



Centrales de mesure universelles UMG 96L/UMG 96

La diversité numérique face à la simplicité analogique

Centrales de mesure universelles UMG 96L/UMG 96

La diversité numérique face à la simplicité analogique



Les centrales de mesure universelles UMG 96L et UMG 96 sont avant tout conçues pour être employées dans des installations de distribution basse et moyenne tension. Grâce au grand nombre de mesures proposé dans un appareil aussi compact, la centrale de mesure est en mesure de remplacer de nombreux appareils de mesure analogiques et de contribuer ainsi à réduire les coûts d'installation. Des fonctions supplémentaires, comme le stockage des valeurs minimum et maximum, un compteur d'heures de service, une fonction bimécanique, la protection par mot de passe et bien d'autres lui confèrent une solide valeur ajoutée. La grande précision des mesures et l'étendue de la plage d'affichage permettent une mise en œuvre quasi-universelle, ce qui constitue un avantage considérable par rapport aux appareils de mesure analogiques.

Domaines d'application

- Remplacement des instruments de mesure analogiques
- Affichage et contrôle des paramètres électriques dans les installations de distribution d'énergie
- Collection des données pour centre de gestion des coûts
- Générateur de valeurs de mesure pour des automates ou GTB/GTC
- Gestion de seuils

Centrales de mesure universelles UMG 96L/UMG 96

Montage en façade 96x96 mm

L'utilisation de moyens de contrôle du réseau dans le domaine de la distribution d'énergie évolue très nettement en faveur des centrales de mesure numériques depuis quelques années. Leurs avantages sont indéniables : des frais d'équipement réduits pour davantage d'informations et de fonctionnalités. Les technologies de mesure numériques se révèlent en outre plus précises, notamment sur la durée.

Les avantages en termes de coûts concernent aussi la conception des armoires électriques : moins de coûts d'installation et moins de câblage par rapport aux installations analogiques. Les centrales de mesure universelles UMG 96L et UMG 96 sont avant tout conçues pour des installations basses et moyennes tension.

Caractéristiques principales

- Dimensions compactes (96x96 mm), profondeur réduite
- Bornes faciles d'utilisation et fiables
- Ecran LCD grand format offrant une excellente lisibilité
- Grand nombre de mesures électriques, remplace 13 appareils de mesure analogiques voire davantage
- Fiabilité supérieure et longue durée de vie

Applications

Les centrales de mesure UMG 96L et UMG 96 sont des appareils de mesure encastrables conçus pour la mesure et l'enregistrement de grandeurs électriques (True-RMS) dans les réseaux 50/60 Hz. La mesure est adaptée aux systèmes triphasés avec neutre (réseaux TN et TT). Pour une fréquence réseau de 50 ou 60 Hz, la fréquence d'échantillonnage de la mesure test, qui intervient une fois par seconde, est de 2.5 ou 3.0 kHz. La tension d'alimentation et la fréquence d'échantillonnage utilisées pour le fonctionnement de l'UMG 96L sont issues de la tension de mesure L1-N. L'énergie ainsi que les valeurs minimum et maximum sont stockées toutes les 15 minutes dans une mémoire non volatile (EEPROM), qui sert également au stockage instantané des données de programmation. Ces centrales de mesure se distinguent



Outre un grand nombre de mesures électriques, ces centrales de mesure offrent également une multitude de fonctions supplémentaires telles que la mémorisation des valeurs minimum et maximum, un compteur d'heure de service, une fonction bimétallique, une protection par mot de passe, etc...

notamment par leur format compact (96x96 mm) et leur grande insensibilité aux perturbations.

Pour bénéficier d'un nombre de fonctionnalités similaire à celui de ces centrales de mesure, 13 appareils analogiques seraient nécessaires comme par exemple un ampèremètre, un voltmètre, un commutateur de voltmètre, un compteur de puissance (kW, kVA, kvar, cos phi), des compteurs d'énergie active et réactive (kWh/kvarh) ainsi qu'un fréquencemètre. Grâce à cela, les coûts de planification, d'intégration, de câblage et de stockage sont nettement inférieurs qu'en utilisant des appareils de mesure analogiques à aiguille. Autre avantage, les centrales de mesure offrent une lisibilité plus précise et plus confortable.

Affichage des valeurs mesurées

L'excellente lisibilité de l'écran LCD et les touches de fonction permettent de s'informer sur les valeurs de mesure sélectionnées (valeurs actuelles, minimum, maximum et moyennes). La zone de données de l'écran LCD permet d'afficher simultanément 3 valeurs. Le contraste de l'écran LCD peut être ajusté par l'utilisateur.

