CHAUVIN ARNOUX

CA 6550 & CA 6555

Isolationsprüfer 10 kV / 15 kV



Isolationsmessungen mit 15 kV eine Sache für Profis!

- Messumfang von 10 kΩ bis 30 TΩ
- Feste oder programmierbare Prüfspannung von 40 V bis 10 kV bzw. 15 kV
- Ladestrom von 5 mA
- Grafische Anzeige in Echtzeit R(t)+u(t), i(t), i(u)
- Parameter DAR / PI / DD / ΔR (ppm/V)
- Rampen- und stufenförmig ansteigende Prüfspannung, „Burning"-Modus, „Early-Break" und „I-Limit"
- 3 Filter zur Stabilisierung der Messergebnisse
- Umrechnung von R auf eine Bezugstemperatur
- Speicherkapazität von 80 000 Messungen und eingebaute Echtzeituhr
- Berichterstellung über die Software DataView



IP54 | 1000 V CAT IV | IEC 61557 | USB

Measure up

Leistungsfähigkeit & Ergonomie

Mit einer Prüfspannung, die bis 10 kV bzw. 15 kV reicht, sind die Megohmmeter C.A 6550 und C.A 6555 hervorragende Instrumente, um Isolationsprüfungen mit optimaler Sicherheit und Exaktheit durchzuführen. Ihr Einsatz an Anlagen, Motoren und Maschinen, die mit 12 kV oder mehr betrieben werden, erfüllt alle aktuell gültigen Empfehlungen und sogar die zukünftigen Anforderungen.

Die verschiedenen Prüfungsverfahren ermöglichen sowohl die qualitative Beurteilung von Isolationen durch zerstörungsfreie Prüfungen (mit den Verfahren "I-limit" und "Early Break"), als auch die Untersuchung auf Alterung der Isoliermaterialien an Probeteilen durch "Burning"-Prüfungen im Hinblick auf eine vorbeugende Wartung.



Netzanschluss für das Nachladen der Akkus

USB-Anschluss mit optischgalvanischer Trennung für Anbindung an einen PC

Anzeige des Prüfverfahrens:
E-BRK
I-LIM
BURN

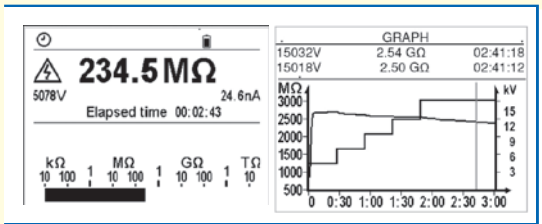
Drehschalter für die Messarten: mit fester oder einstellbarer Spannung, mit Stufen- oder Rampenspannung

Anschlussbuchsen für Prüfspannung

Navigationstasten in den Menüs

START-/STOP-Taste für die Messung

Funktionstasten für Konfi guration und grafi sche Darstellung



Großes grafi sches LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung

Arbeiten Sie in voller Sicherheit mit Messzubehör 1000 V CAT IV



Für den problemlosen Einsatz werden die CA 6550 und CA 6555 serienmäßig mit einer Transporttasche und dem notwendigen Zubehör der Messekategorie 1000V CATIV geliefert:

- 2 Messleitungen und 1 Guard-Leitung mit Krokodilklemmen für Hochspannung.
- Auf Wunsch sind 2 vereinfachte Messleitungen und 1 Guard-Leitung erhältlich.

Applications & fonctionnalités

Dank ihres großen Messumfangs bis 30 TΩ erfüllen die CA 6550 und CA 6555 optimal die Anforderungen von Herstellern von Kabeln, Transformatoren, Antrieben und Generatoren im Hochspannungsbereich, sowie der Profis für Transport und Verteilung elektrischer Energie.

- Isolationsprüfung mit 10 bzw. 15 kV an Maschinen, Motoren bis 12 kV und darüber, sowie an Kabeln, Transformatoren, Generatoren, an Freileitungs- und unterirdischen Übertragungsnetzen, an Überspannungsableitern und Übertragern usw...

