

# PWS 3.3 genX

## Dreiphasiges, tragbares Arbeitsnormal und Netzqualitätsanalysator



Der PWS 3.3 genX ist eine Kombination von einem dreiphasigen Arbeitsnormal der Klasse 0.05 % und einem IEC 61000-4-30 Klasse A kompatiblen Netzqualitätsanalysator mit 4 Spannungskanälen (U1, U2, U3, UN, UPE) und 4 Stromkanälen (direkt: I1, I2, I3 und via Stromzange: IN / IPE Nullleiter- / Schutzleiterstrom).

Das modulare Konzept des PWS 3.3 genX erlaubt die Erweiterung des direkten Strommessbereichs von 12A auf bis zu 120A und das Hinzufügen eines Akkupacks hält das Gerät am Laufen bei Unterbrechungen der Versorgungsspannung während der Power Quality Aufzeichnung oder wenn eine Versorgung aus Messspannung oder Netz nicht möglich ist.

### NEUE FUNKTIONEN

Der PWS 3.3 genX ermöglicht als erster MTE Referenzstandard

- **Die Kalibrierung von DC Zählern oder DC Energie Messeinheiten** bis zu 1000 VDC / 200 ADC, welche in Elektrofahrzeug Versorgungsanlagen EVSE Electric Vehicle Supply Equipment mit CCS Typ 2 Anschluss (IEC 62196-3) angewendet werden.
- **Die Kalibrierung von Digitalzählern, nicht-konventionellen CTs / PTs und Merging Units** mit SV Sampled Values Schnittstelle (IEC 61850-9-2 LE) in digitalen Unterstationen.

### Vorzüge

- Grosses 9" (800 x 480 Pixel) TFT Touch Screen Farbdisplay mit grafischer Benutzerschnittstelle
- Integrierte Bedienungsanleitung
- Eingebauter Webserver zur Fernanzeige der grafischen Benutzerschnittstelle und Fernsteuerung des Gerätes
- Datentransfer und Kommunikation via USB (Typ B), ETHERNET oder WLAN
- Auswechselbare SD Speicherkarte für Datenspeicherung
- Zwei USB-Anschlüsse (Typ A) zum Anschluss von Peripheriegeräten wie Maus, Tastatur, optischer Auslesekopf OKK zur Kommunikation mit dem Zähler
- Zeitsynchronisation über GPS (Option) und 1 PPS Pulse Per Second / IRIG-B Signal

### ARBEITSNORMAL - Funktionen

- Zählerprüfung von Impulsausgängen (LED / Scheibenmarken / S0) und Registern von ein- oder dreiphasigen Wirk-, Blind- und Scheinenergiezählern mit 2 Impulseingängen (1 als Impulsausgang konfigurierbar)
- Messung von elektrischen Parametern (UI  $\varphi$ , PQS, f, PF) inklusive Vektordiagramm, Oberschwingungsanalyse und Darstellung von Kurvenformen.
- Messwandler Prüfungen (CT/PT Bürde, CT/PT Verhältnis)

### NETZQUALITÄTSANALYSATOR - Funktionen

- Einbrüche / Überhöhungen / Unterbrüche
- Oberschwingungen / Zwischenharmonische / Signalspannungen
- Unsymmetrie
- Flicker
- Schnelle Spannungsänderungen RVC
- Transienten

### Optionen

- Software CALegration
- UCT 10.3 Set von 3 Stromzangen 10 A
- UCT 120.3 Set von 3 Stromzangen 120 A
- UCT 1000.3 Set von 3 Stromzangen 1000 A
- UCT LEM.3 Set von 3 flexiblen Stromsensoren FLEX3000 (30/300/3000A)
- UCT 120.1 Stromzange 120 A für IN / IPE
- UCT AMP-LiteWire 3-phasiger Adapter für AmpLiteWire + Primärstromsensor AmpLiteWire 2000 A
- UCT VOLT-LiteWire 3-phasiger Adapter für VoltLiteWire + Primärspannungssensor VoltLiteWire 40 kV

Adapter für die Prüfung von Elektrofahrzeug Versorgungsanlagen (EVSE Electric Vehicle Supply Equipment)

- eMOB I-32.3 AC (600 V / 32 A) zur Prüfung des AC Ladens
- eMOB I-200.1 DC (1000 VDC / 200 ADC) zur Prüfung des DC Ladens

## Arbeitsnormal PWS 3.3 genX

Betriebsspannung:	46 ... 300 VAC, 47 ... 63 Hz (65 ... 423 VDC) Schutz: bis zu 440 VAC
Leistungsaufnahme:	max. 20 VA (+ 10 VA + 20 VA (Laden)) PWS 3.3 genX (+ I.3 120A + Akku Modul)
Sicherheit / Schutzart:	IEC 61010-1:2010 (CE zertifiziert) / IP-40
Messkategorie:	300V CAT IV, 600V CAT III
Betriebstemperatur:	-10 °C ... +50 °C (Lagerung: -20 °C ... +60 °C)
Relative Luftfeuchte:	≤ 85% bei Ta ≤ 21°C ≤ 95% bei Ta ≤ 25°C, 30 Tage / Jahr verteilt

