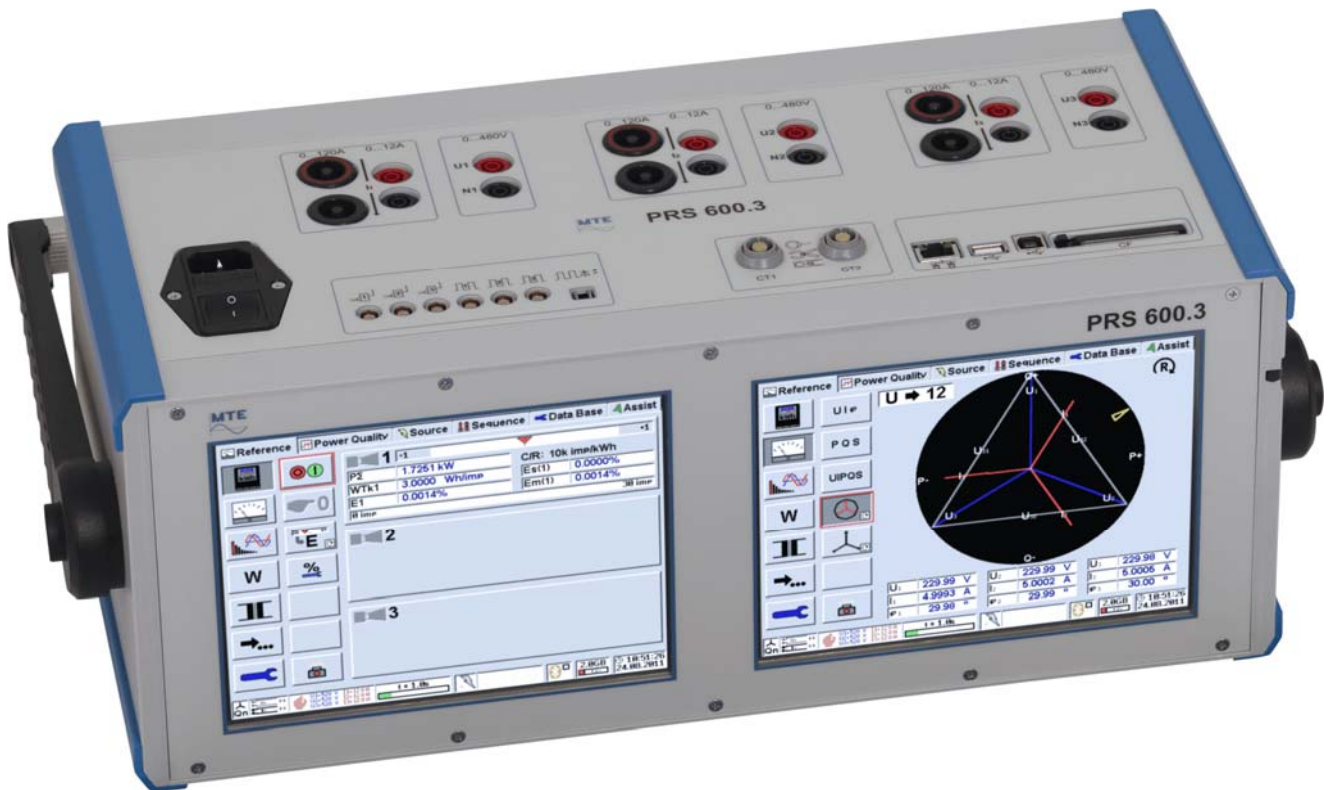


# PRS 600.3

## Dreiphasiger, tragbarer Prüfzähler und Netzqualitätsanalysator



Der PRS 600.3 ist die Kombination eines dreiphasigen Prüfzählers der Klasse 0.02 % und eines IEC 61000-4-30 Klasse A kompatiblen Netzqualitätsanalysators mit 3 Spannungs- und 3 Stromkanälen. Das Gerät besitzt zwei 8.4" TFT Farbdisplays, die über einen Touchscreen bedient werden. Der Prüfzähler wird für die Prüfung von ein- und dreiphasigen Zählern, Messwandlern und Installationen vor Ort benutzt.

