

## VERTRIEB IN FRANKREICH

### LILLE

Tel: +33 320 559 641  
info@chauvin-arnoux.fr

### LYON

Tel: +33 472 657 760  
info@chauvin-arnoux.fr

### MARSEILLE

Tel: +33 472 657 762  
info@chauvin-arnoux.fr

### PARIS

Tel: +33 144 854 485  
info@chauvin-arnoux.fr

## 10 FILIALEN IN DER GANZEN WELT

### DEUTSCHLAND CHAUVIN ARNOUX GMBH

Ohmstraße 1  
77694 KEHL / RHEIN  
Tel: +49 7851 99 26-0  
info@chauvin-arnoux.de  
www.chauvin-arnoux.de

### ÖSTERREICH CHAUVIN ARNOUX GESMBH

Gastgebgsasse 27  
A-1230 WIEN  
Tel: +43 1 61 61 9 61  
vie-office@chauvin-arnoux.at  
www.chauvin-arnoux.at

### CHINA SHANGHAI PU-JIANG ENERDIS INSTRUMENTS CO. LTD

Nr. 381 Xiang De Road  
3 Floor, Building 1  
200081 SHANGHAI  
Tel: +86 21 65 21 51 96  
info@chauvin-arnoux.com.cn

### SPANIEN CHAUVIN ARNOUX IBÉRICA SA

C/ Roger de Flor N°293  
1a Planta  
08025 BARCELONA  
Tel: +34 902 20 22 26  
comercial@chauvin-arnoux.es  
www.chauvin-arnoux.es

### ITALIEN AMRA SPA

Via Sant'Ambrogio, 23  
20846 MACHERIO (MB)  
Tel: +39 039 245 75 45  
info@amra-chauvin-arnoux.it  
www.chauvin-arnoux.it

### NAHER OSTEN CHAUVIN ARNOUX MIDDLE EAST

PO Box 60-154  
1241 2020 JAL EL DIB  
(Beirut) - LIBANON  
Tel: +961 1 890 425  
camie@chauvin-arnoux.com  
www.chauvin-arnoux.com

### VEREINIGTES KÖNIGREICH CHAUVIN ARNOUX LTD

Unit 1 Nelson Ct, Flagship Sq  
Shaw Cross Business Pk, Dewsbury  
West Yorkshire - WF12 7TH  
Tel: +44 1924 460 494  
info@chauvin-arnoux.co.uk  
www.chauvin-arnoux.com

### SKANDINAVIEN CA MÅTSYSTEM AB

Sjöflygvägen 35  
SE-183 62 TABY  
Tel: +46 8 50 52 68 00  
info@camatsystem.com  
www.camatsystem.com

### SCHWEIZ CHAUVIN ARNOUX AG

Moosacherstrasse 15  
8804 AU / ZH  
Tel: +41 44 727 75 55  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

### USA CHAUVIN ARNOUX INC

d.b.a AEMC Instruments  
15 Faraday Drive  
Dover - NH 03820  
Tel: +1 (603) 749-6434 (Ext. 520)  
sales@aemc.com  
www.aemc.com

INTERNATIONAL  
Chauvin Arnoux  
12-16, rue Sarah Bernhardt  
92600 Asnières-sur-Seine  
Tél : +33 1 44 85 44 38  
export@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.com

DEUTSCHLAND  
Chauvin Arnoux GmbH  
Ohmstraße 1  
77694 KEHL / RHEIN  
Tel: +49 7851 99 26-0  
info@chauvin-arnoux.de  
www.chauvin-arnoux.de

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

ÖSTERREICH  
Chauvin Arnoux Ges.m.b.H  
Gastegasse 27  
1230 WIEN  
Tel: +43 1 61 61 9 61  
vie-office@chauvin-arnoux.at  
www.chauvin-arnoux.at

Unternehmen aus  
**CHAUVIN  
ARNOUX**  
GROUP  
in f @

90630188 - Ausg. 1 - 05/2025 - Unverbindliches Dokument - Technische Daten bei der Bestellung bestätigen lassen. - Fotos und Abbildungen sind unverbindlich.

KATALOG MESSEN & PRÜFEN 2025-2026

# MESSEN & PRÜFEN

2025  
2026

**CHAUVIN  
ARNOUX**



chauvin-arnoux.com

Measure up 

# Chauvin Arnoux Messen & Prüfen: französisches Know- how im Dienst der Messtechnik

Seit über hundert Jahren steht Chauvin Arnoux für französische Spitzenleistung in der elektrischen Messtechnik.

Als international anerkannte Referenzmarke bietet Chauvin Arnoux® ein komplettes Sortiment an tragbaren Messgeräten, die durch Zuverlässigkeit und höchste Leistungsfähigkeit überzeugen.

Unsere Messgeräte, die in Frankreich entwickelt und hergestellt werden, stehen für Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Innovation.

Dank der unternehmensinternen Produktion an unseren eigenen Standorten garantieren wir durchgängig einwandfreie Qualität, die professionellen Anforderungen gerecht wird.

## Das Unternehmen in Zahlen:

Über <b>130</b> jähriges Bestehen	<b>10</b> Filialen in der ganzen Welt
<b>120</b> Millionen Euro Umsatz	
<b>1.000</b> Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	<b>8</b> Produktionsstätten
<b>6</b> Entwicklungsbüros in der ganzen Welt	3 in der Normandie (Frankreich)
<b>11%</b> des Umsatzes fließen in F&E	1 in Lyon (Frankreich)
	1 in Montpellier (Frankreich)
	1 in Mailand (Italien)
	1 in Dover (USA)
	1 in Shanghai (China)

## Lösungen für jeden Bedarf

Mit mehreren hundert Referenzen decken unsere Produkte zahlreiche Bereiche ab: Industrie, Gewerbe, Wohngebäude, Labore, Infrastruktur und Ausbildung. Sie erfüllen eine Vielzahl von Anwendungen:

- Vorbeugende & korrektive Wartung
- Energieeffizienz & Audits
- Messung & Prüfung der elektrischen Sicherheit
- Umweltüberwachung & Klimatechnik

## Unsere Kernsortimente an Messgeräten

- Allgemeine Messanwendungen: Multimeter, Tester, Messzangen, Oszilloskope
- Elektrische Sicherheit: Isolations- und Erdungsmesser, Installationstester, Micro-Ohmmeter
- Leistungs- und Energieanalyse: Datenlogger, Wattmeter, Netzanalysatoren
- Klima- und Umweltmessungen: Temperatur-, Feuchte-, Schall- und Beleuchtungsmessung usw.
- Elektrochemische Größen: pH, Leitfähigkeit, Redox-Potenzial usw.
- Oszilloskope
- Stromwandler und Zubehör

Innovative Laborgeräte und didaktische Lösungen für Ausbildung und Lehre runden das Angebot ab.

Mit Messinstrumenten von Chauvin Arnoux, die höchsten Ansprüchen gerecht werden, bewältigen Sie technische Herausforderungen zuverlässig und steigern Ihre Leistungsfähigkeit.

 Diagnose und Überwachung	Durchführung von Messkampagnen im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben. Überprüfung der Sicherheit von Personen und Anlagen.
 Ausbildung und Lehre	Für Oberschulen und Fachoberschulen, Universitäten, Fachhochschulen und Ingenieurschulen, die Erwachsenenbildung und Berufsbildungszentren. Anschauliche Vermittlung theoretischer Phänomene durch praktische Übungen.
 Energieeffizienz	Umfassende Analyse des Energieverbrauchs (Audit), um Einsparungslösungen zu entwickeln – mit Vorteilen für die Umwelt und die Kosten.
 Transportwesen	Tragbare Messgeräte für den Feldeinsatz zur Sicherstellung der Verfügbarkeit, Funktionsfähigkeit und Sicherheit für Anwendungen in der Luftfahrt, im Straßen- und im Schienenverkehr.
 Gewerbe und Wohngebäude	Für Elektriker, Heizungs- und Klimatechniker sowie Fachleute der Gebäudetechnik bietet Chauvin Arnoux ein umfassendes Sortiment professioneller Messgeräte für elektrische Installationen, Heizungs-, Klima- und Beleuchtungssysteme.
 Industrieanwendungen	Optimierung der Produktivität durch Überwachung industrieller Prozesse mit Prüf- und Instandhaltungsmaßnahmen an Anlagen und Maschinen.
 Produktion, Transport und Verteilung	Messungen im Feldeinsatz und Überwachung des Energietransports vom Kraftwerk bis zu den Verteilpunkten.
 Labor und Messtechnik	Für Labore sowie Ingenieure und Techniker in der Entwicklung und Qualifizierung unterschiedlichster Systeme – von Maschinen und Schaltschränken bis hin zu Aufzügen, Fahrzeugen und Hebezeugen. Für Techniker in der Qualitätssicherung und Prozessüberwachung.

# Katalog Messen & Prüfen 2025 / 2026

## Inhalt

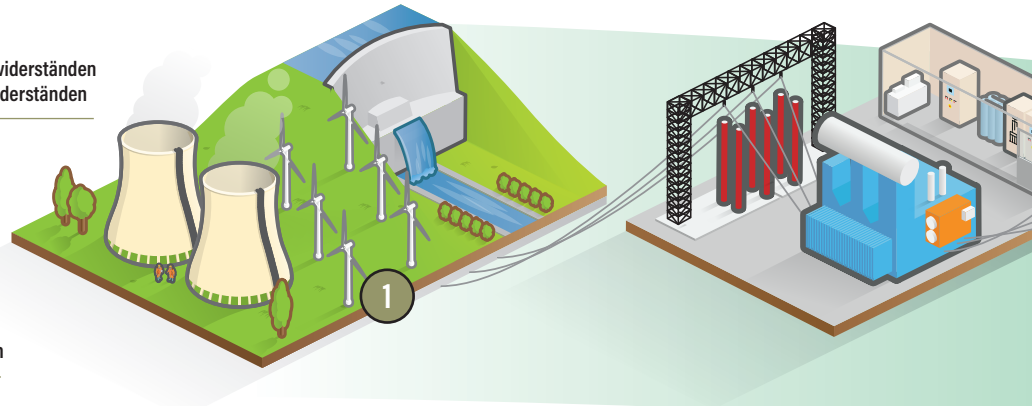
Anwendungsbereiche > Produktion, Transport und Verteilung	4	Steckdosenprüfer	65	Prüfgerät für die Raumluftqualität	125
Anwendungsbereiche > Industrie	6	Durchgangsprüfer	66	CO-Messgerät	126
Anwendungsbereiche > Gewerbe und Wohngebäude	8	Überspannungsableiter-Prüfgerät	67	Stroboskop	126
<b>Spannungsprüfer &amp; Spannungsfreiheitsprüfer</b>	<b>11</b>	Prüfadapter für E-Ladestationen	68	Entfernungsmesser	127
Spannungsprüfer	12	Auswahltablette tragbare Isolationsmesser	69	Feldstärkenmesser	128
Spannungsfreiheitsprüfer	14	Isolationsmesser mit Kurbelinduktor	70	Teslameter/Gaußmeter	129
Zubehör für Spannungsprüfer & Spannungsfreiheitsprüfer	16	Analoge Isolationsmesser	70	LAN-Tester	129
<b>Multimeter</b>	<b>18</b>	Isolations- und Durchgangsprüfer	71	<b>Kalibratoren</b>	<b>131</b>
Auswahltablette für Digital-Multimeter	19	Digitale Isolationsmesser	72	Temperatur-Kalibratoren	132
Taschen-Multimeter	20	Auswahltablette baustellentaugliche Isolationsmesser	74	Prozess-Kalibratoren	133
Kompakt-Multimeter	21	Isolationsmesser im Baustellengehäuse 1 kV	75	<b>Elektrochemie</b>	<b>135</b>
Industrie-Multimeter	23	Isolationsmesser im Baustellengehäuse 5 kV	76	Tragbarer pH-Wert-Prüfer	136
Grafik-Multimeter	25	Isolationsmesser im Baustellengehäuse 10/15 kV	78	Tragbares Leitfähigkeitsmessgerät	137
ATEX-Multimeter	26	Auswahltablette tragbare Erdungsmesser	79	pH-Tester	138
Oszilloskop-Multimeter	28	Erdungsmesser	80	pH-Meter und Leitfähigkeitsmessgerät für Labore	139
Auswahltablette für Analog-Multimeter	29	Erdungsmesser für Hochspannungsmasten	84	Allzweck-Elektroden	140
Analog-Multimeter	29	Erdungsprüfzangen	85	Elektroden für spezifische Anwendungen	142
Digital-Analog-Multimeter	31	Auswahltablette Prüfgeräte für Maschinen, Schaltschränke und Elektrogeräte	86	pH-Meter und Leitfähigkeitsmessgerät für die Lehre	143
Zubehör für Multimeter	32	Maschinentester	87	Puffer- und Reinigungslösungen	144
<b>Vielfachmesszangen</b>	<b>34</b>	Micro-Ohmmeter	89	<b>Strommessung</b>	<b>145</b>
Auswahltablette	35	Leitungs- und Metallsuchgerät	92	Flexible Stromwandler	146
Leckstrommesszange	36	Drehfeldrichtungsanzeiger	93	AC-Zangenstromwandler	147
Vielfachmesszangen für Elektriker	37	Akku-Kapazitätstester	94	AC/DC-Zangenstromwandler	150
Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung und Instandhaltung	38	Windungsverhältnisprüfer	95	Flexible AC-Stromwandler AmpFlex®	151
Vielfachmesszangen für Industrie und Energie	41	Zubehör für Multifunktions-Installationstester	96	<b>Auswertesoftware</b>	<b>153</b>
Leistungs- und Oberschwingungsmesszangen	42	Messleitungen für Isolationsmesser	97	Universelle Auswertesoftware DATAVIEW®	154
Zubehör für Vielfachmesszangen	43	Zubehörsatz für Erdungsmessung	98	Software CAM REPORT für die Wärmebildauswertung	158
<b>Leistungs- und Energieanalyse &amp; Anlagenüberwachung</b>	<b>45</b>	Zubehör für Prüfer für Maschinentester	99	Software SX-DMM für Multimeter	159
Auswahltablette Leistungsanalysatoren	46	Zubehör	100	Software SCOPIX IV für Oszilloskope	160
Leistungs- und Motorwartungsanalysator	47	<b>Oszilloskope</b>	<b>104</b>	<b>Zubehör</b>	<b>161</b>
Leistungs- und Energieanalysatoren Qualistar	48	Auswahltablette Oszilloskope	105	Anschlusszubehör	162
Netzqualitätsanalysator Klasse A	50	Tragbare Oszilloskope	106	Schutz-, Aufbewahrungs- und Transportzubehör	166
Auswahltablette Leistungs- und Energie-Logger	51	Probix	108	Sicherungen	168
Spannungs- und Strom-Logger	52	Kommunikationszubehör	109	<b>Index</b>	<b>169</b>
Leistungs- und Energie-Logger	53	<b>Klimamessgeräte &amp; Umweltmesstechnik</b>	<b>111</b>		
Analysator für Photovoltaikanlagen	55	Wärmebildkamera	112		
Zubehör	56	Auswahltablette Thermometer	113		
<b>Prüfen der elektrischen Sicherheit</b>	<b>60</b>	Infrarot-Thermometer	114		
Auswahltablette Installationstester	61	Fühlerthermometer	115		
Installationstester	62	Zubehör für Thermometer	117		
		Luxmeter	119		
		Schallpegelmesser	120		
		Thermo-Anemometer	121		
		Thermo-Hygrometer	122		
		Manometer	123		
		Drehzahlmesser	124		






Besuchen Sie uns:  
[www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)


# ANWENDUNGSBEREICHE: PRODUKTION, TRANSPORT UND VERTEILUNG





## ERDUNGSPRÜFUNG

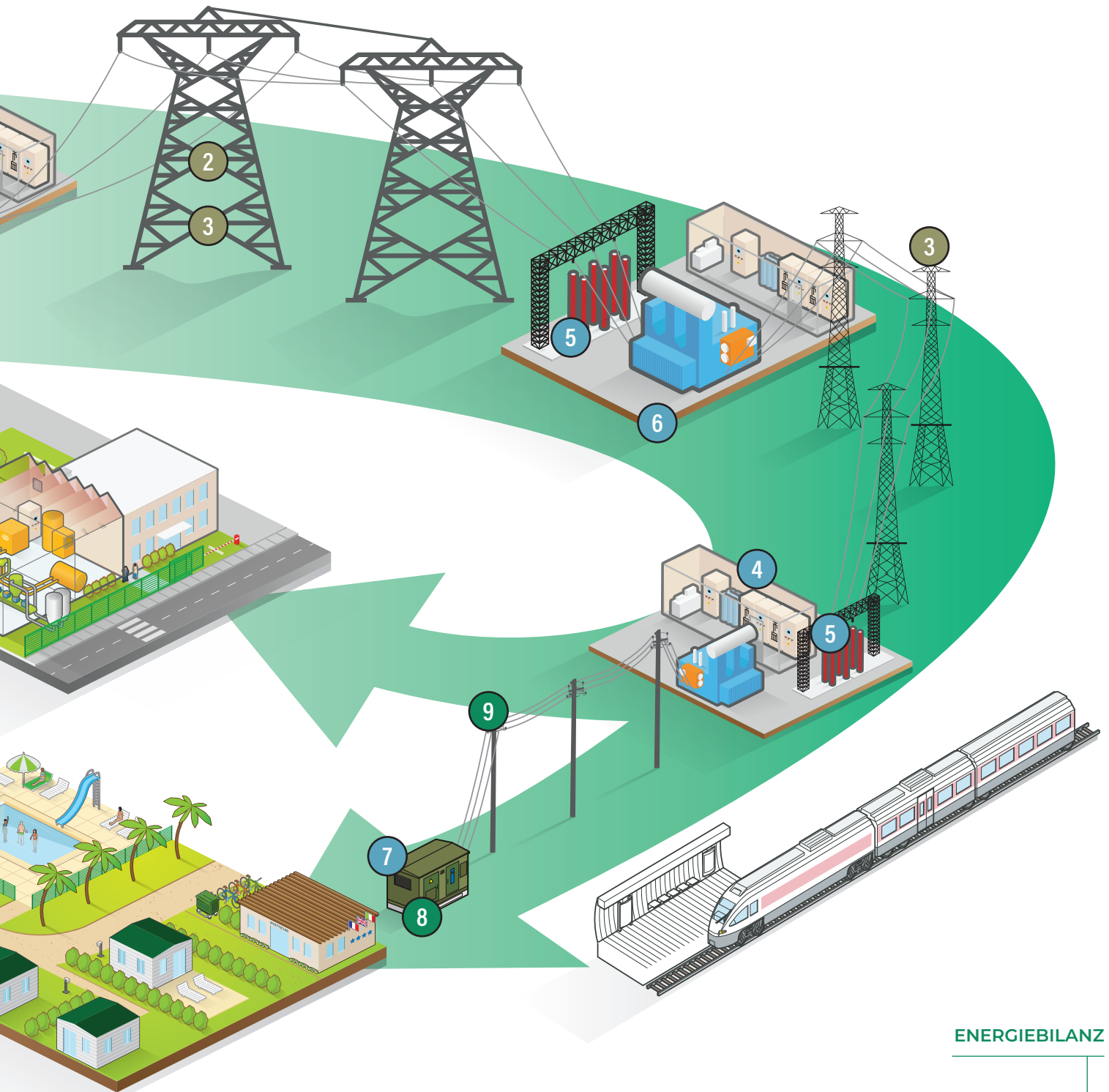


- 1  Messung von Erdungswiderständen und spezifischen Erdwiderständen  
CA 6470N
- 2  Messung an Hochspannungsmasten  
CA 6474
- 3  Messung an Mittel- und Hochspannungsnetzen  
CA 6472

## INSTANDHALTUNG UND INSTALLATIONSPRÜFUNG



- 4  Installationsprüfung, Überprüfung der Spannungsfreiheit und der Phasenfolge der Außenleiter  
CA 773
- 5  Überprüfung der Kontaktwiderstände von Abschalt- und Trenneinrichtungen  
CA 6240 - CA 6292
- 6  Isolationsprüfung 15 kV  
CA 6555
- 7  Strommessung  
MA4000D



Überwachung des  
Energieverbrauchs

PEL115



8

Netzqualitätsanalyse  
(Flicker, Überströme  
und -spannungen,  
Oberschwingungen)

CA 8345





9

## ENERGIEBILANZ

# ANWENDUNGSBEREICHE: INDUSTRIE

## AUFFINDEN VON ELEKTRISCHEN STÖRUNGEN

**1**  Analyse der Netzqualität  
CA 8336


**2**  Aufzeichnung von Über- und Unterspannungen  
L461


## INDUSTRIELLE INSTANDHALTUNG


**3**  Prüfen der Erwärmung elektrischer und/oder mechanischer Anlagen  
CA 1954

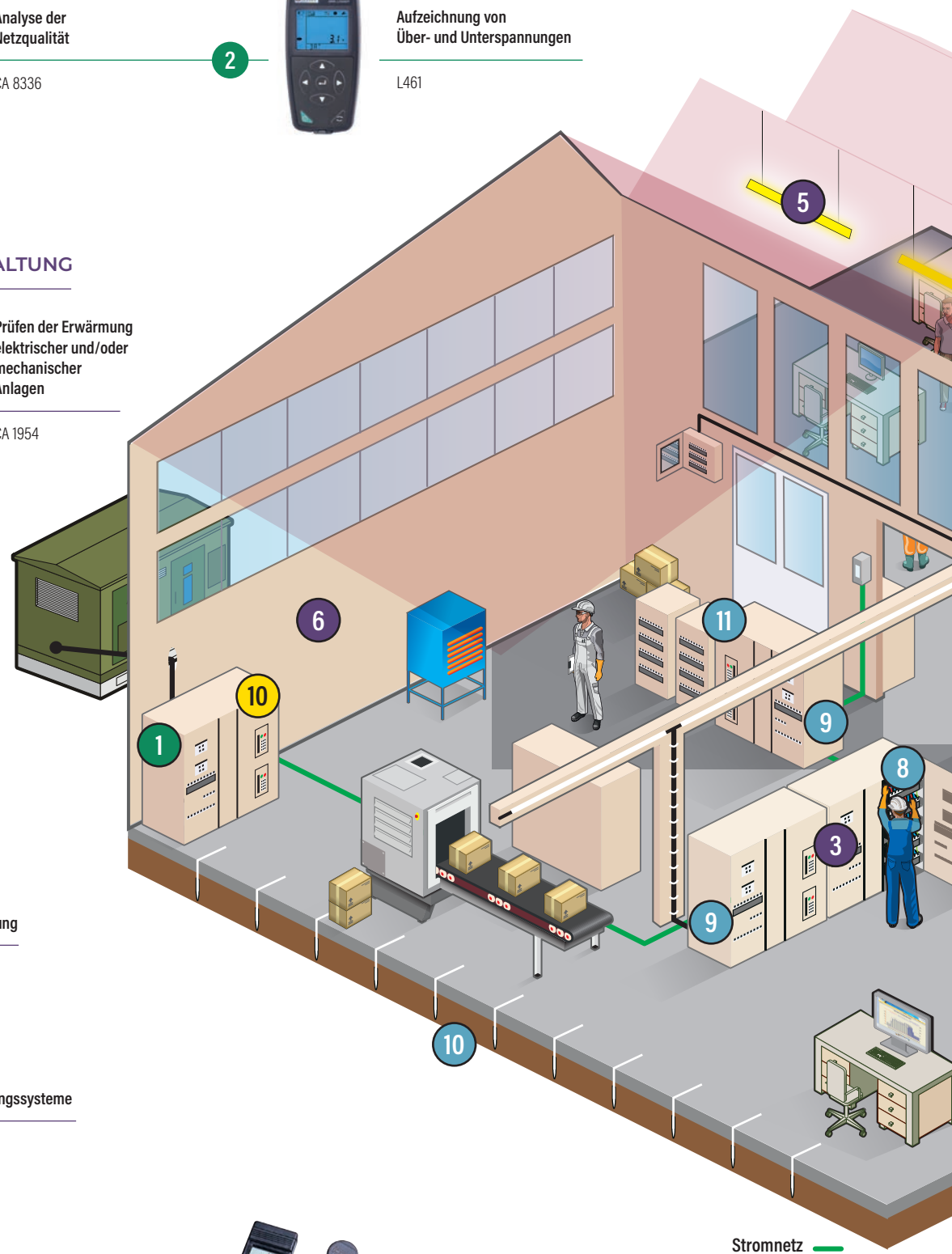
## VORSCHRIFTSMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG DER ARBEITSUMGEBUNG

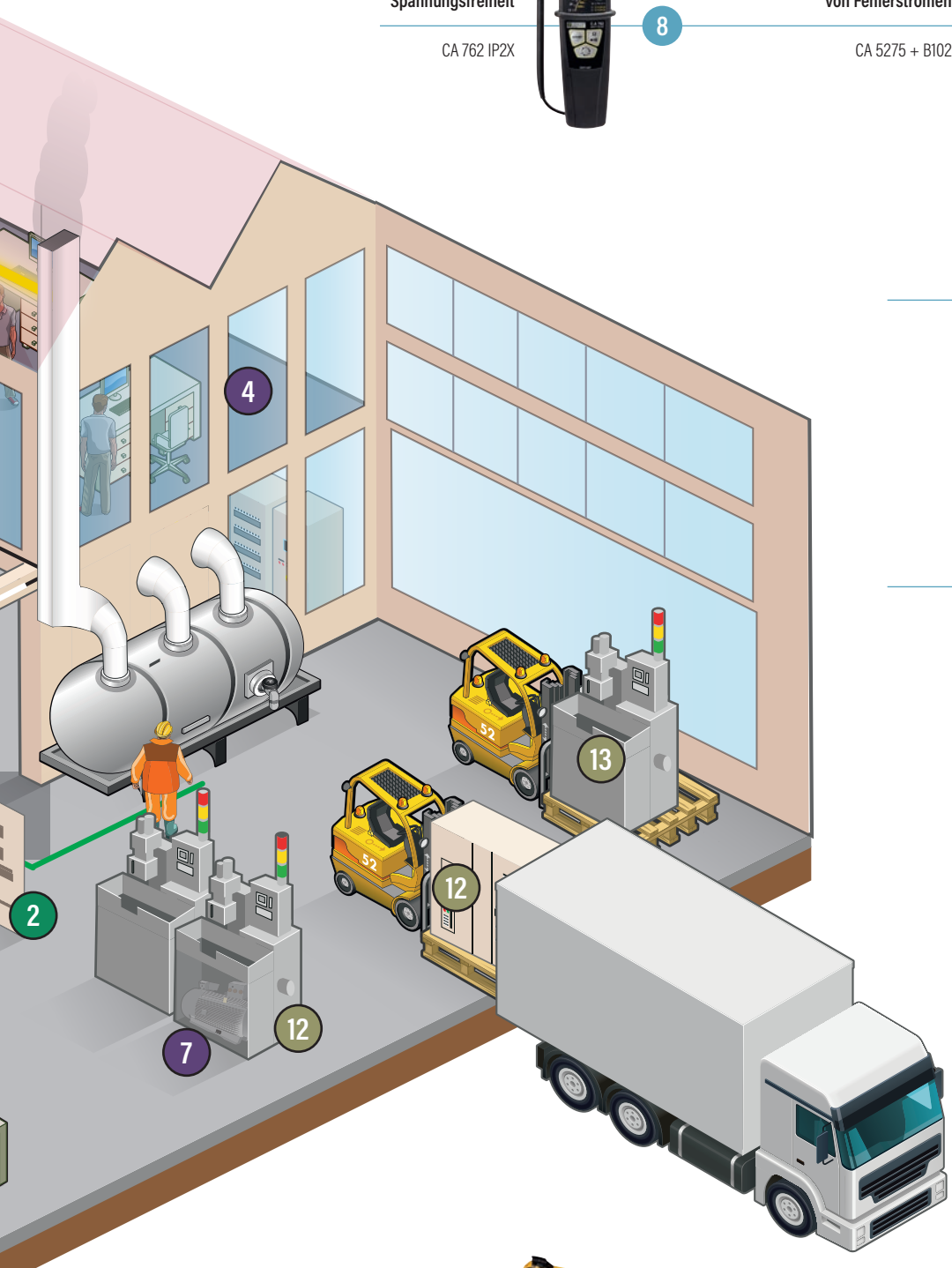
**4**  Lärmbelastung  
CA 1310

**5**  Beleuchtungssysteme  
CA 1110

**6**  Luftfeuchte  
CA 1246

**7**  Magnetfelder  
CA 40





Überprüfung der Spannungsfreiheit

CA 762 IP2X



8

Auffinden von Fehlerströmen

CA 5275 + B102



9

Erdungsprüfung

CA 6417



10

Isolationsprüfung

CA 6524



11

Überprüfung von Industriemaschinen

CA 6163



13

Überprüfung von Schaltschränken

CA 6161



12

## SICHERHEIT DER MITARBEITER

## ÜBERWACHUNG DER PRODUKTIONSQUALITÄT

# ANWENDUNGSBEREICHE: GEWERBE UND WOHNGEBÄUDE

## VORSCHRIFTSMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG NACH DIN VDE 0100

**1**



Erdungsmessung  
CA 6462

**2**



Vollständige Überprüfung der elektrischen Sicherheit der Anlagen  
CA 6117

## ENERGIEEFFIZIENZ

**3**



Lokalisierung von Dämmungslücken, Luftundichtigkeiten, Wärmebrücken  
CA 1954

**4**



Temperatur- und Luftvolumenstrommessung  
CA 1227

**5**

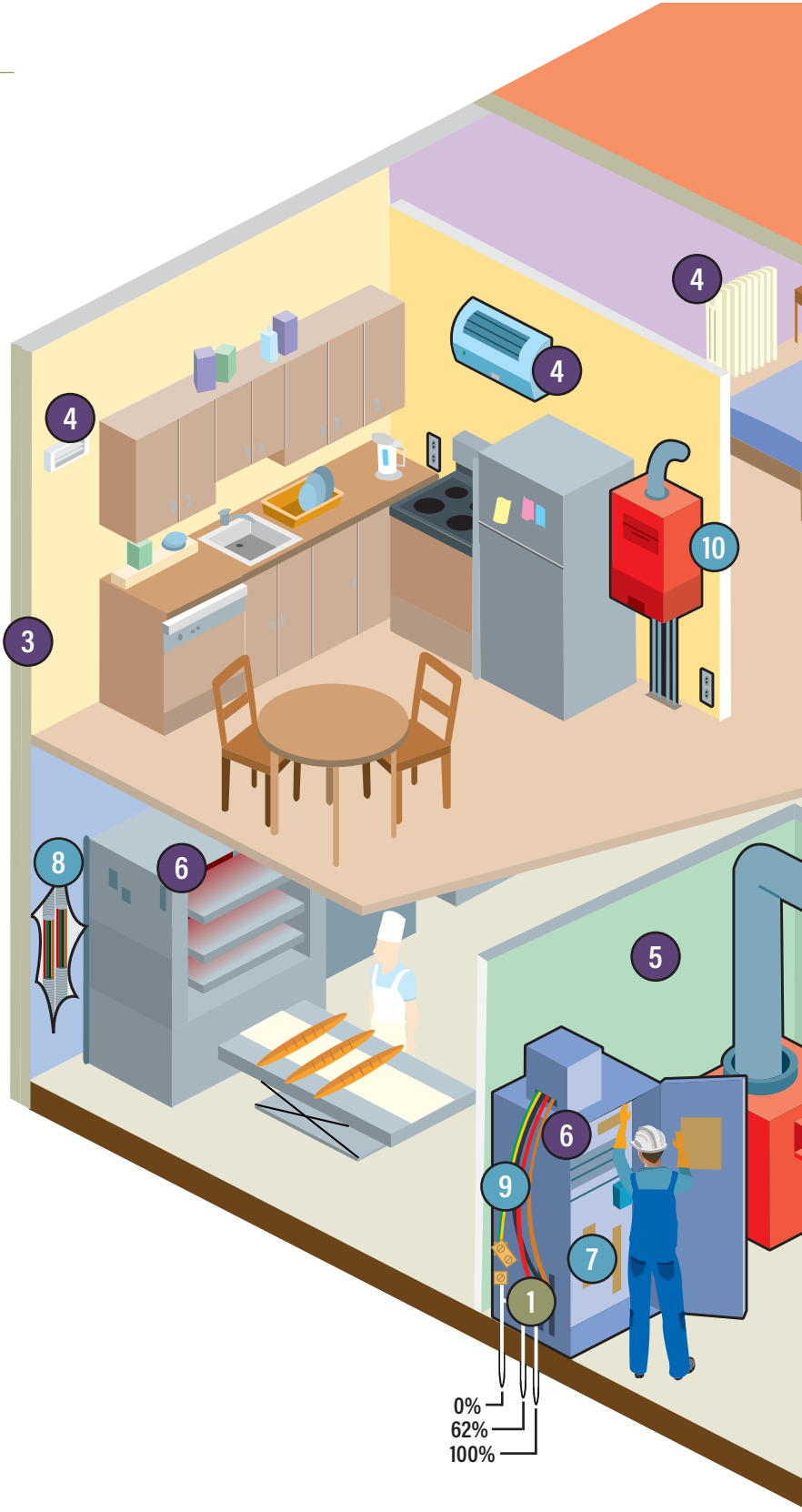


Kontrolle der Raumluftqualität (CO<sub>2</sub>, Temperatur, Feuchte)  
CA 1510

**6**



Stromverbrauch aufzeichnen und analysieren  
PEL113



## SANIERUNG DER ELEKTROINSTALLATION



Prüfung der Spannungsversorgung und Durchgangsprüfung elektrischer Verbindungen

CA 755



7

Lokalisieren von Kabeln und metallischen Leitern

CA 6683



8

Überprüfung der Spannungsversorgung und der elektrischen Verbindungen

F201



9

Messung von Ionisationsströmen an Gasheizungen

CA 5277



10



# Spannungsprüfer & Spannungsfreiheitsprüfer

Spannungsprüfer CA 732.....	12
Spannungsprüfer TX 01.....	12
Spannungsprüfer CA 745N - CA 755 - CA 757.....	13
Spannungs- und Spannungsfreiheitsprüfer CA 742 - CA 742 IP2X - CA 762 - CA 762 IP2X.....	14
Spannungs- und Spannungsfreiheitsprüfer CA 771 - CA 771 IP2X - CA 773 - CA 773 IP2X.....	15
Zubehör.....	16



## Spannungsprüfer

### CA 732



1000 V  
CAT III

#### Einfach und praktisch

- Berührungslose Außenleitererkennung
- Integrierte Taschenlampe
- Hervorragende Handhabung durch ummanteltes Gehäuse

CA 732	
Spannungserkennung	195 Vac ≤ U ≤ 265 Vac
Betriebsfrequenz	50/60 Hz
Normen IEC 61010	1000 V CAT III
Stromversorgung	2 Batterien 1,5 V LR03
Abmessungen / Gewicht	176 x 26 mm / 48 g



#### 1 Spannungsprüfer CA 732 geliefert in Blister-Verpackung mit:

- 2 Batterien 1,5 V LR03



#### Bestellangaben

CA 732

Artikelnummer: P01191745Z

## Spannungsprüfer

### TX 01



600 V  
CAT III

#### Unverzichtbares Prüf- und Diagnosewerkzeug für die Elektrotechnik

- Prüfung von Wechsel- und Gleichspannungen sowie Durchgangsprüfung mit akustischer und optischer Anzeige
- Selbsttest zur Überprüfung des Gerätezustands und der Batterie
- Starke LEDs
- Abnehmbare Prüfspitze mit standardisiertem 4-mm-Bananenstecker

TX 01	
Spannungsprüfung	12 V bis 690 V (7 Dioden)
Akustischer Alarm	U > 50 V
Phasenerkennung	LED „Ph“ blinkt bei U > 100 V
Betriebsfrequenz	DC ... 400 Hz
Polaritätsprüfung	LEDs „+“ und „-“
Akustische Durchgangsprüfung	Ja
Widerstand	2 kΩ bis 300 kΩ (3 LEDs)
Stromversorgung	1 x 9 V 6F22
Elektrische Sicherheit	600 V CAT III
Abmessungen / Gewicht	193 x 47 x 36 mm / 170 g
Sonstiges	1,2 m fest angeschlossene Messleitung mit Prüfspitze Ø 2 mm + abnehmbare Prüfspitze Ø 2 mm



#### 1 Spannungsprüfer TX01 geliefert mit:

- 1 abnehmbaren Prüfspitze
- 1 9 V-Batterie
- 1 Bedienungsanleitung

#### Bestellangaben

TX 01

Artikelnummer: TX0001-Z



# Spannungsprüfer

## CA 745N - CA 755 - CA 757

600 V  
CAT III

IP 54



**CA 745N**

Spannungsprüfung	12 V bis 690 V <sub>AC</sub> (7 Pegel)
Piepston	U > 50 V <sub>AC</sub>
Impedanz	400 kΩ
Außenleiter/Neutralleiter-Erkennung	Blinkende LED „Ph“ und unterbrochener Piepston bei U > 100 V <sub>AC</sub>
Betriebsfrequenz	DC und 50/60 Hz
Polaritätsprüfung	Symbole „+“ und „-“
Spannungsschutz	bis 1100 V
Akustische Durchgangsprüfung	R < 2 kΩ
Widerstandsprüfung	2 kΩ bis 300 kΩ mit 3 Pegeln
Normen	IEC 61010 600 V CAT III
Stromversorgung	2 Batterien 1,5 V LR03
Abmessungen Gewicht	180 x 52 x 45 mm / 200 g

### CA 755 und CA 757

- Messungen bis 1 000 V
- Beleuchtete Digitalanzeige
- Verstausystem für Prüfspitzen
- CA 757: Der flexible Stromwandler MiniFlex zur Strommessung ist im Lieferumfang enthalten.



**CA 755**                      **CA 757**

Strommessung über Stromwandler	von 500 mA bis 300 A <sub>AC</sub> (2 Bereiche)
Auflösung	von 0,01 A bis 0,1 A
Spannung DC	3 mV bis 1000 V – 4 Bereiche
Auflösung	von 1 mV bis 1 V
Spannung AC	100 mV bis 1 000 V – 4 Bereiche
Auflösung	von 1 mV bis 1 V
Betriebsfrequenz	DC und 50/60 Hz
Impedanz	10 MΩ
Berührungslose Spannungserkennung	Erkennung von Leitern mit 230 V 50/60 Hz bis zu einer Entfernung von ca. 5 cm
Akustische Durchgangsprüfung	R ≤ 30 Ω
Widerstandsprüfung	von 0,3 Ω bis 30 MΩ – 6 Bereiche
Auflösung	von 0,1 Ω bis 0,01 MΩ
Kapazitätsmessung	von 400 pF bis 30 mF
Auflösung	von 0,001 nF bis 0,01 mF
Normen	600 V CAT III, IEC 61010-1, IEC 61010-031, IEC 61010-032, IEC 61010-033
Stromversorgung	2 Batterien 1,5 V LR03
Autonomie	100 Stunden mit Alkali-Batterien – Automatische Abschaltung nach 10 Minuten Nichtbenutzung
Abmessungen / Gewicht	180 x 52 x 45 mm / 200 g



### 1 Spannungsprüfer CA 745N geliefert mit:

- 2 Batterien 1,5 V LR03
- 2 abnehmbaren Prüfspitzen (rot/schwarz)

### 1 Spannungsprüfer CA 755 geliefert mit:

- 1 Satz dünne Prüfspitzen 1000 V CAT III / IV (rot/schwarz)
- 2 Alkalibatterien 1,5 V LR03



### 1 Spannungsprüfer CA 757 geliefert mit:

- 1 Satz dünne Prüfspitzen 1000 V CAT III / IV (rot/schwarz)
- 2 Alkalibatterien 1,5 V LR03
- 1 MiniFlex (Messschleife 250 mm mit 1 m Verbindungskabel und 1 Spezialstecker für CA 757)
- 1 Klettband

### Bestellangaben

CA 745N    Artikelnummer: P01191743Z

CA 755    Artikelnummer: P01191755

CA 757    Artikelnummer: P01191757

### Empfohlenes Zubehör



P01298074  
Transporttasche



P01191748Z  
CA 753 - Messadapter für Steckdosen



## Zweipolige Spannungsprüfer

CA 742 - CA 742 IP2X - CA 762 - CA 762 IP2X



600 V  
CAT IV

IP 65

IEC  
61243-3

NF C  
18-510



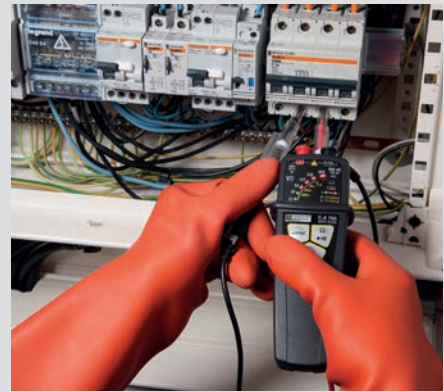
### Unverzichtbar vor jedem Arbeitseinsatz

- Vollständiger Selbsttest
- Spannungsprüfung bis 690 V<sub>AC</sub> (16 2/3 Hz - 800 Hz) / 750 V<sub>DC</sub>
- Drehfeldrichtungsanzeige bis 400 Hz
- Messleitung und Prüfspitzen abnehmbar

### Innen- und Außeneinsatz

- Schutzart höher als die vorgeschriebenen Anforderungen
- IP65 ermöglicht den Einsatz im Innen- und Außenbereich ab -15 °C (Typ N)

	CA 742	CA 762
Anzeige	LEDs	LEDs
Spannungserkennung		Ja
Redundante Anzeige für gefährliche Spannung		Ja
Außenleiter- / Neutralleiter-Erkennung		Ja
Durchgang und Widerstand		Ja
Erweiterte Durchgangsprüfung	-	2 kΩ, 60 kΩ, 300 kΩ
Drehfeldrichtung	-	2-Leiter-Verfahren
Spannung L-L		50 V ≤ U ≤ 690 V <sub>AC</sub> (45 - 400 Hz)
Akustisches Signal	Unterbrochener Ton bei Spannungserkennung, Dauerton bei Durchgangsprüfung	
Spannung	12 V <sub>AC</sub> ≤ U ≤ 690 V <sub>AC</sub> // 12 V <sub>DC</sub> ≤ U ≤ 750 V <sub>DC</sub>	
Frequenz	DC, 16 2/3 bis 800 Hz	
Impedanz	> 300 kΩ	> 400 kΩ
Max. Prüfstrom	3,5 mA RMS	
Redundante Anzeige für gefährliche Spannung	Die LED <i>ELV</i> (Kleinspannung, englisch Extra Low Voltage) zeigt eine Spannung an, die über der Sicherheitskleinspannung liegt. Dabei ist die Blinkgeschwindigkeit proportional zur Spannung.	
Außenleiter- / Neutralleiter-Erkennung	Über 120 V (45 - 65 Hz) Über 400 V (16 2/3 - 45 Hz)	
Durchgang	100 Ω typisch (150 Ω max.)	
Normen und elektrische Sicherheit	IEC/EN 61243-3 IEC 61010 600 V CAT IV	
Gehäuse-Schutzart	IP65	
Umweltbedingungen	-15 °C bis +45 °C / 10 bis 95 % r.F.	
Betriebsdauer	7 500 Messungen zu je 10 s	7 000 Messungen zu je 10 s
Abmessungen / Gewicht	163 x 64 x 40 mm / 210 g	



### 1 Spannungsprüfer geliefert mit:

- 1 Messleitung mit schwarzer Prüfspitze Ø 2 mm mit durchsichtiger Schutzkappe
- 1 rote Prüfspitze Ø 2 mm mit durchsichtiger Schutzkappe
- 1 Trageschleife
- 2 Batterien 1,5 V LR03

### Die IP2X-Ausführung wird geliefert mit:

- 2 Prüfspitzen (rot/schwarz) IP2X Ø 4 mm
- 1 schwarze Messleitung, 1,10 m, mit Anschluss für Prüfspitzen
- 1 Trageschleife
- 2 Batterien 1,5 V LR03

### Bestellangaben

CA 742 Spannungsprüfer Artikelnummer: P01191742Z

CA 742 IP2X Spannungsprüfer Artikelnummer: P01191742D

CA 762 Spannungsprüfer Artikelnummer: P01191762Z

CA 762 IP2X Spannungsprüfer Artikelnummer: P01191762D

### Empfohlenes Zubehör



P01298065Z  
Transporttasche



P01101997Z  
CA 751 - Messadapter für Steckdosen



## Zweipolige Spannungsprüfer

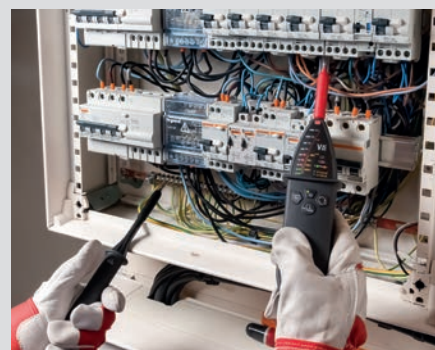
### CA 771 - CA 771 IP2X | CA 773 - CA 773 IP2X



Die CA 771 und CA 773 sind für die 2-polige Drehfeldrichtungsprüfung nach dem 2-Leiter-Verfahren bei Frequenzen bis 400 Hz geeignet. Sie funktionieren auch an Trenntransformatoren und bei Notstrom-Aggregaten.

- Vollständiger Selbsttest ist eingebaut
- Erweiterte Klimaklasse: mit dem CA 771 sind Messungen auch unter extremen Bedingungen im Temperaturbereich von -30 °C bis +60 °C möglich (Klimaklasse S).
- Die akustische und optische Durchgangsprüfung bis 100 Ω erfüllt die Anforderungen der Empfehlung in Anhang B der Norm.
- Die Prüfspitzen sind abnehmbar und somit austauschbar gegen Modelle, die die jeweiligen nationalen Vorschriften erfüllen.

	CA 771	CA 773
Anzeige	LEDs	LEDs
Spannungserkennung		Ja
Polaritätsanzeige		Ja
Erkennen von Phantomspannungen		Ja
Auslösen von FI-Schutzschaltern		Ja
Redundante Anzeige für gefährliche Spannung		Ja
Außenleiter- / Neutraleiter-Erkennung		Ja
Durchgang und Widerstand		Ja
Drehfeldrichtung	Ja (2-Leiter-Verfahren)	
Spannung L-L	50 V ≤ U ≤ 1000 V <sub>AC</sub> (45 - 400 Hz)	
Akustisches Signal	Ja	
Spannung	12 V <sub>AC</sub> ≤ U ≤ 1000 V <sub>AC</sub> // 12 V <sub>DC</sub> ≤ U ≤ 1400 V <sub>DC</sub>	
Frequenz	DC, 16 2/3 bis 800 Hz	
Impedanz	> 500 kΩ	
Max. Prüfstrom	3,5 mA RMS	
Redundante Anzeige für gefährliche Spannung	Die LED ELV (Kleinspannung, englisch Extra Low Voltage) zeigt eine Spannung an, die über der Sicherheitskleinspannung liegt. Dabei ist die Blinkgeschwindigkeit proportional zur Spannung.	
Außenleiter- / Neutraleiter-Erkennung	Über 50 V (45 - 65 Hz) Über 150 V (16 2/3 - 45 Hz)	
Durchgang	100 Ω typisch (150 Ω max.)	
Erweiterte Durchgangsprüfung, Widerstand	2 kΩ, 60 kΩ, 300 kΩ	0,5 Ω bis 2,999 kΩ
Akustisches Signal	Unterbrochener Ton bei Spannungserkennung, Dauerton bei Durchgangsprüfung	
Normen und elektrische Sicherheit	IEC/EN 61243-3 IEC 61010 1000 V CAT IV	
Umweltbedingungen	-30 °C bis +60 °C (erweiterte Klimaklasse S)	-15 °C bis +45 °C (Klimaklasse N)
Betriebsdauer	> 5 000 Messungen zu je 10 s	> 2 500 Messungen zu je 10 s
Abmessungen / Gewicht	228 x 60 x 39 mm (ohne Prüfspitze) / ca. 350 g	



#### 1 Spannungsprüfer geliefert mit:

- 1 Satz Prüfspitzen, abnehmbar, rot/schwarz, Ø 2 mm mit durchsichtiger Schutzkappe
- 1 Spitzen-Schutzkappe
- 1 Klettband
- 2 Batterien 1,5 V LR03

#### Die IP2X-Ausführung wird geliefert mit:

- 1 Satz Prüfspitzen, abnehmbar, rot/schwarz IP2X Ø 4 mm
- 1 Klettband
- 2 Batterien 1,5 V LR03

#### Bestellangaben

CA 771 Spannungsprüfer  
**Artikelnummer: P01191771**

---

CA 771 Spannungsprüfer IP2X  
**Artikelnummer: P01191771A**

---

CA 773 Spannungsprüfer  
**Artikelnummer: P01191773**

---

CA 773 Spannungsprüfer IP2X  
**Artikelnummer: P01191773A**

#### Empfohlenes Zubehör
















**P01298076**  
Transporttasche



**P01191748Z**  
CA 753 - Messadapter für Steckdosen

# Zubehör für Spannungsprüfer

■ Zubehör ■ Im Lieferumfang enthalten

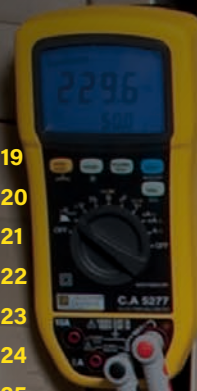
	Artikelnummer	Beschreibung	CA 732	TX 01	CA 745N	CA 755	CA 757	CA 742 CA 762 CA 742 IP2X CA 762 IP2X	CA 771 / IP2X CA 773 / IP2X
	P01103061Z	Abnehmbare rote Prüfspitze mit Verriegelung für Spannungsprüfer und Sonde zur Fernbedienung / 600 V CAT IV / für CA 745, TX01		■					
	P01102152Z	Satz von 2 Prüfspitzen / 4-mm-Stecker / 1000 V CAT IV für CA 745N, CA 755, CA 757			■	■	■		
	P01102153Z	Satz von 2 Prüfspitzen Ø 2 mm mit durchsichtiger Schutzkappe / 4-mm-Stecker / 300 V CAT II für CA 745N, CA 755, CA 757			■	■	■		
	P01102154Z	Satz von 2 Prüfspitzen Ø 4 mm mit durchsichtiger Schutzkappe / 4-mm-Stecker / 300 V CAT II für CA 745N, CA 755, CA 757			■	■	■		
	P01102008Z	Abnehmbare rote Prüfspitze für Spannungsprüfer / 4-mm-Sicherheitsbuchse / Konform IEC 61243-3						■	
	P01102123Z	Satz von 2 Prüfspitzen (rot und schwarz) für Spannungsprüfer / 4-mm-Buchse / 1000 V CAT IV							■
	P01102124Z	Satz von 2 Prüfspitzen Ø 2 mm (rot und schwarz) für Spannungsprüfer / 4-mm-Buchse / IEC 61243-3 1000 V							■
	P01102125Z	Satz von 2 Prüfspitzen Ø 4 mm (rot und schwarz) für Spannungsprüfer / 4-mm-Buchse / IEC 61243-3 1000 V							■
	P01102127Z	Satz von 2 IP2X-Prüfspitzen (rot und schwarz) für Spannungsprüfer / 4-mm-Buchse / 1000 V CAT IV						■	■
	P01102128Z	Satz von 2 IP2X-Prüfspitzen Ø 4 mm (rot und schwarz) für Spannungsprüfer / 4-mm-Buchse / IEC 61243-3 1000 V						■	■
	P01102009Z	PVC-Messleitung von schwarzer Prüfspitze für Spannungsprüfer / gewinkelte 4-mm-Sicherheitsbuchse / Länge 0,85 m / IEC 61243-3						■	
	P01102121Z	Zubehörsatz für Spannungsprüfer CA 74x/xN, CA 76x/xN / 1 schwarze Messleitung, 1,10 m, mit Prüfspitze, 4-mm-Sicherheitsstecker und gewinkelte 4-mm-Sicherheitsbuchse / 2 IP2X-Prüfspitzen Ø4 rt/sw, IEC 61243-3 1000 V						■	
	P01295285Z	Satz von 2 IP2X-Messleitungen für Spannungsprüfer mit Ø4-IP2X-Prüfspitze / gewinkelte 4-mm-Buchse, Länge 0,25m (rot) und 0,85m (schwarz), konform IEC 61243-3 1000 V						■	

## Zubehör für Spannungsprüfer

	Artikelnummer	Beschreibung	CA 732	TX 01	CA 745N	CA 755	CA 757	CA 742 CA 762 CA 742 IP2X CA 762 IP2X	CA 771 / IP2X CA 773 / IP2X
	P01295462Z	Satz von 2 IP2X-Messleitungen (rot und schwarz) für Spannungsprüfer / Ø 4 mm-IP2X-Prüfspitze / gewinkelte 4-mm-Buchse / 15 A / 1,5 m / IEC 61243-3 1000 V						■	
	P01295463Z	Satz von 2 PVC-Messleitungen IP2X für Spannungsprüfer / Ø 2 mm-IP2X-Prüfspitze / gewinkelte 4-mm-Buchse / 15 A / 1,5 m / 600 V CAT IV- 1000 V CAT III						■	
	P01101997Z	CA 751 Adapter für Schutzkontakt-Steckdosen. Zubehör für Spannungsprüfer CA 74x, CA 76x						■	
	P01191748Z	CA 753 Messadapter für europäische Typ E- und Typ F-Schutzkontakt-Steckdosen. Zum sicheren Messen an L (Außenleiter), N (Neutralleiter, und PE (Schutzleiter) mit allen Prüfspitzen. LED zeigt Anliegen von Spannungen L-N (> 200 V) und kennzeichnet die Lage der Phase.		■	■	■	■		■
	P01120591	MA101-250 Flexibler Stromwandler 300 A AC, Ersatzteil für CA 757					■		
	P01298012	Transporttasche Nr. 10 für, Nutzmaße 180 x 75 x 45 mm						■	
	P01298065Z	Transporttasche, ein Innenfach mit den Nutzmaßen 200 x 100 x 40 mm, mit Gürtelhalter						■	
	P01298074	Transporttasche mit Innenfach und Handschlaufe, kompatibel mit Multifix-Zubehör. Nutzbare Innenmaße: 120 x 200 x 60 mm			■	■	■	■	
	P01298076	Transporttasche mit Innenfach und Handschlaufe, kompatibel mit Multifix-Zubehör. Nutzbare Innenmaße: 120 x 320 x 60 mm							■
	P01102100Z	Multi-Fix-Befestigungszubehör. In Kombination mit Messgeräten (z. B. Multimetern) sowie Multi-Fix-kompatiblen Taschen dient dieses Zubehör dem sicheren Transport und der Fixierung und sorgt so für höheren Bedienkomfort.			■	■	■		
	P01102113	5 Stück Klettbänder, Nutzlänge 180 mm, Breite 15 mm, zur Aufbewahrung und Lagerung von Messleitungen, flexiblen Stromwandlern usw.			■	■	■		
	P01102033	10 Stück durchsichtige Ersatz-Schutzkappen für dünne Prüfspitzen mit einem Durchmesser von 2 mm						■	■
	P01102126Z	Ersatz-Schutzkappe für Prüfspitzen für Spannungsprüfer CA 1860 und CA 1862							■

# Multimeter

Digitalmultimeter.....	19
Digitalmultimeter im Taschenformat CA 702 - CA 703.....	20
Kompakte Digitalmultimeter CA 5231 - CA 5233.....	21
Kompakte Digitalmultimeter MTX 202, MTX 203, MTX 204.....	22
Digitalmultimeter für die Industrie CA 5273, CA 5273, CA 5277.....	23
Digitalmultimeter für die Industrie MTX 3290 - MTX 3291.....	24
Digitalmultimeter mit Grafikdisplay CA 5292 - CA 5293.....	25
Eigensicheres Multimeter MTX 3297Ex.....	26
Kalibriersoftware ACC SOFT - ACC CAL.....	27
Oszilloskop-Multimeter CA 922 - CA 942.....	28
Analogmultimeter - Auswahltabelle.....	29
Analogmultimeter MX 1.....	29
Analogmultimeter CA 5001 - CA 5003 - CA 5005.....	30
Digital-Analog-Multimeter CA 5011.....	31
Zubehör für Multimeter.....	32



# Digitalmultimeter

## Auswahltabelle



	CA 702	CA 703	MTX 202	MTX 203	MTX 204	CA 5231	CA 5233	CA 5273	CA 5275	CA 5277	MTX 3290	MTX 3291	CA 5292	CA 5293	MTX 3297EX
Farbgrafik													■	■	
Anzeige 2 000 Digits	■	■													
Anzeige 4 000 Digits			■												
Anzeige 6 000 Digits				■	■	■	■	■	■	■	■				
Anzeige 60 000 Digits												■			■
Anzeige 100 000 Digits													■	■	
Gleichzeitige Anzeige(n)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	2
Bargraph / Bargraph mit zentralem Nullpunkt						■ / -	■ / -	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
Anzeigebeleuchtung			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Messart AVG	■	■													
Messart TRMS			AC/DC	AC/DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC / AC+DC	AC/DC / AC+DC
Bandbreite			1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	3 kHz	10 kHz	10 kHz	20 kHz	20 kHz	100 kHz	200 kHz	20 kHz
Spannung AC / DC	600 V	600 V	750 Vac / 1000 Vdc	750 Vac / 1000 Vdc	750 Vac / 1000 Vdc	1000 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
VLowZ / VLowZ+TPF / Tiefpassfilter			■ / - / -	■ / - / -	■ / - / -	■ / - / -	■ / - / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	■ / - / ■	■ / - / ■	■ / - / ■	■ / - / ■	■ / - / ■
Berührungslose Spannungserkennung	■	■	■	■	■	■	■								
Strom AC / DC		200 mA	10 A	10 A	10 A		10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Strom mit Zange						■					■	■	■	■	■
µA-Bereich		■							■	■	■	■	■	■	■
Widerstand / Durchgang / Diodentest	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■
Frequenz					■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kapazitäten			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Temperatur			■	■			TE Typ K, J	TE Typ K, J		TE Typ K, J	Pt100 / Pt1000	Pt100 / Pt1000	Pt/TE Typ K, J	Pt/TE Typ K, J	Pt100 / Pt1000
Kommunikation											USB isoliert	USB isoliert	USB isoliert	USB isoliert	USB isoliert (Safe Zone)
ATEX / IEC Ex															■
CAT III 600 V			■	■	■		■								
CAT III 1000 V	■	■				■		■	■	■	■	■	■	■	■ (safe zone)
CAT IV 600 V	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ (safe zone)
Schutzart			IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67



# Digitalmultimeter im Taschenformat

## CA 702 - CA 703

**600 V  
CAT IV**      **IEC  
61010-2-033**

**Die perfekten Geräte für einfache Messungen sind äußerst praktisch in der Anwendung**

- Taschenformat
- Festverbundene Messleitungen mit Prüfpitzen
- Handlich und sicher
- Integrierte Taschenlampe



	CA 702	CA 703
Display	2000 Digits	
Messbereichswahl	Automatisch (AUTORANGE)	
V <sub>oc</sub> / Genauigkeit	200 mV / ± 0,5 % Anz. + 3 D > 600 V / außerhalb der Spezifikation	
V <sub>ac</sub> / Genauigkeit (40-400 Hz)	2,000 V; 20,00 V; 200,0 V; 600 V / ± 1,2 % Anz. + 3 D > 600 V / außerhalb der Spezifikation	
Berührungslose Spannungserkennung	Ja	
I <sub>oc</sub> / Genauigkeit / Schutz	200,0 µA; 2000 µA / ± 2,0 % Anz. + 8 D 20,00 mA; 200,0 mA / ± 2,0 % Anz. + 8 D Schutz 200 mA / 500 V elektronische Sicherung	
I <sub>ac</sub> / Genauigkeit / Schutz	200,0 µA; 2000 µA / ± 2,5 % Anz. + 10 D 20,00 mA; 200,0 mA / ± 2,5 % Anz. + 10 D Schutz 200 mA / 500 V	
Widerstand / Genauigkeit / Schutz	200,0 Ω / ± 0,8 % Anz. + 5 D 2,000 kΩ; 20,00 kΩ; 200,0 kΩ / ± 1,2 % Anz. + 5 D 2,000 MΩ / ± 5,0 % Anz. + 5 D 20,00 MΩ / ± 10,0 % Anz. + 5 D · 600 V <sub>rms</sub>	
Diodentest / Prüfsignal / Schutz	1,999 V / V <sub>test</sub> ≤ 1,5 V / I <sub>test</sub> ≤ 1 mA · 600 V <sub>rms</sub>	
Akustische Durchgangsprüfung / Akustisches Signal / Schutz	199,9 Ω / R < ca. 60 Ω / 600 V <sub>rms</sub>	
Taschenlampe	Ja	
Normen	IEC 61010 1000 V CAT III / 600 V CAT IV	
Stromversorgung	2 Batterien 1,5 V LR03	
Sonstiges	Fest mit dem Gerät verbundene Messleitungen mit Prüfpitzen	
Abmessungen / Gewicht	104 x 55 x 32,5 mm / 145 g	



### 1 Taschenmultimeter geliefert mit:

- 2 Batterien 1,5 V LR03

### Bestellangaben

CA 702  
Artikelnummer: P01191739Z

CA 703  
Artikelnummer: P01191740Z

### Empfohlenes Zubehör



P01298065Z  
Transporttasche

# Kompakte Digitalmultimeter

## CA 5231 - CA 5233



IP 54	1000 V CAT III	600 V CAT IV	IEC 61010-2-033	TRMS
-------	-------------------	-----------------	--------------------	------

Diese kompakten Digitalmultimeter verfügen über alle Funktionen, die von Elektrikern für die Wartung von Geräten und Installationen mit niedriger oder mittlerer Leistung im Wohn- und Gewerbebereich benötigt werden.

2 OFF-Positionen für ein schnelleres Arbeiten und ein kompaktes Gehäuse, das mit einer rutschfesten und stoßschützenden Umhüllung versehen ist und damit gut in der Hand liegt.

### CA 5231 und CA 5233

- Kompakt und ergonomisch
- Hervorragende Ablesbarkeit durch beleuchtetes 6000 Digits-Display
- AC/DC-Spannung bis 1000 V
- AC/ DC-Stromstärke bis 600 A mit optionalem Zangenstromwandler 1000/1

	CA 5231	CA 5233
Display	6000 Digits-Display + Bargraph mit 61 Segmenten	
Hintergrundbeleuchtung	Ja	
Erfassung	True RMS AC	
Autorange / manuelle Bereichswahl	Ja / Ja	
Beste Genauigkeit	0,02 %	
AC-Spannung LowZ	Ja	
Akustische Durchgangsprüfung / Diodentest	Ja / Ja	
Berührungslose Spannungserkennung (NCV)	Ja	
Anzeigespeicherung (Hold)	Ja	
Relativmodus	-	Ja
Min-Max	-	Ja
Stromversorgung	1 Batterie 9 V 6LR61	
Schutzart	IP54	
Normen	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CAT IV 600 V / CAT III 1000 V	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CAT IV 600 V / CAT III 600 V
Abmessungen / Gewicht	155 x 75 x 55 mm / 320 g	

Spannung AC	6 Messbereiche / 1000 V / Auflösung: Bandbreite 0,01 mV / Bandbreite: 45 Hz ... 1 kHz	
Spannung DC	6 Messbereiche / 1000 V / Auflösung: 0,01 mV	
Strom AC / DC	Mit optionaler AC- oder DC-Zange (1 mV/A) 1 Messumfang: 600 A / Auflösung: 0,1 A	2 Messbereiche: 10 A / 6 A Auflösung 0,001 A
Widerstandsmessung	6 Messbereiche / 60 MΩ / Auflösung: 0,1 Ω	
Kapazität	-	6 Messbereiche / 1000 μF Auflösung: 0,01 nF
Temperatur	-	2 Bereiche -20 °C bis 760 °C -4°F bis 1400°F Auflösung: 0,1°



### 1 Multimeter CA 5231 geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen mit Prüfspitzen rot / schwarz
- 1 Batterie 9 V 6LR61

CA 5231 ist auch in Komplettausstattung mit Zangenstromwandler 100 Aac, Modell MINI 03 erhältlich (P01196734)

### 1 Multimeter CA 5233 geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen mit Prüfspitzen rot / schwarz
- 1 Adapter Te Typ K für DMM
- 1 Draht-Temperaturfühler, Typ K
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### Bestellangaben

CA 5231  
Artikelnummer: P01196731

CA 5233  
Artikelnummer: P01196733

CA 5231 Multimeter mit Stromzange MINI 03  
Artikelnummer: P01196734

### Empfohlenes Zubehör



P01102100Z  
Multifix-Zubehör



P01295459Z  
Zubehörset  
für Elektriker

# Kompakte Digitalmultimeter

## MTX 202, MTX 203, MTX 204



- 600 V  
CAT III
- IEC  
61010-2-033
- IP 54
- TRMS



Die Multimeter der Serie MTX 200 sind professionelle Allzweck-Messgeräte für Messungen an Stromnetzen und elektrischen Installationen bis 600 V CAT III.

- Die multifunktionale Stoßschutzhülle ist kompakt und bietet dennoch Platz für die Messleitungen. Die Hülle ist magnetisch, sodass sich das Gerät mit dem MULTIFIX-Zubehör problemlos an Schaltschränken befestigen lässt.
- Die blaue Anzeigebeleuchtung mit Lampe erleichtert das Arbeiten in dunklen Umgebungen.



	MTX 202	MTX 203	MTX 204
<b>Erfassung</b>	TRMS AC/DC	TRMS AC/DC	TRMS AC/DC/AC+DC
<b>Auflösung der Anzeige</b>	4000 Digits	6000 Digits	6000 Digits
<b>Automatische Abschaltung</b>		30 Min. / Dauerbetrieb	
<b>Grundgenauigkeit (Voc)</b>		0,20 %	
<b>Bandbreite</b>		1 kHz	
<b>Akustische Durchgangsprüfung</b>		Ja	
<b>Frequenz und Tastverhältnis</b>			2 Hz bis 1 kHz
<b>Diodentest</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Kapazität (Bereiche)</b>	1 nF bis 100 mF	1 nF bis 100 mF	1 nF bis 100 mF
<b>HOLD</b>	■	■	■
<b>Min/MAX</b>	-	-	■
<b>ΔREL</b>	-	-	■
<b>Versorgung / Betriebsdauer</b>	2 x 1,5 V-Batterien / 500 h	2 x 1,5 V-Batterien / 500 h	2 x 1,5 V-Batterien / 500 h
<b>Abmessungen / Gewicht</b>	170 x 80 x 50 mm / 320 g	170 x 80 x 50 mm / 320 g	170 x 80 x 50 mm / 320 g
<b>Elektrische Sicherheit</b>	IEC 61010-2-033 600 V CAT III	IEC 61010-2-033 600 V CAT III	IEC 61010-2-033 600 V CAT III
<b>Robustes Gehäuse</b>	IP 54	IP 54	IP 54
<b>Garantie</b>	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
<b>Messumfang</b>	Messumfang 10 mV bis 750 Vac / 1000 Vdc		
<b>AC-Spannung / DC-Spannung (Bereiche)</b>	400 mV bis 600 V / 600 V	600 mV bis 750 V / 1000 V	600 mV bis 750 V / 1000 V
<b>AC/DC-Strom (Bereiche)</b>	20 mA bis 10 A	10 µA bis 10 A	10 µA bis 10 A
<b>Widerstand (Bereiche)</b>	1 Ω bis 40 MΩ	1 Ω bis 60 MΩ	1 Ω bis 60 MΩ
<b>Berührungslose Spannungserkennung NCV</b>	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
<b>Temperatur</b>	-55 °C bis 1200 °C	-55 °C bis 1200 °C	Nein

### 1 Multimeter MTX 202 oder MTX 202 geliefert mit:

- 1 Satz Sicherheitsleitungen mit Prüfspitzen
- 2 Batterien 1,5 V AA
- 1 Draht-Temperaturfühler, Typ K
- 1 Elastomer-Hülle mit Standbügel
- Betriebsanleitung

### 1 Multimeter MTX 204 geliefert mit:

- 1 Satz Sicherheitsleitungen mit Prüfspitzen
- 2 Batterien 1,5 V AA
- 1 magnetische Elastomer-Hülle mit Standbügel
- Betriebsanleitung

### Bestellangaben

MTX202 in Blister-Verpackung

**Artikelnummer: MTX202-Z**

MTX203 in Blister-Verpackung

**Artikelnummer: MTX203-Z**

MTX204 in Blister-Verpackung

**Artikelnummer: MTX204-Z**

### Empfohlenes Zubehör



**HX0052B**  
Transporttasche



**P01102107Z**  
Thermoelementfühler Typ K mit Adapter



**HX0064**  
SMD-Zange, Messleitung (Banane)

# Digitalmultimeter für die Industrie

CA 5273, CA 5275, CA 5277



- 1000 V  
CAT III
- 600 V  
CAT IV
- IEC  
61010-2-033
- IP 54
- TRMS

## Alle klassischen Messfunktionen für Prüfungen, Wartungsarbeiten und Gutachten

### CA 5273

- Temperatur- und Kapazitätsmessung
- Bargraphmodus mit zentralem Nullpunkt
- Min/Max-Speicher

### CA 5275 und CA 5277

- 10 µV Auflösung
- Strommessung ab µA
- Messen von Ionisationsströmen
- Min, MAX, Peak+, Peak-



### CA 5273 geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen
- 1 Satz Prüfspitzen
- 1 Batterie 9 V 6LR61
- 1 Thermoelementfühler Typ K

### CA 5275 geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen
- 1 Satz Prüfspitzen
- 1 x 9 V-Batterie
- 1 Transporttasche
- 1 MultiFix-Befestigungszubehör
- 1 Startanleitung

### CA 5277 wie CA 5275, mit zusätzlich:

- 1 Thermoelementfühler Typ K

### Bestellangaben

- 1 Multimeter CA 5273  
**Artikelnummer: P01196773**

---

- 1 Multimeter CA 5275  
**Artikelnummer: P01196775**

---

- 1 Multimeter CA 5277  
**Artikelnummer: P01196777**

### Empfohlenes Zubehör



**P01295459Z**  
Zubehörset  
für Elektriker



**P01298076**  
Transporttasche

	CA 5273	CA 5275	CA 5277
Display	Beleuchtetes Display mit 2 x 6000 Digits		
Bargraph	63 Segmente (vollständige Skala bzw. zentrale Null)		
Erfassung	TRMS AC / DC		TRMS AC / DC / AC+DC
Messtakt	5 Messungen pro Sekunde		
Automatische/ manuelle Bereichswahl	Ja / Ja		
AC-Spannung LowZ	Niedrige Impedanz mit Tiefpass-Filter		
Akustische Durchgangsprüfung/ Diodentest	Ja / Ja		
Hold	Ja		
Min / MAX (100 ms)	Ja		
Peak+ / Peak- (1 ms)	Nein		Ja
Differenz- (ΔX) / Relativ-Messung (ΔX/X%)	Nein		Ja
Automatische Abschaltung	Ja (unterdrückbar)		
Sicherheit	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CAT IV 600 V / CAT III 1000 V		
Schutzart	IP54		
Stromversorgung	1 Batterie 9 V 6LR61		
Abmessungen / Gewicht	90 x 190 x 45 / 400 g		
Spannung AC / DC	600,0 mV / 6,000 V / 60,00 V / 600,0 V / 1000 V		
Spannung AC / DC / AC+DC	60,00 mV / 600,0 mV / 6 V / 60,00 V / 600,0 V / 1000 V		
Typische Genauigkeit (Voc)	0,2 % + 2 Digits		0,09 % + 2 Digits
Bandbreite (VAc)	40 Hz bis 3 kHz		40 Hz bis 10 kHz
Strom AC / DC	6,000 A / 10,00 A (20 A/30 s)	-	-
Strom AC / DC / AC+DC	-	6000 µA / 60,00 mA / 600,0 mA / 6,000 A / 10,00 A (20A/30s)	
Ionisationsstrom	0,2 µA bis 20,0 µA DC		
Widerstandsmessung	600,0 Ω / 6000 Ω / 60,00 kΩ / 600,0 kΩ / 6,000 MΩ / 60,00 MΩ	600,0 Ω / 6000 Ω / 60,00 kΩ / 600,0 kΩ / 6,000 MΩ / 60,00 MΩ	
Akustische Durchgangsprüfung/ Diodentest	Ja / Ja		
Frequenz	600,0 Hz / 6,000 kHz / 20,00 kHz	600,0 Hz / 6,000 kHz / 20,00 kHz	
Kapazität	8 Ber.: 6,000 nF bis 60,00 mF	6,000 nF / 60 nF / 600 nF / 6 µF / 60 µF / 600 µF / 6 mF / 60 mF	
Temperatur	-59,6 °C bis +1200 °C -4 °F bis 2192 °F	Nein	-59,6 °C bis +1200 °C -4 °F bis 2192 °F

# Digitalmultimeter für die Industrie

**MTX 3290 - MTX 3291**



- 1000 V  
CAT III
- 600 V  
CAT IV
- IP 67
- IEC  
61010-2-033
- USB

**Ein einziges, leistungsstarkes und umfassendes Diagnosegerät für schwierige Feldeinsätze und vor allem besonders einfach zu bedienen!**

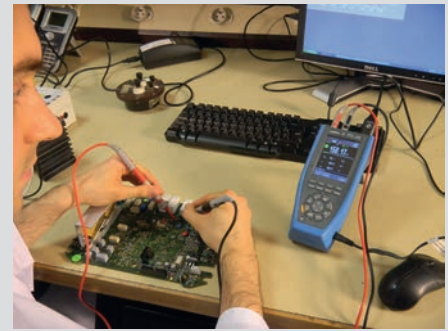
- Sechs Funktionstasten ermöglichen die direkte Messung der wichtigsten elektrischen Größen.

