

## CheckSystem 2.1

Einphasiges vollautomatisches Testsystem mit Prüfzähler Klasse 0.2 und integrierter einphasiger Stromquelle bis 120 A



Das tragbare Testsystem CheckSystem 2.1 besteht aus einer einphasigen Stromquelle und einem einphasigen 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 2.1 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 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 einphasigen Belastungszuständen für die Überprüfung von Elektrizitätszählern basierend auf der vorhandenen Messspannung
- Wirk-, Blind- und Scheinenergimessung mit integrierter Fehlermessung und Impulsausgang für Energie
- Vektordiagramm, Oberwellenspektrum und Drehfeldanzeige zur Analyse der Netzsituation
- Spannungsmessung
- Strommessung direkt und mittels UCT Stromzange
- 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
- UCT 120.1 Stromzange 120A (aktiv fehlerkompensiert)

# Technische Daten CheckSystem 2.1 (Klasse 0.2)

## 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. 5.6 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 Tage / Jahr verteilt

## Sicherheit

### CE

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

## STROMQUELLE

Strombereich	1 mA ... 120 A		
Ausgangsleistung	60 VA		
	Interne Bereiche	S <sub>max</sub> / U <sub>max</sub>	
	1 mA ... 12 mA	60 mVA / 5 V	
	12 mA ... 120 mA	600 mVA / 5 V	
	120 mA ... 1.2 A	6 VA / 5 V	
	1.2 A ... 12 A	60 VA / 5 V	
	12 A ... 80 A	60 VA / 0.75 V	
	80 A ... 120 A	60 VA / 0.5 V	
Auflösung	0.1 % vom internen Bereichsende		
Genauigkeit	≤ 0.2 % vom internen Bereichsende		
Klirrfaktor	≤ 0.8 %		
Stabilität	≤ 0.03 % (30 min.) ≤ 0.1 % (1 h)		
Lastrückwirkung	≤ 0.01 % (von 0 % ... 100 % Last)		
Leistungsfaktor der Last	1 – 0.1 ind.		
Bandbreite	30 Hz ... 1 kHz (-3 dB)		
Phasenwinkel	Bereich	Genauigkeit	Auflösung
	-180° .. +180°	± 0.2°	0.1°
Frequenz	Bereich	Genauigkeit	Auflösung
	40 Hz-70 Hz		
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
Spannung (Phase - Null)	10 V ... 300 V	U, N
Strom	1 mA ... 12 A	12 A
	12 mA ... 120 A	120 A
	10 mA ... 120 A	UCT 120.1 Stromzange 120 A

## PRÜFZÄHLER - Messgenauigkeit

Spannung / Strom		≤ ± E [%] <sup>1,2</sup>
Messgrösse	Bereich	Klasse 0.2
Spannung (U, N)	46 V ... 300 V	0.2
	10V ... 46 V	1.0
Strom direkt 12 A oder 120 A	12 mA ... 120 A	0.2
	1 mA ... 12 mA	0.2
UCT 120.1 Stromzange 120 A	100 mA ... 120 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0

Leistung / Energie Spannung: 46 V... 300 V (L - N)		≤ ± E [%] <sup>1,2,3</sup>
Messgrösse / Eingang I	Bereich	Klasse 0.2
<b>Wirk (P) -, Schein (S) - Leistung / Energie</b>		
Direkt 12 A oder 120 A	12 mA ... 120 A	0.2
	1 mA ... 12 mA	0.2
UCT 120.1 Stromzange 120 A	100 mA ... 120 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0
<b>Blind (Q) - Leistung / Energie</b>		
Direkt 12 A oder 120 A	12 mA ... 120 A	0.4
	1 mA ... 12 mA	0.4
UCT 120.1 Stromzange 120 A	100 mA ... 120 A	0.4
	10 mA ... 100 mA	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

Frequenz / Phasenwinkel / Leistungsfaktor		≤ ± E
Messgrösse	Bereich	
Frequenz (f)	40 Hz ... 70 Hz	0.01 Hz
Phasenwinkel (φ)	0.00° ... 359.99°	0.1°
Leistungsfaktor (PF)	-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					
Zählerkonstante:	C = 120'000'000 / ln					
Wirk, Blind, Schein [imp/kWh(kvarh,kVAh)]	Die Zählerkonstante ist vom höchsten, gewählten Strombereich (ln) abhängig.					
	Interne Strombereiche ln [A]					
Direkt 12A	0.012	0.12	1.2	12		
Direkt 120A	0.012	0.12	1.2	12	80	120
Stromzange 120A	0.12	1.2	12	120		
	Beispiel: Stromzange 120A (ln = 10 A) C = 120'000'000 / 10 = 12'000'000 [imp/kWh]					
Ausgangsfrequenz:	C' = C / 3'600'000 [imp/Ws(vars, Vas)] fo = C' * PΣ(QΣ, SΣ) f <sub>max</sub> = 120'000'000 / (10 * 3'600'000) * 10 * 300 = 10'000 [imp/s]					