

**Installationstester**



C.A. 6117

**Erdungsprüfzangen**



C.A. 6418

C.A. 6416

C.A. 6417

**MESSEN & PRÜFEN**

**Vielfachmesszangen**



F201

F203

F205

**Netzanalysatoren**

C.A. 8436



**NEU**

C.A. 8345

Kompakte, universell einsetzbare TRMS-Vielfachmesszangen mit allen erforderlichen Funktionen, inklusive Leistungsmessung.

Sparen Sie jetzt bis zu **36 €\***

## TRMS-Vielfachmesszangen F201 / F203 / F205



Diese Vielfachmesszangen beinhalten nicht nur alle Funktionen eines Multimeters (Strom-, Spannungs-, Widerstands- und Frequenzmessung), sondern auch je nach Modell, die Messung von Wirk-, Blind- und Scheinleistungen an einphasigen und symmetrischen Drehstromnetzen, des Leistungsfaktors, der Temperatur...

- ▶ **Sicher:** 600 V CAT IV / 1000 V CAT III
- ▶ **Robust:** Überstehen die normgerechte Fallprüfung bis 2m Höhe ohne Schäden
- ▶ **Hohe Messgenauigkeit:** TRMS-Verfahren mit 12 Bit, große Bandbreite, hoher Scheitelfaktor
- ▶ **Bedienerfreundlich:** Einhandbedienung, automatisch AC/DC-Erkennung bei U, I und W
- ▶ **Hoher Ablesekomfort:** LCD-Anzeige mit hervorragendem Kontrast



600 V CAT IV | 1000 V CAT III | IP 40 | TRMS | TRUE INRUSH | 3 JAHRE GARANTIE

	F201	F203	F205
Umschließungs-Ø	34 mm		
Anzeige	LCD	LCD hintergrund-beleuchtet	
Auflösung	6 000 Digit		
Messart	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC,AC+DC]/DC
Automatische Bereichswahl (Autorange)	Ja		
Automatische AC- / DC-Erkennung	-	Ja	
AAC	0,25 A bis 599,9 A (900 A Spitze)		
Adc	0,25 A bis 900 A		
AAC+DC	0,25 A bis 599,9 A (900 A Spitze)		
Höchste Genauigkeit	1% Anz. + 3 Digit		
Bandbreite für I	10 Hz bis 3 kHz bei 600 A		
VAC	0,15 V bis 1000 V (1400 V Spitze)		
Vdc	0,15 V bis 1000 V		
VAC+DC	0,15 V bis 1000 V (1400 V Spitze)		
Höchste Genauigkeit	1% Anz. +3D		
Bandbreite für V	10 Hz bis 3 kHz		
Hz	Ströme: 5,0 Hz bis 3000 Hz Spannungen: 5,0 Hz bis 20,00 kHz		
Ohm	0,1 Ω bis 59,99 kΩ		
Akust. Durchgangsprüfung	Signalschwelle einstellbar von 1 Ω bis 599 Ω		
Diodentest (Halbleiterprüfung)	Ja		
Temperatur (K-Thermoelement-Fühler)	°C: -60,0 bis +1000,0 °C °F: -76,0 bis +1832 °F		
Leistungen, einphasig und Drehstrom-Gesamtleistung	Ja		
Wirkleistung	1 W bis 600 kW		
Blindleistung	1 var bis 600 kvar		
Scheinleistung	1 VA bis 600 kVA		
PF	Ja		
Phasenfolge der Außenleiter	Ja		

	F201	F203	F205
<b>ZUSÄTZLICHE MESSFUNKTIONEN</b>			
True Inrush	Messung von Überströmen, Motoranlaufstrom, Lastentwicklung		
HOLD	Ja		
MIN / MAX (100ms)	Ja		
Peak+ / Peak- (1ms)	-	-	Ja
RElativ ΔX / Differenz ΔX/X(%)	- / -	Ja / Ja	
Adapter-Funktion	-	Ja	-
Auto Power Off	Ja		
Stromversorgung	1 x 9 V LF22		
Abmessungen / Gewicht	78 x 222 x 42 mm / 340 g		
Lieferumfang	Transporttasche, 2 Messleitungen mit Prüfspitzen, 1 x 9 V-Batterie		
	1 Temperaturfühler		1 Krokodil-klemme
Best.-Nr.	P01120921	P01120923	P01120925
Preis	227 €*	275 €*	351 €*
<b>SONDERPREIS</b>	<b>209 €*</b>	<b>247 €*</b>	<b>315 €*</b>

**Umfassendes Multifunktionsgerät mit erweiterten Mess- und Auswertefunktionen für anspruchsvolle Prüfungen von Elektroinstallationen nach DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100...**