Der Netzqualitätsanalysator wird zur Klärung von Streitfragen bei Vertragsanwendungen, für statistische Überwachungen (einschliesslich EN 50160 Reports) und für vor Ort Fehlerbehandlungen von verschiedenen Arten von Netzqualitätsproblemen genutzt. Das Gerät kann mit verschiedenen Typen von Stromzangen und Strom- und Spannungssensoren betrieben werden. Es ist daher möglich, einfach und genau direktmessende- und Messwandler-Zähler zu prüfen.

### Vorzüge

- Zwei Geräte in einem kompakten Gehäuse
- Zwei grosse 8.4" (640 x 480 Pixel) TFT Farbdisplays mit grafischer Benutzerschnittstelle
- Datentransfer und Kommunikation via 2 x USB (Typ A und B) oder 1 x ETHERNET
- Auswechselbare Compact Flash (CF) Speicherkarte für Datenspeicherung
- Unabhängige Sets von UCT Stromzangen erlauben den Service, die Kalibration oder den späteren Kauf von Stromzangen ohne die Rücksendung des Gerätes an den Hersteller

### Messeingänge

- 3 Spannungseingänge U1, U2, U3
- 3 direkte Stromeingänge I1, I2, I3
- 2 universelle UCT Stromzangeneingänge für I1, I2, I3

### ARBEITSNORMAL - Funktionen

- Zählerprüfung von Impulsausgängen (LED / Scheibenmarken / S0) und Register von ein- oder dreiphasigen Wirk-, Blind- und Scheinenergiezählern mit 3 Impulseingängen und 3 Impulsausgängen
- Messungen von elektrischen Parameter (UI  $\phi$ , PQS, f, PF) inklusive Vektordiagramm, Oberschwingungsanalyse und Darstellung von Kurvenformen.
- Messwandlerprüfungen (CT/PT Bürde, CT/PT Verhältnis)

### NETZQUALITÄTSANALYSATOR - Funktionen

- Einbrüche / Überhöhungen / Unterbrüche
- Oberschwingungen / Zwischenharmonische / Signalspannungen
- Spannungsunsymmetrie
- Flicker
- Transientenerfassung  $\geq 100\mu\text{s}$  (22.7 kHz)

### Optionen

- Software CALegration
- GPS Zeitsynchronisation (integriert, mit dem Gerät bestellen)
- Set von 3 UCT 120.3 Stromzangen 100 A (aktiv fehlerkompensiert)
- Set von 3 UCT 1000.3 Stromzangen 1000 A
- Set von 3 flexiblen UCT LEM.3 Stromwandlern FLEX 3000 (30/300/3000A)
- 3-phasiger UCT AMP-LiteWire Adapter für AmpLiteWire
- Primärstromsensor AmpLiteWire 2000 A
- 3-phasiger UCT VOLT-LiteWire Adapter für VoltLiteWire
- Primärspannungssensor VoltLiteWire 40 kV

## Technische Daten PRS 600.3

### Allgemein

Betriebsspannung:	88V <sub>ACmin</sub> ... 264 V <sub>ACmax</sub>
Leistungsaufnahme:	max. 85 VA
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	B 520 x H 185 x T 180 mm
Gewicht:	ca. 8 kg
Betriebstemperatur:	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur:	-20 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchte:	≤ 85% bei Ta ≤ 21°C ≤ 95% bei Ta ≤ 25°C, 30 an 30 Tagen / Jahr verteilt
<b>Sicherheit</b>	CE zertifiziert
Schutz isoliert:	IEC 61010-1:2010
Messkategorie:	300V CAT IV, 600V CAT III
Schutzart:	IP-40

### Messbereich

Messgröße	Bereich	Eingang / Sensor
<b>Spannung (Phase - Null)</b>	5 V ... 520 V	U1, U2, U3
	10 mV ... 5 V	U1 (Bürde)
<b>Strom</b>	1 mA ... 12 A	12 A (I1, I2, I3)
	10 mA ... 120 A	120 A (I1, I2, I3)
	10 mA ... 120 A	UCT 120.3
	100 mA ... 1000 A	UCT 1000.3
	3 A ... 3000 A	FLEX 3000
<b>Primärstrom</b>	30 A ... 2000 A	AmpLiteWire 2000A
<b>Primärspannung</b>	500 V ... 40 kV	VoltLiteWire 40kV