	MTX 3290	MTX 3291*
Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung* und einer Ziffernhöhe von 14 mm Doppelte Anzeige mit 60 000 Digits* oder 6 000 Digits	
Spannungen DC, AC und AC+DC	600 mV bis 600 V (5 Bereiche)	60 mV bis 1 000 V (6 Bereiche)
Genauigkeit DC	0,3 %	0,05 %
Bandbreite AC AC+ DC	20 kHz	100 kHz
Strom DC, AC, AC+DC	600 µA bis 10 A / 20 A (30 s max)*	
Genauigkeit DC	1,2 %	0,8 %
Frequenz	60 Hz bis 600 kHz	
Widerstand	600 Ω bis 60 MΩ (5 Bereiche)	
Akustische Durchgangsprüfung	600 Ω SIGNAL < 30 Ω ± 5 Ω < 5 V	
Diodentest	3 V Auflösung 1 mV	
Kapazitäten	6 nF bis 60 mF (8 Messbereiche)	
Temperatur PT100/1000	-200 °C bis +800 °C	

Sonstige Funktionen	
Überwachung	MAX/MIN/AVG mit Zeitangabe oder PEAK ± an allen Hauptfunktionen
REL	Relativ-Wert, REL+ Zweitanzeige mit gemessenem Referenzwert*
PWM-Filter	Tiefpassfilter 300 Hz, 4. Ordnung für Messungen an Drehzahlreglern für Asynchronmotoren
Funktion Zange mit V-Ausgang, Direktablesung	Einstellbare Wandlerverhältnisse 1/1, 1/10, 1/100, 1/1 000 mV/A
Hilfsfunktionen und -messungen	dBm und Ohmsche Leistung VA, Tastverhältnis +/- und Pulsbreite*
Zentrale Null	Bargraph auswählbar oder automatisch* in Voc und Ioc

Allgemeine Merkmale	
PC-Schnittstellen	Optische USB-Schnittstelle und Software SX-DMM
Stromversorgung	4 Batterien 1,5 V AA oder Ni-MH Akkus
Sicherheit	Sicherheit nach IEC 61010-2-033 1000 V CAT III / 600 V CAT IV* oder 600 V CAT III / 300 V CAT IV
Umgebung	Lagerung -20 °C bis +70 °C – Betrieb bei -10 °C à +55 °C
Mechanische Daten	Abmessungen (L x T x H): 196 x 90 x 47,1 mm – Gewicht: 570 g

(\*) Nur MTX 3291



### Multimeter geliefert mit:

- 4 Alkalibatterien 1,5 V
- Messleitung, 1,5 m, mit 2 geraden Steckern, rot
- Messleitung, 1,5 m, mit 2 geraden Steckern, schwarz
- Prüfspitze CAT IV 1 kV rot
- Prüfspitze CAT IV 1 kV schwarz
- Bedienungsanleitung auf CD und gedruckte Schnellstartanleitung
- USB-Kabel, Fernprogrammieranleitung, und Software SX-DMM (MTX 3291)

### Bestellangaben

MTX 3290

Artikelnummer: MTX3290

MTX 3291

Artikelnummer: MTX3291

### Empfohlenes Zubehör



HX0056-Z  
Optisches USB-Anschlusskabel



HX0052B  
Transporttasche  
für Multimeter MTX 329x

# Digitalmultimeter mit Grafikdisplay

## CA 5292 - CA 5293



- 1000 V  
CAT III
- 600 V  
CAT IV
- IEC  
61010-2-033
- IP 67
- USB

- Bandbreite 100 kHz bis 200 kHz
- Temperaturmessung mit TK/TJ oder PT von -200 °C bis +1200 °C
- Messungen mit einer Stromzange mit Direktanzeige (einstellbares Verhältnis)
- Zahlreiche Zusatzfunktionen: Tiefpassfilter für PWM-Signale (Frequenzumrichter) und Niedrigimpedanzmessung VLowZ (500 kΩ), dB/dBm-Messung, Tastverhältnis, Impulsmessung sowie Diodenprüfung (z. B. Zener- oder LED-Dioden)
- Einfache Einstellung der Anzahl Messungen, des Speicherintervalls, der Dauer und der Speicherkapazität
- Zoomfunktion an den gespeicherten Kurven

	CA 5292	CA 5293
--	---------	---------

Display	TRMS Display mit 4 x 100 000 Digits	
Bargraph	40 Segmente oder zentrale Null	
Messtakt	5 Messungen pro Sekunde	
<b>Spannungen DC, AC und AC+DC</b>		
Messumfang	Von 10 µV bis 600 V <sub>AC</sub> /1000 V <sub>DC</sub>	
Bereiche	100 mV* / 1 000 mV / 10 V / 100 V / 1 000 V	
Bandbreite AC, AC+DC	100 kHz	200 kHz
Grundgenauigkeit AC, AC+DC	0,3 %	0,3 %
Grundgenauigkeit DC	0,03 % Anz.	0,02 % Anz.
Impedanz VLowZ AC	500 kΩ	
<b>Strom DC, AC, AC+DC</b>		
Messumfang	von 100 µA bis 20 AAC (30 s)	
Bereiche	1 000 µA / 10 mA / 100 mA / 1 000 mA / 10 A 10 A / 20 A (30 s max)	
Bandbreite AC AC+ DC	50 kHz	
<b>Frequenz</b>		
Messumfang	von 1 Hz bis 5 MHz	
Frequenzbereiche	10 Hz / 100 Hz / 1 kHz / 10 kHz / 100 kHz / 1 MHz / 5 MHz	
<b>Widerstands- und Durchgangsprüfung</b>		
Bereiche	100 Ω* / 1 kΩ / 100 kΩ / 1 000 kΩ / 10 MΩ / 100 MΩ	
Durchgangsprüfung mit akustischem Signal	< 20 Ω	
<b>Diodentest</b>		
Spannungsmessung	Leerlaufspannung < 26 V <sub>max</sub> bei 10 mA	
<b>Kapazitäten</b>		
Messumfang	von 1 pF bis 10 mF	
Bereiche	1 nF / 10 nF / 100 nF / 1000 nF / 10 µF / 100 µF / 1 mF / 10 mF	
<b>Temperatur Pt100/1000 und TK+TJ</b>		
Betriebsbereich	-200 °C bis +800 °C mit Pt und -40 °C bis +1200 °C mit TK	
<b>Sonstige Funktionen</b>		
MAX/MIN/AVG - PEAK	In allen Hauptmessarten mit Zeitstempel - Sekundärmessung	
REL	Relativ-Wert, REF - Hauptmesswert	
PWM-Filter	Tiefpassfilter 300 Hz, 4. Ordnung für Messungen an Drehzahlreglern für Asynchronmotoren	
SPEC	Anzeige der Messabweichung + Smin + Smax	
GRAPH	Trendanzeige des Hauptmesswerts mit variabler Zeitbasis von 1mn 28s bis 1h 13mn 20s	
WELLENFORM	Grafische Signaldarstellung bis 600 Hz (Automatikmodus)	
Sekundäre Messfunktionen	3 Messungen + Hauptmesswert	
Messwertpeicher	10 000	30 000
<b>Allgemeine Merkmale</b>		
Anzeige	Beleuchtete Farbgrafik (70x52) auf schwarzem Hintergrund mit 4 Digitalanzeigen 100 000 Digits	
PC-Schnittstelle*	Optischer USB-Anschluss	
Stromversorgung	Ladegerät oder 4 Batterien AA oder 4 Ni-MH-Akkus	
EMV/Elektrische Sicherheit	IEC 61010-2-033 - 1000 V CAT III - 600 V CAT IV EMV gem. EN61326-1	
Umgebung	Lagerung -20 °C bis +70 °C - Betrieb bei 0 °C bis +40 °C	
Mechanische Daten	Abmessungen (L x T x H): 196 x 90 x 47,1 mm / Gewicht: 570 g	
Schutzart	IP67	

\* Manuelle Anwahl



### CA 5292 und CA 5293 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 4 Ni-MH-Akkus
- 1 USB-Ladegerät
- 2 Messleitungen, 1,5 m, mit 2 geraden Steckern (rot+sw)
- 1 Satz Prüfspitzen CAT IV 1 kV rot/schwarz
- 1 optisches-USB-Anschlusskabel
- 1 Software SX-DMM



### Bestellangaben

1 Multimeter CA 5292 Artikelnummer: P01196802

1 Multimeter CA 5293 Artikelnummer: P01196803

### Empfohlenes Zubehör



P01120401  
Zangenstromwandler MN08

# Eigensicheres Multimeter

## MTX 3297Ex



- TRMS AC+DC-Erfassungen
- Auflösung der Anzeige 60 000 Digits
- 100 kHz-Bandbreite
- Auflösung ab 1 µV für Spannung, 0,01 µA für Strom
- Großes hinterleuchtetes Display 5,7"
- Sichere Klemmenleiste mit eindeutiger Kennzeichnung der Anschlüsse zur Vermeidung von Anschlussfehlern



Spannungen DC, AC und AC+DC		
V DC	Messumfang	0,001 mV bis 1000,0 V DC
	Unsicherheit	0,05 % + 25 Digits
V AC, V AC+DC	Messumfang	0,001 mV bis 1000,0 V AC oder AC+DC
	Unsicherheit AC, AC+DC / Bandbreite	0,05 % + 25 Digits, 0,05 % + 40 Digits / 100 kHz
V <sub>Lowz</sub>	Messumfang	0,01 mV bis 1000,0 V
	Unsicherheit / Bandbreite	0,05 % + 25 Digits / 300 Hz
Zertifizierter Messumfang in ATEX-Zone		0,001 mV bis 65,00 Vrms
Ströme DC, AC & AC+DC (Sicherheitsschutz)		
A DC	Messumfang	0,01 µA / 10,00 A DC (max. 20 A/30 s)
	Unsicherheit	0,8 % + 20 Digits
A AC, A AC+DC	Messumfang	0,01 µA bis 10,00 A AC oder AC+DC (max. 20 A/30 s)
	Unsicherheit / Bandbreite	1,0 % + 25 Digits / 20 kHz
Zertifizierter Messumfang in ATEX <sup>(3)</sup> -Zone		0,01 µA bis 5,00 A
mit Zange		bis 6 000 A je nach Modell, Wandlerverhältnis 1, 10, 100, 1000 mV/A
Frequenz		
Hz	Messumfang	10,00 Hz bis 200,0 kHz (in V), 20,00 kHz (in A)
	Unsicherheit	0,1 % + 1 Digits
Widerstand und Durchgang, Diodentest		
Ω	Messumfang	0,00 Ω bis 60,000 MΩ
	Unsicherheit	0,1 % + 20 Digits
Durchgang	Signalton < 30 ± 5 Ω / < 5 V, I < 1,1 mA	
Diodentest	3,000 V, 1 % + 30 D / U < 5 V, I < 1,1 mA	
Kapazität		
nF/µF/mF	Messumfang	0,100 nF bis 60,000 mF
	Genauigkeit	1 % + 10 Digits
Temperatur Pt100/ Pt1000		
°C/ °F	Messumfang	-200,0 °C bis +800,0 °C
	Unsicherheit	0,1 % ± 1,5 °C
Sonstige Messungen		
Sekundäre Messfunktionen	Tastverhältnis, Pulsbreite, Ohmsche Leistung (U <sup>2</sup> /R), dBm	
Funktionen		
MAX/Min/AVG, Peak+/Peak-	An allen Hauptmesswerten 100 ms, außer Peak 1 ms	
ΔREL, ΔREL/R	Differenz- und Relativmessung	
PWM-Filter	Tiefpassfilter 300 Hz, 4. Ordnung	
Allgemeine Merkmale		
Anzeige	Doppel-Display LCD mit 60 000 Digits und dreistufiger Beleuchtung	
Stromversorgung	4 Stk. AA/FR6 Li-FeS <sub>2</sub> -Batterien, ATEX-zertifiziert / Betriebsdauer 350 Stunden	
Konformität außerhalb des ATEX-Bereichs	IEC 61010-2-033, 1000 V CAT III / 600 V CAT IV, EN 61326-1 Klasse B	
Schutzart / Umgebung	IP 67 <sup>(2)</sup> / Lagerung -20 °C bis +70 °C, Betrieb bei -10 °C bis +55 °C	
Mechanische Daten	Abmessungen (L x T x H): 196 x 90 x 47,1 mm – Gewicht: 715 g	
Garantie	3 Jahre	

(1) Für "Safe Zone" (außerhalb von ATEX-Bereichen) (2) IP67 außerhalb des Betriebs (3) In explosionsgefährdeten Bereichen muss die Strommessung über den Ampere-Eingang erfolgen.



### + Das Plus

Außerhalb von ATEX-Bereichen dient das MTX 3297 Ex außerdem als leistungsstarkes Industriemultimeter, 1000 V CAT III / 600 V CAT IV.



#### MTX3297 wird geliefert mit:

- 1 Satz mit 2 Messleitungen, gerade/gewinkelt, 1,5 m
- 1 Satz Prüfspitzen
- 1 Startanleitung (18 Sprachen) mit Informationen (Link und QR-Code) zum kostenlosen Herunterladen der Bedienungsanleitung
- 1 Sicherheitsanleitung ATEX
- 1 Satz von mit vier Batterien (im Gerät), 1,5 V AA/FR6 Li-FeS<sub>2</sub>, ATEX-zertifiziert

### Bestellangaben

Multimeter MTX 3297Ex  
**Artikelnummer: MTX3297**

### Empfohlenes Zubehör

	<b>HX0091</b> Adapter Pt100/Pt1000
	<b>HX0056-Z</b> Optisches USB-Anschlusskabel
	<b>P01105105Z</b> Zangenstromwandler MINI05

### Zertifizierte Ersatzteile für explosionsgefährdete Bereiche:

**AT0097**  
Sicherung ATEX 10x38 10 A 1000 V / 30 kA (ein Stück)

**HX0097**  
4er-Set ATEX-Batterien  
1,5V AA/FR6 Li-FeS<sub>2</sub>

**P01295451Z**  
Satz von 2 ummantelten PVC-Messleitungen, rot/schwarz, gerade/gewinkelt

**P01295454Z**  
Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen, rot/schwarz

# Kalibriersoftware

## ACC SOFT - ACC CAL

### Kalibriersoftware für höchste Messgenauigkeit

Mit der Software lassen sich regelmäßige Überprüfungen und/oder Justierungen von Geräten am geschlossenem Gehäuse über die serielle RS- oder USB-Schnittstelle (je nach Modell) einfach und effizient durchführen.

Ohne vertiefte technische Kenntnisse des Instrumentes kann der Benutzer entweder die vom Hersteller vorgesehenen Verfahren ausführen oder eigene Abläufe erstellen, die den Anforderungen der Qualitätssicherung entsprechen, die Rückverfolgbarkeit der Prozesse gewährleisten sowie die Datensicherung und den Ausdruck der Prüfberichte ermöglichen.

#### Unterstützte Multimeter und zugehörige Software

- Software Nr. HX0059B für:
  - MTX 3292B und MTX 3293B
- Software Nr. P01196770 für:
  - MTX 3291
  - MTX 3297Ex
  - MX 5060
  - CA 5271, CA 5273
  - CA 5275, CA 5277

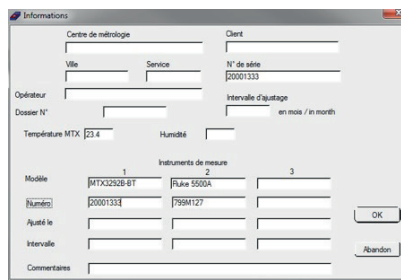
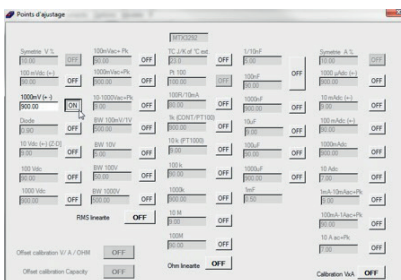
### Bestellangaben

Kalibriersoftware (modellabhängig)  
**Artikelnummer: HX0059B oder P01196770**

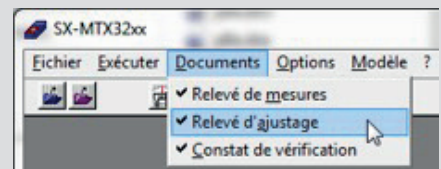
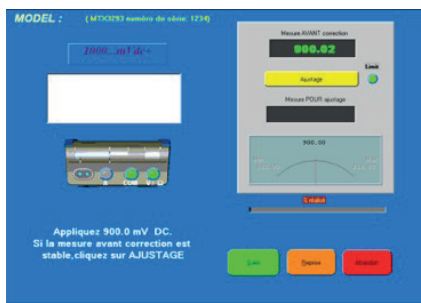
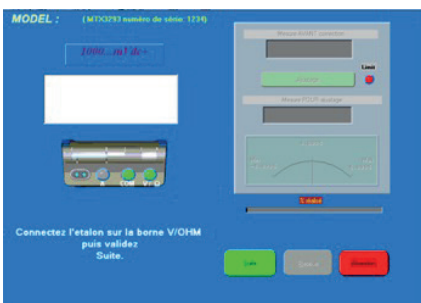


Mit der Software können Justier- und Prüfberichte sowie Prüfbescheinigungen erstellt werden.

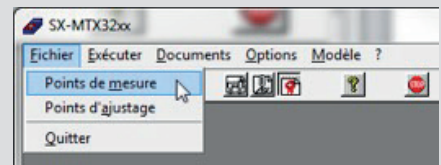
#### Justierwertaufzeichnung mit Speicherfunktion und Angaben zur Rückverfolgbarkeit des Produkts:



#### Schrittweise wird der Benutzer angeleitet, welche Anschlüsse und Einstellungen in welcher Reihenfolge auszuführen sind



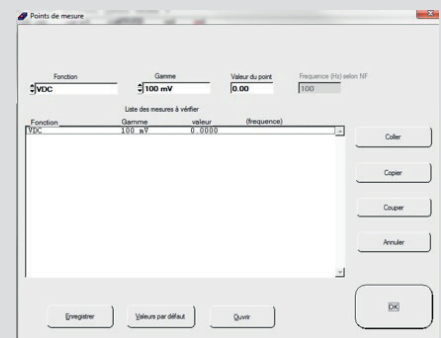
Das Programm dient zur Kontrolle der grundlegenden Messfunktionen. Die Prüfergebnisse werden in einer Datei gespeichert.



#### Beispiel: Auszug aus der Datei „test.txt“

Bereiche	Justierwert	Maximale Abweichung	Gemessene Abweichung	Toleranz (%)
Offset V...	0.0000	nicht justiert		
100... mVoc+	90.000	nicht justiert		
100... mVoc-	-90.000	nicht justiert		
1000...mVoc+	900.00	0.7202	-0.0300	4.16
1000...mVoc-	-900.00	0.7202	0.0000	0.00

Die Angabe „Fehlertoleranz (%)“ bezeichnet die Abweichung von der allgemeinen Toleranz des MTX. In diesem Beispiel beträgt die Justierabweichung 4,16 % der maximal zulässigen Toleranz.





# Oszilloskop-Multimeter

CA 922 - CA 942



**3 in 1**

600 V CAT III TRMS AC+DC

## Für Wartung und Fehlersuche Signale direkt vor Ort sichtbar machen

- Oszilloskope für 20 MHz bzw. 40 MHz, 2 isolierte Kanäle
- Doppelte Multimeter mit je 8000 Digits
- Doppelte Oberschwingungsanalysatoren



Für eine stabile Messung der Ansteuersignale für E-Antriebe am Ausgang von Drehzahlreglern ist ein PWM-Mess-Set erhältlich.

	CA 922	CA 942
<b>Bedienoberfläche</b>		
Anzeigebildschirm	Farb-TFT 3,5-Zoll - Auflösung 320x240 - LED-Beleuchtung	
Anzeigemodus	2500 echte Erfassungspunkte am Bildschirm	
Anzeige der Signale am Bildschirm	2 Kurven + 2 Bezugssignale + gespeicherte Kurve oder MATH-berechnete Kurve	
Bedienelemente	Direkte Funktionstasten auf der Frontplatte & Bildschirmmenüs mit Auswahl (Hauptmenü & Untermenüs - keine »verdeckten Menüs«)	
Eingebaute interaktive Hilfefunktion	14 Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Schwedisch, Rumänisch, Russisch, Finnisch, ...	
<b>OSZILLOSKOP-FUNKTION</b>		
<b>Vertikalablenkung</b>		
Bandbreite	20 MHz	40 MHz
Bandbreitenbegrenzer	1,5 MHz, 5 kHz	
Kanäle	2 völlig isolierte Kanäle	
Eingangsimpedanz	1 MΩ ±0,5 %, ca. 17 pF	
Maximale Eingangsspannung	600 V CAT III - Derating -20 dB pro Dekade ab 100 kHz	
Vertikalempfindlichkeit	von 5 mV/div bis 200 V/div	
<b>Horizontalablenkung</b>		
Zeitbasis	von 25 ns/div bis 200 s/div - Roll-Modus von 100 ms/div bis 200 s/div	
Horizontaler Zoom	Zoomfaktoren: x1, x2, x5	
<b>Triggrerung</b>		
Triggrermodus	Automatisch, getriggert, One-Shot & triggrerter Roll-Modus	
Typ	Signalfanke, Impulsbreite (20 ns - 20 s)	
Kopplung	AC oder DC (je nach Kopplung des Triggerkanals), HF-, NF- oder Rauscherdrückung	
Empfindlichkeit	≤1,2 Division S-S bis 20 MHz	≤1,2 Division S-S bis 40 MHz
<b>Digitale Speicher</b>		
Maximale Abtastrate	2 GS/s im ETS-Modus - 50 MS/s im Single-Shot-Modus je Kanal	
Vertikale Auflösung	9 Bit	
Speichertiefe	2500 Punkte pro Kanal	
Benutzer-Speicher	2 MB für folgende Dateiartern: Kurve (*.trc), Text (*.txt), Konfiguration (*.cfg), Bilddateien (*.bmp)	
GLITCH-Modus	Dauer ≥20 ns - 1250 Min-/Max-Paare	
Anzeigearten	Hüllkurve, Mittelwert (AVG mit Faktoren von 2 bis 64) und XY-Darstellung (Vektor)	
<b>Sonstige Funktionen</b>		
MATH-Funktionen	Kanal-Inversion, Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division (Skalierung einstellbar)	
Cursormessungen	2 Cursoren: V, T, dV, dt jeweils gleichzeitig - Anzeigaauflösung: 4 Digit	
Automatische Messungen	18 Messungen für Zeit, Pegel und Phasenlage	
<b>MULTIMETER-FUNKTION</b>		
Allgemeine Merkmale	2 Kanäle, Anzeigumfang 8000 Digit + Bargraph Min/Max - Graphische Speicherung von 2700 Messungen (5 Min bis 1 Monat)	
Betriebsarten	Anzeige Absolutwert oder Relativwert (Absolut, Diff, Rel, Rel%) - Überwachung (aktuell, Min, Max, Avg)	
AC-, DC-, AC+DC-Spannungen	Bereiche von 600 mV bis 600 VRMS, 800 mV bis 800 Vdc - Genauigkeit Voc 1 % Anz.+20 D - Bandbreite bei 50 kHz	
Widerstand	Bereich 80 Ω bis 32 MΩ - Genauigkeit 2% Anz.+10 D - Schnelle Durchgangsprüfung 10 ms	
Kapazitäten	Bereiche von 5 nF bis 5 mF - Grundgenauigkeit 2 % Anz.+10 D	
Sonstige Messungen	Frequenz, Drehzahl, Diodentest 3,3 V, Temperaturmessung (K-Thermoelement und Infrarotsonde)	
<b>LEISTUNG</b>		
Messungen	Wirkleistungsmessung in Einphasen- und symmetrischen Drehstromnetzen (mit oder ohne Neutralleiter) mit gleichzeitiger Anzeige des Stroms und des Leistungsfaktors (PF)	
<b>OBERSCHWINGUNGSANALYSE</b>		
2-Kanal-Analyse	2 Kanäle, bis zur 31. Ordnung. Grundschwingungsfrequenz von 40 Hz bis 450 Hz	
Gleichzeitige Messungen	VRMS Gesamt, THD und ausgewählte Harmonische (% der Grundschwingung, Phase, Frequenz, VRMS)	
<b>ALLGEMEINE DATEN</b>		
Bildschirmkopien	bis zu 100 Dateien im Standard-Format *.bmp, Anzeige auf dem Instrument möglich	
Vernetzung mit dem PC	USB-Schnittstelle mit optischer Isolierung - Anwendersoftware für PC »SX-Metro« als Option	
Stromversorgung	6 Batterien Typ LR6 oder 6 NiMH-Akkus Typ AA - Bis zu 8 Std 30 Min Batteriebetrieb	
EMV/Elektrische Sicherheit	Sicherheit: 600 V CAT III, IEC 61010-2-033 / EN 61000-3 & EN 61326-1	
Mechanische Daten	214 x 110 x 57 mm - 1,2 kg mit Batterien - Gehäuse mit Elastomer umhüllt	

### + Das Plus

- Nur eine Anschlussart für alle Betriebsarten: 2 BNC-Eingänge für Sonde oder Adapter BNC / 4-mm-Buchsen im Lieferumfang enthalten



### CA 922 und CA 942:

- Adapter BNC / 4-mm-Buchsen, 2 für CA 922, 1 für CA 942
- Satz von 2 ummantelten PVC-Messleitungen, rot/schwarz, gerade/gewinkelt, 1,5 m lang, 2 für CA 922, 1 für CA 942
- Satz Krokodilklemmen, rot/schwarz, 2 für CA 922, 1 für CA 942
- 1 Tastkopf 1/10 600 V für CA 942
- Satz Prüfspitzen CAT-IV 1000 V, rot/schwarz, 2 für CA 922, 1 für CA 942
- Klinenstecker-USB-Kabel + WALLPLUG USB
- Optisches USB-Kabel
- Transporttasche

### Bestellangaben

CA 922  
**Artikelnummer: P01192200**

CA 942  
**Artikelnummer: P01194200**

### Empfohlenes Zubehör



**P01102188**  
 PWM-Mess-Set: 1 Tiefpassfilter  
 PWM + Strommesszange E27

# Analogmultimeter

## Auswahltable



	CA 5001	CA 5003	CA 5005	CA 5011
Analog	■	■	■	■
Digital				■
Spiegelskala zur Vermeidung von Parallaxfehlern	■	■	■	
4000 Digit-Anzeige				■
Bildschirmbeleuchtung				■
Messverfahren TRMS AC + DC				■
Maximalwert				■
Messumfang mit niedriger Impedanz (LowZ)	■	■	■	
Strom AC und DC	■	■	■	■
Strom mit Zange			■	
µA-Bereich	■	■	■	
Messumfang 5 A	■			
Messumfang 10 A			■	■
Messumfang 15 A		■		
Widerstand	■	■	■	■
Akustische Durchgangsprüfung	■	■	■	■
Frequenz				■
dB	■	■	■	■
Kontrollanzeige für Sicherungen	■	■	■	■
Spannungsanzeige im Ohmmeterbetrieb		■	■	■

# Analogmultimeter

## MX 1

600 V  
CAT III

IP65



**Dank seiner Zeigeranzeige lassen sich die Messergebnisse mit dem Multimeter MX 1 schnell ablesen**

- Sicherheitsalarm bei Ω-Messungen
- Spiegelskala für präzise Messungen
- Anzeige für defekte Sicherung

### MX1

Anzeige	Analog mit Spiegelskala / Skalenlänge 80 mm
Spannung DC	10 mV bis 600 V
Messbereiche	150 mV / 0,5 V / 1,5 V / 5 V / 15 V / 50 V / 150 V / 500 V / 1,5 kV <sup>(1)</sup>
Genauigkeitsklasse	2
Spannung AC	10 mV bis 600 V
Bereiche	5 V / 15 V / 50 V / 150 V / 500 V / 1,5 kV <sup>(1)</sup>
Genauigkeitsklasse	2,5
Strom DC	2 µA bis 10 A
Messbereiche	50 µA / 500 µA / 5 mA / 150 mA / 500 mA / 1,5 A / 10 A
Genauigkeitsklasse	2
Strom AC	20 µA bis 10 A
Messbereiche	500 µA / 5 mA / 150 mA / 500 mA / 1,5 A / 10 A
Genauigkeitsklasse	2,5
Widerstand	Akustische Spannungswarnung
Messbereiche	x1 / x10 / x100
Skalenmitte	200 Ω / 2 kΩ / 20 kΩ
Genauigkeitsklasse	2,5
Akustische Durchgangsprüfung	< 150 Ω
Sonstige Messungen	Diodentest, dB
Schutzart	IP 65
Stromversorgung	1 x 1,5 V AA / LR06
Elektrische Sicherheit	600 V CAT III gemäß IEC / EN 61010-1 Ausg. 2
Abmessungen / Gewicht	40 x 98 x 150 mm / 420 g

(1) Verwendung begrenzt auf maximal 600 V



### MX1 geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen mit Prüfspitzen
- 1 Batterie 1,5 V
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen

### Bestellangaben

1 MX 1

Artikelnummer: MX1

1 MX1 geliefert mit 1 Spannungsprüfer TX 01 und einem Transportkoffer

Artikelnummer: MX0001-T

1 Zangenstromwandler MINI01

Artikelnummer: P01105101Z

1 Zangenstromwandler MN09

Artikelnummer: P01120402



	MINI 01	MN 09
Umschließungs-Ø	10 mm	20 mm
Messumfang	2 A bis 150 A <sub>AC</sub>	0,5 A bis 200 A <sub>AC</sub>
Wandlerverhältnis	1 000/1	1 000/1



# Analogmultimeter

CA 5001 - CA 5003 - CA 5005



600 V  
CAT III

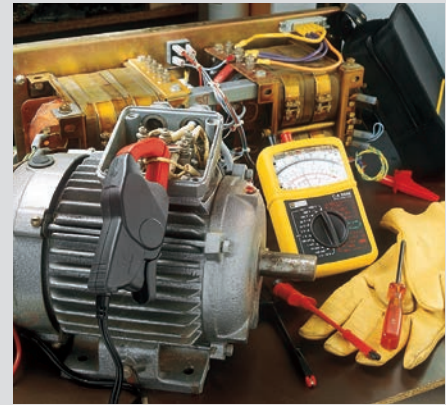
IP 53



**Für die Anhänger der Analogtechnik bieten wir eine Reihe von Multimetern an, die alle Anforderungen der Elektriker und Elektrotechniker erfüllen**

- „Fus“ Leuchtanzeige für den Zustand der Hochleistungssicherung
- „Voltest™“ Leuchtanzeige bei Fremdspannungen in der Ohmmeter-Funktion\*
- Automatische Nullstellung in der Ohmmeter-Funktion\*
- µA-Messbereiche
- Kompaktes, stoßfestes Gehäuse mit klappbarem Mehrzweck-Standbügel „Multistand™“

\*für CA 5003 und CA 5005



## + Das Plus

- Auch komplett im Transportkoffer erhältlich:  
CA 5001 Koffer..... **P01196521F**  
CA 5003 Koffer..... **P01196522F**  
CA 5005 Koffer..... **P01196523F**
- Der CA 5005 wird mit einem Zangenstromwandler für Messungen bis zu 200 Aac geliefert

	CA 5001	CA 5003 <sup>(1)</sup>	CA 5005 <sup>(1)</sup>
Spannung DC	8 Messbereiche: 100 mV / ... / 1000 V <sup>(2)</sup>		
Spannung AC	5 Messbereiche: 10 V / ... / 1000 V <sup>(2)</sup>		
Innenwiderstand	20 kΩ/V		
Betriebsfrequenz	10 Hz ... 100 kHz (je nach Bereich)		
Strom DC	5 Bereiche : 50 µA / ... / 5 A	7 Bereiche : 50 µA / ... / 15 A	6 Bereiche : 50 µA / ... / 10 A
Strom AC	4 Bereiche : 5 mA / ... / 5 A	5 Bereiche : 1,5 mA / ... / 15 A	5 Bereiche : 3 A / ... / 300 A <sup>(3)</sup>
Widerstand	2 Bereiche : 10 kΩ und 1 MΩ		
Akustische Durchgangsprüfung	R < 50 Ω		
dB-Skala bei Vac	0 ... +22 dB		
Typische Genauigkeit <sup>(4)</sup>	1,5 % bei V <sub>DC</sub> - 2,5 % bei V <sub>AC</sub> und A <sub>AC</sub> - 10 % bei Ω		
Stromversorgung	1 Batterie 1,5 V LR06	1 Batterie 9 V 6LR61	
Betriebsdauer	10 000 Messungen zu je 15 s	10 000 Messungen zu je 10 s	
Elektrische Sicherheit <sup>(5)</sup>	IEC 61010-1 Ausgabe 2 600 V CAT III		
Überlastschutz <sup>(6)</sup>	Hochleistungssicherungen 0,5 A und 5 A	Hochleistungssicherungen 1,6 A und 16 A	Hochleistungssicherungen 1 A und 10 A
Schutzart	IP 40	IP 53	
Umweltbedingungen	-10 °C... +55 °C und r.f. < 90 %		
Abmessungen/Gewicht	160 x 105 x 56 mm / 500 g		

(1) Mit zusätzlicher Voltest™-Funktion bei Vorliegen von Fremdspannungen bei Widerstandsmessung oder Durchgangsprüfung. -  
 (2) Begrenzt auf 600 V max. - (3) Begrenzt auf 240 A max. durch Minizange MN 89. - (4) In % vom Bereichsendwert. -  
 (5) Mit Verschmutzungsgrad 2. - (6) Mit elektronischem Schutz und Hochleistungssicherungen für Strommessbereiche, sowie mit „Fus“-Anzeige des Sicherungszustands



### CA 5001 geliefert mit:

- 1 Satz Silikon-Messleitungen, 4-mm-Sicherheitsstecker ger./gew.
- 1 Satz Sicherheitsprüfspitzen
- 1 Batterie 1,5 V LR06

### CA 5003 geliefert mit:

- 1 Satz Silikon-Messleitungen, 4-mm-Sicherheitsstecker ger./gew.
- 1 Satz Sicherheitsprüfspitzen
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### CA 5005 geliefert mit:

- 1 Zangenstromwandler AC MN89
- 1 Satz Silikon-Messleitungen, 4-mm-Sicherheitsstecker ger./gew.
- 1 Satz Sicherheitsprüfspitzen
- 1 Batterie 9 V 6LR61

## Bestellangaben

1 Multimeter CA 5001 Artikelnummer: P01196521E

1 Multimeter CA 5003 Artikelnummer: P01196522E

1 Multimeter CA 5005 Artikelnummer: P01196523E

# Analog-Digital-Multimeter

## CA 5011



600 V  
CAT IV

IP 53

TRMS



**Das Multimeter CA 5011 zeigt sowohl von Sinussignalen als auch von beliebig verzerrten Signalen den echten Effektivwert an.**

Geeignet für alle Elektroanlagen - auch für solche mit sogenannten nicht-linearen Lasten.

- Hohe Sicherheit durch 2 Kontrollleuchten: „Fus“: Kontrolllampe für Sicherungen „Voltest™“: bei Spannungen am Ohmmeter
- Zwei komplementäre Anzeigen: Digital für Präzision und mit Hintergrundbeleuchtung und analog für schnelle Ablesbarkeit.
- Automatische AC-/DC-Erkennung
- Kompaktes, stoßfestes Gehäuse mit klappbarem Mehrzweck-Standbügel Multistand™



### + Das Plus

- Auch komplett im Transportkoffer erhältlich: CA 5011 Koffer..... **P01196311F**

### CA 5011 geliefert mit:

- 1 Satz Silikon-Messleitungen, 4-mm-Sicherheitsstecker ger./gew.
- 1 Satz Sicherheitsprüfspitzen
- 1 Batterie 9 V 6LR61

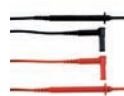
### Bestellangaben

1 Multimeter CA 5011  
**Artikelnummer: P01196311E**

### Empfohlenes Zubehör



**P01295459Z**  
 Zubehörset für Elektriker



**P01295456Z**  
 PVC-Messleitung mit Prüfspitze,  
 2 Stk. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker




















**P01298036**  
 Transporttasche Nr. 5

	CA 5011
Spannung DC und AC	2 x 5 Messbereiche 400 mV / ... / 1000 V <sup>(1)</sup>
Impedanz	10 MΩ
Betriebsfrequenz <sup>(2)</sup>	20 Hz /... / 10 kHz
Strom DC und AC	2 x 6 Messbereiche: 400 µA / ... / 10 A
Widerstand <sup>(3)</sup>	6 Messbereiche: 400 Ω / ... / 40 MΩ
Akust. Durchgangsprüfung <sup>(3)</sup>	R < 400 Ω
Frequenz	3 Messbereiche: 4 kHz /... / 100 kHz
dB-Skala bei Vac	-20 dB ... +16 dB
MAX-Werterfassung	über 500 ms
Typische Genauigkeit <sup>(4)</sup>	1% bei Vac und Ω, 1,5 % bei Aoc
Stromversorgung	1 Batterie 9 V 6LR61
Betriebsdauer	300 Stunden
Elektrische Sicherheit <sup>(5)</sup>	IEC 61010-1 Ausgabe 2 600 V CAT IV
Überlastschutz <sup>(6)</sup>	HPC-Sicherungen 1 A und 10 A
Schutzart	IP 53
Umweltbedingungen	-10 °C... +55 °C und r.F. < 90 %
Abmessungen / Gewicht	160 x 105 x 56 mm / 500 g

(1) Verwendung begrenzt auf maximal 600 V (2) Scheitelfaktor ≤ 5 – (3) Zusatzfunktion Voltest™ zur Prüfung der Spannungsfreiheit (4) Gilt für Digitalanzeige. Analoganzeige: 2,5 % – (5) Verschmutzungsgrad 2 – (6) Mit elektronischem Schutz und Hochleistungssicherungen für Strommessbereiche, sowie mit „Fus“-Anzeige des Sicherungszustands.

# Zubehör für Multimeter

	Artikelnummer	Beschreibung	CA 702 CA 703	MTX 202 MTX 203	MTX 204	CA 5231	CA 5233	CA 5273	CA 5275	CA 5277	MTX 3290	MTX 3291	CA 5292 CA 5293	MTX 3297 Ex	CA 922 CA 962	MX1	CA 5001 CA 5003 CA 5005	CA 5011
	P01295454Z	Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen (rot und schwarz) für Installationen CAT IV & CAT III		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295458Z	Satz von 2 ummantelten 4-mm-Prüfspitzen (rot und schwarz) für Installationen CAT II 300 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295460Z	Satz von 2 ummantelten 2-mm-Prüfspitzen (rot und schwarz) für Installationen CAT II 300 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295491Z	2-mm-Prüfspitzen 1000 V CAT IV 10 A - Geeignet für IP2X-Kontakte in modularen Reihenklammern - 4-mm-Sicherheitsbuchsen - Satz von 2 Stück (1 rot, 1 schwarz) - UL-zertifiziert		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295455Z	Satz von 2 PVC-Messleitungen mit Prüfspitze (1 rot, 1 schwarz) / Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295456Z	Satz von 2 PVC-Messleitungen mit Prüfspitze (1 rot, 1 schwarz) / Gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295461Z	Satz von 2 IP2X-Messleitungen für Multimeter (1 rot, 1 schwarz) / IP2X-Prüfspitze / gewinkelter 4-mm-Stecker / 15 A / 1,5 m / IEC 61010 600 V CAT IV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295451Z	Satz von 2 ummantelten PVC-Messleitungen (1 rot, 1 schwarz) / Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295453Z	Satz von 2 ummantelten Silikon-Messleitungen (1 rot, 1 schwarz) / Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295459Z	Zubehörsatz für Elektriker: 2 ummantelte Prüfspitzen CAT IV, 2 ummantelte PVC-Messleitungen (rot/schwarz), gerader Stecker - abgew. Stecker, 1,5 m, 2 Krokodilklemmen, 2 ummantelte 4-mm-Prüfspitzen CAT II		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295474Z	Zubehörsatz: 2 PVC-Messleitungen rt/sw, gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker, 15 A, 1,5 m, 600 V CAT IV, 2 ummantelte 2-mm-Prüfspitzen, 4-mm-Buchse, CAT II 300 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295475Z	Zubehörsatz: 2 PVC-Messleitungen rt/sw, gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker, 15 A, 1,5 m, 600 V CAT IV, 2 ummantelte 4-mm-Prüfspitzen, 4-mm-Buchse, CAT II 300 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	HX0091	HX0091 Adapterkabel für Pt100 / Pt1000 für Multimeter, 4-mm-Sicherheitsstecker									■	■	■	■				
	P01102106Z	Satz von 2 Thermoelement-Sicherheitsadaptern für Multimeter / Buchse für Thermoelement - 4-mm-Sicherheitsstecker, rot/schwarz, Abst. 19 mm					■	■		■			■					
	P01102107Z	Temperaturfühler Typ K zum Anschluss an Multimetern und Vielfachmesszangen mit Temperaturmessbereich und 19 mm Buchsenabstand. Messumfang von -50 °C bis +350 °C. Länge des Fühlers: ca. 100 cm		■			■	■		■			■					
	P01191748Z	CA 753 Messadapter für europäische Typ E- und Typ F-Schutzkontakt-Steckdosen. Zum sicheren Messen an L (Außenleiter), N, (Neutralleiter) und PE (Schutzleiter) mit allen Prüfspitzen. LED zeigt Anliegen von Spannungen L-N (> 200 V) und kennzeichnet die Lage des Außenleiters.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P03295509	CM1214S Stromkabel mit französischem Netzstecker (2P+E) zum sicheren Zwischenschalten eines Amperemeters in Serie oder zur Strommessung mit einem Zangenstromwandler, ohne den Außenmantel des Versorgungskabels abzuisolieren.					■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■

# Zubehör für Multimeter

	Artikelnummer	Beschreibung	CA 702 CA 703	MTX 202 MTX 203	MTX 204	CA 5231	CA 5233	CA 5273	CA 5275	CA 5277	MTX 3290	MTX 3291	CA 5292 CA 5293	MTX 3297 Ex	CA 922 CA 962	MX1	CA 5001 CA 5003 CA 5005	CA 5011
	P01295457Z	Satz von 2 Krokodilklemmen (rot und schwarz) 15 A für Installationen CAT III & IV 1000 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01102053Z	Satz von 2 Krokodil-Abgreifern (rot und schwarz), steif / 20 A / 1000 V CAT III		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
	P01102055Z	Satz von 2 Abgreifern mit Einstechnadel (rot und schwarz) für den Einsatz von Kleinstspannungen (30 V AC, 60 V DC)											■	■		■	■	■
	HX00064	Zange für SMD-Bauteile / Kontakte aus Kupfer-Beryllium vergoldet / Ausgang 4-mm-Stecker / Messleitung 120 m lang / SELV (Safety Extra Low Voltage)		■	■				■	■	■	■	■	■	■			
	AE0236	Ersatz-Transporttasche für Vielfachmesszangen MX350 und MX355																
	HX0052B	Transporttasche für Multimeter MTX329x Maße 245 x 120 x 60 mm		■	■						■	■		■				
	HX0104	Transporttasche für Metrix-Multimeter Typ ASYC II Maße 220 x 110 x 40 mm				■												
	P01298033	Transporttasche mit Umhängegurt für Multimeter und Messzange Nutzmaße 225 x 270 x 70 mm															■	■
	P01298036	Transporttasche Nr. 5. Zum Verstauen von Gerät und Kabeln Nutzmaße 180 x 220 x 75 mm															■	■
	P01298065Z	Transporttasche mit den Nutzmaßen 200 x 100 x 40 mm, von Gürtelhalter	■															
	P01298074	Die Transporttasche verfügt über eine Innentasche, eine Handschleife und kann von dem MultiFix-Zubehör kombiniert werden. Nutzbare Innenmaße: 120 x 200 x 60 mm	■			■	■											
	P01298076	Die Transporttasche verfügt über eine Innentasche, eine Handschleife und kann mit dem MultiFix-Zubehör kombiniert werden. Nutzbare Innenmaße: 120 x 320 x 60 mm						■	■	■			■					
	P01102100Z	MultiFix-Befestigungszubehör. In Kombination mit Messgeräten (z. B. Multimetern) sowie MultiFix-kompatiblen Taschen dient dieses Zubehör dem sicheren Transport und der Fixierung und sorgt so für höheren Bedienkomfort.		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	P01298037	Transportkoffer für Analogmultimeter CA 5001, CA 5003 sowie für das Analog-Digital-Multimeter CA 5011															■	■
	HX0056-Z	Optoisoliertes USB-Verbindungskabel für CA 647x, CA 655x, Handscope mit Windows-kompatiblen Treiber										■	■	■	■			
	SX-DMM2	PC-Software zur Datenerfassung für tragbare und Tischmultimeter SX-DMM, kompatibel mit Windows										■	■	■	■			

DEPART CLIENT

# Vielfachmesszangen

Auswahltabelle Vielfachmesszangen.....	35
Leckstrommesszange F65.....	36
Vielfachmesszangen für Elektriker MX 350 - MX 355.....	37
Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung & Instandhaltung F201 - F203 - F205.....	38
Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung & Instandhaltung MX 650 - MX 655.....	39
Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung & Instandhaltung MX 670 - MX 675.....	40
Vielfachmesszangen für Industrie & Energie F402 - F404 - F406 - F604 - F606.....	41
Leistungs- und Oberschwingungsmesszangen F407 - F607.....	42
Zubehör für Vielfachmesszangen.....	43



# Vielfachmesszangen

## Auswahltablelle



	F65	MX 350	MX 355	F201	F203	F205	MX 650	MX 655	MX 670	MX 675	F402	F404	F406	F407	F604	F606	F607	
Strom AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Strom DC			■		■	■		■		■		■	■	■	■	■	■	
Ableitstrom / Fehlerstrom	■																	
Photovoltaik												■	■		■	■		
Effektivwert TRMS		AC	AC/DC	AC	AC/DC	AC/DC/AC+DC		AC/DC	AC	AC/DC	AC	AC/DC	AC/DC/AC+DC	AC/DC/AC+DC	AC/DC	AC/DC/AC+DC	AC/DC/AC+DC	
Umschließungs-Ø 26 mm		■																
Umschließungs-Ø 28 mm	■																	
Umschließungs-Ø 30 mm			■															
Umschließungs-Ø 34 mm				■	■	■												
Umschließungs-Ø 36 mm							■											
Umschließungs-Ø 40 mm								■		■								
Umschließungs-Ø 42 mm									■									
Umschließungs-Ø 48 mm											■	■	■	■				
Umschließungs-Ø 60 mm															■	■	■	
Anzeige 6 000 Digits		■	■	■	■	■	■	■										
Anzeige 10 000 Digits	■								■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Bildschirmbeleuchtung	■				■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Bargraph		■	■				■	■										
Strom AC	100 A	400 A	400 A	600 A	600 A	600 A	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A	2000 A	2000 A	2000 A	
Strom DC			400 A		900 A	900 A		1000 A		1400 A		1500 A	1500 A	1500 A		3000 A	3000 A	
Spannung AC	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	750 V	750 V	1000 V	1000 V	1200 V	1200 V	1200 V	1000 V	1200 V	1200 V	1000 V	
Spannung DC	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1400 V	1400 V	1700 V	1700 V	1700 V	1000 V	1700 V	1700 V	1000 V	
Widerstand	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Akustische Durchgangsprüfung/ Diodentest	■/-	■/-	■/-	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/-	■/-	■/■	■/■	■/■	-/-	■/■	■/■	-/-	
Frequenz	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Temperatur				■	■				■	■	■	■			■			
Adaptiereingang (Externe Sonde)					■							■			■			
W, var, VA / PF / DPF						■/■/-							■/■/-	■/■/■		■/■/-	■/■/■	
THDf, r% / Harm0..25 / CF													■/-/-	■/■/■		■/-/-	■/■/■	
Phasenfolge						■							■			■		
Min / Max / Peak	-/■/-	-/-/-	-/-/■	■/■/-	■/■/-	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/-	■/■/-	■/■/■	■/■/■	■/■/-	■/■/■	■/■/■
Relativ ΔX / Differenz ΔX/X		■/-	■/-		■/■	■/■	■/-	■/-		■/-		■/■	■/■		■/■	■/■		
InRush / TrueInrush				■/■	■/■	■/■					■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	
Datenspeicherung														■			■	
Bluetooth-tauglich														■			■	
CAT III 300 V	■																	
CAT III 600 V		■	■				■	■										
CAT III 1000 V				■	■	■			■	■								
CAT III 1500 V																		
Photovoltaikanlage				■	■	■			■	■			■	■	■	■		
CAT IV 600 V				■	■	■			■	■								
CAT IV 1000 V											■	■	■	■	■	■	■	



# Leckstrommesszange

**F65**



10  $\mu$ A    10 000 Digits    TRMS



**Die Messzange F65 eignet sich ideal zum Aufspüren und Messen von Leckströmen bei Isolationsfehlern und unerwünschtem Auslösen von FI-Schutzschaltern**

- Schnelle Leckstrommessung
- Suche nach Isolationsfehlern in unter Spannung stehenden Anlagen
- Filter 50/60 Hz



**F65 wird geliefert mit:**

- 1 Transporttasche
- 1 Satz Messleitungen, 4-mm-Stecker ger./gew.
- 1 Satz Sicherheitsprüfspitzen
- 2 Batterien 1,5 V LR03

				F65	
Display	10 000 Digits - 2 Messungen / s				
Erfassung	TRMS <sub>AC</sub>				
Funktion	Einheit	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	
mit Filter 50-60 Hz					
Strom	mA AC	60 mA	10 $\mu$ A	1,2% $\pm$ 5 Digits	2,5% $\pm$ 5 Digits (60- 500 Hz)
		600 mA	100 $\mu$ A		3,5% $\pm$ 10 Digits (500- 3 kHz)
	A AC	10 A	1 mA	1,2% $\pm$ 5 Digits	2,5% $\pm$ 5 Digits (60- 500 Hz)
		80 A	10 mA		3,5% $\pm$ 10 Digits (500- 3 kHz)
		100 A		5% $\pm$ 5 Digits	5% $\pm$ 5 Digits (50- 60 Hz)
Spannung	V AC	600 V	0,1 V	1,0% $\pm$ 5 Digits (50-60 Hz) 1,2% $\pm$ 5 Digits (60-500 Hz) 2,5% $\pm$ 5 Digits (500-3 kHz)	
	V DC	600 V	0,1 V	1% $\pm$ 2 Digits	
Widerstand	$\Omega$	1 k $\Omega$	0,1 $\Omega$	1% $\pm$ 3 Digits	
Akustische Durchgangsprüfung	Signalton < 35 $\Omega$			1% $\pm$ 3 Digits (VTest $\leq$ 3,3 V <sub>oc</sub> )	
Frequenz	A	100 Hz	0,1 Hz	0,5% $\pm$ 2 Digits (I > 10 mA)	
	V	1 kHz	1 Hz	0,5% $\pm$ 2 Digits (V > 5 V <sub>ac</sub> )	
MAX-Wert					100 ms
Hintergrundbeleuchtung					Ja
Automatische Abschaltung kann deaktiviert werden					Ja
Umschließungs- $\emptyset$					28 mm
Abmessungen / Gewicht					218 x 64 x 30 mm / 280 g (mit Batterien)
Normen					IEC 61010-1 / IEC 61010-2-032 / IEC 61010-2-033
Installationen					300 V CAT III
Gehäuse-Schutzart					IP 30 gemäß EN 60529

**Bestellangaben**

1 Vielseitigmesszange / Leckstromzange F65  
**Artikelnummer: P01120761**

**Empfohlenes Zubehör**



**P01295457Z**  
 2 Krokodilklemmen, rot+schwarz, in Blister-Verpackung



**P01295456Z**  
 Messleitungen mit Prüfspitzen, 1,5 m (rot/schwarz)



# Vielfachmessungen für Elektriker

## MX 350 - MX 355

**600V CAT III**    **IEC 61010-2-032**    **TRMS**



### Die Vielfachmesszange für Elektriker vereint alle wichtigen Messfunktionen in einem handlichen Gerät

- Kompakte und ergonomische Vielfachmesszangen
- Strommessung bis 400 A<sub>AC</sub> (MX 350) bzw. 400 A<sub>AC</sub> / A<sub>DC</sub> (MX 355)
- Spannungsmessung AC & DC bis 600 V
- Widerstandsmessung und Durchgangsprüfung
- Frequenzmessung (MX 350)
- Automatischer Nullabgleich für Gleichstrom (MX 355)
- TRMS-Messungen
- Peak-Funktion (1 ms) (MX 355)



### 1 Vielfachmesszange MX 35x geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen mit Prüfspitzen
- 1 Transporttasche
- 2 Alkalibatterien 1,5 V AAA
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen

### Bestellangaben

1 Zange MX 350  
**Artikelnummer: MX0350Z**

1 Zange MX 355  
**Artikelnummer: MX0355Z**

	MX 350	MX 355
Bezeichnung	Vielfachmessz. 400A <sub>AC</sub> TRMS	Vielfachmessz. 400A <sub>AC/DC</sub> TRMS
Anzeige	6 000 Digits	
Bargraph	-	
Umschließungs-Ø	26 mm	30 mm
Messart	TRMS	
Bereichswahl	Automatisch	
Strom AC	0,05 A bis 400,0 A	
Grundgenauigkeit	1,9 % Anz. + 5 D	
Bandbreite	48 bis 400 Hz	
Strom DC	-	0,1 A bis 400,0 A
Grundgenauigkeit	-	1,9 % Anz. + 10 D
Spannung AC	0,05 V bis 600,0 V	
Grundgenauigkeit	1,9 % Anz. + 5 D	
Bandbreite	48 bis 400 Hz	
Spannung DC	0,03 V bis 600,0 V	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 3 D	
Widerstand	0,2 Ω bis 600,0 Ω	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 2 D	
Akustische Durchgangsprüfung	≤ 40 Ω	
Frequenz	bei Strömen: 20 Hz bis 10,00 kHz bei Spannungen: 10 Hz bis 100,0 kHz	-
Funktionen	Hold	Hold ΔZero Peak (1 ms)
Automatische Abschaltung	nach 20 min. (unterdrückbar)	
Stromversorgung	2 x 1,5 AAA / LR03	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 / 600 V CAT III	
Abmessungen / Gewicht	199 x 75 x 36 mm / 243 g (mit Batterien)	



# Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung und Instandhaltung

## F201- F203- F205

600 A <sub>AC</sub> 900 A <sub>DC</sub>	TRMS	1 000 V CAT III	600 V CAT IV	True InRush	IEC 61010-2-032
--	------	--------------------	-----------------	----------------	--------------------



### Für Service und Wartung

Die Zangen der F200-Serie erfassen Messwerte digital mit 12 Bit nach dem TRMS-Verfahren, sodass sie präzise AC+DC-Messungen unabhängig von der Signalform bieten.

- Umschließungs-Ø 34 mm
- Taschenformat
- TRMS AC+DC bei Zange F205



	F201	F203	F205
Umschließungs-Anzeige	LCD	Ø 34 mm	LCD beleuchtet
Auflösung		6 000 Digits	
Anzahl angezeigte Werte		1	
Messart	TRMS AC	TRMS AC/DC	TRMS AC, DC, AC+DC
Automatische Bereichswahl (Autorange)		Ja	
Automatische AC/DC-Erkennung		Ja	
A <sub>AC</sub>		600 A	
A <sub>DC</sub>			900 A
A <sub>AC+DC</sub>			600 A (900 A Spitze)
Beste Genauigkeit		1% Anz. + 3 Digits	
V <sub>AC</sub>		1 000 V	
V <sub>DC</sub>		1 000 V	
V <sub>AC+DC</sub>			1 000 V (1 400 V Spitze)
Beste Genauigkeit		1% Anz. + 3 Digits	
Frequenz bei V / bei I		Ja / Ja	
Widerstand		60 kΩ	
Akustische Durchgangsprüfung		verstellbar von 1 Ω bis 599 Ω	
Diodentest (Halbleiterprüfung)		Ja	
Temperatur (Typ K)		°C: -60,0 °C bis +1 000 °C °F: -76 °F bis +1 832 °F	
Adapter		Ja	
Leistungen: einphasig und Gesamtleistung im Drehstromsystem			AC, DC, AC+DC
Wirkleistung (W)			Ja
Blindleistung (var)			Ja
Scheinleistung (VA)			Ja
PF			Ja
Phasenfolge (2-Leiter-Verfahren)			Ja
Funktionen			
Messung von Überströmen		Ja	
Motoranlaufstrom (InRush)		Ja	
Lastentwicklung (TrueInrush)		Ja	
Hold		Ja	
Min / MAX		Ja	
Peak+ / Peak-			Ja
Relativ ΔX		Ja	Ja
Differenz ΔX/X(%)		Ja	Ja
Auto Power Off		Ja	
Elektrische Sicherheit		600 V CAT IV - 1000 V CAT III	
IEC 61010-1, IEC 61010-2-032			
Stromversorgung		1 x 9 V 6LR61	
Abmessungen / Gewicht		78 x 222 x 42 mm / 340 g	

### F201 geliefert mit:

- Satz PVC-Messleitungen mit fest verbundenen Prüfspitzen (rot/schwarz) / gew. Sicherheitsstecker Ø 4 mm
- 1 Batterie 9 V 6LR61
- 1 MultiFix-kompatible Transporttasche

### F203 wie F201, mit zusätzlich:

- 1 Draht-Temperaturfühler mit Sicherheitsstecker Ø 4 mm, Abstand 19 mm

### F205 geliefert mit:

- Satz mit 2 PVC-Messleitungen (rot/schwarz) / gew. Sicherheitsstecker Ø 4 mm / ger. Sicherheitsstecker Ø 4 mm
- 2 Prüfspitzen / 4-mm-Sicherheitsbuchse (rot/schwarz)
- 1 Sicherheitskrokodilklemme (schwarz)
- 1 Batterie 9 V 6LR61
- 1 MultiFix-kompatible Transporttasche

### Bestellangaben

1 Vielfachmesszange F201  
**Artikelnummer: P01120921**

1 Vielfachmesszange F203  
**Artikelnummer: P01120923**

1 Vielfachmesszange F205  
**Artikelnummer: P01120925**



# Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung und Instandhaltung

## MX 650 - MX 655

IEC  
61010-2-032



### Für die Wartung elektrischer und elektrotechnischer Anlagen und Maschinen

- Messungen von hohen Strömen und Spannungen
- Strommessung bis 1000 A<sub>AC</sub> (MX 650) bzw. 1 000 A<sub>AC</sub> und 1 000 A<sub>AC&DC</sub> (MX 655)
- Spannungsmessung AC & DC bis 1 000 V
- Widerstands- und Frequenzmessung sowie Durchgangsprüfung
- RMS-Messungen (MX 655)
- Analysefunktionen Min-Max und Peak 1 ms
- Differenzmessungen bei Strömen, Spannungen und Widerständen



	MX 650	MX 655
--	--------	--------

Anzeige	4 000 Digits	
Bargraph	42 Segmente	
Umschließungs-Ø	36 mm	40 mm
Messart	AVG	RMS
Bereichswahl	Automatisch oder manuell	
Strom AC	0,05 A bis 1 000 A	
Grundgenauigkeit	1,9 % Anz. + 5 D	
Bandbreite	50 Hz bis 1 kHz	
Strom DC	-	0,10 A bis 1 000 A
Grundgenauigkeit	-	1,9 % Anz. + 10 D
Spannung AC	0,5 V bis 750 V	
Grundgenauigkeit	1,2 % Anz. + 5 D	1,5 % Anz. + 5 D
Bandbreite	50 Hz bis 1 kHz	
Spannung DC	0,2 V bis 1 000 V	
Grundgenauigkeit	0,75 % Anz. + 2 D	1 % Anz. + 2 D
Widerstand	-	0,2 bis 4 000 Ω
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 2 D	
Akustische Durchgangsprüfung	≤ 100 Ω	
Diodentest und Halbleiterprüfung	I <sub>test</sub> ≤ 0,6 mA / V <sub>test</sub> ≤ 3,3 V <sub>oc</sub>	I <sub>test</sub> ≤ 1,7 mA / V <sub>test</sub> ≤ 6 V <sub>oc</sub>
Frequenz	bei Strömen: 20 Hz bis 10 kHz bei Spannungen: 10 Hz bis 10 kHz	
Grundgenauigkeit	0,1 % Anz. + 1 D	
Funktionen	Hold, Peak (1 ms), Max-Min, ΔREL, Range	Hold, Peak (1 ms), Max-Min, ΔREL
Automatische Abschaltung	nach 30 min. (unterdrückbar)	
Stromversorgung	1 x 9 V 6LF22	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, 600 V CAT III	
Abmessungen / Gewicht	246 x 93 x 43 mm / 400 g	



### 1 Vielfachmesszange MX 65x geliefert mit:

- 1 Satz Messleitungen mit Prüfspitzen
- 1 Transporttasche
- 1 Alkalibatterie 9 V und 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen

### Bestellangaben

1 Zange MX 650  
**Artikelnummer: MX0650-Z**

1 Zange MX 655  
**Artikelnummer: MX0655-Z**

# Vielfachmesszangen für allgemeine Wartung und Instandhaltung

## MX 670 - MX 675

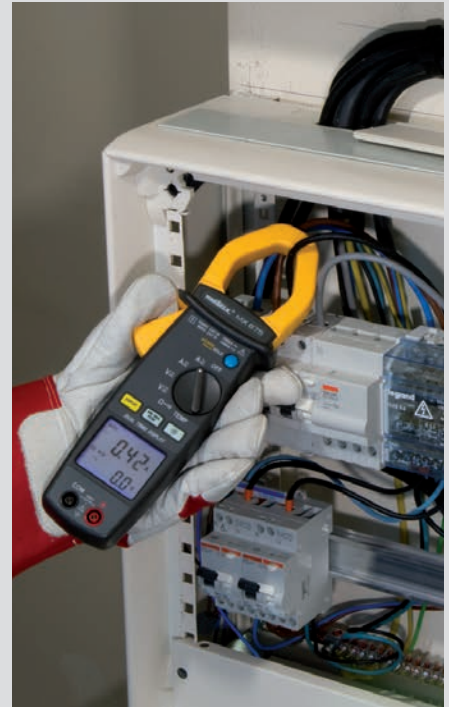
**600 V  
CAT IV**    **1 000 V  
CAT III**    **IEC  
61010-2-032**



### Doppelte Anzeige für gleichzeitige Spannungs- und Strommessung

- 2 TRMS-Messkanäle
- Beleuchtete Doppelanzeige mit 10 000 Digits
- 600 V CAT IV
- Spannungsmessung bis 1 400 V
- Temperaturmessung

	MX 670	MX 675
Umschließungs-Ø	42 mm	40 mm
Anzeige	10 000 Digits, mit Beleuchtung	
Messart	TRMS AC/DC	
Bereichswahl	Automatisch	
Strom AC	0,05 A bis 1000 A	
Grundgenauigkeit	1,5 % Anz. + 5 D	
Bandbreite	50 Hz bis 3 kHz	
Strom DC	0,10 A bis 1400 A	
Grundgenauigkeit	1,2 % Anz. + 5 D	
Spannung AC	0,5 V bis 1000 V	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 5 D	
Bandbreite	50 Hz bis 3 kHz	
Spannung DC	0,2 V bis 1400 V	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 2 D	
Widerstand	0,2 bis 9999 Ω	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 3 D	
Akustische Durchgangsprüfung	≤ 35 Ω	
Temperatur	-40,0 °C bis +1200 °C / -40 °F bis +2192 °F	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 2 °C / 1 % Anz. + 4 °F	
Frequenz	bei Strömen: 0,2 Hz bis 9999 Hz bei Spannungen: 10 Hz bis 9999 Hz	
Grundgenauigkeit	1 % Anz. + 2 D	
Funktionen	Hold Peak (1 ms) Min (500 ms) Max (500 ms)	Hold Peak (1 ms) Min (500 ms) Max (500 ms) ΔZero
Automatische Abschaltung	nach 10 min. (unterdrückbar)	
Stromversorgung	1 x 9 V 6LF22	
Elektrische Sicherheit	600 V CAT IV / 1000 V CAT III	
Abmessungen / Gewicht	272 x 80 x 43 mm / 480 g	257 x 80 x 43 mm / 440 g



**1 Vielfachmesszange MX 67x geliefert mit:**

- 1 Alkalibatterie 9 V
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen
- 1 Transporttasche
- 1 Satz Messleitungen mit Prüfspitzen und K-Thermoelementfühler

**Bestellangaben**

1 Zange MX 670  
**Artikelnummer: MX0670-Z**

---

1 Zange MX 675  
**Artikelnummer: MX0675-Z**

# Vielfachmesszangen für Industrie und Energie

## F402 - F404 - F406 - F604 - F606



1000 A <sub>AC</sub> 1500 A <sub>DC</sub>	2 000 A <sub>AC</sub> 3 000 A <sub>DC</sub>	TRMS	1 000 V CAT IV
IP 54	True InRush	IEC 61010-2-032	1 500 V CAT III

Die Geräte der F400- und F600-Serie sind insbesondere für den Einsatz in **Wartung, Prüfung, Überwachung und Analyse** ausgelegt

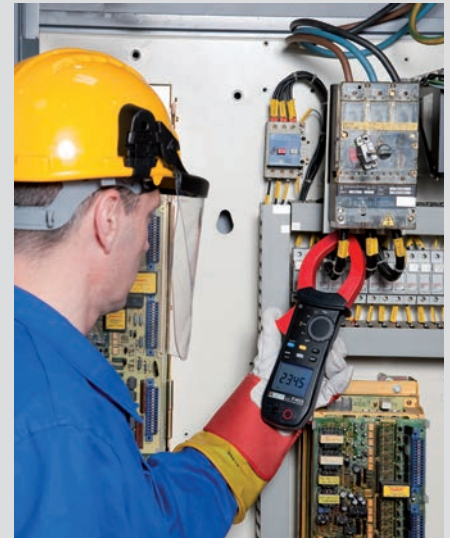
**Serie F40X**

- Einsätze im Niederspannungsbereich bei kleinen und mittleren Leistungen
- Umschließungs-Ø 48 mm

**Serie F60X**

- Einsätze im Niederspannungsbereich mit hohen Leistungen
- Umschließungs-Ø 60 mm

	F402	F404	F406	F604	F606
Umschließungs-Anzeige	Ø 48 mm		Ø 48 mm		Ø 60 mm
Auflösung	LCD beleuchtet 10 000 Digits				
Messart	TRMS AC	TRMS AC/DC	TRMS AC, DC, AC+DC	TRMS AC/DC	TRMS AC, DC, AC+DC
Automatische Bereichswahl (Autorange)	Ja				
Automatische AC/DC-Erkennung	Ja				
A <sub>AC</sub>	0,25 bis 1 000 A		1 000 A (1500 A Spitze)		0,25 bis 2 000 A
A <sub>DC</sub>	0,25 bis 1 500 A		2 000 A (3000 A Spitze)		0,25 bis 3 000 A
A <sub>AC+DC</sub>					
Beste Genauigkeit	1% Anz. + 3 Digits				
V <sub>AC</sub>	0,15 bis 1200 V				
V <sub>DC</sub>	0,15 bis 1700 V				
V <sub>AC+DC</sub>	0,15 bis 1700 V Spitze				
Beste Genauigkeit	1% Anz. + 3 Digits				
Frequenz bei V / bei I	Ja / Ja				
Widerstand	100 kΩ				
Akustische Durchgangsprüfung	verstellbar von 1 Ω bis 999 Ω				
Diodentest (Halbleiterprüfung)	Ja				
Temperatur (Typ K)	°C: -60,0 °C bis +1 000 °C °F: -76 bis +1832 °F		°C: -60,0 bis +1000 °C °F: -76 bis +1832 °F		
Adapter	Ja		Ja		
Leistungen: einphasig und Gesamtleistung im Drehstromsystem			Ja		Ja
Wirkleistung (W)			Ja		Ja
Blindleistung (VAR)			Ja		Ja
Scheinleistung (VA)			Ja		Ja
PF			Ja		Ja
Oberschwingungsanalyse THDf / THDr			Ja / Ja		Ja / Ja
Phasenfolge (2-Leiter-Verfahren)			Ja		Ja
<b>Funktionen</b>					
Messung von Überströmen	Ja				
Motoranlaufstrom (InRush)	Ja				
Lastentwicklung (TruInrush)	Ja				
Hold	Ja				
Min / MAX	Ja				
Peak+ / Peak-RElativ ΔX	Ja				
Differenz ΔX/X(%)	Ja				
Auto Power Off	Ja				
Elektrische Sicherheit IEC 61010-1, IEC 61010-2-032	1000 V CAT IV - 1500 V CAT III				
Stromversorgung	4 x 1,5 V LR06				
Abmessungen / Gewicht	92 x 272 x 41 mm / 600 g		111 x 296 x 41 mm / 640 g		



### + Das Plus

Kompatibel mit modernen Photovoltaikanlagen bis 1 500 V



### F402 / F404 / F604 geliefert mit:

- Satz 2 PVC-Messleitungen (rot/schwarz) / gew. Sicherheitsstecker Ø 4 mm / ger. Sicherheitsstecker Ø 4 mm
- 2 Prüfspitzen / 4-mm-Sicherheitsbuchse (rot/schwarz)
- 1 Draht-Temperaturfühler mit Sicherheitsstecker Ø 4 mm, Abstand 19 mm
- 4 x 1,5 V Batterien AA/LR06
- 1 MultiFix-kompatible Transporttasche

### F406 / F606:

- wie F402 / F404 / F604 aber ohne Draht-Temperaturfühler, dafür mit 1 Sicherheitskrokodilklemme (schwarz)

### Bestellangaben

- 1 Vielfachmesszange F402 **Artikelnummer: P01120942**
- 1 Vielfachmesszange F404 **Artikelnummer: P01120944**
- 1 Vielfachmesszange F406 **Artikelnummer: P01120946**
- 1 Vielfachmesszange F604 **Artikelnummer: P01120964**
- 1 Vielfachmesszange F606 **Artikelnummer: P01120966**



# Leistungs- und Oberschwingungsmesszangen

## F407 - F607



1 000 V CAT IV	IP 54	
	Ø 60 mm	2 000 Aac

### 2 Zangen für Leistungs- und Energiemessungen

- Messungen bis 2 000 Aac bzw. 3 000 Adc und AAC+DC
- Umschließungs-Ø 60 mm
- Oberschwingungsanalyse bis zur 25. Ordnung
- Truelnrush-Funktion



	F407	F607
<b>Strom RMS</b>		
AC	von 250 mA bis 1000 A	von 250 mA bis 2000 A
DC und AC+DC	von 250 mA bis 1500 A	von 250 mA bis 3000 A
Beste Genauigkeit	1% Anz. + 3 Digits	
<b>Spannung RMS</b>		
AC	von 150 mV bis 1000 V	
DC und AC+DC	von 150 mV bis 1000 V	
Beste Genauigkeit	1% Anz. + 3 Digits	
Auto AC/DC	Ja (V und A)	
Widerstand	0,1 Ω bis 60 kΩ	
Durchgang / Akustisches Signal	Ja (< 40 Ω)	
Leistung W (P), var (Q), VA (S)	Ja, einph. & Gesamt Drehstrom	
Peak-Faktor (CF)	Ja	
PF und cos φ (DPF)	Ja / Ja	
Automatische Abschaltung	Ja	
HOLD	Ja	
Bildschirmbeleuchtung	Ja	
MIN/MAX-Taste	Ja	
Peak +/-	Ja - 100 ms	
True-Inrush	Ja	
Oberschwingungsfunktion	Ja / Ja	
THD-f / THD-r		
Oberschwingungsanalyse	bis zur 25. Ordnung	
Speicherfunktion REC	Ja	
Aufzeichnungen (mit Min, Max)	bis 3 000 Messungen	
Bluetooth-Funktion	Ja	
Frequenz	von 5 Hz bis 20 kHz	
Umschließungs-Ø	48 mm	60 mm
Schutz	IP 54	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 1000 V CAT IV	
Garantie	3 Jahre	
Abmessungen / Gewicht	272 x 92 x 41 mm - 600 g (mit Batterien)	296 x 111 x 41 mm - 640 g (mit Batterien)

### F407 und F607 Lieferung in Transporttasche kompatibel mit dem Multifix-Zubehör:

- 1 Satz Messleitungen mit Sicherheitssteckern (rot/schwarz)
- 1 Satz Prüfspitzen (rot/schwarz)
- 1 Satz Krokodilklemmen (rot/schwarz)
- 4 Batterien 1,5 V LR06
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 PC-Software „Power Analyser Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar

### Bestellangaben

1 Vielfachmesszange F407  
**Artikelnummer: P01120947**

















1 Vielfachmesszange F604  
**Artikelnummer: P01120967**

### Empfohlenes Zubehör











**P01295451Z**  
 Satz Messleitungen mit Sicherheitssteckern (rot/schwarz)

**P01295457Z**  
 Satz Krokodilklemmen (rot/schwarz)

# Zubehör für Vielfachmesszangen

	Artikelnummer	Beschreibung	F65	MX350 MX 355	F201 F203	F205	MX650 MX655	MX670 MX675	F402 F404	F406	F407	F604	F606	F607
	P01295454Z	Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen (rot und schwarz) für Installationen CAT IV & CAT III 1000 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295458Z	Satz von 2 ummantelten 4-mm-Prüfspitzen (rot und schwarz) für Installationen CAT II 300 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295460Z	Satz von 2 ummantelten 2-mm-Prüfspitzen (rot und schwarz) für Installationen CAT II 300 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295491Z	2-mm-Prüfspitzen 1000V CAT IV 10 A - Geeignet für IP2X-Kontakte in modularen Reihenklammern - 4-mm-Sicherheitsbuchsen - Satz von 2 Stück (1 rot, 1 schwarz) - UL-zertifiziert	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295455Z	Satz von 2 PVC-Messleitungen mit Prüfspitze (1 rot, 1 schwarz) / Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295456Z	Satz von 2 PVC-Messleitungen mit Prüfspitze (1 rot, 1 schwarz) / Gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295461Z	Satz von 2 IP2X-Messleitungen für Multimeter (1 rot, 1 schwarz) / IP2X-Prüfspitze / gewinkelter 4-mm-Stecker / 15 A / 1,5 m / IEC 61010 600 V CAT IV	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295451Z	Satz von 2 ummantelten PVC-Messleitungen (1 rot, 1 schwarz) / Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295453Z	Satz von 2 ummantelten Silikon-Messleitungen (1 rot, 1 schwarz) / Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker / 15 A / 1,5 m / 1000 V CAT IV	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295459Z	Zubehörsatz für Elektriker: 2 ummantelte Prüfspitzen CAT IV, 2 ummantelte PVC-Messleitungen (rot/schwarz), gerader Stecker - abgew. Stecker, 1,5 m, 2 Krokodilklemmen, 2 ummantelte 4-mm-Prüfspitzen CAT II	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295474Z	Zubehörsatz: 2 PVC-Messleitungen rt/sw, gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker, 15 A, 1,5 m, 600 V CAT IV, 2 ummantelte 2-mm-Prüfspitzen, 4-mm-Buchse, CAT II 300 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01295475Z	Zubehörsatz: 2 PVC-Messleitungen rt/sw, gerader 4-mm-Sicherheitsstecker u. gewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker, 15 A, 1,5 m, 600 V CAT IV, 2 ummantelte 4-mm-Prüfspitzen, 4-mm-Buchse, CAT II 300 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01102106Z	Satz von 2 Thermoelement-Sicherheitsadaptern für Multimeter / Buchse für Thermoelement - 4-mm-Sicherheitsstecker, rot/schwarz, Abst. 19 mm			■				■			■		
	P01102107Z	Temperaturfühler Typ K zum Anschluss an Multimetern und Vielfachmesszangen mit Temperaturmessbereich und 19 mm Buchsenabstand. Messumfang von -50 °C bis +350 °C. Länge des Fühlers: ca. 100 cm			■				■			■		
	P01191748Z	CA 753 Messadapter für europäische Typ E- und Typ F-Schutzkontakt-Steckdosen. Zum sicheren Messen an L (Außenleiter), N (Neutralleiter) und PE (Schutzleiter) mit allen Prüfspitzen. LED zeigt Anliegen von Spannungen L-N (> 200 V) und kennzeichnet die Lage des Außenleiters.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P03295509	CM1214S Stromkabel mit französischem Netzstecker (2P+E) zum sicheren Zwischenschalten eines Amperemeters in Serie oder zur Strommessung von einem Zangenstromwandler, ohne den Außenmantel des Versorgungskabels abzuisolieren.	■	■	■	■								

## Zubehör für Vielfachmesszangen

	Artikelnummer	Beschreibung	F65	MX350 MX 355	F201 F203	F205	MX650 MX655	MX670 MX675	F402 F404	F406	F407	F604	F606	F607
	P01295457Z	Satz von 2 Krokodilklemmen (rot und schwarz) 15 A für Installationen CAT III & IV 1000 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01102053Z	Satz von 2 Krokodil-Abgreifern (rot und schwarz), steif / 20 A / 1000 V CAT III	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	P01102055Z	Satz von 2 Abgreifern mit Einstechnadel (rot und schwarz) für den Einsatz mit Kleinstspannungen (30 V AC, 60 V DC)	■											
	HX0064	Zange für SMD-Bauteile / Kontakte aus Kupfer-Beryllium vergoldet / Ausgang 4-mm-Stecker / Messleitung 1,20 m lang / SELV (Safety Extra Low Voltage)												
	AE0236	Transporttasche für Vielfachmesszangen MX350 und MX355	■											
	P01298065Z	Transporttasche, ein Innenfach mit den Nutzmaßen 200 x 100 x 40 mm, mit Gürtelhalter	■											
	P01298075	Die Transporttasche verfügt über eine Innentasche, eine Handschlaufe und kann mit dem MultiFix-Zubehör kombiniert werden. Nutzbare Innenmaße: 120 x 245 x 60 mm			■	■								
	P01298076	Die Transporttasche verfügt über eine Innentasche, eine Handschlaufe und kann mit dem MultiFix-Zubehör kombiniert werden. Nutzbare Innenmaße: 120 x 320 x 60 mm					■	■	■	■	■	■	■	■
	P01102100Z	MultiFix-Befestigungszubehör In Kombination mit Messgeräten (z. B. Multimetern) sowie MultiFix-kompatiblen und Taschen dient dieses Zubehör dem sicheren Transport und der Fixierung und sorgt so für höheren Bedienkomfort.			■	■			■	■	■	■	■	■
	P01102095	PC-Software DATAVIEW zur Konfiguration, Datensicherung, Auswertung und Berichterstellung für Messgeräte von Chauvin Arnoux									■			■

# Leistungs- und Energieanalyse & Anlagenüberwachung

Auswahltabelle Leistungsanalysatoren .....	46
Leistungs- und Motorwartungsanalysator CA 8220 .....	47
Leistungs- und Energieanalysatoren CA 8331 - CA 8333 - CA 8336 - CA 8436 .....	48
Netzqualitätsanalysator CA 8345 .....	50
Auswahltabelle Leistungs- und Energierecorder .....	51
Spannungs- und Strom-Logger L411 - L412 - L461 .....	52
Ein- und zweiphasige Leistungs- und Energierecorder PEL 51 - PEL 52 .....	53
Leistungs- und Energierecorder PEL 112 - PEL 113 - PEL 115 .....	54
Analysator für Photovoltaikanlagen FTV500 .....	55
Zubehör und Ersatzteile .....	56

# Leistungsanalytoren

## Auswahltabelle



	CA 8220	CA 8331	CA 8333	CA 8336	CA 8436	CA 8345
<b>Anzeige</b>						
Digital	■	■	■	■	■	■
Grafik		■	■	■	■	■
<b>Eingänge</b>						
	1U/1I	3U/3I	3U/3I	4U/4I	4U/4I	4U/4I
<b>Strom</b>						
AC	■	■	■	■	■	■
DC	■	■	■	■	■	■
Bereich	Abhängig vom Stromwandler	Abhängig vom Stromwandler	Abhängig vom Stromwandler	Abhängig vom Stromwandler	Abhängig vom Stromwandler	Abhängig vom Stromwandler
<b>Spannung</b>						
AC	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
DC	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
<b>DPF PF</b>						
	■	■	■	■	■	■
<b>Oberschwingungen</b>						
THD/Ordnung	■ /50	■ /50	■ /50	■ /50	■ /50	■ /127
<b>Leistung</b>						
	P Q S	P N Q, D S	P N Q, D S	P N Q, D S	P N Q, D S	P N Q, D S
<b>Speicher</b>						
Gerät	■	■	■	■	■	■
SD-Karte		■	■	■	■	■
<b>Aufzeichnung</b>						
Trend		■	■	■	■	■
Alarme			■	■	■	∞
Transienten			80 µs	80 µs	80 µs	2,5 µs
Bilder	99	12	12	50	50	∞
Inrush	■			■	■	∞
Stoßspannung						12 kV & 500 ns
Überwachung				EN 50160 Ausg.02	EN 50160 Ausg.02	EN 50160 Ausg.03
<b>Normen</b>						
IEC 61010	600 V CAT III	600 V CAT IV - 1000 V CAT III				1000 V CAT IV
IEC 61000-4-30				Klasse B	Klasse B	Klasse A
IEC 60529	IP54	IP53	IP53	IP53	IP67	IP54
Temperatur	■					
Widerstand	■					
Drehzahl	■					
<b>Unsymmetrien</b>						
		■	■	■	■	■
<b>Flicker</b>						
		PST	PST	PST/PLT	PST/PLT	PST/PLT
<b>Kommunikation</b>						
USB	■	■	■	■	■	■
WLAN						■
Ethernet / IRD Server						■ / ■
<b>Stromversorgung</b>						
Batterien	■					
Netz		■	■	■	■	■
Akku	■	■	■	■	■	■
<b>Versorgung über Messeingang</b>						
		Opt.	Opt.	Opt.	eingebaut	Opt.