## Installationstester C.A 6117

**Sparen Sie jetzt bis zu **227 €\*****

- ▶ **Alle wichtigen Funktionen in einem Gerät:** Durchgangsprüfung, Widerstandsmessung, Isolationsmessung, Erdungs- und **selektive Erdungsmessung mit Zange**, Schleifenimpedanzmessung, RCD/FI-Schutzschalterprüfung, Drehfeldrichtungsprüfung...
- ▶ **Kontext-Hilfe** für jede einzelne Funktion mit Anschlussbildern und Klartext in deutscher Sprache
- ▶ Geeignet für alle Netzsysteme: TT, TN oder IT
- ▶ Stabile Messergebnisse auch im Industrieumfeld mit vielen Störsignalen
- ▶ **Prüfung von RCD / FI Typ AC, A, B, B+, F, EV im Rampen- oder Impulsmodus, mit und ohne Auslösung**
- ▶ **Integrierte Sicherungstabelle für Schleifenmessung**
- ▶ **Li-Ion-Akku für eine gesteigerte Autonomie**
- ▶ Zusatzmessungen: Spannung, Strom mit Zange, **Leistung, Wellenformen und Oberschwingungen**
- ▶ **Messung des Spannungsfalls für eine richtige Dimensionierung der Kabel und Leitungen**
- ▶ **Großer Grafik-Farbbildschirm, 5,7" mit Hintergrundbeleuchtung**
- ▶ Strukturierte **Speicherung auf 3 Ebenen** nach Standort / Raum / Objekt
- ▶ Auswerte- und Protokollsoftware



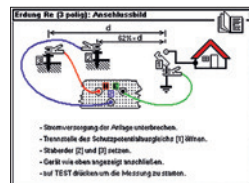
### Zahlreiche Informationen

am **Bildschirm:** Messergebnisse mit Datum / Uhrzeit, Alarmschwelle, gemessene Frequenz, Akkuladestatus, Lage des Außenleiters am Stecker, Symbole der jeweiligen Tastenfunktion, Bezeichnung der jeweiligen Funktion...



### Effiziente Kontext-Hilfe

zu jeder Messung und verstärkte Sicherheit dank Anschlussbildern und Warnhinweisen bei falschem Anschluss oder Vorliegen einer gefährlichen Spannung.



### Leistungs- und Oberschwingungsmessung für eine erste Analyse der Netzqualität

Graphische Darstellung der Oberschwingungen bis zur 50. Ordnung und der jeweiligen Kurven für Strom und Spannung.



### Software ICT

Die speziell für Installationstester entwickelte Auswertungs-Software ICT ermöglicht eine bequeme und schnelle Analyse der mit dem C.A 6117 aufgezeichneten Messergebnisse.

**Standardmäßig bietet die Software folgende Funktionen:**

- Auslesen der Speicherdaten
- Parametrierung des Geräts
- Kennzeichnung der Messkampagnen mit Übertragung in das Gerät
- Erstellen von Protokollen 1. Ebene



### Software DataView®

Die aufgezeichneten Messergebnisse lassen sich auch mit der geräteübergreifenden Experten-Software **DataView®** verarbeiten. **DataView®** erkennt automatisch das an den PC angeschlossene Gerät und öffnet das entsprechende Menü. Das hierarchisch strukturierte Menü ermöglicht dem Benutzer direkt auf Daten am Gerät zuzugreifen, die Gerätekonfiguration zu ändern usw. Außerdem verfügt **DataView®** über eine Vielzahl vorformulierter Messberichte und **Prüfprotokolle u.a. nach ZVEH**, die sich schnell und in voller Übereinstimmung mit den geltenden Normen ausfüllen lassen.



	C.A 6117	C.A 6117 inkl. Software DataView®
Best.-Nr.	P01145460	P01145460F
Preis	2086 €	2126 €
<b>SONDERPREIS</b>	<b>1799 €*</b>	<b>1899 €*</b>

### LIEFERUMFANG

1 Installationstester mit Transporttasche, 1 Netzadapter/Ladegerät Typ 2, 1 Akkupack Li-Ion, 1 USB-Kabel A/B 1,80 m mit Ferrit, 1 3-polige Messleitung mit 3 Sicherheitsmessleitungen (rot, blau und grün), 3 Prüfspitzen Ø 4 mm (rot, blau und grün), 3 Krokodilklemmen (rot, blau und grün), 2 Sicherheitsmessleitungen 3 m (gewinkelt-gerade, rot und schwarz), 1 3-polige Euro-Netzleitung, 1 2-polige Euro-Netzleitung, 1 Sonde zur Fernbedienung, 1 Trageschleife, 1 Bildschirm-Kratzschutzfolie (Bereits angebracht), 1 Umhängegurt für Freihandbetrieb (4 Punkte), 1 Software ICT zum Daten-Export auf CD-ROM, 6 Bedienungsanleitungen auf CD (1 pro Sprache), 1 Sicherheitsdatenblatt (20 Sprachen).



