

# TRUE RMS Digital-Stromzangen

Mit Datenlogger, Bluetooth® und kostenloser App

## BENNING CM 12

### Leistungsmessung in ein- und dreiphasigen Netzen

- AC/DC Leistung- (W), Leistungsfaktor- (cosφ) und Oberwellenmessung (THD) zur Netzbeurteilung
- Zweipolige Drehfeldrichtungsprüfung (L1-L2-L3)

## BENNING CM 10-PV

### Für Photovoltaikanlagen sowie Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

- Spannungsmessung bis 1500 V AC/2000 V DC über Messadapter TA PV
- Mikroampere- und Temperaturmessbereich für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

## BENNING CM 10-1

### Für den professionellen Serviceeinsatz

- Präzise Strommessung bis 1500 A AC/DC
- AutoV-Funktion mit niedriger Eingangs-impedanz (LoZ) zur Unterdrückung von „Blindspannungen“

## Gemeinsame Leistungsmerkmale BENNING CM 12, CM 10-PV, CM 10-1

- Datenlogger-, Speicherfunktion und Bluetooth® Low Energy 4.0-Schnittstelle
- App BENNING MM-CM Link zum Download, Speichern und Teilen von Messwerten via Smartphone/Tablet
- INRUSH-Funktion zur Messung von Einschaltströmen (Motoren etc.)
- Tiefpassfilter (HFR-Hochfrequenzunterdrückung) für Messungen an getakteten Motorantrieben
- Messeingang für flexiblen Stromwandler BENNING CFlex 1 bis 3000 A AC (Option)
- Voltsensor zur berührungslosen Phasen- und Kabelbruchprüfung (rote LED)
- Griffiges und bruchfestes SoftGrip-Gehäuse
- Lieferung inkl. Tasche, Batterie- und Messleitungssatz, CM 10-PV zusätzlich mit Messadapter TA PV, Krokodilklemmen und Drahttemperaturfühler



## TRUE RMS Digital-Stromzangen

	BENNING CM 12	BENNING CM 10-PV	BENNING CM 10-1
Anzeigeumfang	9.999 (beleuchtet) mit Bargraph	6000 (beleuchtet)	6000 (beleuchtet)
Grundgenauigkeit	1%	1%	1%
Spannung AC	10 mV - 1000 V	0,1 V - 1000 V (1500 V über TA PV)	0,1 V - 1000 V (AutoV+LoZ)
Spannung DC	10 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V (2000 V über TA PV)	0,1 mV - 1000 V (AutoV+LoZ)
Strom AC	10 mA - 600 A	0,1 µA - 4000 µA, 10 mA - 600 A	10 mA - 1500 A
Strom DC	10 mA - 600 A	0,1 µA - 4000 µA, 10 mA - 600 A	10 mA - 1500 A
Widerstand	0,1 Ω - 100 kΩ	0,1 Ω - 600 kΩ	0,1 Ω - 600 kΩ
Durchgang/Diode	• / •	• / •	• / •
Frequenz	0,01 Hz - 10 kHz	0,01 Hz - 10 kHz	0,01 Hz - 10 kHz
Kapazität	1 nF - 4 mF	0,1 µF - 1 mF	0,1 µF - 1 mF
Wirkleistung / (cos φ)	1 W - 600 kW / •	- / -	- / -
Temperatur	-	-40 °C bis +400 °C	-
Voltsensor	•	•	•
Schnittstelle	Bluetooth®	Bluetooth®	Bluetooth®
Software	App (IOS, Android)	App (IOS, Android)	App (IOS, Android)
Filterfunktion	HFR-Filter (1000 Hz)	HFR-Filter (800 Hz)	HFR-Filter (800 Hz)
Speicherfunktion	1.000 Messwerte, HOLD, PEAK, MAX/MIN, AVG	HOLD, MIN/MAX, INRUSH, ZERO	HOLD, MIN/MAX, INRUSH, ZERO
Dataloggerfunktion	9999 Messwerte (Intervall: 1 s - 600 s)	4000 Messwerte (Intervall: 1 s - 60 s)	4000 Messwerte (Intervall: 1 s - 60 s)
Messverfahren	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Zangenöffnung	33 mm	37 mm	42 mm
Messkategorie	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V
Art.-Nr.	044680	044683	044688

Messbereichsangaben beziehen sich von höchster Auflösung bis Messbereichsendwert.

