



## CheckSystem 2.3

Dreiphasiges vollautomatisches Testsystem mit Prüfzähler Klasse 0.2 und integrierter dreiphasiger Stromquelle bis 16 A



Das tragbare Testsystem CheckSystem 2.3 besteht aus einer dreiphasigen Stromquelle und einem dreiphasigen elektronischen Prüfzähler der Klasse 0.2. Der weite Messbereich, die hohe Genauigkeit und die sehr geringe Abhängigkeit von Störeinflüssen sind die hervorragenden Eigenschaften.

Der CheckSystem 2.3 erfüllt alle Anforderungen für die Kontrolle von Zählerinstallationen, sowie der Analyse der Netzsituation.

### Vorzüge

- Einfache Zählerprüfung unter definierten Lastbedingungen, dank eingebauter, kompakter Stromquelle
- Automatische Messabläufe mit vordefinierten Lastpunkten ohne externen PC
- Interner Speicher für Messresultate und Kundendaten
- Vektordiagramm und Drehfeldanzeige zur Analyse der Netzsituation
- Einfache, kombinierte Bedienung von Quelle und Prüfzähler, sowie Dateneingabe
- Das Testsystem kann entweder als Prüfzähler alleine oder zusammen mit der integrierten Quelle benutzt werden

### Funktionen

- Unabhängige Generierung von 1- bis 3-phasigen Belastungszustände für die Überprüfung von Elektrizitätszählern basierend auf den vorhandenen Messspannungen
- Wirk-, Blind- und Scheinleistungsmessung in 3-Leiter oder 4-Leiter-Schaltung mit integrierter Fehlermessung und Impulsausgang für Energie
- Vektordiagramm, Oberwellenspektrum und Drehfeldanzeige zur Analyse der Netzsituation
- Spannungsmessung
- Strommessung direkt und mittels UCT Stromzangen
- Wirk-, Blind-, Scheinleistungsmessung
- Winkel-, Leistungsfaktor- und Frequenzmessung

### Optionen

- Software CALSOFT zur Speicherauslesung, Online Datenerfassung, Präsentation und Ausdruck der Resultate und Kundendaten und für automatische Prüfabläufe
- Set von 3 UCT 120.3 Stromzangen 120A (aktiv fehlerkompensiert)

# Technische Daten CheckSystem 2.3

## Allgemein

Betriebsspannung:	Speisung ab Netz oder über den Messkreis im Bereich: 88 VACmin ... 264 VACmax / 47 ... 63 Hz 125 VDCmin ... 372 VDCmax Geschützt bis zu 440VACmax
Spannungen Betrieb	10 V ... 300 V
Synchronisation	10 V ... 300 V
Leistungsaufnahme:	max. 150 VA
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	B 273 x H 247 x T 178 mm
Gewicht:	ca. 6.2 kg (ohne Zubehör)
Betriebstemperatur:	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur:	-20 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchte:	≤ 85% bei Ta ≤ 21°C ≤ 95% bei Ta ≤ 25°C, an 30 Tage / Jahr verteilt

## Sicherheit

### CE

Schutzisoliert:	IEC 61010-1:2001
Messkategorie:	300V CAT III
Schutzart:	IP-65 (Gehäuse geschlossen) IP-30 (Gehäuse offen)

## STROMQUELLE

<b>Strombereich</b>	1 mA ... 16 A		
<b>Ausgangsleistung</b>	15 VA		
	Interne Bereiche	S <sub>max</sub> / U <sub>max</sub>	
	1 mA ... 6 mA	10 mVA / 1.67 V	
	6 mA ... 60 mA	100 mVA / 1.67 V	
	60 mA ... 0.6 A	1 VA / 1.67 V	
	0.6 A ... 6 A	10 VA / 1.67 V	
	6 A ... 16 A	15 VA / 0.94 V	
<b>Auflösung</b>	0.2 % vom internen Bereichsende		
<b>Genauigkeit</b>	≤ 0.2 % vom internen Bereichsende		
<b>Klirrfaktor</b>	≤ 0.8 %		
<b>Stabilität</b>	≤ 0.03 % (30 min.) ≤ 0.1 % (1 h)		
<b>Lastrückwirkung</b>	≤ 0.01 % (von 0 % ... 100 % Last)		
<b>Leistungsfaktor der Last</b>	1 – 0.1 ind.		
<b>Bandbreite</b>	30 Hz ... 1 kHz (-3 dB)		
<b>Phasenwinkel</b>	Bereich	Genauigkeit	Auflösung
	-180° ..+180°	± 0.2°	0.1°
<b>Frequenz</b>	Bereich	Genauigkeit	Auflösung
Mode Line (synchronisiert zur Eingangsspannung)	40 Hz-70 Hz		
Mode NUM	40 Hz-70 Hz	± 0.01 Hz	0.01 Hz

