

# PWS 3.3 genX

Compteur étalon triphasé avec analyseur de qualité de l'alimentation



Le PWS 3.3 genX est une combinaison d'un compteur étalon triphasé de classe 0.05 % et un analyseur de qualité d'alimentation selon IEC 61000-4-30 classe A avec 4 canaux de tension (U1, U2, U3, UN, UPE) et 4 canaux de courant (direct : I1, I2, I3 et via un pince de courant : IN / IPE Courant de neutre / Courant de terre de protection).

Le concept modulaire du PWS 3.3 genX permet d'étendre la plage de mesure du courant continu de 12A à 120A et l'ajout d'une batterie permet à l'appareil de fonctionner en cas d'interruption de la tension d'alimentation pendant l'enregistrement de la qualité de l'énergie ou lorsque l'alimentation à partir de la tension de mesure ou du réseau n'est pas possible..

## NOUVELLES FONCTIONS

Le PWS 3.3 genX devient la première norme de référence MTE

- **Calibration des compteurs DC ou des unités de mesure d'énergie DC** jusqu'à 1000 VDC / 200 A DC utilisés dans les EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment) avec un connecteur CCS de type 2 (IEC 62196-3).
- **Calibration des compteurs numériques, des TC / TP non conventionnels et des unités de fusion** avec l'interface SV Sampled Values (IEC 61850-9-2 LE) dans les sous-stations numériques.

## Avantages

- Large affichage TFT couleur 9" (800 x 480 pixels) avec interface graphique
- Manuel d'utilisation intégré
- Serveur web intégré pour l'affichage à distance de l'interface utilisateur graphique et le contrôle à distance de l'unité
- Transfert de données et communication via USB (type B), ETHERNET ou WLAN
- Enregistrement des données sur une carte mémoire SD détachable
- Deux connecteurs USB (type A) pour la connexion de périphériques tels que souris, clavier, tête de lecture optique OKK pour communiquer avec le compteur.
- Synchronisation du temps par GPS (option) et signal 1 PPS Pulse Per Second / IRIG-B

## Fonctions du compteur étalon

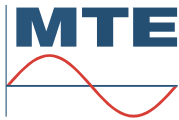
- Contrôle de compteurs par leurs impulsions de sortie (LED/marques/SO) et registres de compteurs d'énergie active, réactive, apparente, mono ou triphasés, 3 ou 4 fils, avec 2 entrées d'impulsions (2 configurable comme sortie).
- Mesure des paramètres électriques (UI  $\phi$ , PQS, f, PF) inclus le diagramme vectorielle, analyse d'harmoniques et affichage de la forme d'onde.
- Contrôle de transformateurs de mesure (charge des TT et TC, rapport de TT et TC)

## Fonctions de l'analyseur de qualité d'alimentation

- Creux de tension / surtension temporaire / coupure de tension
- Harmoniques / Interharmoniques / tensions de signal
- Déséquilibre de tension
- Papillotement (flicker)
- RVC Changements rapides de tension
- Transitoires

## Options

- Logiciel CALegration
  - Jeu de 3 UCT 10.3 pinces de courant 10 A
  - Jeu de 3 UCT 120.3 pinces de courant 120 A
  - Jeu de 3 UCT 1000.3 pinces de courant 1000 A
  - Jeu de 3 UCT LEM.3 pinces de courant flexibles FLEX 3000 (30/300/3000A)
  - UCT 120.1 à pince CT 120A pour IN/IPE
  - UCT AMP-LiteWire Adaptateur triphasé pour AmpLiteWire perche isolée avec senseur AmpLiteWire 2000 A
  - UCT VOLT-LiteWire Adaptateur triphasé pour VoltLiteWire perche isolée avec senseur VoltLiteWire 40 kV
- Adaptateurs pour EVSE Test de l'équipement d'alimentation des véhicules électriques
- eMOB I-32.3 AC (600 V / 32 A) pour tester la charge AC
  - eMOB I-200.1 DC (1000 VDC / 200 ADC) pour tester la charge DC



