

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

| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Strombereich | 1 mA ... 16 A | | |
| Ausgangsleistung | 15 VA | | |
| | Interne Bereiche | S _{max} / U _{max} | |
| | 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 | |
| Auflösung | 0.2 % 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 |
| 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 | U1, U2, U3, N |
| Strom | 1 mA ... 16 A | I1, I2, I3 |
| | 10 mA ... 120 A | UCT 120.3 Stromzange 120A |

PRÜFZÄHLER - Messgenauigkeit

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

| | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|
| Leistung / Energie Spannung: 46 V... 300 V (L - N) | ≤ ± E [%] ^{1,2,3} | |
| Messgrösse / Eingang I | Bereich | Klasse 0.2 |
| Wirk (P) -, Schein (S) - Leistung / Energie | | |
| 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 |
| Blind (Q) - Leistung / Energie | | |
| 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 mT³

| | | |
|-----------------------------|------------------|----------------------------|
| Temperaturkoeffizient (TC): | Bereich | ≤ ± TC [%/°C] ³ |
| | 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 = 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 _{max} = 40'000'000 / (12 * 3'600'000) * 3 * 12 * 300 = 10'000 [imp/s] | | | | |