### ZUBEHÖR

#### Stromzange C177A (200 A / Ø 52 mm)

Strommessung (5,0 mA - 199,9 A), Leistungsmessung (110 kW: 1-phasig, 330 kW: 3-phasig), Oberschwingungsmessung (bis zur 50. Ordnung), selektive Erdungsmessung



Best.-Nr.: P01120336

328 €\* **295 €\***

#### MN77 (20 A / Ø 20 mm)

Strommessung (1 mA - 19,99 A), selektive Erdungsmessung



Best.-Nr.: P01120460

257 €\* **231 €\***

4 Geräte zur grafischen Netzanalyse mit hervorragender Leistungsfähigkeit und ausgereifter, benutzerfreundlicher Bedienung durch intuitive Funktionsweise.

Sparen Sie jetzt bis zu **480 €\***

## Leistungs- und Netzanalysatoren C.A 8333 / C.A 8336 / C.A 8436 / C.A 8345

- ▶ 5 Spannungs- und 4 Strom-Eingänge
- ▶ Alle Messungen für eine komplette Leistungsbilanz und Berechnung der Verzerrungsblindleistung
- ▶ Oberschwingungsmessung bis zur 50. Ordnung / 63. Ordnung beim C.A 8345
- ▶ Transientenerfassung mit Wellenform
- ▶ Einstellbare Alarmer
- ▶ Inrush-Modus (Einschaltströme) bis zu 10 Min / 30 Min beim C.A 8345

**NEU**



- 600 V CAT IV
- 1000 V CAT III
- IP 53
- USB
- 3 JAHRE GARANTIE

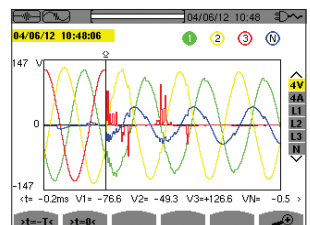
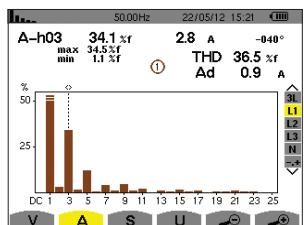
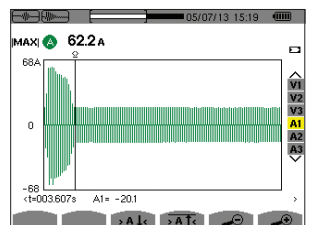
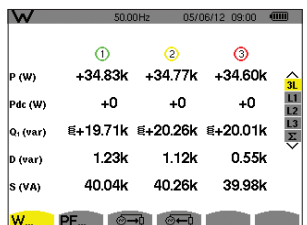
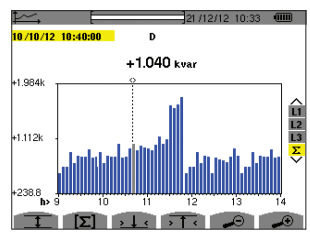
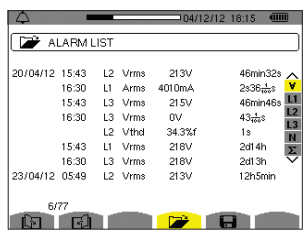
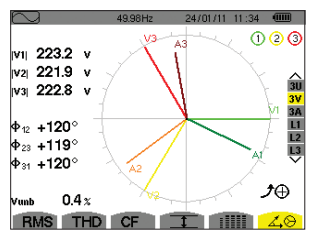
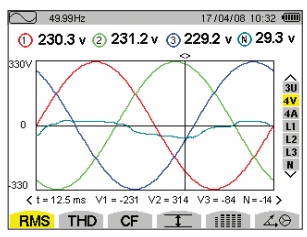
Für eine vollständige Diagnose der Spannungsqualität in voller Übereinstimmung mit der Norm IEC 61000-4-30 in Klasse A