### Messbereiche

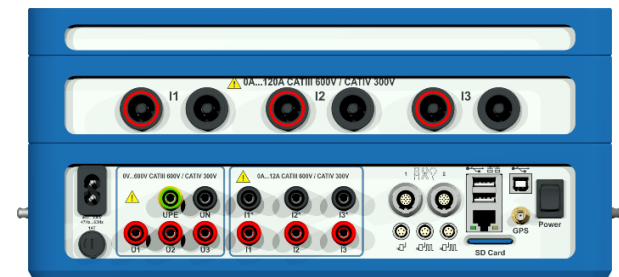
Messgröße	Bereich	Eingang / Sensor
<b>Spannung (Phase - Null)</b>	5 V ... 600 V	U1, U2, U3, UPE
	10 mV ... 5 V	U1, U2, U3 (Bürde)
	10 VDC ... 1000 VDC	U1
<b>Strom</b>	1 mA ... 12 A	12 A (I1, I2, I3)
	10 mA ... 120 A	I.3 120 A (I1, I2, I3)
	1 mA ... 10 A	UCT 10.3
	10 mA ... 120 A	UCT 120.3
	100 mA ... 1000 A	UCT 1000.3
	10 mA ... 120 A	UCT 120.1 (IPE / IN)
	3 A ... 3000 A	FLEX 3000
	1 mA ... 32 A	eMOB I-32.3 AC
	1 ADC ... 200 ADC	eMOB I-200.1 DC (I1)
<b>Primärstrom</b>	30 A ... 2000 A	AmpliteWire 2000A
<b>Primärspannung</b>	500 V ... 40 kV	VoltLiteWire 40kV

### Genauigkeitsklasse Leistung / Energie Messung

Klasse	Eingang / Sensor
<b>0.05</b>	Strom direkt 12 A / Strom direkt 120 A
<b>0.1</b>	eMOB I-32.3 AC Adapter / eMOB I-200.1 DC Adapter
<b>0.2</b>	Stromzangen UCT 10.3 / UCT 120.3 / UCT 1000.3

### 3 MODUE FÜR VIELFÄLTIGE ANWENDUNGEN

Modul (Kunststoff)	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
<b>PWS 3.3 genX</b>	W 320 x H 210 x D 66	ca. 2.5
<b>I.3 120A</b>	W 320 x H 210 x D 56	ca. 1.5
<b>Akku</b>	W 320 x H 210 x D 29	ca. 1.0



### Arbeitsnormal PWS 3.3 genX - 12A

Am besten geeignet für Zählerprüfung, CT / PT-Bürde und Verhältnistest und Installationsprüfung in Installationen mit Messwandlern.



## NEUE FUNKTIONEN UND APPLIKATIONEN

### ■ Feldtests von EVSE Elektrofahrzeug Versorgungsanlagen

Kalibrierung von AC oder DC Elektrizitätszählern oder Energie Messeinheiten, die in Ladestationen für EV Elektrofahrzeuge mit Stecker Typ 2 / CCS Typ 2 (IEC 62196-2/3) eingebaut sind.

- **PWS 3.3 genX + eMOB I-32.3 AC Adapter** mit Typ 2 Anschluss zum Testen der 3-Phasen AC Energiegenauigkeit bis zu 3 x 32 A
- **PWS 3.3 genX + eMOB I-200.1 DC Adapter** mit CCS Typ 2 Anschluss zum Testen der DC Energiegenauigkeit bis zu 1000 VDC, 200 ADC



### ■ Feldtests von Digitalzählern, nicht-konventionellen CTs / PTs und Merging Units (in Entwicklung)

- ETHERNET Interface für IEC 61850-9-2-LE Sampled Values
- Zeitsynchronisation: GPS und 1 PPS Pulse Per Second / IRIG-B

### Arbeitsnormal PWS 3.3 genX - 120A

Am besten geeignet für den Einsatz im Labor in Kombination mit einer Leistungsquelle oder im Feld zum Testen von direkt angeschlossenen Zählern bis 120 A.



### PWS 3.3 genX - 12A mit Akku Modul

Am besten geeignet für Power Quality Analysis oder EVSE Tests, um das Gerät am Laufen zu halten, wenn die Hilfsversorgung von Messspannung oder Steckdose unterbrochen oder nicht verfügbar ist.



- Akku 12V, 4000 mAh (20 x NiMH 1,2V Typ AA) für bis zu 4h Betrieb
- Netzqualitätsanalyse IEC 61000-4-30 Klasse A (0,1 %), IEC 62586-2 mit 4 Spannungs- und 4 Stromkanälen (in Entwicklung)



**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**