | |
| Bezeichnung der Prüfung: | Durchgang | |
| Prüfungsart: | Durchgang | |
| Datum und Uhrzeit: | 24/07/2009 14:34:07 | |
| Messart: | -200 mA | |
| Selektieren des Schwellwertes: | Messgerät | |
| Schwellwert R (≥): | 2.00 | Ω |
| Kompensation der Messleitungen: | 0.06 | Ω |
| Widerstand R: | -0.06 | Ω |
| Widerstand R2 (-200 mA): | -0.06 | Ω |
| Prüfstrom: | 206.0 | mA |
| Störspannung: | 0.0 | V |
| Störfrequenz: | --- | Hz |
| Prüfergebnisse: | OK | |
| Kommentare: | | |

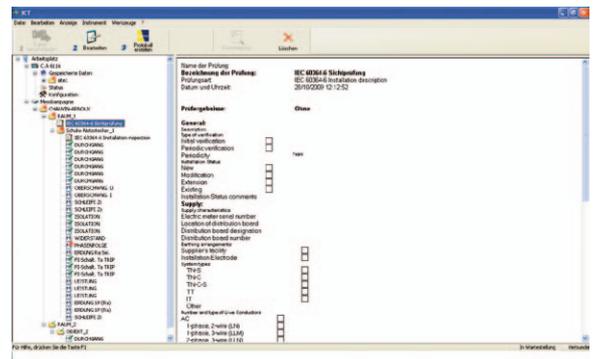
Beispiel 2:

Verzeichnisstruktur einer Messkampagne



Beispiel 3:

Erstellung eines Prüfprotokolls gemäß Norm IEC 60364-6



ZUBEHÖR

Zum Lieferumfang des **CA 6116** gehört eine Vielzahl von Zubehör: Sicherheits-Messleitungen, 3 polige Netzleitung bzw. Messleitung, Sonde zur Fernbedienung, Krokodilklemmen usw... Lieferung in einer Transporttasche mit Hand-Trageschleife und Umhängegurt für freihändiges Arbeiten.

Zubehörsatz für Erdungsmessung (optional)



Sonde zur Fernbedienung



TECHNISCHE DATEN

ISOLATIONSWIDERSTANDSMESSUNG

| | |
|---------------------------------------|---|
| Nenn-Prüfspannungen | Utest: 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V DC |
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | von 0,01 MΩ bis 2 GΩ / von 1 kΩ bis 1 MΩ / ±(5 % der Anzeige + 3 Digit) |

ERDUNGSMESSUNG

3-POLIGE ERDUNGSMESSUNG

| | |
|---------------------------------------|--|
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | von 0,50 kΩ bis 4 kΩ / von 0,01 Ω bis 1 Ω / ±(2 % der Anzeige + 2 Digit) |
| Weitere Angaben | Widerstandsmessung der Hilfsleiter (bis 40 kΩ) |

ERDUNGSMESSUNG IM BETRIEB

| | |
|--|--|
| Betriebsspannung der Anlage / Frequenz | von 90 V bis 550 V / 15,3 bis 17,5 Hz - 45 bis 65 Hz |
|--|--|

1-POLIGE ERDUNGSMESSUNG

| | |
|---------------------------------------|---|
| Mit FI/RCD-Auslösung (TRIP) | Prüfstrom: 5 A |
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | von 0,10 Ω bis 3999 Ω / 0,01 bis 1 Ω / ±(5 % der Anzeige + 2 Digit) |
| Ohne FI/RCD-Auslösung (NO TRIP) | 6 mA - 9 mA - 12 mA (standardmäßig) |
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | von 0,20 Ω bis 3999 Ω / 0,01 bis 1 Ω / ±(5 % der Anzeige + 3 Digit) |

SELEKTIVE ERDUNGSMESSUNG

| | |
|---------------------------------------|---|
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | von 0,20 Ω bis 3999 Ω / 0,01 bis 1 Ω / ±(10 % der Anzeige + 10 Digit) |
|---------------------------------------|---|

FI-SCHUTZSCHALTERPRÜFUNG

| | |
|----------------------------|---|
| Spannung L-N-PE / Frequenz | 90 V bis 550 V / von 15,3 Hz bis 17,5 Hz / von 45 Hz bis 65 Hz |
| IΔn | 10/30/100/300/500/650/1000 mA oder variabel - Rampen- oder Impulstest |
| Nichtauslöseprüfung | mit ½ IΔn - Dauer: 1000 ms oder 2000 ms |
| Messung der Auslösezeit | mit IΔn / 2 IΔn (wahlweise) / 5 IΔn |
| Rampenprüfung | von 0,3 IΔn bis 1,06 IΔn in Schritten zu 3,3 % IΔn |

DURCHGANGSPRÜFUNG/ WIDERSTANDSMESSUNG

| | |
|---------------------------------------|---|
| Prüfspannung / I Nenn | von 9,5 VDC / I > 200 mA bis 39,99 Ω und mit 12 mA bis 399,9 kΩ, mit akust. Meldung |
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | von 0 Ω bis 399,9 kΩ / 0,01 bis 100 Ω / ±(1,5 % der Anzeige + 2 Digit) |