- IP 54
- WEB SERVER
- USB
- WIFI
- 1000 V CAT IV
- SD
- 3 JAHRE GARANTIE

### Leistungsmerkmale:

- ▶ Echtzeit-Anzeige der Wellenformen (4 Spannungen, 4 Ströme)
- ▶ Halbperioden-Effektivwertmessung von Spannungen und Strömen
- ▶ Intuitive Bedienung
- ▶ Automatische Erkennung der benutzten Stromwandler
- ▶ Für alle Anlagentypen: Drehstrom, Aron usw.
- ▶ Berücksichtigung sämtlicher DC-Anteile im Signal
- ▶ Messung, Berechnung und Anzeige der Oberschwingungen mit Phasenlage bis zur 50. Ordnung bzw. 63. beim C.A 8345
- ▶ Messung der Zwischenharmonische bis zur 62. Ordnung (nur C.A 8345)
- ▶ Anzeige des Phasendiagramms
- ▶ Energiemessung P, Q<sub>1</sub>, S, N, D gesamt und pro Phase
- ▶ Energiezählungen gesamt und pro Phase
- ▶ Berechnung des K- und FHL-Faktors
- ▶ Berechnung der Verzerrung (Spannung und Strom)
- ▶ Berechnung des Verschiebungsfaktors cos φ (DPF) und des Leistungsfaktors (PF)
- ▶ Berechnung des K- und FHL-Faktors für Transformatoren
- ▶ Inrush (Anlaufströme) bis 10 Minuten bzw. 30 Minuten beim C.A 8345
- ▶ Erfassung von bis zu 210 Transienten / unbegrenzt beim C.A 8345 (SD-Karte)
- ▶ Erfassung von Stoßwellen bis zu 12 kV über 500 ns (nur C.A 8345)
- ▶ Berechnung des Flickers Pst & Plt
- ▶ Berechnung der Unsymmetrie (Spannung und Strom)
- ▶ Trendaufzeichnung mit einem Erfassungsintervall ab 1s bzw. 200 ms beim C.A 8345
- ▶ Netzüberwachung mit einstellbaren Alarmschwellen
- ▶ Überwachung von 2 Rundsteuerfrequenzen (nur C.A 8345)
- ▶ Internes GPS zur Synchronisation mit genauer Weltzeit UTC / NTP (nur C.A 8345)
- ▶ Messprotokoll nach EN50160 über Software DataView
- ▶ IEC 61000-4-30 Klasse B bzw. Klasse A beim C.A 8345
- ▶ Speicherung von Bildschirmhalten (Bilder und Daten)
- ▶ Datenspeicherung und Übertragung an einen PC
- ▶ Software für Datenübermittlung und Echtzeit-Kommunikation mit einem PC

### Screenshot-Beispiele für **QUALI STAR+**:



## LEISTUNGS- UND NETZANALYSATOREN

**NEU**

TECHNISCHE DATEN	QUALI STAR+ C.A 8333	QUALI STAR+ C.A 8336	QUALI STAR+ C.A 8436	QUALI STAR Class A C.A 8345
Anzahl der Eingänge / Messkanäle	4U + 3I / 3U + 4I	5U + 4I / 4U + 4I		5U + 4I / 4U + 4I Isolierte Eingänge
Spannung (TRMS AC+DC)	2 V...1000 V U-Wandlerverhältnis einstellbar bis 500 kV			5 V...1000 V
Strom (TRMS AC+DC)	je nach Stromwandler: 0,005 A bis 10 kA (siehe Tabelle) Stromwandlerverhältnis einstellbar bis 60 kA			
Frequenz	40 Hz...69 Hz			42,5 Hz...69 Hz
Leistungen	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Energie	Wh, varh, Vah, VADh			
Oberschwingungen	bis zur 50. Ordnung			bis zur 63. Ordnung
Zwischenharmonische	-	-	-	bis zur 62. Ordnung
Transienten (Anzahl)	> 80 μs (50)	> 80 μs (210)		> 2,5 μs (∞)
Stoßwellen	-	-	-	bis 12 kV @ 500 ns
Erfassung von Rundsteuersignalen	-	-	-	Ja
Flicker	Pst	Pst und PIt		
Inrush-Modus (Anlaufströme)	über 4 Perioden	bis zu 10 Minuten		bis zu 30 Minuten
Unsymmetrie	Ja			
Aufzeichnung	Kleinstes Speicherintervall	1s		200 ms
	Min/Max-Erfassung einer Parameterauswahl mit kleinstem Speicherintervall	Einige Tage bis mehreren Wochen	2 Wochen bis zu mehreren Jahren	
Peak-Werte	Ja			
Alarmer	4000 in 10 Typen	10000 in 40 Typen		20000 in 52 Typen
Phasendiagramm	Automatisch			
GPS-Uhr	-	-	-	eingebaut
Anzeige	TFT-Farbbildschirm ¼ VGA 320 x 240			7"-Farb-LCD-Touchscreen: 800 x 480 (WVGA)
Bildschirm-Kopien	12	50		∞ (SD-Karte)
Elektr. Sicherheit IEC 61010	1000 V CAT III / 600 V CAT IV			1000 V CAT IV
IEC 61000-4-30	Klasse B			Klasse A
Messprotokoll nach EN50160	Ja mit Software <b>DataView</b>			
Schutzart	IP 53		IP 67	IP 54
Kommunikation	USB			USB, WiFi, Ethernet, IRD-Server
Netzteil und Akku	NiMH			Li-Ion
Akkubetriebsdauer	bis zu 13 Stunden			bis zu 10 Stunden
Abmessungen / Gewicht	240 x 180 x 55 mm / 1,9 kg		270 x 250 x 180 mm / 3,7 kg	200 x 285 x 55 mm / 1,9 kg
Preis für Gerät ohne Stromwandler	Best.-Nr.: P01160541	Best.-Nr.: P01160591	Best.-Nr.: P01160595	Best.-Nr.: P01160657
<b>Sonderpreis</b>	<del>3262€*</del> <b>2935€*</b>	<del>4405€*</del> <b>3964€*</b>	<del>4797€*</del> <b>4317€*</b>	<b>Einführungspreis 5512€*</b>