# Leistungs- und Motorwartungsanalysator

CA 8220



IP 54

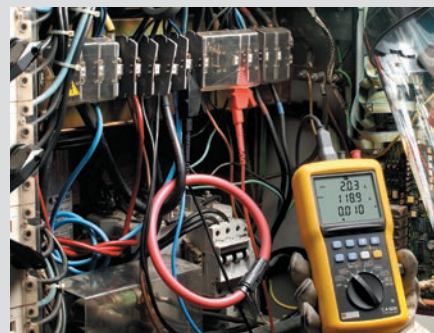
600 V  
CAT III

CE

## Prüfung drehender elektrischer Maschinen

Der einphasige Leistungsanalysator CA 8220 ist speziell auf die Elektrotechnik und die Prüfung drehender elektrischer Maschinen ausgerichtet – ein ideales Instrument für Wartungs- und Überwachungsteams in Industrie und Gewerbe.

Er liefert auf einen Blick ein vollständiges Bild der wichtigsten Messgrößen eines einphasigen oder symmetrischen Drehstromnetzes und erfasst alle relevanten Parameter zur Kontrolle drehender elektrischer Maschinen, wie Temperatur, Stromaufnahme und Drehzahl.



### + Das Plus

**Temperatur:** Moderne elektrische Maschinen und Motoren sind praktisch alle mit Temperatursensoren ausgerüstet, deren Signal sich an einer Klemmenleiste abgreifen lässt. Das einfache Anschließen des CA 8220 an diese Klemmen reicht, um die Wicklungstemperatur des Motors direkt zu messen.

**Drehzahl:** Im Rahmen der vorbeugenden Wartung ist die regelmäßige Überprüfung der Drehzahl von Elektromotoren unerlässlich. Beim CA 8220 ist diese Funktion integriert, so dass der Anwender diese Kontrolle einfach und effizient durchführen kann.

### CA 8220 geliefert mit:

- 6 Typ AA Batterien
- 1 rote Messleitung mit Sicherheitsstecker, 1,5 m (ger.-ger.)
- 1 schwarze Messleitung mit Sicherheitsstecker, 1,5 m (ger.-ger.)
- 1 rote 4-mm-Prüfspitze
- 1 schwarze 4-mm-Prüfspitze
- 1 rote Krokodilklemme
- 1 schwarze Krokodilklemme
- 1 optisches-USB-Anschlusskabel
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 PC-Software „Power Analyser Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar

### Empfohlenes Zubehör



P01120425B  
Stromzange MN93



P01298049  
Transporttasche Nr. 5

### Bestellangaben

CA 8220 Leistungsanalysator

Artikelnummer: P01160620

CA 8220 Leistungsanalysator mit Zange MN93A

Artikelnummer: P01160621

Bitte laden Sie die kostenlose PAT-Software von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

		CA 8220
Einfach zu bedienen wie ein Multimeter		■
T-RMS-Messungen		■
Beleuchtetes Display		■
Min - Max		■
Automatische Erkennung des Stromwandlers		■
Screenshots zur Dokumentation von Berichten		■
Kanäle und Eingänge		1 Spannungs- und 1 Stromeingang
Spannung (TRMS AC+DC)		Spannung Phase - Phase und Phase - Neutralleiter 2 V bis 660 V
Strom (TRMS AC+DC)	MN93	500 mA bis 200 A <sub>AC</sub>
	MN93A	0,005 A bis 100 A
	CI93	1 A bis 1000 A <sub>AC</sub>
	AmpFLEX™ oder MiniFlex®	10 A bis 6 500 A <sub>AC</sub>
	PAC93	1 A bis 1 300 A <sub>AC/DC</sub>
	E27 (mit opt. Adapter)	100 mA bis 100 A <sub>AC/DC</sub>
Leistungen		W (P), VA (S), var (Q), PF, DPF, cos φ, tan φ
Energien		Wh, varh, VAh
Oberschwingungen		Ja, bis zur 50. Ordnung, Phase
Inrush-Modus		100 ms
Kommunikationsschnittstelle		USB
Betriebsdauer		bis 8 Stunden
Abmessungen / Gewicht		211 x 108 x 60 mm / 840 g mit Batterien



# Leistungs- und Energieanalysatoren

## CA 8331 - CA 8333 - CA 8336 - CA 8436



### Qualistar mit Erfahrung

Die Qualistar-Analysatoren sind besonders geeignet für Wartungs- und Prüfdienste in industriellen oder gewerblichen Anlagen oder in öffentlichen Einrichtungen. Sie liefern ein sofortiges Abbild der wichtigsten Netzparameter und der Netzqualität. Die Geräte sind handlich und genau und bieten zusätzlich viele Berechnungs- und Bearbeitungsfunktionen.

- Je nach Modell bieten sie:
- Echtzeit-Anzeige der Wellenformen (5 Spannungen, 4 Ströme)
  - Effektivwertmessung von Spannungen und Strömen bis 1/2 Periode
  - Intuitive Bedienung
  - Automatische Erkennung der benutzten Stromwandler
  - Berücksichtigung sämtlicher DC-Anteile im Signal
  - Spannungs- und Stromverhältnisse
  - Verwendung unterschiedlicher Stromwandler
  - Anzeige des Phasendiagramms
  - Messung der Leistungen P, Q, S und D, jeweils gesamt und pro Phase
  - Messung der Energien VAh, Wh, VADh und varh, jeweils gesamt und pro Phase
  - Berechnung des K-Faktors und FHL-Faktors
  - Berechnung des Verschiebungsfaktors  $\cos\phi$  (DPF) und des Leistungsfaktors (PF)
  - Netzüberwachung mit einstellbaren Alarmschwellen
  - IEC 61000-4-30 Klasse B
  - Automatische Parametrierung für Berichte gemäß EN 50160 Ausg. 02
  - Speicherung von Bildschirmhalten (Bilder und Daten)
  - Datenspeicherung und Übermittlung an einen PC
  - Software für Datenübermittlung und Echtzeit-Kommunikation mit einem PC

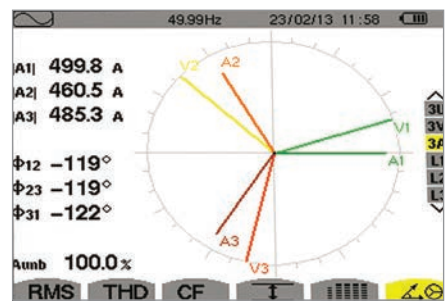
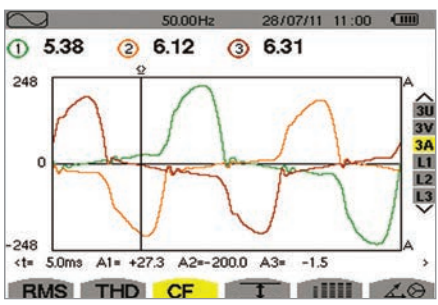
	CA 8331	CA 8333	CA 8336	CA 8436
Ausgereifte, benutzerfreundliche Bedienung	■	■	■	■
Messen sämtliche Spannungs-, Strom- und Leistungsparameter eines Netzes und erstellen kompletter Diagnosen elektrischer Anlagen	■	■	■	■
Messungen zur Dimensionierung der Oberschwingungsfiler	■	■	■	■
Aufzeichnung und Überwachung aller relevanten Parameter zur Dimensionierung der Kondensatorbatterie für die Korrektur der Phasenverschiebung	■	■	■	■
Erkennung von Mikrounterbrechungen ab wenigen $\mu$ s	■	■	■	■
Erfassung sämtlicher Leistungswerte für eine praxisnahe Untersuchung der Energieeffizienz	■	■	■	■
Aufzeichnung	■	■	■	■
Überwachung mit Alarmfunktionen	■	■	■	■
Anlaufmodus für Lasten	■	■	■	■
Abgedichtetes Gerät für den Außeneinsatz	■	■	■	■



### + Das Plus

Die Zerlegung der Blindleistungen mit Gesamtblindleistung (N), Verzerrungsblindleistung (D) und Verschiebungsblindleistung (Q).

- Verzerrungsblindleistung zur Dimensionierung der Oberschwingungsfiler
- Verschiebungsblindleistung (Q) durch die Phasenverschiebung der Grundschwingung zur Dimensionierung der Kondensatorbatterie für die Wiederherstellung der Phasenlage
- Gesamt-Blindleistung (N) der Anlage



		Qualistar + CA 8331, CA 8333, CA 8336 und CA 8436
Kanäle und Eingänge		3U / 4I mit 4 Spannungsbuchsen / 3 Stromeingängen (CA 8331 & CA 8333) 4U / 4I mit 5 Spannungsbuchsen / 4 Stromeingängen (CA 8336 & CA 8436)
IEC 61000-4-30		Für Berichte gemäß EN 50160 Ausg. 2 (CA 8336 & CA 8436)
Spannung (TRMS AC+DC)	Spannungsverhältnis	2 V bis 1 000 V / bis 500 kV
Strom (TRMS AC+DC)	MN	MN93: 500 mA bis 200 A <sub>AC</sub> ; MN93A: 0,005 A <sub>AC</sub> bis 100 A <sub>AC</sub>
	C193	1 A bis 1 000 A <sub>AC</sub>
	AmpFLEX™ oder MiniFlex*	100 mA bis 10 000 A <sub>AC</sub>
	PAC93	1 A bis 1 300 A <sub>AC/DC</sub>
	E27	50 mA bis 100 A <sub>AC/DC</sub>
	J93	50 bis 3 500 A <sub>AC</sub> / 50 bis 5 000 A <sub>DC</sub>
Frequenz		40 Hz bis 69 Hz
Leistungen		W (P), VA (S), var (Q), N, D, PF, DPF, cos φ, tan φ
Energien		Wh, varh (Qh, Nh, Dh), VAh
Oberschwingungen	THD	Ja, bis zur 50. Ordnung, Phasenlage
	Expertenmodus	Ja (CA 8333, CA 8336 und CA 8436)
Transienten		< 80 μs 50 (CA 8333), 210 (CA 8336 et CA 8436)
Flicker		Pst, Plt (mit Software) (CA 8336 & CA 8436)
Inrush-Modus		RMS-Trendaufzeichnung (> 10 Minuten) und Oszillogramm (> 1 Minute) (CA 8336 et CA 8436)
Unsymmetrien		Bei Spannung Bei Strom
Aufzeichnung einer Parameterauswahl mit programmierbarem Speicherintervall		Einige Tage bis zu mehreren Wochen
Alarmer		4 000 in 10 verschiedenen Typen (CA 8333) 10 000 in 40 verschiedenen Typen (CA 8336 und CA 8436)
Peak		Ja
Vektordiagramm		Automatisch bei Spannung, Strom und Spannung/Strom
Anzeige		TFT-Farbbildschirm ¼ VGA 320 x 240, Bild diagonale 148 mm
Screenshots, Daten mit Kurven		12 (CA 8331 und CA 8333) 50 (CA 8336 und CA 8436)
Elektrische Sicherheit		IEC 61010 1000 V CAT III / 600 V CAT IV
Schutzart		IP53 / IK08 (CA 8331, CA 8333 und CA 8336) IP67 / IK08 (CA 8436)
Sprachen		über 27
Kommunikationsschnittstelle		USB
Betriebsdauer		bis 10 Stunden
Stromversorgung		Wiederaufladbare 9,6 V NiMH-Akkus oder Netzbetrieb
Abmessungen / Gewicht		240 x 180 x 55 mm / 1,9 kg - CA 8436: 270 x 250 x 180 mm / 3,7 kg



**CA 8436**  
Robust und dicht  
für den  
Feldeinsatz  
- IP67



## Leistungs- und Energieanalyatoren

- Verwendung in Innenräumen und im Freien, auch bei Niederschlag
- 5 Spannungseingänge, 4 Stromeingänge
- Gleichzeitig laufende Aufzeichnung aller Parameter
- Überwachung mit Alarmer
- Für alle Anlagentypen



## CA 8331/ CA 8333/ CA 8336 geliefert mit:

- 1 Transporttasche Nr. 22
- 1 USB-Kabel
- 1 Netzteil
- 4 Spannungsmessleitungen mit 4-mm-Sicherheitssteckern, 3 m (5 Stk. bei CA 8336/CA 8436)
- 4 Krokodilklemmen (5 Stk. bei CA 8336/CA 8436)
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 Satz mit 12 farbigen Kennzeichnungsteilen für Messleitungen und Eingänge
- 1 bereits angebrachte Kratzschutzfolie
- 1 PC-Software „Power Analyser Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar

## Bestellangaben

CA 8331 Leistungsanalysator für Drehstromnetze  
**Artikelnummer: P01160511**

CA 8333 Leistungsanalysator für Drehstromnetze  
**Artikelnummer: P01160541**

CA 8336 Leistungsanalysator für Drehstromnetze  
**Artikelnummer: P01160591**

CA 8436 Leistungsanalysator für Drehstromnetze  
**Artikelnummer: P01160595**

## Empfohlenes Zubehör

P01120593, P01120592, P01120594  
**MA194** flexibler Stromwandler AC  
In drei Längen erhältlich  
250 mm / 350 mm / 1000 mm

P01120434B  
**MN93A** Stromwandler AC  
Messbereiche 5 A und 100 A

P01120027  
**E27** Stromwandler AC und DC  
Messbereiche 10 A und 100 A

P01102150  
**PA31ER** Netzteil  
Versorgung über die Messkanäle

Bitte laden Sie die kostenlose PAT2-Software von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter



# Netzqualitätsanalysator

## CA 8345



### Klasse A

Der Qualistar-Analysator ist besonders geeignet für Wartungs- und Prüfdienste in industriellen oder gewerblichen Anlagen oder in öffentlichen Einrichtungen. Er liefert ein sofortiges Abbild der wichtigsten Netzparameter und der Netzqualität.

Qualitar ist für alle Anlagen geeignet!

Zur Erhöhung der Sicherheit erkennt das Gerät automatisch die angeschlossenen Stromwandler.

Er zeigt Oberschwingungen und Zwischenharmonische gemäß IEC 61000-4-7 bis zur 127. Ordnung an. Die Flicker-Messung erfolgt gemäß der internationalen Norm IEC 61000-4-15.

**Kommunikation:** Neben SD-Karten und USB-Sticks ermöglicht Qualitar selbstverständlich auch die Datenkommunikation und den Fernzugriff auf Messwerte über USB, Fernverbindungen, WLAN (direkt oder über Server) sowie RJ45-Schnittstelle.

	CA 8345
Einfache Bedienung mit mehrsprachiger Hilfe	■
IEC 61000-4-30	Vollständig konform Klasse A
Oberschwingungen / Zwischenharmonische Leistung	127 / 126. Ordnung P, N, Q <sub>i</sub> , S, D
Alarmer	bis 20 000
Transienten	2,5 µs
Stoßspannung	12 kV- 500 ns
Inrush	RMS (30 min), Peak (10 min)
Kanäle und Eingänge	4U / 4I mit 5 Spannungsbuchsen / 4 Stromeingängen
Spannung (TRMS AC+DC)	5 V bis 1 000 V - Spannung Phase - Phase und Phase - Neutralleiter
Strom (TRMS AC+DC)	
	MN93 500 mA bis 200 Aac
	MN93A 0,005 A bis 100 Aac
	MINI 94 50 mA bis 200 Aac
	C193 1 A bis 1000 Aac
	AmpFLEX™ oder MiniFlex® 100 mA bis 10 000 Aac
	PAC93 1 A bis 1 000 Aac / 1 A bis 1 300 Aac
	E94 50 mA bis 100 Aac/dc
	J93 50 bis 3500 Aac und 50 A bis 5 000 Aac
Leistungen	W (P), VA (S), var (Q <sub>i</sub> , D, N), PF, DPF, cos φ, tan φ
Energien	Wh, varh, VAh
Oberschwingungen	Ja, bis zur 127. Ordnung, Phasenlage
Kommunikationsschnittstelle	USB, Ethernet, Wifi, SD
Betriebsdauer	bis 8 Stunden mit Li-Ion-Akku
Messkampagne	EN 50160 Ausg. 03
Abmessungen / Gewicht	200 x 285 x 55 mm / 2 kg



### + Das Plus

**Fernzugriff:** Der CA 8345 verfügt über eine integrierte Remote-Access-Funktion. Er kann über VNC ferngesteuert und direkt über jeden Internetbrowser aufgerufen werden.

- Großer farbiger Touchscreen
- Isolierte Messeingänge
- Internes GPS zur Synchronisation mit genauer Weltzeit

### CA 8345 geliefert mit:

- 1 Netzadapter PA40W-2
- 1 abnehmbare Trageschleufe
- 1 Magnethaken
- 5 schwarze Messleitung mit Sicherheitsstecker, 3 m (ger-ger)
- 5 schwarze Krokodilklemmen
- 1 USB-Kabel
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 PC-Software „Power Analyser Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar
- Satz farbige Kennzeichnungsteile (Stifte/ Ringe)
- 5 Reelingboxen
- SD-Karte
- Sporttasche



### Bestellangaben

CA 8345 Netzqualitätsanalysator

Artikelnummer: P01160657N

CA 8345


Netzqualitätsanalysator mit Netzteil PA32ER zur Versorgung über die Messeingänge

Artikelnummer: P01160658N

### Empfohlenes Zubehör

 P0120592  
MiniFlex MA194-350

 P01298083  
Sporttasche für CA 8345

 P01103076  
Versorgung über Messeingänge  
PA32ER - 1000 V AC und DC

Bitte laden Sie die kostenlose PAT3-Software von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Logger für Spannungen, Ströme, Leistungen und Energien

## Auswahltabelle



	L411	L412	L461	PEL 51	PEL 52	PEL 112	PEL 113	PEL 115
<b>Display</b>								
ohne						■		
mit	■	■	■	■	■		■	■
<b>Eingänge</b>								
	1I	2I	1U	1U/1I	2U/2I	3U/3I	3U/3I	4U/4I
<b>Strom</b>								
AC	■	■		■	■	■	■	■
DC						■	■	■
<b>Spannung</b>								
AC			1000 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V
DC			1500 V			1000 V	1000 V	1000 V
<b>Leistungen</b>								
				PNQ,DS	PNQ,DS	PNQ,DS	PNQ,DS	PNQ,DS
<b>Speicher</b>								
SD-Karte	Intern	Intern	Intern	■	■	■	■	■
<b>Kommunikation</b>								
USB	■	■	■			■	■	■
WLAN	■	■	■	■	■	■	■	■
RJ45						■	■	■
Webserver	■	■	■	■	■			
IRD Server	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Stromversorgung</b>								
	Batterien	Batterien	Batterien	Aus dem Netz über die Spannungsmesseingänge	Aus dem Netz über die Spannungsmesseingänge	Aus dem Netz über die Spannungsmesseingänge (opt.)	Aus dem Netz über die Spannungsmesseingänge (opt.)	Aus dem Netz über die Spannungsmesseingänge
<b>Schutzart</b>								
	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP67
<b>Sicherheit</b>								
IEC 61010	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V <sub>AC</sub> CAT III 1500 V <sub>DC</sub>	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT IV 1000 V



# Datenlogger für Strom und Spannung

## L411 - L412 - L461



1500 V  
CAT III

### Für Diagnose und präventive Wartung

- Einfaches Einrichten und Benutzen
- Sehr hohe Speichertiefe
- Messungen und Aufzeichnungen bis zu 1500 V<sub>DC</sub>

1000 V CAT III    600 V CAT IV      

TRMS    IP 54   

	L411	L412	L461
1 Messkanal	■	■	■
2 Messkanäle		■	
Strom: Festangeschlossener MiniFlex-Wandler A <sub>AC</sub>	■		
Strom: Diverse AC-Stromwandler anschließbar		■	
Spannung: Messung 1000 V <sub>AC</sub> und 1500 V <sub>DC</sub>			■
Einphasiges elektrisches Verteilungssystem	■	■	■
Einphasiges und zweiphasiges elektrisches Verteilungssystem		■	

	L411	L412	L461
Kanäle	1	2	1
Strombereich	0,08 bis 3000 A <sub>AC</sub>	je nach Wandlermodell	10 V bis 1200 V <sub>AC</sub> / 1700 V <sub>DC</sub>
Frequenz		Ja	
Display		LCD beleuchtet	
Speicher		8 GB	
Erfassungsgeschwindigkeit		Messung / s	
Aggregation		1 bis 60 min	
Kommunikation	USB, WLAN, Webserver, IRD-Server DataView Synch		
Stromversorgung	3 AA-Batterien oder USB		
Betriebsdauer mit Batterien	3 Tage bei Aufzeichnungen ohne WLAN		
Abmessungen	147 x 34 x 72 mm	177 x 34 x 72 mm	178 x 34 x 72 mm
Gewicht	ca. 300 g	ca. 350 g	ca. 300 g
Stromwandler	Ø 100 mm / 350 mm Kabel 1,2 m	-	-
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C		
Schutzart	IP54		
	600 V CAT IV		
Elektrische Sicherheit	1 000 V CAT III	1 000 V CAT III	1 000 V <sub>AC</sub> CAT III / 1 500 V <sub>DC</sub> CAT III



### + Das Plus

Über die **WLAN-Schnittstelle** der Datenlogger L411, L412 und L461 kann das Gerät in ein Kommunikationsnetz eingebunden werden. Es ist anschließend von jedem PC im Netzwerk über die Software Data Logger Transfer zugänglich. Die Geräte fungieren somit als dezentrale Spannungs- und Stromsensoren.

### 1 Logger (L411, L412 oder L461) geliefert mit:

- 1 Prüfbericht
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 CE-Zertifikat
- 1 Schnellstartanleitung
- 1 Micro-USB-Anschlusskabel
- 1 USB-Netzadapter
- 3 Batterien Typ LR06 oder AA
- 1 Software Data Logger Transfer und die Bedienungsanleitung können auf unserer Website eingesehen und heruntergeladen werden.

### L461 zusätzlich geliefert mit:

- 2 Spannungsleitungen (rot/schwarz)
- 2 Krokodilklippen (rot/schwarz)

### Bestellangaben

L411 Einkanaliger Stromdatenlogger

Artikelnummer: P01157180

L412 Zweikanaliger Stromdatenlogger

Artikelnummer: P01157181

L461 Einkanaliger Spannungsdatenlogger

Artikelnummer: P01157182

### Empfohlenes Zubehör

Für L461:  
P01103058Z  
Magnetprüfspitzen

Für L412:  
P01106194  
Stromwandler Mini94

Bitte laden Sie die kostenlose Data Logger Transfer-Software von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Leistungs- und Energierecorder für ein- und zweiphasige Netze

## PEL 51 / PEL 52

600 V CAT III   

TRMS 



### + Das Plus

- Zur Optimierung der Energieeffizienz der einphasigen Anlagenteile
- Einfache Verbindung mit dem WLAN-Netz
- Große Speichertiefe: Aufzeichnung aller Messwerte pro Sekunde über bis zu 100 Jahre, Zeitsynchronisation integriert

Die Datenlogger für Strom und Spannung, PEL 51 und PEL 52, mit Flüssigkristallanzeige eignen sich ideal für Energieaudits gemäß ISO 50001.

Sie erfassen detaillierte Energie- und Verbrauchsprofile und helfen, Einsparpotenziale insbesondere bei einphasigen Lasten der Anlagen zu identifizieren.

### Vielseitig

Die PEL 51 verfügen über einen Spannungsmesseingang (2 Sicherheitsbuchsen) und einen Strommeseingang und sind für einphasige Anwendungen konzipiert. Die PEL 52 sind in erster Linie für zweiphasige Anwendungen ausgelegt, können jedoch auch im einphasigen Betrieb zur Aufzeichnung von zwei Stromkanälen eingesetzt werden.

		PEL 51 und PEL 52
Logger für alle Leistungen und Energien		■
Aufzeichnung zur Aufschlüsselung aller relevanten Parameter zur Verlustanalyse		■
Strom- und Spannungsmessung T-RMS		■
Beleuchtetes Display		■
Minimal- und Maximalwerte		■
Automatische Erkennung des Stromwandlers		■
Speicherung der Messungen auf SD-Karte		■
WLAN-Verbindung (Zugangspunkt & Hotspot)		■
Fernbedienung im VNC-Modus (Webserver)		■
Magnethalterung macht die Verwendung einfach		■
Unbegrenzte Autonomie dank Stromversorgung über die Messkanäle		■
<b>Kanäle und Eingänge</b>		PEL 51: 1 Spannungs- und 1 Stromeingang PEL 52: 2 Spannungs- und 2 Stromeingänge
<b>Spannung (TRMS AC)</b>		Spannung Phase - Phase und Phase - Neutralleiter 10 V bis 600 V
<b>Strom (TRMS AC)</b>	MN93	500 mA bis 200 Aac
	MN93A	0,005 Aac bis 100 Aac
	C193	1 A bis 1 000 Aac
	Mini 94	50 mA bis 200 Aac
	AmpFLEX™ oder MiniFlex®	500 mA bis 2 400 Aac
<b>Leistungen</b>		W (P, PF), VA (S), var (Q, N, D), PF, DPF / cos φ, tan φ
<b>Energien</b>		Wh, varh, VAh
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>		WLAN
<b>Abmessungen / Gewicht</b>		180 x 88 x 37 mm / 400 g



### PEL 51 geliefert geliefert mit:

- 1 Stromwandler MA194-250
- 1 Transporttasche
- 2 rot/schwarze Messleitungen mit Sicherheitsstecker, 1,5 m (ger-ger.)
- 2 Krokodilklemmen rot/schwarz
- 1 Netzadapter C8
- 1 Netzkabel
- 1 SD-Karte
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 PC-Software „PEL Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar

### PEL 52 geliefert geliefert mit:

- Wie PEL51 ohne Stromwandler, je nach Anwendung steht eine umfangreiche Auswahl an kompatiblen Stromwandlern zur Verfügung. Zusätzlich:
- 1 blaue Messleitung mit Sicherheitsstecker, 1,5 m (ger-ger.)
  - 1 blaue Krokodilklemme

### Bestellangaben

PEL51

Einphasiger Leistungs- und Energierecorder

Artikelnummer: P01157166

PEL52

Zweiphasiger Leistungs- und Energierecorder

Artikelnummer: P01157167

### Empfohlenes Zubehör

 **P01120594**  
MA194 flexibel  
AC-Stromwandler 1000 mm

 **P01120434B**  
MN93A Stromwandler AC  
Messbereiche 5 A und 100 A

 **P01106194**  
Stromzange MINI94

Bitte laden Sie die kostenlose PEL-Software von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Leistungs- und Energierecorder

## PEL 112 - PEL 113 - PEL 115



1000 V  
CAT IV  
IP 67



Die Baureihe PEL 110 umfasst drei Datenlogger für Spannung und Strom mit Flüssigkristallanzeige. Sie zeichnen detaillierte Energie- und Verbrauchsprofile auf und unterstützen Energieaudits gemäß ISO 50 001, um Einsparpotenziale insbesondere bei den elektrischen Lasten der Anlagen aufzudecken.

### Messung von Leistungen und Energien

Durch die Messung der Wirkleistung (P, P<sub>fun</sub>), Scheinleistung (S) und Blindleistung (N, Q, D) sowie der Leistungs- und Verschiebungsfaktoren lässt sich der Energieverbrauch der einzelnen Lasten präzise bestimmen.



### PEL 113 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 4 schwarze Messleitung mit Sicherheitsstecker, 3 m (ger-ger.)
- 4 schwarze Krokodilklemmen
- 1 USB/SD-Adapter
- 1 Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 Satz Kennzeichnungsteile (Stifte-Ringe)
- 4 Leitungsaufwickler
- 1 SD-Karte
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 PC-Software „PEL Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar

### PEL 112 geliefert mit:

- Wie PEL113

### PEL 115 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 5 schwarze Messleitungen mit Sicherheitsstecker, 3 m (ger-ger.)
- 5 schwarze Krokodilklemmen
- 1 USB/SD-Adapter
- 1 Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 SD-Karte
- 1 Satz Kennzeichnungsteile (Stifte-Ringe)
- 5 Leitungsaufwickler
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 PC-Software „PEL Transfer“ zur Datenübertragung sowie 1 Bedienungsanleitung, beide auf unserer Website zum Download verfügbar

## Bestellangaben

PEL113 Leistungs- und Energierecorder

Artikelnummer: P01157157

PEL113 mit 3 MiniFlex MA194-350- Stromwandlern und Netzadapter

Artikelnummer: P01300003

PEL113 mit 3 MiniFlex MA194-350- Stromwandlern und Netzadapter, sowie Magnet-Prüfspitzen und der Software DataView

Artikelnummer: P01300004

PEL112 Leistungs- und Energierecorder

Artikelnummer: P01157156

PEL115 Leistungs- und Energierecorder

Artikelnummer: P01157169

Bitte laden Sie die kostenlose PEL-Software von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

	Serie PEL 110
Logger für alle Leistungen und Energien	■
Aufzeichnung zur Aufschlüsselung aller relevanten Parameter zur Verlustanalyse	■
Strom- und Spannungsmessung T-RMS	■
Beleuchtetes Display (PEL113 - PEL115)	■
Minimal- und Maximalwerte	■
Automatische Erkennung des Stromwandlers	■
Speicherung der Messungen auf SD-Karte	■
USB-, Ethernet- und WLAN-Verbindung (Zugangspunkt & Hotspot)	■
Magnethalterung macht die Verwendung einfach (PEL112 und 113)	■
Unbegrenzte Autonomie dank Stromversorgung über die Messkanäle (optional für PEL112 und 113; im PEL115 enthalten)	■

	PEL 112 und PEL 113	PEL 115
Kanäle und Eingänge	3 Spannungskanäle und 3 Stromkanäle 4 Spannungseingänge und 3 Stromeingänge	4 Spannungskanäle und 4 Stromkanäle 5 Spannungseingänge und 4 Stromeingänge
Spannung (TRMS AC+DC)	Spannung Phase - Phase und Phase - Neutralleiter 10 V bis 1000 V <sub>AC</sub> / 100 V bis 1000 V <sub>DC</sub>	
Strom (RMS AC)	MN93	500 mA bis 200 A <sub>AC</sub>
	MN93A	0,005 A <sub>AC</sub> bis 100 A <sub>AC</sub>
	C193	1 A bis 1 000 A <sub>AC</sub>
	Mini 94	50 mA bis 200 A <sub>AC</sub>
	AmpFLEX™ oder MiniFlex*	200 mA bis 10 000 A <sub>AC</sub>
Strom (TRMS AC+DC)	E94	100 mA bis 100 A <sub>AC/DC</sub>
	PAC93	1 A bis 1 000 A <sub>AC</sub> / 1 A bis 1 300 A <sub>DC</sub>
	J93	50 A bis 3 500 A <sub>AC</sub> / 50 A bis 5 000 A <sub>DC</sub>
Leistungen	W (P), VA (S), var (Q), PF, DPF, cos φ, tan φ	
Energien	Wh, varh, VAh	
Erfassungsintervall mind.	200 ms	
Kommunikationsschnittstelle	WLAN, Ethernet, USB	
Schutzart	IP54	IP67
Abmessungen / Gewicht	256 x 125 x 37 mm / 930 g	270 x 245 x 180 mm / 3,4 kg

# Analysator für Photovoltaikanlagen

## FTV500



Das Photovoltaik-Prüfgerät FTV 500 erfüllt alle Anforderungen von Technikern und Fachleuten bei Installation, Prüfung und Wartung von Photovoltaikanlagen.

### Überprüfung der elektrischen Sicherheit

Mit dem FTV 500 kann die elektrische Sicherheit der Installation überprüft werden. Zu diesem Zweck lassen sich Isolations- und Durchgangstests gemäß IEC 61557 durchführen.

### I-U-Kennlinie

Das FTV 500 ist für Tests und Messungen an Photovoltaik-Modulen ausgelegt. Es zeichnet die charakteristischen I-U-Kennlinien (Strom-Spannungskennlinien) auf und ermöglicht die Bestimmung des Serienwiderstands  $R_s$ . Diese Messungen dienen der Bewertung der elektrischen Eigenschaften der Module gemäß IEC 60891.

### Effizienz und Verschattung

Die Aufzeichnung der Effizienzdaten umfasst alle für den Effizienztest relevanten Parameter und dient der Bewertung des Wirkungsgrads der Anlage im Zeitverlauf. Ziel ist es, zu überprüfen, ob die ursprüngliche Effizienz langfristig erhalten bleibt.

### Performance von PV-Anlagen

Die Bewertung der Leistung von Photovoltaikanlagen im Normalbetrieb erfolgt gemäß den Normen IEC 61446 (Messung von  $V_{oc}$ ,  $I_{sc}$ ,  $P_{mpp}$  usw.) und IEC 61724 (Überwachung der Leistungskennzahlen PR und PRP).

	FTV500
Messung der Effizienz des Wechselrichters und der gesamten Anlage	■
Vereinfachte Bedienoberfläche mit Touchscreen	■
Automatische Erstellung von Messberichten - PC-unabhängiger Betrieb	■
Ganztägige Aufzeichnung zur Überwachung der Verschattung des Standorts	■
Kommunikation mit Fernmesseinheit über WLAN	■
VNC für Fernüberwachung und -steuerung	■

Display	Farbiger TFT-Touchscreen, 5"	
Spannung DC	1000 V	
Strom DC	20 A	
Spannung AC	1000 V	
Strom AC	3000 A	
Durchgang	0,01 bis 99 $\Omega$ , Strom 200 mA	
Isolation	Spannungsfrei	0,25 bis 199 M $\Omega$
	Unter Spannung	0,25 bis 100 M $\Omega$
Einstrahlung	50 bis 2000 W/m <sup>2</sup>	
Temperatur	Kontakt und Umgebung	
Betriebsdauer	bis 15 Stunden	
Schutzart	IP54	
	IEC 61010 CAT III - 1000 V / CAT IV 600 V	



### + Das Plus

#### Isolationsprüfung der Anlage unter Spannung

Die Messung des Serienwiderstands  $R_s$  (nur unter Spannung möglich) ermöglicht die Bestimmung dieses Parameters aus der Kennlinie in Echtzeit am PV-Modul gemäß IEC 60891.

#### Empfohlenes Zubehör



P01102184  
Fernmesseinheit FTV500



P01120600  
Stromzange PAC500



#### FTV500 wird geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 1 Konformitätszertifikat
- 12 Messleitungen m. Sicherheitssteckern, 2 m, rot/schwarz
- 1 Satz Krokodilklemmen rot/schwarz
- 3 x Stromwandler AC MiniFlex MA500
- 3 x Stromwandler DC PAC500
- 1 Kabel I-V für DC-Anschluss
- 1 Fernmesseinheit FTV500
- 1 FTV500-Netzadapter
- 1 Neigungsmesser
- 1 Satz flexible Anschlussadapter

### Bestellangaben

FTV500 Analysator für Photovoltaikanlagen  
 Artikelnummer: P01129600

## Zubehör und Ersatzteile

	CA 8220 CA 8230	CA 8332 CA 8332B CA 8334 CA 8334B	CA 8335 CA 8331 CA 8333 CA 8336	CA 8435 CA 8436	CA 8345	PEL51 PEL52	PEL102, PEL103	PEL104 PEL112 PEL113	PEL105	PEL106 PEL115
MN93				(1)					(1)	(1)
MN93A				(1)					(1)	(1)
Mini94										(1)
CI93				(1)					(1)	(1)
MA193				(1)					(1)	(1)
MA194				(1)					(1)	(1)
MA196										
A193									(1)	(1)
A196										
E3N	(2)		(2)	(1) (2)	(2)		(2)	(2)	(1) (2)	(1) (2)
E27	(2)		(2)	(1) (2)	(2)		(2)	(2)	(1) (2)	(1) (2)
E94					(3)			(3)		(1) (3)
PAC93				(1)	(3)				(1)	(1)
J93				(1)					(1)	(1)

### KOMPATIBILITÄT DER STROMWANDLER MIT QUALISTAR UND PEL











- Empfohlen
- Nicht empfohlen
- Nicht kompatibel





- (1) ohne IP67
- (2) mit Adapter
- (3) Versorgung durch Gerät



# Zubehör und Ersatzteile für Leistungs- und Energieanalytoren und Logger

CA 8220, CA 8331, CA 8333, CA 8336, CA 8436, CA 8345, PEL 112, PEL 113, PEL 115 und PEL51, PEL52  
Bitte überprüfen Sie die Kompatibilität der Messbereiche.



























	Modell	Messumfang	Umschließungs-Ø / Länge	IEC 61010	Artikelnummer	
STROMWANDLER		MN93	500 mA bis 200 A <sub>ac</sub>	Ø 20 mm	600 V CAT III / 300 V CAT IV	P01120425B
		MN93A	5 mA bis 100 A <sub>ac</sub>	Ø 20 mm	600 V CAT III / 300 V CAT IV	P01120434B
		Mini94	50 mA bis 200 A <sub>ac</sub>	Ø 16 mm	IEC 61010 CAT III 600 V / CAT IV - 300 V	P01106194
		MA194-250 MA194-350 MA194-1000 MA196-350	100 mA bis 10 kA <sub>ac</sub>	Ø 70/250 mm Ø 100/350 mm Ø 300/1 000 mm Ø 100/350 mm	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	P01120593 P01120592 P01120594 P01120568
		PAC93	1 A bis 1000 A <sub>ac</sub> / 1 A bis 1300 A <sub>dc</sub>	1 x Ø 39 mm oder 2 x Ø 25 mm	600 V CAT III / 300 V CAT IV	P01120079B
		J93	50 A bis 3500 A <sub>ac</sub> / 50 A bis 5000 A <sub>dc</sub>	Ø 72 mm	600 V CAT III / 300 V CAT IV	P01120110
		A193-450 A196A-610	100 mA bis 10 kA <sub>ac</sub>	Ø 140 mm / 450 mm Ø 190 mm / 610 mm	1000 V CAT III / 600 V CAT IV 1000 V CAT IV	P01120526B P01120554
		A193-800	100 mA bis 10 kA <sub>ac</sub>	Ø 250 mm / 800 mm	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	P01120531B
		C193	1 A bis 1000 A <sub>ac</sub>	Ø 52 mm	600 V CAT IV	P01120323B
		E3N / E27 E94	50 mA bis 10 A <sub>ac/dc</sub> 100 mA bis 100 A <sub>ac/dc</sub>	Ø 11,8 mm	600 V CAT III / 300 V CAT IV	P01120027 P01120044

	Beschreibung	Artikelnummer
SONSTIGES ZUBEHÖR	 Set mit 5 Messleitungen + 5 Krokodilklemmen + 1 Satz farbige Kennzeichnungsteile	P01295483
	 Set mit 4 Messleitungen + 4 Krokodilklemmen + 1 Satz farbige Kennzeichnungsteile	P01295476
	 1 Satz farbige Kennzeichnungsteile (Stifte und Ringe)	P01102080
	 Adaptergehäuse 5A	P01101959

	Beschreibung	Artikelnummer
SONSTIGES ZUBEHÖR	 „Reeling Box“ - Magnetischer Leitungsaufwickler MultiFix	P01102149
	 USB-Kabel Typ A-B	P01295293
	 Transporttasche Nr. 22	P01298056
	 Dataview Software *	P01102095
	 Adapter-Gehäuse Essallec	P01102131
	 Magnethaken	P01103079

## Zubehör

	Artikelnummer	Beschreibung	F407/ F607	CA 8220	CA 8331/ CA 8333	CA 8336	CA 8436	CA 8345	PEL 51/ PEL 52	PEL 112/ PEL 113	PEL 115	FTV500
	HX0055B	Adapter RS232/USB		■								
	HX0056Z	Optisches USB-Kabel		■								
	HX0061	KFZ-Ladegerät			■	■	■					
	HX0091	Adapter-Gehäuse Pt100, 2 Leiter		■								
	P01101959	Gehäuse 5A			■	■	■	■		■	■	
	P01101967	Netzadapter PAC93		■	■	■	■	■		■	■	
	P01102057	Netzteil PA30W			■	■	■				■	
	P01295457Z	Satz Krokodilklemmen 16 A, rot/schwarz	■	■					■			
	P01102059	Kratzschutzfolie für Bildschirm			■	■	■					
	P01102080	Kennzeichnungsteile			■	■	■	■		■	■	
	P01102081	BNC-Adapter für Zange E3N / E27		■	■	■	■					
	P01102082	Drehzahlmessadapter CA 1711		■								
	P01102095	Dataview®-Software	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	P01102099	Satz von 5 verriegelbaren Krokodilklemmen					■				■	
	P01102100Z	Mehrzweckmagnethalter MultiFix	■									
	P01102115	Neigungsmesser										■
	P01102117	Satz von Gummistopfen (CA 8436)					■					
	P01102131	Adapter-Gehäuse Essaillec			■	■	■	■		■	■	
	P01102146	Halterung für Stromleitungsmast					■				■	
	P01102147	Satz von 5 kleinen und 4 großen Gummistopfen					■				■	
	P01102149	Leitungsaufwickler Reeling Box			■	■	■	■		■	■	
	P01102150	Netzadapter PA31ER			■	■						
	P01102155	Netzteil/Ladegerät PA40W-2 Li-Ionen						■				
	P01102184	Fernmesseinheit FTV500										■
	P01102189	Flexible Anschlussadapter										■
	P01102204B	Netzadapter (Selbstversorgung)								■		
	P01103058Z	Satz von 2 Magnet-Messspitzen (1 rot/schwarz)		■								
	P01103076	Netzteil/Ladegerät PA32ER 1000 V						■				
	P01103077	C8-Adapter						■				
	P01103078	SD-Karte						■		■	■	

	Artikelnummer	Beschreibung	F407/ F607	CA 8220	CA 8331/ CA 8333	CA 8336	CA 8436	CA 8345	PEL 51/ PEL 52	PEL 112/ PEL 113	PEL 115	FTV500
	P01103079	Magnethaken			■	■		■				
	P01120027	Zange E27		■	■	■	■					
	P01120047	Netzteil E3N/E27		■	■	■	■					
	P01120480	Stromzange PAC500										■
	P01120600	MiniFlex MA500										■
	P01295174	Netzkabel							■	■	■	
	P01295288Z	Messleitungen mit 4-mm-Sicherheitssteckern (1 rot / 1 schwarz)		■					■			
	P01295293	USB-A / USB-B-Kabel			■	■	■	■		■	■	
	P01295451Z	Satz Messleitungen mit 4-mm-Sicherheitssteckern (rot/schwarz)	■									
	P01295454Z	Prüfspitzen (1 rot / 1 schwarz)		■								
	P01295476	Satz von 4 Messleitungen, 4 Krokodilklemmen und 1 Satz farbige Kennzeichnungsteile			■	■	■	■		■	■	
	P01295477	Netzkabel IP 67 (CA 8436)					■					
	P01295479	Satz von 5 Stk. Messleitungen mit 4-mm-Sicherheitssteckern 3 m IP 67 BB196					■				■	
	P01295483	Satz von 5 Messleitungen, 5 Krokodilklemmen und 1 Satz farbige Kennzeichnungsteile				■	■	■			■	
	P01295496	Netzkabel 4-mm-Sicherheitstecker (CA 8436)					■					
	P01295504	Satz Leitungen MC4										■
	P01295505	Netzadapter FTV500										■
	P01296024	Akku-Pack QualistarPlus			■	■	■					
	P01296037	6er-Pack NiMH-Akkus		■								
	P01296047	Akku-Pack CA8345						■				
	P01296052	Akku-Pack FTV500										■
	P01298049	Transporttasche Nr. 5		■								
	P01298055	Bauchtasche Nr. 21			■	■						
	P01298066	Transporttasche Nr. S21			■	■	■	■		■		
	P01298067	Transporttasche Nr. 22			■	■	■				■	
	P01298076	Transporttasche Nr. S03	■						■			
	P01298078	Transporttasche Nr. 20								■		
	P01298083	Transporttasche Q2						■				
	P01637301	Adapter USB/Bluetooth	■									
	P01651023	Netzadapter 230-V mit USB-USB-B-Kabel für E27		■	■	■	■					
	P03295509	Strommessleitung für französische Steckdosen		■								

# Prüfen der elektrischen Sicherheit

Auswahltabelle Installationstester .....	61	
Installationstester CA 6113 - CA 6116N - CA 6117 .....	62	
Installationstester CA 6131 - CA 6133 .....	64	
Steckdosenprüfer MX 531 .....	65	
Durchgangsprüfer CA 6011 .....	66	
Überspannungsableiter-Prüfgerät MX 604 .....	67	
Prüfadapter Ladestation Elektrofahrzeuge CA 6652 .....	68	
Auswahltabelle tragbare Isolationsmesser .....	69	
Isolationsmesser mit Kurbelinduktor CA 6503 .....	70	
Analoge Isolationsmesser CA 6511 - CA 6513 .....	70	
Isolations- und Durchgangsprüfer CA 6522 - CA 6524 - CA 6526 .....	71	
Digitaler Isolationsmesser CA 6528 .....	72	
Digitale Isolationsmesser CA 6532 - CA 6534 - CA 6536 .....	73	
Auswahltabelle baustellentaugliche Isolationsmesser .....	74	
Isolationsmesser im Baustellengehäuse CA 6541 - CA 6543 .....	75	
Isolationsmesser im Baustellengehäuse CA 6505- CA 6545 .....	76	
Isolationsmesser im Baustellengehäuse CA 6547 - CA 6549 .....	77	
Isolationsmesser im Baustellengehäuse CA 6550 - CA 6555 .....	78	
Auswahltabelle Erdungsmesser .....	79	
Erdungsmesser CA 6422 - CA 6424 .....	80	
Erdungsmesser CA 6460 - CA 6462 .....	81	
Erdungsmesser CA 6470N TERCA CA 3 - CA 6471 .....	82	
Erdungsmesser CA 6472 .....	83	
Erdungsmesser für Hochspannungsmasten CA 6474 .....	84	
Erdungsprüfzangen CA 6416 - CA 6417 - CA 6418 .....	85	
Auswahltabelle Prüfgeräte für Elektrogeräte, Maschinen und Schaltschränke .....	86	
Prüfgeräte für Elektrogeräte, Maschinen und Schaltschränke CA 6161 - CA 6163 .....	87	
Prüfgeräte für Elektrogeräte, Maschinen und Schaltschränke CA 6165 .....	88	
Micro-Ohmmeter CA 6240 .....	89	
Micro-Ohmmeter CA 6255 .....	90	
Micro-Ohmmeter CA 6292 .....	91	
Leitungs- und Metallsuchgerät CA 6683 LOCAT .....	92	
Drehfeldrichtungsanzeiger CA 6608 - CA 6609 .....	93	
Akku-Kapazitätstester CA 6630 .....	94	
Windungsverhältnisprüfer DTR 8510 .....	95	
Zubehör .....	96	



# Installationstester

## Auswahltablelle



	CA 6011	CA 6131	CA 6133	CA 6113	CA 6116N	CA 6117
<b>Isolation</b>						
Prüfspannung		250 / 500 V	250 / 500 / 1000 V	50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V		
<b>RCD/FI-Prüfung</b>						
Nichtauslöseprüfung		■	■	■	■	■
Auslösezeit (Impuls)		■	■	■	■	■
Auslösestrom (Rampe)		■	■	■	■	■
RCD Typ AC, A und F, Standard / Selektiv		■ (Standard)	■ (Standard)	■	■	■
RCD Typ B, B+ und EV						■
<b>Erdungsmessung</b>						
Erdungsmessung 2P / 3P			■	■	■	■
Erdungsmessung unter Spannung (RA, 1 Sonde)				■	■	■
Selektive Erdungsmessung mit 1 Zange (RA Sel)				■	■	■
<b>Schleifen- und Netzzinnenimpedanzmessung</b>						
Z-Schleife Zs (L-PE)		■	■	■	■	■
Z-Leitung Zi (L-N oder L-L)		■	■	■	■	■
Ik (PFC) Berechnung		■	■	■	■	■
Icc (PSCC) Berechnung		■	■	■	■	■
Sicherungstabelle im Gerät						■
Spannungsfall						■
<b>Widerstand / Durchgangsprüfung</b>						
Manuelles und automatisches Messen	■	■	■	■	■	■
<b>Sonstige Funktionen</b>						
Spannung / Frequenz		■ / -	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
Strom / Ableitstrom mit Stromzange		■	■	■	■	■
Phasenfolge		■	■	■	■	■
Leistungen					■	■
Oberschwingungen					■	■
Polarität der Verkabelung: Prüfung + Umkehr				■	■	■
Alarmer		■	■	■	■	■
<b>Datenspeicher / Kommunikation</b>						
Speicherung			■		■	■
Strukturierte Speicherung auf 3 Ebenen					■	■
USB-Schnittstelle					■	■
Bluetooth			■			
<b>Display und Stromversorgung</b>						
LCD (schwarz/weiß)	■ (zweifarbige Anzeigebeleuchtung)	■ (Custom)	■ (Custom)			
Grafik-LCD (schwarz/weiß)				■		
Grafik-LCD Farbe					■	■
Online-Hilfe				■	■	■
Batteriebetrieb	■	■				
Akkubetrieb			■ NiMH	■ NiMH	■ Li-ion	■ Li-ion
<b>Software</b>						
ICT/ DataView®					■	■
Android-App			■			
<b>Sicherheit und Normkonformität</b>						
IEC 61010-1 600V CAT III		■	■	■	■	■
IEC 61557	■	■	■	■	■	■

# Installationstester

CA 6113 - CA 6116N - CA 6117



600 V CAT III | IP 53 | | IEC 61557

## Komplette Prüfung elektrischer Anlagen unter Anwendung der Regel- und Normvorgaben

- RCD/FI-Prüfung (Typ A, AC, B, B+, F, EV)
- Bis zu 30 Stunden Akkubetrieb
- Prüfen nach den internationalen Normen IEC 60364-6, NF C 15-100, DIN VDE 0100, DIN VDE 0105, NF C 16-600...
- Automatische Durchgangsprüfung
- Farbdisplay (nicht bei CA 6113)
- Messungen: Spannung, Strom mit Zange, Leistung, Wellenformen und Oberschwingungen
- Schleifenmessung mit 1 mΩ Auflösung

Diagnose und Überwachung | Ausbildung und Lehre | Gewerbe und Wohngebäude | Industrieumwendungen



### + Das Plus

- Sicherungstabelle im Gerät für ein schnelles Ablesen der Ergebnisse
- Benutzerfreundliche Oberfläche
- Extra großer Grafikbildschirm
- Kontexthilfe für jede Funktion
- ICT-Datenexportsoftware ist im Lieferumfang enthalten
- Kompatibel mit der Software DataView®
- Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker im Lieferumfang enthalten

### Effiziente Kontexthilfe und erhöhte Sicherheit

Die Installationstester verfügen über eine klar strukturierte, zugleich detaillierte Kontexthilfe und sind dadurch sowohl für erfahrene als auch für weniger erfahrene Anwender bestens geeignet.

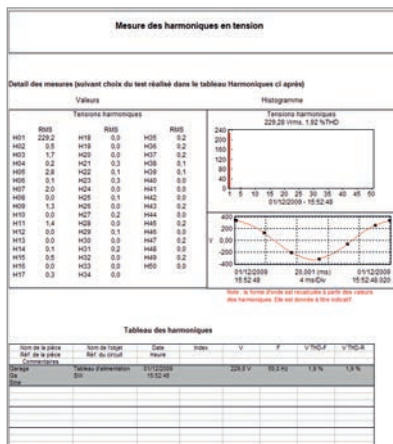
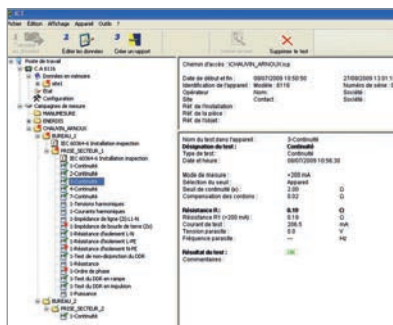
Für jede Messfunktion steht eine eigene Kontexthilfe zur Verfügung, die eine Anschlussanleitung mit Schaltbild sowie Hinweise zur Auswertung der Messergebnisse umfasst. Zur Erhöhung der Sicherheit zeigt das Gerät bei einem Anschlussfehler oder bei Auftreten einer gefährlichen Spannung automatisch eine Fehlermeldung an.

DataView® erkennt bei Verbindung mit einem PC automatisch das Gerät und startet das entsprechende Menü. Die auf dem Gerät gespeicherten Daten sowie die Konfigurationsfunktionen können über eine Baumstruktur direkt abgerufen werden.

Außerdem stellt DataView® mehrere vordefinierte Messberichte und Prüfprotokolle zur Verfügung, die den Normanforderungen entsprechen und sich schnell ausfüllen lassen. Zudem kann der Anwender bei Bedarf eigene Modelle erstellen.

Das ICT-Modul von DataView® ermöglicht eine vereinfachte und rasche Analyse der gespeicherten Messungen mit CA 6116N und CA 6117. Es ist serienmäßig inkludiert und bietet folgende Funktionen:

- Datenabruf
- Parametereinstellung des Geräts
- Personalisierte Einrichtung von Messkampagnen mit Übertragung in das Gerät
- Berichterstellung



### Bestellangaben

1 Installationstester CA 6113

Artikelnummer: P01145445

1 Installationstester CA 6116N

Artikelnummer: P01145455

1 Installationstester CA 6117

Artikelnummer: P01145460



		CA 6113	CA 6116N	CA 6117
<b>Durchgangsprüfung / Widerstandsmessung</b>				
Messstrom		I > 200 mA bis 39,99 Ω und ca. 12 mA bis 400 Ω		
Genauigkeit		± (1,5 % Anz. + 2 D), mit akustischem Signal		
Bereich		4 kΩ / 40 kΩ / 400 kΩ		
<b>Isolationsmessung</b>				
Prüfspannung		50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V DC		
Messbereich / Genauigkeit		0,01 MΩ bis 2 GΩ / ± (5 % Anz. + 3 D)		
Kurzschlussstrom		≤ 3 mA		
<b>Erdungsmessung</b>				
Dreipolige Erdungsmessung	Bereich	0,50 Ω bis 15 kΩ		
	Genauigkeit	±(2 % Anz. + 2 D)		
	Weitere	Widerstandsmessung der Hilfsleiter R <sub>n</sub> & R <sub>s</sub> (bis 40 kΩ)		
Selektive Erdungsmessung mit Zange	Messbereich / Genauigkeit	0,20 Ω bis 399,9 Ω ±(10 % Anz. + 10 D) + 10 pts) (Isel mit Zange)		
<b>Schleifenimpedanzmessung (Zs (L-PE) und Zi (L-N oder L-L)) - Erdungsmessung unter Spannung (1 Sonde)</b>				
Erdungsmessung unter Spannung	Anlagenspannung / Frequenz	90 bis 500 V / 15,8 bis 17,5 Hz - 45 bis 65 Hz		
Hoher Prüfstrom mit FI/RCD-Auslösung (TRIP) Zs (L-PE) & Zi (L-N od. L-L)	Messbereich / Genauigkeit	Max. Prüfstrom: 75 A 0,100 Ω bis 399,99 Ω / ± (5 % Anz. + 2 D)		
Ohne FI/RCD-Auslösung (NO TRIP) (nur Zs (L-PE))		Prüfstrom: wahlweise 6 mA - 9 mA - 12 mA / 0,20 Ω bis 3999 Ω ±(5 % Anz. + 2 D)		
Kurzschlussstrom-Berechnung I <sub>k</sub> (PFC (Zs)), I <sub>sc</sub> (PSCC (Zi))		Fehlerstrom und Kurzschlussstrom: 0,1 A bis 6 kA		
Sicherungstabelle im Gerät		Ja		
Spannungsabfall ΔU% (Zi)		-40 % bis + 40 %		
Weitere		Messung der ohmschen und induktiven Anteile der Impedanzen Zs und Zi		
<b>FI-Schutzschalterprüfung</b>				
FI-Schutzschaltertyp AC, A und F	Anlagenspannung / Frequenz	90 V bis 500 V / 15,8 Hz bis 17,5 Hz und 45 Hz bis 65 Hz		
	IΔn	10/30/100/300/500/650/1000 mA (90 V - 280 V) oder variabel - 10/30/100/300/500 mA (280 V - 550 V) oder variabel Rampen- oder Impulstest		
	Nichtauslöseprüfung	mit ½ IΔn - Dauer: 1000 ms oder 2000 ms		
	Auslösestrom	0,3 x IΔn bis 1,06 x IΔn in Schritten zu 3,3 % x IΔn		
	Rampenprüfung	0,2 bis 0,5 x IΔn (Uf) / 0,5 x IΔn / 2 x IΔn (selektiv) / 5 x IΔn.		
	Messung der Auslösezeit	Impuls: 0 bis 500 ms, Rampenprüfung: 0 bis 200 ms		
FI-Schutzschaltertyp B, B+ und EV	Anlagenspannung / Frequ.	90 V bis 280 V / 15,8 Hz bis 17,5 Hz und 45 Hz bis 65 Hz		
	IΔn: Rampe / Impuls 2 x IΔn	6 / 10 / 30 / 100 / 300 / 500 mA		
	Impuls 4 x IΔn	6 / 10 / 30 / 100 mA		
	Rampenprüfung	0,2 x IΔn bis 2,2 x IΔn		
	Auslöseprüfung	1,1 x 2 oder 2,2 x 2 oder 2,4 x 4 x IΔn		
<b>Sonstige Messungen</b>				
Strom		(1 mA)* 5,0 mA bis 19,99 A (Zange MN77) / (5 mA)* 5,0 mA bis 199,9 A (Zange CI77A)		
Spannung		0 bis 550 V AC/DC / DC und 15,8 bis 450 Hz		
Frequenz		15,8 bis 499,9 Hz		
Phasenfolge		20 bis 500 V <sub>ac</sub>		
Wirkleistung		Einphasig 0 bis 110 kW - Drehstrom 0 bis 330 kW Gleichzeitige Anzeige der Wellenform für Spannung und Strom		
Oberschwingungen		Strom und Spannung / bis zur 50. Ordnung / THD-F / THD-R		
<b>Allgemeine Merkmale</b>				
Großer beleuchteter Grafik-Bildschirm, 320 x 240 Pixel,		Monochrom 5,7"	Farbe 5,7"	
Datenspeicher / Kommunikation		1 000 Tests, USB zur Datenübertragung und Protokollerstellung		
Stromversorgung: wiederaufladbarer Akku		NiMH 9,6 V Nennspannung 4 Ah.	Lithium-Ion 10,8 V Nennspannung 5,8 Ah	
Betriebsdauer		bis 24 Stunden	bis 30 Stunden	
Abmessungen / Gewicht		280 x 190 x 128 mm / 2,2 kg		
Schutzart / EMV		IP 53 / IK04 / IEC 61326-1		
Elektrische Sicherheit / Normen		IEC 61010 -1 - 600 V CAT III - 300 V CAT IV - IEC 61557 Teil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 10		

\*wenn eine Spannung ans Gerät angelegt wird



**CA 6113 geliefert in einer Transporttasche mit:**

- 1 Netz-/Ladegerät PA 30W (mit Netzkabel)
- 1 Anschlussleitung mit 3 Sicherheitsmessleitungen (rot, blau, grün)
- 3 Prüfspitzen Ø4 mm (rot, blau, grün)
- 3 Krokodilklippen (rot, blau, grün)
- 2 Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade (rot und schwarz), 3 m
- 1 Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- 1 Sonde zur Fernbedienung
- 1 bereits angebrachte Kratzschutzfolie
- 1 Trageriemen
- 1 Freihand-Umhängegurt (4 Punkte)
- 1 CD-ROM mit der Betriebsanleitung

**CA 6116N und CA 6117 geliefert in einer Transporttasche mit:**

- 1 Netzadapter/Ladegerät Typ 2
- 1 eingelegerter Akkupack Li-Ion
- 1 USB-Kabel Typ A-B, 1,80 m (Ferrit)
- 1 Anschlussleitung mit 3 getrennten Sicherheitsmessleitungen (rot, blau, grün)
- 3 Prüfspitzen Ø4 mm (rot, blau, grün)
- 3 Krokodilklippen (rot, blau, grün)
- 2 Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade 3 m (rot und schwarz)
- 1 Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- 1 2P Euro-Netzkabel
- 1 Sonde zur Fernbedienung
- 1 bereits angebrachte Kratzschutzfolie
- 1 Trageriemen
- 1 Freihand-Umhängegurt (4 Punkte)
- 1 mehrsprachige Schnellstartanleitung
- 1 Prüfbericht
- Software ICT zum Download

**Empfohlenes Zubehör**



**P01295398**  
Anschlussleitung mit 3 getrennten Sicherheitsmessleitungen, 2,5 m



**P01295393**  
Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker



**P01102095**  
Dataview

Bitte laden Sie die kostenlose ICT-Software für CA 6116N und CA 6117 herunter

# Installationstester

## CA 6131 - CA 6133



600 V CAT III	IP 54	Bluetooth	IEC 61557
Android	USB	Auto Script	

### Erdungsmessung mit Hilferder und Schleifenimpedanzmessung

- Durchgangsmessung mit 0,2 A
- Isolationsprüfung
- FI/RCD-Prüfung: Auslösezeit und Auslösestrom
- Automatische Prüfsequenzen
- Speicherung der Prüfergebnisse
- Stromversorgung durch Akkus, nachladbar am Netz, über USB oder KFZ-Bordsteckdose

	CA 6131	CA 6133
<b>Anzeige</b>	Blau beleuchtete LCD-Anzeige mit 231 Segmenten	
<b>Datenspeicher</b>	-	30 Standorte x 99 Prüfungen
<b>Kommunikation</b>	-	Bluetooth Kl. 1 mit > 10 m Reichweite
<b>Software</b>	-	Android-App IT-Report
<b>Stromversorgung</b>	6 LR06- oder AA-Batterien	6 NiMH-Akkus, nachladbar am Netz < 6h, über USB oder KFZ-Bordstecker
<b>Betriebsdauer</b>	> 1 900 Durchgangsprüfungen mit 1 Ω	> 1 700 Durchgangsprüfungen mit 1 Ω
<b>Schutzart</b>	IP 54 (IEC 60529), IK 04 (IEC 50102)	
<b>Normkonformität / elektrische Sicherheit</b>	EMV: IEC 61326-1; IEC 61010-1; IEC 61010-2-030; IEC 61010-2-034, 600V CAT III, 300V CAT II am Ladeeingang	
<b>Normenerfüllung IEC 61557</b>	Teile 1, 2, 3, 4, 6, 7 und 10	Teile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 10
<b>Durchgang</b>		
<b>Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	0,00 à 9,99 Ω / Messleitungskompensation bis 5 Ω; I ≥ 200 mA / 0,01 Ω / ± (2 % Anz. + 2 D)	
<b>Widerstand</b>		
<b>Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	1 bis 9 999 Ω — 10,00 bis 99,99 kΩ / 1 Ω — 10 Ω / ± (1 % Anz. + 5 D)	
<b>Isolation</b>		
<b>Prüfspannung</b>	250 V / 500 V	250 V / 500 V / 1 000 V
<b>Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	0,01 bis 999,9 MΩ / 10 kΩ oder 100 kΩ / ± (3 % Anz. + 3 D)	
<b>Erdungswiderstand - 3-Leiter-Verfahren</b>		
<b>Bereich</b>	-	0,50 - 999,9 Ω / 100,0 bis 999,9 Ω / 1 000 bis 2 000 Ω
<b>Messfrequenz</b>	-	128 Hz
<b>Schleifenimpedanz (Zs) ohne Auslösung (12 mA)</b>		
<b>Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	1* bis 2000 Ω / 1 Ω / ± (5% Anz. +2 D)	
<b>Berechnung des Ik</b>	1 bis 999 A	
<b>Schleifenimpedanz (Zs) Auslösung und Netzzinnenimpedanz (Zi) (300 mA)</b>		
<b>Anschlussart</b>	Zs: Messleitungen mit Sicherheitsstecker und Schutzkontaktstecker; Zi: Messleitungen mit Sicherheitsstecker	
<b>Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	0,1** bis 399,9 Ω / 0,1 Ω / ± (5 % Anz. +2 D)	
<b>Berechnung des Ik</b>	1 bis 9 999 A	
<b>FI/RCD-Prüfung</b>		
<b>Anlagenspannung</b>	90 bis 450 V; 45 bis 65 Hz	
<b>Typen und Messbereiche</b>	AC und A; 30 mA - 100 mA - 300 mA - 500 mA - 650 mA	
<b>Auslösezeit</b>	0,5 x I ΔN; 1 x I ΔN; 5 x I ΔN / 5,0 bis 300 ms	
<b>Auslösestrom</b>	30 mA: -0.. + (7% Anz. +3,3% I ΔN + 2 mA)	
<b>Fehlerspannung: Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	1,0 bis 25,0 V — 25,0 bis 70,0 V / 0,1 V / ± (15 % Anz. + 3 D) — ± (5 % Anz. + 2 D)	
<b>Automatische Prüfsequenz</b>	Nein	RCD, Schleife - RCD - Isolation
<b>Spannung und Frequenz</b>		
<b>Spannung: Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	2,0 bis 550,0 Vac / 0,1 V / ± (1 % Anz. +2 D); 0,0 bis 800,0 Vdc / 0,1 V / ± (1 % Anz. +2 D)	
<b>Frequenz: Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	30,0 bis 999,9 Hz / 0,1 Hz / ±(0,1 % Anz.+1 D) - Spannung > 2 V	
<b>Phasenfolge</b>	45 V bis 550 V / 45 Hz bis 65 Hz	
<b>Strom</b>	Über Messzange mit Spannungsausgang mit der Funktion „externe Messsonde“ (AUX)	Über Zange MN73A, Messbereich 2 A: 10,0 mA bis 2 400 mA, Messbereich 200 A: 1,00 bis 200 A
<b>Funktion externe Messsonde AUX (CA 6131)</b>		
<b>Messbereiche AC+DC: Messbereich / Auflösung / Genauigkeit</b>	2,0 bis 999,9 mV— 1,000 bis 12000 V / 0,1 mV — 1 mV / ±(1 % Anz. + 2 D)	
<b>Messbereich DC / Auflösung / Genauigkeit</b>	±(0,0 bis 999,9 mV)— ±(1,000 bis 2,000 V) / 0,1 mV — 1 mV / ±(1 % Anz. + 2 D)	
<b>Allgemeine Merkmale</b>		
<b>Abmessungen / Gewicht</b>	223 x 126 x 70 mm / ca. 1,1 kg	
<b>Umgebung</b>	Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C / Lagerung: -10 bis 70 °C (r.F. 80 %)	
<b>Schutzart</b>	IP 54 (IEC 60529), IK 04 (IEC 50102)	
<b>Normkonformität / elektrische Sicherheit</b>	EMV: IEC 61326-1; IEC 61010-1; IEC 61010-2-030; IEC 61010-2-034, IEC 61557, 600V CAT III, 300V CAT II am Ladeeingang	

\*ab 10 Ohm (IEC 61557) \*\*ab 1 Ohm (IEC 61557)



### 1 Installationstester CA 6131 oder CA 6133 geliefert mit:

- 1 Transporttasche, die Folgendes enthält:
- 1 Umhängegurt
- 1 Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- 3 Sicherheitsmessleitungen
- 3 Krokodilklemmen
- 1 Prüfspitze
- 1 USB-Netzteil 2 A + 1 USB-Kabel (CA 6133)
- 6 Batterien 1,5 V LR06 (CA 6131)
- 6 Akkus Ni MH (CA 6133)
- 1 Prüfbericht mit Messergebnissen

### Bestellangaben

1 Installationstester CA 6131

**Artikelnummer: P01146011**

1 Installationstester CA 6133

**Artikelnummer: P01146013**

### Empfohlenes Zubehör

 **P01102157**  
Sonde zur Fernbedienung

 **P01120439**  
Zangenstromwandler MN73A  
(für CA 6133)

**Bitte laden Sie die IT-Report-App für CA 6133 herunter**

## Steckdosentester

MX 531

300 V  
CAT III

IP 40

Praktisch und einfach:  
der „MX 3-in-1“

Für Prüf- und Diagnosezwecke in Industrie, Gewerbe und Wohngebäuden – ein Messgerät, das speziell für das TT-System ausgelegt ist.