### TRAGBARER PRÜFZÄHLER

#### Messgenauigkeit

Spannung / Strom		≤ ± E [%] <sup>1,2,4,6</sup>
Messgröße	Bereich	Cl. 0.02
<b>Spannung (U1, U2, U3, N)</b>	30 V ... 520 V	0.01
	5 V ... 30 V	0.02
<b>Strom direkt bis 12 A</b>	60 mA ... 12 A	0.01
	6 mA ... 60 mA	0.02
	1 mA ... 6 mA	0.02
<b>Strom direkt bis 120 A</b>	600 mA ... 120 A	0.01
	60 mA ... 600 mA	0.02
	10 mA ... 60 mA	0.02
<b>Stromzange UCT 120.3 120A</b>	100 mA ... 120 A	0.2
<b>Stromzange UCT 1000.3 1000A</b>	10 A ... 1000 A	0.2
<b>Stromwandler UCT LEM.3 FLEX 3000</b>	300 A ... 3000 A	0.1 + E <sub>M</sub>
	30 A ... 300 A	
	3 A ... 30 A	
<b>Bürendenspannung (U1)</b>	100 mV ... 5 V	0.1
	10 mV ... 100 mV	0.1
<b>Strom AmpLiteWire 2000A</b>	300 A ... 2000 A	0.1 + E <sub>M</sub>
	30 A ... 300 A	0.1 + E <sub>M</sub>
<b>Spannung VoltLiteWire 40kV</b>	10 kV ... 40 kV	0.1 + E <sub>M</sub>
<b>Drift / Jahr</b>		≤ ± E [%] <sup>1,2,5,6</sup>
Messgröße	Bereich	
<b>Spannung (U-N)</b>	30 V ... 520 V	0.004
	60 mA ... 12 A	0.004
	600 mA ... 120 A	0.004

Leistung / Energie Spannung: 30 V... 520 V (U - N)		≤ ± E [%] <sup>1,2,3,6</sup>
Messgröße / Eingang I	Bereich	Cl. 0.02
<b>Wirk (P) -, Schein (S) - und Blind (Q) - Leistung / Energie</b>		
<b>Direkt 12 A (I1, I2, I3)</b>	60 mA ... 12 A	0.015
	6 mA ... 60 mA	0.02
	1 mA ... 6 mA	0.02
<b>Direkt 120 A (I1, I2, I3)</b>	600 mA ... 120 A	0.015
	60 mA ... 600 mA	0.02
	1 mA ... 60 mA	0.02
<b>Stromzange UCT 120.3 120A</b>	100 mA ... 120 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0
<b>Stromzange UCT 1000.3 1000A</b>	10 A ... 1000 A	0.2
	1 A ... 10 A	1.0
<b>Drift / Jahr</b>		≤ ± E [%] <sup>1,2,3,5,6</sup>
Messgröße	Bereich	
<b>Leistung / Energie (PQS)</b>		
I direkt		0.008

		≤ ± TC [%/°C] <sup>3</sup>
Temperaturkoeffizient (TC):	Bereich	Cl. 0.02
	-10 °C ... +15 °C	0.0015
	+35 °C ... +50 °C	0.0015

Frequenz / Phasenwinkel / Leistungsfaktor		≤ ± E
Messgröße	Bereich	Cl. 0.02
<b>Frequenz (f)</b>	40 Hz ... 70 Hz	0.01 Hz
<b>Phasenwinkel (φ)</b>	0.00 ° ... 359.99°	0.01°
<b>Leistungsfaktor (PF)</b>	-1.000 ... +1.000	0.0002

CT/PT Verhältnis	≤ ± E [%] <sup>1,2</sup>
<b>Verhältnisfehler E:</b> Summe der Fehler der für primäre (IP, UP) und sekundäre (IS, US) Messungen benutzten Eingänge.	E <sub>P</sub> + E <sub>S</sub>