## PRÜFZÄHLER - Messbereich

Messgrösse	Bereich	Eingang / Sensor
<b>Spannung (Phase - Null)</b>	10 V ... 300 V	U1, U2, U3, N
<b>Strom</b>	1 mA ... 16 A	I1, I2, I3
	10 mA ... 120 A	UCT 120.3 Stromzange 120A

## PRÜFZÄHLER - Messgenauigkeit

<b>Spannung / Strom</b>	≤ ± E [%] <sup>1,2</sup>	
Messgrösse	Bereich	<b>Klasse 0.2</b>
<b>Spannung (U1, U2, U3, N)</b>	46 V ... 300 V 10V ... 46 V	0.2 1.0
<b>Strom direkt (I1, I2, I3)</b>	10 mA ... 16 A 1 mA ... 10 mA	0.2 0.2
<b>UCT 120.3 Stromzange 120A</b>	100 mA ... 120 A 10 mA ... 100 mA	0.2 1.0

<b>Leistung / Energie</b> Spannung: 46 V... 300 V (L - N)	≤ ± E [%] <sup>1,2,3</sup>	
Messgrösse / Eingang I	Bereich	<b>Klasse 0.2</b>
<b>Wirk (P) -, Schein (S) - Leistung / Energie</b>		
Direkt (I1, I2, I3)	10 mA ... 16 A 1 mA ... 10 mA	0.2 0.2
UCT 120.3 Stromzange 120 A	100 mA ... 120 A 10 mA ... 100 mA	0.2 1.0
<b>Blind (Q) - Leistung / Energie</b>		
Direkt (I1, I2, I3)	10 mA ... 16 A 1 mA ... 10 mA	0.4 0.4
UCT 120.3 Stromzange 120 A	100 mA ... 120 A 10 mA ... 100 mA	0.4 1.0

Fremdfeldeinfluss (45 Hz ... 66 Hz): ≤ 0.07 % / 0.5 mT<sup>3</sup>

Temperaturkoeffizient (TC):	Bereich	≤ ± TC [%/°C] <sup>3</sup>
	0° C ... +40°C	0.02
	-10° C ... +50°C	0.05

<b>Frequenz / Phasenwinkel / Leistungsfaktor</b>	≤ ± 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

REDEL 8-polig gemeinsamer Ein- / Ausgang geeignet für den Abtastkopf SH 2003

Eingangspegel:	4 ... 12 VDC (24 VDC)				
Eingangsfrequenz:	max. 200 kHz				
Tastkopfversorgung:	12 VDC (I < 60 mA)				
Ausgangspegel:	5 V				
Impulslänge:	≥ 10 µs				
<b>Zählerkonstante:</b>	C = 40'000'000 / ln				
Wirk, Blind, Schein [imp/kWh(kvarh,kVAh)]	Die Zählerkonstante ist vom höchsten, gewählten Strombereich (ln) abhängig.				
	Interne Strombereiche ln [A]				
Direkt (I1, I2, I3)	0.006	0.06	0.6	6	16
UCT 120.3 Stromzange 120 A	0.12	1.2	12	120	
	Beispiel: Stromzange 120A (ln = 12 A) C = 40'000'000 / 12 = 3'333'333 [imp/kWh]				
Ausgangsfrequenz:	C' = C / 3'600'000 [imp/Ws(vars, VAs)] fo = C' * PΣ(QΣ, SΣ) f <sub>max</sub> = 40'000'000 / (12 * 3'600'000) * 3 * 12 * 300 = 10'000 [imp/s]				