- 1 - Misst die Spannung und prüft 2P+E-Steckdosen auf richtigen Anschluss: Außenleiter, Neutralleiter und Schutzleiter
- 2 - Misst den Erdungswiderstand automatisch ohne Auslösung von FI-Schutzschaltern mit 0,1 Ω Auflösung
- 3 - Funktionsprüfung von 30 mA FI-Schutzschaltern mit der TEST-Taste, die Anzeige bleibt 7s stehen



## + Das Plus

- Benötigt keine Batterien und zeigt das Ergebnis sofort, ohne Einstellung und immer in korrekter Position an
- Dank drehbarem Steckerkopf und kompakter Bauweise für alle Steckdosenkonfigurationen geeignet
- Sofortige Anzeige des Prüfergebnisses auf dem LC-Display mit Farbwechsel je nach Konformität der Installation



## MX0531 geliefert mit:

Trageschleife, Transporttasche und Bedienungsanleitung

## Bestellangaben

MX 531 Steckdosentester  
 Artikelnummer: MX0531

	MX 531
Anzeige	2 000 Digits
Erfassung	RMS AC+DC
Automatische Bereichswahl	Ja
Erdungsfehler $R_E$	Rote Anzeige bei $R_E > 100 \Omega$ bzw. OL $> 2\,000 \Omega$
Erdung $R_E$ Bereich	0 bis $1999 \Omega$
Automatische Bereichswahl	3 $\Omega$ bis $199,9 \Omega$ und $180 \Omega$ bis $1999 \Omega$
Auflösung	0,1 $\Omega$ ; 1 $\Omega$
Genauigkeit	$\pm(3\% \text{ Anz.} + 5 \text{ D})$
Schutz / zulässige Überlast	300 V CAT III
Spannung RMS (AC+DC)	100 V bis 400 V
Spannung Außenleiter-Neutralleiter	195 V bis 253 V 50/60 Hz Anzeige bei L/N-Vertauschung, Fehleranzeige wenn $< 195 \text{ V}$ bzw. $> 253 \text{ V}$
Auflösung	1 V
Genauigkeit	$\pm(2\% \text{ Anz.} + 1 \text{ D})$
Lage der Leiter	Außenleiter, Neutralleiter und Schutzleiter
RCD 30 mA Schutzschaltertyp AC	Wenn $R_E$ in Ordnung
Nennwert	230 V zwischen Außenleiter und Neutralleiter Strom 30 mA - 0 % und +6 %
Bedingungen	Zeit 200 ms $\pm$ 4 ms
<b>Allgemeine Merkmale</b>	
Display	LCD 46x50 mm beleuchtet, zweifarbig blau oder rot
Steckdosen	2P+E -10/16A - Typen E und F
Sicherheit	EN 61010-2-030, Verschmutzungsgrad 2, CAT III 300 V
Betriebstemperatur	-10 bis +45°C
Normkonformität	Prüfung nach Norm IEC/EN 61557-1 -3 und -6 - EMV gemäß IEC 61236-1
Abmessungen / Gewicht / IP / IK	Abmessungen 185 x 65 x 53 mm / Gewicht: 230 g $\pm$ 50 g / IP 40 / IK 07

# Durchgangsprüfer

## CA 6011



- 300 V CAT IV
- IP 40
- IEC 61557-4

### Der handliche Durchgangsprüfer für tagtägliche Kontrollen

Der Durchgangsprüfer CA 6011 wurde speziell für die regelmäßige Schutzleiterprüfung elektrischer Geräte, Betriebsmittel und Anlagen entwickelt, und zwar insbesondere gemäß den Normen IEC/EN 60364, NF C 15-100, DIN VDE 0100 und Vorschriften.

- Für die Durchgangsprüfung von Schutz-, Erdungs- und Potentialausgleichsleitern entwickelt
- Zwei Möglichkeiten: das Messgerät kann auf dem Leitungsroller verbleiben oder getrennt davon am Handgelenk angebracht werden
- Leicht und kompakt gebaut, um die Handhabung für den Anwender zu erleichtern.

	CA 6011	
Display	2 000 Digits mit zweifarbiger Anzeigebeleuchtung	
Durchgang		
Messbereich	0,00 Ω bis 2,00 Ω	2,00 Ω bis 20,00 Ω
Auflösung	10 mΩ	
Messstrom	200 mA	20 mA
	mit automatischer Umpolung	
Leerlaufspannung	±(4 V <sub>bc</sub> < U < 6 V <sub>bc</sub> )	
Widerstand		
Messbereich	1,0 Ω bis 200,0 Ω	
Auflösung	100 mΩ	
Messstrom	10 mA	
Leerlaufspannung	±(4 V <sub>bc</sub> < U < 6 V <sub>bc</sub> )	
Grenzwert für Durchgangswiderstand	programmierbar <1Ω oder <2Ω	
Kompensation des Messleitungswiderstands	Ja	
Anzeige für Test bestanden/durchgefallen	Displayfarbe, Signalton bzw. einstellbare Vibrierfunktion	
Normkonformität	IEC 61557-1 & IEC 61557-4 - IEC 61010-1, IEC 61010-2-030 300 V CAT IV	
Automatische Abschaltung	10 Minuten / deaktivierbar	
Betriebsdauer	30 000 Messungen im praktischen Einsatz - 4 500 gemäß IEC-Protokoll 61557-4	
Stromversorgung	4 x 1,5 V Batterien AA/LR06	
Abmessungen (Gerät+Leitungsroller)	225 x 185 x 135 mm	
Gewicht	CA 6011 allein: 350 g Leitungsroller mit 30 m Kabel: 1,2 kg	



### CA 6011 Durchgangsprüfer-Set geliefert mit:

- 1 elastische Handschlaufe für die Befestigung des Gehäuses am Handgelenk
- 1 Schulter- und 1 Hüftgürtel
- 1 Leitungsroller „Cable Reeler Nr. 1“ mit 1 PVC-Kabel, grün, 30 m
- 1 schwarzes Spiralkabel (PVC), 0,6 mm (~3 m volle Länge)
- 1 grüne Krokodilklemme mit Sicherheitsbuchse Ø 4 mm
- 1 schwarze, ummantelte Prüfspitze
- 1 grüne Messleitung (PVC) 0,50 m
- 1 Satz mit 4 Alkalibatterien 1,5 V LR06

### CA 6011 allein geliefert mit:

- 1 elastische Handschlaufe für die Befestigung des Gehäuses am Handgelenk
- 1 Satz mit 4 Alkalibatterien 1,5 V LR06

### Bestellangaben

1 Durchgangsprüfer CA 6011 allein  
**Artikelnummer: P01191611**

1 Durchgangsprüfer-Set CA 6011  
**Artikelnummer: P01299926**

### Empfohlenes Zubehör

- 
**P01295492**  
 1 Leitungsroller „Cable Reeler Nr. 1“\* mit 30 m Kabel
- 
**P01102084A**  
 Stab für Durchgangsprüfung

\*Im Set mitgeliefert



# Überspannungsableiter-Prüfgerät

**MX 604**



300 V  
CAT III

V

Hz

## Prüfung von Überspannungsableitern

- Trägermodul als Halterung für Messungen am ausgebauten Überspannungsableiter
- Sonde mit Fernbedienungstaste für Messungen an Ort und Stelle ohne Abbau des Überspannungsableiters
- Prüfung der Isolationswiderstände mit 50, 100 und 500 V<sub>DC</sub>
- Zeigerinstrument mit guter Ablesbarkeit auf farbigen Skalen



### 1 MX 604 wird geliefert im Transportkoffer mit:

- 1 Halterung für den ausgebauten Überspannungsableiter
- 1 Sonde mit Fernbedienungstaste
- 1 rote Prüfspitze
- 1 schwarzes Kabel, 1,5 m (ger-ger) mit Prüfspitze
- 1 schwarze Krokodilklemme
- 1 Überspannungsableiter-Halteklammer
- 1 montierte Trageschleife
- 3 LR03- oder AAA-Batterien
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen

### MX 604

Prüfung von Überspannungsableitern	0 bis 600 V <sub>DC</sub>
Isolation	100 kΩ bis 2 000 MΩ bei 50 / 100 und 500 V <sub>DC</sub> (3 Bereiche)
Batterietest	Ja
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 – 300 V CAT III
Stromversorgung	3 Batterien 1,5 V für 1500 Messungen zu je 5 s
Abmessungen / Gewicht	155 x 98 x 40 mm / 350 g

### Bestellangaben

1 Überspannungsableiter-Prüfgerät MX 604  
**Artikelnummer: MX0604**

# Prüfadapter für AC-Ladestationen von Elektrofahrzeugen

CA 6652



300 V CAT II    IEC 61851-1    IEC 60364-7-722    IP 54

## Prüfadapter mit Typ-2-Stecker für AC-Ladestationen BEV/BHEV

- Sofortige Diagnose von AC-Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge (EV/BEV/PHEV)
- Einfache Verbindung von Mess- und Prüfgeräten
- Sichere Anwendung, sowohl im Innen- als auch im Außenbereich



### + Das Plus

Der Prüfadapter CA 6652 ist das ideale Werkzeug für alle Arbeiten an **AC-Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge**.

- Technische Prüfung
- Installation und Inbetriebnahme
- Wartung und Fehlerdiagnose
- Wiederkehrende Prüfungen

CA 6652	
Anschlussstecker für Ladeinfrastrukturen	
Anschluss	Typ-2-Stecker nach IEC 62196-2
Sicherheit des Bedieners	
Erkennung von gefährlichen Spannungen am PE	durch Berührungselektrode
Simulation eines Fahrzeugs	
Simulation des PP-Status	Nicht verbunden (NC), 13 A, 20 A, 32 A, 63 A
Simulation des CP-Status	A, B, C, D
Simulation von Fehlerzuständen	Kurzschluss CP-PE, Dioden-Kurzschluss CP-PE, PE-Unterbrechung
Ausgänge	
4-mm-Buchsen	L1, L2, L3, N, PE, CP-Signal
Anzeige für anliegende Spannungen	mit LEDs
Allgemeine Merkmale	
Umgebung	Betrieb bei -20 °C +55 °C ; Lagerung bei -20 °C +70 °C
Abmessungen des Gehäuses (L x B x H)	221 x 100 x 44 mm
Abmessungen des Typ-2-Steckers	ca. 240 x Ø 58 mm
Kabellänge	ca. 60 cm
Gewicht	ca. 850 g
Schutzart	IP 40 - IEC 60529, im Betrieb mit angeschlossenen Steckern IP 54 - IEC 60529, außer Betrieb mit Schutzkappe auf Typ-2-Stecker
Normkonformität / elektrische Sicherheit	Adapter: IEC/EN 61010-2-030. Kabel: IEC/EN 61010-2-031, 300 V CAT II Verschmutzungsgrad 2.
EMV	IEC/EN 61326-1



### CA 6652 Prüfadapter für Ladestationen von BEV/PHEV, geliefert in einem Karton mit folgendem Inhalt:

- 1 Transporttasche
- 1 Kabel mit Typ-2-Stecker
- 1 mehrsprachige Schnellstartanleitung
- 1 mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt
- 1 Prüfbestätigung

### Bestellangaben

CA 6652

Artikelnummer: P01191309

EVSE-PRÜFSET MIT CA6652 + MX535 + CA762 IP2X

Artikelnummer: P01300005

EVSE-PRÜFSET MIT CA6652 + CA6133 + CA762 IP2X

Artikelnummer: P01300006

EVSE-PRÜFSET MIT CA6652+CA6117+DW+CA762 IP2X

Artikelnummer: P01300002

**EVSE-PRÜFSET MIT CA 6652**  
+ MX 535 + CA 762 IP2X

**CA 6652**  
Prüfadapter für E-Ladestationen

**+**

**CA 762IP2X**  
Spannungsprüfer & Spannungsfreiheitsprüfer

**+**

**MX 535**  
Installationstester

**EVSE-PRÜFSET MIT CA 6652**  
+ CA 6133 + CA 762 IP2X

**CA 6652**  
Prüfadapter für E-Ladestationen

**+**

**CA 762IP2X**  
Spannungsprüfer & Spannungsfreiheitsprüfer

**+**

**CA 6117**  
Installationstester

**EVSE-PRÜFSET MIT CA 6652**  
+ CA6117 + DW + CA762 IP2X

**CA 6652**  
Prüfadapter für E-Ladestationen

**+**

**CA 762IP2X**  
Spannungsprüfer & Spannungsfreiheitsprüfer

**+**

**CA 6133**  
Installationstester

# Tragbare Isolationsmesser

## Auswahltabelle



CA 6503	CA 6511	CA 6513	CA 6528	CA 6522	CA 6524	CA 6526	CA 6532	CA 6534	CA 6536
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Typ	Digital, tragbar									
	mit Induktor	Analog			Digital, tragbar					
<b>Prüfspannung (in Vdc)</b>										
10									■	■ IV-Schritte
25									■	■ IV-Schritte
50						■	■	■		■ IV-Schritte
100						■	■	■	■	■ IV-Schritte
250	■			■	■	■	■		■	
500	■	■	■	■	■	■	■		■	
1000	■		■	■	■	■	■			
<b>Max. Messwert</b>										
1 GΩ		■	■							
5 GΩ	■									
11 GΩ				■						
20 GΩ								■		■
40 GΩ					■					
50 GΩ									■	
200 GΩ						■	■			
Durchgang		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Widerstand			■	■		■	■	■	■	■
Kapazität							■	■		
Ableitstrom						■	■	■	■	■
Timer				■	■	■	■	■	■	■
Programmierbare Prüfdauer				■	■	■	■	■	■	■
<b>Güteparameter</b>										
PI						■	■	■		
DAR						■	■	■		
Datenspeicher						■	■	■	■	
Bluetooth							■	■	■	
<b>Anzeige</b>										
Analog	■	■	■							
LCD				■						
LCD + Bargraph					■	■	■	■	■	■
<b>Stromversorgung</b>										
Kurbelinduktor	■									
Batterien		■	■	■	■	■	■	■	■	■



## Isolationsmesser mit Kurbelinduktor

### CA 6503



300 V  
CAT III

IP 54

		CA 6503
Isolationmessung	Prüfspannung (DC)	250 V / 500 V / 1 000 V
	Bereich	1 bis 5 000 MΩ
	Genauigkeit	2,5 % vom Skalenendwert
Spannung	Bereich	0... 600 V <sub>ac</sub>
	Frequenz	45 bis 450 Hz
	Genauigkeit	3 % vom Skalenendwert
Anzeige	Analog	
Abmessungen / Gewicht	120 x 120 x 130 mm / 1,06 kg	
Stromversorgung	mit Kurbelinduktor, absolut konstante Prüfspannung	
Schutzart	IP 54 mit Deckel / IP 52 ohne Deckel	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 - 600 V CAT II / 300 V CAT III	

#### + Das Plus

- Robustes Kunststoffgehäuse für den Einsatz im Gelände
- Baustellentauglich
- Autonom: keine Stromversorgung nötig

#### CA 6503 geliefert in einer Transporttasche mit:

- 3 x 1,5 m PVC-Messleitungen, gerade/gewinkelt (rot+schwarz +blau)
- 3 Krokodilklemmen (rot+schwarz+blau)
- 1 schwarze Prüfspitze



#### Bestellangaben

CA 6503

Artikelnummer: P01132504

## Analoge Isolationsmesser

### CA 6511 - CA 6513



600 V  
CAT III

IP 40

		CA 6511	CA 6513
Isolation	Prüfspannung (DC)	500 V	500 V / 1000 V
	Bereich	0,1 bis 1 000 MΩ	
	Genauigkeit	± 5 % des Messwerts	
Widerstand	Bereich	-	0 bis 1000 Ω
	Genauigkeit	-	± 3 % vom Skalenendwert
	Durchgang	-10 Ω bis +10 Ω	
Durchgang	Genauigkeit	± 3 % vom Skalenendwert	
	Messstrom	≥ 200 mA	
	Polwender	Ja	
Spannung	Bereich	0... 600 V <sub>ac</sub>	
	Frequenz	45 bis 400 Hz	
	Genauigkeit	3 % vom Skalenendwert	
Anzeige	Analog		
Abmessungen / Gewicht	167 x 106 x 55 mm / 500 g (ohne Stoßschutzhülle)		
Stromversorgung	4 Batterien 1,5 V LR06		
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 - 600 V CAT III		



#### CA 6511 und CA 6513 Lieferung in einer Stoßschutzhülle mit:

- 2 PVC-Messleitungen gewinkelt/gerade, 1,5 m (schwarz/rot)
- 1 schwarze Prüfspitze
- 1 rote Krokodilklemme
- 4 Batterien 1,5 V LR06
- 1 Ersatzsicherung
- 1 Bedienungsanleitung

#### Bestellangaben

CA 6511 Artikelnummer: P01140201

CA 6513 Artikelnummer: P01140301

# Isolations- und Durchgangsprüfer

## CA 6522 - CA 6524 - CA 6526



600 V CAT IV IP 54 IEC 61557 TRMS

### Für Kontrollen und Diagnosen in der industriellen Wartung und im Gewerbe

- Prüfspannung von 50 V bis 1 000 V
- Messbereich von 10 kΩ bis 200 GΩ
- Berechnung der Güteparameter DAR (Dielektrisches Absorptionsverhältnis) und PI (Polarisationsindex) der Isolation
- Alarmer und optische Pass/Fail-Anzeige (CA 6526)
- Datenspeicher bis 1 300 Messungen



	CA 6522	CA 6524	CA 6526
Display	2 x 4000 Digit + logarithmischer Bargraph		
Datenspeicher	-	300 Messwerte	1 300 Messwerte
Kommunikation	-	-	Bluetooth® Klasse II
Stromversorgung / Abschaltautomatik	6 x Batterien LR6 (AA) / nach 5 min (abschaltbar)		
Betriebsdauer	1 500 Messwerte: UN x 1 kΩ @ UN (5 s ON / 55 s OFF) 3 000 Durchgangsprüfungen (5 s ON / 55 s OFF)		
Abmessungen / Gewicht / Schutzart	211 x 108 x 60 mm / 850 g / IP 54 / IK 04		
EMV / Elektrische Sicherheit	IEC 61326 - 1 / IEC 61010 - 1 und IEC 61010 - 2 - 030, 600 V CAT IV		
Normerfüllung	IEC 61557 Teile 1, 2, 4 und 10		

Spannung			
Messbereich / Auflösung	0,3 V - 399,9 V / 0,1 V; 400 V - 700 V / 1 V		
Genauigkeit / Eingangsimpedanz	± (3 % + 2 D) / 400 kΩ		
Betriebsfrequenz	-	DC; 15,3 Hz - 800 Hz	-
Frequenz			
Messbereich / Auflösung / Genauigkeit	-	15,3 Hz - 399,9 Hz / 0,1 Hz / ± (1 % + 2 D) 400 - 800 Hz / 1 Hz / ± (1 % + 1 D)	-

Isolation			
Prüfspannung	250 - 500 - 1000 V	50 - 100 - 250 - 500 - 1000 V	
Bereich bei maximaler Prüfspannung	40 GΩ	200 GΩ	
Erfüllt die Norm IEC 61557-2	2 GΩ		

Messbereich	50 V	100 V	250 V	500 V	1 000 V
	-	-	50 kΩ - 10 GΩ	100 kΩ - 20 GΩ	200 kΩ - 40 GΩ
	-	-	10 kΩ - 10 GΩ	20 kΩ - 20 GΩ	50 kΩ - 50 GΩ
	-	-	100 kΩ - 100 GΩ	100 kΩ - 100 GΩ	200 kΩ - 200 GΩ

Messbereich/Auflösung	10 <sup>01</sup> - 999 kΩ und 1 000 - 3 999 MΩ / 1 kΩ; 4,00 - 39,99 MΩ / 10 kΩ; 40,0 - 399,9 MΩ / 100 kΩ; 400 - 3 999 MΩ / 1 MΩ / 4,00 - 39,99 GΩ / 10 MΩ; 40,0 - 200 GΩ / 100 MΩ		
Genauigkeit	±(3 % + 2 Digits)		
Prüfspannung (I<1 mA)	- 0 % + 20 %		
Anzeige der Prüfspannung	±(3 % + 3 Digits)		
Prüfstrom / Auflösung	-	0,01 µA - 399,9 µA / 10 nA; 40,0 - 399,9 µA / 100 nA; 0,400 - 2,000 mA / 1 µA	
Genauigkeit des Prüfstroms	-	±(10 % + 3 Digits)	
PI / DAR-Berechnung	-	10 mn / 1 mn - 1 mn / 30 s	
Timer (min:s)	0:00 - 39:59 - Minuten einstellbar		
Entladezeit (bei 25 V)	< 2 s/µF		
Alarmer	-	2 feste Schwellen + 1 programmierbare Schwelle	
Durchgang			
Messbereich für Durchgangsprüfung	0,00 Ω - 10,00 Ω (200 mA)	0,00 Ω - 10,00 Ω (200 mA) 0,0 - 100,0 Ω (20 mA)	
Genauigkeit / Leerlaufspannung	± (2 % + 2 D) / ≥ 6 V		
Messstrom	200 mA; 200 mA (- 0 mA + 20 mA) - 20 mA; 20 mA ± 5 mA		
Ansprechschwellen für Durchgangsprüfung (schneller Piepton)	2 Ω fest vorgegeben	2 Ω, 1 Ω, programmierbare Schwelle	
Messleitungskompensation	bis 9,99 Ω		
Widerstand: Messbereich / Auflösung			
	-	0 - 3999 Ω / 1 Ω 4,00 kΩ - 39,99 kΩ / 10 Ω 40,0 kΩ - 399,9 kΩ / 100 Ω 400 kΩ - 1 000 kΩ / 1 kΩ	
Genauigkeit	-	±(3 % + 2 Digits)	
Kapazität: Messbereich / Auflösung	-	0,1 nF - 399,9 nF / 0,1 nF 400 nF - 3999 nF / 1 nF 4,00 µF - 10,0 µF / 10 nF	
Genauigkeit	-	±(3 % + 2 Digits)	

(1): 2 kΩ bei den Modellen CA 6532 - CA 6534 - CA 6536.  
(2): hinzu kommen: 10 V: 1 % pro 0,1 GΩ, 25 V: 0,4 % pro 0,1 GΩ, 50 V: 2 % pro GΩ, 100 V: 1 % pro GΩ; 250 V: 0,4 % pro GΩ; 500 V: 0,2 % pro GΩ; 1000 V: 0,1 % pro GΩ

### 1 Isolationsmesser CA 6522, CA 6524 oder CA 6526 geliefert mit:

- Transporttasche, auch für Freihandbetrieb
- 2 Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade (rot und schwarz), 1,50 m
- 1 rote Krokodilklemme
- 1 schwarze Prüfspitze
- 6 Batterien LR06
- 1 mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt
- 1 mehrsprachige Schnellstartanleitung
- Bedienungsanleitungen zum Herunterladen
- 1 Software Megohmmeter Transfer zum Herunterladen für CA 6526

### Bestellangaben

1 Isolationsmesser CA 6522  
**Artikelnummer: P01140822**

---

1 Isolationsmesser CA 6524  
**Artikelnummer: P01140824**

---

1 Isolationsmesser CA 6526  
**Artikelnummer: P01140826**

### Empfohlenes Zubehör



**P01102092A**  
 Sonde zur Fernbedienung Typ 3

---

**P01295453Z**  
 2 Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade (rot und schwarz), 1,50 m

Bitte laden Sie die kostenlose Software Megohmmeter Transfer (MEG) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Digitale Isolationsmesser

## CA 6528



- 1 000 V  
CAT III
- 600 V  
CAT IV
- IP 40
- IEC  
61557

### Für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Der Isolationsprüfer CA 6528 mit Stoßschutzhülle wurde speziell für den Feldeinsatz und für Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Betriebsmitteln wie Schaltschränken, Motoren, Kabeln usw. entwickelt.

- Isolationsprüfung mit 250 / 500 / 1 000 V
- Isolationswiderstandsmessungen bis 11 GΩ
- 3 Betriebsarten: manuell, Dauerbetrieb oder Timer
- Spannungsmessung AC und AC+DC bis 700 V
- Durchgangsprüfung mit 200 mA
- Beleuchtetes Display mit zweifarbiger Gut/Schlecht Anzeige (blau/rot)

#### CA 6528

Industrielle Instandhaltung

Display	2 x 4 000 Digits
Stromversorgung / Abschaltautomatik	6 x Batterien LR6 (AA) oder AA/ nach 10 min (abschaltbar)
Betriebsdauer	1 000 Messwerte: bei 1 MΩ @ 1 kV (5 s ON / 55 s OFF): > 3 000 Durchgangsprüfungen (5 s ON / 55 s OFF) bei 1 Ω
Abmessungen / Gewicht / IP	218 x 95 x 63 mm / 760 g / IP 40
EMV / Elektrische Sicherheit	IEC 61326-1 / IEC 61010-1, IEC 61010-2-030 und IEC 61010-2-034 / 600V CAT IV
Normerfüllung	IEC 61557 Teile 1, 2, 4 und 10

<b>Spannung</b>	
Messbereich / Auflösung	± (1 - 700 V) / 1 V
Genauigkeit / Eingangsimpedanz	± 1,2 % Anz. ±1 D bei AC+DC; ± 1 % Anz. ±1 D bei DC / 25 MΩ
Betriebsfrequenz	DC; 45-65 Hz
<b>Isolation</b>	
Prüfspannung	250 - 500 - 1 000 V
Bereich bei maximaler Prüfspannung	11 GΩ
Messbereich 250 V	50 kΩ - 4,2 GΩ
500 V	100 kΩ - 4,2 GΩ
1 000 V	200 kΩ - 11 GΩ
Messbereich / Auflösung	50 kΩ - 3,999 MΩ / 1 kΩ; (0,2) <sup>1</sup> 3,6 - 39,99 MΩ / 10 kΩ; 36-399,9 MΩ / 100 kΩ; 360-4200 MΩ / 1 MΩ; (1 kV) 3,6 - 11 GΩ / 10 MΩ
Genauigkeit	0,05 bis 399,9 MΩ: ± 1,5 % Anz. ± 10 D 360 - 4 000 MΩ: ± 4 % Anz. ± 10 D ± 4 % Anz. ± 5 D (bei 1 000 V) 3,6 - 11 GΩ: ± 10 % Anz. ± 10 D
Timer (min:s)	10s bis 39mn 59s
Alarmer	1 Schwelle / Prüfspannung
<b>Durchgang</b>	
Messbereich	0,02 Ω - 40 Ω
Genauigkeit / Leerlaufspannung	± 1,2 % Anz. ±3 D / 6 V <sub>bc</sub> < U < 9 V <sub>bc</sub>
Messstrom	≥ 200 mA (bis zu 2 Ω)
Ansprechschwellen für Durchgangsprüfung (schneller Piepton)	2 Ω / 1 Ω
Messleitungskompensation	bis 5 Ω
<b>Widerstand</b>	
Messbereich / Auflösung	1 - 399,9 Ω / 0,1 Ω 360 - 3 999 Ω / 1 Ω 3,60 - 39,99 kΩ / 10 Ω 36,0 - 399,9 kΩ / 100 Ω
Genauigkeit	± 1,2 % Anz. ± 3 D

<sup>1</sup> bei 1 000 V



### CA 6528 geliefert in einer Transporttasche für Freihandbetrieb mit:

- 2 Sicherheitsleitungen, 1 rot und 1 schwarz
- 1 rote Krokodilklemme
- 1 schwarze Prüfspitze
- 1 montierte Schutzhülle
- 6 LR06- oder AA-Batterien
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 Schnellstartanleitung
- 1 Prüfbestätigung

### Bestellangaben

CA 6528  
 Artikelnummer: P01140838

### Empfohlenes Zubehör



P01102084A  
 Stab für Durchgangsprüfung

# Digitale Isolationsmesser

CA 6532 Telekom, CA 6534 Elektronik,  
CA 6536 Luft- und Raumfahrt, ESD, Verteidigung



- 600 V  
CAT IV
- IP 54
- IEC  
61557
- 
- TRMS

- Prüfspannung von 50 V bis 1 000 V
- Messbereich von 2 kΩ bis 50 GΩ
- Programmierbare Alarime, ΔREL-Funktion
- Messung der längenbezogenen Leitungskapazität in nF/km (CA 6532)
- Durchgangsprüfung mit 200 mA / 20 mA mit aktivem Schutz ohne Schmelzsicherung

	CA 6532	CA 6534	CA 6536
Display	2 x 4000 Digit + logarithmischer Bargraph		
Datenspeicher	1 300 Messwerte		
Kommunikation	Bluetooth® Klasse II		
Stromversorgung / Abschaltautomatik	6 x Batterien LR6 (AA) / nach 5 min (abschaltbar)		
Betriebsdauer	1 500 Messwerte: UN x 1 kΩ @ UN (5 s ON / 55 s OFF) 3 000 Durchgangsprüfungen (5 s ON / 55 s OFF)		
Abmessungen / Gewicht / Schutzart	211 x 108 x 60 mm / 850 g / IP 54 / IK 04		
EMV/Elektrische Sicherheit	IEC 61326-1 / IEC 61010-1 und IEC 61010-2-030, 600 V CAT IV		
Normerfüllung	IEC 61557 Teile 1, 2, 4 und 10		
<b>Spannung</b>			
Messbereich / Auflösung	0,3 V - 399,9 V / 0,1 V; 400 V - 700 V / 1 V		
Genauigkeit / Eingangsimpedanz	± (3 % + 2 D) / 400 kΩ		
Betriebsfrequenz	DC; 15,3 Hz - 800 Hz		
<b>Frequenz</b>			
Messbereich / Auflösung / Genauigkeit	15,3 Hz - 399,9 Hz / 0,1 Hz / ±(1 % + 2 Digits) 400 - 800 Hz / 1 Hz / ±(1 % + 1 D)		
<b>Isolation</b>			
Prüfspannung	50 - 100 V	10 - 25 - 100 - 250 - 500 V	10 V bis 100 V in 1 V-Schritten
Bereich bei maximaler Prüfspannung	20 GΩ	50 GΩ	20 GΩ
Erfüllt die Norm IEC 61557-2	2 GΩ		
<b>Messbereich</b>			
10 V	-	2 kΩ - 1 GΩ	2 kΩ - 2 GΩ
25 V	-	5 kΩ - 2 GΩ	von (UN/5) kΩ bis (UN/5) GΩ
50 V	10 kΩ - 10 GΩ	-	(UN/5) GΩ
100 V	20 kΩ - 20 GΩ	20 kΩ - 10 GΩ	20 kΩ - 20 GΩ
250 V	-	50 kΩ - 25 GΩ	-
500 V	-	100 kΩ - 50 GΩ	-
Variable Prüfspannung	-	-	10 bis 100 V
<b>Messbereich / Auflösung</b>			
Messbereich / Auflösung	10 <sup>01</sup> - 999 kΩ und 1 000 - 3 999 MΩ / 1 kΩ; 4,00 - 39,99 MΩ / 10 kΩ; 40,0 - 399,9 MΩ / 100 kΩ; 400 - 3 999 MΩ / 1 MΩ; 4,00 - 39,99 GΩ / 10 MΩ; 40,0 - 200 GΩ / 100 MΩ		
Genauigkeit	±(3 % + 2 Digits) <sup>(2)</sup>		
Prüfspannung (I < 1 mA)	- 0 % + 20 %		
Anzeige der Prüfspannung	±(3 % + 3 Digits)		
<b>Prüfstrom / Auflösung</b>			
Prüfstrom / Auflösung	0,01 µA - 39,99 µA / 10 nA; 40,0 - 399,9 µA / 100 nA; 0,400 - 2,000 mA / 1 µA		
Genauigkeit des Prüfstroms	±(10 % + 3 Digits)		
<b>PI / DAR-Berechnung</b>			
PI / DAR-Berechnung	10 mn / 1 mn - 1 mn / 30 s		
Timer (min:s)	0:00 - 39:59 - Minuten einstellbar		
Entladezeit (bei 25 V)	< 2 s/µF		
Alarime	2 feste Schwellen + 1 programmierbare Schwelle		
<b>Durchgang</b>			
Messbereich für Durchgangsprüfung	0,00 Ω - 10,00 Ω (200 mA); 0,0 - 100,0 Ω (20 mA)		
Genauigkeit / Leerlaufspannung	± (2 % + 2 D) / ≥ 6 V		
Messstrom	200 mA: 200 mA (- 0 mA + 20 mA) - 20 mA: 20 mA ± 5 mA		
Ansprechschwelle für Durchgangsprüfung (schneller Piepton)	2 Ω, 1 Ω, programmierbare Schwelle		
Messleitungskompensation	bis 9,99 Ω		
<b>Widerstand</b>			
Messbereich / Auflösung / Genauigkeit	0 - 3999 Ω / 1 Ω; 4,00 kΩ - 39,99 kΩ / 10 Ω / ± (3 % + 2 D) 40,0 kΩ - 399,9 kΩ / 100 Ω; 400 kΩ - 1 000 kΩ / 1 kΩ / 10 Ω / ± (3 % + 2 D)		
<b>Kapazität</b>			
Messbereich / Auflösung	0,1 nF - 399,9 nF / 0,1 nF 400 nF - 3999 nF / 1 nF 4,00 µF - 10,0 µF / 10 nF		
Genauigkeit	±(3 % + 2 Digits)		
Leitungslänge	0 - 100 km		



### CA 6532, CA 6534 und CA 6536 geliefert mit:

- 2 Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade (rot und schwarz)
- 1 rote Krokodilklemme
- 1 schwarze Prüfspitze
- 2 Abgreifer (rot/schwarz)
- 6 LR06- oder AA-Batterien
- Transporttasche, auch für Freihandbetrieb
- 1 mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt
- 1 mehrsprachige Schnellstartanleitung
- Software MEG zum Download

### Bestellangaben

1 Isolationsmesser CA 6532  
**Artikelnummer: P01140832**


1 Isolationsmesser CA 6534  
**Artikelnummer: P01140834**

1 Isolationsmesser CA 6536  
**Artikelnummer: P01140836**

1 ESD-Set CA6536 + Elektrode  
**Artikelnummer: P01299974**

### Empfohlenes Zubehör

 **P01102092A**  
Sonde zur Fernbedienung  
Typ 3

 **P01295453Z**  
2 Sicherheitsmessleitungen  
gewinkelt/gerade  
(rot und schwarz), 1,50 m

Bitte laden Sie die kostenlose Software Megohmmeter Transfer (MEG) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

(1): 2 kΩ bei den Modellen CA 6532 - CA 6534 - CA 6536.  
(2): hinzu kommen: 10 V: 1 % pro 0,1 GΩ, 25 V: 0,4 % pro 0,1 GΩ, 50 V: 2 % pro GΩ, 100 V: 1 % pro GΩ; 250 V: 0,4 % pro GΩ; 500 V: 0,2 % pro GΩ; 1000 V: 0,1 % pro GΩ.  
(3): hinzu kommen je 10 % / UN pro 100 MΩ

# Isolationsmesser im Baustellengehäuse

## Auswahltabelle



	CA 6541	CA 6543	CA 6505	CA 6545	CA 6547	CA 6549	CA 6550	CA 6555
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Typ	Digital - baustellentauglich							
<b>Prüfspannung (in Vdc)</b>								
50	■	■	■	■	■	■	■	■
100	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■
1000	■	■	■	■	■	■	■	■
2500			■	■	■	■	■	■
5000			■	■	■	■	■	■
variabel 50 bis 5100			■	■	■	■	■	■
10 000							■	■
variabel 40 bis 10 000							■	■
15 000								■
variabel 40 bis 15 000								■
<b>Max. Messwert</b>								
4 TΩ	■	■						
10 TΩ			■	■	■	■		
25 TΩ							■	
30 TΩ								■
Durchgang	■	■						
Widerstand	■	■		■	■	■	■	■
Kapazität	■	■	■	■	■	■	■	■
Ableitstrom			■	■	■	■	■	■
Timer	■	■		■	■	■	■	■
Programmierbare Prüfdauer	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Güteparameter</b>								
PI	■	■	■	■	■	■	■	■
DAR	■	■	■	■	■	■	■	■
DD				■	■	■	■	■
<b>Grafiken</b>								
R (t)	■	■		■	■	■	■	■
u (t) + i (t)							■	■
i (u)							■	■
Rampe							■	■
Stufenweise Spannungsrampe						■	■	■
Berechnung R. auf Bezugstemperatur						■	■	■
Grenzstrom I-limit							■	■
Early Break / Burning							■	■
Datenspeicher	■	■		■	■	■	■	■
RS 232		■						
USB					■	■	■	■
<b>Anzeige</b>								
LCD + Bargraph	■	■	■	■	■			
Grafik						■	■	■
<b>Stromversorgung</b>								
Batterien	■							
Akku		■	■	■	■	■	■	■

# Isolationsmesser im Baustellengehäuse 1 kV

CA 6541 - CA 6543



600 V CAT III IP 53 IEC 61557

## Speziell für den Feldeinsatz entwickelt

- Prüfspannungen von 50 V bis 1 000 V
- Umfassender Messbereich von 2 kΩ bis 4 TΩ
- Automatische Berechnung der Güteparameter DAR / PI
- CA 6543 mit Kommunikationsschnittstelle



### CA 6541 geliefert in einer Zubehörtasche mit:

- 2 Messleitungen mit 1,5 m Länge in rot / blau
- 1 Guard-Leitung mit 1,5 m Länge in schwarz
- 3 Krokodilklemmen (rot/ blau/schwarz)
- 1 schwarze Prüfspitze
- 8 Batterien LR14

### CA 6543 geliefert in einer Zubehörtasche mit:

- 2 Messleitungen mit 1,5 m Länge in rot / blau
- 1 Guard-Leitung mit 1,5 m Länge in schwarz
- 3 Krokodilklemmen (rot/blau/schwarz)
- 1 schwarze Prüfspitze
- 1 Netzkabel mit 2 m Länge
- 1 Kommunikationskabel

	CA 6541	CA 6543
<b>Isolation</b>		
Prüfspannung		
50 V		2 kΩ bis 200 GΩ
100 V		4 kΩ A bis 400 GΩ
250 V		10 kΩ bis 1 TΩ
500 V		20 kΩ à 2 TΩ
1000 V		40 kΩ bis 4 TΩ
<b>Genauigkeit</b>		
2 kΩ bis 40 GΩ		±(5 % Anz.+ 3 Digits)
40 GΩ bis 4 TΩ		±(15 % Anz.+ 10 Digits)
Programmierbare Prüfdauer		1 bis 59 Min.
DAR (1 Min. / 30 Sek.)		0,000 bis 9,999
PI (10 Min. / 1 Min.)		0,000 bis 9,999
PI einstellbar		Dauer einstellbar von 30 Sekunden bis 59 Minuten
Spannungsprüfung / Sicherheit		0 bis 1000 V <sub>AC/DC</sub>
Spannungswarnanzeige		Ja > 25 V
Unterdrückung der Prüfung		Ja > 25 V
SMOOTH-Funktion Messwertglättung		Ja
<b>Durchgang</b>		
Bereich		0,01 bis 39,99 Ω
Messstrom		≥ 200 mA bis zu 20 Ω
<b>Widerstand</b>		
Bereich		0,01 bis 400 kΩ
<b>Kapazität</b>		
Bereich		0,005 bis 4,999 µF
<b>Datenspeicher - Kommunikation</b>		
Speicherung von R(t)	Speicher 20 Kbyte	Speicher 128 Kbyte
Speicherung von Messwerten	20 Messwerte	bis zu 1 500 Messwerte
Schnittstelle	Nein	RS232
PC-Software	Nein	DataView (Option)
Anzeige	Großes LC-Display + Bargraph	Großes LC-Display + Bargraph
Stromversorgung	8 Batterien LR14	Wiederaufladbarer NiMH-Akku
Abmessungen / Gewicht	240 x 185 x 110 mm / 3,4 kg	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 600 V CAT III – IEC 61557	

### + Das Plus

- Ein besonders stoßfestes Gehäuse für Baustellen
- Mit Zubehörtasche, die am Gehäusedeckel befestigt werden kann

### Bestellangaben

1 Isolationsmesser CA 6541  
**Artikelnummer: P01138901**

1 Isolationsmesser CA 6543  
**Artikelnummer: P01138902**

### Empfohlenes Zubehör



P01654821  
 Thermometer CA 1821

Bitte laden Sie die kostenlose Software Megohmmeter Transfer (MEG) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter



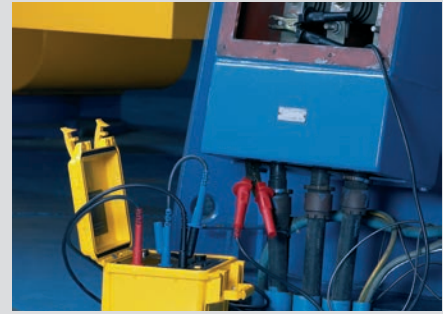
# Isolationsmesser im Baustellengehäuse 5 kV

## CA 6505 - CA 6545

- 1000 V CAT III
- 600 V CAT IV
- IP 53
- IEC 61557



- Feste und einstellbare Prüfspannungen von 40 V bis 5 100 V
- Umfassender Messbereich von 30 kΩ bis 10 TΩ
- Filterfunktion für Messungen
- Automatische Berechnung der Güteparameter DAR / PI / DD
- Spannungs-, Kapazitäts- und Ableitstrommessung



### + Das Plus

- Ein besonders stoßfestes Gehäuse für Baustellen
- Geliefert mit einer Transporttasche



### CA 6505 - CA 6545 Lieferung in einer Transporttasche mit folgendem Zubehör:

- 2 Sicherheitsleitungen mit HV-Stecker und HV-Krokodilklemme (rot/blau, 3 m)
- 1 Guard-Sicherheitsleitung mit HV-Stecker axial und HV-Krokodilklemme (schwarz, 3 m)
- 1 Messleitung mit axialer Buchse (blau, 0,35 m)
- 1 Netzkabel mit 2 m Länge

	CA 6505	CA 6545
Isolation		
Prüfspannung		
500 V		10 kΩ bis 2 TΩ
1000 V		100 kΩ bis 4 TΩ
2500 V		100 kΩ bis 10 TΩ
5 000 V		300 kΩ bis 10 TΩ
Programmierbare Spannung		40 V bis 1 000 V: 10 V-Schritte 1 000 V bis 5 100 V: 100 V-Schritte
Genauigkeit		
1 kΩ A bis 400 GΩ		±5 % Anz. ± 3 D
400 GΩ bis 10 TΩ		±15 % Anz. ± 10 D
Programmierbare Prüfdauer		1 bis 59 Min.
DAR (1 Min. / 30 Sek.)		0,02 bis 50,00
PI (10 Min. / 1 Min.)		0,02 bis 50,00
PI einstellbar		Dauer einstellbar von 30 Sekunden bis 59 Minuten
DD	-	0,02 bis 50,00
Spannungsprüfung / Sicherheit		0 bis 1 000 V <sub>ac</sub> /dc
Spannungswarmanzeige		Ja > 25 V
Sperrung von gefährlichen Prüfspannungen	Ja > 25 V	Ja – je nach Prüfspannung einstellbar
SMOOTH-Funktion (Messwertglättung)	-	Einstellbar - Digitale Glättung von instabilen Messergebnissen
Kapazität		0,005 bis 49,99 µF
Ableitstrommessung		0,001 nA bis 3 mA
Speicher		
Speicherung von R(t)	-	Speicher 4 Kbyte
Speicherung von Messwerten	-	20 Messwerte
Display		Großes LC-Display + Bargraph
Stromversorgung		Wiederaufladbarer NiMH-Akku
Abmessungen / Gewicht		270 x 250 x 180 mm / 4,3 kg
Elektrische Sicherheit		IEC 61010 1000 V CAT III - 600 V CAT IV IEC 61557

### Bestellangaben

1 Isolationsmesser CA 6505  
**Artikelnummer: P01139714**

1 Isolationsmesser CA 6545  
**Artikelnummer: P01139711**

### Empfohlenes Zubehör



**P01654246**  
 Thermo-Hygrometer CA 1246



**P01654821**  
 Thermometer CA 1821

# Isolationsmesser im Baustellengehäuse 5

CA 6547 - CA 6549

1000 V CAT III
600 V CAT IV
IP 53

IEC 61557



- Feste und einstellbare Prüfspannungen von 40 V bis 5 100 V
- Umfassender Messbereich von 30 kΩ bis 10 TΩ
- Filterfunktion für Messungen
- Automatische Berechnung der Güteparameter DAR / PI / DD
- Grafische Kurvenanzeige R(t) (CA 6549)
- Berechnung des Widerstands bezogen auf Bezugstemperatur (CA 6549)

	CA 6547	CA 6549
<b>Isolation</b>		
<b>Prüfspannung</b>		
500 V	30 kΩ bis 2 TΩ	
1000 V	100 kΩ bis 4 TΩ	
2500 V	300 kΩ bis 10 TΩ	
5000 V	300 kΩ bis 10 TΩ	
<b>Programmierbare Spannung</b>	40 V bis 1 000 V: 10 V-Schritte 1 000 V bis 5 100 V: 100 V-Schritte	
<b>Prüfung mit ansteigender Spannungsrampe</b>	-	Wert und Dauer in bis zu 5 Schritten programmierbar, drei vorgegebene Profile
<b>Genauigkeit</b>		
30 kΩ A bis 40 GΩ		±5 % Anz. ± 3 D
40 GΩ bis 10 TΩ		±15 % Anz. ± 10 D
<b>Programmierbare Prüfdauer</b>		1 bis 59 Min.
<b>DAR (1 Min. / 30 Sek.)</b>		0,02 bis 50,00
<b>PI (10 Min. / 1 Min.)</b>		0,02 bis 50,00
<b>PI einstellbar</b>		Dauer einstellbar von 30 Sekunden bis 59 Minuten
<b>DD</b>		0,02 bis 50,00
<b>Spannungsprüfung / Sicherheit</b>		0 bis 1 000 V <sub>AC/DC</sub>
<b>Spannungswarnanzeige</b>		Ja > 25 V
<b>Unterdrückung der Prüfung</b>		Ja – je nach Prüfspannung einstellbar
<b>SMOOTH-Funktion Messwertglättung</b>		Einstellbar - Digitale Glättung von instabilen Messergebnissen
<b>Kapazität</b>		0,005 bis 49,99 µF
<b>Leckstrommessung</b>		0,001 nA bis 3 mA
<b>Datenspeicher- Kommunikation</b>		
<b>Speicherung von R(t)</b>	Speicher 128 Kbyte	Sichtbar am Display + Messwertspeicher
<b>Speicherung von Messwerten</b>		bis zu 1 500 Messwerte
<b>Schnittstelle</b>		USB
<b>PC-Software</b>		DataView® (Option)
<b>Display</b>	Großes LC-Display + Bargraph	Großformatiges Grafik-Display
<b>Stromversorgung</b>		Wiederaufladbarer NiMH-Akku
<b>Abmessungen / Gewicht</b>		270 x 250 x 180 mm / 4,3 kg
<b>Elektrische Sicherheit</b>		IEC 61010 1000 V CAT III - 600 V CAT IV – IEC 61557



## + Das Plus

- Prüfung mit ansteigender Spannungsrampe (CA 6549)
- Kompatibel mit der Software DataView®



## CA 6547 - CA 6549 Lieferung in einer Transporttasche mit folgendem Zubehör:

- 2 Sicherheitsleitungen mit HV-Stecker und HV-Krokodilklemme (rot/blau, 3m)
- 1 Guard-Sicherheitsleitung mit HV-Stecker mit axialer Buchse und HV-Krokodilklemme (schwarz, 3m)
- 1 Messleitung mit axialer Buchse (blau, 0,35 m)
- 1 Netzkabel mit 2 m Länge
- 1 Kommunikationskabel

## Bestellangaben

1 Isolationsmesser CA 6547  
**Artikelnummer: P01139712**

1 Isolationsmesser CA 6549  
**Artikelnummer: P01139713**

## Empfohlenes Zubehör



P01654246  
 Thermo-Hygrometer CA 1246



P01654821  
 Thermometer CA 1821

Bitte laden Sie die kostenlose Software Megohmmeter Transfer (MEG) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter



# Isolationsmesser im Baustellengehäuse 10 kV / 15 kV

## CA 6550 - CA 6555

1 000 V CAT III
IP 54

IEC 61557



Perfekt für die Prüfung von Anlagen, Motoren und Maschinen, die mit 12 kV oder mehr betrieben werden. Erfüllen alle aktuell gültigen Empfehlungen und sogar die zukünftigen Anforderungen!

- Feste und einstellbare Prüfspannungen von 40 V bis 10 / 15 kV
- Umfassender Messbereich von 10 kΩ bis 30 TΩ
- Ladestrom 5 mA
- Digitalanzeige, Bargraph und Kurvengrafik R(t)+u(t), i(t), i(u) in Echtzeit



**1 Isolationsmesser CA 6550 oder CA 6555 geliefert in einer Transporttasche mit folgendem Zubehör:**

- 2 Sicherheitsleitungen mit HV-Stecker und HV-Krokodilklemme (rot/blau, 3m)
- 1 Guard-Sicherheitsleitung mit HV-Stecker mit axialer Buchse und HV-Krokodilklemme (schwarz, 3 m)
- 1 Messleitung mit axialer Buchse (blau, 0,5 m)
- 1 Netzkabel mit 2 m Länge
- 1 Dataview®-Software auf USB-Stick
- 1 Optisches USB-Kabel
- 1 CD- ROM mit der Betriebsanleitung

	CA 6550	CA 6555
Kurvengrafik am Display	R(t) + U(t); I(t); i(U)	
Datenspeicher	256 Messdatensätze, 80 000 Messpunkte für R, U, I mit Zeitstempel	
Kommunikation	USB-Anschluss mit optischer galvanischer Trennung	
PC-Software	DataView®	
Stromversorgung	Wiederaufladbare NiMH-Akkus, 8 x 1,2 V / 4 000 mAh Nachladung über Netzanschluss 90 - 260 V, 50/60 Hz	
Elektrische Sicherheit	1000 V CAT IV - IEC 61010-1 und IEC 61557	
Abmessungen / Gewicht	406 x 330 x 174 mm / ca. 6 kg	
Prüfspannungen	10 kV	15 kV
Isolationsmessung	500 V: 10 kΩ bis 2 TΩ 1 000 V: 10 kΩ bis 4 TΩ 2 500 V: 10 kΩ bis 10 TΩ 5 000 V: 10 kΩ bis 15 TΩ 10 000 V: 10 kΩ bis 25 TΩ -   15 000 V: 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 der variablen Prüfspannung	Einstellbar: 40-10 kV Schritt: 40 V - 1 kV: 10 V 1 kV - 10 kV: 100 V	Einstellbar: 40-15 kV Schritt: 40 V - 1 kV: 10 V 1 kV - 15 kV: 100 V
Rampenprüfung	3 Voreinstellungen für die Rampen: 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 vor und nach der Prüfung	AC: 0 - 2 500 V DC: 0 - 4 000 V	
Kapazitätsmessung (> 500 V)	0,001-9,999 µF / 10,00-19,99 µF	
Ableitstrommessung	0 - 8 mA	
Entladung nach der Prüfung	Ja - automatisch	
Zusätzliche Abbruchbedingungen		
Grenzstrom I-limit	einstellbar von 0,2 bis 5 mA	
Early-break Funktion	di/dt	
Prüfdauer	bis 99:59 Minuten	
Burning	Dauerprüfung	
Berechnung der Güteparameter	PI, DAR, DD, SV, ΔR (ppm / V)	
Berechnung R bei Bezugstemp.	Ja	
Filter zur Stabilisierung der Ergebnisanzeige	3 Filter mit unterschiedlichen Zeitkonstanten und 1 selbstabgleichender Filter	

### Bestellangaben

1 Isolationsmesser CA 6550  
**Artikelnummer: P01139715**

---

1 Isolationsmesser CA 6555  
**Artikelnummer: P01139716**

### Empfohlenes Zubehör

**P01103062**  
3 Krokodilklemmen  
rot, schwarz, blau

Bitte laden Sie die kostenlose Software Megohmmeter Transfer (MEG) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Erdungsmesser

## Auswahltablelle



CA 6422	CA 6424	CA 6460	CA 6462	CA 6470N TERCA 3	CA 6471	CA 6472	CA 6416	CA 6417	CA 6418
---------	---------	---------	---------	---------------------	---------	---------	---------	---------	---------

Typ	Erdungsmesser 3P			Erdungsmesser 3P / 4P			Erdungsprüfzangen		
<b>Erde</b>									
3-Pol-Verfahren	■	■	■	■	■	■			
4-Pol-Verfahren			■	■	■	■			
Erderkopplung automatisch					■	■			
<b>Selektive Erdungsmessung</b>									
Erdungsprüfzange							■	■	■
4-Pol-Verfahren + Zange						■	■		
2-Zangen-Verfahren						■	■		
Erdungsmessung an Hochspannungsmasten*						■			
<b>Spezifischer Erdwiderstand</b>									
Manuell			■	■					
Automatisch					■	■	■		
Messung der Berührungsspannung							■	■	
Potentialmessung			■	■	■	■			
Durchgang					■	■			
Erdpotentialmessung							■		
<b>Messfrequenz</b>									
Einzel Frequenz: 128 Hz	■ (und 256 Hz)	■ (und 256 Hz)	■	■					
Einzel Frequenz: 2 083 Hz							■	■	■
41 Hz bis 512 Hz					■	■			
41 Hz bis 5 078 Hz							■		
Messung $R_s, R_H$		■ ( $R_H$ )			■	■	■		
Messung der Störspannung					■	■	■		
Strommessung		■ (mit Zange G72 Option)					■	■	■
<b>Display</b>									
LCD	■		■	■					
LCD 3 Anzeigen		■			■	■	■		
OLED / LCD							■	■	■
<b>Datenspeicher / Kommunikation</b>									
Datenspeicher		■ ( 52 % / 62 % / 72 % )			■	■	■	■	■
Kommunikation					■	■	■	■	
Optische USB-Schnittstelle					■	■	■		
Bluetooth								■	
<b>Stromversorgung</b>									
Batterien	■		■				■	■	■
Akku		■		■	■	■	■		
<b>Software für PC und Tablet</b>									
GTT/ DataView					■	■	■		
GTC								■	
App für Tablets								■	

\*In Kombination mit CA 6474

# Erdungsmesser

## CA 6422 - CA 6424

600 V CAT IV IP 65 IEC 61557



- 2-Pol- und 3-Pol-Erdungsmessungen bis 50 kΩ
- Automatische Stabilisierung der Messung
- Berechnung des Mittelwerts 52 % / 62 % / 72 % und der Abweichung in %
- Ableitstrommessung ab 0,5 mA
- Stromversorgung durch Akkus, nachladbar am Netz, über USB oder KFZ-Bordstecker

	CA 6422	CA 6424
<b>Spannung (U<sub>HE</sub>)</b>		
Bereich	-	0,1-600 V
Auflösung	-	0,1 V
Genauigkeit	-	± (1 % Anz. + 1 D)
<b>Widerstand 2-Pol</b>		
Bereich	0,05 - 99,99 Ω / 80,0 - 999,9 Ω / 0,800 - 9,999 kΩ / 8,00 - 50,00 kΩ	
Auflösung	0,01 Ω / 1 Ω / 10 Ω / 100 Ω	
Genauigkeit	± (2 % Anz. + 10 D) / ± (2 % Anz. + 2 D) / ± (2 % Anz. + 1 D) / ± (2 % Anz. + 1 D)	
Messleitungskompensation	-	bis 5 Ω
<b>Erdungswiderstand - 3-Pol-Verfahren</b>		
Bereich	0,5 Ω - 2,000 kΩ	0,5 Ω - 50,00 kΩ
Auflösung	0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω	
Genauigkeit	± (1 % Anz. + 10 D) / ± (1 % Anz. + 2 D) / ± (1 % Anz. + 1 D)	
Messfrequenz	128 Hz oder 256 Hz	
Leerlaufspannung	± 10 Peak	
Messart	einmalig oder ständig	
Datenspeicher	Register RE @ 62%; RE @ 52%; RE @ 72%	
Mittelwertberechnung	-	Berechnung des Mittelwerts und Anzeige der Abweichung in %
<b>Widerstands R<sub>H</sub> des Hilfsersders</b>		
Bereich	-	0,05 - 9,999 kΩ / 8,00 - 49,99 kΩ
Auflösung	-	1 Ω / 10 Ω
Genauigkeit	-	± (10 % Anz. + 1 D)
<b>Spannungsmessung U<sub>SE</sub></b>		
Bereich	-	0,10 - 99,99 V <sub>AC</sub> / 80,0 - 600 V <sub>AC</sub>
Auflösung	-	0,01 V / 0,1 V
Genauigkeit	-	± (2% Anz. + 2 D)
<b>Strommessung (mit optionaler Stromzange G72)</b>		
Bereich	0,5 - 999,9 mA / 0,800 - 9,999 A / 8,00 - 60,00 A	
Auflösung	0,1 / 1 / 10 mA	
Genauigkeit	± (1 % Anz. + 4 D) / ± (1 % Anz. + 2 D)	
Anzeige	Beleuchtete LCD Custom mit 206 Segmenten	
Messmodus	R 2P (Ω), R 3P (Ω)	V, I, R 2P (Ω), R 3P (Ω)
Stromversorgung	6 LR06- oder AA-Batterien	6 x NiMH-Akkus, ca. 6 Std. Nachladedauer
Ladegerät	-	Eingebautes Netzladeteil / USB im Lieferumfang
Automatische Abschaltung	-	deaktivierbar
Betriebsdauer	> 2.000 Erdungsmessungen 3P bei 100 Ω	> 1.500 Erdungsmessungen 3P bei 100 Ω
Abmessungen / Gewicht	223 x 126 x 70 mm / 1 kg	
Umgebung	Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C / Lagerung: -40 °C bis +70 °C (ohne Batterien bzw. Akkus)	
Schutzart	bis 600 V an jeder beliebigen Eingangsbuchse	
IP / IK	IP 65 gemäß IEC 60529 / IK 04 gemäß IEC 50102	
Fallprüfung	1 Meter gemäß IEC 61010-1	
Normkonformität / elektrische Sicherheit	EMV: IEC 61326-1; IEC 61010-2-030 / 600 V CAT IV	
Normenerfüllung IEC 61557	IEC 61557-1 und IEC 61557-5	

Diagnose und Überwachung Ausbildung und Lehre Gewerbe und Wohngebäude Industrie- anwendungen



### CA 6422 geliefert mit:

- 6 LR06 Typ AA Batterien
- 1 Schnellstartanleitung
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 Prüfbericht mit Messergebnissen
- 1 Bedienungsanleitungen zum Herunterladen

### CA 6424 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 6 NiMH-Akkus, 1 USB 2A
- 1 USB-Micro-USB-Kabel für die Stromversorgung
- 1 mehrsprachige Schnellstartanleitung
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 Informationsblatt zum Akku
- Prüfbericht mit Messergebnissen
- Bedienungsanleitungen zum Herunterladen

### Bestellangaben

1 Erdungsprüfer CA 6422  
**Artikelnummer: P01127012**

1 Erdungsprüfer CA 6424  
**Artikelnummer: P01127014**

### Empfohlenes Zubehör

**P01298006**  
 Transporttasche

**P01102021**  
 Zubehörsatz für 3P-Erdungsmessung, 50m

# Erdungsmesser

## CA 6460 - CA 6462

IP 53

IEC  
61557

### Für Erdungswiderstand / spezifischen Erdwiderstand / Erderkopplung

- 3-in-1-Messgerät für Erdungswiderstand, spezifischen Erdwiderstand und Erderkopplung
- Bestätigung der Messung durch Selbstdiagnose: drei Kontrollleuchten zur Anzeige von Fehlern, die das Messergebnis verfälschen könnten
- Sehr widerstandsfähiges geländetaugliches Gehäuse mit Deckel für den Einsatz in schwierigen Umgebungen
- Großes LC-Display mit Beleuchtung

	CA 6460	CA 6462
Messen	Erdungswiderstand / Spezifischer Erdwiderstand / Erderkopplung	
Verfahren	3P, 4P	
Messbereich	0 bis 2 000 Ω in drei automatischen Messbereichen	
Auflösung	10 mΩ / 100 mΩ / 1 Ω (je nach Messbereich)	
Genauigkeit	± (2% + 1 D)	
Leerlaufspannung	≤ 42 VPeak	
Frequenz	128 Hz	
Alarmer	3 Kontrollleuchten zur Fehleranzeige	
Stromversorgung	8 Batterien 1,5 V LR06	Wiederaufladbarer NiMH-Akku
Display	Digitales LCD, 2 000 D	
Elektrische Sicherheit und Normen	IEC 61010 und IEC 61557	
Abmessungen	273 x 247 x 127 mm (Griff nicht ausgeklappt)	
Gewicht	2,8 kg	3,3 kg



#### CA 6460 geliefert mit:

- 8 Batterien 1,5 V LR06

#### CA 6462 geliefert mit:

- 1 Netzkabel zum Nachladen
- 1 NiMH-Akku, im Gerät eingebaut

#### Bestellangaben

1 Erdungs- und Erdwiderstandsmesser CA 6460

**Artikelnummer: P01126501**

1 Erdungs- und Erdwiderstandsmesser CA 6462

**Artikelnummer: P01126502**

#### Empfohlenes Zubehör

**P0110204**

Zubehörsatz für 4P-Erdungs- und Erdwiderstandsmessung (100m)

# Erdungsmesser

## CA 6470N TERCA 3 - CA 6471



IP 53

50 V  
CAT IV



IEC  
61557

### CA 6470N TERCA 3:

- 4-in-1-Messgerät für Erdungswiderstand, spezifischen Erdwiderstand, Erderkopplung und Durchgang

### CA 6471

- 5-in-1-Messgerät für Erdungswiderstand, selektiven Erdungswiderstand, spezifischen Erdwiderstand, Erderkopplung und Durchgang
- Für Industrie, Wohnbau und Energieversorger geeignet

	CA 6470N	CA 6471
--	----------	---------

	CA 6470N	CA 6471
<b>3-Pol-Verfahren</b>		
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	0,01 Ω bis 99,9 kΩ	
Auflösung	0,01 Ω bis 100 Ω	
Prüfspannung	16 V bzw. 32 V nach Wahl	
Messfrequenz	41 Hz bis 513 Hz, automatisch oder manuell	
Prüfstrom	bis 250 mA	
Genauigkeit	±2% Anz. ± 1 D	
<b>4-Pol-Verfahren</b>		
Messbereich	0,001 Ω bis 99,99 kΩ	
Auflösung	0,001 Ω bis 10 Ω	
Prüfspannung	16 V oder 32 V	
Messfrequenz	41 Hz bis 513 Hz, automatisch oder manuell	
Prüfstrom	bis 250 mA	
Messgenauigkeit	±2% Anz. ± 1 D	
<b>4-Pol-Verfahren + 1 Zange</b>		
		Wie 4-Pol-Verfahren
<b>Spezifischer Erdwiderstand</b>		
Messverfahren	Wenner und Schlumberger mit automatischer Berechnung und Anzeige in Ω-Meter	
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	0,01 Ω bis 99,99 kΩ (ρ max. 999 kΩm)	
Auflösung	0,01 Ω bis 100 Ω	
Prüfspannung	16 bzw. 32 V, nach Wahl	
Messfrequenz	41 Hz bis 513 Hz, nach Wahl	
<b>Messungen mit 2 Zangen</b>		
Messbereich	0,1 bis 500 Ω	
Auflösung	0,01 bis 1 Ω	
Messfrequenz	Auto.: 1 611 Hz Manuell: 128 Hz - 1367 Hz - 1611 Hz - 1758 Hz	
<b>Spannungsmessung extern</b>		
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	0,1 bis 65,0 V <sub>AC/DC</sub> - DC und 15 bis 440 Hz	
Genauigkeit	±2% Anz. ± 1 D	
<b>Widerstandsmessung / Durchgangsprüfung - Prüfung der Erdverbindungen</b>		
Messverfahren	2- oder 4-Leiter-Verfahren, nach Wahl	
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	2P: 0,01 Ω bis 99,9 kΩ 4P: 0,001 Ω bis 99,99 kΩ	
Genauigkeit	±2% Anz. ± 2 D	
Prüfspannung	16 V <sub>DC</sub> (Polarität +, - oder auto.)	
Prüfstrom	> 200 mA für R < 20 Ω	
<b>Speicherung</b>		
Datenspeicher	512 Speicherplätze	
Kommunikation	Optisch isolierter USB-Anschluss	
<b>Stromversorgung</b>		
Stromversorgung Ladegerät	Externe Stromversorgung über 18 V <sub>DC</sub> / 1,5 A oder KFZ-Bordstecker 12 V <sub>DC</sub>	
Abmessungen / Gewicht	270 x 250 x 128 mm / 3,2 kg	
Elektrische Sicherheit / Normen	50 V CAT IV / IEC 61557 -1, -4, -5	



### CA 6470N geliefert mit:

- 1 Netzteil
- 1 zweipoliges Netzkabel zum Aufladen des Akkus über das Stromnetz
- 1 Software für den Datenexport
- 1 optisches USB-Kabel
- 1 CD- ROM mit der Betriebsanleitung
- 5 Etiketten mit Daten

### CA 6471 geliefert mit:

- 1 Netzteil
- 1 zweipoliges Netzkabel zum Aufladen des Akkus über das Stromnetz
- 1 Software für den Datenexport
- 1 optisches USB-Kabel
- 2 Zangenstromwandler C182 mit 2 Sicherheitsmessleitungen
- 1 Transporttasche
- 1 CD- ROM mit der Betriebsanleitung
- 5 Etiketten mit Daten

### Bestellangaben

1 Erdungsmesser CA 6470N TERCA 3

Artikelnummer: P01126506

1 Erdungsmesser CA 6471

Artikelnummer: P01126505

### Empfohlenes Zubehör



**P01102024**  
Zubehörset für 4P-Erdungs- und Erdwiderstandsmessung (100m)



**P01102095**  
Dataview

Bitte laden Sie die kostenlose Software Ground Tester Transfer (GTT) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Erdungsmesser

CA 6472



IP 53
50 V CAT IV

IEC 61557

## Messgerät für Erdungswiderstand, selektiven Erdungswiderstand, spezifischen Erdwiderstand, Erderkopplung, Durchgang und Messung an Hochspannungsmasten

- Alle Arten von Erdungswiderstandsmessungen sowie Erdungsmessung an Hochspannungsmasten mit optionaler Pylon Box CA 6474
- Messung des spezifischen Erdwiderstandes (Wenner- oder Schlumberger-Verfahren)
- Messung der Erderkopplung
- Erdpotentialmessung
- Durchgangsprüfung / Widerstandsmessung
- Sweep Mode

### CA 6472

3-Pol-Verfahren	
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	0,01 Ω bis 99,9 kΩ
Auflösung	0,01 Ω bis 100 Ω
Prüfspannung	10 V, 16 V, 32 V <sub>RMS</sub> bzw. 60 V nach Wahl
Messfrequenz	41 Hz bis 5078 Hz, automatisch oder manuell
Prüfstrom	bis 250 mA
Genauigkeit	± 2% Anz. +1 D bei 128 Hz
Messungen mit 2 Zangenstromwandlern	
Messbereich	0,01 bis 500 Ω
Auflösung	0,01 bis 1 Ω
Messfrequenz	Auto.: 1611 Hz - Manuell: 128 Hz - 1367 Hz - 1611 Hz - 1758 Hz
4-Pol-Verfahren / 4P + Zange	
Messbereich	0,001 Ω bis 99,99 kΩ
Auflösung	0,001 bis 10 Ω
Prüfspannung	10 V, 16 V, 32 V bzw. 60 V nach Wahl
Messfrequenz	41 Hz bis 5078 Hz, automatisch oder manuell
Prüfstrom	bis 250 mA
Messgenauigkeit	±2% Anz. ± 1 D
Spezifischer Erdwiderstand - 4-Pol-Verfahren	
Messverfahren	Wenner und Schlumberger mit automatischer Berechnung und Anzeige in Ω-Meter
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	0,01 Ω bis 99,99 kΩ; ρ max. 999 kΩm
Auflösung	0,01 Ω bis 100 Ω
Prüfspannung	10 V, 16 V, 32 V bzw. 60 V nach Wahl
Messfrequenz	41 Hz bis 513 Hz, nach Wahl
Erdpotentialmessung	
Messbereich	0,00 bis 65,00 V
Auflösung	von 0,01 mV bis 10 mV
Messfrequenz	41 Hz bis 5078 Hz
Genauigkeit	± 5 % ± 1 D bei 128 Hz
Spannungsmessung extern	
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	0,1 bis 65,0 V <sub>AC/DC</sub> - DC und 15 - 450 Hz
Genauigkeit	±2% Anz. ± 1 D
Widerstandsmessung / Durchgangsprüfung	
Messart	2- oder 4-Leiter-Verfahren, nach Wahl
Messbereich mit automatischer Bereichswahl	2P: 0,01 Ω bis 99,9 kΩ 4P: 0,001 Ω bis 99,99 kΩ
Genauigkeit	±2% Anz. ± 2 D
Prüfspannung	16 V <sub>DC</sub> (Polarität +, - oder auto.)
Prüfstrom	> 200 mA für R < 20 Ω
Speicherung	
Datenspeicher	512 Speicherplätze
Kommunikation	Optisch isolierter USB-Anschluss
Stromversorgung	
Stromversorgung Ladegerät	Wiederaufladbarer Akku
Stromversorgung Ladegerät	Externe Stromversorgung über 18 V <sub>DC</sub> / 1,9 A oder KFZ-Bordstecker 12 V <sub>DC</sub>
Abmessungen / Gewicht	272 x 250 x 128 mm / 3,2 kg
Elektrische Sicherheit / Normen	50 V CAT IV / IEC 61557 -1, -4, -5

Diagnose und Überwachung
 Ausbildung und Lehre
 Transportwesen
 Gewerbe und Wohngebäude
 Industrieanwendungen
 Produktion, Transport und Verteilung



### CA 6472 geliefert mit:

- 1 Netzteil
- 1 zweipoliges Netzkabel zum Aufladen des Akkus über das Stromnetz
- 1 Software für den Datenexport
- 1 optisches USB-Kabel
- 2 Zangenstromwandler C182 mit 2 Sicherheitsmessleitungen
- 1 Transporttasche
- 1 CD- ROM mit der Betriebsanleitung
- 5 Etiketten mit Daten

### Bestellangaben

1 Erdungsmesser CA 6472  
**Artikelnummer: P01126504**

### Empfohlenes Zubehör



**P01102024**  
 Zubehörset für 4P-Erdungs- und Erdwiderstandsmessung (100m)



**P01102095**  
 Dataview

Bitte laden Sie die kostenlose Software Ground Tester Transfer (GTT) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Erdungsmesser - Hochspannungsmasten

CA 6474



IP 53

## Für Erdungsmessungen an Hochspannungsmasten

- Messung an Hochspannungsmasten in Kombination mit CA 6472
- Erdungswiderstand des Mastes
- Widerstand jedes einzelnen Mastfußes
- Prüfung der Verbindungsqualität des Erdseils

### CA 6474 / PYLON BOX

Messungen	
Messart	Erdungswiderstand des gesamten Mastes
	Erdungswiderstand jedes einzelnen Mastfußes
Bereich	Gesamtimpedanz der Leitung
	Prüfung der Verbindungsqualität des Erdseils
	Aktive Messung (Einspeisung durch den CA 6472) Passive Messung (Nutzung von Störströmen)
Bereich	0,067 Ω bis 99,99 kΩ
Genauigkeit	± (5% + 1 D)
Frequenz	41 Hz bis 5078 Hz
Frequenzdurchlauf (Sweep-Modus)	Ja
Abmessungen	272 x 250 x 128 mm
Gewicht	2,3 kg
Stromversorgung / Datenspeicher / Anzeige	Erfolgt über CA 6472



## + Das Plus

Mehrere AmpFlex® können in Reihe geschaltet werden, um eine Gesamtlänge von über 8 m zu erreichen.

Das vollständige Set für Erdungsmessung an Hochspannungsmasten mit AmpFlex® 5 m ist unter der Artikelnummer P01299930 erhältlich.

Das Set enthält:

- CA 6472
- CA 6474
- AmpFlex® 5 m
- Zubehörset für Erdungsmessung, 100 m

Das Komplet-Set mit AmpFlex® 8 m ist wie folgt zu bestellen:

- CA 6472 Artikelnummer P01126504
- CA 6474 Artikelnummer P01126511
- Zubehörset für Erdungsmessung, 100 m, Artikelnummer P01102024

## CA 6474 geliefert in einer Zubehörtasche mit:

- 1 Verbindungskabel
- 4 BNC/BNC-Kabel, Länge 15 m
- 4 flexible Stromwandler AmpFLEX®, Länge 5 m, mit BNC-Kabel, Länge 15 m
- 1 Satz von 12 Markierungsringen für AmpFlex®
- 2 Kabel (5 m grün, 5 m schwarz) mit Sicherheitssteckern auf Kabeltrommel
- 5 Adapter Kabelschuhe / 4mm-Buchse
- 3 Schraubzwingen
- 1 Kalibrierschleife
- 5 Etiketten mit Daten

Auch erhältlich in der Ausführung AmpFlex® 8 m, bitte die Artikelnummer P01126511 bestellen.