CT/PT Bürde	≤ ± E [%] <sup>1,2</sup>
<b>Betriebsbürde S<sub>n</sub>:</b> Summe der Fehler der für die Messung von Spannung (U) und Strom (I) benutzten Eingänge.	E <sub>U</sub> + E <sub>I</sub>

### Bemerkungen

- x.x : Bezogen auf den Messwert (bei Leistungs / Energie PF ≥ 0.5)  
x.x : Bezogen auf den Messbereichsendwert (full scale, FS),  
E(M) = FS/M \* x.x (e.g. 0.1 bei FS = 10 mA, E(2mA) = 10/2 \* 0.1 = 0.5 %)
- Grundfrequenz im Bereich 45 ... 66 Hz
- S: x.x, P, Q: x.x / PF (PF < 0.5, bezogen auf die Scheinleistung),  
3- und 4-Leiter
- E<sub>M</sub>: Spezifizierte Genauigkeit des CT- oder Sensor-Herstellers
- Typische Werte, definiert auf der Basis von monatlichen Kalibrierungen und berechnet nach der Methode der kleinsten Quadrate
- Gültig im Temperaturbereich: +15°C ... +35°C

### 3 Impulsein- / ausgänge

Eingangspegel:	4 ... 12 VDC (24 VDC)
Eingangsfrequenz:	max. 200 kHz
Tastkopfversorgung:	12 VDC (I < 60 mA)
Ausgangspegel:	5V
Impulslänge:	≥ 10µs
<b>Zählerkonstante:</b> Wirk, Blind, Schein	C = C <sub>0</sub> / (ln * Un) C <sub>0</sub> = 56'160'000 [imp/Wh (varh, VAh)] Die Zählerkonstante ist vom höchsten, gewählten Bereichen (ln, Un) abhängig Beispiel: Un = 520V, ln = 120 A C = 900 [imp/Wh (varh, VAh)]
Ausgangsfrequenz: (z.B. Ausgang 1)	CPZ <sub>1</sub> = C / 3'600 [imp/Ws (vars, VAs)] f <sub>0</sub> = CPZ <sub>1</sub> * PΣ(QΣ, SΣ) f <sub>max</sub> = CPZ <sub>1</sub> * 3 * Un * ln = 0.25 imp/Ws * 3 * 520V * 120A = 46'800 [imp/s] Faktor 3 für 3-phasen System

### NETZQUALITÄTSANALYSATOR

Spannung	
Eingänge	3
Genauigkeitsklasse	■ 0.1%
Einbrüche / Überhöhungen / Unterbrüche	■ U <sub>RMS</sub> ½
Oberschwingungen	■ 2 ... 64
Zwischenharmonische	■ 1-2 ... 63-64
Signalspannungen	■ fs < 3 kHz
Flicker P <sub>st</sub> , P <sub>It</sub>	■ up to 40 Hz
Unsymmetrie	■
Transienten	● 0.9 kV/≥ 100 µs (22.7 kHz)
EN 50160	●
Strom	
Eingänge	3
Genauigkeitsklasse	■ 0.1%
Einschaltstrom	■
Oberschwingungen	■ 2 ... 64
Zwischenharmonische	■ 1-2 ... 63-64
Transienten	● ≥ 100 µs (22.7 kHz)
Leistung	
Wirk (P) / Schein (Q) / Blind (S)	●
Oberschwingungen P, Q, S	●
Energie	●
Kommunikation	
USB	●
ETHERNET	●
Andere Funktionen	
Auswechselbare Compact Flash Speicher	●
GPS Zeitsynchronisation (integriert)	○

### Bemerkungen

- Funktionen gemäss IEC 61000-4-30 Klasse A
- Option



**EMH Energie-Messtechnik GmbH**

**Vor dem Hassel 2, 21438 Brackel**

Telefon: +49-4185 - 58 57 0  
Fax: +49-4185 - 58 57 68

Internet: www.emh.eu  
E-Mail: info@emh.de

**Prüftechnik für die  
Energieversorgung**