*Innovativ, bewährt und leistungsstark*

## BENNING CM E1

### Erdungsmesszange zur Erdschleifenwiderstands- und Ableitstrommessung

- Erdschleifenwiderstandsmessung  $R_e$  an mehrfach geerdeten Erdungssystemen
- Kein Auftrennen des Erders oder Setzen von Erdspeiben/Sonden erforderlich
- Optische/akustische Alarmfunktion bei zu hohen Erdungswiderständen
- Messung von Ableit-, Leck- und Lastströmen im TRUE RMS-Messverfahren
- Großer Messzangendurchmesser von 38 mm
- Messwertspeicher für 116 Messungen
- Lieferung im robusten Schutzkoffer mit Referenzwiderstandsschleife

## BENNING CM 7

### Bis 1000 A AC/DC TRUE RMS

- Sichere Strommessung bis 1000 A AC/DC mit Echt-Effektivwertmessverfahren
- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V für maximale Sicherheit
- Zangenöffnung bis 53 mm zum Umfassen großer Leiterquerschnitte/Schienen
- Beleuchtetes LC-Display mit Bargraphanzeige zur Messrendermittlung
- Lieferung inkl. Tasche, Batterie und Messleitungen

## BENNING CM 5-1

### Mit Automatik-Funktion und Einknopfbedienung

- Sichere Strommessungen bis max. 600 A AC/DC
- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V
- Automatische Funktions- (V AC/DC, A AC/DC,  $\Omega$ ) und Messbereichswahl
- Sicher und einfach - Fehlmessungen durch falsche Messbereichswahl ausgeschlossen
- Niedrige Eingangsimpedanz (LoZ) zur Unterdrückung von „Blindspannungen“
- Griffiges und bruchfestes SoftGrip-Gehäuse
- LC-Display mit Lichtsensor und Hintergrundbeleuchtung
- Lieferung inkl. Tasche, Batterie und Messleitungen



## TRUE RMS Erdungsmesszange, Digital-Stromzangen

	BENNING CM E1	BENNING CM 7	BENNING CM 5-1
Anzeigeumfang	9999	4000 (beleuchtet) mit Bargraph	9999 (beleuchtet)
Grundgenauigkeit	1,5%	0,7 %	0,9 %
Spannung AC	–	0,1 V - 750 V	1,3 V - 750 V
Spannung DC	–	0,1 V - 1000 V	0,7 V - 1000 V
Strom AC	0,3 mA - 35 A	0,1 A - 1000 A	0,9 A - 600 A
Strom DC	–	0,1 A - 1000 A	0,9 A - 600 A
Widerstand	Re-Schleife: 0,025 $\Omega$ - 1500 $\Omega$	0,1 $\Omega$ - 400 $\Omega$	1 $\Omega$ - 10 k $\Omega$
Durchgang/Diode	–	• / -	• / •
Frequenz	–	1 Hz - 400 Hz	–
Kapazität	–	–	–
Wirkleistung/ (cos $\varphi$ )	- / -	- / -	- / -
Temperatur	–	–	–
Voltsensor	–	–	–
Schnittstelle	–	–	–
Software	–	–	–
Filterfunktion	–	–	–
Speicherfunktion	HOLD, REC (116 Messwerte)	HOLD, MAX/MIN, PEAK, ZERO	HOLD, ZERO
Dataloggerfunktion	116 Messwerte	–	–
Messverfahren	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Zangenöffnung	38 mm	53 mm	35 mm
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V
Art.-Nr.	044684	044059	044066

Messbereichsangaben beziehen sich von höchster Auflösung bis Messbereichsendwert.