## Compteur étalon portable PWS 3.3 genX

Alimentation auxiliaire:	46 ... 300 VAC, 47 ... 63 Hz (65 ... 423 VDC) Protection: jusqu'à 440 VAC
Consommation:	max. 20 VA (+ 10 VA + 20 VA (charge)) PWS 3.3 genX (+ I.3 120A + Module de batterie)
Sécurité/protection:	CE IEC 61010-1:2010 / IP-40
Catégorie de mesure:	300V CAT IV, 600V CAT III
Température ambiante:	-10 °C ... +50 °C (Stockage: -20 °C ... +60 °C)
Humidité relative:	≤ 85% pour Ta ≤ 21°C ≤ 95% pour Ta ≤ 25°C, 30 jours/an étalé

### Gamme de mesure

Grandeur de mesure	Gamme	Entrée : / Senseur
Tension (phase - neutre)	5 V ... 600 V	U1, U2, U3, UPE
	10 mV ... 5 V	UPE (charge CT)
	10 VDC ... 1000 VDC	U1
Courant	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)
	Courant primaire	30 A ... 2000 A
Tension primaire	500 V ... 40 kV	VoltLiteWire 40kV

### Classe de précision Mesure de puissance/énergie

Classe	Entrée : / Senseur
0.05	Courant direct 12 A / courant direct 120 A
0.1	eMOB I-32.3 AC adaptateur / eMOB I-200.1 DC adaptateur
0.2	Pince de courant UCT 10.3 / UCT 120.3 / UCT 1000.3

### 3 MODULES POUR DIVERSES APPLICATIONS

Module (plastique dur)	Dimensions [mm]	Poids [kg]
PWS 3.3 genX	W 320 x H 210 x D 66	environ. 2.5
I.3 120A	W 320 x H 210 x D 56	environ. 2.2
Batterie	W 320 x H 210 x D 29	environ. 1.6
Support pliable	W 320 x H 210 x D 12	environ. 0.5



### Compteur étalon portable PWS 3.3 genX - 12A

Idéal pour le test de compteur, le test de charge et de rapport CT / PT et la vérification de l'installation dans les installations avec transformateurs de mesure..



### NOUVELLES FONCTIONS ET APPLICATIONS

#### ■ Essais sur le terrain des équipements d'alimentation des véhicules électriques EVSE

Calibration des compteurs d'électricité AC ou DC ou des unités de mesure d'énergie intégrées dans les stations de charge pour véhicules électriques EV avec connecteur Type 2 / DCS Type 2 (IEC 62196-2/3).

- PWS 3.3 genX + eMOB I-32.3 adaptateur AC avec connecteur de type 2 pour tester la précision de l'énergie CA triphasée jusqu'à 3 x 32 A
- PWS 3.3 genX + eMOB I-200.1 DC Adaptateur DC avec DCS Type 2 Connecteur pour tester l'énergie DC Précision jusqu'à 1000 VDC, 200 ADC



#### ■ Essais sur le terrain de compteurs numériques, de TC / TP non conventionnels et d'unités de fusion (en développement)

- Interface ETHERNET pour IEC 61850-9-2-LE Valeurs échantillonnées
- Synchronisation du temps : GPS et 1 PPS Pulse Per Second / IRIG-B

### Compteur étalon portable PWS 3.3 genX - 120A

Idéal pour une utilisation en laboratoire en combinaison avec une source d'alimentation ou sur le terrain pour tester les compteurs à connexion directe jusqu'à 120A..



### PWS 3.3 genX - 12A avec module de batterie

Idéal pour l'analyse de la qualité de l'énergie ou les tests EVSE afin de maintenir l'appareil en fonctionnement si l'alimentation auxiliaire provenant de la tension de mesure ou de la prise est interrompue ou non disponible..