2 Diagnose-Ebenen:

- "Go/No go"-Prüfungen
- Qualitative Isolationsmessungen für die vorbeugende Wartung:
  - Tests mit programmierbarer Prüfdauer
  - Qualitative Messungen: dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR), Polarisationsindex (PI), dielektrische Entladung (DD) für Messungen an heterogenen oder Mehrschicht-Isolationen
  - Messungen mit fester Prüfspannung
  - Messungen mit Stufenspannung, Rampenspannung zur Entdeckung von Rissen, gealterten oder verschmutzten Isoliermaterialien
  - Prüfverfahren mit I-limit und Early Break (dI/dt):
  - Optimierung von zerstörungsfreien Prüfungen, z.B. an Varistoren
- "Burning"-Prüfungen ohne Prüfungsabbruch
- Einstellbare Prüfspannungen zwischen 40 V bis 10 000 V bzw. 15 300 V
- Grafi sche Anzeige von R(t) + u(t), I(t), I(u) - wichtig für Halbleiterprüfungen
- Messdatenspeicherung für detaillierte Auswertung der Messergebnisse am PC durch Analyse-Softwares.

Eine Verringerung der Isolationsleistungen kann durch langsame Entwicklungen wie Alterung des Materials oder plötzliche Schäden hervorgerufen werden.

Eine Analyse der Qualitätsparameter wie DAR, PI und DD ermöglicht eine schnelle und reproduzierbare Erkennung der Ursachen von Leistungseinbußen der Isolation.

Mehrere Digitalfi lter mit unterschiedlichen Zeitkonstanten verbessern die Rausch-Unempfi ndlichkeit und die Begrenzung des Prüfstroms auf 5 mA mit einer kurzen Entladezeit beschleunigt die Prüfvorgänge.

Neuere Empfehlungen wie die IEEE 43 schlagen Prüfspannungen von 10 kV bis 15 kV für Anlagen und Ausrüstungen mit hohen Betriebsspannungen vor.

Unterschiedliche Prüfverfahren wie "Burning"-Tests ohne Testabbruch, zerstörungsfreie Tests mit "I-limit" oder "Early Break" mit dI/dt ermöglichen gezielte Analysen der Isolationseigenschaften im Hinblick auf vorbeugende Wartungsmaßnahmen.

"Burning"-Tests an Probeteilen geben Aufschluss über die Alterung von Isolationen, die zur Vermeidung von Ausfällen erneuert werden sollten.

Die Archivierung und Überwachung der zeitlichen Entwicklung der Messergebnisse gibt einen wertvollen Hinweis über die zu ergreifenden Maßnahmen um die Ausfallzeiten einer Anlage bzw. Maschine zu reduzieren.

POLARISATIONSINDEX (PI) & DIELEKTRISCHES ABSORPTIONSVERHÄLTNIS (DAR)

Jede Isolation reagiert emp ndlich auf Änderungen der Temperatur und der Feuchtigkeit. Außerdem wird jede Isolationsmessung am Anfang durch Störströme (dielektrische Ladeströme) verfälscht. Daher ist es notwendig, diese Ein üsse durch länger andauernde Messungen der Parameter DAR und PI auszuschalten, um die Qualität von Isolationen und Alterungseffekte richtig beurteilen zu können.

DIELEKTRISCHE ENTLADUNG (DD)

Durch diese Prüfung ist es möglich, bei mehrschichtigen Isolationen defekte Isolierschichten zu erkennen. Die dielektrische Entladung wird wie folgt ermittelt:

$$DD = \frac{\text{Nach 1 Minute Entladung gemessener Strom}}{\text{Prüfspannung in V x gemessene Kapazität in F}}$$

PRÜFVERFAHREN MIT U-Var

Um allen Prüfsituationen gerecht zu werden (z.B. bei elektrischen Geräten, Motoren, Telekommunikationssystemen,...) und die bestmögliche Genauigkeit zu erzielen, lässt sich bei beiden Geräten die Prüfspannung in der Drehschalterstellung U-Var in weiten Bereichen einstellen: drei Anfangswerte stehen zur Verfügung, die im Verlauf des Tests zwischen 40V und 10000V bzw. 15 000 V variiert werden können: in 10 V-Schritten zwischen 40V und 1000V und in 100 V Schritten über 1 kV.

PROGRAMMIERBARE ALARMSCHWELLE

Es kann eine Alarmschwelle für den Isolationswiderstand eingegeben werden, bei dessen Unterschreitung ein akustisches und optisches Signal ausgelöst wird.

MESSWERTSPEICHERUNG

Die CA 6550 und CA 6555 verfügen über eine Speicherkapazität für mehrere Zehntausend Messwerte. Diese sind über eine OBJekt- und eine TEST-Nummer mit Datums- und Uhrzeitangabe eindeutig zuordenbar.