### LEIFERUMFANG C.A 8333 / C.A 8336 / C.A 8436

Ein Netzanalysator Qualistar+ mit 1 Tasche für Zubehör, 5 Spannungsmessleitungen 3 m lang (IP 67 beim C.A 8436), 5 Krokodilklemmen (verriegelbar beim C.A 8436), 1 Satz mit 12 farbigen Kennzeichnungsteilen für Messleitungen und Anschlussbuchsen, 1 Bildschirm-Kratzschutzfolie (bereits angebracht), 1 USB-Kabel, 1 Netzkabel (IP 67 beim C.A 8436), 1 Netzgerät, 1 Auswertesoftware (PAT 2).

### LEIFERUMFANG C.A 8345

Ein Netzanalysator Qualitar Klasse A mit Transporttasche, 5 Spannungsmessleitungen, 5 Leitungsaufwickler Reeling Box, 5 Krokodilklemmen, 1 Satz Kennzeichnungsteile, 1 abnehmbaren Trageriemen, 1 USB-Kabel, 1 Netz-/ Ladegerät PA40W-2, 1 Magnethalterung mit Haken, 1 Auswertesoftware PAT 3 (zum Herunterladen von unserer Website).

### SOFTWARE

AUSWERTESOFTWARE Power Analyser Transfer PAT 2 bzw. PAT3 für CA8345 (im Lieferumfang)	BETRIEBSOFTWARE <b>DataView</b> ® (Option) Best.-Nr. P01102095 <del>595€*</del> <b>395€*</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerätekonfiguration: Setup, Aufzeichnungen, Alarmer</li> <li>Anzeige in Echtzeit</li> <li>Auswertung der gespeicherten Messdaten und Alarmmeldungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übertragung von Bildschirm-Kopien und Transienten</li> <li>Datenexport nach Excel</li> <li>Grafik-Datenexport unter Windows™</li> </ul>

Diese einfach zu benutzende Software erkennt automatisch das an den PC angeschlossene Messgerät und öffnet das entsprechende Menü. Der Benutzer erhält zusätzlich direkten Zugriff auf:

- die Verwaltung von Berichten bzw. Messprotokollen unter anderem auch mit einer tabellarischen Aufstellung der gemessenen Parameter gemäß der Norm EN50160
- die Verwaltung von Datenbanken

### STROMWANDLER FÜR QUALITAR

Ausführung	Zange MN93	Zange MN93A	Zange C193	Zange E27 <sup>(1)</sup>	MiniFLEX MA194-250 MiniFLEX MA194-350 MiniFLEX MA194-1000 MiniFLEX IP67 MA196-350 <sup>(2)</sup>	AmpFLEX A193-450 AmpFLEX A193-800	Zange PAC93 <sup>(1)</sup>	Zange J93 <sup>(1)</sup>
Messbereich	500 mA... 200 Aac	0,005 Aac...5 Aac 0,1 Aac... 100 Aac	1...1000 Aac	50 mA...10 Aac/DC 100 mA...100 Aac/DC	100 mA...10 kAac	100 mA...10 kAac	1 A...1000 Aac 1 A...1300 Aac	50...3500 Aac 50...5000 Aac
Umschließungs-Ø	Ø 20 mm	Ø 20 mm	Ø 52 mm	Ø 11,8 mm	Ø 70 mm Ø 100 mm Ø 300 mm Ø 100 mm	Ø 140 mm Ø 250 mm	Ø 39 mm	Ø 72 mm
IEC 61010	600 V CAT III 300 V CAT IV	600 V CAT III 300 V CAT IV	600 V CAT IV	600 V CAT III 300 V CAT IV	1000 V CAT III 600 V CAT IV	1000 V CAT III 600 V CAT IV	600 V CAT III 300 V CAT IV	1000 V CAT III 600 V CAT IV
Art.-Nr.	P01120425B	P01120434B	P01120323B	P01120027 + Adapter P01102081	P01120593 P01120592 P01120594 P01120568	P01120526B P01120531B	P01120079B	P01120110
Preis pro Stück	183€* <b>164€*</b>	271€* <b>244€*</b>	391€* <b>352€*</b>	382€* + 100€* <b>344€*</b> + 98€*	212€* <b>191€*</b> 223€* <b>199€*</b> 245€* <b>220€*</b> 236€* <b>212€*</b>	240€* <b>216€*</b> 333€* <b>299€*</b>	428€* <b>385€*</b>	2051€* <b>1845€*</b>