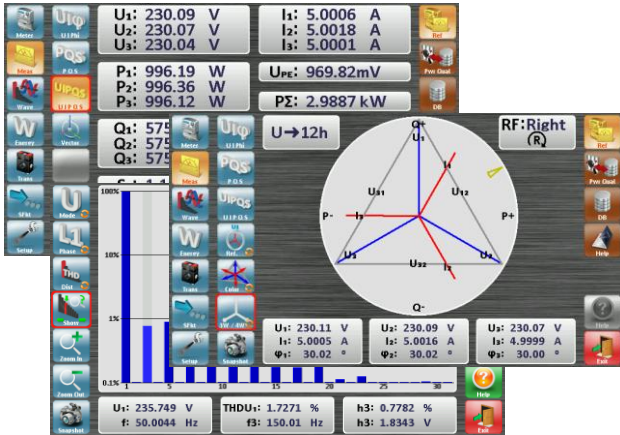
- Batterie 12V, 4000 mAh (20 x NiMH 1.2V type AA) pour un fonctionnement jusqu'à 3 heures
- Analyse de la qualité de l'énergie IEC 61000-4-30 Classe A (0,1 %), IEC 62586-2 avec 4 canaux de tension et 4 canaux de courant (en cours de développement)

## Compteur étalon portable

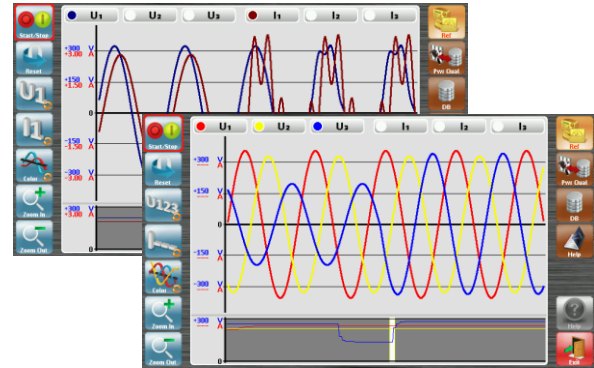
- Test de compteur Mesure d'erreur, test de registre et test de demandage maximum avec 1 ... 3 canaux



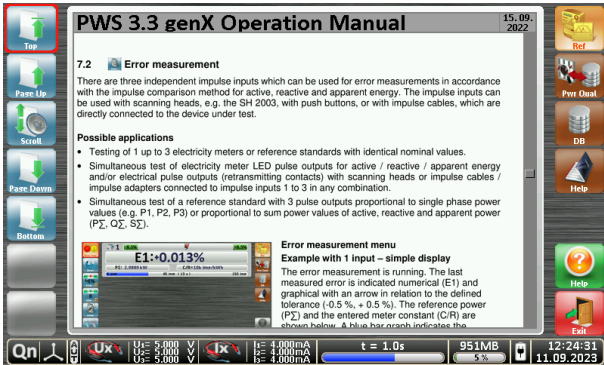
- Vérification de l'installation avec valeurs de charge, diagramme vectoriel, harmoniques et affichage de la forme d'onde



- NOUVELLE analyse de la tendance de la forme d'onde des tensions et des courants au cours des 10 dernières années



- Bouton d'aide pour afficher le chapitre correspondant du manuel d'utilisation



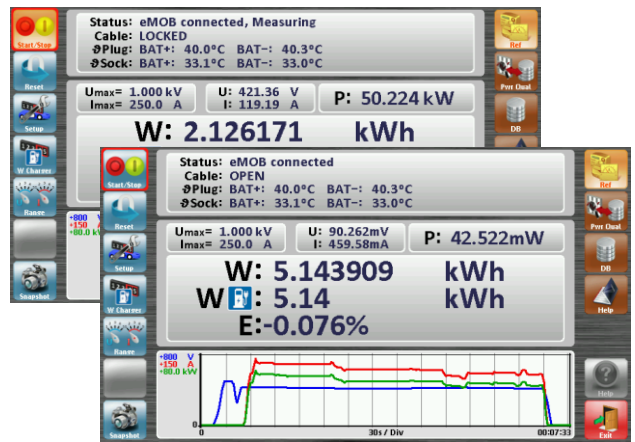
- Test de transformateur de mesure Test de charge et de rapport TC/TT