## Bestellangaben

1 Erdungsmesser CA 6474  
Artikelnummer: P01126510

Bitte laden Sie die kostenlose Software Ground Tester Transfer (GTT) von der Website [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com) herunter

# Erdungsprüfzangen

## CA 6416 - CA 6417 - CA 6418

- 600 V  
CAT IV
- IP 40
- Bluetooth
- Android



### Für Erdungsmessungen an Mittel- und Hochspannungsnetzen, Bahn- und Telekommunikationsanlagen sowie an Gebäuden

- Schnelle Überprüfung der Erdschleifen
- OLED-Anzeige und kraftkompensierendes Öffnungssystem
- Messung des Erdschleifenwiderstandes von 0,01 Ω bis 1 500 Ω (bei CA 6418 bis 1 200 Ω)
- Strommessungen von 0,5 mA bis 20 A
- Einstellbare Alarmer für Ω und A, und für Spannung bei CA 6416 / CA 6417
- Speicherung von 300 Messungen mit Zeitstempel, bei CA 6417 bis 2 000 Messungen



### 1 Erdungsprüfzange CA 6416 oder CA 6417 oder CA 6418 geliefert mit:

- 1 Transportkoffer
- 4 Batterien 1,5 V LR06
- 1 Prüfbestätigung
- 1 CD-ROM mit der Betriebsanleitung

### CA 6417 geliefert mit:

- Zusätzlich der vereinfachten Software GTC

### Bestellangaben

1 Erdungsprüfzange CA 6416

Artikelnummer: P01122015

1 Erdungsprüfzange CA 6417

Artikelnummer: P01122016

1 Erdungsprüfzange CA 6418

Artikelnummer: P01122018

### Empfohlenes Zubehör



P01122301  
Kalibrierschleife CL1

**Bitte laden Sie die kostenlose Software Ground Tester Transfer Clamp (GTC) für CA 6417 herunter**

**Bitte laden Sie die ANDROID-App 6417 aus dem Chauvin Arnoux Playstore herunter:**

• **Abruf von Messungen** auf dem Smartphone oder Tablet, Messwert-Speicherung mit GPS-Daten

• **Konfiguration** der Prüfzange CA 6417

• **Anzeige der Messungen** in Echtzeit oder aus dem Gerätespeicher

• **Versenden der Messberichte** per E-Mail

	CA 6416	CA 6417	CA 6418
Display	OLED 152 Segmente. Aktive Fläche 48 x 39 mm		
Max. Umschließungsdurchmesser	Ø 35 mm		Ø 32 mm L x H: 30 x 40 mm / 20 x 55 mm
Speicherung	300 Messungen mit Zeitstempel	2 000 Messungen mit Zeitstempel	300 Messungen mit Zeitstempel
Kommunikation	Bluetooth Klasse 2		
Stromversorgung	4 x Alkalibatterien 1,5 V, LR06 oder 4x NIMH-Akkus		
Betriebsdauer	1 440 Messungen zu je 30 Sekunden		2 440 Messungen zu je 30 Sekunden
Abgleich	Automatisch beim Einschalten		
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 600 V CAT IV		IEC 61010 100 V CAT IV, 150 V CAT III
Dichte	IP40		
Abmessungen / Gewicht	55 x 95 x 262 mm / ca. 935 g mit Batterien		56 x 106 x 300 mm / ca. 1,2 kg mit Batterien
<b>Messbereiche (Ω) / Auflösung (Ω) / Genauigkeit</b>			
	0,010 bis 0,099 / 0,001 / ±1,5 % ±0,01 Ω		0,010 bis 0,099 / 0,001 / ±1,5 % Anz. ±0,01 Ω
Schleifenwiderstandsmessung	0,10 bis 0,99 / 0,01 / ±1,5 % ±2 A		0,10 bis 0,99 / 0,01 / ±1,5 % Anz. ±2 A
Anzeige 1 500 Digits bei CA 6416 / CA 6417	1,0 bis 49,9 / 0,1 / ±1,5 % ±A		1,0 bis 49,9 / 0,1 / ±1,5 % Anz. ±2A
Anzeige 1 200 Digits bei CA 6418	50,0 bis 99,5 / 0,5 / ±2 % ±A		50,0 bis 149 / 1 / ±2,5 % Anz. ±2A
	100 bis 199 / 1 / ±3 % ±A		150 bis 245 / 5 / ±5 % Anz. ±2A
	200 bis 395 / 5 / ±5 % ±A		250 bis 440 / 10 / ±10 % Anz. ±2A
	400 bis 590 / 10 / ±10 % ±A		450 bis 640 / 10 / ±15 % Anz. ±2A
	600 bis 1150 / 50 / ca. 20 %		650 bis 1200 / 50 / ±20 % Anz. ±2A
	1200 bis 1500 / 50 / ca. 25 %		-
Frequenzen	Messfrequenz 2083 Hz Frequenz für Impedanz-Umrechnung 50, 60, 128 oder 2083 Hz		Messfrequenz ≤ 4,5 mV bis 2 083 Hz
<b>Messbereiche (µH) / Auflösung (µH) / Genauigkeit</b>			
Schleifeninduktivitätsmessung	10 bis 100 / 1 / ±5 % ±A		-
	100 bis 500 / 1 / ±3 % ±A		-
<b>Messbereiche (V) / Auflösung (V) / Genauigkeit</b>			
Berührungsspannung (berechnet)	0,1 bis 4,9 / 0,1 / ±5 % ±A		-
	5,0 bis 49,5 / 0,5 / ±5 % ±A		-
	50,0 bis 75,0 / 1 / ±10 % ±A		-
<b>Messbereiche (A) / Auflösung (A) / Genauigkeit</b>			
Amperemeter Anzeige 4 000 Digits	0,200 bis 0,999 mA / 1 µA / ±2 % ±50 µA		0,5 bis 9,995 mA / 50 µA / ±2 % Anz. ±200 µA
	1,000 bis 2,990 mA - 3,00 bis 9,99 mA / 10 µA / ±2 % ±50 µA		10,00 bis 99,90 mA / 100 µA / ±2 % Anz. ±A
	10,00 bis 29,90 mA - 30,0 bis 99,9 mA / 100 µA / ±2 % ±A		100,00 bis 299,0 mA / 1 mA / ±2 % Anz. ±A
	100,0 bis 299,0 mA - 0,300 bis 0,990 A / 1 mA / ±2 % ±A		0,300 bis 2,990 A / 10 mA / ±2 % Anz. ±A
	1,000 bis 2,990 A - 3,00 bis 39,99 A / 10 mA / ±2 % ±A		3,00 bis 20,00 A / 100 mA / ±2 % ±A
<b>Einstellungen</b>			
Modi	Standard oder erweitert		Standard
Alarmer	Einstellbar für Z, V und A		Einstellbar für Z und I
Akustisches Signal	aktiv / nicht aktiv		aktiv
HOLD	Manuell oder automatisches PRE-HOLD		
Automatische Abschaltung	aktiv / nicht aktiv		

A=Auflösung

# Prüfgeräte für Maschinen, Schaltschränke und Elektrogeräte

## Auswahltabelle



	CA 6161	CA 6163	CA 6165
<b>Isolation</b>			
50 V <sub>DC</sub>			■
100 V <sub>DC</sub> / 250 V <sub>DC</sub> / 500 V <sub>DC</sub> / 1000 V <sub>DC</sub>	■ (1 GΩ)	■ (50 GΩ)	■ (200 MΩ)
<b>Spannungsfestigkeit (HV)</b>			
40 bis 3000 V <sub>AC</sub>	■	■	
40 bis 5350 V <sub>AC</sub>		■	
100 bis 5000 V <sub>AC</sub>			■ AC/DC
<b>Durchgang</b>			
I Test 0,1 A	■	■	
I Test 0,2 A; 10 A	■	■	■
I Test 25 A		■	■
I Test 4 A			■
<b>Spannungsfall</b>			
I Test 10 A	■	■	■
<b>Entladezeit 34 V / 60 V / 120 V</b>			
Entladezeit	■	■	■
<b>Ableitstrom</b>			
Direkte Ableitstrommessung im Schutzleiter	■	■	■
Differenz-Ableitstrommessung	■	■	■
Direkte und Differenzmessung mit Zange	■	■	
Ersatz-Ableitstrommessung		■	■
Berührungsstrommessung		■	■
<b>Funktionsprüfung</b>			
Wirk-, Blind- und Scheinleistung Spannung, Strom	■ (außer Blind)	■ (außer Blind)	■
THD U, THD I	■	■	■
<b>Schleifen- und Netzzinnenimpedanz</b>			
Z <sub>s</sub> (L-PE) (Trip) I <sub>k</sub> (PFC) Berechnung	■	■	
Z <sub>s</sub> (L-PE) (No Trip) I <sub>k</sub> (PFC) Berechnung	■	■	
Z <sub>i</sub> (L-N oder L-L) I <sub>cc</sub> (PSCC) Berechnung	■	■	
<b>FI-RCD-Prüfung</b>			
PRCD x 0,5 / x1 / x5 x IΔn	■	■	
RCD x 0,5 / x1 / x2 / x4 / x5 / x10 x IΔn (AC, A, F, B, B+)	■	■	
<b>Sonstige Funktionen</b>			
Alarmer	■	■	■
Phasenfolge	■	■	
<b>Datenspeicher / Kommunikation</b>			
Speicherung	■ 100 000 Prüfungen	■ 100 000 Prüfungen	■ μSD
Kommunikation	USB / WiFi	USB / WiFi	RS232 / USB
Ergebnis an den Drucker senden	■	■	■
Schnittstellen für START/STOPP Fußschalter und Lampen	■	■	■
Schnittstelle für Barcodeleser	■ USB	■ USB	■ RS232 / USB
Schnittstelle für Türkontakt	■	■	■
<b>PC-Software</b>			
Automatische Prüfsequenzen	■	■	■

# Prüfgeräte für Maschinen Schaltschränke und Elektrogeräte

CA 6161 – CA 6163



- 600 V  
CAT III
- IP 64
- 
- IEC  
61557
- 
- Auto  
Script
- 

## Vielseitig einsetzbare Multinorm-Prüfgeräte

Mit den multifunktionalen Prüfern CA 6161 und CA 6163 lassen sich sämtliche Prüfungen der elektrischen Sicherheit an Elektrogeräten, an Maschinen und Schaltschränke durchführen, die in den geltenden Normen und Vorschriften gefordert sind, etwa für Niederspannungs-Schaltschränke gemäß IEC/EN 61439-1 und Maschinen gemäß IEC/EN 60204-1. Auch die Anforderungen der Normen EN 50699 und EN 50678 werden abgedeckt.

	CA 6161	CA 6163	Prüfsteckdose
<b>Hochspannung</b>			
AC / AC Rampe	3000 V	40 - 5 350 V	
Auflösung/Genauigkeit	10 V / ±1 % Anz.		
Max. Strom	200 mA		
<b>Isolation</b>			■
Prüfspannung	100 V / 250 V / 500 V / 1 000 V		
Max. Messwert / Genauigkeit	1 000 MΩ / ±10 % Anz.	50 GΩ* / ±10 % Anz.	
<b>Durchgang</b>			
Messstrom	0,1 A; 0,2A; 10 A Spannungsfall		■
	-	25 A*	
Max. Messbereich	120 Ω; 60 Ω; 0,5 Ω	120 Ω; 60 Ω; 0,5 Ω; 0,4 Ω	
Genauigkeit	±2 % Anz.	±2 % Anz.	
<b>Ableitstrom</b>			■
I-PE-direkt und I-Differenz Messbereich / Genauigkeit	Prüfsteckdose: 30 mA / ±2 % Anz. Stromzange: 40 A / ±2,5 % Anz.		
I-Ersatz	-	Socket: 50 mA	
Berührungsableitstrom	-	Prüfsteckdose & Tripod-Anschluss: 30mA / Messstromkreise: unbewertet, bewertet	
<b>Schleife / Sicherungstabelle</b>			
Z <sub>s</sub> ohne Auslösung (Z <sub>s</sub> & R <sub>s</sub> ) Messbereich / Genauigkeit	2 000 Ω / ±5 % Anz. / Ik (Anzeigebereich) 20 kA		
Z <sub>s</sub> mit hohem Prüfstrom und Zi Messbereich / Genauigkeit	400 Ω / ±5 % Anz. / Ik (Anzeigebereich) 20 kA		
Induktivität Messbereich / Genauigkeit	15 mH / ±10 % Anz.		
<b>RCD &amp; PRCD Typ AC, A, F, B, B+; G, S</b>			
Anlagenspannung und Messbereiche	440 V <sub>AC</sub> max; 10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1 000 mA / Var (6 - 1000 mA)		
Impulstest / Messbereich / Genauigkeit	x 0,5; x 1; x 2, x 4; x 5; x 10 (DC) IΔn / 300 ms / ±2ms		
Rampentest / Auflösung / Genauigkeit	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1 000 mA; 0,3 x IΔn bis 1,06 x IΔn / 0,1 mA / -0% +(7% Anz. + 2mA)		
UF-Messung	24,9 V / ±(15% Anz. + 3 D); 70,0 V / ±(5% Anz. + 2 D)		
<b>Entladezeit 34 V, 60 V, 120 V</b>			■
Zeit / Spannung Up	0,1 s - 9,9 s / 0,1 s / ±(1% Anz.+1 Digit); Prüfsteckdose & Tripod-Anschluss: 34 V; 60 V; 120 V		
<b>Leistungen</b>			■
Größen	Prüfsteckdose: U, I, P, S, F, Pf, cos φ, THD U, THD I		
Größen	Tripod-Anschluss + Zange: U, I, P, S, F, cos φ, Pf, THD U, THD I		
<b>Phasenfolge</b>			
Spannung und Frequenz der Anlage	190,0 - 440,0 V; 45-55 Hz		
<b>Stromzange G72 (optional)</b>			
Messbereich / Genauigkeit	0,5 mA bis 40 A / ±2,5 % Anz.		
<b>Allgemeine Merkmale</b>			
Display	Farb-Touchscreen, 5" TN 800x480		
Speicher	100 000 Prüfungen	100 000 Prüfungen	
Timer max.	40 Minuten (testabhängig)		
Kommunikation	1 x USB-B; 2 x USB-A; WLAN		
Schnittstellen	Fußschalter, Türkontakt, Trigger HV-Prüfpistole, 4 Lampen, Barcode-Leser, Transponder-Leser RFID, Aufkleber-Drucker		
Stromversorgung	230 V <sub>AC</sub> ; ±10 %		
Abmessungen / Gewicht	407 x 341 x 205 mm; 16 kg		
Temperatur / Schutzart	Betrieb: 0°C bis + 45 °C; Lagerung: - 30 °C bis + 60 °C / offen IP 40 / geschlossen IP 64 / IK 08		
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1; IEC 61010-2-030; IEC 61010-2-034; 300 V CAT II; 300 V CAT III; 600 V CAT III; IEC 61010-2-032		
Normerfüllung	IEC 61557-1; -2; -3; -4; -6; -7; -10; -13; -14; -16 (teilweise)		

\*nicht über Prüfsteckdose



### + Das Plus

#### Fernzugriff über WLAN

Der Benutzer kann den Testablauf in Echtzeit verfolgen, während er sich außerhalb des Prüfbereichs in sicherer Entfernung aufhält.

#### Die Hochspannungsprüfpistole mit integriertem Abzug

ermöglicht das Starten der Hochspannungsprüfung, ohne dass die TEST-Taste am Gerät betätigt werden muss. Dadurch bleibt die Sicherheit des Benutzers durch die Zweihandbedienung gewährleistet.



#### CA 6161 und CA 6163 geliefert mit:

- Zubehörtasche
- 2 HV-Prüfpistolen, 3 m
- 2 Silikon-Messleitungen, 3 m
- 4 Prüfspitzen
- 1 Anschlussleitung mit getrennten Sicherheitsmessleitungen, 2,5 m
- 1 Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker, 2,5 m
- 1 Beutel mit 3 Erweiterungssteckern
- 1 USB-A / USB-B-Kabel
- 1 Netzanschlussleitung C19 Europa, 2,5 m
- 1 Schnellstartanleitung
- 1 Sicherheitsdatenblatt
- 1 Prüfbericht mit Messergebnissen

#### CA 6161 zusätzlich mit:

- 6 Krokodilklemmen (je 2x rot, blau, grün)
- 2 doppelte Prüfleitungen für Durchgangsprüfung, 10 A, 3 m lang

#### CA 6163 zusätzlich mit:

- 3 Krokodilklemmen (rot, grün, blau)
- 1 Kabel mit Kelvin-Krokodilklemme 25 A, 2,5 m lang
- 1 Kabel mit Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A, 3 m lang

### Bestellangaben

CA 6161 Artikelnummer: P01145811

CA 6163 Artikelnummer: P01145831

Bitte laden Sie die kostenlose Software  
Machine Tester Transfer (MTT)  
für CA 6161 und CA 6163 herunter



# Prüfgerät für Maschinen Schaltschränke und Elektrogeräte

**CA 6165**



- 600 V  
CAT II
- IP 50
- Bluetooth
- USB
- Touchscreen

## Komplettgerät mit DC-Spannungsfestigkeitsprüfung

- Kapazitiver Farb-Touchscreen
- Automatische und manuelle Prüfsequenzen
- Speicherung der Prüfergebnisse auf Speicherkarte bis 32 GB
- Hochspannungsprüfung 5 kV<sub>AC</sub> / 6 kV<sub>DC</sub>, Durchgangsprüfung 25 A, Isolationsprüfung 1 000 V
- Direkt-, Ersatz-, Differenz-Ableitstrommessung, Berührungsstrommessung



### + Das Plus

- Messung der externen und internen Entladezeit bis 10 s / 550 V Spitze
- Funktionsprüfung P, Q, S, PF, Cos φ, THDU, THDI, U und I
- Anschlüsse für Fußschalter, Warnlampen, PC
- Geeignet für die Netzarten TT, TN, IT 230 V / 115 V

### CA 6165

<b>Hochspannung</b>				
AC / AC programmierbar	Bereich	0 V bis 1 999 V	2 kV bis 5 kV	
	Auflösung/Genauigkeit	1 V / ±3 % Anz.	10 V / ±3 % Anz.	
DC / DC programmierbar	Bereich	0 V bis 1 999 V	2 kV bis 6 kV	
	Auflösung/Genauigkeit	1 V / ±3 % Anz.	10 V / ±3 % Anz.	
AC: I gesamt (Schein- und Wirkanteil) 0 mA bis 99,9 mA I kapazitiv: -99,9 mA bis + 99,9 mA DC: 0,01 mA bis 9,99 mA				
Strom	Bereich	AC: I Schein: 0,1 mA / ±3% Anz. ± 3 D, Angabe für I kapazitiv und I resistiv DC: 0,01 mA / ±(5% Anz. + 3 pt)		
	Auflösung/Genauigkeit			
<b>Durchgang 0,2 A; 4 A; 10 A; 25 A, Spannungsfall (10 A)</b>				
	Bereich	0 bis 19,99 Ω	20 bis 99,9 Ω	100 bis 199,9 Ω
	Auflösung	0,01 Ω	0,1 Ω	0,1 Ω
	Genauigkeit	± (2 % Anz. + 2 D)	± 3 % Anz.	± 5 % Anz.
	Spannungsfall (10 A)	0,00 V bis 99,9 V		
<b>Isolation</b>				
	Spannung	50 V / 100 V		250 V / 500 V / 1 000 V
	Bereich	0 bis 19,99 MΩ	20 MΩ bis 99,9 MΩ	0 bis 19,99 MΩ
	Auflösung	0,01 MΩ	0,1 MΩ	0,01 MΩ
	Genauigkeit	± (5 % Anz. + 2 D)	± 20 % Anz.	± (3 % Anz. + 2 D)
<b>Ableitstrom</b>				
	Verfahren	Ersatz	Schutzleiter	Diff.
	Bereich	0,00 bis 19,99 mA	0,00 bis 19,99 mA	0,00 bis 19,99 mA
	Auflösung	10 µA	0,01 mA	0,01 mA
	Genauigkeit	± (5 % Anz. + 3 D)	± (3% Anz. ± 3 D)	± (3 % Anz. + 5 D)
<b>Entladezeit 34 V, 60 V, 120 V</b>				
	Zeit	Bereich: 0 bis 9,9 s	Aufl.: 0,1 s	Genauigkeit: ± (5% Anz. + 2 D)
	Spannung Up	Bereich: 0 V bis 550 V	Aufl.: 1 V	Genauigkeit: ± (5 % Anz. + 3 D)
<b>Leistungen</b>				
		Wirk (P)	Schein (S)	Blind (Q)
Messbereich / Auflösung		0 bis 3,70 kW / 0,01 W bis 10 W	0 bis 3,70 kVA / 0,01 VA bis 10 VA	0 bis 3,70 kVAr / 0,01 VAR bis 10 VAR
Genauigkeit		± (5 % Anz. + 5 D)	± (5 % Anz. + 10 D)	± (5 % Anz. + 10 D)
Weitere		PF, Cos φ, THDi, THDu; (5 % Anz. + 5 D)		
Spannung		0,0 V bis 199 V / 0,1 V / ± (3 % Anz. + 10 D)	200 V bis 264 V / 1 V / ± 3 % Anz.	
Strom		0 bis 999 mA / 1 mA / ± (3% Anz. + 5 D)	1,00 bis 16,00 A / 10 mA / ± 3 % Anz.	
<b>Allgemeine Merkmale</b>				
Anzeige		Farb-Display, 5" TFT 480 x 272 Pixel		
Speicherung		Auf Micro-SD-Karte		
Kommunikationsschnittstellen		RS232, USB, Bluetooth, Eingänge/Ausgänge (2 x DB9)		
Stromversorgung		110 V / 230 V - 50 Hz / 60 Hz; max. Verbrauch: 600 W / 4,5 kW bei Last an der Prüfstreckdose		
Abmessungen / Gewicht		435 x 292 x 155 mm / 17 kg		
Temperatur		Betrieb: von 0 °C bis +40 °C, Lagerung: von -10 °C bis + 60 °C		
Schutzart		offen IP 40 / geschlossen IP 50		
Elektrische Sicherheit		300 V CAT II / 600 V CAT II (DISCH1 / DISCH2)		



### CA 6165 geliefert mit:

- 1 Zubehörtasche, die Folgendes enthält:
- 2 HV-Prüfpistolen mit Kabeln (2 m)
- 2 Prüfspitzen (rot und schwarz)
- 3 rote Krokodilklemmen,
- 2 schwarze Krokodilklemmen
- 1 RS232-Kabel
- 1 USB-Kabel
- 1 Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
- 2 doppelte Prüflleitungen für Durchgangsprüfung, 2,5 m
- 1 Satz Isolationsprüflleitungen, 2,5 m (rot und schwarz)
- 1 einfache Durchgangsprüflleitung, 1,5 m (rot)
- 1 PC-Software MLink auf CD ROM
- 1 Entladekabel (Euro)
- 1 mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt
- 1 Messprotokoll

### Bestellangaben

CA 6165

Artikelnummer: P01145851

Bitte laden Sie die kostenlose MLink Software für CA 6165 herunter

# Micro-Ohmmeter

## CA 6240



50 V  
CAT III

IP 53

### Qualitätskontrolle von elektrischen Kontakten

- 4-Leiter-Messverfahren
- Prüfstrom-Umpolung
- Prüfstrom bis 10 A
- Auflösung 1 µΩ
- Automatische oder manuelle Messwertspeicherung

Diagnose und Überwachung

Ausbildung und Lehre

Transportwesen

Industrieanwendungen

Produktion, Transport und Verteilung



**+ Das Plus**

- CA 6240 ist kompatibel mit der Software DataView®



**CA 6240 geliefert mit:**

- 1 Transporttasche
- 1 Satz Kelvin-Klemmen 10 A mit 3 m Kabel
- 1 Netzkabel mit Eurostecker
- 1 Datenübertragungssoftware PC - MOT
- 1 optisches USB-Kabel

		CA 6240					
Messverfahren		4-Leiter-Verfahren					
Bereich		4000 µΩ	40 mΩ	400 mΩ	4000 mΩ	40 Ω	400 Ω
Genauigkeit		0,25 % ± 2 Digits	0,25 % ± 2 Digits	0,25 % ± 2 Digits	0,25 % ± 2 Digits	0,25 % ± 2 Digits	0,25 % ± 2 Digits
Auflösung		1 µΩ	10 µΩ	0,1 mΩ	1 mΩ	10 mΩ	100 mΩ
Messstrom		10 A	1 A	1 A	100 mA	10 mA	10 mA
Speicher		100 Messwerte					
Kommunikationsschnittstelle		optische Verbindung / USB					
Stromversorgung		Wiederaufladbarer NiMH-Akku					
Abmessungen / Gewicht		270 x 250 x 180 mm / 5 kg					
Elektrische Sicherheit		IEC 61010 - 50 V CAT III					

**Bestellangaben**

CA 6240  
 Artikelnummer: P01143200

**Empfohlenes Zubehör**

P01102056  
Doppelte Prüfspitzen 1 A (2 Stück)

P01101783  
Mini-Kelvin-Klemmen (2 Stück)

Bitte laden Sie die kostenlose Software Micro-Ohmmeter Transfer (MOT) für CA 6240 herunter



# Micro-Ohmmeter

## CA 6255



50 V  
CAT III

IP 53

### Messung an induktiven Objekten möglich

- 4-Leiter-Messverfahren
- Automatische Kompensation von Störspannungen
- Prüfstrom bis 10 A
- Messungen bis 2500 Ω, maximale Auflösung von 0,1 μΩ
- Messungen mit „Temperaturkompensation“



### + Das Plus

- CA 6255 ist kompatibel mit der Software DataView®
- Der Pt100-Temperaturfühler (optional) lässt sich direkt an das Gerät anschließen

		CA 6255						
Messverfahren		4-Leiter-Verfahren						
Bereich		5,0000 mΩ	25,000 mΩ	250,00 mΩ	2500,0 mΩ	25,000 Ω	250,00 Ω	2500,0 Ω
Genauigkeit		0,05 % +1 μΩ	0,05 % +3 μΩ	0,05 % +30 μΩ	0,05% +0,3 mΩ	0,05 % +3 mΩ	0,05 % +30 mΩ	0,05 % +300 mΩ
Auflösung		0,1 μΩ	1 μΩ	10 μΩ	0,1 mΩ	1 mΩ	10 mΩ	100 mΩ
Messstrom		10 A	10 A	10 A	1 A	100 mA	10 mA	1 mA
Messarten		Induktive Messung, ohm'sche Messung und ohm'sche Messung mit automatischer Auslösung						
Temperaturkompensation		Mit Temperaturfühler oder manuell						
Speicher		1500 Messwerte						
Kommunikationsschnittstelle		RS232						
Stromversorgung		Wiederaufladbarer NiMH-Akku						
Abmessungen / Gewicht		270 x 250 x 180 mm / 4 kg						
Elektrische Sicherheit		IEC 61010 - CAT III 50 V						



### CA 6255 geliefert in einer Transporttasche mit folgendem Zubehör:

- 1 Satz Messleitungen, 3 m lang, mit Kelvin-Klemmen 10 A
- 1 Netzanschlusskabel, 2 m lang, Euro-Stecker
- 1 Software MOT zur Datenübermittlung (Micro-Ohmmeter Transfer) auf CD-ROM
- 1 RS 232-Verbindungskabel
- 1 CD-ROM mit der Betriebsanleitung in 9 Sprachen

### Bestellangaben

CA 6255  
 Artikelnummer: P01143221

### Empfohlenes Zubehör

**P01102056**  
 Doppelte Prüfspitzen 1 A  
 (2 Stück)

**P01101783**  
 Mini-Kelvin-Klemmen (2 Stück)

**P01102013**  
 Temperaturfühler Pt100

Bitte laden Sie die kostenlose Software Micro-Ohmmeter Transfer (MOT) für CA 6255 herunter

# Micro-Ohmmeter

## CA 6292



IP 54



### Die Einsatzmöglichkeiten des CA 6292 sind vielseitig:

- Prüfung der Kontaktwiderstände in Hochspannungs-/Höchstspannungs-Stationen
- Prüfung der Kontaktqualität von Trenneinrichtungen, Schaltern, Relais usw.
- Widerstandsprüfung an Stromschienen, Leitungen, Wicklungen usw.
- Durchgangsprüfung an Schienen, Radnaben, Schweißnähten
- Prüfung von Oberflächen und Metallbeschichtungen

#### CA 6292

Prüfstrom	einstellbar von 20 A bis 200 A		
Widerstand	0,1 $\mu\Omega$ bis 2 m $\Omega$	2 bis 200 m $\Omega$	200 m $\Omega$ bis 1 $\Omega$
Auflösung	0,1 $\mu\Omega$ (200 A max)	10 $\mu\Omega$ (25 A max bis 200 m $\Omega$ )	1 m $\Omega$ (5 A max bis 1 $\Omega$ )
Genauigkeit	$\pm 1\%$ von 50 $\mu\Omega$ bis 1 $\Omega$		
Ausgangsspannung	110 V <sub>AC</sub> : 4,2 V @ 200 A 220 V <sub>AC</sub> : 8,6 V @ 200 A		
Maximaler Lastwiderstand	110 V <sub>AC</sub> : 20 m $\Omega$ @ 200 A 220 V <sub>AC</sub> : 42 m $\Omega$ @ 200 A		
Messverfahren	4-Leiter-Anschluss (Kelvin)		
Prüfmodus	Klassisch und BSG (beide Seiten des Prüflings geerdet)		
Prüfdauer	Einstellbar von 5 bis 120 s @200 A Unbegrenzt unter 100 A		
Speicherung	bis zu 8000 Messwerte		
Schnittstelle	USB 2.0		
Software	DataView™		
Stromversorgung	100 bis 240 V <sub>AC</sub> - 50/60 Hz		
Abmessungen	502 x 394 x 190 mm		
Gewicht	ca. 13 kg		
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C		
Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C		
Luftfeuchte	95% r.F.		
Schutz	Schutz vor Überspannungen, Kurzschluss, Überhitzung und vor zu hoher Spannung an den Ausgangsklemmen		
Schutzart	IP 54		
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1		
Verbrauch	Max. 1500 VA		

#### Strommessung mit der optionalen Stromzange MR6292

Messumfang	1,0 - 50,0 A <sub>ac</sub>
Auflösung	0,1 mA
Eigenunsicherheit	$\pm (3\% + 2 D)$
Ausgangssignal	10 mV / A <sub>ac</sub>
Lastimpedanz	> 100 k $\Omega$ // 100 pF
Einfluss der Leiterposition in den Backen	0,50 %



### + Das Plus

- Dauerprüfung bei 100 A und bis zu 120 s bei 200 A
- Prüfstrom bis 200 A
- Widerstände von 0,1  $\mu\Omega$  bis 1  $\Omega$
- Besonders sicheres Messen mit BSG (beide Seiten des Prüflings geerdet)
- Speicher für bis zu 8 000 Messwerte

### CA 6292 wird in einer Transporttasche geliefert mit:



- 2 Messleitungen, 6 m, rot/schwarz mit 200 A Kelvin-Klemmen
- 1 Erdungskabel, 3m, grün, mit Krokodilklemme
- 1 USB-Kabel 1,5m
- 1 Sicherung T1 5 A 250 V, im Gerät eingebaut
- 1 Netzkabel mit Eurostecker
- 1 CD-ROM mit der Software DataView™
- 1 CD-ROM mit der Betriebsanleitung in 5 Sprachen

### Bestellangaben

CA 6292 Artikelnummer: P01143300

### Empfohlenes Zubehör



P01295486

Satz mit 2 Kelvin-Messleitungen 6 m (rot/schwarz) mit Schraubklemmen-Anschlüssen



P01295488

1 Erdungskabel, grün, mit Krokodilklemme



P01120470

Stromzange MR 6292

# Leitungssuchgerät

## CA 6683 LOCAT



### Für alle Arbeiten bei der Gebäudewartung, beim Umbau und bei der Renovierung von Wohngebäuden

Das Leitungssuchgerät CA 6683 LOCAT ermöglicht die schnelle Ortung von elektrischen und Telekommunikationsleitungen, sowie metallischen Wasser- oder Heizungsrohren und allen anderen metallischen Leitern.

- Verwendbar an spannungsführenden und spannungsfreien Leitern
- Digitale, visuelle und akustische Anzeige für eine intuitive Nachverfolgung des Leitungsverlaufs
- Großes LCD-Display mit Anzeige der Sendeleistung des digitalen Identifikationscodes und der Spannung am getesteten Stromkreis



Sender CA 6683E	
Display	LCD beleuchtet
Angaben am Display	Gemessener Spannungspegel, Polarität (AC oder DC), Sendeleistung, Batteriezustand, Sendecode, gefährliche Spannung vorhanden.
Messbereich für externe Spannung	12 V, 50 V, 120 V, 230 V und 400 V 50/60 Hz oder DC
Ausgangssignalfrequenz	125 kHz
Sendeleistung	Einstellbar (3 Stufen)
Sendecode	Gleichzeitige Nutzung von sieben Sendern dank digitalen Signalcodes
Stromversorgung	6 Batterien 1,5 V LR03/ AAA
Sicherheit	Konform IEC 61010 300V CAT III
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Abmessungen	160 x 84 x 40 mm
Gewicht	ca. 350 g

Empfänger CA 6683R	
Display	LCD beleuchtet
Angaben am Display	Signalamplitude (Zahlenwert + Skala), Empfangsempfindlichkeit, Sendecode und Sendeleistung, Batteriezustand, gefährliche Spannung vorhanden
Lokalisierungstiefe mit Sender	- Einpolige Anwendung: typ. 2 m - Zweipolige Anwendung: typ. 0,5 m - Einfache Schleifenverbindung: bis 2,5 m
Empfangsempfindlichkeit	Automatisch oder manuelle Einstellung (7 Stufen)
Berührungslose Spannungserkennung (NCV)	12 V bis 1000 V <sub>AC</sub> bei 50/60 Hz, Spannung bezogen auf Erde
Weitere Funktionen	Taschenlampe Deaktivierung des Signaltons
Stromversorgung	6 Batterien 1,5 V LR03/ AAA
Sicherheit	Sondentyp F gemäß IEC 61010-031 300 V CAT III
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Abmessungen	198 x 67 x 36 mm
Gewicht	ca. 310 g



### 1 Sender CA 6683E und 1 Empfänger CA 6683R in einem Transportkoffer geliefert mit:

- 1 Satz mit 2 Messleitungen
- 1 Satz mit 2 Krokodilklemmen
- 1 Erder (T-förmig)
- 2 Sätze mit je 6 Alkalibatterien 1,5V LR03/ AAA
- 1 Satz mit 3 Adaptern: Netzstecker (L / N), B22-Fassung (Bajonett) und E27-Fassung (Schraubf.)
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen
- 1 Prüfbestätigung

### Bestellangaben

CA 6683 LOCAT  
 Artikelnummer: P01141627

# Drehfeldrichtungsanzeiger

## CA 6608 - CA 6609

600 V  
CAT III

IP 40

IEC  
61557

## Drehfeldrichtungsanzeiger und/oder Motor-Drehrichtungsprüfer

- Anzeige des Vorhandenseins oder Fehlens einer Phase
- Bestimmung der Phasenfolge und Motordrehrichtung mit oder ohne Kontakt (nur CA 6609)
- Automatische Prüfung nach dem Anschließen
- Farblich gekennzeichnete Anschlüsse und Messleitungen für eine einfache Handhabung

	CA 6608	CA 6609
Betriebsspannung für Phasenfolge	40 bis 650 V <sub>AC</sub> zwischen Phasen	Mit Anschlüssen: 40 bis 400 V <sub>AC</sub> zwischen Phasen Ohne Anschluss: 120 bis 400 V <sub>AC</sub> zwischen Phasen
Frequenzbereich	15 bis 400 Hz	
Stromversorgung	Selbstversorgt über die Messeingänge	9V-Batterie
Abmessungen	130 x 69 x 32 mm	
Gewicht	130 g	170 g
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1 600 V CAT III IEC 61557-7	



### CA 6608 Drehfeldrichtungsanzeiger geliefert in einer Transporttasche mit:

- 3 Messleitungen
- 3 Krokodilklemmen

### CA 6609 Drehfeldrichtungsanzeiger und Motor-Drehrichtungsprüfer geliefert in einer Transporttasche mit:

- 3 Messleitungen
- 3 Krokodilklemmen

### Bestellangaben

CA 6608

Artikelnummer: P01191304

CA 6609

Artikelnummer: P01191305

# Akkukapazitätstester

## CA 6630



50 V  
CAT III

IP 53

### Akkukapazitätstester

- Nullabgleich zur Kompensation der Spannungsschaltung
- Doppelte LCD-Anzeige
- Netzunabhängig mit 6 x 1,5 V-Batterien (nicht mitgeliefert) Batteriebetrieb: 7 Std. Dauerbetrieb
- Kapazitätsmessung von 35 Ah bis 500 Ah
- Nickel-Cadmium-, Lithium-Ionen-, Nickel-Metallhydrid- und Blei-Akkus

#### CA 6630

Widerstandsmessung				
Bereich	40 mΩ	400 mΩ	4 Ω	40 Ω
Auflösung	10 μΩ	100 μΩ	1 mΩ	10 mΩ
Messstrom	375 mA	3,75 mA	375 μA	375 μA
Genauigkeit	± (1% Anz. + 8 Digits) Temp.-Koeff.: ±(0,1% Anz. + 0,5 D) / °C			
Messspannung	1,5 mV <sub>AC</sub>			
Messfrequenz	1 kHz ± 10 %			
Spannungsmessung				
Bereich	4 V		40 V	
Auflösung	1 mV		10 mV	
Genauigkeit	±(0,1% Anz. + 6 Digits)			
Max. Leistungsaufnahme	1 VA			
Mechanische Daten:				
Abmessungen	250 x 100 x 45 mm			
Gewicht	500 g einschließlich Batterien			



### + Das Plus

- Gleichzeitige Anzeige des Innenwiderstands (präzise Vierleitermessung) und der Leerlaufspannung
- Vergleichsfunktion zur schnellen Erkennung einer Akkuverschlechterung



### CA 6630 wird in einem Transportkoffer geliefert mit:

- 1 Satz von 2 Messleitungen, 1 m mit einziehbaren Prüfspitzen
- 1 PC-Software zur Echtzeit-Anzeige der Daten
- 1 CA 6630/PC-Verbindungskabel

### Bestellangaben

CA 6630  
 Artikelnummer: P01191303

### Empfohlenes Zubehör

---

**P01102103**  
 Satz von 2 Messleitungen mit Prüfspitzen (einziehbar)

---

# Windungsverhältnisprüfer

## DTR 8510

50 V  
CAT IV

IP 53



### Hohe Präzision bei der Prüfung und Qualifizierung von Transformatoren

- Messung des Windungsverhältnisses von Leistungswandlern, Spannungswandlern und Stromwandlern
- Speicher für bis zu 10 000 Messwerte
- Anzeige des Windungsverhältnisses, des Erregerstroms, der Windungspolarität und der Abweichung von den Nennwerten in Prozent
- Direkte digitale Ablesung des Wandlerverhältnisses von 0,8000:1 bis 8000,0:1
- Prüfung durch Einspeisung eines Erregerstroms in den Primärkreis und Messung des Sekundärkreises

#### DTR 8510

Verhältnis-Messbereich (U-/P-Wandler)	automatisch: 0,8000 bis 8000 : 1	
Genauigkeit (U-/P-Wandler)	Verhältnis-Messbereich	Genauigkeit (% Anzeige)
	0,8000 bis 9,9999	± 0,2%
	10,000 bis 999,99	± 0,1%
	1000,0 bis 4999,9	± 0,2%
	5000,0 bis 8000,0	± 0,25%
Verhältnis-Messbereich (I-Wandler)	Automatischer Bereich: 0,8000 bis 1000,0	
Genauigkeit	± 0,5 % Anz.	
Erregersignal	U-/P-Wandler: 32 Vrms max I-Wandler: Automatisch 0 bis 1 A, 0,1 bis 4,5 Vrms	
Anzeige des Erregerstroms	Bereich: 0 bis 1000 mA; Genauigkeit: ± (2% Anz. + 2 mA)	
Erregerfrequenz	70 Hz	
Anzeige	Alphanumerisches LCD, 2 Zeilen zu je 16 Zeichen mit Einstellung des Kontrasts und der Beleuchtung. Unter allen Lichtverhältnissen ablesbar.	
Anzeigesprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch	
Messverfahren	Gemäß Prüfvorschrift IEEE Std C5712.90™	
Stromversorgung	Zwei aufladbare 12 V-NiMH-Akkus, 1 650 mAh	
Betriebsdauer	Bis zu 10 Stunden Dauerbetrieb, Warnung bei schwachen Akkus	
Akkuladegerät	Universaleingang von 90 bis 264 Vrms, intelligente Schnellladung	
Ladezeit	weniger als 4 Stunden für Komplettladeung	
Speicher	10 000 Messwerte	
Datum/Uhrzeit	Versorgung durch eigene Batterie, Echtzeituhr	
Kommunikation	USB 2.0 mit Optokoppler galv. getrennt, 115,2 kB	
Software	Auswerte-Software DataView™ im Lieferumfang	
Abmessungen / Gewicht	272 x 248 x 130 mm / 3,7 kg	
Anschluss	XLR-Anschluss	
Kabel	H- und X-Messleitungen geschirmt, Länge 4,6 m, mit farblich gekennzeichneten Krokodilklemmen	
Gehäuse	Robustes Gehäuse aus Polypropylen, UL 90 V0	
Schwingungsfestigkeit	IEC 68-2-6 (1,5 mm bei 55 Hz)	
Stoßfestigkeit	IEC 68-2-27 (30 G)	
Fallfestigkeit	IEC 68-2-32 (1 m)	
Schutzart	IP 40 bei offenem Deckel nach EN 60529 IP 53 bei geschlossenem Deckel nach EN 60529	
Sicherheit	EN 61010-1, 50 V CAT IV; Verschmutzungsgrad 2	



Diagnose und Überwachung



Ausbildung und Lehre

Industrie-  
anwendungenProduktion, Transport  
und Verteilung

### + Das Plus

- Unglaubliche 10 Stunden Dauerbetrieb mit den NiMH-Akkus



### DTR 8510 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 1 Satz Messleitungen, 4,6 m, mit Krokodilklemmen
- 1 externes Ladegerät mit Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 NiMH-Datenblatt
- 1 DataView Software

### Bestellangaben

DTR 8510

Artikelnummer: P01157702

### Empfohlenes Zubehör



P01295143A  
Satz mit 2 Messleitungen, 4,6 m



P01295293  
USB-Kabel

# Zubehör für Multifunktions-Installationstester

■ Zubehör ■ Im Lieferumfang enthalten

	Artikelnummer	Beschreibung	CA 6113	CA 6116N	CA 6117	CA 6131	CA 6133	
MESSLEITUNGEN UND STROMWANDLER	 P01295398	Anschlussleitung 3-adrig, mit getrennten Sicherheitsmessleitungen, 2,5 m	■	■	■			
	 HX0300	Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker				■	■	
	 P01295393	Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker	■	■	■			
	 P01295094	2 Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade (rot und schwarz), 3 m	■	■	■			
	 P01101921	3 Prüfspitzen Ø4 mm (rot, blau und grün)	■	■	■			
	 P01101922	3 Krokodilklemmen (rot, blau und grün)	■	■	■			
	 P01102092A	Sonde zur Fernbedienung	■	■	■			
	 P01102157	Sonde zur Fernbedienung CA 6131 und CA 6133				■	■	
	 P01101943	Schwarze Ersatz-Prüfspitze für Sonde zur Fernbedienung	■	■	■			
	 P01120335	Zange C177 (20 A)	■					
	 P01120336	Zange C177A (200 A)	■	■	■			
	 P01120460	Zange MN77 (20 A)	■	■	■			
	 P01120439	Zange MN73A (200 A)					■	
	 P01120421	Zange MN73 (200 A)				■		
	VERSORGUNG / AKKUS	 P01102057	Netzteil PA30W	■				
 P01102129		Netzteil / Ladegerät Typ 2 ohne Netzkabel (erfordert P01295174)		■	■			
 P01296024		Akkupack NiMH 4 Ah	■					
 P01296047		Akkupack Li-Ion		■	■			
 P01102130		Ladestation für Akku Li-Ion		■	■			
 P01295174		2P Euro-Netzkabel	■	■	■			
 HX0061		DC/DC-Ladegerät für Zigarettenanzünder (KFZ)	■					
 P01102186		USB-Ladegerät Typ R					■	
SONSTIGES	 P01102084A	Stab für Durchgangsprüfung	■	■	■	■	■	
	 P01102017	Zubehörset für Erdungsmessung, 15 m (rot, blau, grün)	■	■	■	■	■	
		P01102018	Zubehörset für Erdungsmessung, 1P 30 m schwarz	■	■	■		
		P01102021	Zubehörset für Erdungsmessung, 3P (50 m)	■	■	■		
		P01102022	Zubehörset für Erdungsmessung, 3P (100 m)	■	■	■		
	 P01298081	Freihand-Umhängegurt (4 Punkte) Modell 2	■	■	■			
	 P01298057	Handschlaufe	■	■	■			
	 P01102094	Kratzschutzfolie für Bildschirm CA 6116	■	■	■			
	 P01298056	Transporttasche Nr. 22.	■	■	■			
	 P01295293	USB-Kabel Typ A-B	■	■	■			
 P01102095	Dataview Software*		■	■				
 P01298082	Komfort-Tragegurt	■	■	■				
 HX0302	Umhängegurt (4 Punkte)				■	■		

# Messleitungen für Isolationsmesser

- Zubehör
- Im Lieferumfang enthalten

	Artikelnummer	Beschreibung	Länge	CA 6505	CA 6545	CA 6547	CA 6549	CA 6550	CA 6555
5 KV		P01295231 Satz von 2 vereinfachten HV-Sicherheitsmessleitungen rot / schwarz mit axialer Buchse	3 m	■	■	■	■		
		P01295232 Vereinfachte HV-Sicherheitsmessleitung blau + blaue Krokodilklemme	3 m	■	■	■	■		
		P01295516 HV-Sicherheitsmessleitung Guard blau mit axialer Buchse	0,35 m	■	■	■	■		
		P01295510 + P01295506 + P01295513 Satz von 3 HV-Sicherheitsmessleitungen mit Krokodilklemme rot-blau-schwarz	3 m	■	■	■	■		
		P01295507 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - blau	8 m	■	■	■	■		
		P01295511 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - rot	8 m	■	■	■	■		
		P01295514 HV-Sicherheitsmessleitung mit axialer Buchse und Krokodilklemme - schwarz	8 m	■	■	■	■		
		P01295508 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - blau	15 m	■	■	■	■		
		P01295512 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - rot	15 m	■	■	■	■		
		P01295515 HV-Sicherheitsmessleitung mit axialer Buchse und Krokodilklemme - schwarz	15 m	■	■	■	■		
10/15 KV		P01295465 Satz von 3 vereinfachten HV-Messleitungen rot-blau-schwarz mit axialer Buchse	3 m					■	■
		P01295517 + P01295520 + P01295523 Satz von 3 HV-Sicherheitsmessleitungen mit Krokodilklemme rot-blau-schwarz mit axialer Buchse	3 m					■	■
		P01295526 HV-Sicherheitsmessleitung Guard blau mit axialer Buchse	0,5 m					■	■
		P01295521 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - blau	8 m					■	■
		P01295518 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - rot	8 m					■	■
		P01295524 HV-Sicherheitsmessleitung mit axialer Buchse und Krokodilklemme - schwarz	8 m					■	■
		P01295522 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - blau	15 m					■	■
		P01295519 HV-Sicherheitsmessleitung mit Krokodilklemme - rot	15 m					■	■
		P01295525 HV-Sicherheitsmessleitung mit axialer Buchse und Krokodilklemme - schwarz	15 m					■	■

# Zubehörsets für Erdungsmessung

Bestellangaben		Zubehörsets für Erdungsmessung							für die Messgeräte									
Artikelnummer	Beschreibung	Kabeltrommeln und Haspeln				Sonstiges Zubehör			Installationstester			3P	3/4P+ρ	Experte		Pylon Box		
		grün	rot	blau	schwarz	Erder Hammer	Adapter Kabelschuh / Banane	Transporttasche	CA 6133	CA 6113	CA 6116N CA 6117	CA 6422 CA 6424	CA 6460 CA 6462	CA 6470N	CA 6471	CA 6472	CA 6474	
1P-Set (1 Erder)	P01102018	Zubehörset für Erdungsmessung, 1 Erder, 30 m, schwarz		33 m			33 m	1 / -										
	P01102020	Zubehörset für Erdungsmessung, 1 Erder, 33 m <sup>2</sup>	33 m					1 / -										
3P-Set (2 Erder)	P01102017	Zubehörset für 3P-Erdungsmessung, 2 Erder, 15 m	5 m	15 m	10 m			2 / -										
	P01102021	Zubehörset für 3P-Erdungsmessung, 2 Erder, 50 m	10 m	50 m	50 m			2 / 1	5	Standard								
	P01102022	Zubehörset für 3P-Erdungsmessung, 2 Erder, 100 m	10 m	100 m	100 m			2 / 1	5	Standard								
4P-Set (4 Erder)	P01102040	Zubehörset für 4P-Erdungsmessung, 4 Erder, 50 m	33 m	50 m	50 m	33 m		4 / 1	5	Standard								
	P01102024	Zubehörset für 4P-Erdungsmessung, 4 Erder, 100 m	100 m 10 m	100 m	100 m	33 m		4 / 1	5	Prestige								
	P01102025	Zubehörset für 4P-Erdungsmessung, 4 Erder, 166 m	100 m 10 m	166 m	166 m	33 m		4 / 1	5	Prestige								

## Sonstiges Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung	Kabeltrommeln und Haspeln			
		grün	rot	blau	schwarz
P01102026	Haspel mit Messleitung, grün <sup>1</sup>	10 m			
P01102028	5 Adapter Kabelschuhe / 4-mm-Buchse				
P01102029	4 Griffe für Kabeltrommel				
P01102031	Erder (T-förmig)				
P01102046	Satz mit 3 Schraubzwingen				
P01102047	Haspel mit schwarzer Messleitung, 10 m <sup>1</sup>				10 m
P01120310	Zange C172				
P01295260	Trommel mit roter Messleitung, 166 m <sup>1</sup>		166 m		
P01295261	Trommel mit roter Messleitung, 100 m <sup>1</sup>		100 m		
P01295262	Trommel mit roter Messleitung, 50 m <sup>1</sup>		50 m		
P01295263	Trommel mit blauer Messleitung, 166 m <sup>1</sup>			166 m	
P01295264	Trommel mit blauer Messleitung, 100 m <sup>1</sup>			100 m	
P01295265	Trommel mit blauer Messleitung, 50 m <sup>1</sup>			50 m	
P01295266	Trommel mit grüner Messleitung, 100 m <sup>1</sup>	100 m			
P01295267	Trommel mit schwarzer Messleitung, 33 m <sup>1</sup>				33 m
P01295268	Trommel mit grüner Messleitung, 33 m <sup>1</sup>	33 m			
P01295270	Haspel mit schwarzer Messleitung, 2 m (2m-Kabel für Zangen) <sup>1</sup>				2 m <sup>4</sup>
P01295291	Haspel mit grüner Messleitung, 5 m <sup>2</sup>	5 m			
P01295292	Haspel mit schwarzer Messleitung, 5 m <sup>2</sup>				5 m

Artikelnummer	Beschreibung								
P01102037	Durchgangsprüfset CA 647x (4 Krokodilklippen rot, schwarz, blau, gelb), (2 Prüfspitzen rot, schwarz), (4 Kabel 1,5 m rot, schwarz, blau, gelb)								
P01120550	Flexibler Stromwandler 5 m AmpFlex™								
P01120551	Flexibler Stromwandler 8 m AmpFlex™								
P01102046	Satz mit 3 Schraubzwingen								
P01120310	Zange C172 <sup>3</sup>								
P01120335	Zange C177								
P01120336	Zange C177A								
P01120333	Zange C182								
P01120872	Zange G72 <sup>4</sup>								

### + Das Plus

Transporttasche in zwei Ausführungen erhältlich:

- Standard.....P01298066
- Prestige.....P01298067



<sup>1</sup>Anschlüsse: Federklemme - 4-mm-Stecker

<sup>2</sup>Anschlüsse: 2 x 4mm-Stecker


























<sup>3</sup>für CA 6030

<sup>4</sup>nur Ableitstrom

\*für CA 6470N und CA 6471

# Zubehör für Maschinentester

- Zubehör
- Im Lieferumfang enthalten

	Artikelnummer	Beschreibung	Länge	CA 6121	CA 6155	CA 6160	CA 6165
<b>Messleitungen für Isolationsmessung</b>							
	P01295097	Messleitungen mit 4-mm-Sicherheitsstecker - rot+schwarz	3 m	■		■	■
	P01295137	Doppelte Messleitung mit Krokodilklemme - schwarz	2,5 m	■			
	P01295140	Doppelte Messleitung mit Krokodilklemme - rot	2,5 m	■			
	P01295141	Entladekabel (EURO)	2 m	■		■	■
	P01295236	Doppelte Messleitungen für Durchgangsprüfung	2,5 m			■	■
	P01295234	Netzkabel (EURO)	2 m			■	
	P01102139	Prüfkabel, rot	4 m		■		
	P01102136	Steckbares Prüfkabel	1,5 m		■		
	P01102137	Messkabel mit getrennten Sicherheitsmessleitungen	3 m		■		
	P01102138	Messleitungen, schwarz + rot	1,5 m		■		
	P01102140	Messleitung, grün	1,5 m		■		
	P01102141	Schwarze Prüfspitze für CA 6155			■		
	P01102142	Rote Prüfspitze für CA 6155			■		
	P01102143	Grüne Prüfspitze für CA 6155			■		
	P01102144	Blaue Prüfspitze für CA 6155			■		
	P01102145	Satz von 3 schwarzen Krokodilklemmen			■		
<b>HV-Prüfpistole und -Sonde</b>							
	P01101919	HV-Prüfpistolen (2 Stück)	2 m	■		■	
	P01102135	HV-Prüfsonde für CA 6155, für P01146001			■		
	P01102182	HV-Prüfpistole (2 Stück)	2 m	■			■
<b>Fernbedienung, Signalisierung und Kommunikation</b>							
	P01101916	Fußschalter zur Fernbedienung		■		■	
	P01101917	Signalleuchte Rot / Grün		■		■	
	P01101841	Adapter DB9F-DB25M		■		■	
	P01295172	Kabel DB9F-25F x2		■		■	
	P01295173	Kabel DB9F-DB9M Nr.1		■			
	P01102177	Fußschalter					■
	P01102178	Signalleuchte 2 Farben					■
	P01102179	Signalleuchte 4 Farben					■
	P01102180	Netzteil für Signalleuchten					■
	P01101915	Software MachineLink mit Kommunikationskabel		■			
		Software CALink			■		
		Software MTLink					■
	P01101996	Software CELink mit Kommunikationskabel				■	
<b>Sicherungen</b>							
	P01297086	F 6x32T 16 A 250 V (Satz von 10 Sicherungen)			■	■	
	P01297102	F 6x32T 16 A 500 V (Satz von 10 Sicherungen)			■		■
	P01297103	F 5x20T 5 A 250 V (Satz von 10 Sicherungen)			■		■






















# Zubehör

■ Zubehör ■ Im Lieferumfang enthalten

	Artikelnummer	Beschreibung	CA 6161	CA 6163
	P01102193	HV-Prüfpistolen (2 Stück) mit 3 m Kabel	■	■
	P01102195	auch mit 15m Kabel erhältlich	■	■
	P01295236	2 doppelte Messleitungen für Durchgangsprüfung, 3 m	■	■
	P01101784	Kelvin-Krokodilklemme 25 A mit Kabel 2,5 m	■	■
	P01102199	Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A 3 m	■	■
	P01102200	Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A 6 m	■	■
	P01295499	Satz von 2 Silikon-Messleitungen Gewinkel-gerade, 3 m	■	■
	P01295398	Anschlussleitung, mit 3 getrennten Sicherheitsmessleitungen, 2,5 m	■	■
	P01295393	Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker 2,5 m	■	■
	P01101922	Satz von 3 Krokodilklemmen rot, blau, grün	■	■
	P01101921	Satz von 3 Prüfspitzen, rot, blau, grün	■	■
	P01295457Z	Satz von 2 Krokodilklemmen schwarz, rot	■	■
	P01295454Z	Satz von 2 Prüfspitzen schwarz, rot	■	■
	P01102201	1 Beutel mit 3 Erweiterungssteckern	■	■
	P01295293	USB-Kabel Typ A-B	■	■
	P01295234	C19 Netzkabel, 2,5 m	■	■
	P01102191	Fußschalter Nr. 3	■	■
	P01102192	Signalleuchte 4 Farben (Rot / Grün / Blau / Orange)	■	■
	P01102196	Barcode-Leser- USB	■	■
	P01102904	Aufkleber-Drucker	■	■
	P01102197	Transponder-Leser	■	■
	P01102198	100 St. RFID-Transponder	■	■
	P01102202	CEE-Adapter 16A	■	■

# Zubehör für sonstige Prüfgeräte

- Zubehör
- Im Lieferumfang enthalten

	Artikelnummer	Beschreibung	Anschlüsse	CA 6161	CA 6163	CA 6240	CA 6255	CA 6292	DTR 8510	CA 6683	CA 6630
<b>Doppelte Prüfspitzen und Kelvin-Zangen für Micro-Ohmmeter</b>											
	P01101794	Kelvin-Prüfzangen 10 A (2 Stück) L = 3 m	Kabelschuh			■	■				
	P01101783	Mini-Kelvin-Klemmen 1 A (2 Stück)	Kabelschuh			■	■				
	P01102056	Kabel mit doppelten Prüfspitzen 1 A (2 Stück) L = 2,85 m	Kabelschuh und Stecker 4 mm			■	■				
	P01103081	Kabel von doppelter Pistolenprüfspitze 25 A (2 Stück) L = 3,15 m	Kabelschuh und Stecker 4 mm			■	■				
	P01103063	Kabel mit doppelter drehbarer Pistolenprüfspitze 10 A (2 Stück) L = 3,15 m	Kabelschuh und Stecker 4 mm			■	■				
	P01295486	Satz von 2 Kelvin-Messleitungen 6 m (rot/schwarz) mit Schraubklemmen-Anschlüssen						■			
	P01295487	Satz von 2 Kelvin-Messleitungen 15 m (rot/schwarz) mit Schraubklemmen-Anschlüssen						■			
	P01295494	Satz von 2 x 6m-Messleitungen mit 2 Kelvin-Zangen, 200 A						■			
	P01295495	Satz von 2 x 15m-Messleitungen mit 2 Kelvin-Zangen, 200 A						■			
	P01101784	1 Kabel mit Kelvin-Krokodilklemme 25 A		■	■						
	P01102199	Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A 3 m x 1		■	■						
	P01102200	Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A 6 m x 1		■	■						
	P01295488	Erdungskabel, grün, mit Krokodilklemme						■			
	P01120470	Zange MR6292						■			
<b>Sonstiges Zubehör</b>											
	P01102013	Temperaturfühler PT 100					■				
	P01102201	Satz von 3 St. Erweiterungssteckern		■	■						
	P01102202	CEE-Adapter 16A		■	■						
	P01120872	G72 Zangenstromwandler Ø 28 mm		■	■						
<b>Messleitung für Ratiometer</b>											
	P01295143A	Satz von 2 Ersatz-Messleitungen, „H“ Primär und „X“ Sekundär L = 4,6 m, kompatibel DTR 8500 / DTR 8510	Stecker 4 mm						■		
<b>Adapter für Leitungs- und Metallsuchgeräte</b>											
	P01102114Z	Set von 3 Messadaptern für Wohngebäude (E27-Fassung, B22-Fassung, Netzstecker)	B22-Bajonettfassung E27-Schraubfassung 2P-Netzstecker							■	
<b>Messleitung für Akku-Kapazitätsmesser</b>											
	P01102103	Satz von 2 Messleitungen mit Doppelkontakt (Strom/Spannung) für Akku-Kapazitätstester CA 6630. L = 1 m	Klinken- stecker								■

## Zubehör und Ersatzteile

### INSTALLATIONSTESTER

#### CA 6011

- Leitungsroller Nr.1, 30 m ..... P01295492
- Schulter- und Hüftgürtel..... P01102171
- Messleitung 30 m für Leitungsroller..... P01295493
- 2 elastische Schlaufen ..... P01102172
- 1 Zubehörset für Durchgangsprüfung ..... P01102173
- Stab für Durchgangsprüfung..... P01102084A

#### CA 6030

- C172 Zangenstromwandler ..... P01120310
- C176 Zangenstromwandler ..... P01120330
- MN20 Zangenstromwandler ..... P01120440
- Zubehörset für Erdungsmessung (1 Erder) ..... P01102020
- 3 Krokodilklemmen (rot/weiß/gelb) ..... P01101905
- 3 Prüfspitzen (rot/weiß/gelb) ..... P01101906A
- 1 optisches Schnittstellenkabel RS 232 ..... P01295252
- Haspel mit 10m Messleitung, grün..... P01102026
- Erder (T-förmig)..... P01102031
- Trommel mit 100m Messleitung, grün..... P01295266
- Trommel mit 33 m Messleitung, grün..... P01295268
- Standard-Transporttasche Nr. 5 ..... P01298006

#### CA 6131, CA 6133

- Sonde zur Fernbedienung Nr. 4 ..... P01102157
- Anschlussleitung  
mit Schutzkontaktstecker ..... HX0300
- Hals-Umhängegurt ..... HX0302
- Stab für Durchgangsprüfung ..... P01102084A
- Prüfspitzen (rot+ schwarz) ..... P01295454Z
- Krokodilklemmen (rot+ schwarz) ..... P01295457Z
- 2 Messleitungen, 1,5 m (rot+ schwarz) ..... P01295450Z
- Transporttasche Nr. 2 ..... P01298006

#### CA 6131

- MN73 Zangenstromwandler ..... P01120421
- Alkalibatterie 1,5 V LR06 ..... P01296033

#### CA 6133

- MN73A Zangenstromwandler ..... P01120439
- USB-Ladegerät Type R ..... P01102186
- 4 Akkus 1,2 V NiMH 2,4 AH AALSD ..... HX0051B
- Zubehörset für Erdungsmessung,  
15m (blau, grün, rot)..... P01102017
- Zubehörset für Erdungsmessung, 50 m ..... P01102021

### ISOLATIONSMESSER

#### CA 6501 und CA 6503

- Transporttasche Nr. 2 ..... P01298006
- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821..... P01654821
- Hochleistungssicherung 0,2 A für CA 6501..... P01297095
- 2 Krokodilklemmen (rot/schwarz) ..... P01295457Z
- 2 Prüfspitzen (rot/schwarz) ..... P01295458Z
- 2 Messleitungen, 1,5 m (rot/schwarz) ..... P01295289Z
- 3 Krokodilklemmen (rot, schwarz, blau) ..... P01103062
- 3 Sicherheitsmessleitungen 1,5 m  
(rot, blau, schwarz) ..... P01295171

#### CA 6511 und CA 6513

- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821..... P01654821
- 2 Krokodilklemmen (rot/schwarz) ..... P01295457Z
- 2 Prüfspitzen (rot/schwarz) ..... P01295454Z
- 2 Messleitungen, 1,5 m (rot/schwarz) ..... P01295289Z
- Batterie 1,5 V LR06..... P01296033
- Sicherung 1,6 A ..... P01297022
- Stoßschutzhülle Nr. 13..... P01298016

#### CA 6522, CA 6524, CA 6526, CA 6532, CA 6534 und CA 6536

- Sonde zur Fernbedienung ..... P01102092
- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821..... P01654821
- Transporttasche, auch für Freihandbetrieb..... P01298049
- Batterie 1,5 V LR06..... P01296033
- Prüfspitzen (rot+ schwarz) ..... P01295454Z
- Krokodilklemmen (rot+ schwarz) ..... P01295457Z
- Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade  
(rot und schwarz) 1,5 m ..... P01295453Z
- Software DataView<sup>®</sup> ..... P01102095

#### CA 6528

- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821..... P01654821
- Batterie 1,5 V LR06..... P01296033
- Prüfspitzen (rot+ schwarz) ..... P01295454Z
- Krokodilklemmen (rot+ schwarz) ..... P01295457Z
- Sicherheitsmessleitungen gewinkelt/gerade  
(rot und schwarz) 1,5 m ..... P01295289Z

#### CA 6541 und CA 6543

- Sonde zur Fernbedienung ..... P01101935
- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821..... P01654821
- Zubehörtasche Nr. 6..... P01298051
- Alkalibatterie 1,5 V LR14 ..... P01296034
- 5 St. Sicherungen F 2,5 A- 1200 V -  
8 x 50 mm - 15 kA .....10 P01297071
- 10 St. Sicherungen F 0,1 A- 660 V -  
6,3 x 32 mm - 20 kA.....10 P01297072

#### CA 6543

- Software DataView<sup>®</sup> ..... P01102095
- Sicherheitsmessleitungen,  
1,5 m (rot, blau, schwarz) ..... P01295171
- RS232-Kabel PC mit 2x DB9F  
2x DB25F ..... P01295172
- 2P Netzkabel mit Eurostecker ..... P01295174
- GB-Netzkabel ..... P01295253
- Akkupack..... P01296021

#### CA 6505, CA 6545, CA 6547 und CA 6549

- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821..... P01654821
- Standard-Zubehörtasche ..... P01298066
- 10 St. Sicherungen FF 0,1 A - 380 V -  
5 x 20 mm - 10 kA ..... P03297514
- 2P Netzkabel mit Eurostecker ..... P01295174

#### CA 6547 und CA 6549

- Software DataView<sup>®</sup> für Berichterstellung..... P01102095
- RS232-Kabel PC mit 2x DB9F / 2x DB25F ..... P01295172

#### CA 6550 und CA 6555

- 2 Prüfspitzen rot/schwarz ..... P01295454Z
- 3 Krokodilklemmen rot, schwarz, blau ..... P01103062
- Optisches USB-Kabel ..... HX0056-Z
- Transporttasche ..... P01298066
- Thermo-Hygrometer CA 1246 ..... P01654246
- Thermometer CA 1821 ..... P01654821
- 2P Netzkabel mit Eurostecker ..... P01295174

### VIelfachmesszangen LECKSTROMMESSZANGE

#### F65

- 2 Krokodilklemmen, rot+schwarz ..... P01295457Z
- Messleitungen mit Prüfspitze, Winkelstecker,  
1,5 m (rot/schwarz) ..... P01295456Z
- Transporthülle 200 x 100 x 40 mm  
mit Gürtelhalter ..... P01298065Z
- Strommessleitung CMI214S..... P03295509

### ERDUNGS- UND ERDWIDERSTANDSPRÜFER

#### CA 6421 und CA 6423

- Trageriemen ..... P01298005
- Hochleistungssicherungen 0,1 A - 250 V (x 10) P01297012
- Alkalibatterie 1,5 V LR06 ..... P01296033
- Transporttasche Nr. 2 ..... P01298006

#### CA 6422 und CA 6424

- Zubehörset für Erdungsmessung,  
15m (blau, grün, rot) ..... P01102017
- Expertenzubehör für Erdungsmessung, 50m..... P01102021
- Transporttasche..... P01298006
- Freihand-Umhängegurt (4 Punkte) ..... HX0302

#### CA 6422

- Batterie 1,5 V LR06 ..... P01296033

#### CA 6424

- 4 Akkus 1,2 V NiMH 2,4 AH AALSD ..... HX0051B
- USB-Ladegerät Type R..... P01102186
- G72 Zangenstromwandler ..... P01120872

#### CA 6416 und CA 6417

- Software DataView<sup>®</sup> ..... P01102095
- Modem Bluetooth / USB ..... P01102112
- Transportkoffer..... P01298080
- Kalibrierschleife CL1 ..... P01122301

#### CA 6418

- Kalibrierschleife CL1 ..... P01122301
- Transportkoffer MLT110\* ..... P01298080
- Alkalibatterie 1,5 V LR06 ..... P01296033

\* Dazu werden 2xSchaumstoffeinlagen benötigt 691714A00

#### CA 6460 und CA 6462

- 2P Netzkabel mit Eurostecker ..... P01295174
- Sicherungen 0,1 A - 250 V (x 10)..... P01297012
- Akkupack..... P01296021
- Alkalibatterie 1,5 V LR06 ..... P01296033
- Standard-Transporttasche..... P01298066

## Zubehör und Ersatzteile

### CA 6470N, CA 6471 und CA 6472

- Software DataView® für Berichterstellung .....P01102095
- Adapter für Akkuladung 12VDC  
am Zigarettenanzünder.....P01102036B
- 1 optisches RS-Kabel .....P01295252
- GB-Netzkaabel.....P01295253
- 10 Sicherungen F 0,63 A- 250 V -  
5 x 20 mm - 1,5 kA .....AT0094
- Adapter für Akkuladung am Netz .....P01102035
- Akkupack .....P01296021
- 1 optisches USB-Kabel .....HX0056-Z
- Standard-Transporttasche .....P01298066

### CA 6471 und CA 6472

- MN82 Zangenstromwandler Durchm. 20 mm  
mit 2 m-Kabel für den Anschluss ES .....P01120452
- C182 Zangenstromwandler Durchm. 52 mm  
mit 2 m-Kabel für den Anschluss ES .....P01120333
- Haspel mit Messleitung für Zange, schwarz, 2 m  
.....P01295270

### CA 6474

- Verbindungskabel .....P01295271
- BNC/BNC-Kabel, 15 m .....P01295272
- Flexibler Stromwandler, 5 m, AmpFlex® .....P01120550
- Flexibler Stromwandler, 8 m, AmpFlex® .....P01120551
- 1 Satz mit 12 Kennzeichnungsteile  
für AmpFlex® .....P01102045
- Satz mit 3 Schraubzwingen.....P01102046
- Grünes 5 m-Kabel für den Anschluss E .....P01295291
- Schwarzes 5 m-Kabel für den Anschluss ES.....P01295292
- 5 Adapter Kabelschuhe /  
4mm-Buchse.....P01102028
- Kalibrierschleife.....P01295294
- Transporttasche Prestige .....P01298067

## MASCHINENTESTER FÜR ELEKTROGERÄTE

### CA 6121

- Auswertesoftware Machine Link Windows  
(Geliefert mit Kommunikationskabel) .....P01101915
- Adapter DB9F-DB25M .....P01101841
- Fußschalter.....P01101916
- 2 Krokodilklemmen (rot/schwarz) .....P01295457Z
- 2 Prüfspitzen (rot/schwarz) .....P01295458Z
- 2 Sicherheitsmessleitungen,  
3 m (rot/schwarz) .....P01295097
- Messleitung, 2,5 m (schwarz).....P01295137
- Messleitung, 2,5 m (rot).....P01295140
- Entladekabel (Euro) .....P01295141

### CA 6155

- 1 Prüfkabel, rot 4 m.....P01102139
- 1 Prüfkabel, schwarz+ rot 1,5 m.....P01102138
- 1 Prüfkabel, grün 1,5 m .....P01102140
- 1 steckbares Prüfkabel, 1,5 m.....P01102136
- Messkabel mit 3 getrennten  
Sicherheitsmessleitungen, 3 m .....P01102137
- Prüfspitze, schwarz .....P01101141
- Prüfspitze, rot .....P01102142
- Prüfspitze, grün .....P01102143
- Prüfspitze, blau .....P01102144
- Satz von 3 Krokodilklemmen, schwarz.....P01102145
- 10 Sicherungen 16 A-250 V 6 x 32 T.....P01297086

- Satz von 2 Hochspannungsmessleitungen .....P01103071
- Hochspannungskrokodilklemme .....P01103072
- Hochspannungsprüfspitze .....P01103073

### CA 6161 und CA 6163

- Aufkleber-Drucker.....P01102904
- Barcode-Leser.....P01102196
- Transponder-Leser.....P01102197
- 100 St. RFID-Transponder.....P01102198
- Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A 3 m x 1 .....P01102199
- Kelvin-Pistolenprüfspitze 25 A 6 m x 1 .....P01102200
- Satz von 3 Erweiterungssteckern I-O.....P01102201
- CEE-Adapter 16A .....P01102202
- 2 doppelte Messleitungen für Durchgangsprüfung,  
3 m .....P01295236
- Anschlussleitung mit 3 getrennten  
Sicherheitsmessleitungen, 2,5 m .....P01295398
- Anschlussleitung  
mit Schutzkontaktstecker 2,5 m .....P01295393
- Satz von 3 Krokodilklemmen, rot, blau, grün ...P01101922
- Satz von 3 Prüfspitzen, rot, blau, grün.....P01101921
- Satz von 2 Krokodilklemmen, schwarz, rot.....P01295457Z
- Satz von 2 Prüfspitzen, schwarz, rot.....P01295454Z
- Kabel USB-A / USB-B .....P01295293
- C19 Netzkaabel, 2,5 m .....P01295234
- Transporttasche.....P01298066
- Stromzange G72 .....P01120872

### CA 6165

- 1 Fußschalter Nr. 2 .....P01102177
- Signalleuchte 2 Farben (Rot / Grün).....P01102178
- Signalleuchte 4 Farben  
(Rot / Grün / Blau / Orange).....P01102179
- Netzteil für Signalleuchten.....P01102180
- 2 Hochspannungsprüfpistolen, 2 m .....P01102182
- 2 Messleitungen, 3m, rot/schwarz .....P01295097
- Entladekabel Euro-Stecker .....P01295141
- 2 doppelte Messleitungen für Durchgangsprüfung  
.....P01295236
- 2 Prüfspitzen CAT IV 1 kV  
(rot/schwarz).....P01295454Z
- 2 Krokodilklemmen, CAT IV 1 kV  
(rot/schwarz).....P01295457Z
- 10 St. Sicherungen 6 X 32 mm,  
träge 16 A 250 V .....P01297102
- 10 St. Sicherungen 5 X 20 mm 5 A 250 V .....P01297103
- Standard-Transporttasche.....P01298066

## SONSTIGE PRÜFGERÄTE

### CA 6240 und CA 6255

- Kabel mit doppelten Prüfspitzen (2 Stück).....P01102056
- Mini-Kelvin-Klemmen (2 Stück).....P01101783
- GB-Netzkaabel.....P01295253
- Thermo-Hygrometer CA 1246 .....P01654246
- 2P Netzkaabel mit Eurostecker .....P01295174
- Standard-Transporttasche .....P01298066
- 2 St. Kelvin-Prüfzangen (10 A).....P01101794
- DataView® .....P01102095
- Gerade Kelvin-Prüfspitzen, einziehbar  
und drehbar, 10A (2 Stück).....P01103063
- Kelvin-Pistolenprüfspitze, einziehbar,  
25 A (2 Stück).....P01103081

### CA 6240

- 10 Sicherungen 6,3 x 32 / 12,5 A / 500 V .....P01297091

- 1 optisches USB-Kabel .....HX0056-Z

### CA 6255

- Temperaturfühler PT100 .....P01102013
- Anschlusskabel für Pt100-Temperaturfühler,  
2 m.....P01102014
- RS232-Kabel PC mit 2x DB9F /  
2x DB25F .....P01295172
- 10 Sicherungen 6,3 x 32 / 16 A / 250 V.....P01297089
- 10 Sicherungen 5,0 x 20 / 2 A / 250 V .....P01297090

### CA 6292

- Satz von 2 Kelvin-Messleitungen 6 m (rot/schwarz)  
mit Schraubklemmen-Anschlüssen.....P01295486
- Satz von 2 Kelvin-Messleitungen 15 m (rot/schwarz)  
mit Schraubklemmen-Anschlüssen.....P01295487
- 1 Erdungskabel, grün, mit Krokodilklemme.....P01295488
- 5 St. Sicherungen T1 5 A 250 V 5x20mm.....P01297101
- 1 Kabel USB-A / USB-B, 1,5 m.....P01295293
- 1 MR6292 Zangenstromwandler .....P01120470
- Satz von 2 Kelvin-Zangen, 200 A 6 m.....P01295494
- Satz von 2 Kelvin-Zangen, 200 A 15 m.....P01295495
- Standard-Transporttasche.....P01298066

### DTR 8510

- Satz von 2 Ersatz-Messleitungen, 4,6 m .....P01295143A
- Satz von 2 Ersatz-Messleitungen, 10 m .....P01295145
- USB-Kabel .....P01295293
- Transporttasche .....P01298066

### CA 6681

- 33m Messleitung – grün, Federklemme /  
4-mm-Stecker aufgewickelt auf Trommel  
mit Tragegriff .....P01295268
- Haspel mit 10m Messleitung – grün, Federklemme /  
4-mm-Stecker .....P01102026
- Set mit 3 Messadaptern (E27-Fassung, B22-Fassung,  
Netzstecker).....P01102114Z

### CA 6630

- Satz von 2 Messleitungen  
mit Prüfspitzen (einziehbar) .....P01102103

# Oszilloskope für die Industrie

Auswahltabelle tragbare Oszilloskope.....	105
Tragbares Oszilloskop OX 9302-BUS.....	106
Tragbare Oszilloskope OX9304 OX9104 OX9102 OX9062 .....	107
PROBIX Zubehör .....	108



# Tragbare Oszilloskope

## Auswahltablelle



	OX9062	OX9102	OX9104	OX9302-BUS	OX9304
Bandbreite (MHz)	60	100	100	300	300
Kanäle	2	2	4	2	4
Anzeige	Farbiger 7-Zoll-TFT-Touchscreen				
<b>Oszilloskop-Funktion</b>					
<b>Vertikalablenkung</b>					
Vertikale Empfindlichkeit	16 Bereiche von 2,5 mV/div bis 200 V/div				
Maximale Eingangsspannung	600 Vrms / 800 Vpeak über Probox HX0030C/D				
Vertikale Auflösung	12 bit				
Vertikaler Zoom	16 max.				
Eingangsimpedanz	1 MΩ / 12 pF				
<b>Horizontalablenkung</b>					
Zeitbasis	1 ns/div.. / 200 s/div.				
Abtastrate	2,5 GS/s im SingleShot, maximal 100 GS/s in ETS				
<b>Triggerung</b>					
Quelle	1 Kanal nach Wahl. Schwellwerte direkt am Display einstellbar				
Triggermodus	Automatisch, Getriggert, SingleShot, Autolevel 50 %				
Triggertyp	Flanke, Impulsbreite (4 Modi), Verzögerung, Zählung, Vergleich				
<b>Messfunktion</b>					
Zeitmessungen	Anstiegszeit / Abfallzeit, positiver / negativer Impuls, Tastverhältnis, Periode, Frequenz, Phase, Zählung, Integral				
Pegelmessungen	Gleichspannung / Effektivwert / Spitze-Spitze, Amplitude, Max./ Min.Spannung, oberer / unterer Pegel, Überschreitung				
<b>Spektralanalyse-Funktion</b>					
FFT	THD und FFT bis zum 63. Oberschwingungsordnung (Grundschiwingung zw. 40 und 450 Hz) Echtzeitdarstellung jeder Spur (jedes Kanals) auf dem Display. Fensterfunktionen: Rechteck, Hamming, Hanning, Blackman. Lineare oder logarithmische Skalierung Automatische Einstellung über die Funktion „Autoset“				
<b>Multimeter-Funktion</b>					
Erfassung	TRMS AC+DC, 12 bit, 5 Messungen/s				
V AC, DC, AC+DC	4 Bereiche 600,0 mV bis 600,0 Vrms / 800,0 bis 800,0 V Peak oder DC - Bandbreite 200 kHz				
Widerstand / Durchgang / Diodentest	7 Bereiche 0,01 Ω bis 32,00 MΩ / < 30 Ω / Leerlaufspannung ca. 3,3 V				
Kapazität / Frequenz	7 Messbereiche von 5,000 nF bis 5,000 mF/ 200 kHz				
Temperatur	Mit Temperaturfühler für TE-K HX0035B (Option)				
Leistungen	W, var, VA, PF, gleichzeitig mit den U- & I-Messungen				
<b>Datenlogger-Funktion</b>					
Erfassung	Laufend im Messtakt 0,2 s, Aufzeichnung alle 100 000 Messungen				
<b>Weitere Merkmale</b>					
Schnittstellen	USB, Ethernet, WLAN / ScopeNet (JAVA-Schnittstelle) für Geräte-Fernsteuerung, Datenübermittlung etc. / Bildschirm Ausdruck mit Netzwerkdrucker				
Stromversorgung	Li-Ion-Akku mit bis zu 5 Std. Akkubetrieb, Netzversorgung 98-264 V / 50/60 Hz				
Sicherheit	IEC 61010-2-30 600V CAT III				
Schutzart / Abmessungen / Gewicht	IP54 / 293 x 210 x 66 mm / 2,1 kg mit Akku				

# Tragbares Oszilloskop

## OX 9302-BUS

600 V  
CAT III

IP 54



WLAN

MICRO  
SD

### Alle Funktionen des SCOPIX IV, mit der BUS-Funktion als zusätzlichem Feature!

- 1 Tastendruck zum Starten der Bus-Analyse
- 4 Schritte zur Funktionsbewertung eines Datenbusses
- Intuitive und erweiterbare Bedienschnittstelle
- Vernetzbar über mehrere Schnittstellen
- Anpassung des Feldbusses über die mitgelieferte Software SX-BUS
- Prüfung der Übertragungsqualität der Signale gemäß den folgenden Feldbus-Protokollen: KNX, DALI, CAN, LIN, FlexRay™, AS-i, Profibus®, RS-485, RS-232, Ethernet ...