STUFEN- UND RAMPENFÖRMIGE PRÜFSPANNUNG

Eine defekte Isolierung verliert mit steigender Spannung an Wirkungsfähigkeit. Daher sind Prüfungen mit stufenförmig oder rampenförmig ansteigender Prüfspannung besonders aussagekräftig, da sie die Darstellung einer Kurve von RIsol über der Prüfspannung U_{TEST} ermöglichen, mit Angabe der Abnahme von R_{ISOL} in ppm pro Volt. Die Dauer der Prüfung, die Stufen und der Anstieg der Rampe sind dabei in weiten Grenzen programmierbar.

PRÜFUNGEN MIT VORGEGEBENER DAUER

Isolationsprüfungen benötigen manchmal längere Stabilisierungszeiten wegen der transienten Störströme. Längere Messungen sind daher nötig, um die Entwicklung des Isolationswiderstands über der Zeit zu prüfen. Dadurch sind genauere Aussagen über die Qualität einer Isolation möglich.

KURVENDARSTELLUNG VON R(t)+u(t), i(t), i(u)

Bei Prüfungen mit vorgegebener Prüfdauer kann der Benutzer ein Zeitintervall festlegen, in dem die Messwerte abgespeichert werden. Die CA6550 und CA 6555 stellen den Prüfungsverlauf als Kurven gra sch dar und diese Kurven lassen sich dann auch mit der DataView®-Software am PC-Bildschirm wiedergeben und auswerten.

FILTER-FUNKTION

Bei unstabilen Messwerten lässt sich eine Filterfunktion aktivieren, die die Messwerte glättet und eine leichtere und schnellere Auswertung der Prüfung ermöglicht.

PRÜFABBRUCH BEI ERREICHEN VON GRENZWERTEN (I-lim oder di/dt ,"Early Break")

Mit den CA 6550 und CA 6555 sind zerstörungsfreie Prüfungen möglich, bei denen die Tests bei Überschreiten der festgelegten Grenzwerte für I limit oder di/dt abgebrochen werden, bevor ein Durchschlag stattfindet. An Probeteilen lassen sich auch zerstörende „Burning"-Tests ohne Einschränkung des Prüfstroms vornehmen.

UMRECHNUNG AUF EINE BEZUGSTEMPERATUR

Der Wert eines Isolationswiderstands ändert sich stark mit der Umgebungstemperatur. Um vergleichbare und zuverlässige Werte zu erhalten, emp ehlt es sich daher die Messergebnisse auf eine Bezugstemperatur umzurechnen. Die CA 6550 und CA 6555 erledigen dies auf Tastendruck.

SOFTWARE DATAVIEW®

Mit dieser Software lassen sich in den Geräten gespeicherte Messdaten auslesen und in den PC übernehmen, um Verlaufskurven R(t) zu zeichnen, individuelle Prüfberichte auszudrucken oder Excel-Wertetabellen anzulegen. Mit DataView® lassen sich die Geräte über den USB-Anschluss mit optischer galvanischer Trennung auch bedienen und kon gurieren.