- Essai sur le terrain de l'équipement d'alimentation des véhicules électriques EVS

Test de registre énergétique CA / DC avec eMOB I-32.3 AC / eMOB I-200.1 DC

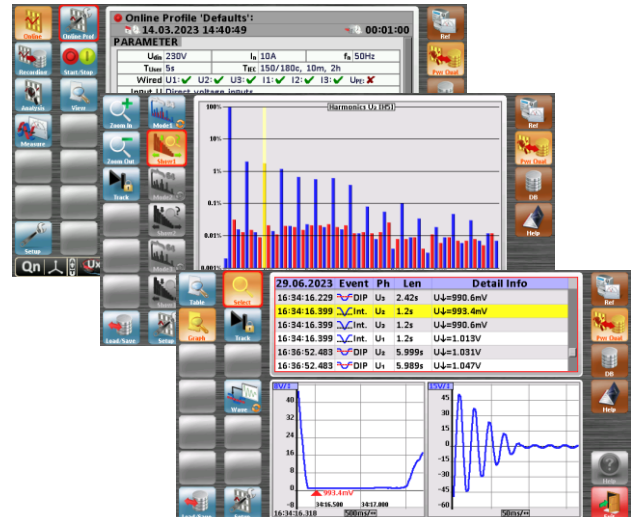
- NOUVEAU Test du registre d'énergie DC avec indication des valeurs U, I, P avec graphique de tendance du processus de charge, indication de l'état et surveillance de la température des contacts de la fiche et de la prise de l'adaptateur connecté.



## Analyseur de qualité d'alimentation

CEI 61000-4-30 classe A, CEI 62586-2, EN 50160

- PQ en ligne Enregistrement et analyse rapides des paramètres PQ pour le dépannage sur site, le tout contrôlé par l'écran tactile.
- Enregistrement PQ Enregistrement standard des paramètres PQ sur la carte SD intégrée en fonction de profils d'enregistrement configurables. L'enregistrement peut être contrôlé localement par l'écran tactile ou à distance avec le logiciel CAIntegration via les interfaces de communication disponibles (USB, Ether-net, WLAN, etc.)
- Analyse PQ Analyse flexible des combinaisons de paramètres PQ enregistrés sous forme de tableau, de graphique ou d'histogramme et évaluation statistique des enregistrements, par exemple en fonction de la norme EN 50160.
- Mesure Affichage en temps réel des valeurs de charge, diagramme vectoriel et analyse de la tendance de la forme d'onde NEW



# Données techniques PWS 3.3 *genX*

## COMPTEUR ÉTALON ÉLECTRONIQUE

### Précision de mesure

Tension / Courant		$\leq \pm E$ [%] <sup>1 2 4</sup>
Grandeur de mesure	Gamme	Classe 0.05
Tension (U1, U2, U3, UPE)	25 V ... 600 V	0.05
	5 V ... 25 V	0.05
Tension DC (U1-N)	40 VDC ... 1000 VDC 10 VDC ... 40 VDC	0.05 0.05
Tension de charge (UPE)	100 mV ... 5 V	0.1
	10 mV ... 100 mV	1.0
Courant direct 12 A	10 mA ... 12 A	0.05
	1 mA ... 10 mA	0.05
Courant direct 120 A I.3 120 A	100 mA ... 120 A	0.05
	10 mA ... 100 mA	0.05
Courant CT 10A UCT 10.3	30 mA ... 10 A	0.2
	1 mA ... 30 mA	1.0
Courant CT 120A UCT 120.3	100 mA ... 120 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0
Courant CT 1000A UCT 1000.3	10 A ... 1000 A	0.2
	1 A ... 10 A	1.0
Courant FLEX 3000 UCT LEM.3	300 A ... 3000 A	0.1 + E <sub>M</sub>
	30 A ... 300 A	
	3 A ... 30 A	
Courant direct (I1, I2, I3) eMOB I-32.3 AC	6 mA ... 32 A	0.1
	1 mA ... 6 mA	0.1
DC courant direct (I1) eMOB I-200.1 DC	2 ADC ... 200 ADC	0.1
	1 ADC ... 2 ADC	0.1
Courant AmpLiteWire 2000A	300 A ... 2000 A	0.1 + E <sub>M</sub>
	30 A ... 300 A	0.1 + E <sub>M</sub>
Tension VoltLiteWire 40kV	6 kV ... 40 kV	0.1 + E <sub>M</sub>
	500 V ... 6 kV	0.1 + E <sub>M</sub>
Dérive / année à la tension / au courant <sup>5 6</sup>		0.008