(1) Mit Batterievorsorgung / Netzteil für E27 und PAC93 auf Anfrage (2) Für C.A 8436 ∞: keine Obergrenze - Abhängig von der Speicherkapazität der SD-Karte

Rasche und vollkommen sichere, fachgerechte Kontrolle von Erdschleifen ohne Erdspeißer und ohne Öffnen der Trennstelle.

## Erdungsprüfzangen C.A 6416 / C.A 6417 / C.A 6418

Je nach Modell:

- ▶ **Perfekt ablesbar: OLED-Anzeige mit hoher Leuchtkraft**
- ▶ **Bedienerfreundlich: Großer Umschließungs-Ø bis 35 mm, patentiertes Öffnungssystem**
- ▶ **Messungen und Funktionen:**
  - Messung des Erdschleifenwiderstandes und der Schleifeninduktivität
  - Anzeige der Berührungsspannung mit Alarm bei gefährlichen hohen Werten
  - Automatische HOLD Anzeigespeicherung beim Öffnen der Zange
  - Gleichzeitige Anzeige von  $\Omega$  und A
  - Speicherung der Messwerte
- ▶ **Drahtlose Datenübertragung: Bluetooth-Schnittstelle & Android-App**
- ▶ **Zangenabgleich möglich ohne Rücksendung zum Hersteller**
- ▶ **Ausführung mit länglichem Messkopf speziell für Bänderder**



C.A 6416

C.A 6417

C.A 6418



	C.A 6416	C.A 6417	C.A 6418
<b>TECHNISCHE DATEN</b>			
Schleifenwiderstandsmessung Anzeige über 1500 Punkte	<b>Messbereich / Grundauflösung / Grundgenauigkeit</b>		
	0,010 bis 1500 $\Omega$ / 0,001 $\Omega$ / $\pm 1,5\% \pm 0,01 \Omega$		0,010 bis 1200 $\Omega$ / 0,001 $\Omega$ / $\pm 1,5\% \pm 0,01 \Omega$
Frequenzen	Messfrequenz 2083 Hz / Umsetzungsfrequenz für die Berechnung der Impedanz: 50, 60, 128 bzw. 2083 Hz		Messfrequenz 2083 Hz
Schleifeninduktivitätsmessung	<b>Messbereich / Grundauflösung / Grundgenauigkeit</b>		
	10 bis 500 $\mu\text{H}$ / 1 $\mu\text{H}$ / $\pm 5\% \pm 1 \mu\text{H}$		-
Berührungsspannung	<b>Messbereich / Grundauflösung</b>		
	0,1 bis 75 V / 0,1 V		-
Strommessung Anzeige über 4000 Messpunkte	<b>Messbereich / Grundauflösung / Grundgenauigkeit</b>		
	0,200 mA bis 39,90 A / 1 $\mu\text{A}$ / $\pm 2\% \pm 50 \mu\text{A}$		0,5 mA bis 20,00 A / 50 $\mu\text{A}$ / $\pm 2\% \pm 200 \mu\text{A}$
SETUP	Anzeigemodi (Standard oder erweitert), Alarmer (auf Z, V und A programmierbar), Summer (aktiv/inaktiv), HOLD manuell oder automatisches PRE-HOLD, automatische Abschaltung (unterdrückbar)		Anzeigemodi (Standard), Alarmer (auf Z und A programmierbar), Summer (aktiv), HOLD manuell oder automatisches PRE-HOLD, automatische Abschaltung (unterdrückbar)
<b>ALLGEMEINE DATEN</b>			
Anzeige	OLED 152 Segmente. Aktive Fläche 48 x 39 mm		
Max. Umschließungsdurchmesser	$\varnothing 35 \text{ mm}$		$\varnothing 32 \text{ mm}$ / Bänderder 30 x 40 mm / 20 x 55 mm
Kraftkompensierendes Öffnungssystem	Erleichtert das Offenhalten der Zange		-
Datenspeicher mit Zeitstempel	300 Messungen	2000 Messungen	300 Messungen
Kommunikation	-	Bluetooth Klasse 2	-
Versorgung	4 x Alkalibatterien 1,5V, LR6 (AA) oder 4 x Ni-MH-Akkus		
Kalibrierung	Erfolgt automatisch beim Start		
Elektrische Sicherheit / Schutzart	IEC 61010 600 V CAT IV / IP 40		IEC 61010 100 V CAT IV, 150 V CAT III / IP 40
Abmessungen / Gewicht	55 x 95 x 262 mm / ca. 935g mit Batterien		300 x 106 x 56 mm / ca. 1,2 kg mit Batterien
Bestell-Nr.	PA1122015CL	PA1122016CL	PA1122018CL
Preis	<b>1332 €*</b>	<b>1606 €*</b>	<b>1516 €*</b>