Technische Daten

		CA 6550	CA 6555
Prüfspannungen		**10 kV**	**15 kV**
Isolationsmessungen	**Bereiche**	500 V: von 10 kΩ bis 2 TΩ 1 000 V: von 10 kΩ bis 4 TΩ 2 500 V: von 10 kΩ bis 10 TΩ 5 000 V: von 10 kΩ bis 15 TΩ 10 000 V: von 10 kΩ bis 25 TΩ	
		-	15 000 V: von 10 kΩ bis 30 TΩ
	Feste Prüfspannungen	500 / 1 000 / 2 500 / 5 000 / 10 000 V	500 / 1 000 / 2 500 / 5 000 / 10 000 / 15 000 V
	Variable Prüfspannungen	40 V - 10 000 V 3 Spannungswerte voreinstellbar	40 V - 15 000 V 3 Spannungswerte voreinstellbar
	Einstellschritte für Spannungsstufen	Variable: 40 - 10 kV Schritte: 40 V - 1 kV: 10 V 1 kV - 10 kV: 100 V	Variable: 40 - 15 kV Schritte: 40 V - 1 kV: 10 V 1 kV - 15 kV: 100 V
	Rampenspannung	3 Voreinstellungen für: Anfangsspannung, Endspannung, Prüfdauer	
	Einstellbereich für Rampenspannung	40 - 1 100 V / 500 - 10 000 V	40 - 1 100 V / 500 - 15 000 V
	Stufenspannung	Bis zu 10 Stufen voreinstellbar (Spannungswert und Dauer jeder Stufe)	
Spannungsmessung	-	AC: 0 - 2 500 V / DC: 0 - 4 000 V	
Kapazitätsmessung	-	0,001 - 9,999 µF / 10,00 - 19,99 µF	
Leckstrommessung	-	0 - 8 mA	
Entladung nach der Prüfung		Ja - automatisch	
Abbruchbedingungen	**Grenzstrom I-limit**	Abbruchbedingungen Grenzstrom I-limit Einstellbar von 0,2 bis 5 mA	
	Early-break Funktion	di/dt	
	Prüfdauer	Einstellbar bis zu 99 Minuten 59 Sekunden	
Zerstörende Prüfung	**Burning**	Ständige Prüfung bis zum Durchschlag	
Berechnung von Qualitätsparametern	-	PI, DAR, DD	
Umrechnung von R auf Bezugstemperatur	-	Oui	
Umrechnung von R auf Bezugstemperatur	-	3 Filter mit unterschiedlichen Zeitkonstanten	
Filterung der Messergebnisse (nur für Anzeige)	-	R(t) + u(t) ; i(t) ; i(u)	
Grafi sche Darstellung	-	256 Messdatensätze, 80 000 Messpunkte für R, U, I mit Datums- und Uhrzeitangabe	
Messwertspeicherung	-	USB-Anschluss mit optischer galvanischer Trennung	
PC-Anbindung	-	DataView®	
Stromversorgung	-	Wiederaufl adbare NiMH-Akkus, 8 x 1,2 V / 4 000 mAh | Nachladung über Netzanschluss 90 - 260 V, 50/60 Hz	
Akkuladung	-	Akkuladung möglich während der Isolationsprüfung	
Elektrische Sicherheit	-	1000 V CAT IV - IEC 61010-1 und IEC 61557 bzw. DIN VDE 0413 | Zubehör: IEC 61010-031	
EMV, Schutzart, Meereshöhe	-	EN 61326-1 , IP54 , 2000 m	
Abmessungen und Gewicht	-	340 x 300 x 200 mm (L x T x H), ca. 6,2 kg (ohne Zubehör)	

Zur Bestellung

Lieferumfang

CA 6550 und CA 6555 werden geliefert mit:

- Tragetasche mit 2 Sicherheitsmessleitungen, rot und blau, 3 m lang, mit einer HS-Krokodilklemme an einem Ende und 1 HS-Stecker am anderen
- 1 Guard-Sicherheitsmessleitung, schwarz, 3 m lang, mit einer HS-Krokodilklemme an einem Ende und 1 HS-Stecker mit Rückkontakt am anderen
- 1 Messleitung mit Rückkontakt, blau, 0,5 m lang
- 1 Netzanschlusskabel, 2 m lang
- 1 USB-Anschlusskabel mit optischer Trennung
- 1 mehrsprachiger Datenaufkleber, 1 mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt
- 1 USB-Stick mit den Bedienungsanleitungen und der Software DataView®.

Bestellangaben

- CA 6550 ..... P01139715
- CA 6555 ..... P01139716

Zubehör / Ersatzteile

- 3 HS-Messleitungen 3 m Krokodilklemmen für 10/15 kV ..... P01295517+P01295520+P01295523
- HS-Messleitung 8 m Krokodilklemme blau P01295521
- HS-Messleitung 8 m Krokodilklemme rot P01295518
- HS-Messleitung 8 m Krokodilklemme schwarz P01295524
- HS-Messleitung 15 m Krokodilklemme blau P01295522
- HS-Messleitung 15 m Krokodilklemme rot P01295519
- HS-Messleitung 15 m Krokodilklemme schwarz P01295525
- 3 HS-Messleitungen 3 m für 10/15 kV P01295465
- HS-Messleitung 50 cm blau mit Rückkontakt P01295526
- 2 Prüfspitzen rot/schwarz P01295454Z
- 3 Krokodilklemmen rot/blau/schwarz P01103062
- Netzanschlusskabel 2P P01295174
- Tragetasche P01298066
- Thermoelement-Thermometer CA 1821 ..... P01654821
- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246



906212272 - LC - Ed. 2 - 11/2021 - Unverbindliches Dokument. Die technischen Daten können sich aufgrund der technischen Entwicklung ändern.

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-offi ce@chauvin-arnoux.at
www.chauvin-arnoux.at

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

CHAUVIN ARNOUX GROUP