



# CheckMeter 2.3

Dreiphasiges, tragbares Arbeitsnormal zur Überprüfung von Elektrizitätszählern



Das Gerät CheckMeter 2.3 der Genauigkeitsklasse 0.2 ist ein dreiphasiger tragbarer, elektronischer Prüfzähler, zur Überprüfung von ein- und dreiphasigen Elektrizitätszählern vor Ort.

Das Gerät wird mit einem Set von 3 aktive fehlerkompensierten Stromzangen (im Bereich von 10 mA ... 100 A / Kabel Ø: max. 10 mm) verwendet.

## Vorzüge

- Präzisionsmessgerät für Wechselgrößen im Bereich 45 Hz bis 66 Hz
- LCD Bildschirm ¼ VGA (240 x 320 Pixel) mit grafischer Benutzerschnittstelle
- Weite Messbereiche mit automatischer Bereichsumschaltung
- Messung und Darstellung von Kurvenform und Harmonischen
- Einfaches Erkennen von Schaltungsfehlern
- Datenspeicher für Messresultate und Kundendaten
- Integrierter Drucker um Testresultate Vorort auszudrucken
- Kleine Abmessungen und geringes Gewicht
- Serielle Datenschnittstelle (RS 232)

## Funktionen

- Wirk-, Blind- und Scheinenergiewegung in ein- und dreiphasigen, 3- oder 4-Leiter-Schaltungen mit integrierter Fehlermessung
- Impulsausgang für Energie (potenzialgetrennt)
- Energieregistrierung bei Wirk-, Blind- und Scheinverbrauch zur Zählwerksüberprüfung
- Wirk-, Blind- und Scheinleistungsmessung
- Strom- und Spannungsmessung
- Phasenwinkelmessung
- Leistungsfaktormessung
- Frequenzmessung

## Optionen

- Software CALSOFT zur Speicherauslesung, Online Datenerfassung, Präsentation und Ausdruck der Resultate und Kundendaten
- Set von 3 CT 1000A Stromzangen (Messbereich 100 mA ... 120 A, Kabel Ø: max. 52 mm)



## Hauptfunktionen

Menükarten (MC)
Zählerprüfung
Messung von Lastwerten
Vektordiagramm
Energiemessung
Grundeinstellungen des Gerätes

## Technische Daten

### Allgemein

Betriebsspannung	Speisung ab Netz oder über den Messkreis im Bereich: 46 VACmin ... 300 VACmax / 47 ... 63 Hz 65 VDCmin ... 423 VDCmax Geschützt bis zu 440VACmax
Leistungsaufnahme:	max. 20 VA max. 30 VA mit aktiviertem Drucker
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	W 175 x H 275 x D 80 mm
Gewicht:	ca. 1.55 kg
Betriebstemperatur:	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur:	-20 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchte:	≤ 85% bei Ta ≤ 21°C ≤ 95% bei Ta ≤ 25°C, an 30 Tagen / Jahr verteilt

### Sicherheit

Sicherheit	CE-zertifiziert
Schutzisoliert:	IEC 61010-1:2002
Messkategorie:	300V CAT III
Schutzart:	IP-42

### Messbereich

Messgröße	Bereich	Eingang / Sensor
<b>Spannung (Phase - Null)</b>	10 V ... 300 V	U1, U2, U3, N
<b>Strom</b>	10 mA ... 100 A	Stromzange 100A
	100 mA ... 120 A	Stromzange 1000A

### Messgenauigkeit

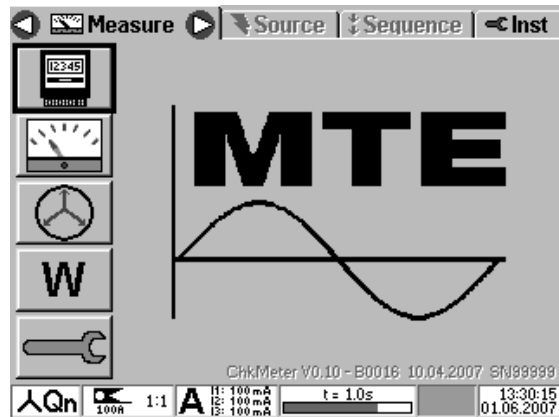
Spannung / Strom	Bereich	≤ ± E [%] <sup>1,2,4</sup>
Messgröße		<b>Klasse 0.2</b>
<b>Spannung (L1, L2, L3, N)</b>	46 V ... 300 V	0.2
	10V ... 46 V	0.2
<b>Stromzange 100A</b>	100 mA ... 100 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0
<b>Stromzange 1000A</b>	10 A ... 120 A	0.2
	1 A ... 10 A	1.0