#### OX9302-BUS

Anzeige

Farb-LCD 7" WVGA TFT, mit Touchscreen-Feld 800x480  
LED-Hintergrundbeleuchtung (einstellbarer Standby-Betrieb)

Bandbreite

300 MHz

Kanäle

2 isolierte Kanäle

Die **BUS**-Funktion des **SCOPIX IV** ermöglicht elektrische Messungen, um die physikalische Integrität von Feldbussen zu bewerten, d. h. die Funktionsfähigkeit der ersten Bitübertragungsschicht gemäß den geltenden Normen zu prüfen (elektrische Eigenschaften, Synchronisation usw.).

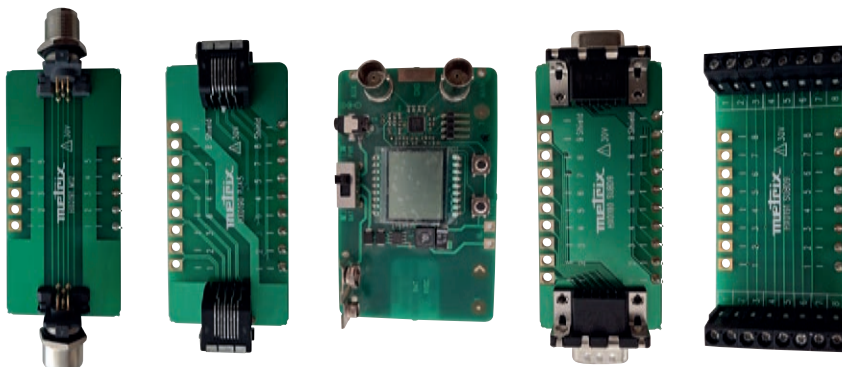
Nach dem Starten der Busanalyse läuft diese Schritt für Schritt ab, und die von der Norm vorgeschriebenen Parameter werden berechnet und angezeigt.

**Effizienz:** Wenn die Analyse bereits vor Ende der Messungen stoppt, bedeutet das, dass Mindestanforderungen an Pegel und Amplitude nicht erreicht wurden und die Berechnung weiterer Parameter unnötig ist.

- 1- Auswahl des zu prüfenden Feldbusses
- 2- Anzeige der zulässigen Toleranzen
- 3- Analyse des Busses gemäß der zugehörigen Norm
- 4- Analyseergebnisse mit Unterstützung bei der Interpretation

**SCOPIX BUS** vereinfacht die Analyse durch Anzeige des entsprechenden Anschlussschaltbilds.

Die mitgelieferten 5 Karten **HX0190** und **HX0191** erleichtern den Anschluss: Sie sind mit SUBD9-, RJ45-, M12- oder 8-poligen Schraubanschlüssen ausgestattet und decken damit die gängigen Feldbus-Anschlüsse ab.



### 1 Oszilloskop OX 9302-BUS geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 1 Netzteil/Ladegerät PA40W-2 und 1 Netzkabel mit Eurostecker
- 1 Li-Ion-Akkupack
- 1 Touchscreen-Stift
- 1 Ethernet-Kabel
- 1 USB-Kabel
- 2 Sicherheitsmessleitungen (rot, schwarz)
- 2 Prüfspitzen Ø4 mm (rot, schwarz)
- 2 Teilertastköpfe
- 1 µSD-Karte (8 Gb)
- 1 USB/ µSD-Adapter
- 1 Trageriemen
- 1 ProbiX-Adapter - Ø4 Sicherheitsstecker
- 1 USB-Installationsanleitung für die Benutzung der ScopeNet-Datenexportsoftware auf CD-ROM
- 1 Bedienungsanleitung .pdf auf CD (>5 Sprachen)
- 1 Kurzanleitung auf Papier
- 1 Sicherheitsdatenblatt in 20 Sprachen
- 5 Bus-Anschlusskarten HX090 und HX091

### Bestellangaben

1 Oszilloskop 2 x 300 MHz BUS

Artikelnummer: OX9302-BUS

# Tragbare Oszilloskope

## SCOPIX IV

Funktionsumfang und Leistungsfähigkeit der SCOPIX IV wurden weiter optimiert: Die Bandbreite ist größer, die Aufzeichnungsmöglichkeiten sind umfangreicher und die Speicherkapazität ist erhöht. Die Entwicklung geht weiter, damit Ihre Messungen noch einfacher werden.

Auswahl	ScopiX IV			
	Elektronische Wartung	Elektrische Wartung		Industrie
	OX9304	OX9104	OX9102	OX9062
Bandbreite	300 MHz	100 MHz		60 MHz
Kanäle (Anzahl/Typ)	4 isoliert	4 isoliert	2 isoliert	2 isoliert
Analoge Filter	15 MHz, 1,5 MHz, 5 kHz			
Abtastrate im SingleShot-Betrieb	2,5 GS/s			
Max. Abtastrate im ETS-Betrieb	100 GS/s			
Vertikale Auflösung	12 bit			
Sicherheit gem. IEC 61010	600 V CAT III			
Anzeigemodus	Vektor, Hüllkurve, Gesamterfassung			
Signalarten	Automatischer ROLL-Modus (> 100 ms), wiederholend, Min/Max			
Mittelung	2/4/16/64			
<b>Oszilloskop-Spezifikationen</b>				
Min. Eingangsempfindlichkeit	156 $\mu$ V/div (Zoom) - 2,5 mV/div			
Max. Eingangsamplitude	200 V/div			
Zeitbasis (pro Division)	1 ns - 200 s			
FFT+Signal-Modus	2500 Pkte, logarithmische oder lineare Skalierung, Bewertungsfenster			
XY-Modus	Nach Zeitbasis X(t) + Wellenform			
Speichertiefe	100 kPkte pro Kanal			
Dateispeicher	> 2 GB auf $\mu$ SD-Karte, kompatibel mit allen $\mu$ SDHC/XC-Formaten			
AUTO-Messungen / Cursors	20 automatische Messungen + Cursors			
Triggerung - Flanke	steigend oder fallend auf 2 oder 4 Kanälen			
Triggerung - Impulsbreite	< T1; > T2 oder zwischen T mit T1 und T2: [16 ns, 20 s]			
Triggerung - Verzögerung	von 48 ns bis 20 s, Quellen und Triggerung auf 2 oder 4 Kanälen			
Triggerung - Ereigniszählung	von 3 bis 16 384 Ereignissen, Quellen und Triggerung auf 2 oder 4 Kanälen			
Hold-Off / einstellbare Verzögerung	einstellbar von 64 ns bis 15 s			
MATH-Funktionen	Einfach (Addition / Subtraktion / Multiplikation / Division) oder erweitert über Gleichungseditor zwischen Kanälen			
Autoset	mit Kanalauswahl			
<b>Sonstige Funktionen</b>				
TRMS-Multimeter	200 kHz	200 kHz	200 kHz	
Datenlogger	REC Multimeter-Funktion / Datei: 100 000 Messungen / Messtakt: 0,2 s			
Oberschwingungsanalyse	bis zur 63. Ordnung, Vrms, THD gesamt und ausgewählte Harmonische			
Anzahl der angezeigten Kanäle	4	4	2	2
Leistungsmessung	Ein- oder Dreiphasennetz, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und Leistungsfaktor, Min/Max			
<b>Allgemeine Merkmale</b>				
Farbdisplay	7" breit - Auflösung 800 x 480 Pixels			
LI-ION Akku	Betriebsdauer: 5 Stunden			
Speicher	Intern = 1 GB + steckbare $\mu$ SD-Karte 2 GB bis 2 TB			
Kommunikation	USB, Ethernet (RJ45), WLAN / ScopeNet (JAVA-Schnittstelle für PC) oder SX-METRO/P (optionale PC-Software)			



### 1 Oszilloskop SCOPIX IV geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 1 Netzteil/Ladegerät PA40W-2 und 1 Netzkabel mit Eurostecker
- 1 Li-Ion-Akkupack
- 1 Touchscreen-Stift
- 1 Ethernet-Kabel
- 1 USB-Kabel
- 2 Sicherheitsmessleitungen (rot, schwarz)
- 2 Prüfspitzen  $\varnothing$ 4 mm (rot, schwarz)
- 2 oder 4 Teilerastköpfe je nach Modell
- 1  $\mu$ SD-Karte (8 GB), 1 USB/ $\mu$ SD-Adapter
- 1 Trageriemen
- 1 ProbiX-Adapter -  $\varnothing$ 4 Sicherheitsstecker
- 1 USB-Installationsanleitung für die Benutzung der ScopeNet-Datenexportsoftware auf CD-ROM
- 1 Bedienungsanleitung .pdf auf CD (>5 Sprachen)
- 1 Kurzanleitung auf Papier
- 1 Sicherheitsdatenblatt in 20 Sprachen

### Bestellangaben

1 Oszilloskop 2 x 60 MHz Artikelnummer: OX9062

1 Oszilloskop 2 x 100 MHz Artikelnummer: OX9102

1 Oszilloskop 4 x 100 MHz Artikelnummer: OX9104

1 Oszilloskop 4 x 300 MHz Artikelnummer: OX9304

### Empfohlenes Zubehör

#### SX-METRO/P

SX-METRO-Software (umfassende Softwarelösung für PCs, speziell für Oszilloskope der ScopiX-Serie)

#### HX0073

Flexibler Stromwandler MiniFlex 300 A 2,5 MHz ProbiX

#### HX0080

$\mu$ SD-Karte  
+  $\mu$ SD/SD-Adapter  
+ USB-Adapter

#### HX0121

Touchscreen-Stift für SCOPIX IV

# Tragbare Oszilloskope



## Die Vorzüge des patentierten Probix-Systems

Passend zu den tragbaren Scopix-Oszilloskopen gibt es das intelligente Zubehör Probix. Die vielseitigen Tastköpfe, Adapter und weiteres Zubehör bieten den Anwendern umfassende Funktionen, die einfach, effizient und sicher zu nutzen sind.

Mit dem PROBIX-System wird eine schnelle und vor allem fehlerfreie Verwendung der SCOPIX-Oszilloskope sichergestellt

Mit dem „Plug-and-Play“-System werden die Wandler und Adapter des PROBIX-Zubehörs beim Anschluss sofort erkannt. Das Oszilloskop erkennt nicht nur die Geräte, sondern auch ihre technischen Daten.

Für die Sicherheit des Bedieners wird aktiv durch Informationen und Sicherheitsempfehlungen in Bezug auf das verwendete Zubehör gesorgt.

Die Koeffizienten, Skalierung und Maßeinheiten der Wandler sowie die Kanalkonfiguration werden automatisch verwaltet.

Die Stromversorgung des Messzubehörs erfolgt direkt über das Oszilloskop, sodass weder eine zusätzliche Batterie noch ein separates Netzteil erforderlich ist.

Manches Probix-Zubehör ist mit drei Bedienknöpfen ausgerüstet, sodass man die Einstellungen bequem direkt am Zubehörteil vornehmen kann. Über die ersten beiden Bedienknöpfe am Tastkopf lassen sich beispielsweise die Einstellungen des betreffenden Kanals verändern.

## Probix - Messzubehör (Strom, Spannung, Temperatur)

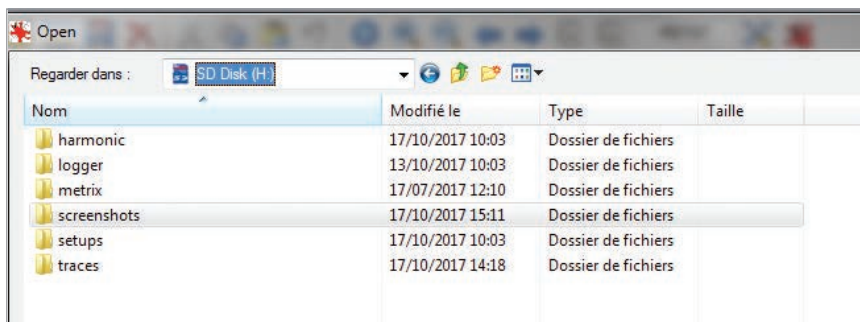
	Teilverhältnis	Anschlussart						Messbereich	Messart
		Tastkopf	BNC	4-mm-Buchsen	Amp FLEX	Mini Amp FLEX	Messfühler SKI-20		
HX0130	1/10	■					300V CAT III 500 MHz	Spannung	
HX0030C/ HX0030D	1/10	■					600V CAT III 250 MHz	Spannung	
HX0031			■				300V CAT III 250 MHz	Spannung Widerstand Kapazität	
HX0032	50 Ω		■				30 V CAT I 250 MHz	Spannung	
HX0033				■			300V CAT III	Spannung Widerstand Kapazität	
HX0093				■			300 V CAT III Filter 300 Hz	Spannung Widerstand Kapazität	
HX0072					■		5 - 3 000 A 200 kHz	Strom	
HX0073						■	1 - 300 Arms 2,5 MHz	Strom	
HX0094				■			4 - 20 mA	Strom	
HX0035B						■	von -10 °C bis +1 250 °C	Temperatur K-Thermofühler	

Alle verfügbaren Zubehörteile, Wandler und Zangen finden Sie im Kapitel „Zubehör“.

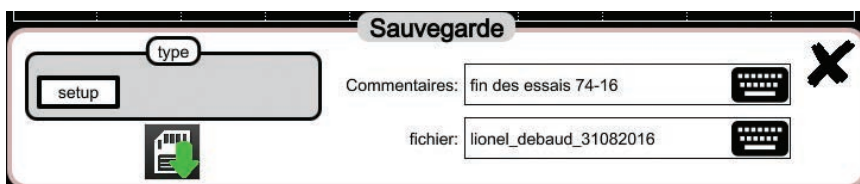
## Kommunikationswerkzeuge der SCOPIX IV

### Dateiverwaltung

Die Kurven der Oszilloskop-Funktion und Dateien lassen sich in zwei unterschiedlichen Formaten speichern: \*.trc für eine direktes Aufrufen am Bildschirm oder \*.txt für den Export in Tabellenkalkulationsprogramme oder Windows-Texteditoren.



Über das Tastenfeld des Oszilloskops können sehr schnell und einfach Bildschirmkopien im .png-Format im Screenshot-Ordner abgelegt oder Ausdrucke auf Netzwerkdruckern erstellt werden. Mit der Dateiverwaltung lassen sich Dateien übermitteln und löschen.



Für jede Funktion lässt sich die Konfiguration speichern, sodass die Einstellungen für Sie einfacher und schneller abrufbar sind.

### Auswertung der Daten



- Am Oszilloskop: Anzeige der im Gerät abgespeicherten Kurven bzw. Bildschirmkopien mit einem png-Viewer.
- Am PC: Mit der Java-Anwendung ScopeNet über USB oder Ethernet für Fernüberwachung, Datenanzeige und -übertragung sowie Fernsteuerung über SCPI-Befehle bzw. über die Software SX-METRO.
- Die vielfältigen Kommunikationsschnittstellen von Scopix IV lassen Sie Kurven in Echtzeit am PC anzeigen, zusätzliche Messungen und Analysen aus der Ferne durchführen, Bildschirmkopien erstellen und das Oszilloskop steuern. Scopix IV bietet Ihnen eine vollständige Auswertung der aufgezeichneten Messdaten.

SIEHE AUCH

SX-METRO ist die umfassende Softwarelösung speziell für Oszilloskope der Scopix-Serie (siehe Seite 155).

### Mehrere Kommunikations-Schnittstellen



Die verschiedenen Anschlüsse sind praktischerweise rechts am Gerät in einem mit Deckel verschließbaren Fach untergebracht: USB Host, RJ45-Stecker oder Wi-Fi bzw. WLAN für Vernetzung mit einem PC oder einem Netzwerkdrucker.

Ein Steckplatz für eine µSD-Karte mit hoher Kapazität erweitert die Datenspeicherkapazität.

Je nach Bedarf können Sie zwischen mehreren Kommunikationsarten wählen:

- LAN ETHERNET über Kabel mit dem integrierten DHCP-Server für einfachen Anschluss an Ihr Netz. Auch eine Wi-Fi- bzw. WLAN-Funkverbindung ist möglich zur Datenübertragung an einen PC.
- USB A-Anschluss zu einem PC, um Daten und Konfigurationen zu speichern und abzurufen.
- µSDKarte für die Datenspeicherung und die Aktualisierung der internen Geräte-Software bei Bedarf, eine direkte Schnittstelle ohne zusätzliche Verbindung.



# Klimamessgeräte und Umweltmesstechnik

Wärmebildkamera CA 1954.....	112	Thermo-Anemometer CA 1227.....	121
Auswahltabelle Thermometer.....	113	Thermo-Hygrometer CA 1246.....	122
Infrarot-Thermometer CA 1860, CA 1862, CA 1864, CA 1866.....	114	Materialfeuchtemesser.....	122
Infrarot-Thermometer mit Eingang für K-Thermoelemente CA 876.....	115	Manometer CA 1550, CA 850.....	123
Thermometer für Thermoelemente TK 2000, TK 2002.....	115	Tachometer CA 1725, CA 1727.....	124
Thermometer CA 1821, CA 1822, CA 1823.....	116	Messung der Raumluftqualität CA 1510.....	125
K-Thermoelemente.....	117	Gas-Detektor CA 895.....	126
Verlängerungen für K-Thermoelemente.....	118	Stroboskop CA 9452.....	126
Temperaturfühler.....	118	Entfernungsmesser CA 1730.....	127
Luxmeter CA 1110.....	119	Feldstärkenmesser VX 0003, VX 0100.....	128
Schallpegelmesser CA 1310, CA 832.....	120	Teslameter/Gaußmeter CA 40.....	129
		LAN-Tester CA 7028.....	129



# Wärmebildkamera

## CA 1954



IP 54   160 x 120   2 m         PNG



**KOSTENLOS**  
CAm Report® -  
Die Software  
zur Auswertung  
von Wärmebildern

### Leistungstark und benutzerfreundlich

Die Wärmebildkamera CA 1954 eignet sich für alle Anwendungen in den Bereichen Gebäude-Thermografie sowie der elektrischen und mechanischen Wartung.

- 9 Stunden Batteriebetrieb
- Sturzfest bis 2 m
- Fokussierfreies Objektiv mit großem Sichtfeld 38° x 28°
- Übernahme der Daten von anderen Messgeräten: Stromstärke, Luftfeuchte, Taupunkt
- Praktisch: Sprachkommentare anfügen, integrierte, erweiterbare Emissionsgradtabelle, ein Dateiordner für jeden Prüfort



	CA 1954
Sensor	160 x 120
Typ	UFPA Mikrobolometer, 8 -14 µm
Frequenz	9 Hz
Empfindlichkeit (N.E.T.D)	80 mK @ 30 °C (0,08 °C @ 30 °C)
<b>Temperaturmessung</b>	
Temperaturbereich	-20 °C bis +250 °C
Genauigkeit	±2 °C oder ±2 % der Anzeige
<b>Bildverarbeitung (Wärmebild)</b>	
Sichtfeld	38° x 28°
IFOV (räumliche Auflösung)	4,1 mrad
Fokussierung	Fest
Mindestabstand für Scharfstellung	30 cm
Visuelles Bild	Ja (320 x 240 Pixel)
Anzeigearten	Wärmebild und Visuelles Bild mit automatischem Parallaxen-Ausgleich Bild-Überlagerung möglich mit PC Software
<b>Bildanalyse-Funktionen</b>	
Messwerkzeuge	1 manueller Cursor + 1 automatische Min-/Max-/Mittelwert-Erkennung innerhalb einer einstellbaren Fläche + Temperaturprofil + Isothermen
Einstellbare Parameter	Emissionsgrad, Umgebungstemperatur, Messabstand, relative Feuchte
Sprachkommentare	Möglich über Bluetooth (Head-Set im Lieferumfang)
Anschließbare Messgeräte	CA 1821/22/23, CA 1246, CA 1227, F407, F607, MTX 3292, MTX 3293
Speicher	µSD-Karte mit 2 GB (für ca. 4000 Bilder) herausnehmbare Karte ersetzbar durch Modelle bis 32 GB
Bildformat	.png (gleichzeitig aufgenommene Wärme- und visuelle Bilder)
Laser-Visierstrahl	Ja
<b>Bilddarstellung</b>	
Einstellungen	Automatische oder manuelle Einstellung der Min-/Max-Werte der Farbpalette
Bild "einfrieren"	Bewegtes oder eingefrorenes Bild
Anzeige der Bilder	Mit unterschiedlichen Farbpaletten
Bildschirmgröße	2,8 Zoll
<b>Stromversorgung</b>	
Akkutyp	Wiederaufladbare NiMH-Akkus mit geringer Selbstentladung
Akku-Ladung	Extern über mitgeliefertes Ladegerät
Akkubetriebsdauer	9 Std (typisch) / bei Helligkeit 50 % und Bluetooth ausgeschaltet
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	-15 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Normenerfüllung	IEC 61326-1, IEC 61010-2-030, IEC 60825-1
Max. Fallhöhe	2 Meter auf allen Seiten
<b>Mechanische Daten</b>	
Gewicht	700 g mit Akkus
Abmessungen	225 x 125 x 83 mm
Schutzart	IP54
<b>Schnittstellen</b>	
	- USB-Anschluss mit Massenspeicher-Funktion - Bluetooth für Verbindung zum Head-Set für Sprachkommentare und zu Chauvin Arnoux-Messgeräten
Halterung auf Stativ	Ja, durch ¼-Zoll-Gewinde im Kamera-Handgriff
<b>Allgemeine Hinweise</b>	
Software zur Berichterstellung	Serienmäßig mitgeliefert zur automatischen Berichterstellung im *.pdf oder *.docx-Format (Word) Kompatibel zu W7, W8, W10, 32 und 64 Bit
Garantie	2 Jahre

### + Das Plus

- Die Kombination von Wärmebildern und Stromwerten der Stromzangen F407/F607 ermöglicht die Bestimmung der Last zum Messzeitpunkt und erleichtert die Identifizierung und Bewertung von Fehlern.
- Isotherme gekoppelt mit dem Taupunktwert des CA 1246 ermöglichen die Erkennung von Stellen, an denen sich Schimmel bilden könnte.
- Aufzeichnung der Innen- oder Außentemperatur über den CA 1246 per Bluetooth.



### CA 1954 wird geliefert im Hartschalenkoffer geliefert mit:

- 4 NiMH-Akkus
- 1 Akku-Ladegerät
- 1 µSD-Speicherkarte HD
- 1 USB-Kabel
- 1 Bluetooth-Headset
- Software CAmReport zum Download
- 1 Prüfbericht

### Bestellangaben

1 Wärmebildkamera CA 1954  
**Artikelnummer: P01651904**

# Thermometer

## Auswahltablelle



	CA 1860	CA 1862	CA 1864	CA 1866	CA 876	CA 1821	CA 1822	CA 1823	TK 2000	TK 2002
<b>Infrarotmessung</b>										
	■	■	■	■	■					
<b>Sichtfeld</b>										
10/1	■				■					
12/1		■								
30/1			■							
50/1				■						
<b>Emissionsgrad</b>										
Fest: 0,95	■									
Einstellbar: 0,1 bis 1		■	■	■	■					
Laser-Anpeilung	■	■ doppelt	■	■	■					
<b>Kontaktmessung</b>										
Thermoelementfühler 1 Eingang					■	J, K, T, N, E, R, S	J, K, T, N, E, R, S		K	K
Thermoelementfühler 2 Eingänge							J, K, T, N, E, R, S			K
Widerstandsfühler 1 Eingang								Pt100 Pt1000		
<b>Allgemeine Funktionen</b>										
HOLD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Maximalwert	■	■	■	■	■	■	■	■		
Minimalwert	■	■	■	■	■	■	■	■		
Mittelwert	■	■	■	■	■	über Software Data Logger Transfer	über Software Data Logger Transfer	über Software Data Logger Transfer		
Alarmer	■	■	■	■	■	■	■	■		
Einheiten einstellbar	■	■	■	■	■	■	■	■		
Hintergrundbeleuchtung	■	■	■	■	■	■	■	■		



# Infrarot-Thermometer

## CA 1860 - CA 1862 | CA 1864 - CA 1866



IP65    °C

Die Ergonomie und einfache Handhabung dieser Infrarot-Thermometer sorgt dafür, dass Sie überhitzte Punkte in Sekundenschnelle ausfindig machen können.



### CA 1860 und CA 1862

- Kompakte und robuste Geräte: sturzsicher bis 3 m Fallhöhe, spritzwasser- und staubdicht nach IP65
- Ausgezeichnete Messleistungen
- Großer Messbereich: von -35 °C bis +650 °C
- Doppelter Laser-Visierstrahl (CA 1862) für genaue Lokalisierung der Messstelle
- Alarmer bei Über-/Unterschreitung des eingegebenen Grenzwerts

### CA 1864 und CA 1866

- Erweiterter Temperaturbereich bis 1000 °C
- Genauere Temperaturmessungen in Übereinstimmung mit den realen Werten durch einstellbaren Emissionsgrad
- Hohe optische Auflösung für präzisere Messungen auf große Entfernung
- Einstellbare Alarmschwellen mit Warnfunktion bei hohen Temperaturen!

	CA 1860	CA 1862	CA 1864	CA 1866
Messbereich	- 35 °C bis + 450 °C	- 35 °C bis + 650 °C	- 50 °C bis +1000 °C	
Genauigkeit	≥ 0° C: ± 1,8 °C oder ± 1,8 % der Anzeige (es gilt der höhere Wert) < 0° C: ± (1,8 °C + 0,1 °C / °C)		- 50 °C bis - 20 °C: ± 5 °C - 20 °C bis +200 °C: ± 1,5 % Anz. + 2 °C ± 200 °C bis +538 °C: ± 2,0 % Anz. + 2 °C ± +538 °C bis +1000 °C: ± 3,5 % Anz. ± 5 °C	
Auflösung der Anzeige	0,1 °C			
Sichtfeld	10 : 1	12 : 1	30 : 1	50 : 1
Emissionsgrad	0,95	einstellbar von 0,1 bis 1,0		
Spektralempfindlichkeit	8 µm ~ 14 µm			
Anzahl Ziellaser	Einzelner Laser	Doppel-Laser	Einzelner Laser	
Messfunktionen	Sofortmessung, MAX, MIN, Mittelwert (AVG), Differenz (DIF), Dauermessungen durch Verriegeln des Auslösegriffs		MAX, MIN, AVG, DIFF, HOLD	
Alarmer	Über-/Unterschreitung			
Hintergrundbeleuchtetes Display	Ja			
Batterie	9V 6LR61			
Stativgewinde	Ja		-	
Abmessungen / Gewicht	189 mm x 118 mm x 55 mm / 292 g		230 x 100 x 56 mm / 290 g	

### 1 Thermometer CA 1860 oder CA 1862 oder CA 1864 oder CA 1866 mit:

- 1 Transporttasche
- Batterie 9V 6LR61

### Bestellangaben

CA 1860  
Artikelnummer: P01651815

CA 1862  
Artikelnummer: P01651816

CA 1864  
Artikelnummer: P01651813

CA 1866  
Artikelnummer: P01651814

### Empfohlenes Zubehör



P01298033  
Transporttasche

# Infrarot-Thermometer mit Eingang für Thermoelement Typ K

CA 876



## Temperaturschwankungen überwachen

- Robustes Gehäuse in Stoßschutzhülle
- Temperaturkontrolle bis 1350 °C
- Hohe Messgenauigkeit
- Langzeitstabile Sensoren
- Temperaturmessung auch per Infrarot möglich

	IR-Messungen	Eingang für K-Thermoelemente
Sichtfeld	10/1	-
Emissionsgrad	0,1 bis 1	-
Messbereich	- 20 °C bis + 550 °C	- 40 °C bis + 1350 °C
Genauigkeit	±2 % der Anzeige oder ± 3 °C	± 0,1 % der Anzeige + 1 °C
Funktionen	Max., Min., HOLD, Alarme	
Abmessungen / Gewicht	173 x 60,5 x 38 mm / 255 g	

# Fühlerthermometer

TK 2000 - TK 2002



IP65      °C

## Temperaturfühler anschließen, messen und - fertig!

- Kompakte Thermometer, genau und einfach zu benutzen
- Einsatz unter allen Umgebungsbedingungen dank Schutzart IP65
- Messung der Temperaturdifferenz über die 2 Eingänge des TK 2002

	TK 2000	TK 2002
Anz. Kanäle	1	2
Messbereich	- 50 °C bis + 1000 °C	- 50 °C bis + 1000 °C
Genauigkeit	± 1,5 % + 0,5 °C	± 1,5 % + 0,5 °C
Funktionen	HOLD, °C	HOLD, °C
Abmessungen	163 x 63 x 37,5 mm	163 x 63 x 37,5 mm
Gewicht	200 g	200 g



### TK 2000 mit:

- 1 flexiblen Thermoelement-Fühler K
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### TK 2002 mit:

- 2 flexiblen Thermoelement-Fühlern K
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### CA 876 mit:

- 1 Stoßschutzhülle
- 1 flexiblen Thermoelement-Fühler K

## Bestellangaben

1 Thermometer TK2000  
**Artikelnummer: P01653100**

1 Thermometer TK2002  
**Artikelnummer: P01653110**

1 Thermometer CA 876  
**Artikelnummer: P01651403Z**

## Empfohlenes Zubehör



Thermoelemente Typ K zur Messung von Umgebungs- und Oberflächentemperatur sowie Einstich-Messung  
 > Seite 117

# Fühlerthermometer

## CA 1821 - CA 1822 - CA 1823



Kompakte Thermometer mit Magnethalterung, die genaue, vielseitige und zuverlässige Messungen bei stationären und mobilen Einsätzen garantieren. Die Geräte sind über USB oder Bluetooth vernetzbar. Mit der kostenlosen Android-App CA Environmental Loggers sind Gerätekonfiguration, Datenanzeige in Echtzeit sowie Export der aufgezeichneten Daten und Versand per E-Mail möglich.

- Gehäuse mit Magnethalterung, Schutzart IP54
- Großes hintergrundbeleuchtetes Display
- Speicherung von bis zu 1 Million Messwerten
- USB- und Bluetooth-Schnittstellen
- Alarmer und Aufzeichnungsart über Alarmwert
- Bis zu 3 Jahre Batteriebetrieb
- Android-App & Software Data Logger Transfer mit automatischer Berichterstellung ist kostenlos verfügbar



	CA 1821	CA 1822	CA 1823
Temperaturfühler	Thermoelemente J, K, T, N, E, R, S	Thermoelemente J, K, T, N, E, R, S	Pt100, Pt1000
Kanäle	1	2	1
Temperaturbereich	-250 °C bis + 1767 °C		-100 °C bis + 400 °C
Auflösung	θ < 1000 °C: 0,1 °C   θ ≥ 1000 °C: 1 °C		0,1 °C
Grundgenauigkeit	± (0,1 % der Anzeige + 0,6 °C)		± (0,4 % der Anzeige + 0,3 °C)
Funktionen	Min., Max. HOLD- und Alarmfunktionen		
Aufzeichnung	Start/Stop von Hand am Gerät Programmierte Aufzeichnung		
Alarmer	Alarmschwellen können über Data Logger Transfer eingegeben werden, bei Überschreitung optische Alarmanzeige am Gerät. Datenaufzeichnung lässt sich über Alarm auslösen.		
Betriebsdauer	1000 Std. (Handbetrieb) / 3 Jahre mit Aufzeichnungen (mit 15 Minuten Speicherintervall)		
Schutzart	IP54-Gehäuse		
Halterungen	Das Gehäuse verfügt über eine Magnethalterung, und über einen Schlitz zum Aufhängen des Geräts. Kompatibel mit dem Mutifix-Zubehör		
Fühleranschlüsse	kompensierte Miniatur-Fühlerbuchsen	3-polige Buchse für Flachstecker	
Abmessungen / Gewicht	150 x 72 x 32 mm / 260 g mit Batterien		



### CA 1821 - CA 1822 - CA 1823 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 3 Batterien 1,5 V LR6
- 1 USB-Kabel
- 1 Prüfbericht

PC-Software DL Transfer  
kostenlos  
Download auf der Website  
Chauvin Arnoux

### Bestellangaben

CA 1821 1-Kanal-Thermometer mit Thermoelementfühler  
Artikelnummer: P01654821

CA 1822 2-Kanal-Thermometer mit Thermoelementfühler  
Artikelnummer: P01654822

CA 1823 1-Kanal-Thermometer mit Widerstandsfühler  
Artikelnummer: P01654823

### Empfohlenes Zubehör



Thermoelemente Typ K zur Messung von Umgebungs- und Oberflächentemperatur sowie Einstich-Messung.



P01654242  
Stoßschutzhülle

## Zubehör für Thermometer

## K-Thermoelemente

Modell	Fühlerkopf	Beschreibung	Typ / Anwendung	Messbereich	Toleranzklasse	Ansprechzeit 63 %	Fühler-Ø	Fühlerlänge	Art. Nr.	Modell
	 SK20	Ummantelter Fühler, entspricht der Norm EN 61615 Heiße Lötstelle von Masse isoliert. Schutzmantel aus Inconel 600	Flexibler Fühler für allgemeine Anwendung	-40 °C bis 450 °C	Kl. 1	1 s	1,5 mm	1 m	P01655010	SK20
	 SK6	Ein Fühler der überall hinkommt! Besonders geeignet für schwer zugängliche Messpunkte. Nicht für Flüssigkeiten geeignet (Ende nicht dicht)	Flexibler Fühler	-50 °C bis 285 °C	Kl. 2	1 s mit Kontakt	1 mm	1 m	P03652906	SK6
	 SK2	Ummantelter Fühler, nach Bedarf beliebig verformbar Biegeradius > 4 mm	Verformbarer Allzweckfühler	-50 °C bis 1000 °C	Kl. 2	3 s für Raumtemperatur	2 mm	1 m	P03652902	SK2
	 SK3	In geringem Ausmaß verformbarer Fühler mit Edelstahlhülse.	Gering verformbarer Allzweckfühler	-50 °C bis 1000 °C	Kl. 2	2 s	4 mm	50 cm	P03652903	SK3
	 SK13	Fühler in Edelstahlhülse	Allzweckfühler	-50 °C bis 1100 °C	Kl. 2	6 s	3 mm	30 cm	P03652918	SK13
	 SK7	Bei „stehender“ Luft den Fühler bewegen, damit besserer Wärmeaustausch stattfindet.	Lufttemperaturfühler	-50 °C bis 250 °C	Kl. 2	12 s	5 mm	15 cm	P03652907	SK7
	 SK17	Bei „stehender“ Luft den Fühler bewegen, damit besserer Wärmeaustausch stattfindet.	Lufttemperaturfühler	-50 °C bis 600 °C	Kl. 2	5 s	6 mm	13 cm	P03652921	SK17
	 SK1	Nadelfühler mit Edelstahlhülse zum Einstechen (mind. 20 mm) in teigige, zähflüssige und flüssige Medien.	Nadelfühler zum Einstechen	-50 °C bis 800 °C	Kl. 2	1 s	3 mm	15 cm	P03652901	SK1
	 SK11	Nadelfühler mit Edelstahlhülse zum Einstechen (mind. 20 mm) in teigige, zähflüssige und flüssige Medien.	Nadelfühler zum Einstechen	50 °C bis 600 °C	Kl. 2	12 s	3 mm	13 cm	P03652917	SK11
	 SK4	Oberflächenfühler mit Edelstahlhülse und Teflon-Sockel. Geeignet für Messungen auf kleinen Oberflächen. Silikonfett verbessert die Kontaktqualität.	Oberflächenfühler	0 °C bis 250 °C	Kl. 2	1 s	5 mm	15 cm	P03652904	SK4
	 SK14	Für Oberflächentemperaturen an schwer zugänglichen Stellen.	Abgewinkelter Oberflächenfühler	-50 °C bis 450 °C	Kl. 2	8 s	6 mm	13 cm	P03652919	SK14
	 SK5	Glatte Oberflächen. Federbelasteter Aufsatz zum optimalen Kontakt auch bei nicht senkrecht aufgesetztem Fühler. Silikonfett verbessert die Kontaktqualität.	Federbelasteter Oberflächenfühler	-50 °C bis 500 °C	Kl. 2	1 s	5 mm Ø bei Kontakt 8,5 mm	15 cm	P03652905	SK5
	 SK15	Glatte Oberflächen. Federbelasteter Aufsatz zum optimalen Kontakt auch bei nicht senkrecht aufgesetztem Fühler. Silikonfett verbessert die Kontaktqualität.	Federbelasteter Oberflächenfühler	-50 °C bis 900 °C	Kl. 2	2 s	8 mm	13 cm	P03652920	SK15
	 SK8	Für Messungen an Rohrleitungen. Das Kupferband wird auf das saubere, trockene Rohr gelegt und mit dem doppelseitigen Klettband fest umwickelt, sodass ein sicherer Kontakt entsteht.	Fühler für Rohre	-50 °C bis 140 °C	Kl. 2	10 Sekunden auf Edelstahlrohr mit 12 mm Durchmesser	Ø 10-90 mm	32 cm	P03652908	SK8
	 SK19	Fühler mit Magnet für Messungen an glatten Metallflächen	Fühler mit Magnet	-50 °C bis 200 °C	Kl. 2	7 s	4 mm	1 m	P03652922	SK19

Genauigkeitsklasse I / -40 °C bis +375 °C: ± 1,5°C / +375 °C bis +1000°C: ± 0,004 x T °C.

Genauigkeitsklasse II / -40 °C bis +333 °C: ± 2,5°C / +333 °C bis +1200°C: ± 0,0075 x T °C.

Kompensierte Standard-Miniatur-Fühlerstecker, 2-polig.

Gewindeltes Anschlusskabel: 45 cm bis 1 m lang.

## Zubehör und Ersatzteile

### Verlängerungen für Thermoelementfühler



CK 3

CK 2

CK 1

CK 4

Modelle	Beschreibung	Ø	Länge
CK 1	Mit Miniaturstecker / Buchse	4 mm	1 m
CK 2	Mit Miniaturstecker / 2 blanken Drähten	4 mm	1 m
CK 3	Mit 5-poligem DIN-Steckverbinder / Buchse	4 mm	1 m
CK 4	Mit 2 Sicherheitssteckern 4 mm / Miniaturbuchsen	4 mm	1 m

Temperaturbeständigkeit der Verlängerungskabel: -40°C bis +100°C

### Bestellangaben

CK 1 - Verlängerung für Thermoelementfühler

Artikelnummer: P03652909

CK 2 - Verlängerung für Thermoelementfühler

Artikelnummer: P03652910

CK 3 - Verlängerung für Thermoelementfühler

Artikelnummer: P03652913

CK 4 - Verlängerung für Thermoelementfühler






Artikelnummer: P03652914

### Empfohlenes Zubehör



P03652912  
PPI-Griff für  
CK-Verlängerungen

## Widerstandsfühler Pt100

Modell	Typ / Anwendung	Beschreibung	Messbereich	Toleranzklasse	Ansprechzeit bei 63 %	Fühler-Ø	Fühlerlänge	Art. Nr.
 SP 10	Federbelasteter Oberflächenfühler	Glatte Oberflächen. Federbelasteter Aufsatz zum optimalen Kontakt auch bei nicht senkrecht aufgesetztem Fühler. Silikonfett verbessert die Kontaktqualität.	-50 °C bis 200 °C	Kl. B	6 s	5 mm	13 cm	P03652712
 SP 11	Nadelfühler zum Einstechen	Nadelfühler zum Einstechen (mind. 20 mm) in teigige, zähflüssige und flüssige Medien.	-100 °C bis 600 °C	Kl. B	7 s	3 mm	13 cm	P03652713
 SP 12	Lufttemperaturfühler	Bei „stehender“ Luft den Fühler bewegen, damit besserer Wärmeaustausch stattfindet.	-100 °C bis 600 °C	Kl. B	5 s	5 mm	13 cm	P03652714
 SP 13	Tauchfühler	Mit Edelstahlhülse, speziell für Flüssigkeiten	-100 °C bis 600 °C	Kl. B	7 s	3 mm	13 cm	P03652715
 SP 14	Allzweckfühler	Fühler aus Edelstahl 316L für allgemeine Anwendungen	-100 °C bis 450 °C	Kl. A	7 s	3 mm	20 cm	P01655020

Genauigkeitsklasse A / 0,15 °C + 0,002 x T °C  
 Genauigkeitsklasse B / 0,3 °C + 0,005 x T °C  
 Mit 3-poligem Miniatur-Flachstecker  
 Gewundenes Anschlusskabel: 45 cm bis 1 m lang.

# Luxmeter

## CA 1110

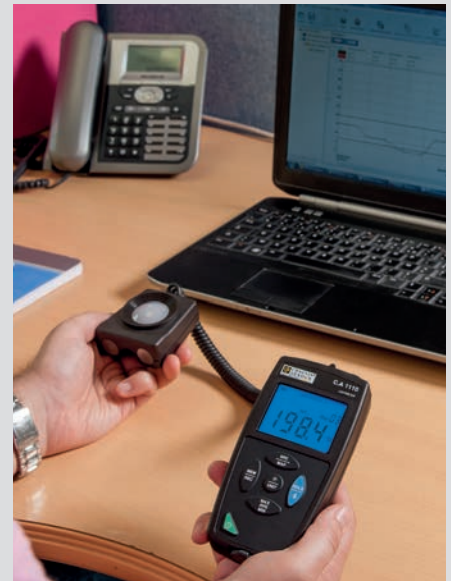


LUX	FC	Klasse C NFC 42-710	USB
Bluetooth	LED FLUO	Android	

### Messung der Beleuchtungsstärke aller Lichtquellen

- Messung der Beleuchtungsstärke normgerecht und aus allen Richtungen
- Messung bis zu 200 000 Lux
- Kartografische Darstellung der Beleuchtungsstärke auf einer Oberfläche oder in einem Raum (MAP-Funktion)
- Kompensation des spektralen Fehlers bei LED- oder Fluoreszenz-Lichtquellen
- Min-, Max-, Mittelwert- und Hold-Funktion
- Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten

	CA 1110
Funktionen	Min-, Max-, Hold- und AVG
Aufzeichnung	Start/Stop von Hand am Gerät Programmierte Aufzeichnung
MAP-Modus	Mit der MAP-Funktion lässt sich die Beleuchtung einer Fläche oder eines Raums kartografisch aufzeichnen. Die Messwerte werden in einer Datei abgelegt.
Speicher	Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten
Stromversorgung	- Alkali-Batterien: 3x1,5 V LR6 oder wiederaufladbare NiMH-Akkus - Netzbetrieb mit Netzadapter / Micro-USB (optional)
Betriebsdauer	500 Std. (Handbetrieb) / 3 Jahre mit Aufzeichnungen (mit 15 Minuten Speicherintervall)
Abmessungen	Gehäuse: 150 x 72 x 32 mm Lichtsensord: 67 x 64 x 35 mm (mit Schutzdeckel) Spiralkabel: 24 bis 120 cm
Gewicht	345 g mit Batterien
Schutzart	IP50-Gehäuse
Temperatur / Feuchte (Betrieb)	-10 °C bis +60 °C / 10 bis 90 % r.F.
Normen	Klasse C nach NF C 42- 710
Messbereich	0,1 bis 200 000 lx
Genauigkeit im Standardmodus	
Glühlampen	± 3 % der Anzeige
LED	± 6 % der Anzeige (von 3 000 K bis 6 000 K)
Fluoreszenzlampen	± 9 % der Anzeige
Genauigkeit mit Fehlerkompensation	
LED-Modus	± 4 % der Anzeige (4 000 K)
FLUO-Modus	± 4 % der Anzeige (Typ F11, 4 000 K)



### + Das Plus

- Getrennter Lichtsensor zur Vermeidung von Schattenbildung durch den Bediener oder wahlweise auch am Gerät fixierbar für Einhand-Messungen

**1 Luxmeter CA 1110 geliefert mit:**

- 1 Transporttasche
- 3 Batterien 1,5 V LR6
- 1 USB-Kabel
- 1 Prüfbericht

**Software Data Logger Transfer als Download erhältlich**

### Bestellangaben

1 Luxmeter CA 1110  
**Artikelnummer: P01654110**

### Empfohlenes Zubehör

- |  |   |
|--|---|
|  | P01654252<br>Stoßschutzhülle + Multifix-Zubehör |
|  | P01651023<br>Netzadapter                        |



## Schallpegelmesser

### CA 1310

	CA 1310
Messbereich	30,0 bis 130,0 dB
Frequenzbereich	20 Hz bis 8 kHz
Genauigkeit (bei Bezugsbedingungen mit 94 dB, 1 kHz)	±1 dB
Frequenzbewertung	A/C
Zeitbewertung	FAST (schnell): 125 ms / SLOW (langsam): 1 Sekunde
Funktion	
Messarten	SPL (Schalldruckpegel) Leq (Äquivalenter Dauerpegel) Lmax (maximaler Schallpegel) Lmin (Minimaler Schallpegel)
Integrationszeit des äquivalenten Dauerschallpegels (Leq)	Folgende Werte sind wählbar: 10 sec, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 Std, 8 Std, 24 Std
Aufzeichnung	64 000 Messwerten
Anzeige	Digital und Analog-Bargraph Zeitstempel
Mechanische Daten	
Stativgewinde	Ja
Abmessungen / Gewicht	262 x 75 x 39 mm / 390 g
Allgemeine Hinweise	
Normenerfüllung	IEC 61672-1 Klasse 2
Garantie	2 Jahre
Software	SL-Software: - Grafische Darstellung und Messdatentabellen - Datenübertragung auf den PC - Echtzeit-Überwachung der Messungen

- dBa
- dBc
- Leq



### Präzise Messung der Umgebungsgeräusche in Innenräumen und im Freien

- Messung des äquivalenten Dauerschallpegels Leq
- Speicherung von bis zu 64 000 Messwerten und serienmäßig mitgelieferte Software zur Datenauswertung
- Großes beleuchtetes Display mit digitaler Anzeige und Bargraph
- Abnehmbares Mikrofon mit Verlängerungskabel als Zubehör



### CA 1310 wird geliefert im Hartschalenkoffer geliefert mit:

- Batterien
- Windschutzkappe
- SL-Software
- 1 Klinkenstecker
- Betriebsanleitung
- Prüfbestätigung

### Bestellangaben

CA 1310  
 Artikelnummer: P01651030

## Schallpegelmesser

### CA 832

	CA 832
Messumfang	37,0 bis 130,0 dB
Frequenzbereich	31,5 Hz bis 8 kHz
Genauigkeit (bei Bezugsbedingungen mit 94 dB, 1 kHz)	±2 dB
Frequenzbewertung	A/C
Zeitbewertung	FAST (schnell): 125 ms / SLOW (langsam): 1 Sekunde
Funktion	
Messarten	Lmax (maximaler Schallpegel)
Mechanische Daten	
Stativgewinde	Ja
Abmessungen / Gewicht	237 x 60,5 x 38 mm / 230 g
Allgemeine Hinweise	
Normenerfüllung	IEC 61672-1 Klasse 2
Garantie	2 Jahre

- dBa
- dBc



### Die Grundfunktionen

- Kontrolle der Schallpegel
- Einfache Handhabung



### CA 832 mit:

- 1 Stoßschutzhülle
- 1 Klinkenstecker für Analogausgang
- 1 Universaladapter für Stativgewinde
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### Bestellangaben

CA 832  
 Artikelnummer: P01185501Z

# Thermo-Anemometer

## CA 1227



### Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom zuverlässig messen - jederzeit, überall einsatzbereit

- Temperatur, Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom
- MAP-Kurvendarstellung der gemessenen Luftgeschwindigkeiten
- Min-, Max-, Mittelwert- und Hold-Funktion
- Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten

CA 1227	
Luftgeschwindigkeits- / Volumenstromsensor	Flügelradanemometer mit optischer Abtastung
Messbereich Luftgeschwindigkeit	von 0,50 m/s bis 270 m/s
Genauigkeit Luftgeschwindigkeit	± 3 % der Anzeige ± 0,1 m/s
Messbereich Volumenstrom	0 bis 2999 m³/h
Genauigkeit Volumenstrom	± 8 % Anz.
Messbereich Temperatur °C	- 20 bis +50 °C
Genauigkeit bei °C	von 0 bis 50 °C: ± 0,8 °C von -20 bis 0 °C: ± 1,6 °C
Funktionen	Min-, Max-, Hold- und AVG
Aufzeichnung	Start/Stopp von Hand am Gerät Programmierte Aufzeichnung
Speicher	Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten
Stromversorgung	- Alkali-Batterien: 3x1,5 V LR6 oder wiederaufladbare NiMH-Akkus - Netzbetrieb mit Netzadapter / Micro-USB (optional)
Betriebsdauer	200 Std. (Handbetrieb) / 8 Jahre mit Aufzeichnungen (mit 15 Minuten Speicherintervall)
Abmessungen	Gehäuse: 150 x 72 x 32 mm Flügelrad: 160 x 80 x 38 mm Spiralkabel: 24 bis 120 cm
Gewicht	ca. 400 g
Schutzart	IP40-Gehäuse
Temperatur / Feuchte (Betrieb)	-10 °C bis +60 °C / 10 bis 90 % r.F.
Normen	IEC 61010-1 - IEC 61326-1



### + Das Plus

- Export der Daten im .xls-Format und Versand per E-Mail direkt vor Ort mit der Android-App CA Environmental Loggers



### CA 1227 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 3 Batterien 1,5 V LR6
- 1 USB-Kabel
- 1 Prüfbericht

PC-Software  
DL Transfer  
kostenlos  
Download  
auf der Website  
Chauvin Arnoux

### Bestellangaben

1 Thermo-Anemometer CA 1227  
Artikelnummer: P01654227

### Empfohlenes Zubehör



**P01654250**  
1 Satz Volumenstrom-Messtrichter  
(kreisrund Ø 210 mm und quadratisch  
346 x 346 mm)



**P01654251**  
Flügelrad-Sensor Ø 80 mm (Ersatzteil)



# Thermo-Hygrometer

## CA 1246



### Präzise gleichzeitige Messung von Luftfeuchtigkeit und Temperatur

- Luftfeuchte, Temperatur und Taupunkt
- Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten
- Optische Alarmanzeige bei Grenzwertüberschreitung
- Magnethalterung, geeignet für MultiFix
- Aufzeichnungsstart über Alarmgrenzwert möglich

	CA 1246
Messbereich r.F.	3 bis 98 % r.F.
Genauigkeit r.F.	10 bis 90 % r.F. ± (4 % r.F. ± 1 Digit) außerhalb dieses Bereichs: ± (4 % r.F. ± 1 Digit)
Messbereich T °C	-10 bis +60 °C
Genauigkeit T °C	von 10 bis 40 °C: ± (0,5 °C ± 1 Digit) außerhalb dieses Bereichs: ± (0,032 x (T-25) ± 1 Digit)
Messbereich Taupunkt	-10 bis +60 °Ctd
Genauigkeit Taupunkt	1,5 °C von % r.F. bis 30 % r.F. 1 °C ab 30 % r.F.
Funktionen	Min., Max. HOLD- und Alarmfunktionen
Aufzeichnung	Start/Stopp von Hand am Gerät Programmierte Aufzeichnung
Alarmer	Alarmschwelleneingabe über Data Logger Transfer, bei Überschreitung optische Alarmanzeige am Gerät. Datenaufzeichnung lässt sich über Alarm auslösen.
Speicher	Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten
Stromversorgung	- Alkali-Batterien: 3x1,5 V LR6 oder wiederaufladbare NiMH-Akkus - Netzbetrieb mit Netzadapter / Micro-USB (optional)
Betriebsdauer	1000 Std. (Handbetrieb) / 3 Jahre mit Aufzeichnungen (mit 15 Minuten Speicherintervall)
Abmessungen / Gewicht	187 x 72 x 32 mm / 260 g mit Batterien
Schutzart	IP54-Gehäuse
Temperatur / Feuchte (Betrieb)	-10 °C bis +60 °C / 10 bis 90 % r.F.
Normen	IEC 61010-1 - IEC 61326-1

### + Das Plus

- Export der Daten im .xls-Format und Versand per E-Mail direkt vor Ort mit der App CA Environmental Loggers

### CA 1246 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 3 Batterien 1,5 V LR6
- 1 USB-Kabel
- 1 Prüfprotokoll



PC-Software DL Transfer  
kostenloser Download  
auf der Website Chauvin Arnoux

### Bestellangaben

CA 1246  
Artikelnummer: P01654246

### Empfohlenes Zubehör



P01156401  
Salz-Patrone 75 %

# Materialfeuchtemesser

## CA 847



### Materialfeuchtemesser

- Feuchtigkeitsgehalt von Holz messen: Einfach einstecken und den Wert an der aufleuchtenden LED ablesen

	CA 847
Messbereich r.F.	6 bis 100 % r.F.
Genauigkeit r.F.	± 1 Led
Abmessungen	173 x 60,5 x 38 mm
Gewicht	160 g



### CA 847 geliefert mit:

- 1 Batterie 9 V 6LR61
- 1 Stoßschutzhülle

### Bestellangaben

CA 847  
Artikelnummer: P01156302Z

# Manometer

## CA 1550 - SET CA 1550



### Präzise Überprüfung des einwandfreien Betriebs von HLK-Anlagen

- Präzise und einfach in der Anwendung
- Zeitgestempelte Überwachung
- Differenzdruckmessung
- Temperaturmessfunktion sowie Messfunktion für Luftgeschwindigkeit/Volumenstrom mit Pitotrohr

#### CA 1550

<b>Differenzdruckmessung</b>	
Messbereich	- 2 450 bis + 2 450 Pa
Genauigkeit / Auflösung	0,5 % vom Vollausschlag ±1 Digit / 0,1 Pa bei Messungen bis zu ± 200 Pa / 1 Pa bei Werten darüber
<b>Luftgeschwindigkeit &amp; Volumenstrom mit Pitotrohr als Zubehör</b>	
Messbereich Luftgeschwindigkeit	von 2 m/s bis 60 m/s
Genauigkeit	von 2 bis 5 m/s: ± 0,7 m/s - von 5 m/s bis 60 m/s: ± 0,5 % der Anzeige ± 0,3 m/s
Messbereich Volumenstrom	von 0,00 bis 9 999 m³ / h
Genauigkeit	± 0,5 % der Anzeige ± 0,3 Digit
Kompensation	Manuelle oder automatische Kompensation der Temperatur (Eingang für K-Thermoelement) Automatische Kompensation des atmosphärischen Luftdrucks
Funktionen	MIN, MAX, AVG, Hold, Auto, Null, MAP-Modus
Aufzeichnung	Manuell über Start/Stopp-Taste am Gerät oder programmierte Aufzeichnungsdauer
Speicher	Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten
Stromversorgung	- Alkali-Batterien: 3x 1,5V LR6 oder wiederaufladbare NiMH Akkus - Netzbetrieb mit Netzadapter / Micro-USB (optional)
Betriebsdauer	500 Std. (Handbetrieb) / 3 Jahre für Aufzeichnungen (mit 15 Minuten Speicherintervall)
Abmessungen / Gewicht	150 x 72 x 32 mm / 260 g mit Batterien
Betriebsbedingungen	Temperatur: von -10 °C bis +50 °C / Feuchte: von 10 % bis 90 % r.F.
Normen	IEC 61010-1 - IEC 61326-1

# Manometer

## CA 850



#### Bar

### Druckniveau in Klimaanlagen und pneumatischen Steuerungssystemen bestimmen

- Präzise und einfach in der Anwendung
- Zeitgestempelte Überwachung
- Differenzdruckmessung

#### CA 850

Messbereich	von -6,89 bis +6,89 bar
Genauigkeit	1 % vom Vollausschlag ± 1 Digit
Einheit	psi, bar, mbar, mmH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O kbar, cmH <sub>2</sub> O, FtH <sub>2</sub> O, mmHg, OZin <sup>2</sup> , kg/cm <sup>2</sup>
Funktionen	Differentialdruck, Min, Max, HOLD
Abmessungen / Gewicht	182 x 72 x 30 mm
Gewicht	220 g



### + Das Plus

- Android-App zur Datenerfassung und zum Versenden von Messberichten per E-Mail
- CA 1550 ist auch im Set mit dem Pitotrohr P01654555 erhältlich
- CA 1550 verfügt über einen Eingang für einen Thermoelementfühler Typ K zur Temperaturkompensation bei Messungen mit Pitotrohr.

### CA 1550 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 3 Alkalibatterien 1,5 V AA
- 2 durchsichtige Schläuche
- 1 USB-Kabel
- 1 Prüfbericht und Schnellstartanleitung

### CA 850 geliefert mit:

- 1 Transportkoffer
- 2 durchsichtige Schläuche
- 1 Batterie 9 V 6LR61

PC-Software DL Transfer kostenlos Download auf der Website Chauvin Arnoux

### Bestellangaben

CA 850	Artikelnummer: P01184101
CA 1550	Artikelnummer: P01654550
SET CA 1550	Artikelnummer: P01654555

### Empfohlenes Zubehör





# Drehzahlmesser

## CA 1725 - CA 1727



### Messen von Motor-drehzahl, Schaltfrequenz und Öffnungsdauer von Relaiskontakten

- Messungen bis zu 100 000 min-1
- Messungen mit oder ohne Berührung möglich
- Zahlreiche Funktionen: Drehzahlmessung, Messung von Lineargeschwindigkeiten, Ereigniszählung, Frequenz- und Periodenmessung
- Umfangreiche Programmier- und Speichermöglichkeiten

#### CA 1727

- USB-Schnittstelle für Datenauswertung am PC (CA 1727)



#### CA 1725 geliefert mit:

- 1 Transportkoffer
- 1 Stecker FRB F
- 1 Batterie 9 V 6LR61
- 1 Satz mit 15 Reflex-Klebebandern (0,1 m lang)
- 1 CD-ROM mit der Betriebsanleitung

#### CA 1727 geliefert mit:

- 1 Transportkoffer
- 1 Stecker FRB F
- 1 Batterie 9 V 6LR61
- 1 Satz mit 15 Reflex-Klebebandern (0,1 m lang)
- 1 CD-ROM mit der Software TACHOGRAPH

	CA 1725	CA 1727
<b>Funktion min-1</b>		
Messbereich	60 bis 100 000 min-1	
Genauigkeit	10 <sup>-4</sup> Anz. ± 6 Digits	
<b>Funktion m/min</b>		
Messbereich	60 bis 10 000 m/min	
Genauigkeit	10 <sup>-4</sup> Anz. ± 1 Schritt	
<b>Funktion Hz</b>		
Messbereich	1 bis 10 000 Hz	
Genauigkeit	4 x 10 <sup>-5</sup> Anz. ± 4 Digits	
<b>Funktion ms</b>		
Messbereich	0,1 bis 1000 ms	
Genauigkeit	10 <sup>-4</sup> Anz. ± 5 Digits	
<b>Funktion Tastverhältnis (Duty)</b>		
Messbereich	0,1 bis 100 %	
Genauigkeit	0,1% bis 1%	
<b>Funktion Zähler</b>		
Messbereich	-	0 bis 100 000 Ereignisse
Genauigkeit	-	± 1 Ereignis
<b>Funktionen</b>		Min., Max. HOLD, Glättung
		Alarm bei Über- und Unterschreitung
<b>Speicher</b>		4000 Messwerte
<b>Abmessungen</b>	216 x 72 x 47 mm	
<b>Gewicht</b>	250 g	

### Bestellangaben

CA 1725

Artikelnummer: P01174810

CA 1727

Artikelnummer: P01174830

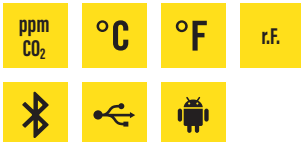
### Empfohlenes Zubehör



P01174902  
Satz mechanische Adapter

# Prüfgerät für die Raumluftqualität

**CA 1510**



## Dreifache Prüfung der Raumluftqualität: CO<sub>2</sub> - Temperatur - Luftfeuchte

- Aufzeichnung der CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Luftfeuchtwerte (bis zu 1 Million Messwerte)
- Kompakt und autonom – für stationäre oder mobile Messungen
- Bedienerfreundlich durch Anzeige des Raumluftqualitätspegels auf der Basis des CO<sub>2</sub>-Gehalts und der Luftfeuchte/Lufttemperatur
- Benutzerdefinierbare Grenzwerte (z.B. 800 ppm)
- Minimaler Kalibriergasverbrauch dank Vor-Ort-Kalibrierungs Set



### + Das Plus

- Der CA 1510 ist auch in Schwarz erhältlich. Diese Ausführung wird in einem Metallkoffer geliefert.
- Im Metallkoffer

CA 1510	
<b>CO<sub>2</sub>-Messung</b>	
Messbereich	0 bis 5 000 ppm
Genauigkeit	± 50 ppm ± 3 % des Messwerts
Auflösung	1 ppm
<b>Temperaturmessung</b>	
Messbereich	-10 °C bis +60 °C
Genauigkeit	± 0,5 °C
Auflösung	0,1 °C
<b>Luftfeuchtemessung</b>	
Messbereich	5 bis 95 % r.F.
Genauigkeit	± 2 % r.F.
Auflösung	0,1 % r.F.
<b>Einsatzmöglichkeiten</b>	
<b>Punktuelle Messung</b>	Schnelle Messung mit Anzeige der Werte für CO <sub>2</sub> , Temperatur und relative Feuchte
<b>Überwachung</b>	Betriebsart 1D: Anzeige der verbrauchten Luft (CO <sub>2</sub> -Gehalt); Optische Anzeige (zweifarbige Anzeigebeleuchtung und Symbole) und/oder akustischer Warnton bei verbrauchter Luft ab einer mittleren CO <sub>2</sub> -Konzentration von 1000 ppm und ab der Obergrenze 1700 ppm Betriebsart 3D: Anzeige des optimalen Wohlfühlklimas auf der Basis der gemessenen Werte für CO <sub>2</sub> , Temperatur und relative Luftfeuchte
<b>Energiesparmodus (ECO):</b>	Für eine ständige stationäre Benutzung misst das Gerät die Werte alle 10 Minuten innerhalb eines programmierbaren Zeitabschnitts und erreicht so eine Batteriebetriebsdauer von 1 Jahr und mehr.
<b>Aufzeichnung</b>	Programmierbarer Start der Aufzeichnung (P_REC) Das Start-Datum, das Aufzeichnungsintervall und das Enddatum sind über die PC-Software oder die Android-App programmierbar. Blockierung der Anzeige im Aufzeichnungsbetrieb (keine Messwertanzeige). Manueller Start der Aufzeichnung (M_REC) Aufzeichnungsstart und -Stopp von Hand am Gerät möglich. Aufzeichnungsintervalle entsprechend der eingestellten Betriebsart.
<b>Eigenschaften</b>	
<b>Aufzeichnungsintervall</b>	Einstellbar von 1 Minute bis 2 Stunden
<b>Speicher</b>	Speicherung von bis zu 1 Mio. Messwerten
<b>Akust. Warnton und Einheiten</b>	Ja / °C oder °F
<b>Anzeigebeleuchtung / Hold / Min Max</b>	Ja
<b>Abmessungen / Gewicht</b>	125 x 65,5 x 32 mm / 190 g mit Batterien
<b>Stromversorgung</b>	Batterien: 2x1,5 V LR6 oder wiederaufladbare Akkus Netzanschluss über mitgelieferten Micro USB-Netzadapter
<b>Schnittstellen</b>	2 Anschlussmöglichkeiten: drahtlose Bluetooth-Verbindung und USB-Anschluss (das Gerät wird als USB-Stick für einfachen Datentransfer erkannt)
<b>Befestigungsarten</b>	Das Gehäuse des CA 1510 verfügt über eine Magnethalterung, eine Wandhalterung und über einen Schlitz zum Aufhängen des Geräts. Eine mit Vorhängeschloss verschließbare Wandhalterung (ohne Schloss) ist als Zubehör erhältlich, sowie eine Tischhalterung (beim CA 1510W im Lieferumfang).
<b>Auswertesoftware wird mitgeliefert</b>	Messwertdarstellung als Grafik oder als Wertetabelle / Datenexport möglich – Echtzeitbetrieb / Berichterstellung

**CA 1510 geliefert in unbeschriftetem Karton mit:**

- 2 Batterien 1,5 V LR06
- 1 USB-Netzadapter
- 1 Micro-USB-Anschlusskabel
- 1 Tischhalterung
- 1 Betriebsanleitung in fünf Sprachen auf CD-ROM
- 1 Prüfbestätigung

**Software Data Logger Transfer als Download erhältlich**

### Bestellangaben

CA 1510 weiß  
**Artikelnummer: P01651011**

---

CA 1510 schwarz  
**Artikelnummer: P01651010**

### Empfohlenes Zubehör

**P01651022**  
Vor-Ort-Kalibrierungs-Set

---

**P01298071**  
Metallkoffer



# Kohlenmonoxid-Detektor

CA 895



ppm  
CO

## Überprüfung der einwand-freien Funktion von Verbrennungsgeräten

- Messung der Kohlenmonoxid-Konzentration in Innenräumen
- Funktionsprüfung von Verbrennungsgeräten
- Akustischer Alarm bei Gefährdung

### CA 895 geliefert mit:

- 1 Stoßschutzhülle
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### Bestellangaben

CA 895

Artikelnummer: P01651001Z

	CA 895
Messbereich	0 bis 1000 ppm
Genauigkeit	±5% + 5 ppm
Messfunktion	Normal und AVG
Funktionen	Alarm, Max., HOLD
Abmessungen	237 x 60,5 x 38 mm
Gewicht	190 g

# Stroboskop

CDA 9452



Blitze  
/mn

## Berührungslose Drehzahlmessung

- Frequenz- oder Drehzahlmessung ohne Berührung der rotierenden Teile
- Digitale Anzeige der Frequenz
- Quarzgesteuerte Zeitbasis
- Weißes Blitzlicht, 40 Joule



### + Das Plus

Richtet man die Stroboskop-Lichtblitze des CDA 9452 auf ein gleichmäßig bewegtes oder sich drehendes Teil, scheint dieses still zu stehen wenn die Lichtblitze dieselbe Frequenz wie das Teil haben. Jetzt braucht man nur noch die in Blitzen pro Minute eingestellte Frequenz am Gerät abzulesen. Die Frequenz in Hz erhält man, indem man den Leswert durch 60 teilt.

