



## PTS 3.3 genX

Système de test triphasé, totalement automatique, avec compteur étalon de classe 0.05 et source de courant et de tension triphasée intégrée



Le système de mesure portable PTS 3.3 genX se compose d'une unité intégrée de source de courant et de tension triphasée et d'un étalon de référence électronique triphasé de classe de précision 0.05. Les caractéristiques du PTS 3.3 genX sont sa large plage de mesure, sa haute précision et sa grande tolérance aux influences extérieures indésirables.

Le PTS 3.3 genX permet de surveiller les installations de compteurs et d'analyser les conditions locales du réseau.

### Caractéristiques

- Vérification des compteurs simplifiée dans des conditions de charge précises, grâce à la source de courant et de tension intégrée et compacte
- Process de mesure totalement automatique avec points de charge pré défini sans ordinateur personnel externe
- Grand écran tactile couleur TFT de 9" (800 x 480 pixels) avec interface utilisateur graphique
- Transfert de données et communication via USB (type B), ETHERNET ou WLAN
- Serveur web intégré pour l'affichage à distance de l'interface utilisateur graphique et le contrôle à distance de l'appareil
- Stockage des données sur carte mémoire SD amovible
- Deux connecteurs USB (type A) pour la connexion de périphériques tels que souris, clavier, etc.

### Fonctions

- Génération de courant mono et triphasé indépendante de l'alimentation pour la vérification des compteurs en fonction de la tension de mesure disponible
- Mesure de l'énergie active, réactive et apparente pour les systèmes triphasés, 3 ou 4 fils, avec calculateur d'erreurs intégré avec 2 entrées d'impulsions (1 configurable comme sortie)
- Diagramme vectorielle, spectre harmoniques, forme d'onde et la séquence des phases pour l'analyse du réseau locale
- Mesure de la charge des transformateurs de courant (TC) et de tension (TT)
- Test du rapport des transformateurs de courant (TC)

### Options

- Logiciel CALegration
- 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 AMP-LiteWire Adaptateur triphasé pour AmpLiteWire + sonde de courant haute tension primaire AmpLiteWire 2000 A
- UCT VOLT-LiteWire Adaptateur triphasé pour VoltLiteWire Perche isolée avec senseur VoltLiteWire 40 kV

# Données techniques PTS 3.3 genX

## Général

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Alimentation auxiliaire : | 88 VACmin ... 264 VACmax / 47 ... 63 Hz<br>Protection : Couper l'alimentation à > 276 VAC |
| Consommation :            | max. 500 VA   |
| Boîtier :                 | Plastique   |
| Dimensions :              | W 470 x D 320 x H 253 mm  |
| Poids :                   | Environ. 23 kg  |
| Température ambiante :    | -10 °C ... +50 °C   |
| Température de stockage : | -20 °C ... +60 °C   |
| Humidité relative :       | ≤ 85% sur Ta ≤ 21°C<br>≤ 95% sur Ta ≤ 25°C, 30 reparti sur 30 jours par an                |

## Sécurité CE

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Isolation selon :     | IEC 61010-1:2010          |
| Catégorie de mesure : | 300V CAT III, 600V CAT II |
| Degré de protection : | IP-40                     |

## Source d'alimentation - Gammes

|                            |                        |  |
|----------------------------|------------------------|--|
| <b>Gamme tension</b>       | 30 V ... 480 V         |  |
| <b>Puissance de sortie</b> | 30 VA (par phase)      |  |
|                            | <b>Gammes internes</b> | <b>S<sub>max</sub> / I<sub>max</sub></b> |
|                            | 30 V ... 60 V          | 30 VA / 0.5 A                            |
|                            | 60 V ... 120 V         | 30 VA / 0.25 A                           |
|                            | 120 V ... 240 V        | 30 VA / 0.125 A                          |
|                            | 240 V ... 480 V        | 30 VA / 0.0625 A                         |
| <b>Gamme courante</b>      | 1 mA ... 120 A         |  |
| <b>Puissance de sortie</b> | 60 VA (par phase)      |  |
|                            | <b>Gammes internes</b> | <b>S<sub>max</sub> / U<sub>max</sub></b> |
|                            | 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                            |