### Leistung / Energie

Messgröße / Eingang I	Bereich	≤ ± E [%] <sup>1,2,3</sup>
<b>Wirk (P) -, Schein (S) - Leistung / Energie</b>		
Stromzange 100A	100 mA ... 100 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0
Stromzange 1000A	10 A ... 120 A	0.2
	1 A ... 10 A	1.0
<b>Blind (Q) - Leistung / Energie</b>		
Stromzange 100A	100 mA ... 100 A	0.4
	10 mA ... 100 mA	1.0
Stromzange 1000A	10 A ... 120 A	0.4
	1 A ... 10 A	1.0

### Temperaturkoeffizient (TC):

Bereich	≤ ± TC [%/°C] <sup>3</sup>
	<b>Klasse 0.2</b>
0° C ... +40°C	0.02
-10° C ... +50°C	0.05



Frequenz / Phasenwinkel / Leistungsfaktor		≤ ± E
Messgröße	Bereich	
<b>Frequenz (f)</b>	40 Hz ... 70 Hz	0.01 Hz
<b>Phasenwinkel (φ)</b>	0.00 ° ... 359.99°	0.1 °
<b>Leistungsfaktor (PF)</b>	-1.000 ... +1.000	0.002

### Bemerkungen

- x.x : Bezogen auf den Messwert  
x.x : Bezogen auf den Messbereichsendwert (full scale, FS),  
E(M) = FS/M \* x.x (z.B. 0.2 bei FS = 46 v, E(10V) = 46/10 \* 0.2 = 0.92 %)
- Grundfrequenz im Bereich 45 ... 66 Hz
- S: x.x, P,Q: x.x / PF (bezogen auf die Scheinleistung), 3- und 4-Leiter

### Impulsein- / ausgang

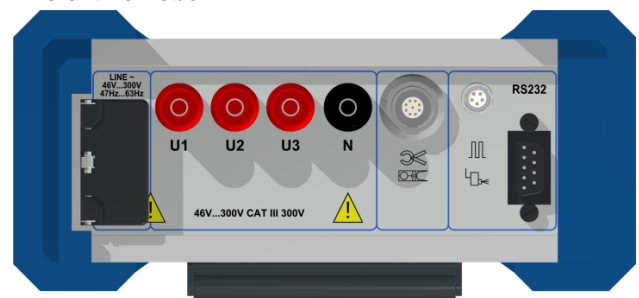
LEMO 5-polig gemeinsamer Ein- / Ausgang geeignet für den Abtakkopf SH 2003

Eingangsspegel:	4 ... 12 VDC (24 VDC)
Eingangsfrequenz:	max. 200 kHz
Tastkopfversorgung:	12 VDC (I < 60 mA)
Ausgangsspegel:	5 V
Impulslänge:	≥ 10 μs
<b>Zählerkonstante:</b> Wirk, Blind, Schein [imp/kWh(kvarh,kVAh)]	C = 40'000'000 / In Die Zählerkonstante ist vom höchsten, gewählten Strombereich (In) abhängig Interne Strombereiche In [A]
Stromzange 100A	0.1    1    10    100
Stromzange 1000A	1.2    12    120
Ausgangsfrequenz:	Beispiel: Stromzange 100A (In = 10 A) C = 40'000'000 / 10 = 4'000'000 [imp/kWh] C' = C / 3'600'000 [imp/Ws(vars, Vas)] fo = C' * PΣ(QΣ, SΣ) fmax = 40'000'000 / (10 * 3'600'000) * 3 * 10 * 300 = 10'000 [imp/s]

### Drucker

Drucksystem:	Matrix Nadeldrucker
Papier:	Normal Papier mit Papierende Kennzeichnung
Papierbreite:	57.5 mm
Papiergewicht:	53 – 64 g/m <sup>2</sup>
Farbband	ERC-09 (violett), Lebensdauer 0.25 Million Charakter ERC-22 (violett), Lebensdauer 1 Million Charakter

### Ansicht von oben



**EMH Energie-Messtechnik GmbH**  
Vor dem Hassel 2, 21438 Brackel

Telefon: +49-4185 - 58 57 0    Internet: www.emh.eu  
Fax: +49-4185 - 58 57 68    E-Mail: info@emh.de

**Prüftechnik für die  
Energieversorgung**