**+** **GRATIS<sup>(1)</sup>**

**Kalibrierschleife CL1**  
Best.-Nr. P01122301 148€\*

(1) Beim Kauf einer Erdungsprüfzange

**LIEFERUMFANG**

Geliefert im Transportkoffer mit 4 x 1,5V Batterien und eine CD Rom mit der Bedienungsanleitung (5 Sprachen) + Software GTC (C.A 6417).

**Android-App für C.A 6417**

- ▶ Rufen Sie Ihre Messungen direkt vom Tablet und vom Smartphone ab und ordnen Sie den entsprechenden Standort mit Hilfe des GPS sofort zu.
- ▶ Verschicken Sie die Berichte per Mail.

Ideales Hilfsmittel, um Isolationsfehler und Leckströme ohne Abschalten der Anlage zu lokalisieren.

Diese Vielfachmesszange beinhaltet alle Funktionen eines Multimeters mit zusätzlichem Spezialbereich zur Leckstrom- bzw. Ableitstrommessung mit 10 µA Auflösung.

Sparen Sie  
jetzt **45 €\***

## Vielfachmesszange mit Leckstrommessbereich F65

- ▶ Analyse der Auslöseströme der FI-Schutzschalter
- ▶ Messung der Ableitströme
- ▶ Weitgehende Unempfindlichkeit gegen Ströme angrenzender Leiter
- ▶ Ein ausschaltbarer Oberschwingungsfilter erleichtert die Fehlersuche in gestörten Systemen



F65

TECHNISCHE DATEN			F65
Messung			RMS
Funktion	Messbereiche	Auflösung	Grundgenauigkeit
Strom	mAAC	60 / 600 mAAC	10 µA / 100 µA
	AAC	10 / 80 / 100 AAC	1 mA / 10 mA
Spannung	V <sub>AC/DC</sub>	600 V	0,1 V
Widerstand	Ohm (Ω)	1 kΩ	0,1 Ω
Akust. Durchgangsprüfung	Summer < 35 Ω		1 %
Frequenz	A Hz / V Hz	100 Hz / 1 kHz	0,1 Hz / 1 Hz
Überlastschutz			150 A <sub>RMS</sub> / 660 V <sub>RMS</sub>
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung			10.000 Digits
Funktionen			Maximalwertfassung (100 ms), Relativwertmessung (Δ0), HOLD, automatische Abschaltung (unterdrückbar)
Oberschwingungsfilter 50 / 60 Hz (abschaltbar)			Ja
Umschließungs-Ø			28 mm
Abmessungen			218 x 64 x 30 mm
Gewicht			280g inkl. Batterien
Elektrische Sicherheit			IEC 61010-1 CAT III / 600 V

**F65**  
Sonderpreis

Best.-Nr.: P01120761  
~~434 €~~ **389 €\***

### LIEFERUMFANG

Geliefert mit einem Satz Messleitungen mit Prüfspitzen Ø 4 mm, 2 Batterien 1,5 V AAA (oder LR3) und einer Transporttasche.