### CDA 9452 geliefert mit:

- Netzkabel

### Bestellangaben

CDA 9452

Artikelnummer: P03197704

	CDA 9452
LED-Anzeige	10000 Digits
Messbereich	100 bis 1000 Blitze/mn 1000 bis 10 000 Blitze/mn
Auflösung	1 Blitz/mn
Genauigkeit	0,05 %
Stromversorgung	220 V - 50/60 Hz
Umweltbedingungen	0... + 50 °C / r.F. < 80 %
Abmessungen	210 x 120 x 120 mm
Gewicht	1 kg

# Entfernungsmesser

## CA 1730



### Misst alle Entfernungen bis zu 60 Metern

- Misst Entfernungen von bis zu 60 Metern
- Fläche / Volumen / Addition / Subtraktion
- Höhenberechnung und Dauermessmodus
- Vierzeiliges beleuchtetes Display
- Speichert die letzten 20 Messungen
- Schieber für abgesetzte Messung



### CA 1730 geliefert in Karton mit:

- 1 Tasche
- 2 Typ AAA Batterien
- Betriebsanleitung in 5 Sprachen
- Prüfbestätigung

### Bestellangaben

CA 1730  
 Artikelnummer: P01651730

	CA 1730
Messbereich	0,2 ~ 60 Meter
Genauigkeit	± 2 mm + 5 x 10 <sup>-6</sup> Entfernung
Flächen- und Volumenmessung	Ja
Addition/Subtraktion	Ja
Einzelmessung	Ja
Dauermessung	Ja
Anzeige	4 Zeilen mit Beleuchtung
Signalton	Ja
Speicher	Messverlauf mit 20 Daten
Einheiten	m / in / ft / ft+in
<b>Stromversorgung</b>	
Typ	AAA 2 x 1,5 V
Betriebsdauer	ca. 5 000 Messungen
Automatische Abschaltung	Automatische LASER-Abschaltung (30 Sekunden) Automatische Geräteabschaltung (180 Sekunden)
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen / Gewicht	115 x 52 x 32 mm / 118 g
Schutzart	IP54
Betriebsbereich	Temperatur: 0 bis +40 °C, ohne Kondenswasser Lagerung: -10 °C bis +60 °C
Garantie	2 Jahre

# Feldstärkenmesser

## VX 0003 - VX 0100



### Prüfung der Belastung durch elektrische Felder (Elektrosmog) in Wohn- und Büroräumen

- Messung der durch das Stromversorgungsnetz erzeugten Felder (0 – 3 kHz) (VX 0003/VX 0100)
- Messung der durch elektrische Betriebsmittel erzeugten Felder (3 – 100 kHz) (VX 0100)
- Zwei komplementäre Messmethoden erweisen sich als besonders effizient:
  - Personenbezogene Messung: Erfassung des Feldes am Aufenthaltsort der Person
  - Erdbezogene Messung: Erfassung des Feldes mit Bezug auf Erdpotenzial
- Externe Antenne zur Feldmessung und zur Lokalisierung von Kabeln (VX 0100)
- Akustischer Alarm zur sofortigen Anzeige der Feldstärke
- Prüfung gemäß den geltenden und zukünftigen Normen und Richtlinien

	VX 0003	VX 0100
<b>Anzeige und Signalton</b>		
2 Anzeigebereiche mit 7 LEDs	■	
LCD-Display, 2 000 Punkte, mit Hintergrundbeleuchtung		■
Direkte Anzeige in V/m gemäß Norm	■	■
Signalton proportional zur Stärke des elektrischen Feldes	■	■
Anzeige des Messfrequenzbereichs		■
Anzeige „Batterie schwach“ und „Hold“	■	■
<b>Bedienelemente</b>		
Ein/Aus (mit automatischer Abschaltung nach 30 min)	■	■
Halten der Messwertanzeige („HOLD“)	■	■
Signalton Ein/Aus	■	■
Bereichswahl	Manuell	Automatisch
Auswahl des 3 kHz-Filters (<, >, komplette Bandbreite)		■
<b>Antenne und Bezug</b>		
Im Gehäuse verbaute Antenne	■	
Abnehmbare Antenne Ø 62 mm mit Funktion Kabellokalisierung		■
Bezug der Feldmessung „Person“ mit Stab	■	■ Optionales Zubehör
Bezug der Feldmessung „Erde“	■	■
<b>Messungen</b>		
Elektrische Feldstärke (Effektivwert, RMS) in V/m	■	■
<b>Empfindlichkeit und Genauigkeit</b>		
Zwei Empfindlichkeitsbereiche gemäß Norm	5 bis 100 V/m – 100 bis 2 000 V/m	1,0 bis 200,0 V/m – 200 bis 2 000 V/m
Messabweichung (unter Laborbedingungen)	± 10 % der LED-Pegelanzeige	± 3 % ± 20 Digit bei 50/60 Hz
<b>Frequenzbereich</b>		
Analyse der elektrischen Energieverteilung: 10 Hz bis 3 kHz	■	■
Analyse der netzgespeisten Betriebsmittel: 3 kHz bis 100 kHz	10 Hz bis 3 kHz	10 Hz bis 3 kHz (3 kHz-Tiefpassfilter) 3 Hz bis 100 kHz (3 kHz-Hochpassfilter) 10 Hz bis 100 kHz (ohne 3 kHz-Filter)
<b>Allgemeine Merkmale</b>		
Stromversorgung	1 9V-Batterie (mitgeliefert) - Betriebsdauer 60 bis 80 Stunden - Automatische Abschaltung (30 min)	
Mechanische Daten	Wasserdichtes IP65-Gehäuse - Abmessungen 63,6 x 163 x 40 mm - Gewicht ca. 200 g mit Batterie	
Garantie	2 Jahre	

### + Das Plus

Die Feldstärkenmesser VX 0003 und VX 0100 Biofest zeigen sofort die Stärke des niederfrequenten elektrischen Feldes an. Sie eignen sich für Wohngebäude und Büros und können sowohl von Fachleuten als auch von Privatpersonen genutzt werden.

Damit lässt sich die Belastung durch elektrische Felder (Elektrosmog) zu Hause oder am Arbeitsplatz überprüfen.

Auf diese Geräte ist Verlass! Die einfach zu bedienenden, wirtschaftlichen und kompakten VX 003 und VX 0100 werden zur Prüfung elektrischer Installationen (Neuverlegung und Sanierung) und in der technischen und beruflichen Ausbildung verwendet.

### VX 0003 in Blister-Verpackung geliefert in:

- 1 Transporttasche
- 1 Erdungskabel
- 1 Steckdosenprüfer
- 19 V-Batterie

### VX 0100 wird geliefert im Koffer mit:

- 1 Erdungskabel
- 1 Steckdosenprüfer
- 19 V-Batterie

### Bestellangaben

VX 0003 Artikelnummer: P01651011

VX 0100 Artikelnummer: P01651011

### Empfohlenes Zubehör

#### VX 0100



**HX0104**  
Transporttasche für VX-Prüfer



**P01102084A**  
Stab für Durchgangsprüfung

#### VX 0003

**HX0009**  
Transportkoffer

# Teslameter/Gaußmeter

CA 40



## Feldstärkemesser - Niederfrequenz

- Messung niederfrequenter Magnetfelder
- Schnelle Bewertung der Emissionen von Geräten und Anlagen
- Handliche Feldstärkensonde

### CA 40

Magnetische Feldstärkenmessung	20 µT	200 µT	2000 µT
Genauigkeit	±(4 %+3 Digits)	±(5 %+3 Digits)	±(10 %+5 Digits)
Frequenzbereich	30 bis 300 Hz		
Sonde	(unidirektional)		
Abmessungen	163 x 68 x 24 mm		
Gewicht	285 g		



### CA 40 geliefert mit:

- 1 Sonde
- 1 Batterie 9 V 6LR61

### Bestellangaben

CA 40  
**Artikelnummer: P01167501**

### Empfohlenes Zubehör



**P01298036**  
 Transporthülle

# LAN-Tester

CA 7028



RJ45

## Prüfen der LAN-Netzwerkverkabelung

- Grafikanzeige
- Fehler entdecken und lokalisieren in bis zu 150 m Entfernung
- Geeignet für Verkabelungen des Typs UTP, STP, FTP und SSTP mit RJ45 Steckverbinder und die den Normen TIA568A/B, USOC oder ISDN entsprechen

### CA 7028

Steckverbinder	RJ 45
Kabeltypen	UTP, STP, FTP und SSTP
Erkannte Fehler	Kurzgeschlossene Paare, Leitung unterbrochen, Kurzschlüsse zwischen Paaren, Paare überkreuzt, Paare invertiert, Durchgang der Schirmung defekt
Fernidentifizierer	Nr. 1 bis 9
Abmessungen	165 x 90 x 37 mm
Gewicht	350 g



### CA 7028 geliefert mit:

- 2 RJ45-Kabel
- 1 Identifizierer Nr. 1
- 1 Transporthülle
- 4 Batterien 1,5 V LR06

### Bestellangaben

CA 7028  
**Artikelnummer: P01129501**

### Empfohlenes Zubehör



**P01101994**  
 Satz Identifizierer Nr. 2 bis Nr. 5



**P01101995**  
 Satz Identifizierer Nr. 6 bis Nr. 9



# Kalibratoren

Temperatur-Kalibratoren CA 1621, CA 1623 ..... 132

Prozess-Kalibrator CA 1631 ..... 133



# Temperatur-Kalibratoren

## CA 1621 - CA 1623



°C °F

### Präzise Messung und Simulation von Temperatursensoren

- Großes Display für bessere Lesbarkeit
- Kalibrieren der Fühler ohne sie auszubauen
- Gute Handhabung dank der Abmessungen (205 × 97 × 45 mm) und Gewicht (472 g)

**CA 1621:** Der Temperatur-Kalibrator für Thermoelementfühler misst und simuliert

- Signale von bis zu 8 Typen von Thermoelementen: J, K, T, E, R, S, B und N
- DC-Spannungen im mV-Bereich

**CA 1623:** Der Temperatur-Kalibrator für Widerstandsfühler misst und simuliert

- Signale von bis zu 7 Typen von Widerstandsfühlern: Pt 10, Pt 50, Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Pt 100(JIS)
- Widerstandswerte



### + Das Plus

- Optionale Netzversorgung über Netzkabel:
- Eingang: 100 V/240 V - 50/60 Hz - 1,8 A
- Ausgang: 12 Vdc, 2 A max
- Betrieb mit Batterien (6 × 1,5 V, im Lieferumfang enthalten) oder optional über Netzkabel

### CA 1621 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 6 Batterien 1,5 V LR06
- 2 Thermoelement-Adapter

### CA 1623 geliefert mit:

- 1 Transporttasche
- 6 Batterien 1,5 V LR06
- 2 Messleitungen und 2 Krokodilklemmen

### Bestellangaben

CA 1621 Artikelnummer: P01654621

CA 1623 Artikelnummer: P01654623

### Empfohlenes Zubehör



**P01298075**  
Transporttasche kompatibel mit MultiFix  
120 x 245 x 60



**P01103057**  
Netzadapter

#### CA 1621

Eingangsbereich		Auflösung		Genauigkeit	
-10 mV ... 100 mV		0,01 mV		± 0,025 % + 2 Digits	
Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit	Fehler Vergleichsstelle	
Typ J	-200 ... +1200 °C	0,1 °C	± (0,3 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ K	-200 ... +1370 °C	0,1 °C	± (0,3 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ T	-200 ... +400 °C	0,1 °C	± (0,3 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ E	-200 ... +950 °C	0,1 °C	± (0,3 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ R	-20 ... +1750 °C	1 °C	± (1 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ S	-20 ... +1750 °C	1 °C	± (1 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ B	+600 ... +1800 °C	1 °C	± (1 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	
Typ N	-250 ... +1300 °C	0,1 °C	± (0,3 °C + 10 µV)	± 0,3 °C	

#### CA 1623

Messbereich	Messgenauigkeit 4 Leiter ± Ω	Simulationsgenauigkeit ± Ω	Zulässige Erregung mA
0,00 Ω ... 400,0 Ω	0,1	0,15	0,1 ... 0,5
400,0 Ω ... 1500,0 Ω		0,5	0,5 ... 3,0
1500,0 Ω ... 3200,0 Ω	1	1	0,05 ... 0,4
	2		

Betriebsart	Messbereich	Genauigkeit in °C			Zulässige Erregung mA
		4-Leiter-Eingang	2-Leiter/3-Leiter-Eingang	Ausgang	
Pt10 385	-200 ... +800 °C				0,1 ... 3,0
Pt50 385	-200 ... +800 °C	0,7	1,0	0,7	0,1 ... 3,0
Pt100 385	-200 ... +800 °C	0,33	0,5	0,33	0,1 ... 3,0
Pt200 385	-200 ... +250 °C	0,2	0,3	0,2	0,1 ... 3,0
	+250 ... +630 °C	0,8	1,6	0,8	
Pt500 385	-200 ... +500 °C	0,3	0,6	0,3	0,05 ... 3,0
	+500 ... +630 °C	0,4	0,9	0,4	
Pt1000 385	-200 ... +100 °C	0,2	0,4	0,2	0,1 ... 3,0
	+100 ... +630 °C	0,2	0,5	0,2	
Pt100 JIS	+200 ... +630 °C	0,2	0,5	0,3	0,1 ... 3,0

# Prozesssignal-Kalibrator

## CA 1631



°C

### Messung und Simulation von Prozesssignalen

Kalibrator für Prozesssignale (Spannung/Strom) zur Messung oder Ausgabe von:

- Einer Gleichstromschleife von 0 bis 24 mA
- Gleichspannungen im Bereich von 0 bis 20 V

#### CA 1631

Bereich	Auflösung	Genauigkeit ± (% Anzeige + Digits)
100 mV	0,01 mV	0,02 % + 3
20 V	0,001 V	0,02 % + 3

Eingangsimpedanz: 2 MΩ (Nennwert), <100 pF  
Überspannungsschutz: 30 V - Bei 20 V abgegebener Strom: 1 mA

Bereich	Auflösung	Genauigkeit ± (% Anzeige + Digits)
24 mA	0,001 mA	0,015 % + 3

Überlastschutz durch flinke Sicherung 125 mA 250 V  
Anzeige in Prozent: 0 % = 4 mA 100 % = 20 mA  
Stromquelle: Last von 1 000 Ω bei 20 mA wenn Batteriespannung ≥ 6,8 V,  
(700 Ω bei 20 mA bei einer Batteriespannung zwischen 5,8 und 6,8 V)  
Simulation: Spannung der externen Stromschleife: 24 V (Nennwert),  
30 V (MAX-Wert), 12 V (MIN-Wert)

Stromversorgung über die Schleife: 24 V ±10 %



#### + Das Plus

- Optionale Netzversorgung über Netzkabel
- Eingang: 100 V/240 V - 50/60 Hz - 1,8 A
- Ausgang: 12 Vdc, 2 A max
- Betrieb mit Batterien (6 × 1,5 V, im Lieferumfang enthalten) oder optional über Netzkabel



#### CA 1631 mit:

- 1 Transporttasche
- 6 Batterien 1,5 V LR06
- 2 Messleitungen
- 2 Krokodilklemmen
- 2 Prüfspitzen

#### Bestellangaben

CA 1631 Artikelnummer: P01654402

#### Empfohlenes Zubehör



**P01298075**  
Transporttasche kompatibel  
mit MultiFix  
120 x 245 x 60

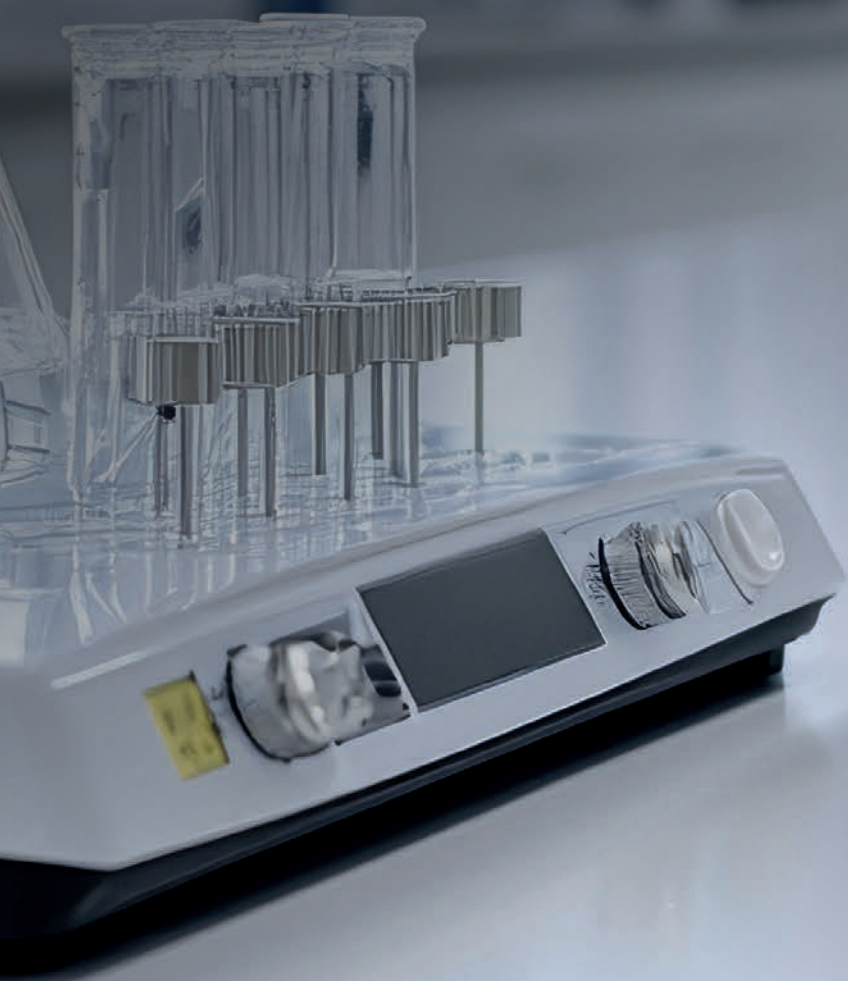


**P01103057**  
Netzadapter



# Elektrochemie

Tragbares wasserdichtes pH-Meter CA 10101 .....	136
Tragbares wasserdichtes Leitfähigkeitsmessgerät CA 10141 .....	137
pH-Tester CA 10001 - CA 10002 .....	138
pH-Meter und Leitfähigkeitsmessgerät für das Labor CA 10101E - CA 10141E .....	139
Allzweck-Elektroden .....	140
Elektroden für Chauvin Arnoux-Geräte .....	142
pH-Meter und Leitfähigkeitsmessgerät für die Lehre PSD1 PSD21 PPD26 P310 CSD22 C320 MPC25 .....	143
Puffer- und Reinigungslösungen .....	144



# Tragbares wasserdichtes pH-Meter

## CA 10101



- IP 67
- PC-Anschluss
- Bildschirmbeleuchtung
- Anzeige der Signalstabilität
- Zustand der Elektrode

### pH-Meter für Fachleute

Das pH-Meter wird als Set mit Transportkoffer für Messeinsätze im Freien und in Industrieumgebungen geliefert. Der Standbügel ermöglicht einen stabilen Einsatz auch auf dem Labortisch.

- **Großes LCD-Display mit Beleuchtung:** gleichzeitige Anzeige von pH-Wert und Temperatur
- **PC-Anschluss über Micro-USB-Port:** kompatibel mit der Software Data Logger Transfer
- **Automatische und optimierte Kalibrierung:** an bis zu drei Punkten, 10 gespeicherte Pufferlösungen mit einer individuell erweiterbaren Liste von Pufferlösungen. Das Gerät zeigt die Qualität der gerade kalibrierten Elektrode an.
- **Kalibrierprotokoll:** Anzeige von Steilheit und Offset der letzten Kalibrierung. Vollständiges Protokoll über PC abrufbar
- **Anzeige der Signal-Stabilität:** für ein sicheres Ablesen des Messergebnisses
- **Datenspeicherung:** manuell, automatisch in Intervallen oder zeitgesteuert

	CA 10101
Feldtaugliches und wasserdichtes Gerät	■
pH-Wert-Messung	■
Redox-Messung	■
Temperaturmessung	■
Automatische Kalibrierung	■
Kalibrierprotokoll	■
Datenspeicherung	■

		CA 10101
pH	Messbereich	2,00 bis 16,00 pH
	Auflösung (A)	0,01 pH
	Unsicherheit	± 0,01 pH ± A
Redox	Messbereich	±199,9 mV      -1999 mV bis -200 mV und +200 mV bis +1999 mV
	Auflösung (A)	0,1 mV      1 mV
	Unsicherheit	±0,1 mV ±A      ±1 mV ±A
Temperatur	Messbereich	-10,0 bis +120,0 °C/14,0 bis 248,0 °F
	Auflösung (A)	0,1 °C / 0,1 °F
	Unsicherheit	< 0,4 °C / < 0,7 °F
Kalibrierung	pH	Automatisch an bis zu 3 Punkten, 10 gespeicherte Pufferlösungen (4,01 ; 7,00 ; 9,18 ; 1,68 ; 4,01 ; 7,00 ; 10,01 ; 4,005 ; 6,865 ; 9,180), individuell erweiterbare Liste von Pufferlösungen
	Redox	Automatisch an 1 Punkt, 2 gespeicherte Pufferlösungen (220 mV und 468 mV), individuell erweiterbare Liste von Pufferlösungen
	Kalibrierprotokoll	Anzeige der Steilheit und des Offsets der letzten Gerätekalibrierung Vollständiger Kalibrierverlauf gespeichert und über PC abrufbar
Temperaturkompensation		Automatisch (ATC) oder manuell (MTC), -10 °C bis +120 °C / 14 °F bis 248 °F
Steckverbinder	pH-Elektroden-Eingang	DIN 8-polig (Adapter für BNC, S7 und Klinke optional)
	Kommunikationsschnittstelle	Micro-USB
Elektroden	pH	XRGST1 (im Lieferumfang), pH-Einstabmesskette mit integriertem Temperatursensor (Pt1000), 8-poliger DIN-Stecker
	Redox	XRPTST1 (optional), ORP-Einstabmesskette mit integriertem Temperatursensor (Pt1000), 8-poliger DIN-Stecker
Datenspeicherung	Zeitstempel	Ja
	Speicher	> 100 000 Messwerte
	Manuelle Speicherung	Ja
Batterien	Automatische Speicherung	Ja, intervallgesteuert
	Datenübertragung	Ja, auf PC über USB mit der Data Logger Transfer Software
Batterien		4 Stk. 1,5 V Alkalibatterien vom Typ LR06 oder AA
Betriebsdauer		ca. 300 Stunden Dauerbetrieb
Automatische Abschaltung		Automatische Abschaltung: nach 3, 10 oder 15 min Nichtbenutzung (einstellbar)
Abmessungen / Gewicht		211 x 127 x 54 mm / 600 g



### + Das Plus

**Programmierbare Aufzeichnungen:** über die Software Data Logger Transfer können sofortige Aufzeichnungen vorgenommen bzw. zeitversetzte Aufzeichnungen programmiert werden. Das Gerät schaltet sich zu Beginn der Aufzeichnung automatisch ein, wenn es zuvor ausgeschaltet war.



### CA 10101 wird geliefert im Hartschalenkoffer mit:

- pH-Einstabmesskette mit integriertem Temperaturfühler XRGST1
- 4 Batterien 1,5 V LR06
- 1 montierte Schutzhülle
- 2 Pufferlösungen (NIST/DIN-konform), gebrauchsfertig, pH 4,01 und pH 7,00
- 2 Kunststoffbecher
- 1 USB/ µUSB-Kabel
- 1 Trageschlaufe

### Bestellangaben

pH-Meter CA 10101  
Bestellnummer: P01710010

### Empfohlenes Zubehör

 **P01710052**  
Elektrode ORP XRPTST1

 **P01710057**  
Elektrode pH XRGST1, 3 m Kabel

 Pufferlösungen  
siehe Seite 145



# Tragbares wasserdichtes Leitfähigkeitsmessgerät

## CA 10141



## Leitfähigkeitsmessgerät für Fachleute

CA 10141 wird als Set mit Transportkoffer für Messeinsätze im Freien und in Industrieumgebungen geliefert. Der Standbügel ermöglicht einen stabilen Einsatz auch auf dem Labortisch.

- **Großes LCD-Display mit Beleuchtung:** gleichzeitige Anzeige von Leitfähigkeit und Temperatur
- **PC-Anschluss über Micro-USB-Port:** kompatibel mit der Software Data Logger Transfer
- **Automatische und optimierte Kalibrierung:** 6 gespeicherte Pufferlösungen mit einer individuell erweiterbaren Liste von Pufferlösungen.
- **Umrechnung der Leitfähigkeitswerte:** spezifischer Widerstand, Salzgehalt und TDS
- **Kalibrierprotokoll:** Das Gerät zeigt die Zellkonstante der letzten Kalibrierung an. Vollständiges Protokoll über PC abrufbar
- **Anzeige der Signal-Stabilität** für ein sicheres Ablesen des Messergebnisses

CA 10141

Feldtaugliches abgedichtetes Gerät	■
Messung von Leitfähigkeit, spezifischen Widerstand, Salzgehalt und TDS	■
Temperaturmessung	■
Automatische Kalibrierung	■
Kalibrierprotokoll	■
Aufzeichnung von Daten	■

CA 10141

Leitfähigkeit	Messbereich	0,050 µS/cm bis 500,0 mS/cm
	Auflösung (A)	1 nS/cm bis 100 µS/cm (je nach Bereich)
	Unsicherheit	± 0,5 % Anz.*± A
TDS	Messbereich	0,001 mg/l bis 499,9 g/l
	Auflösung (A)	1 µg/L bis 100 mg/L (je nach Bereich)
	Unsicherheit	± 0,5 % Anz.*± A
	TDS-Faktor	0,40 bis 1,00
Spezifischer Widerstand	Messbereich	2,000 Ω.cm bis 19,99 MΩ.cm
	Auflösung (A)	1 mΩ.cm bis 10 kΩ.cm (je nach Bereich)
	Unsicherheit	± 0,5 % Anz.*± A
Salzgehalt	Messbereich	2,0 bis 42,0 PSU
	Auflösung (A)	0,1
	Unsicherheit	± 0,5 % Anz.*± A
Temperatur	Messbereich	- 10,0 bis + 120,0 °C (14,0 bis 248,0 °F)
	Auflösung (A)	0,1 °C (0,1 °F)
	Unsicherheit	< 0,4 °C (<0,7 °F)
	Bezugstemperaturen	20 °C oder 25 °C (68 °F oder 77 °F)
Kalibrierung	Leitfähigkeit	Automatisch an 1 Punkt, 6 gespeicherte Pufferlösungen (1470 µS/cm, 1408 mS/cm, 12,85 mS/cm, 84,0 µS/cm, 1,413 mS/cm, 12,88 mS/cm) individuell erweiterbare Liste Pufferlösungen
	Kalibrierprotokoll	Anzeige der Zellkonstante der letzten Gerätekalibrierung Vollständiger Kalibrierverlauf gespeichert und über PC abrufbar
Temperaturkompensation		Automatisch (ATC) oder manuell (MTC), -10 °C bis +120 °C / 14 °F bis 248 °F
Temperaturkompensation		Linear, nichtlinear, deaktiviert
Steckverbinder	pH-Elektroden-Eingang	DIN 8-polig (Adapter für BNC, S7 und Klinke optional)
	Kommunikationsschnittstelle	Micro-USB
Leitfähigkeits-Messsonde		XCP4ST1 (im Lieferumfang), 4-polige Leitfähigkeits-Messsonde mit integriertem Temperaturfühler (Pt1000), 8-poliger DIN-Stecker und 1 m Kabel
Aufzeichnung von Daten	Zeitstempel	Ja
	Speicher	> 100 000 Messwerte
	Manuelle Speicherung	Ja
	Automatische Speicherung	Ja, intervallgesteuert
Datenübertragung		Ja, auf PC über USB mit der Data Logger Transfer Software
Batterien		4 Stk. 1,5 V Alkalibatterien vom Typ LR06 oder AA
Betriebsdauer		Ca. 300 Stunden Dauerbetrieb
Automatische Abschaltung		Automatische Abschaltung: nach 3, 10 oder 15 min Nichtbenutzung (einstellbar)
Abmessungen / Gewicht		211 x 127 x 54 mm / 600 g

\*Anz. (Anzeige): % vom abgelesenen Wert



## + Das Plus

**Programmierbare Aufzeichnungen:** über die Software Data Logger Transfer können sofortige Aufzeichnungen vorgenommen bzw. zeitversetzte Aufzeichnungen programmiert werden. Das Gerät schaltet sich zu Beginn der Aufzeichnung automatisch ein, wenn es zuvor ausgeschaltet war.



## CA 10141 wird geliefert im Hartschalenkoffer mit:

- 1 4-vierpolige Leitfähigkeits-Messsonde mit integriertem Temperaturfühler XCP4ST1
- 4 Batterien 1,5 V LR06
- 1 montierte Schutzhülle
- 1 Leitfähigkeits-Standardlösung 1408 µS/cm
- 1 Kunststoffbecher
- 1 USB-Micro-USB-Anschlusskabel
- 1 Trageschleife

## Bestellangaben

Leitfähigkeitsmessgerät CA 10141  
**Artikelnummer: P01710020**

## Empfohlenes Zubehör



Pufferlösungen  
 siehe Seite 145

# pH-Tester

## CA 10001 – CA 10002



IP 65

ATC



### Wasserdichte pH- & Temperatur- Tester für schnelle und zuverlässige punktuelle Messungen

Die Modelle CA 10001 und CA 10002 sind als Stift ausgeführt und besitzen an ihrem Ende eine 12 cm lange kombinierte Elektrode mit integriertem Temperaturfühler.

- Wasserdichtes IP65-Gehäuse
- Ausgelegt für Stichprobenmessungen in engen Behältern (schmale Elektrode mit Durchmesser 20 mm)
- Breites Display zur gleichzeitigen Anzeige von pH-Wert und Temperatur
- Automatische Kalibrierung an bis zu 3 Punkten
- Taste HOLD zum Stabilisieren des Messwerts erleichtert das Ablesen
- ATC-Modus (Automatic Temperature Compensation) zur Temperaturkompensation der pH-Werte
- Kompakte Bauweise, leicht zu transportieren

### Der Allzweck-pH-Tester

Das Modell CA 10001 ist für Routinemessungen in Lösungen ausgelegt.

### Der pH-Tester für die Lebensmittelindustrie

Das Modell CA 10002 eignet sich mit seiner Einstich-Glaselektrode für zahlreiche Anwendungen im Lebensmittelbereich.

Anwendungen: Milchprodukte, Fleisch, Joghurt, halb feste Lebensmittel usw.

	CA 10001	CA 10002
Taschenformat für unterwegs, im Feldeinsatz und im Labor	■	■
pH-Tester für Allzweckmessungen in Lösungen	■	
pH-Tester für die Lebensmittelindustrie		■
pH-Wert-Messung	■	■
Temperaturmessung	■	■
HOLD-Taste zum Festhalten der Messanzeige	■	■
Automatische Kalibrierung	■	■
Elektrode mit kugelförmiger Membran	■	
Elektrode mit Einstechspitze		■
Feldtauglicher abgedichteter Tester	■	■

	CA 10001	CA 10002	
Messbereiche	pH	0,00 bis 14,00	2,00 bis 12,00
	Temperatur	0,0 bis 60,0 °C / 32,0 bis 140,0 °F	0,0 bis 80,0 °C / 32,0 bis 176,0 °F
Auflösung	pH	0,01 pH	
	Temperatur	0,1 °C / 0,1 °F	0,5 °C / 0,5 °F
Abweichung	pH	± 0,1 pH	
	Temperatur	± 1 °C / ± 2 °F	
Elektroden spitze	kugelförmig	zum Einstechen	
Kalibrierung	Automatisch an bis zu 3 Punkten, gespeicherte Pufferlösungen 4,00, 7,00 und 10,00		
Temperaturkompensation	Automatisch		
Elektrode	pH-Elektrode mit integriertem Temperaturfühler, Kunststoffkörper, Gelfüllung		
Diaphragma	Gewebe		
Stromversorgung / Betriebsdauer	2 x 3 V-Batterien CR2032 / <100 Stunden		
Automatische Abschaltung	Nach 20 Minuten Nichtbenutzung		
Abmessungen/Gewicht	226 x 36 x 20 mm / 65 g	228 x 36 x 20 / 65 g	



### CA 10001 und CA 10002 geliefert mit:

- 2 x 3 V-Batterien CR2032
- 1 Aufbewahrungsbehälter für die Elektrode
- 1 mehrsprachige Bedienungsanleitung
- 1 Prüfbestätigung

### Bestellangaben

CA 10001 Allzweck-Tester

Artikelnummer: P01710015

CA 10002 für die Lebensmittelindustrie

Artikelnummer: P01710016

### Empfohlenes Zubehör



P01298075  
Transporttasche  
(120 x 245 x 60 cm)



siehe Seite 145  
Pufferlösungen

# pH-Meter und Leitfähigkeitsmessgerät für Labore

## CA 10101E - CA 10141E



### pH-Meter und Leitfähigkeitsmessgerät für den Unterricht, auch für professionelle Anforderungen geeignet

- BNC-Anschluss
- Großes LCD-Display mit Beleuchtung
- Datenübertragung zu Regressi, Graph2D und Data Logger Transfer
- Kompatibel mit Schnittstellen für computer-gestützte Experimente über Analogausgänge
- Anzeige der Signal-Stabilität für ein sicheres Ablesen des Messergebnisses
- **Automatische und optimierte Kalibrierung:** gespeicherte Pufferlösungen mit einer individuell erweiterbaren Liste von Pufferlösungen.
- **Datenspeicherung:** manuell, automatisch in Intervallen oder programmiert in Data Logger Transfer

	CA 10101E	CA 10141E
pH-Wert-Messung	■	■
Redox-Messung	■	■
Messung von Leitfähigkeit, spezifischen Widerstand und TDS		■
Temperaturmessung	■	■
Analogausgänge	■	■
Automatische Kalibrierung	■	■
Kalibrierprotokoll	■	■
Aufzeichnung von Daten	■	■

	CA 10101E	CA 10141E
pH	Messbereiche	2,00 bis 16,00 pH
	Auflösung (A)	0,01 pH
Redox	Messbereiche	± 199,9 mV/ -1999 mV bis -200 mV und +200 mV bis +1999 mV
	Auflösung (A)	0,1 mV / 1 mV
Leitfähigkeit	Messbereiche	0,050 µS/cm bis 200,0 mS/cm
	Auflösung (A)	1 nS/cm bis 100 µS/cm (je nach Bereich)
TDS	Messbereiche	0,001 mg/l bis 200,0 g/l
	Auflösung (A)	1 µg/l bis 100 mg/l (je nach Bereich)
Spezifischer Widerstand	Messbereiche	2 Ω.cm bis 4999 kΩ.cm
	Auflösung (A)	1 mΩ.cm bis 1 kΩ.cm (je nach Bereich)
Salzgehalt	Messbereiche	2,0 bis 42,0 PSU
	Auflösung (A)	0,1 PSU
Temperatur	Messbereiche	-10,0 bis +120,0°C/14,0 bis 248,0°F
	Auflösung (A)	0,1 °C / 0,1 °F
Kalibrierung	pH	Automatisch an bis zu 3 Punkten, 10 gespeicherte Pufferlösungen (4,01, 7,00, 9,18, 1,68, 10,01, 4,005, 6,865, 9,180), individuell erweiterbare Liste Pufferlösungen
	Redox	Automatisch an 1 Punkt, 2 gespeicherte Pufferlösungen (220 mV und 468 mV), individuell erweiterbare Liste Pufferlösungen
Kalibrierprotokoll	Leitfähigkeit	Automatisch an 1 Punkt, 6 gespeicherte Pufferlösungen (147,0 µS/cm, 1,408 mS/cm, 12,85 mS/cm, 84,0 µS/cm, 1,413 mS/cm, 12,88 mS/cm), individuell erweiterbare Liste Pufferlösungen
	Leitfähigkeit	Anzeige der Steilheit und des Offsets der letzten Gerätekalibrierung Vollständiger Kalibrierverlauf gespeichert und über PC abrufbar
Temperaturkompensation	Leitfähigkeit	Anzeige der Zellkonstante der letzten Gerätekalibrierung Vollständiger Kalibrierverlauf gespeichert und über PC abrufbar
	Leitfähigkeit	Automatisch (ATC) oder manuell (MTC), -10 °C bis +120 °C / 14 °F bis 248 °F
Steckverbinder	Anschlüsse	BNC (pH und Redox-Elektrode) Banane 2 mm (Bezugs-elektrode)
	Anschluss Temperaturfühler	BNC (Leitfähigkeits-elektrode)
Aufzeichnung von Daten	Anschlüsse	Klinkenstecker (Temperaturfühler Pt1000)
	Kommunikations-schnittstelle	Micro-USB Typ B (dient auch als Stromversorgung) Analoger Ausgang (2 x 4-mm-Buchsen)
Datenübertragung	Kommunikations-schnittstelle	Micro-USB Typ B (dient auch als Stromversorgung) und 2 analoge Ausgänge für Leitfähigkeit/TDS/Salzgehalt/Widerstand und Temperatur (3 x 4-mm-Buchsen)
	Aufzeichnung von Daten	Zeitstempel - Speicher > 100 000 Messungen - Manuelle und automatische Aufzeichnung
Batterien	Datenübertragung	Ja, auf PC über USB
	Batterien	4 Stk. 1,5 V Alkalibatterien vom Typ LR06 oder AA - Netzteil wird mitgeliefert
Automatische Abschaltung	Betriebsdauer	ca. 200 Stunden.
	Automatische Abschaltung	nach 3, 10 oder 15 min Nichtbenutzung (einstellbar)
Abmessungen / Gewicht	Abmessungen / Gewicht	211 x 127 x 54 mm / 600 g



### + Das Plus

Die Geräte werden mit einem Netzadapter geliefert, was die Organisation im Labor erleichtert.

Das Modell CA 10141E besitzt zwei Analogausgänge (3 Sicherheitsbuchsen Ø 4 mm in Rot, Schwarz und Gelb), die kontinuierlich eine zu Messgröße sowie Temperatur proportionale Spannung ausgeben.

Das Modell CA 10101E besitzt einen Analogausgang (2 Sicherheitsbuchsen Ø 4 mm in Rot und Schwarz), der kontinuierlich eine zum pH-Wert bzw. zum ORP-Wert proportionale Spannung ausgibt.

Die Analogausgänge werden über die Dateien SetAnalogOutput\_pH/ORP/Conduc/T.txt konfiguriert. Zum Zugriff verbinden Sie das Gerät per USB-/Micro-USB-Kabel mit dem PC.

### CA 10101E und CA 10141E geliefert mit:

- 4 Stk. Alkalibatterien vom Typ LR06 oder AA
- 1 montierte Schutzhülle
- 1 USB-µUSB-Kabel
- 1 Netzteil
- 1 Schnellstartanleitung
- 1 Prüfbestätigung

### Bestellangaben

pH-Meter CA 10101E

Artikelnummer: P01710011

Leitfähigkeitsmessgerät CA 10141E

Artikelnummer: P01710021

# Elektroden

## Allzweckeinsätze im Labor

### Standard-pH-Elektroden, Standard-Redox-Elektroden, Standard-Leitfähigkeitszellen

Die meisten Elektroden von Chauvin Arnoux werden in Frankreich gefertigt. Sie sind robust, zuverlässig und für den Einsatz in Laboren sowie in der Ausbildung vorgesehen. Sie sind mit den meisten Geräten von Chauvin Arnoux kompatibel.

Bei der pH-Messung kommen zwei Elektroden zum Einsatz: die Messelektrode (auch Indikatorelektrode genannt), und die Bezugslektrode. Die Messelektrode besteht aus einer Glasmembran und reagiert auf Hydronium-Ionen. Die Bezugslektrode liefert hingegen ein konstantes Vergleichspotential. Beide Elektroden können in einem gemeinsamen Schaft untergebracht sein – man spricht dann von einer Einstabmesskette – oder getrennt montiert werden.

Die Redoxmessung beruht auf demselben Prinzip. Der Unterschied liegt in der Indikatorelektrode, die hier aus einem inerten Metall besteht, das Elektronen aufnehmen oder abgeben kann (z. B. Platin oder Gold).

Leitfähigkeitszellen bestehen aus Platin oder Graphit und sind wahlweise mit zwei oder vier Elektroden in einem gemeinsamen Schaft ausgestattet. Sie bieten eine hohe Langzeitstabilität.

	pH-Einstabmessketten					pH-Messelektroden	
Elektrode	BRV1H	XRVIH	LRV7	BRV4H	BRV4H-S7-130	BV41H	XV41
pH-Messbereich	0-12	0-12	0-14 zum Einstechen	0-12	0-12	0-12	0-12
Spitze	kugelförmig	kugelförmig		Mikro	Mikro	kugelförmig	kugelförmig
Bezugssystem	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	-	-
Bezugslektrolyt	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	Gel	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	-	-
Diaphragma	Keramik	Keramik	Keramik und offen	Keramik	Keramik	-	-
Elektrodenschaft	Glas	PVC	PVC	Glas	Glas	Glas	PVC
Betriebstemperatur	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C	0 bis 80 °C	0 bis 80 °C	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C
Durchmesser Ø und Länge unter der Abdeckung (mm)	12 x 120	12 x 120	6 (Ende) x 123	6,5 (Ende) x 120	6,5 (Ende) x 185	12 x 110	12 x 120
Kabellänge	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Empfohlene Verwendung	Allzweck	Allzweck	Molkereiprodukte (Milch, Käse, Joghurt), halb feste Lebensmittel	Kleine Proben	Kleine Proben Langer Schaft 130 mm	Allzweck	Allzweck In Kombination mit einer Bezugslektrode des Typs BR41, BR42 oder XR41, XR42
Artikelnummern							
BNC-Stecker	BRV1H-BNC	XRVIH-BNC	P01715019	BRV4H-BNC	-	BV41H-BNC	XV41-BNC
S7-Stecker	BRV1H-S7	XRVIH-S7	-	BRV4H-S7	BRV4H-S7-130	BV41H-S7	XV41-S7
DIN-Stecker	-	XRVIH-DIN	-	-	-	-	-
Dichter 8-poliger DIN-Stecker	-	-	P01715020	-	-	-	-
TV-Stecker	BRV1H-TV	XRVIH-TV	-	-	-	-	-

### Redox-Einstabmessketten Redox-Messelektroden



Elektrode	BRPT1	XRPT1	BPT1	XPT1	XPT2
Redox-Messbereich	+/- 2.000 mV				
Metall	Platindraht				Schaft aus Platin
Bezugssystem	Ag/AgCl	Ag/AgCl	-	-	-
Bezugslektrolyt	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	-	-	-
Diaphragma	Keramik	Keramik	-	-	-
Elektrodenschaft	Glas	PVC	Glas	PVC	PVC
Betriebstemperatur	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C
Durchmesser Ø und Länge unter der Abdeckung (mm)	12 x 115	12 x 120	8 x 115	12 x 120	12 x 120
Kabellänge	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Empfohlene Verwendung	Allzweck	Allzweck	Allzweck In Kombination mit einer Bezugslektrode des Typs BR41 oder BR42 bzw. XR41, XR42		
Artikelnummern					
BNC-Stecker	BRPT1-BNC	XRPT1-BNC	BPT1-BNC	XPT1-BNC	XPT2-BNC
S7-Stecker (zum Verschrauben)	BRPT1-S7	XRPT1-S7	BPT1-S7	XPT1-S7	XPT2-S7
Bananenstecker 4 mm	-	-	-	XPT1-BA4	XPT2-BA4

### pH- und Redox-Bezugslektroden



Elektrode	BR41	BR42	XR41	XR42
pH- / Redox-Messbereich	0 - 14 / +/- 2.000 mV			
Bezugssystem	Ag/AgCl	Calomel	Ag/AgCl	Calomel
Bezugslektrolyt	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	Nachfüllbar KCl 3 mol/L	Nachfüllbar KCl 1 mol/L	Nachfüllbar KCl 3 mol/L
Diaphragma	Keramik	Keramik	Keramik	Keramik
Elektrodenschaft	Glas	Glas	PVC	PVC
Betriebstemperatur	0 bis 80 °C	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C
Durchmesser Ø und Länge unter der Abdeckung (mm)	12 x 115	12 x 115	8 (Ende) x 110	8 (Ende) x 110
Kabellänge	1 m	1 m	1 m	1 m
Empfohlene Verwendung	Allzweck In Kombination mit einer pH- bzw. Redox-Messelektrode			
Artikelnummern				
S7-Stecker (zum Verschrauben)	BR41-S7	BR42-S7	XR41-S7	XR42-S7
Bananenstecker 2 mm	BR41-BA2	BR42-BA2	XR41-BA2	XR42-BA2
Bananenstecker 4 mm	BR41-BA4	BR42-BA4	XR41-BA4	XR42-BA4



## Argentometrie-Elektroden

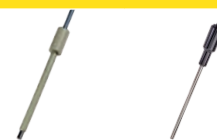
	Einstabmessketten			Messelektroden			Bezugselektroden		
Elektrode	BRAG1	BAG1	XAG1	BR43	XR43	BR44			
Redox-Messbereich	+/- 2 000 mV								
Metall	Silberstab								
Bezugssystem	Quecksilbersulfat			Quecksilbersulfat	Quecksilbersulfat	Ag/AgCl			
Bezugselektrolyt	Nachfüllbar K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> gesättigt			Nachfüllbar K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> gesättigt	Nachfüllbar K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> gesättigt	Nachfüllbar KCl 1 mol/L KNO <sub>3</sub> 1 mol/L			
Diaphragma	Keramik			Keramik	Keramik	Keramik			
Elektrodenschaft	Glas	Glas	PVC	Glas	PVC	Glas			
Betriebstemperatur	0 bis 80 °C	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C	0 bis 80 °C			
Durchmesser Ø und Länge unter der Abdeckung (mm)	12 x 125	12 x 125	12 x 120	12 x 115	8 (Ende) x 110	12 x 120			
Kabellänge	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m			
Empfohlene Verwendung	Allzweck	Allzweck In Kombination mit einer Bezugselektrode des Typs BR43, XR43 oder BR44			Allzweck In Kombination mit einer Messelektrode des Typs BAG1 bzw. XAG1		Doppel-Diaphragma für ausfallende oder schwer filtrierbare Proben		
Artikelnummern									
BNC-Stecker	BRAG1-BNC	BAG1-BNC	XAG1-BNC	-	-	-			
S7-Stecker (zum Verschrauben)	BRAG1-S7	BAG1-S7	XAG1-S7	BR43-S7	XR43-S7	BR44-S7			
Bananenstecker 2 mm	-	-	-	BR43-BA2	XR43-BA2	BR44-BA2			
Bananenstecker 4 mm	-	-	XAG1-BA4	BR43-BA4	XR43-BA4	BR44-BA4			

## Leitfähigkeitsmesszellen



Sonden	XCPST4	BCP4	XCP4
Leitfähigkeitsbereich	0,1 µS/cm bis 200 mS		
Sonde	Zweipolig, aus Platin		
Zellkonstante (cm <sup>-1</sup> )	1	1	1
Temperaturfühler	Ja	Nein	Nein
Elektrodenschaft	PVC	Glas	PVC
Betriebstemperatur	0 bis 60 °C	0 bis 80 °C	0 bis 60 °C
Durchmesser Ø und Länge unter der Abdeckung (mm)	12 x 115	11 (Ende) x 100	12 x 115
Kabellänge	1 m	1 m	1 m
Empfohlene Verwendung	Allzweck		
Artikelnummern			
5-poliger Stecker	XCPST4	-	-
BNC-Stecker	-	BCP4-BNC	XCP4-BNC
S7-Stecker (zum Verschrauben)	-	BCP4-S7	XCP4-S7
Bananenstecker 4 mm	-	-	XCP4-BA4
RAD-Stecker	-	-	XCP4-RAD

## Temperaturfühler



Fühler	BT5	BT6
Temperaturbereich	0 bis +90 °C	-10 bis +110 °C
Schaft	Polypropylen	Inox
Temperaturfühler	Pt100	Pt1000
Betriebstemperatur	0 bis +90 °C	-10 bis +110 °C
Durchmesser Ø und Länge unter der Abdeckung (mm)	6 (Ende) x 116	5 x 97
Kabellänge	1 m	1 m
Empfohlene Verwendung	Allzweck	
Artikelnummern		
Klinkenstecker	BT5-JACK	P01710070
DIN-Stecker	BT5-DIN	-

# Elektroden

## Spezielle Elektrodenmodelle für CA 10101 & CA 10141



### pH-Elektroden, Redox-Elektroden und Leitfähigkeitszelle für wasserdichte Messgeräte im Feldeinsatz

Das pH-Messgerät CA 10101 und das Leitfähigkeitsmessgerät CA 10141 sind tragbare Geräte von Chauvin Arnoux, die speziell für den mobilen Einsatz entwickelt wurden – im Außendienst, im Labor oder in der Produktion.

Für den praktischen Feldeinsatz sind beide Geräte mit Sonden mit eingebautem Pt1000-Temperaturfühler ausgestattet. Die robuste Ausführung aus widerstandsfähigen Materialien macht sie besonders geeignet für anspruchsvolle Umgebungen. Die pH- und Redox-Elektroden sind als Einstabmessketten ausgeführt und mit einem Gel-Elektrolyten ausgestattet, was ihre Lebensdauer deutlich verlängert.

Sie besitzen einen abgedichteten 8-poligen DIN-Anschluss.

### Spezielle Anschlüsse

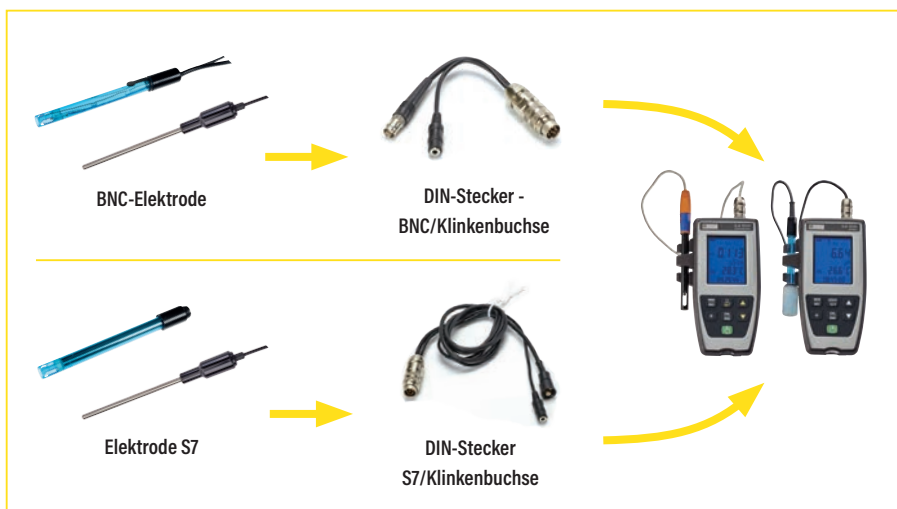
DIN-Adapterleitungen sind erhältlich, wenn Sie Elektroden mit BNC- oder S7-Schraubanschluss in Verbindung mit einem Temperaturfühler (Klinkenstecker) nutzen möchten.

Achtung: Die Artikelnummer der Adapter unterscheiden sich je nach Modell (pH-Meter CA 10101 oder Leitfähigkeitsmessgerät CA 10141).

Mit dem Adapter P01295501 können Sie die Lebensmittelelektrode LRV7 mit BNC-Anschluss (P01715019) sowie den Temperaturfühler BT6 mit Klinkenstecker (P01710070) am pH-Meter CA 10101 verwenden.



Elektrode	XRGST1	XRGST1 - 3 Meter	LRV7	XRPTST1	XCP4ST1
pH-Messbereich	1-12	1-12	0-14		
Redox-Messbereich	-	-	-	± 1999 mV	-
Leitfähigkeits-Messbereich	-	-	-	-	0,1 µS/cm 500 mS/cm
Spitze	kugelförmig	kugelförmig	zum Einstechen	-	-
Bezugssystem	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	-
Bezugselektrolyt	Gel	Gel	Gel	Gel	-
Diaphragma	Keramik und Vliesstoff	Keramik und Vliesstoff	Keramik und offen	Keramik	-
Zellkonstante (cm-1)	-	-	-	-	0,55 ± 0,05 cm-1
Temperaturfühler	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Temperatur-Messbereich	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C	0 bis 100 °C
Abmessungen	150 x Ø 16 mm	150 x Ø 16 mm	132 x Ø 16 mm	190 x Ø 18 mm	190 x Ø 18 mm
Schaft	Polycarbonat	Polycarbonat	PVC	Polycarbonat	Epoxy
Kabellänge	1 m	3 m	1 m	1 m	1 m
Steckverbinder	Dichter 8-poliger DIN-Anschluss	Dichter 8-poliger DIN-Anschluss	Dichter 8-poliger DIN-Anschluss	Dichter 8-poliger DIN-Anschluss	Dichter 8-poliger DIN-Anschluss
Empfohlene Verwendung	Feldeinsatz, allgemeine Anwendungen und Laboranwendungen	Feldeinsatz, allgemeine Anwendungen und Laboranwendungen	Molkereiprodukte (Milch, Käse, Joghurt), halbfeste Lebensmittel	Feldeinsatz, allgemeine Anwendungen und Laboranwendungen	Feldeinsatz, allgemeine Anwendungen und Laboranwendungen
Best. Nr.	P01710051	P01710057	P01715020	P01710052	P01710053



### Bestellangaben

DIN-Stecker - BNC/Klinkenbuchse für CA 10101

Artikelnummer: P01295501

DIN-Stecker - BNC/Klinkenbuchse für CA 10141

Artikelnummer: P01710054

DIN-Stecker - S7/Klinkenbuchse für CA 10101

Artikelnummer: P01295502

DIN-Stecker - S7/Klinkenbuchse für CA 10141

Artikelnummer: P01710055

## Geräte für das Bildungswesen

### pH-Meter, Leitfähigkeitsmessgeräte und Multiparametergeräte für den Labortisch

#### Mit der Tischgeräte-Serie bietet Chauvin Arnoux eine Lösung, die speziell auf die Anforderungen in Ausbildung und Laborpraxis zugeschnitten ist.

Die analogen Modelle PSD1, PSD21 und PPD26 (pH-Meter), CSD22 (Leitfähigkeitsmessgerät) und MPC25 (Multiparametergerät) bieten eine intuitive und verständliche Bedienung, Potentiometer ermöglichen einen einfachen, didaktischen Zugang zur elektrochemischen Messtechnik. Alle Geräte lassen sich über Analogausgänge problemlos in Schnittstellen für computergestützte Experimente integrieren.

Die digitalen Modelle P310 (pH-Meter) und C320 (Leitfähigkeitsmessgerät) stehen für moderne Messtechnik mit RS232-Schnittstelle und analogen Ausgängen 0 – 5 V.

Dank standardisierter BNC-Anschlüsse sind sie mit einer großen Auswahl an Elektroden kombinierbar und flexibel an jede Anwendung anpassbar.

#### Die pH-Meter werden geliefert mit:

- Konzentrierten Pufferlösungen (125 mL) pH 4 und pH 7
- 9-V-Netzteil (außer Modell PPD26, dieses wird mit Batterie betrieben)
- Bedienungsanleitung
- **Das Modell P310** zusätzlich mit einem Verbindungskabel für eine gemeinsame Bezugs elektrode mit 2-mm-Bananenstecker und einem Adapter 2-mm-Stecker/4-mm-Buchse

#### Die Leitfähigkeitsmessgeräte werden geliefert mit:

- einer KCl-Lösung 1 mol/L (125 mL)
- 9-V-Netzteil
- Bedienungsanleitung



#### DAS Multiparameter-Messgerät MPC25 wird geliefert mit:

- Konzentrierten Pufferlösungen (125 mL) pH 4 und pH 7
- einer KCl-Lösung 1 mol/L (125 mL)
- einer Michaelis-Lösung
- Adapter 2-mm-Stecker/4-mm-Buchse (für Bezugs elektrode)
- 9-V-Netzteil
- Bedienungsanleitung



	PSD1	PSD21	PPD26	P310	CSD22	C320	MPC25
pH	■	■	■	■	-	-	■
mV	-	■	■	■	-	-	■
Leitfähigkeit	-	-	-	-	■	■	■
Temperatur	-	-	■	■	-	■	-
Temperaturkompensation	Manuell	Manuell	Manuell	Automatisch/manuell	-	Automatisch/manuell	Manuell
Kalibrierung	Manuell	Manuell	Manuell	Automatisch oder manuell (2 Punkte pH, 1 Punkt mV)	Manuell	Manuell	Manuell
Steckverbinder	BNC für pH-Elektrode	BNC für pH- oder Redox-Elektrode (Einstab oder Mess) Banane 2 mm für separate Bezugs elektrode	BNC für pH oder Redox-Elektrode 3,5 mm Klinenstecker für Temperaturfühler (Pt100)	BNC (x2) für pH- oder Redox-Elektrode (Einstab oder Mess) Banane 2 mm (x2) für Bezugs elektrode 5-poliger Stecker für Temperaturfühler	BNC für Leitfähigkeitszelle	BNC für Leitfähigkeitszelle 5-poliger Stecker für Leitfähigkeitszelle mit integriertem Temperaturfühler oder nur Temperaturfühler	BNC (x2) für pH- oder Redox-Elektrode (Einstab oder Mess) und Leitfähigkeitszelle Banane 2 mm für Bezugs elektrode
Ausgänge	4-mm-Buchsen für Ausgang zum Recorder	Isolierte 4-mm-Buchsen für Ausgang zum Recorder	2,54 mm-Klinenstecker für Ausgang zum Recorder	Sub-D-Stecker, 9-polig für analoge Ausgangssignale (x3) Sub-D-Buchse, 9-polig, für RS232-Schnittstelle	Isolierte 4-mm-Buchsen für Ausgang zum Recorder	2 isolierte 4-mm-Buchsen für analoge Ausgangssignale Sub-D-Buchse, 9-polig, für RS232-Schnittstelle	Isolierte 4-mm-Buchsen für Ausgang zum Recorder Leitfähigkeit Isolierte 4-mm-Buchsen für Ausgang zum Recorder pH/mV

# Lösungen

## Kalibrierung und Pflege der Elektroden



### Pufferlösungen für pH, Redox und Leitfähigkeit sowie Wartungs- und Reinigungslösungen

Die erforderliche Kalibrierhäufigkeit richtet sich sowohl nach dem gewünschten Genauigkeitsgrad als auch nach der Nutzungshäufigkeit der Elektrode. Der Anwender legt die Intervalle entsprechend seinen Vorgaben und Anforderungen fest.

Eine Kalibrierung mit mindestens zwei Pufferlösungen wird empfohlen, da sowohl die Steilheit als auch der Nullpunkt der Elektrode überprüft werden müssen. Für Messungen über einen erweiterten pH-Bereich empfiehlt sich eine Dreipunktkalibrierung.

Die Kalibrierung sollte bei derselben Temperatur erfolgen wie die spätere Messung, um Abweichungen zu vermeiden.

### Wartungs- und Reinigungslösungen



PFLEGELÖSUNGEN	
Lösung KCl 1 mol/L	P01700120
Lösung KCl 3 mol/L	P01700121
Pepsin/HCl-Lösung mit 1% Pepsin	P01700122

Die richtige Pflege von pH- und Redox-Elektroden ist entscheidend für deren Lebensdauer und Messgenauigkeit.

**Elektroden müssen stets in ionenreichen wässrigen Lösungen aufbewahrt werden,** damit die Glasmembran feucht bleibt und der Referenzelektrolyt seine Leitfähigkeit behält. Bei Elektroden mit Flüssigelektrolyt ist ein regelmäßiges Nachfüllen erforderlich, damit der Flüssigkeitsstand nicht unter das Niveau der Messlösung absinkt.

Für ein schnelles und stabiles Ansprechverhalten ist zudem eine **regelmäßige Reinigung von Diaphragma und Glasmembran notwendig.** Häufigkeit und Reinigungsmittel richten sich nach der Art der Probe. Proteinablagerungen lassen sich beispielsweise mit einer sauren Pepsin-Lösung zuverlässig entfernen.

### pH-Pufferlösungen



PH-PUFFERLÖSUNGEN DIN-NIST	
NIST-Pufferlösung pH 1,68	P01700105
NIST-Pufferlösung pH 4,01	P01700106
NIST-Pufferlösung pH 7,00	P01700107
NIST-Pufferlösung pH 9,18	P01700108
NIST-Pufferlösung pH 10,01	P01700109

Die Zusammensetzung dieser Pufferlösungen entspricht den Spezifikationen des NIST (National Institute of Standards and Technology, USA) und der Norm DIN 19266. Sie sind auf Wunsch des Kunden mit einem Qualitätszertifikat erhältlich.



KONZENTRIERTE PH-PUFFERLÖSUNGEN (125 ML)	
Konzentrierte pH-Pufferlösung 4,00	P01700111
Konzentrierte pH-Pufferlösung 7,00	P01700112
Konzentrierte pH-Pufferlösung 9,00	P01700113

Die konzentrierten Pufferlösungen mit pH 7,00 und pH 9,00 werden in 125 mL-Flaschen geliefert und sind vor der Verwendung im Verhältnis 1:10 zu verdünnen. Die pH-4,00-Pufferlösung ist ebenfalls im Verhältnis 1:5 zu verdünnen.



ZERTIFIZIERTE PH-PUFFERLÖSUNGEN (25 ML)	
COFRAC-zertifizierte pH-Pufferlösung 4,005 (x10)	P01700101
COFRAC-zertifizierte pH-Pufferlösung 6,865 (x10)	P01700102
COFRAC-zertifizierte pH-Pufferlösung 9,180 (x10)	P01700103
3er-Set mit jeweils 5 COFRAC-zertifizierten pH-Pufferlösungen: pH 4,005 - pH 6,865 - pH 9,180	P01700104

Einzelndosisflasche mit 25 mL Inhalt

**Zuverlässig:** Der pH-Wert ist garantiert, die Lösung bleibt bis zum Öffnen ein bis zwei Jahre lang frei von Kontamination.

**Praktisch:** Spart Zeit, erleichtert die Kalibrierung, reduziert Abfall und verhindert Verschütten.

**Rückverfolgbar:** Jede Flasche ist mit Chargennummer, Verfallsdatum und dem COFRAC-Logo des Herstellers für zertifizierte Referenzmaterialien gekennzeichnet. Ein Kalibrierzertifikat liegt jeder Packung COFRAC-pH-Pufferlösung bei.



### Redox-Pufferlösungen (ORP)



Redox-PUFFERLÖSUNGEN	
Michaelis-Lösung 146 mV	P01700110
Redox-Pufferlösung 220 mV	P01700114
RedoxPufferlösung 468 mV	P01700115

Manumasure hat zwei gebrauchsfertige Standardlösungen (220 mV und 468 mV) und eine konzentrierte Lösung (Michaelis-Lösung 146 mV) im Angebot.

### Leitfähigkeits-Standardlösungen



LEITFÄHIGKEITSSTANDARDS	
Leitfähigkeitsstandard KCl 1 mol/L	P01700116
NIST-Leitfähigkeitsstandard 147 µS/cm	P01700117
NIST-Leitfähigkeitsstandard 1408 µS/cm	P01700118
OIML-Leitfähigkeitsstandard 12,85 mS/cm	P01700119

Die Leitfähigkeitsstandards werden mit einem kalibrierten Leitfähigkeitsmessgerät überprüft und standardisiert:

- mit einer zertifizierten Lösung, die auf NIST-Referenzmaterialien rückführbar ist,
- und mit einem Standard, der gemäß OIML (Internationale Organisation für das gesetzliche Messwesen) entwickelt wurde.

Die konzentrierte KCl-Lösung von 1 mol/L muss verdünnt werden, um verschiedene Leitfähigkeitswerte zu erhalten.



# Strommessung

Amperemeter mit flexiblem Stromwandler MA400D, MA4000D .....	146
Auswahltabelle Zangenstromwandler .....	147
AC-Strommessung .....	148
AC/DC-Strommessung .....	150
Flexible AC-Stromwandler .....	151





# Amperemeter mit flexiblem Stromwandler

## MA400D - MA4000D

600 V  
CAT IV

TRMS



Die Geräte verfügen über eine Digitalanzeige mit 4 000 Punkten, die die gemessene Stromstärke direkt anzeigt. Sie sind einfach anzubringen und darum besonders bei schwer zugänglichen elektrischen Leitungen eine praktische Lösung.

- Kompakt, unabhängig und einfach zu benutzen
- Direkte Anzeige der AC-Stromstärke
- Messbereiche bis herunter zu einigen zehn mA
- Maximalwertspeicherung



### + Das Plus

MA400D: Misst ab 20 mA AC

#### Lieferumfang:

- 2 x 1,5 V Batterien AAA/LR03
- 1 Klettband



#### MA400D-1000 und MA4000D-1000 zusätzlich geliefert mit:

- 1 Transporttasche



### Bestellangaben

1 Amperemeter MA400D-170

Artikelnummer: P01120575Z

1 Amperemeter MA400D-250

Artikelnummer: P01120576Z

1 Amperemeter MA400D-1000

Artikelnummer: P01120578

1 Amperemeter MA4000D-350

Artikelnummer: P01120577Z

1 Amperemeter MA4000D-1000

Artikelnummer: P01120579

### Empfohlenes Zubehör



P01298074  
Transporttasche 120 x 200 x 60



P01102100Z  
Multifix-Zubehör

	MA400D-170 / 250 / 1000		
Messbereich	4 A <sub>AC</sub>	40 A <sub>AC</sub>	400 A <sub>AC</sub>
Messumfang	0,020 A ... 3,999 A	4,00 A ... 39,99 A	40,0 A ... 399,9 A
Auflösung	1 mA	10 mA	100 mA
Genauigkeit	±(2 % + 10 Digits)	±(1,5 % + 2 Digits)	±(1,5 % + 2 Digits)
Umschließungs-Ø / Länge der Schleife	MA400D-170: Ø 45 mm / 170 mm MA400D-250: Ø 70 mm / 250 mm MA400D-1000: Ø 318 mm / 1000 mm		
Bandbreite	10 Hz ... 3 kHz		
Stromversorgung	2 x 1,5 V Batterien AAA / LR03		
Sicherheit	IEC 61010 CAT IV 600 V		
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C		
Gewicht	ca. 130 g		
Gehäuseabmessungen	100 x 60 x 20 mm		
Länge des Verbindungskabels	0,8 m		

	MA4000D-350 / 1000		
Messbereich	40 A <sub>AC</sub>	400 A <sub>AC</sub>	4000 A <sub>AC</sub>
Messumfang	0,2 A ... 39,99 A	40,0 A ... 399,9 A	400 A ... 3999 A
Auflösung	10 mA	100 mA	1 A
Genauigkeit	±(2 % + 10 Digits)	±(1,5 % + 2 Digits)	±(1,5 % + 2 Digits)
Umschließungs-Ø / Länge der Schleife	MA4000D-350: Ø 100 mm / 350 mm MA4000D-1000: Ø 318 mm / 1000 mm		
Bandbreite	10 Hz ... 3 kHz		
Stromversorgung	2 x 1,5 V Batterien AAA/LR03		
Sicherheit	IEC 61010 CAT IV 600 V		
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C		
Gewicht	ca. 130 g		
Gehäuseabmessungen	100 x 60 x 20 mm		
Länge des Verbindungskabels	0,8 m		

# Zangenstromwandler

## Auswahltablelle

### Auswahlhilfe für Zangenstromwandler

Die Wahl des richtigen Zangenstromwandlers hängt von mehreren Kriterien ab. Die folgende Vorgehensweise hilft, den individuellen Bedarf zu bestimmen und das passende Modell für die jeweilige Anwendung zu finden.

Empfohlene Vorgehensweise:

- **Sollen Gleich- oder Wechselströme gemessen werden?**
  - > Auswahl über die Tabelle „AC/DC-Zangenstromwandler“ oder „AC-Zangenstromwandler“
- **Handelt es sich eher um schwache oder starke Ströme?**
  - > In der Spalte „Eingang“ finden Sie die passenden Zangentypen
- **An kleine Leiter oder dicke Kabel?**
  - > In den Abbildungen ist der maximale Umschließungs-Ø jeder Baureihe angegeben, so wählen Sie den passenden Zangenstromwandler für Ihre Anwendung.
- **Mit welchem Messgerät soll der Zangenstromwandler verbunden werden?**
  - > In der Spalte „Ausgang/Anschluss“ finden Sie Modelle mit kompatibelem Ausgangssignal und passendem Anschluss.
- **Gibt es weitere Anforderungen?**
  - > In der Spalte „Besonderheiten“ können Sie prüfen, ob der ausgewählte Zangenstromwandler alle Kriterien erfüllt.

### Die größte Auswahl an Zangenstromwandlern nach IEC 61010-2-032

Chauvin Arnoux steht für Innovation, technologische Kompetenz und höchste Fertigungsqualität nach internationalen Normen und ist damit weltweit führender Spezialist für Zangenstromwandler.

Auf den nächsten Seiten finden Sie zunächst eine Übersicht der Modelle für AC-Strommessungen mit den Abmessungen. Anschließend folgt die Tabelle mit allen Modellen für AC/DC-Strommessungen.

Einige Zangenstromwandler sind für spezielle Anwendungen ausgelegt und verfügen über besondere Eigenschaften:

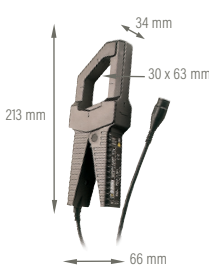
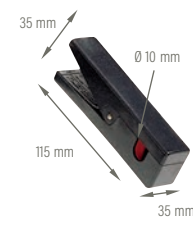
- Zangen für Oszilloskope (BNC-Ausgang): MN60, MH60, Y7N, C160, D38N, E27, PAC17, PAC27 und MA200
- Zangen für Fehlerströme: MN73, C173 und B102
- Zange für Messung in den Sekundärkreisen von Stromwandlern: MN71



	MINI 0x	MINI 10x	MN	YN	C1xx	DN	Bxx	MiniFlex Serie MA110	MiniFlex Serie MA130	MiniFlex Serie MA200	AmpFlex Serie A110	AmpFlex Serie A130	E2X	MH60	PAC 1x	PAC 2x
<b>Strommessung</b>																
Umschließungs-Ø (mm)	10	16	20	30	52	64	112	45 70 100	70	45 70 100	140 250 380	250	11,8	26	30	39
AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DC																
Minimalwert	5 mA	5 mA	10 mA	1 A	1 mA	100 mA	500 µA	80 mA	500 mA	500 mA	80 mA	500 mA	5 mA	10 mA	500 mA	500 mA
MAX	150 A	200 A	240 A	600 A	1200 A	3600 A	400 A	3000 A	3000 A	3000 A	30000 A	3000 A	150 A	140 A	600 A	1400 A
<b>Ausgang</b>																
in mA <sub>AC</sub>	■	■	■	■	■	■	■									
in mV <sub>AC</sub>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
in mV <sub>DC</sub>	■		■	■												
in m V <sub>AC+DC</sub>													■	■	■	■
<b>Anschlüsse</b>																
Sicherheitsbuchsen 4 mm, isoliert			■		■	■										
Kabel mit abgewinkelten 4-mm-Sicherheitssteckern	■	■	■	■	■	■	■	■			■		■		■	■
Koaxialkabel mit isoliertem BNC-Stecker			■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
1-Bereichswandler	■	■	■	■	■	■				■				■	■	■
Mehrbereichswandler	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Für Multimeter	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Für Oszilloskope			■	■	■	■				■			■	■	■	■
Für Fehlerströme			■		■		■									
Für Leistungs- und Oberschwingungsmessung	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Für Prozessströme und Stromschleifen 4-20 mA / 0-20 mA																■
<b>Stromversorgung</b>																
Autonom (ohne Batterie(n))	■	■	■	■	■	■	■									■*
Batterie(n)								■	■	■	■	■	■	■	■	■
Netzteil								■	■	■	■	■	■	■	■	■

\*eingebauter NiMH-Akku

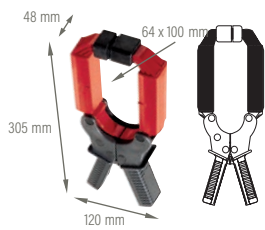
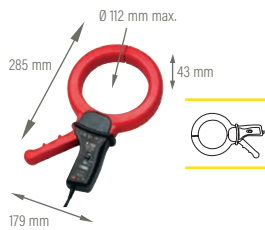
# AC-Strommessung



Serie	Modell	Eingang						Ausgang - Anschluss					Besonderheiten					Art. Nr.	
		Messumfang <sup>(1)</sup>						Strom	Spannung	Messleitung mit 4-mm-Sicherheitssteckern	4-mm-Sicherheitsbuchsen	BNC-Koaxialstecker	Übersetzungsverhältnis (Eingang/Ausgang)	Ausgang mit Überspannungsschutz	Automatischer DC-Nullabgleich	Für Leistungsmessung (geringe Phasenverschiebung)	Frequenzbandbreite (Hz)		Typische Genauigkeit <sup>(3)</sup>
		Sehr geringe Ströme	Kleine Ströme	Mittlere Ströme	Hohe Ströme	AC	DC												
	MINI 01		2 bis 150 A					0,15 A <sub>AC</sub>					1000/1				48 Hz bis 500 Hz	≤ 2,5 %	P01105101Z
	MINI 02	50 mA bis 100 A						0,1 A <sub>AC</sub>					1000/1				48 Hz bis 10 kHz	≤ 1 %	P01105102Z
	MINI 03		1 bis 100 A						0,1 V <sub>AC</sub>				1 A / 1 mV					≤ 2 %	P01105103Z
	MINI 05	5 mA bis 10 A 1 bis 100 A							10 V <sub>AC</sub> 0,1 V <sub>AC</sub>				1 mA / 1 mV 1 A / 1 mV				48 Hz bis 500 Hz	≤ 3 % ≤ 2 %	P01105105Z
	MINI 09		1 bis 150 A						15 V <sub>DC</sub> <sup>(2)</sup>				1 A / 100 mV					≤ 4 %	P01105109Z
	MINI102		0,05 A bis 200 A					0,2 A <sub>AC</sub>					1000/1				48 Hz bis 10 kHz	≤ 1 %	P01106102
	MINI103		0,1 A bis 200 A					0,2 V <sub>AC</sub>					1 A / 1 mV				48 Hz bis 10 kHz	≤ 1,5 %	P01106103
	MN08		0,5 bis 240 A					0,2 A <sub>AC</sub>					1000/1				40 Hz bis 10 kHz	≤ 1 %	P01120401
	MN09		0,5 bis 240 A					0,2 A <sub>AC</sub>					1000/1					≤ 1 %	P01120402
	MN10		0,5 bis 240 A					0,2 A <sub>AC</sub>					1000/1					≤ 2 %	P01120403
	MN11		0,5 bis 240 A					0,2 A <sub>AC</sub>					1000/1					≤ 2 %	P01120404
	MN12		0,5 bis 240 A						2 V <sub>AC</sub>				1 A / 10 mV					≤ 1 %	P01120405
	MN13		0,5 bis 240 A						2 V <sub>AC</sub>				1 A / 10 mV					≤ 1 %	P01120406
	MN14		0,5 bis 240 A						0,2 V <sub>AC</sub>				1 A / 1 mV					≤ 1 %	P01120416
	MN15		0,5 bis 240 A						0,2 V <sub>AC</sub>				1 A / 1 mV					≤ 1 %	P01120417
	MN21		0,1 bis 240 A					0,2 A <sub>AC</sub>					1000/1					≤ 2 %	P01120418
	MN23		0,1 bis 240 A						2 V <sub>AC</sub>				1A / 10 mV					≤ 1,5 %	P01120419
	MN38		0,1 bis 24 A 0,5 bis 240 A						2 V <sub>AC</sub> 2 V <sub>AC</sub>				1 A / 100 mV 1 A / 10 mV					≤ 1 %	P01120407
	MN39		0,1 bis 24 A 0,5 bis 240 A						2 V <sub>AC</sub> 2 V <sub>AC</sub>				1 A / 100 mV 1 A / 10 mV					≤ 1 %	P01120408
	MN60		0,1 A bis 60 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 600 A <sub>SPITZE</sub>						6 V <sub>PEAK</sub> 6 V <sub>PEAK</sub>				1 A / 100 mV 1 A / 10 mV				40 Hz bis 40 kHz	≤ 2 % ≤ 1,5 %	P01120409
	MN71		10 mA bis 12 A						1 V <sub>AC</sub>				1A / 100 mV					≤ 1 %	P01120420
	MN73		10 mA bis 2,4 A 100 mA bis 240 A						2 V <sub>AC</sub> 2 V <sub>AC</sub>				1 mA / 1 mV 1 A / 10 mV				40 Hz bis 10 kHz	≤ 1 % ≤ 2 %	P01120421
	MN88		0,5 bis 240 A						20 V <sub>DC</sub> <sup>(2)</sup>				1 A / 100 mV					≤ 2 %	P01120410
	MN89		0,5 bis 240 A						20 V <sub>DC</sub> <sup>(2)</sup>				1A / 100 mV					≤ 2 %	P01120415
	Y1N		4 A bis 500 A					0,5 A <sub>AC</sub>					1000/1				48 Hz bis 1 kHz	≤ 3 %	P01120001A
	Y2N		4 A bis 500 A					0,5 A <sub>AC</sub>					1000/1					≤ 1 %	P01120028A
	Y3N		4 A bis 500 A					5 A <sub>AC</sub>					100/1					≤ 3 %	P01120029A
	Y4N		4 A bis 500 A						0,5 V <sub>DC</sub> <sup>(2)</sup>				500 A / 0,5 V					≤ 1 %	P01120005A
	Y7N		1 A bis 1200 A <sub>SPITZE</sub>						1,2 V <sub>PEAK</sub>				1 A / 1 mV				5 Hz bis 10 kHz	≤ 2 %	P01120075

(1) Der Höchstwert entspricht 120 % des max. Nennwerts. (2) Gleichrichtung des Wechselstromsignals durch Dioden. (3) Unter Bezugsbedingungen.