## Source d'alimentation - Précision

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| <b>Résolution U, I</b>                   | 0.01 % de la fin de la gamme interne   |                  |
| <b>Précision U, I</b>                    | ≤ 0.1 % de la fin de la gamme interne  |                  |
| <b>Facteur de distorsion U, I</b>        | ≤ 0.25 % sur charge linéaire           |                  |
| <b>Stabilité U, I</b>                    | ≤ 0.03 % (30 min.)<br>≤ 0.1 % (1 h)    |                  |
| <b>Régulation de la charge U, I</b>      | ≤ 0.01 % (depuis 0 % ... 100 % charge) |                  |
| <b>Puissance facteur de la charge</b>    | 0.5 cap - 1 - 0.1 ind                  |                  |
| <b>Largeur de bande U, I</b>             | 30 Hz ... 3 kHz (-3 dB)                |                  |
| <b>Efficacité U, I</b>                   | > 85 %                                 |                  |
|  | <b>Gamme</b>                           | <b>Précision</b> |
| <b>Angle de phase</b>                    | -180° .. +180°                         | ± 0.1°           |
| <b>Résolution</b>                        |  | 0.01°            |
| <b>Fréquence</b>                         | 40 Hz-70 Hz                            | ± 0.01 Hz        |
| <b>Mode Sync (à la tension d'entrée)</b> | 40 Hz-70 Hz                            |                  |

## Compteur étalon – Gammes de mesure

|                                 |                   |                     |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| Grandeur de mesure              | Gamme             | Entrée / capteur    |
| <b>Tension (phase – neutre)</b> | 5 V ... 500 V     | U1, U2, U3          |
|                                 | 10 mV ... 5 V     | U1, U2, U3 (charge) |
| <b>Courant</b>                  | 1 mA ... 12 A     | 12 A (I1, I2, I3)   |
|                                 | 1 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           |

## Compteur étalon – précision de mesure

|                                     |                  |                            |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------|
| <b>Tension / Courant</b>            |                  | ≤ ± E [%] <sup>1 2 4</sup> |
| Grandeur de mesure                  | Gamme            | <b>Class 0.05</b>          |
| <b>Tension (U1, U2, U3, N)</b>      | 30 V ... 500 V   | 0.05                       |
|                                     | 5 V ... 30 V     | 0.1                        |
| <b>Courant continu 12 A / 120 A</b> | 10 mA ... 120 A  | 0.05                       |
|                                     | 1 mA ... 10 mA   | 0.1                        |
| <b>Courant CT 120A UCT 120.3</b>    | 100 mA ... 120 A | 0.2                        |
|                                     | 10 mA ... 100 mA | 1.0                        |
| <b>Courant CT 1000A UCT 1000.3</b>  | 10 A ... 1000 A  | 0.2                        |
|                                     | 1 A ... 10 A     | 1.0                        |
| <b>Courant FLEX 3000 UCT LEM.3</b>  | 300 A ... 3000 A | 0.1 + E <sub>M</sub>       |
|                                     | 30 A ... 300 A   |                            |
|                                     | 3 A ... 30 A     |                            |
| <b>Tension de charge (U1)</b>       | 500 mV ... 5 V   | 0.5                        |
|                                     | 10 mV ... 500 mV | 0.5                        |

|  |                            |                   |
|--|----------------------------|-------------------|
| <b>Puissance / Energie Tension : 30 V... 500 V (U - N)</b>           | ≤ ± E [%] <sup>1 2 3</sup> |                   |
| Grandeur de mesure / Entrée I  | Gamme                      | <b>Class 0.05</b> |
| <b>Puissance active (P), apparente (S) et réactive (Q) / Energie</b> |                            |                   |
| Direct 12 A / 120 A (I1, I2, I3)                                     | 10 mA ... 120 A            | 0.05              |
|  | 1 mA ... 10 mA             | 0.1               |
| Courant CT 120A UCT 120.3  | 100 mA ... 120 A           | 0.2               |
|  | 10 mA ... 100 mA           | 1.0               |
| Cour. CT 1000A UCT 1000.3  | 10 A ... 1000 A            | 0.2               |
|  | 1 A ... 10 A               | 1.0               |