SCHLEIFENIMPEDANZ- (Zs) UND NETZINNENIMPEDANZPRÜFUNG (Zi)

| | |
|---|--|
| Modus mit hohem Prüfstrom (TRIP) | Prüfstrom: 5 A |
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | 0,1 Ω bis 4000 Ω / 0,01 bis 1 Ω / ±(10 % der Anzeige + 5 Digit) |
| Modus ohne Auslösung (NO TRIP) (nur Zs) | Prüfstrom: 6 mA - 9 mA - 12 mA (Standardeinstellung) |
| Messbereich / Auflösung / Genauigkeit | 0,2 Ω bis 4000 Ω / 0,01 bis 1 Ω / ±(10 % der Anzeige + 5 Digit) |
| Kurzschlussstromberechnung | 0,1 A bis 40 kA |
| Weitere Messungen | Messung der Ohmschen und Induktiven Anteile der Impedanzen Zs und Zi |

STROM

von 5,0 mA bis 19,99 A mit Stromzange MN77 / von 5,0 mA bis 19,99 A mit Stromzange C177
 von 0,020 A bis 200 A mit Stromzange C177A
 Es besteht die Möglichkeit mit den Zangen MN77 und C177 Ströme ab 1,0 mA zu messen wenn eine Spannung am Gerät angelegt wird.

SPANNUNG

von 0 V bis 550 V AC/DC

FREQUENZ

DC / 15,3 bis 500 Hz

WIRKLEISTUNG

Einphasig: von 0 kW bis 110 kW - Drehstrom: von 0 bis 330 kW
 gleichzeitige Anzeige der Wellenform für Spannung und Strom

OBERSCHWINGUNGEN

in Strom und Spannung / bis zur 50. Ordnung / Gesamtklirrfaktor (THD)

PHASENFOLGE DER AUSSENLEITER

von 20 VAC bis 550 VAC

ALLGEMEINE DATEN

| | |
|------------------------|---|
| Anzeige | Großer grafischer LCD-Bildschirm 5,7", 320 x 240 Pixel, hintergrundbeleuchtet |
| Kommunikation | USB zur Datenübertragung und Protokollerstellung |
| Stromversorgung | wiederaufladbare Akkus |
| Abmessungen / Gewicht | 280 x 190 x 128 mm / 2,4 kg |
| Schutzart | IP 53 |
| Elektrische Sicherheit | IEC 61010-1 - 600 V CAT III / 300 V CAT IV - IEC 61557 |



LIEFERUMFANG

1 Installationstester C.A 6116 mit 1 USB-Anschlusskabel, 1 3-poliges Netzkabel, 1 3-polige Messleitung mit 3 Sicherheitsmessleitungen, 3 Prüfspitzen Ø 4 mm, 3 Krokodilklemmen, 2 Sicherheitsmessleitungen mit Winkelsteckern 3 m lang, 1 Sonde zur Fernbedienung, 1 Netzadapter/Ladegerät, 1 Hand-Trageschleife, 1 Umhängegurt, 1 Transporttasche, 1 Protokoll-Software, 5 Sicherheits-Datenblätter und 5 Bedienungsanleitungen (5 Sprachen)

BESTELLANGABEN

| | | | |
|-------------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| C.A 6116 (Version EURO) | P01145450 | C.A 6116 (Version CH) | P01145450C |
| C.A 6116 (Version GB) | P01145450A | C.A 6116 (Version US) | P01145450D |
| C.A 6116 (Version IT) | P01145450B | | |

ZUBEHÖR

| | | | |
|--|-----------|----------------------------------|-----------|
| Zubehörset für Erdungsmessung 15 m (rot / blau / grün) | P01102017 | Stromzange MN77 | P01120460 |
| Zubehörset für Erdungsmessung 50 m | P01102021 | DataView®-Software | P01102095 |
| Zubehörset für Erdungsmessung 100 m | P01102022 | Akku-Pack | P01296024 |
| Zubehörset für Erdungsmessung 1 Erder 30 m schwarz | P01102018 | USB-Anschlusskabel | P01295293 |
| Stromzange C177 | P01120335 | Netzadapter PA 30 W | P01102057 |
| Stromzange C177A | P01120336 | Bildschirm-Schutzfolie | P01102094 |
| | | Tragegurt | P01298073 |
| | | Transporttasche | P01298056 |
| | | Stab für Durchgangsprüfung | P01102084 |

Ihr Fachhändler

DEUTSCHLAND
 Chauvin Arnoux GmbH
 Straßburger Str. 34
 77694 KEHL / RHEIN
 Tel.: +49 7851 99 26-0
 Fax: +49 7851 99 26-60
 info@chauvin-arnoux.de
 www.chauvin-arnoux.de

ÖSTERREICH
 Chauvin Arnoux Ges.m.b.H
 Slamastrasse 29/2/4
 1230 WIEN
 Tel.: +43 1 61 61 9 61
 Fax: +43 1 61 61 9 61-61
 vie-office@chauvin-arnoux.at
 www.chauvin-arnoux.at

SCHWEIZ
 Chauvin Arnoux AG
 Moosacherstrasse 15
 8804 AU / ZH
 Tel.: +41 44 727 75 55
 Fax: +41 44 727 75 56
 info@chauvin-arnoux.ch
 www.chauvin-arnoux.ch