# AC-Strommessung



Serie	Modell	Eingang						Ausgang - Anschluss				Besonderheiten				Art. Nr.			
		Messumfang <sup>(1)</sup>						Strom	Spannung	Messleitung mit 4-mm-Sicherheitssteckern	4-mm-Sicherheitsbuchsen	BNC-Koaxialstecker	Übersetzungsverhältnis (Eingang/Ausgang)	Ausgang mit Überspannungsschutz	Automatischer DC-Nullabgleich		Für Leistungsmessung (geringe Phasenverschiebung)	Frequenzbandbreite (Hz)	Typische Genauigkeit <sup>(2)</sup>
		Sehr geringe Ströme	Kleine Ströme	Mittlere Ströme	Hohe Ströme	AC	DC												
	C100	0,1 A bis 1200 A					■	1 A AC			■	1000/1					30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120301
	C102	0,1 A bis 1200 A					■	1 A AC			■	1000/1	■				30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120302
	C103	0,1 A bis 1200 A					■	1 A AC			■	1000/1	■				30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120303
	C106	0,1 A bis 1200 A					■		1 V AC		■	1 A / 1 mV					30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120304
	C107	0,1 A bis 1200 A					■		1 V AC		■	1 A / 1 mV					30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120305
	C112	1 mA bis 1200 A					■	1 A AC			■	1000/1	■				30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,3 %	P01120314
	C113	1 mA bis 1200 A					■	1 A AC			■	1000/1	■				30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,3 %	P01120315
	C116	1 mA bis 1200 A					■		1 V AC		■	1 A / 1 mV					30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,3 %	P01120316
	C117	1 mA bis 1200 A					■		1 V AC		■	1 A / 1 mV					30 Hz bis 10 kHz	≤ 0,3 %	P01120317
	C122	1 A bis 1200 A					■	5 A AC			■	1000/5	■				30 Hz bis 10 kHz	≤ 1 %	P01120306
	C148		1 A bis 300 A 1 A bis 600 A 1 A bis 1200 A				■	5 A AC			■	250/5 500/5 1000/5	■			48 Hz bis 1 kHz	≤ 2 % ≤ 1 % ≤ 1 %	P01120307	
	C160		0,1 A bis 30 ASPITZE 0,1 A bis 300 ASPITZE 1 A bis 2000 ASPITZE				■		3 V SPITZE 3 V SPITZE 2 V SPITZE		■	10 A / 1 V 100 A / 1 V 1000 A / 1 V				10 Hz bis 100 kHz	≤ 3 % ≤ 1 % ≤ 1 %	P01120308	
	C173		1 mA bis 1,2 A 0,01 A bis 12 A 0,1 A bis 120 A 1 A bis 1200 A				■		1 V AC		■	1 A / 1 V 10 A / 1 V 100 A / 1 V 1000 A / 1 V				10 Hz bis 3 kHz	≤ 0,7 % ≤ 0,5 % ≤ 0,3 % ≤ 0,2 %	P01120309	
	B102		500 µA bis 4 A 0,5 A bis 400 A				■		4 V AC 0,4 V AC		■	1 mA / 1 mV 1 A / 1 mV				10 Hz bis 1 kHz	≤ 0,5 % ≤ 0,35 %	P01120083	
	D30N		1 A bis 3600 A				■	1 A AC			■	3000/1	■			30 Hz bis 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120049A	
	D30CN		1 A bis 3600 A				■	1 A AC			■	3000/1	■			30 Hz bis 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120064	
	D31N		1 A bis 600 A 1 A bis 1200 A 1 A bis 1800 A				■	1 A AC			■	500/1 1000/1 1500/1	■			30 Hz bis 1,5 kHz	≤ 3 % ≤ 1 % ≤ 0,5 %	P01120050A	
	D32N		1 A bis 1200 A 1 A bis 2400 A 1 A bis 3600 A				■	1 A AC			■	1000/1 2000/1 3000/1	■			30 Hz bis 1 kHz	≤ 1 % ≤ 0,5 % ≤ 0,5 %	P01120051A	
	D33N		1 A bis 3600 A				■	5 A AC			■	3000/5				30 Hz bis 5 kHz	≤ 1 %	P01120052A	
	D34N		1 A bis 600 A 1 A bis 1200 A 1 A bis 1800 A				■	5 A AC			■	500/5 1000/5 1500/5				30 Hz bis 1,5 kHz	≤ 3 % ≤ 1 % ≤ 0,5 %	P01120053A	
	D35N		1 A bis 1200 A 1 A bis 2400 A 1 A bis 3600 A				■	5 A AC			■	1000/5 2000/5 3000/5	■			30 Hz bis 1,5 kHz	≤ 1 % ≤ 0,5 % ≤ 0,5 %	P01120054A	
	D36N		1 A bis 3600 A				■	3 A AC			■	3000/3	■			30 Hz bis 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120055A	
	D37N		0,1 A bis 36 A 1 A bis 360 A 1 A bis 3600 A				■		3 V AC		■	30 A/3 V 300 A/3 V 3000 A/3 V				30 Hz bis 5 kHz	≤ 2 %	P01120056A	
	D38N		1 A bis 90 ASPITZE 1 A bis 900 ASPITZE 1 A bis 9000 ASPITZE				■		0,9 V SPITZE		■	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV 1 A / 0,1 mV				30 Hz bis 50 kHz	≤ 2 %	P01120057A	

(1) Der Höchstwert entspricht 120 % des max. Nennwerts. (2) Unter Bezugsbedingungen.

## AC/DC-Strommessung

Serie	Modell	Eingang						Ausgang - Anschlussart				Besonderheiten				Art. Nr.		
		Messumfang						Strom	Spannung	Messleitung mit 4-mm-Sicherheitssteckern 4-mm-Sicherheitsbuchsen BNC-Koaxialstecker	Übersetzungsverhältnis (Eingang/Ausgang)	Ausgang mit Überspannungsschutz Automatischer DC-Nullabgleich	Für Leistungsmessung (geringe Phasenverschiebung)	Frequenzbandbreite (Hz)	Typische Genauigkeit <sup>(1)</sup>			
		Sehr geringe Ströme	Kleine Ströme	Mittlere Ströme	Hohe Ströme	AC	DC											
	E25		5 mA bis 2 A <sub>ac</sub> 5 mA bis 1,5 A <sub>ac</sub> 50 mA bis 80 A <sub>ac</sub> 50 mA bis 60 A <sub>ac</sub>						2 V <sub>dc</sub> 1,5 V <sub>ac</sub> 600 mV <sub>dc</sub> 800 mV <sub>dc</sub>	■			1 A / 1 V 1 A / 10 mV	■		DC bis 20 kHz	≤ 2% ≤ 4%	P01120025
	E27		100 mA bis 10 A <sub>SPITZE</sub> 500 mA bis 100 A <sub>SPITZE</sub>						1 V <sub>SPITZE</sub> 1 V <sub>SPITZE</sub>		■		1 A / 100 mV 1 A / 10 mV	■		DC bis 100 kHz	≤ 3% ≤ 4%	P01120027
	MH60		0,01 A bis 140 A <sub>SPITZE</sub>						1,4 V <sub>SPITZE</sub>		■		10 mV/A	■		DC bis 1 MHz	≤ 1,5%	P01120612
	PAC15		0,5 A bis 400 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 600 A <sub>ac</sub>						600 mV <sub>ac/dc</sub>		■		1 A / 1 mV	■		DC bis 30 kHz	≤ 2%	P01120115
	PAC16		0,5 A bis 40 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 60 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 400 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 600 A <sub>ac</sub>						600 mV <sub>ac/dc</sub> 600 mV <sub>ac/dc</sub>		■		1 A / 10 mV 1 A / 1 mV	■		DC bis 30 kHz	≤ 1,5% ≤ 2%	P01120116
	PAC17		0,5 A bis 60 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 60 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 600 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 600 A <sub>ac</sub>						600 mV <sub>spitze</sub> 600 mV <sub>spitze</sub>			■	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV	■		DC bis 30 kHz	≤ 1,5% ≤ 2%	P01120117
	PAC25		0,5 A bis 1000 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 1400 A <sub>ac</sub>						1,4 V <sub>ac/dc</sub>		■		1 A / 1 mV	■		DC bis 30 kHz	≤ 4%	P01120125
	PAC26		0,5 A bis 100 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 150 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 1000 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 1400 A <sub>ac</sub>						1,5 V <sub>ac/dc</sub> 1,4 V <sub>ac/dc</sub>		■		1 A / 10 mV 1 A / 1 mV	■		DC bis 30 kHz	≤ 1,5% ≤ 4%	P01120126
	PAC27		0,5 A bis 150 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 150 A <sub>ac</sub> 0,5 A bis 1400 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 1400 A <sub>ac</sub>						1,5 V <sub>SPITZE</sub> 1,4 V <sub>SPITZE</sub>			■	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV	■		DC bis 30 kHz	≤ 1,5% ≤ 4%	P01120127

(1) Unter Bezugsbedingungen.

## Flexible AC-Stromwandler AC Ampflex®

MA110 - MA130 | MA200 | A110 - A130

600 V  
CAT IV1 000 V  
CAT III600 V  
CAT IV1 000 V  
CAT IV

80 mA

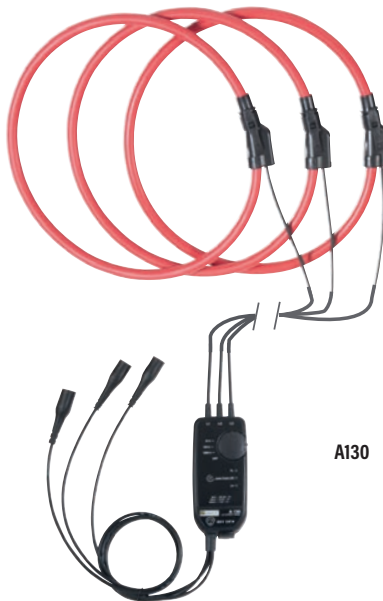
80 mA

3 kA<sub>AC</sub>1 000 V  
CAT III30 kA<sub>AC</sub>4 Mess-  
bereiche4 Mess-  
bereiche

IP 67

1 MHz

IP 67

Für Multimeter, Datenlogger,  
Oszilloskope ...

- Keine magnetische Sättigung; hervorragende Linearität, geringe Phasenverschiebung, großer Messbereich
- Flexible Stromsensoren Umschließen die zu messenden Leiter problemlos
- Kompakte Bauform; dadurch einfache Installation in elektrischen Schaltschränken im Wohn- oder Industriebereich
- Rastendes Öffnungs- und Schließsystem der Messschleife, dadurch ist auch Bedienung mit Schutzhandschuhen möglich



## + Das Plus

## Modell MA110 &amp; Modell A110

- Messen ab 80 mA
- Lassen sich direkt an den Wechselspannungseingang (mV<sub>AC</sub> / V<sub>AC</sub>) jedes Multimeters oder Messgeräts mit Sicherheitsbuchsen Ø 4 mm anschließen
- Betrieb wahlweise mit Batterien oder über einen externen Netzadapter
- Die automatische Abschaltfunktion lässt sich beim Einschalten deaktivieren, wenn Langzeit-Messreihen durchgeführt werden sollen
- Besitzen 3 LEDs zur Anzeige der Versorgungsspannung (grüne LED), des Status der automatischen Abschaltfunktion (gelbe LED) und einer Überschreitung des Messbereichs (rote LED)

## Modell MA130 für Drehstrom &amp; Modell A130 für Drehstrom

- Lassen sich direkt an den Wechselspannungseingang (mV<sub>AC</sub> / V<sub>AC</sub>) jedes Leistungs- und Energieanalysators, Recorders oder sonstigen Messgeräts mit BNC- oder Sicherheitsbuchsen Ø 4 mm anschließen, Entsprechende Adapter werden mitgeliefert

## Modell MA200

- Mit BNC-Ausgang an alle Oszilloskope anschließbar
- Hohe Bandbreite
- Besonders geeignet zur Darstellung von Transienten, Steuersignalen, Einschaltströmen von Thyristoren sowie zur Darstellung von Ausgangssignalen in der Leistungselektronik

## MA110 und A110 geliefert mit:

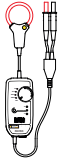
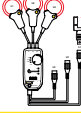

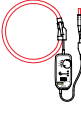
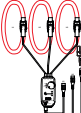
- 2 Alkalibatterien 1,5 V LR06/AAA,
- 1 Sicherheitsdatenblatt,
- 1 Prüfbestätigung

## MA130 und A130 geliefert mit:

- 2 Alkalibatterien 1,5 V LR06/AAA,
- 1 Sicherheitsdatenblatt,
- 1 Prüfbestätigung, 1 Satz farbige Ringe zur Kabelkennzeichnung, 3 BNC-Adapter Buchse/Stecker Ø 4 mm

## MA200 wird geliefert mit:

- 1 Batterie 9 V, 1 Prüfbestätigung

Serie	Modell	Eingang						Ausgang - Anschluss				Besonderheiten					Art. Nr.			
		Messumfang						Strom	Spannung	Messleitung mit 4-mm-Sicherheitssteckern	4-mm-Sicherheitsbuchsen	BNC-Koaxialstecker	Übersetzungsverhältnis (Eingang/Ausgang)	Ausgang mit Überspannungsschutz	Automatischer DC-Nullabgleich	Für Leistungsmessung (geringe Phasenverschiebung)		Frequenzbandbreite (Hz)	Typische Genauigkeit <sup>(1)</sup>	
		Sehr geringe Ströme	Kleine Ströme	Mittlere Ströme	Hohe Ströme	AC	DC													
	MA110 3-30-300-3000/3 (17 cm / Ø 4,5 cm)	0,08 A bis 3 A 0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 10 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120660	
	MA110 3-30-300-3000/3 (25 cm / Ø 7 cm)	0,08 A bis 3 A 0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 10 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120661	
	MA110 3-30-300-3000/3 (35 cm / Ø 10 cm)	0,08 A bis 3 A 0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 10 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120662	
	MA130 30-300-3000/3 (25 cm / Ø 7 cm)	0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac				100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120663	
	MA200 30-300/3 (17 cm / Ø 4,5 cm)	0,5 A bis 45 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 450 A <sub>SPITZE</sub>				■			4,5 V <sub>SPITZE</sub>				100 mV/A 10 mV/A						≤ 1% + 0,3 A	P01120570
	MA200 30-300/3 (25 cm / Ø 7 cm)	0,5 A bis 45 A <sub>SPITZE</sub> 0,5 A bis 450 A <sub>SPITZE</sub>				■			4,5 V <sub>SPITZE</sub>				100 mV/A 10 mV/A				5 Hz bis 1 MHz	≤ 1% + 0,3 A	P01120571	
	MA200 3000 /3 (35 cm / Ø 10 cm)	0,5 A bis 4500 A <sub>SPITZE</sub>				■			4,5 V <sub>SPITZE</sub>				1 mV/A					≤ 1% + 0,3 A	P01120572	
	A110 3-30-300-3000/3 (45 cm / Ø 14 cm)	0,08 A bis 3 A 0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 10 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120630	
	A110 3-30-300-3000/3 (80 cm / Ø 25 cm)	0,08 A bis 3 A 0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 10 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120631	
	A110 30-300-3000-30000/3 (120 cm / Ø 38 cm)	0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A 0,5 A bis 30000 A				■			3 Vac	■			100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A 0,1 mV/A			■	10 Hz bis 5 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120632	
	A130 30-300-3000/3 (80 cm / Ø 25 cm)	0,5 A bis 30 A 0,5 A bis 300 A 0,5 A bis 3000 A				■			3 Vac				100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz 10 Hz bis 20 kHz	≤ 1 %	P01120633	

(1) Unter Bezugsbedingungen.

## Zubehör und Ersatzteile für Stromwandler

### MiniFlex MA110 / MA130

#### AmpFlex® A110 / A130

#### E25 / E27

#### MH60

#### PAC15/16/17 & PAC25/26/27

- Netzadapter / µUSB-B-Kabel ..... P01651023
- Netzadapter 110 V - 240 V, 50/60 Hz, USB Typ A Buchse, 5 V / 1 A
- USB-Lade- und Verbindungskabel Typ A Stecker - USB Typ Micro-B Stecker, 1,80 m

### MH60

- Ersatzakku ..... P01296049Z

### E1N / E3N / E6N

- Netzadapter ..... P01101965

### PAC10/11/12/20/21/22

- Netzadapter ..... P01101967

### AmpFlex® A100

- Netzadapter ..... P01101968

### MiniFlex MA200

- Netzadapter ..... P01102087

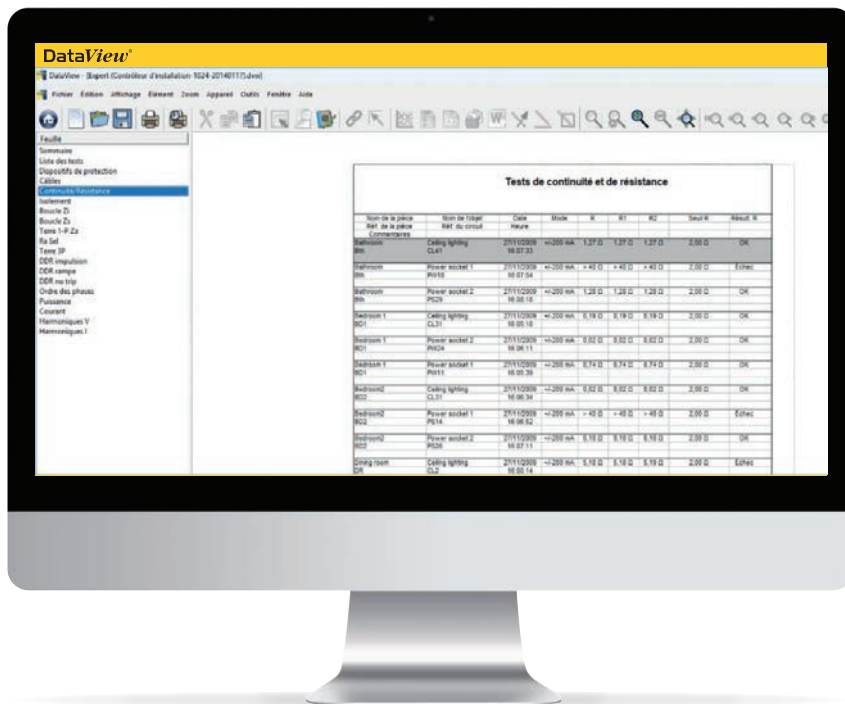
# Software

Auswertesoftware DATAVIEW® .....	154
ICT, MEG, GTT, GTC, MOT, DTR, MTT .....	155
PAT, PAT 2, PAT 3, PEL TRANSFER.....	156
DATA LOGGER TRANSFER.....	157
Software für Wärmebildanalyse CAM REPORT .....	158
Software für Multimeter SX-DMM .....	159
Software für Oszilloskope SCOPIX IV - ScopeNet IV, SX METRO .....	160



## Auswertesoftware

## DataView®



Die Hauptfunktion von DataView® besteht darin, Messdaten auszuwerten und daraus Prüfprotokolle zu erstellen. DataView® ist eine universelle Software-Plattform, die sich mit den meisten Produkten von Chauvin Arnoux verwenden lässt.

- Softwarepaket mit allen Softwaremodulen der verschiedenen Chauvin-Arnoux-Geräteserien
  - DL TRANSFER für Geräte zur Umwelt- und elektrochemischen Messtechnik
  - PAT für Leistungsanalysatoren
  - PEL Transfer für Leistungs- und Energierecorder
  - GTT für Erdungsprüfer
  - ICT für Installationstester
  - MEG für Isolationsprüfer
  - GTC für Erdungsprüfzangen
  - MOT für Micro-Ohmmeter
  - DTR für Ratiometer
  - MTT für Maschinentester
- Berichtserstellung gemäß geltenden Normen, z. B. EN 50160

- Erstellung von benutzerdefinierten Berichten
  - Zum Anzeigen und Bearbeiten der erfassten Daten
- DataView stellt zahlreiche vordefinierte Berichtsvorlagen zur Verfügung, mit denen sich Auswertungen schnell und normgerecht erstellen lassen. Darüber hinaus kann der Benutzer eigene Vorlagen nach Bedarf anlegen.
- Export der Dokumente im PDF-Format zur Ausgabe auf Papier oder zum Versand per E-Mail

## Funktionsumfang

- Übernahme der im Gerät gespeicherten Messdaten
- Speichern von Messdaten-Dateien
- Öffnen von gespeicherten Dateien
- Erstellen und Bearbeiten von Berichten
- Export im \*.pdf -Format
- Datenbank-Management

### Betriebssystem-Voraussetzung:

- Windows 10 (32 & 64 Bit)
- Windows 11



## + Das Plus

Bitte registrieren Sie Ihre Lizenz im **Support-Bereich unserer Website**, um kostenlose Updates zu erhalten und den bestmöglichen technischen Support zu nutzen.

### Dataview Software:

- 1 USB-Stick
- 1 Lizenzschlüssel



## Bestellangaben

DataView

Artikelnummer: P01102095

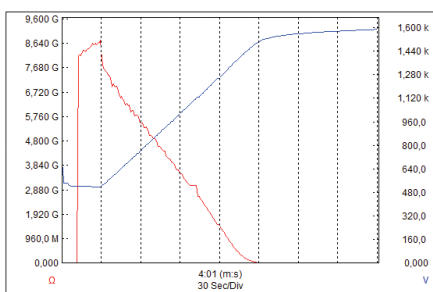
# Softwaremodule für die Datenauswertung



- ICT
- MEG
- GTT
- GTC
- MOT
- DTR
- MTT

**+ Das Plus**

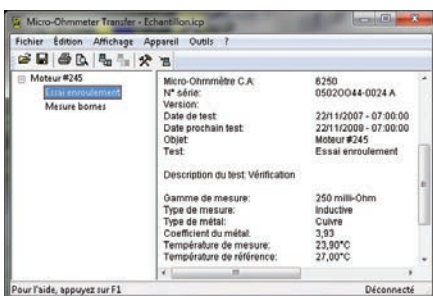
Diese Module sind jeweils eigenständig nutzbar.  
**Kostenloser Download über unsere Website.**



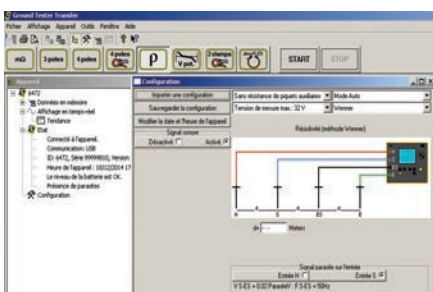
**Softwaremodul MEG** Grafische Darstellung der V(t) und R(t) Tests am nichtlinearen Isolationswiderstand (Überspannungsableiter)

## Funktionsumfang

- Konfiguration aller Gerätefunktionen über PC
- Übernahme der gespeicherten Messdaten
- Speichern von Messdaten-Dateien
- Öffnen von gespeicherten Dateien
- Export der Messdaten nach Excel
- Export im \*.pdf -Format
- Datenbank-Management
- Start von Tests aus der Ferne
- Erfassung und Anzeige der Daten in Echtzeit
- Anzeige der Kennzahlen DAR, PI und DD
- Grafische Darstellung zeitgesteuerter Tests und Prüfungen mit Spannungsrampe
- Möglichkeit, eine Konfigurationsbibliothek für spezifische Anwendungen anzulegen



**Softwaremodul MOT** Ergebnisse der Überprüfung des Motorwicklungswiderstands



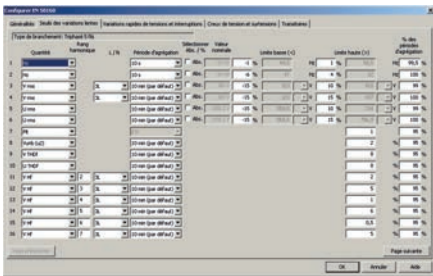
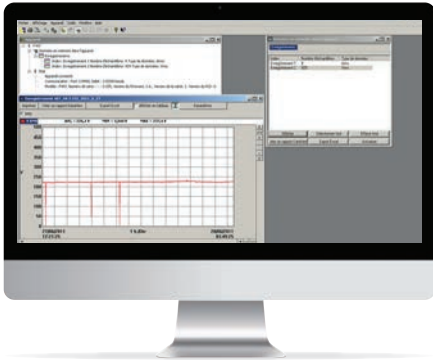
**Softwaremodul GTT** Konfiguration Beispiel

Module	Zugehörige Produkte
ICT	CA 6116N CA 6117
MEG	CA 6543 CA 6547 CA 6549 CA 6550 CA 6555 CA 6526 CA 6532 CA 6534
GTT	CA 6470N CA 6471 CA 6472 CA 6474
GTC	CA 6417
MOT	CA 6240 CA 6255 CA 6292
DTR	DTR 8510
MTT	CA 6161 CA 6163

# Softwaremodule für die Datenauswertung



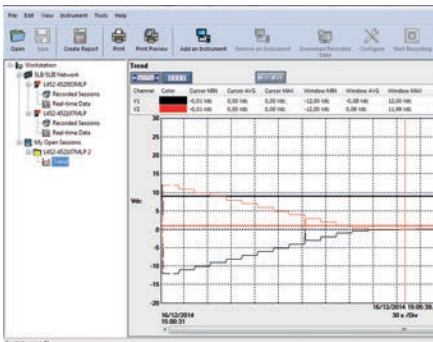
- PAT
- PAT 2
- PAT 3
- PEL TRANSFER



Softwaremodul PAT 2 Parametrierung gemäß EN 50160



Softwaremodul PEL TRANSFER Ferndarstellung als Vektoranzeige



Softwaremodul DATA LOGGER Aufzeichnung von Verlaufskurven

## Funktionsumfang

- Konfiguration aller Gerätefunktionen über PC
- Übernahme der gespeicherten Messdaten
- Speichern von Messdaten-Dateien
- Öffnen von gespeicherten Dateien
- Export der Messdaten nach Excel

Module	Zugehörige Produkte
PAT	F407 F607 CA 8220
PAT 2	CA 8331 CA 8333 CA 8336 CA 8436
PAT 3	CA 8345
PEL TRANSFER	PEL 112 PEL 113 PEL 115 PEL 51 PEL 52

## + Das Plus

Diese Module sind jeweils eigenständig nutzbar.  
**Kostenloser Download über unsere Website.**

### PEL Transfer für PEL 100 und PEL 110

- Mit folgenden Zusatzfunktionen:
- Aufschlüsselung der Energien zur Verlustanalyse
  - Darstellung von Trendkurven
  - Umkehr der Stromwandler bei Anschlussfehlern
  - Einstellen der Kommunikationsarten

### Power Analyzer Transfer 3 für CA 8345

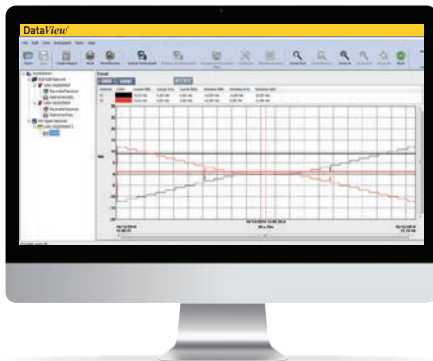
- Mit folgenden Zusatzfunktionen:
- Darstellung von Ereignissen (Transienten, Einschaltstrom, Stoßwellen ...)
  - Einstellung des Überwachungsmodus (EN 50160)
  - Einrichtung der Kommunikation mit IRD-Server

### Power Analyzer Transfer 2 für CA 8331, CA 8336, CA 8333 und CA 8436

- Das Modul PAT 2 von DataView® bietet folgende Zusatzfunktionen:
- Einstellen von Alarmen
  - Konfiguration von Transienten
  - Konfiguration von Trendaufzeichnungen
  - Echtzeitanzeige
  - Abrufen, Speichern und Exportieren der Daten
  - Starten der Messkampagne nach automatischer Konfiguration des angeschlossenen Geräts

# Softwaremodul für die Datenauswertung

## Data Logger Transfer

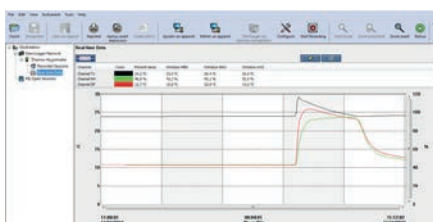
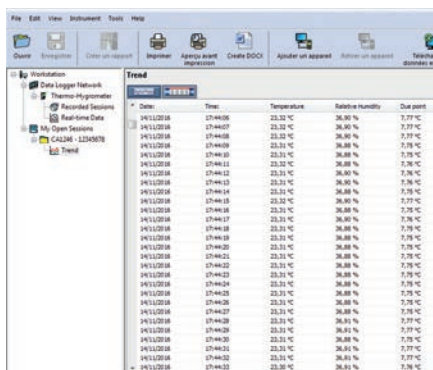
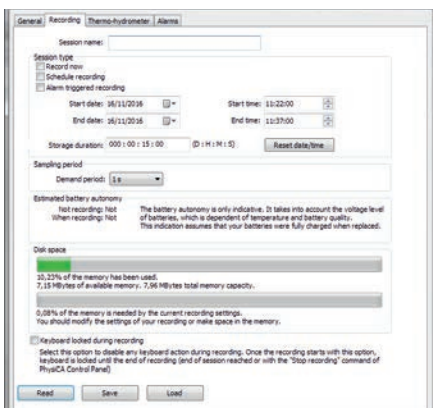


**DATA  
LOGGER  
TRANSFER**

**DATA  
LOGGER  
TRANSFER**  
Kostenloser Download  
auf den Produkt-  
seitender jeweiligen  
Geräte

**+ Das Plus**

Dieses Modul ist eigenständig nutzbar.  
Kostenloser Download über unsere Website.



### Funktionsumfang

- Konfiguration aller Gerätefunktionen über PC
- Darstellung der Daten in Tabellen- und Diagrammform
- Export in eine Excel-Tabelle oder als JPEG-Bild
- Programmierung der Aufzeichnungen (Datum und Intervall)
- Automatischer Export von Berichten im Word-Format

DataView Module	Zugehörige Produkte
Data Logger Transfer	CA 1821
	CA 1822
	CA 1823
	CA 1550
	CA 1246
	CA 1227
	CA 1110
	CA 1510
	CA 10101
	CA 10141
	L411
	L412
	L461



# Software für die Wärmebildanalyse

## CAmReport



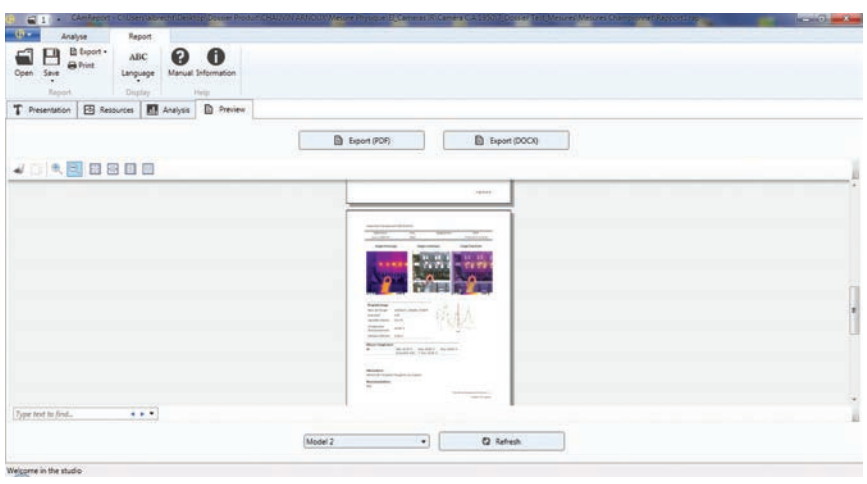
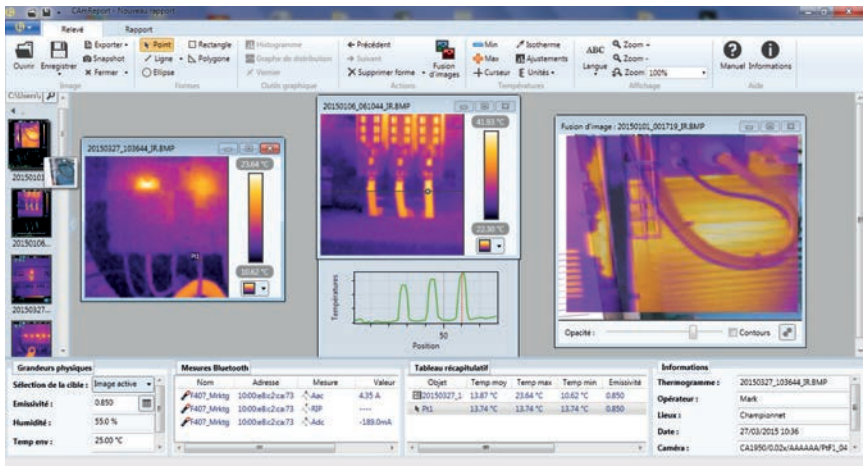
**Kostenloser Download auf den Produktseiten der jeweiligen Geräte**

### Präzise Analysewerkzeuge

- Mess-Cursoren für die Anzeige der Temperatur am gewählten Bildpunkt.
- Wärmeprofil: automatische Anzeige der Min-/Max-/Mittelwert-Temperatur einer Bildzeile.
- Zeichnen eines Quadrats oder Kreises für Bereichs-Analysen
- Auswahl von Vielecken oder Linienzügen zur genaueren Analyse bestimmter Bereiche des Wärmebilds
- Ergebnistabellen mit automatischer Echtzeit-Anzeige sämtlicher Informationen und Analyse-Hilfsmittel eines Wärmebilds
- Wiedergabe der Sprachkommentare und Anzeige der angeschlossenen Messmittel
- Automatische Überlagerung der gleichzeitig aufgenommenen Wärme- und Sichtbilder
- Automatische Erstellung von Berichten im exportierbaren \*.pdf oder \*.docx-Format.

### + Das Plus

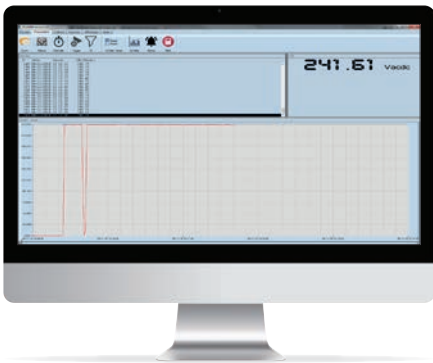
- Für das Modell CA 1954 entwickelt
- Standardmäßig enthalten, ohne Zusatzkosten
- Umfassende Ausstattung mit allen Funktionen für eine präzise und verlässliche Analyse der Messergebnisse
- Automatische Erstellung von Analyseberichten mit Export im Word- oder PDF-Format



- Automatische Prüfbericht-Erstellung nach verschiedenen verfügbaren Vorlagen
- Prüfberichtexport im \*.pdf- oder Word-Format - so sind Bearbeitung und Archivierung besonders einfach!

# Software für Multimeter

## SX-DMM



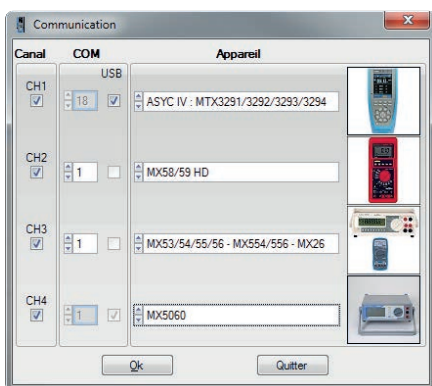
Die Datenerfassungssoftware SX-DMM erlaubt den Anschluss von bis zu vier steuerbaren Multimetern, sowohl tragbaren Modellen für den Feldeinsatz als auch Tischmultimetern.

### Anzeige der Messdaten

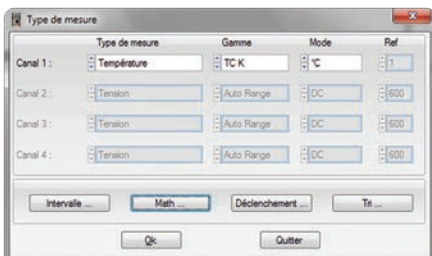
- Grafische Darstellung:**  
 Jeder Kanal wird einem COM- oder USB-Schnittstellenport zugeordnet, um die Verbindung herzustellen. Auf einem PC können mehrere SX-DMM-Sitzungen parallel geöffnet werden. Trigger-Modus und Erfassungsintervalle sind ab 100 ms einstellbar, mit automatischer Zeitverwaltung je nach Modell.
- Nachbearbeitung der Messungen:**  
 Sortieren, einfache oder komplexe mathematische Funktionen pro Kanal, Zoom, Einrichten zusätzlicher Cursor, XY-Funktionen, Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

Damit wird Ihr Multimeter zu einer Messzentrale mit bis zu vier Kanälen für Prüfungen und Einzeltests.

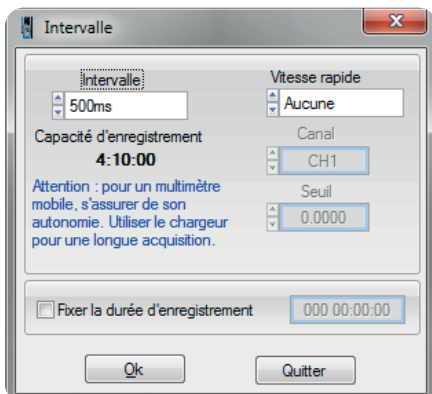
- Weitere Funktionen: XY-Funktionen, Ableitung, Integration, Glättung von Kurven
- Export der Daten nach Excel zur Weiterverarbeitung in Tabellenkalkulation
- Bildschirmkopien



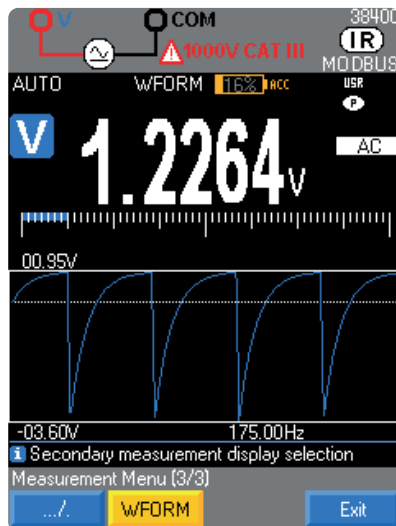
Wahl des DMM-Typs



Messart



Erfassung, Intervall mind. 0,2 s bei MTX 3292B / MTX 3293B



### + Das Plus

#### Liste der unterstützten Multimeter

- MX 26, M 53, MX 54, MX 56, MX 57, MX 58, MX 59
- MX 554, MX 556, MX 5060
- MTX 3250
- MTX 3281, MTX 3282, MTX 3283
- MTX 3291, MTX 3292B, MTX 3293B
- MTX 3297Ex (Safe Zone, außerhalb von ATEX-Bereichen)
- OX5022, OX5042 (Multimeter-Funktion)
- CA 5292, CA 5293
- CA 922, CA 942 (Multimeter-Funktion)

### Bestellangaben

Software für Multimeter

Artikelnummer: SX-DMM2

## Integrierte Anwendung in SCOPIX IV ScopeNet IV

ScopeNet IV ist eine JAVA-Anwendung für PC, die über Ethernet-Kommunikation (kabelgebunden RJ45 oder WLAN) arbeitet.

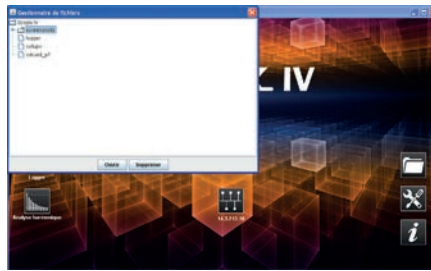
Mit ScopeNet IV für SCOPIX IV können Sie:

- das Oszilloskop fernsteuern
- Messungen in allen Modi als Kurvendarstellung anzeigen
- Gerätekonfigurationen aufrufen oder speichern
- Bildschirmkopien als .png-Datei aufrufen und speichern

Zusätzlich möglich:

- Bildschirmkopien direkt in die Zwischenablage kopieren

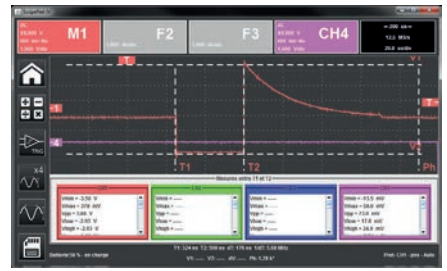
### Dateimanager



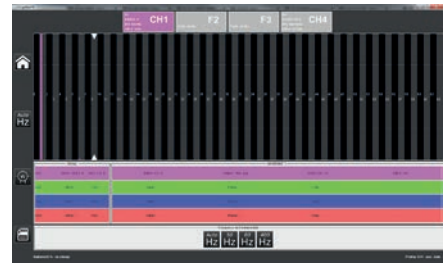
### Multimeter



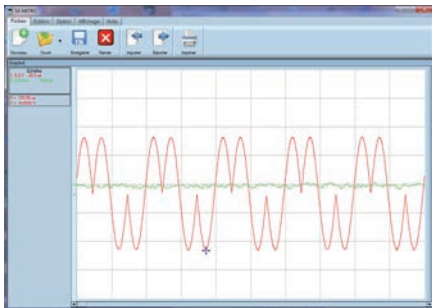
### Oszilloskop



### Oberschwingungen



## Anwendung für SCOPIX IV SX METRO



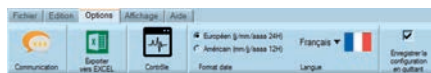
### USB-RS232 oder Ethernet Verbindung

Die Datenauswertungssoftware für alle Metrix Oszilloskope bietet:

- Visualisierung von Kurven, bis zu 5 gleichzeitig pro Bildschirm
- Gleichzeitige Anzeige der am Oszilloskop dargestellten Kurven auf dem PC
- Fernsteuerung des Oszilloskops über den PC
- Hochladen von Konfigurationen in das Oszilloskop
- Import von im Oszilloskop gespeicherten Kurven oder Bilddateien
- Speicherung von Kurven auf dem PC im Textformat
- Mathematische Funktionen wie FFT des angezeigten Signals
- Übertragung von Kurven- und FFT-Daten nach MS Excel

### Die 5 Registerkarten in SX-Metro

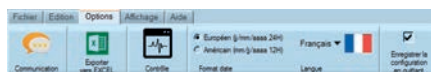
1 Datei: Erstellung von Dateien, Speichern von Messdaten, Schließen des Fensters, Import von Dateien aus dem Oszilloskop-Speicher bzw. Export in den Kurven- oder Konfigurationsspeicher.



2 Bearbeiten: Bearbeitung des Fensters, Hinzufügen von Text oder Bildschirmkopie.



3 Optionen: Verwaltung der Kommunikationsart je nach verwendetem Ausgangsport oder Kabel, Einstellung der Kommunikationsparameter, Export nach Excel sowie Sprachauswahl aus 5 verfügbaren Sprachen.  
Optionen/Steuerung: Echtzeitanzeige der Frontansicht des angeschlossenen Geräts mit Einstellmöglichkeit der Parameter.



4 Anzeige: Darstellung des Gitternetzes, Abstandscursor, verschiedene Bildschirmgrößen zur Optimierung der gewünschten Anzeige.



Mit der Farboption lassen sich die Farben der Objekte im SX-Metro-Fenster anpassen. So können die Kurven im gewünschten Format ausgegeben und optimal auf den verwendeten Drucker abgestimmt werden.

5 Hilfe: Zugriff auf eine PDF-Datei der Bedienungsanleitung von SX-Metro, Verknüpfung mit unserer Support-Website zu einer Update-Datei sowie Anzeige der aktuell verwendeten SX-Metro-Version.



### Bestellangaben

PC-Software-SX-METRO für Scopix (OX90xxx, OX 7xxx, OX6xxx) und HandScope (OX50xx, CA 9x2)  
**Artikelnummer: SX-METRO/P**

# Zubehör

Anschlusszubehör ø 4 mm.....	162
Produktspezifisches Zubehör.....	164
Sonstiges Zubehör.....	165
Schutz-, Aufbewahrungs- und Transportzubehör.....	166
Sicherungen.....	168






# Zubehör

## Anschlusszubehör Ø 4 mm

### MESSLEITUNGEN

Modell	Beschreibung
<b>UMMANTELTE MESSLEITUNGEN</b>	
	<p><b>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295450Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz von 2 Silikon-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295452Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295451Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz von 2 Silikon-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295453Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
<b>STANDARD-MESSLEITUNGEN</b>	
	<p><b>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295288Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295289Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz</b> P01295290Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker, stapelbar Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker, stapelbar • 20 A • 2 m • 600 V CAT III</p>



### MESSLEITUNGEN MIT PRÜFSPITZE

Modell	Beschreibung
<b>FÜR INSTALLATIONEN CAT IV &amp; CAT III</b>	
	<p><b>Satz mit 2 PVC-Messleitungen, mit Prüfspitze, rot/schwarz</b> P01295455Z</p> <p>Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz mit 2 PVC-Messleitungen, mit Prüfspitze, rot/schwarz</b> P01295456Z</p> <p>Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</p>
	<p><b>Satz mit 2 IP2X PVC-Messleitungen, für Multimeter</b> P01295461Z</p> <p>Konform IEC 61010-031 • Prüfspitze IP2X • Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker • 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV / 1000 V CAT III</p>

## Zubehör

## Anschlusszubehör Ø 4 mm

## MESSLEITUNGEN MIT PRÜFSPITZE

Modell	Beschreibung
<b>FÜR INSTALLATIONEN CAT II UND NIEDRIGER</b>	
	<p><b>Satz von Messleitungen und Prüfspitzen</b> P01295475Z</p> <p>Inhalt:</p> <p>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 A</li> <li>• 1,5 m</li> <li>• 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</li> </ul> <p>dazu ein Satz mit 2 ummantelten Prüfspitzen Ø4 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• CAT II 300 V</li> </ul>
	<p><b>Satz von Messleitungen und Prüfspitzen</b> P01295474Z</p> <p>Inhalt:</p> <p>Satz von 2 PVC-Messleitungen, rot/schwarz Gerader 4-mm-Sicherheitsstecker Abgewinkelter 4-mm-Sicherheitsstecker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 A</li> <li>• 1,5 m</li> <li>• 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</li> </ul> <p>dazu ein Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen Ø2 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• CAT II 300 V</li> </ul>

## ABNEHMBARE PRÜFSPITZEN

Modell	Beschreibung
<b>FÜR INSTALLATIONEN CAT IV &amp; CAT III</b>	
	<p><b>Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen, rot/schwarz</b> P01295454Z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• 15 A</li> <li>• 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL</li> </ul>
	<p><b>Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen Ø 2 mm, rot / schwarz</b> P01295491Z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignet für Messungen an modularen Reihenklammern für DIN-Tragschiene</li> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• 10 A</li> <li>• CAT IV 1000 V</li> </ul>
<b>FÜR INSTALLATIONEN CAT II UND NIEDRIGER</b>	
	<p><b>Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen Ø4 mm</b> P01295458Z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• 15 A</li> <li>• CAT II 300 V</li> </ul>
	<p><b>Satz von 2 ummantelten Prüfspitzen Ø2 mm</b> P01295460Z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• 15 A</li> <li>• CAT II 300 V</li> </ul>

# Zubehör

## Produktspezifisches Zubehör

Modell	Beschreibung
<b>FÜR MULTIMETER UND PRÜFGERÄTE MIT PLUSPOL-ANSCHLUSS OBEN</b>	
4-mm-Prüfspitze, rot	<p><b>P01103060Z</b></p> <p>abnehmbar, für Digital-Multimeter oder Spannungsprüfer Prüfspitze für Freihandbetrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Stecker</li> <li>• 600 V CAT IV</li> </ul>
<b>FÜR CA 745, TX 01 UND SONDE ZUR FERNBEDIENUNG</b>	
4-mm-Prüfspitze, rot	<p><b>P01103061Z</b></p> <p>abnehmbar, mit Verriegelung Für Spannungsprüfer und Sonde zur Fernbedienung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Stecker</li> <li>• 600 V CAT IV</li> </ul>
<b>FÜR CA 745N - CA 755 - CA 757</b>	
Satz von Prüfspitzen, rot/schwarz	<p><b>P01102152Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAT III/IV</li> </ul>
Satz von Prüfspitzen, rot/schwarz	<p><b>P01102153Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 2 mm</li> <li>• CAT II</li> </ul>
Satz von Prüfspitzen, rot/schwarz	<p><b>P01102154Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 4 mm</li> <li>• CAT II</li> </ul>
<b>FÜR CA 704 - CA 740 - CA 760</b>	
Prüfspitze, abnehmbar, rot	<p><b>P01103059Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• 600 V CAT IV</li> </ul>
Messleitung mit schwarzer Prüfspitze	<p><b>P01295464Z</b></p> <p>Abgewinkelte 4-mm-Sicherheitsbuchse Länge 0,85 m • 600 V CAT IV</p>

Modell	Beschreibung
<b>FÜR ALLE SERIEN CA 74X/XN / SERIEN CA 76X/XN</b>	
Satz mit 2 PVC-Messleitungen, IP2X	<p><b>P01295463Z</b></p> <p>Für Spannungs- und Spannungsfreiheitsprüfer CA 760 und CA 704 Konform NF C 18-510 und IEC 61010-031+A1:2008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-mm-Prüfspitze IP2X</li> <li>• Abgewinkelte 4-mm-Buchse</li> <li>• 15 A</li> <li>• 1,5 m</li> <li>• 600 V CAT IV</li> </ul>
Prüfspitze, abnehmbar, rot	<p><b>P01102008Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-mm-Buchse</li> <li>• IEC 61243-3</li> </ul>
Messleitung mit schwarzer Prüfspitze	<p><b>P01102009Z</b></p> <p>Abgewinkelte 4-mm-Sicherheitsbuchse Länge 0,85 m • IEC 61243-3</p>
Satz mit 2 IP2X-Leitungen für Spannungs- und Spannungsfreiheitsprüfer CA 740N und CA 760N	<p><b>P01295462Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfspitze IP2X Ø 4 mm</li> <li>• Abgewinkelte 4-mm-Buchse</li> <li>• 15 A</li> <li>• NF C 18-510 / IEC 61243-3 1000 V</li> <li>• 1,5 m</li> </ul> <p><b>Außerdem erhältlich:</b></p> <p><b>P01295285Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messleitung 0,25 m (rot)</li> <li>- Messleitung 0,85 m (schwarz)</li> </ul>
IP2X-Zubehörsatz für Spannungs- und Spannungsfreiheitsprüfer	<p><b>P01102121Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Prüfspitzen IP2X Ø 4 mm</li> <li>• 1 Messleitung L = 1,10 m</li> </ul>
Messadapter Modell CA 751	<p><b>P01101997Z</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Schutzkontakt-Steckdosen</li> </ul>

Modell	Beschreibung
<b>FÜR SPANNUNGS- UND SPANNUNGSFREIHEITSPRÜFER CA 771 UND CA 773</b>	
Satz von 2 IP2X-Prüfspitzen, rot/schwarz, Ø 4 mm	<p><b>P01102128Z</b></p> <p>4-mm-Buchse IEC 61423-3 1000 V</p>
Satz von 2 IP2X-Prüfspitzen, rot/schwarz	<p><b>P01102127Z</b></p> <p>4-mm-Buchse 1000 V CAT IV</p>
Satz von 2 Prüfspitzen, rot/schwarz	<p><b>P01102123Z</b></p> <p>4-mm-Buchse 1000 V CAT IV</p>
Satz von 2 Prüfspitzen, Ø 2 mm, rot/schwarz, mit Schutzkappe	<p><b>P01102124Z</b></p> <p>4-mm-Buchse IEC 61423-3 1000 V</p>
Satz von 2 Prüfspitzen, rot/schwarz, Ø 4 mm	<p><b>P01102125Z</b></p> <p>4-mm-Buchse IEC 61423-3 1000 V</p>
Schutzkappe für Prüfspitzen	<p><b>P01102126Z</b></p>

## Zubehör

## Sonstiges Zubehör

Modell	Beschreibung
<b>FÜR INSTALLATIONEN CAT IV &amp; CAT III</b>	
Satz von Krokodilklemmen, rot/schwarz	
	<b>P01295457Z</b> • 15 A • 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL
Zubehörset für Elektriker	
	<b>P01295459Z</b> • 2 x Prüfspitzen 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL • 2 x PVC-Messleitungen, rot/ schwarz, Stecker ger. – Stecker abgew. 1,5 m 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL • 2 x Krokodilklemmen, rot/ schwarz, 1000 V CAT IV / 1500 V CAT III / UL • 2 x 4-mm-Prüfspitzen, ummantelt, 300 V CAT II
Satz von 2 Magnet-Messspitzen, rot/schwarz	
	<b>P01103058Z</b> Nur für Spannungsmessung Ø Messspitze: 6,6 mm - Abgewinkelte 4-mm-Buchse • 1000 V CAT III / 600 V CAT IV
Satz von 2 Krokodil-Abgreifern, rot/schwarz	
	<b>P01102053Z</b> • 20 A • 1000 V CAT III
Satz von 2 Adaptern	
	<b>P01102101Z</b> Isolierte BNC-Buchse - Sicherheitsstecker, rot/schwarz Ø 4 mm, Abstand 19 mm • 600 V CAT III
Satz von 2 Adaptern	
	<b>HX0107</b> Isolierter BNC-Stecker - 4-mm-Sicherheitsbuchse, rot/ schwarz Abstand 19 mm • 600 V CAT III
BNC-Verbindungskabel	
	<b>HX0106</b> Isolierter BNC-Stecker - Isolierter BNC-Stecker Impedanz 50 Ω 1 m • 600 V CAT III

Modell	Beschreibung
<b>FÜR INSTALLATIONEN CAT II UND NIEDRIGER</b>	
Satz von 3 Messadaptern für Wohnräume	
	<b>P01102114Z</b> 2 Stk. 4-mm-Sicherheitsstecker, gerade, rot/schwarz • E27-Fassung (Schraubf.) • B22-Fassung (Bajonett) • Zweipoliger Netzstecker (L / N) • CAT II 250 V
CA 753: Universaladapter zum Messen an Schutzkontakt-Steckdosen	
	<b>P01191748Z</b> • Für europäische Typ E- und Typ F-Steckdosen geeignet • Ermöglicht sichere Messungen an L, (Außenleiter) N (Neutralleiter) und PE (Schutzleiter) • Sorgt für guten mechanischen und elektrischen Kontakt mit allen Arten von Prüfspitzen (Ø 2, Ø 4, IP2X...) • Zeigt das Anliegen von Spannungen > 200 V und kennzeichnet die Lage des Außenleiters • IEC 61010 230 V CAT II
Stromkabel mit französischem Netzstecker (2P+E)	
	<b>P03295509</b> • Zum sicheren Zwischenschalten eines Amperemeters in Serie • Zur Strommessung mit einem Zangenstromwandler, ohne den Außenmantel des Versorgungskabels abzuisolieren
Messleitung für französische und deutsche Netzsteckdosen (2P+E)	
	<b>P06239307</b> Direkte Messung an Netzsteckdose Schneller Anschluss, sichere Messung
Satz mit 2 Abgreifern mit Einstechnadel, rot/schwarz	
	<b>P01102055Z</b> • 30 V AC, 60 V DC
SMD-Zange	
	<b>HX0064</b> Kontakte aus Kupfer-Beryllium vergoldet Ausgang 4-mm-Stecker • 1,2 m • SELV
Satz mit 2 Adaptern	
	<b>P01101847</b> BNC-Stecker - 4-mm-Sicherheitsstecker, rot/ schwarz, Abst. 19 mm • 500 V CAT I, 150 V CAT III

Modell	Beschreibung
<b>STROMVERSORGUNG UND NETZTEIL</b>	
Akku-Pack mit 4 Stk. 1,5 V LR06 mit geringer Selbstentladung	
	<b>HX0051B</b>
230 V-Netzteil / µUSB - B	
	<b>P01651023</b> • 110 - 240 V 50/60 Hz • USB Typ A Buchse 5 V 1 A Lade- und Verbindungskabel • USB Typ A Stecker - USB Typ Micro-B Stecker • 1,8 m
<b>ADAPTER FÜR TEMPERATURMESSUNG</b>	
Satz von 2 Thermoelement-Adaptern für Multimeter	
	<b>P01102106Z</b> Buchse für Thermoelement - 4-mm-Sicherheitsstecker, rot/ schwarz, Abst. 19 mm
Sicherheitsadapter und Temperaturfühler Typ K	
	<b>P01102107Z</b> Zum Anschluss an Multimetern und Vielfachmesszangen mit Temperaturmessbereich und 19 mm Buchsenabstand. - Messbereich von -50 °C bis +350 °C - Länge des Fühlers: ca. 100 cm
Adapter für Pt100 / Pt1000 für Multimeter	
	<b>HX0091</b> Buchse Pt100/Pt1000 - 4-mm-Sicherheitsstecker, rot/ schwarz,

# Zubehör

## Schutz-, Aufbewahrungs- und Transportzubehör



Foto	L x H x T	Artikelnummer	Zusatzangaben
<b>BEFESTIGUNGSZUBEHÖR</b>			
F01	110 x 220 x 45 mm	P01102100Z	MultiFix-Mehrzweckbefestigung
<b>TRANSPORTTASCHEN</b>			
E02	125 x 210 x 120	P01298049	Spezifisch für ein Gerät bzw. eine Produktreihe
E02 bis	125 x 210 x 120	HX0105	
-	(82 + 51) x 156 x 45	AE0216	
E04	180 x 75 x 45	P01298012	
E06	190 x 250 x 60	P01298055	
E07	250 x 190 x 80	P01298051	
<b>TRANSPORTTASCHEN</b>			
S11	95 x 210 x 30	AE0236	Kompatibel mit dem Multifix-Zubehör
E01	110 x 220 x 45	P01298065Z	
E01 bis	105 x 225 x 40	HX0105	
S01	120 x 200 x 60	P01298074	
S02	120 x 245 x 60	P01298075	
S02 bis	120 x 245 x 60	HX0052B	
S03	120 x 320 x 60	P01298076	
S03 bis	120 x 320 x 60	HX0052C	
S04	150 x 230 x (40+40)	P01298032	
S06	180 x 220 x 75	P01298036	
S07	225 x 270 x 70	P01298033	
-	240 x 230 x 45	AE0226	
S08	240 x 140 x 130	P01298006	
S09	355 x 255 x 235	P01298056	
S10	360 x 200 x 140 + 360 x 160 x 35	P01298061A	
<b>TRANSPORTTASCHEN</b>			
S20	330 x 240 x 240	P01298078	Dichter Boden für alle Geländebedingungen. Zwei Fächer und ein Dokumentenfach. Mit Schultertragegurt geliefert.
S21	395 x 335 x 210	P01298066	
S21	395 x 335 x 210	HX0120	
S22	575 x 320 x (200 + x + x)	P01298067	
S23		P01298031	
<b>TRANSPORTKOFFER</b>			
M01	270 x 195 x 65	P01298071	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen. Lieferung mit Riemen und Schlüsseln.
M02	285 x 210 x 80	P01298037	
M02	285 x 210 x 80	P01298080	Spezifisch für ein Gerät bzw. eine Produktreihe
M03	285 x 210 x 80	P01298037A	
M04	320 x 255 x 75	P01298004	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen. Lieferung mit Riemen und Schlüsseln.
M05	320 x 255 x 75	P01298011	
M07	440 x 310 x 135	P01298072	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen. Lieferung mit Riemen und Schlüsseln.
M08	430 x 320 x (53+53)	HX0038	
<b>WASSERDICHTER GEHÄUSE</b>			
B01	272 x 248 x 130 mm	P01298068	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen
B02	272 x 248 x 182 mm	P01298069	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen
<b>TRAGEGURTE</b>			
S30		P01298057	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen
-	272 x 248 x 182 mm	P01298005	Ausgestattet mit einem Satz Schaumstoffeinlagen

### Mehrzweckmagnethalter MultiFix ..... Art. Nr.: P01102100Z

Zusammen mit den passenden Taschen ermöglicht es den sicheren Transport und die einfache Befestigung der Messgeräte und erhöht so den Bedienkomfort.





# Zubehör

## Sicherungen

Produkt	Abmessungen	Stromstärke	Artikelnummer	Produkt	Abmessungen	Stromstärke	Artikelnummer	Produkt	Abmessungen	Stromstärke	Artikelnummer
AX 501	5 x 20	6,3 A	AT0087	CA 6425	6 x 32	0,1 A	P01297012	MTX 204-Z	10 X 38	10 A	P01297096
AX 502	5 x 20	6,3 A	AT0087	CA 6460	6 x 32	0,1 A	P01297012	MTX 204-Z	6,3 x 32	0,63 A	P01297098
AX 503	5 x 20	6,3 A	AT0087	CA 6462	6 x 32	0,1 A	P01297012	MTX 3250	6 x 32	10 A	AT0095
CA 10	6 x 32	8 A	P01297013	CA 6470	5 x 20	0,63 A	AT0094	MTX 3281	10 x 38	11 A	P01297092
CA 1621	5 x 20	0,125 A	P01297099	CA 6471	5 x 20	0,63 A	AT0094	MTX 3282	10 x 38	11 A	P01297092
CA 1631	5 x 20	0,125 A	P01297099	CA 6472	5 x 20	0,63 A	AT0094	MTX 3283	10 x 38	11 A	P01297092
CA 404	6 x 32	1,25 A	P01297015	CA 6501	6 x 32	0,2 A	P01297095	MTX 3290	6,3 X 32	10 A	P01297038
CA 405	6 x 32	6,3 A	P01297016	CA 6503	6 x 32	0,2 A	P01297095	MTX 3291	10 x 38	11 A	P01297092
CA 5001	6 x 32	0,5 A	P01297028	CA 6511	6 x 32	1,6 A	P01297022	MTX 3292B	10 X 38	11 A	P01297092
CA 5001	6 x 32	5 A	P01297035	CA 65113	6 x 32	1,6 A	P01297022	MTX 3293B	10 X 38	11 A	P01297092
CA 5003	10 x 38	16 A	P01297037	CA 6521	6 x 32	0,63 A	P01297078	MTX 3297Ex	10 x 38	10 A	HX0097
CA 5003	6 x 32	1,6 A	P01297036	CA 6522	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 1	6 x 32	1,6 A	AT0071
CA 5005	6 x 32	1 A	P01297039	CA 6523	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 1	6 x 32	10 A	AT0070
CA 5005	6 x 32	10 A	P01297038	CA 6524	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 20	5 x 20	0,63 A	AT0094
CA 5011	6 x 32	1 A	P01297039	CA 6525	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 20HD	5 x 20	0,63 A	AT0094
CA 5011	6 x 32	10 A	P01297038	CA 6526	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 20HD	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5210	10 x 38	12 A	P01297021	CA 6528	6 x 32	0,200 A	P01297104	MX 22	6 x 32	0,63 A	AT0519
CA 5210	6 x 32	0,4 A	P01297020	CA 6531	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 22	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5210G	10 x 38	12 A	P01297021	CA 6532	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 23	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5210G	6 x 32	0,4 A	P01297020	CA 6534	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 24B	6 x 32	0,63 A	AT0519
CA 5220	10 x 38	12 A	P01297021	CA 6536	6 x 32	0,63 A	P01297078	MX 24B	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5220	6 x 32	0,4 A	P01297020	CA 6541	6 x 32	0,1 A	P01297072	MX 26	6 x 32	0,63 A	AT0519
CA 5220G	10 x 38	12 A	P01297021	CA 6541	8 x 50	2,5 A	P01297071	MX 26	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5220G	6 x 32	0,4 A	P01297020	CA 6543	6 x 32	0,1 A	P01297072	MX 407	6 x 32	0,5 A	P01297097
CA 5230G	10 x 38	12 A	P01297021	CA 6543	8 x 50	2,5 A	P01297071	MX 409	6 x 32	0,200 A	P01297104
CA 5230G	6 x 32	0,5 A	P01297028	CA 6545	5 x 20	0,1 A	P03297514	MX 44	5 x 20	0,63 A	AT0096
CA 5233	6 x 32	10 A	AT0070	CA 6547	5 x 20	0,1 A	P03297514	MX 44	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5240G	10 x 38	12 A	P01297021	CA 6549	5 x 20	0,1 A	P03297514	MX 44HD	5 x 20	0,630 A	AT0096
CA 5240G	6 x 32	0,5 A	P01297028	CA 5293	10 X 38	11 A	P01297092	MX 44HD	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5260G	6 x 32	0,1 A	P01297012	DMM 111	10 x 38	10 A	P01297096	MX 44HDL	5 x 20	0,630 A	AT0096
CA 5271	10 x 38	10 A	P01297096	DMM 111	6 x 32	0,630 A	P01297098	MX 5006	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5273	10 x 38	10 A	P01297096	DMM 121	10 x 38	10 A	P01297096	MX 5060	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5275	10 x 38	10 A	P01297096	DMM 121	6 x 32	0,630 A	P01297098	MX 51	5 x 20	0,63 A	AT0094
CA 5275	6 x 32	0,63 A	P01297098	DMM 141	10 x 38	10 A	P01297096	MX 52	5 x 20	0,63 A	AT0094
CA 5277	10 x 38	10 A	P01297096	DMM 141	6 x 32	0,630 A	P01297098	MX 53	5 x 20	0,63 A	AT0096
CA 5277	6 x 32	0,63 A	P01297098	DMM 210	10 x 38	11 A	P01297092	MX 53	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5287	10 x 38	0,44 A	P01297094	DMM 210	6 x 32	0,8 A	P01297093	MX 54C	5 x 20	0,63 A	AT0096
CA 5287	10 x 38	11 A	P01297092	DMM 220	10 x 38	11 A	P01297092	MX 54C	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5289	10 x 38	0,44 A	P01297094	DMM 220	6 x 32	0,8 A	P01297093	MX 553	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5289	10 x 38	11 A	P01297092	DMM 230	10 x 38	11 A	P01297092	MX 556	6 x 32	10 A	AT0095
CA 5292	10 x 38	11 A	P01297092	DMM 230	6 x 32	0,8 A	P01297093	MX 55C	5 x 20	0,63 A	AT0096
CA 6114	6 x 32	3,15 A	P01297080	DMM 240	10 x 38	11 A	P01297092	MX 55C	6 x 32	10 A	AT0095
CA 6115N	5 x 20	2 A	P01297026	DMM 240	6 x 32	0,5 A	P01297097	MX 56C	5 x 20	0,630 A	AT0096
CA 6115N	6 x 32	3,15 A	P01297080	DMM 53	6 x 32	0,4 A	P01297020	MX 56C	6 x 32	10 A	AT0095
CA 6121	5 x 20	4 A	P01297032	DMM 53	6 x 32	10 A	AT0070	MX 58HD	10 x 38	11 A	P01297092
CA 6121	6 x 32	0,2 A	P01297033	DMM 54	6 x 32	0,500 A	P01297097	MX 58HD	5 x 20	0,630 A	AT0096
CA 6240	6 x 32	12,5 A	P01297091	DMM 54	6 x 32	10 A	AT0070	MX 59HD	10 x 38	11 A	P01297092
CA 6250	5 x 20	2 A	P01297090	IMEG 500	5 x 20	0,2 A	P02297302	MX 59HD	5 x 20	0,630 A	AT0096
CA 6250	6 x 32	16 A	P01297089	IMEG 500N	5 x 20	0,2 A	P02297302	MX 59HDL	5 x 20	0,630 A	AT0096
CA 6421	6 x 32	0,1 A	P01297012	MTX 203-Z	10 x 38	11 A	P01297096	PX 110	10 x 38	10 A	HX0019
CA 6423	6 x 32	0,1 A	P01297012	MTX 203-Z	6,3 x 32	0,63 A	P01297098	PX 120	10 x 38	10 A	HX0019

## Index

## Nach Produktbezeichnung

Produkt	Seite	Produkt	Seite	Produkt	Seite
A110	151	CA 6471	82	F406	41
A130	151	CA 6472	83	F407	42
ZUBEHÖR	161	CA 6474	84	F604	41
B102	149	CA 6503	70	F606	41
C100 bis C173	149	CA 6505	76	F607	42
C320	143	CA 6511	70	F65	36
CA 10001	138	CA 6513	70	FTV 500	56
CA 10002	138	CA 6522	71	Sicherungen	168
CA 10101	136	CA 6524	71	L411	52
CA 10101E	139	CA 6526	71	L412	52
CA 10141	137	CA 6528	72	L461	52
CA 10141E	139	CA 6532	73	MA 4000D	146
CA 1110	119	CA 6534	73	MA 400D	146
CA 1227	121	CA 6536	73	MA110	151
CA 1246	122	CA 6541	75	MA130	151
CA 1310	120	CA 6543	75	MA200	151
CA 1510	125	CA 6545	76	MH60	150
CA 1550	123	CA 6547	77	MINI 01 bis MINI 09	148
CA 1621	132	CA 6549	77	MINI102	148
CA 1623	132	CA 6550	78	MINI103	148
CA 1631	133	CA 6555	78	MN 08 bis MN 89	148
CA 1725	124	CA 6608	93	MPC 25	143
CA 1727	124	CA 6609	93	MTX 202	22
CA 1730	127	CA 6630	94	MTX 203	22
CA 1821	116	CA 6652	68	MTX 204	22
CA 1822	116	CA 6683	92	MTX 3290	24
CA 1823	116	CA 702	20	MTX 3291	24
CA 1860	114	CA 7028	129	MTX 3297Ex	26
CA 1862	114	CA 703	20	MX 1	29
CA 1864	114	CA 732	12	MX 350	37
CA 1866	114	CA 742 / CA 742 IP2X	14	MX 355	37
CA 1954	112	CA 745N	13	MX 531	65
CA 40	129	CA 755	13	MX 604	67
CA 5001	30	CA 757	13	MX 650	39
CA 5003	30	CA 762 / CA 762 IP2X	14	MX 655	39
CA 5005	30	CA 771 / CA 771 IP2X	15	MX 670	40
CA 5011	31	CA 773 / CA 773 IP2X	15	MX 675	40
CA 5231	21	CA 8220	47	OX 9062	107
CA 5233	21	CA 832	120	OX 9102	107
CA 5273	23	CA 8331	48	OX 9104	107
CA 5275	23	CA 8333	48	OX 9302-BUS	106
CA 5277	23	CA 8336	48	OX 9304	107
CA 5292	25	CA 8345	50	PAC15 bis PAC27	150
CA 5293	25	CA 8436	48	PEL 112	54
CA 6011	66	CA 847	122	PEL 113	54
CA 6113	62	CA 850	123	PEL 115	54
CA 6116N	62	CA 876	115	PEL 51	53
CA 6117	62	CA 895	126	PEL 52	53
CA 6131	64	CA 922	28	PPD 26	143
CA 6133	64	CA 942	28	PROBIX	108
CA 6161	87	CAM REPORT	157	PSD 1	143
CA 6163	87	CDA 9452	126	PSD 21	143
CA 6165	88	CSD 22	143	SCOPENET	159
CA 6240	89	D30N bis D38N	149	SX DMM	158
CA 6255	90	DATAVIEW	154	SX-METRO	159
CA 6292	91	DTR 8510	95	TK 2000	115
CA 6416	85	E27	150	TK 2002	115
CA 6417	85	E25	150	TX 01	18
CA 6418	85	Elektroden	140	VX 0003	128
CA 6422	80	F201	38	VX 0100	128
CA 6424	80	F203	38	Y1N bis Y7N	148
CA 6460	81	F205	38		
CA 6462	81	F402	41		
CA 6470N	82	F404	41		