Influence de champs magnétiques externes (45 Hz .. 66 Hz) :

|                              |                                |                            |
|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|                              | ≤ 0.07 % / 0.5 mT <sup>3</sup> |                            |
| Coefficient de température : | Gamme                          | ≤ ± TC [%/°C] <sup>3</sup> |
|                              | 0° C ... +40°C                 | 0.005                      |
|                              | -10° C ... +50°C               | 0.008                      |

|  |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Fréquence/Angle de phase/Facteur de puissance</b> | ≤ ± E             |                   |
| Grandeur de mesure                                   | Gamme             | <b>Class 0.05</b> |
| <b>Fréquence (f)</b>                                 | 40 Hz ... 70 Hz   | 0.01 Hz           |
| <b>Angle de phase (φ)</b>                            | 0.00° ... 359.99° | 0.1°              |
| <b>Facteur de puissance (PF)</b>                     | -1.000 ... +1.000 | 0.002             |

|  |                                 |  |
|--|---------------------------------|--|
| <b>TC/TP Ratio</b>   | ≤ ± E [%] <sup>1 2</sup>        |  |
| <b>Ratio d'erreur E :</b> Somme des erreurs des entrées utilisées pour les mesures primaires (IP, UP) et secondaires (IS, US). | E <sub>P</sub> + E <sub>S</sub> |  |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| <b>TC/TP Charge</b>   | ≤ ± E [%] <sup>1 2</sup>        |  |
| <b>Charge opérationnelle S<sub>n</sub> :</b> Somme des erreurs des entrées utilisées pour la mesure de tension (U) et de 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. 0.1 at FS = 120 mA, E(20mA) = 120/20 \* 0.1 = 0.5 %)
- Fréquence de base dans la gamme entre 45 ... 66 Hz
- S : x.x, P, Q : x.x / PF (en rel. à la puissance apparente), mode 3 et 4 fils
- E<sub>M</sub> : Précision spécifiée par le fabricant du TC à pince ou du senseur
- Valeurs typiques, déterminés sur la base des étalonnages mensuels et calculées par la méthode des moindres carrés

**Entrée / Sortie d'impulsions** L'entrée 1 peut être configurée comme une sortie

|  |   |       |      |      |
|--|---|-------|------|------|
| Niveau d'entrée :  | 4 ... 12 VDC (24 VDC)   |       |      |      |
| Fréquence d'entrée :   | max. 200 kHz  |       |      |      |
| Alimentation :   | 12 VDC (I < 60 mA)  |       |      |      |
| Niveau de sortie :   | 5V  |       |      |      |
| Durée d'impulsions :   | ≥ 8μs   |       |      |      |
| <b>Constantes du compteur :</b><br>Energie active, réactive et apparente | C = C <sub>0</sub> / (ln * Un)<br>C <sub>0</sub> = 60'000'000 [imp/Wh(varh,VAh)]<br>La constante dépend de la gamme de courant interne la plus haute choisie In, Un.<br>La constante réelle CPZ1 avec l'unité [imp/Ws (vars, VAs)] est indiquée sur le display en sortie fréquence. |       |      |      |
|  | <b>Gammes de courant internes In [A]</b>  |       |      |      |
| Direct 12/120 A (I1, I2, I3)   | 0.004   | 0.012 | 0.04 | 0.12 |
|  | 0.4   | 1.2   | 4    | 12   |
|  | 40  | 80    | 120  |      |
| 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 |      |
|  | <b>Gammes de tension internes Un [V]</b>  |       |      |      |
| Charge U1, U2, U3, N   | 0.5   | 5     |      |      |
| Direct U1, U2, U3, N   | 60  | 120   | 240  | 480  |
|  | Exemple : Un = 240 V, In = 12 A<br>C = 20'833 [imp/Wh(varh,VAh)]  |       |      |      |
| Fréquence de sortie :  | CPZ1 = C / 3'600 [imp/Ws(vars, VAs)]<br>f <sub>0</sub> = CPZ1 * PΣ(QΣ, SΣ)<br>f <sub>max</sub> = CPZ1 * 3 * Un * In<br>= 5.78704 imp/Ws * 3 * 240V * 12A<br>= 50'000 [imp/s]<br>Facteur 3 pour système triphasé   |       |      |      |