Puissance / Energie Tension: 25 V... 600 V (U - N)		$\leq \pm E$ [%] <sup>1 2 3</sup>
Grandeur de mesure / Input I	Gamme	Classe 0.05
<b>Puissance active (P), apparente (S), réactive (Q) Power / Energie</b>		
Direct 12 A (I1, I2, I3)	10 mA ... 12 A	0.05
	1 mA ... 10 mA	0.05
Direct 120 A (I1, I2, I3) I.3 120 A	100 mA ... 120 A	0.05
	10 mA ... 100 mA	0.05
Courant CT 120A UCT 120.3	100 mA ... 120 A	0.2
	10 mA ... 100 mA	1.0
Courant CT 1000A UCT 1000.3	10 A ... 1000 A	0.2
	1 A ... 10 A	1.0
Courant direct (I1, I2, I3) eMOB I-32.3 AC	6 mA ... 32 A	0.1
	1 mA ... 6 mA	0.1
Dérive / An a puissance / energie (PQS) <sup>5 6</sup>		0.016

DC Puissance / Energie Tension: 40 ... 1000 VDC (U1)		$\leq \pm E$ [%] <sup>1</sup>
Grandeur de mesure / Input I	Gamme	Classe 0.1
DC current direct (I1) eMOB I-200.2 DC	2 ADC ... 200 ADC 1 ADC ... 2 ADC	0.1 0.1

Fréquence / Angle de phase / Facteur de puissance		$\leq \pm E$
Grandeur de mesure	Gamme	Class 0.05
Fréquence (f)	40 Hz ... 70 Hz	0.01 Hz
Angle de phase (φ) (I direct/CT)	0.00 °... 359.99°	0.02°/0.1°
Facteur de puissance (PF) (I dir./CT)	-1.000 ... +1.000	0.0004/0.002

Rapport transformateur de courant et tension		$\leq \pm E$ [%] <sup>1 2</sup>
Erreur du rapport E <sub>i</sub> , E <sub>t</sub> : Somme d'erreurs des entrées utilisés pour la mesure du courant primaire (IP, UP) et secondaire (IS, US).		E <sub>p</sub> + E <sub>s</sub>

Charge transformateur de courant et tension		$\leq \pm E$ [%] <sup>1 2</sup>
Charge nominale S <sub>n</sub> : Somme d'erreurs des entrées utilisés pour la mesure de la tension (U) et du courant (I).		E <sub>u</sub> + E <sub>i</sub>

#### Notes

- x.x : En relation à la valeur de mesure  
x.x : En relation à la fin de la gamme de mesure (full scale, FS),  
E(M) = FS/M \* x.x  
(e.g. 5 mA, 0.05: FS = 12 mA, E(5) = 12/5 \* 0.05 = 0.12 %)
- Fréquence de base dans la gamme entre 45 ... 66 Hz
- S: x.x, P,Q: x.x / PF, mode 3 et 4 fils
- E<sub>M</sub>: Précision spécifiée par le fabricant de la pince ou perche isolée
- Tension 25 ... 600 V, courant direct 12 A, 120 A avec spécification 0.05 %
- Régression linéaire, une mesure par mois, base temporelle 1 h

Coefficient de température:

Gamme	$\leq \pm TC$ [%/°C] <sup>3</sup>
0° C ... +40°C	0.005
-10° C ... +50°C	0.008

Influence des champs magnétiques externes (45 ...  $\leq 0.07$  % / 0.5 mT <sup>3</sup> 66 Hz):

Entrée / Sortie d'impulsions	Les entrées 2 et 3 peuvent être configurées comme des sorties.			
Niveau d'impulsions:	4 ... 12 VDC (24 VDC)			
Fréquence d'impulsions:	max. 200 kHz			
Alimentation:	12 VDC (I < 60 mA)			
Niveau de sortie:	5V			
Durée d'impulsions:	$\geq 8\mu s$			
Constantes du compteur étalon:	C = C <sub>0</sub> / (ln * Un)			
	C <sub>0</sub> = 64'800'000 [imp/Wh(varh,VAh)] La constante dépend de la gamme de courant interne la plus haute choisie ln, Un. La constante réelle CPZ1 avec l'unité [imp/Ws (vars, VAs)] est indiquée sur l'écran à la sortie de la fréquence.			
Active, réactive, apparente	Gammes de courant internes In [A]			
Direct 12 A (I1, I2, I3)	0.004	0.012	0.04	0.12
	0.4	1.2	4	12
Direct I.3 120 A (I1, I2, I3)	0.04	0.12	0.4	1.2
	4	12	40	120
Courant CT 10A UCT 10.3	0.1	1	10	
Courant CT 120A UCT 120.3	0.12	1.2	12	120
Courant CT 1000A UCT 1000.3	1	10	100	1000
FLEX 3000 UCT LEM.3	30	300	3000	
	Gammes de tension internes Un [V]			
Direct U1, U2, U3	5	10	20	40
	75	150	300	600
Direct UPE		0.05	0.2	0.6
	2	8	20	40
	75	150	300	600
	Exemple: Un = 300 V, In = 12 A C = 18'000 [imp/Wh(varh,VAh)]			
Fréquence de sortie:	CPZ1 = C / 3'600 [imp/Ws(vars, VAs)] f <sub>0</sub> = CPZ1 * PΣ(QΣ, SΣ) f <sub>max</sub> = CPZ1 * 3 * Un * In = 5 imp/Ws * 3 * 300V * 12A = 54'000 [imp/s] Facteur 3 pour un système triphasé			

### Analyseur de qualité d'alimentation

<b>Tension</b>	
Inputs (U1, U2, U3, UPE)	4
Classe de précision	■ 0.1%
Creux de tens./surtens. temp./ coupure tens.	■ U <sub>RMS</sub> ½
Tensions de signal	■ fs < 3 kHz
Papillotement (flicker) P <sub>st</sub> , P <sub>It</sub>	■ up to 40 Hz
RVC Changements rapides de tension	■
EN 50160	●
<b>Courant</b>	
D'entrées (direct: I1, I2, I3) / CT: IN/IPE)	4
Classe de précision	■ 0.1%
Irruption (inrush)	■ U <sub>RMS</sub> ½
<b>Tension / Courant / Puissance</b>	
Déséquilibre (U, I)	■
Harmoniques (U, I, P, Q, S)	■ 2 ... 64
Interharmoniques (U, I, P, Q, S)	■ 1-2 ... 63-64
<b>Communication</b>	
USB	●
ETHERNET	●
<b>Autres fonctions</b>	
Transitoires (U: 0.9 kV / I: 110 % In)	● $\geq 100 \mu s$ (24.8 kHz)
Active / réactive / apparente (PQS)	●
Active / réactive / apparente Energie	● 1
Mémoire mobile sur carte flash	●
Durée d'adCumulateur sans alimentation	○ Module batterie 4000 mAh (20 x NiMH 1.2 V type AA) Durée de vie : jusqu'à 3 h
Synchronisation de temps GPS (intégré)	○

#### Notes

- Fonction selon CEI 61000-4-30 Class A et CEI 62586-2
- Option

MTE Meter Test Equipment AG

Droits de modification réservés