3 JAHRE GARANTIE | 10 µA | TRMS

## Digitale TRMS-Amperemeter mit flexiblem Stromwandler.

### DigiFLEX MA 400D / MA 4000D

- ▶ Kompakt, unabhängig und einfach zu benutzen
- ▶ Direkte Anzeige der AC-Stromstärke
- ▶ Messbereiche bis herunter zu einigen zehn mA
- ▶ Maximalwertspeicherung



600 V CAT IV | TRMS

MA 400D

MA 4000D

	MA400D	MA4000D
Messumfang	0,020 A ... 399,9 A	0,1 A ... 3999 A
Grundauflösung / Grundgenauigkeit	1 mA / ± (1,5 % + 2 Digit)	10 mA / ± (1,5 % + 2 Digit)
Umschließungs-Ø / Schleifenlänge	MA400D-170 : Ø 45 mm / 170 mm	MA400D-250 : Ø 70 mm / 250 mm
Bandbreite	10 Hz ... 3 kHz	
Stromversorgung	2 Batterien 1,5V AAA/LR3	
Elektr. Sicherheit	IEC 61010 CAT IV 600 V	
Modell	MA400D-170	MA4000D-350
Bestell-Nr.	PA1120575ZM	PA1120577ZM
Preis	<b>172 €*</b>	<b>210 €*</b>

Lieferung in Blister-Verpackung mit 2 Batterien AAA 1,5 V, 1 Klettband

### ZUBEHÖR

Mehrzweckmagnethalter Multifix	Best-Nr. P01102100Z	<del>19 €</del> <b>GRATIS<sup>(1)</sup></b>
Transporttasche 120x200x60 mm	Best-Nr. P01298074	<b>32 €*</b>



**GRATIS<sup>(1)</sup>**

### Mehrzweckmagnethalter Multifix

Damit lassen sich die DigiFLEX an jedem Eisen- oder Stahlteil anbringen, um beide Hände frei zu haben.

(1) Bei jedem Kauf einer DigiFLEX MA 400D bzw. MA 4000D

**Besuchen Sie unsere Messtechnik-Schulungen und bleiben Sie ständig auf dem neuesten Stand.**

## Netzanalyse Teil 1 - Messtechnische Untersuchung der Netzqualität

SEMINAR-ORT	DATUM
Düsseldorf	Donnerstag, den 15.09.2022
Raum Augsburg	Mittwoch, den 28.09.2022
Kehl / Rhein	Dienstag, den 11.10.2022
Raum Hamburg	Dienstag, den 25.10.2022
Raum Berlin	Mittwoch, den 02.11.2022
Düsseldorf	Freitag, den 04.11.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-NQ1 für Düsseldorf  
Best.-Nr. : SEM-NQ1D für Kehl / Hamburg / Berlin / Augsburg

## Netzanalyse Teil 2 - Auswertung und Interpretation der Messergebnisse in der Praxis

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Augsburg	Donnerstag, den 29.09.2022
Kehl / Rhein	Mittwoch, den 12.10.2022
Raum Hamburg	Mittwoch, den 26.10.2022
Raum Berlin	Donnerstag, den 03.11.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **499 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-NQ2

## Erdungsmessung an Gebäudeerdern sowie Blitzschutzsystemen und Prüfung von Potentialausgleichsnetzwerken

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Fulda	Dienstag, den 13.09.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-ERD2

## Erdungsmessungen in Ortsnetzstationen (inkl. Gebäude und Blitzschutzanlagen)

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Bodensee	Dienstag, den 20.09.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-ERD1

## Prüfen von Schutzmaßnahmen bei Ladestationen für Elektrofahrzeuge

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Kehl	Montag, den 12.09.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-LS1

## Messpraktikum und Seminar nach DIN VDE 0100 / 0105 / 0413 und BetrSichV / TRBS / DGUV Vorschrift 1

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Düsseldorf	Donnerstag, den 27.10.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-AP2

## Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen unter EMV-Gesichtspunkten nach DIN VDE 0100-444, 443, 534, 540

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Augsburg	Montag, den 19.09.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-EMV1

## Regenerative Energieträger in der Netzpraxis / Ladestationen, PV- und Windenergieanlagen: Betrieb am Netz und Problemfelder

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Hamburg	Montag, den 17.10.2022
Raum Berlin	Donnerstag, den 24.11.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **499 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-NQRE

## Normgerechtes Prüfen an elektrischen Maschinen gemäß DIN VDE 0113-1 / EN 60204-1 DIN VDE 0105-100 DGUV Vorschrift 3

SEMINAR-ORT	DATUM
Raum Göttingen	Dienstag, den 01.11.2022
Raum Augsburg	Montag, den 10.10.2022

**Dauer der Veranstaltung: 1 Tag (8 – 17 Uhr)**

Die Seminarkosten betragen **399 €** pro Person zzgl. MwSt. Darin enthalten sind Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde. Best.-Nr. : SEM-MP1

**Ort, Datum oder Themen passen Ihnen nicht, oder Sie möchten sich und Ihre Mitarbeiter in Ihrer Firma vor Ort schulen lassen? Rufen Sie uns an!**