Sélection et rotation automatique de l'affichage

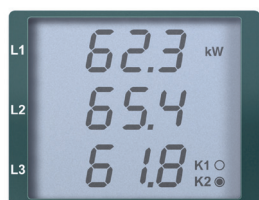
Par défaut toutes les valeurs de mesure peuvent être consultées. L'affichage des valeurs inutiles peut être désactivé et réactivé au besoin. Pour la rotation automatique de l'affichage, un cycle de 1 à 250 secondes peut être défini. Cette rotation automatique peut aussi être désactivée.

Exemples d'affichage

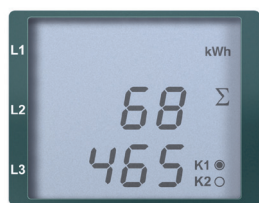
Tension L-L



cos (phi)



Puissance active



Energie active consommée

Fonction bimétallique (détermination de la moyenne)

Cette fonction permet de programmer une durée commune de calcul de la moyenne pour les valeurs de mesure du courant pour L1, L2, L3 et N ainsi qu'une durée de calcul de la moyenne pour les valeurs de mesure de la puissance active, apparente et réactive. Ces valeurs peuvent être intégrées sur une durée de 5, 10, 30, 60, 300, 480 ou 900 secondes au choix et mémorisées en tant que valeur moyenne maximum.

Compteur d'heures de service

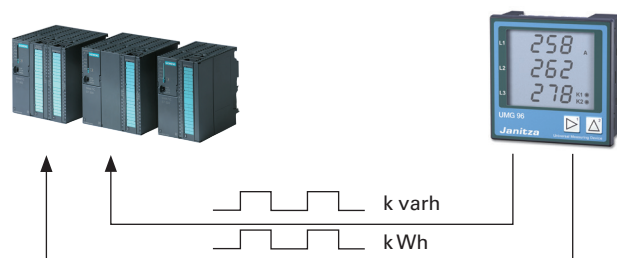
Le compteur d'heures de service est activé dès la mise en service de l'appareil et ne peut pas être remis à zéro. Le temps est décompté par tranches de 15 minutes et affiché en heures.

Sorties numériques pour l'énergie active ou réactive et gestion de seuils

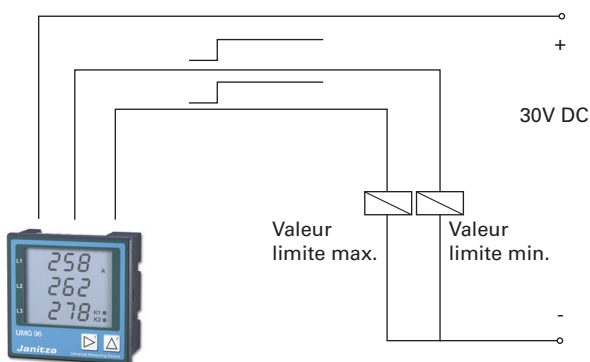
Les sorties numériques peuvent servir de sorties d'impulsion pour l'énergie active et réactive ou de sorties de commutation. Les sorties numériques peuvent être programmées pour le suivi des données mesurées. La programmation d'une valeur seuil permet d'associer une valeur de mesure aux sorties transistor afin d'activer celles-ci en cas de valeurs trop basses ou trop élevées. Les sorties transistor sont adaptées à la commande d'appareils électriques à tension d'alimentation DC ou les appareils dotés d'entrées NPN comme un API par exemple.

Mot de passe

Un mot de passe de trois caractères permet à l'utilisateur de protéger les paramètres de configuration et de programmation contre toute modification indésirable.

Suivi des postes de coûts et gestion de seuil (UMG 96)

Sortie numérique pour le suivi des coûts



Sortie numérique pour la gestion de seuil

Versions et caractéristiques techniques

Versions

| Description | Type | Tension de fonctionnement | Référence |
|---|----------------|---------------------------|------------------|
| Centrale de mesure tétraphasée 50/60Hz; Transformateur de courant : ..1/5A Rang de mesure : L - N : 50 ... 255V-AC; L - L : 86 ... 442V- AC | UMG 96L | L-N : 196 ... 255V- AC | 52.14.001 |
| Comme ci-dessus avec rang de mesure : L - N : 16 ... 80V- AC; L - L : 28 ... 139V-AC | UMG 96L | L-N : 45 ... 80V- AC | 52.14.005 |
| Centrale de mesure tétraphasée 50/60Hz; Transformateur de courant : ..1/5A, 2 sorties num./impuls. Rang de mesure : L - N: 50 ... 275V-AC; L - L : 87 ... 476V- AC | UMG 96 | L-N : 196 ... 275V- AC | 52.09.001 |

Données techniques générales

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Taux d'échantillonnage | | Voir ci-dessus |
| Scanning rate | | 2.5 / 3 kHz |
| Poids | | 250g |
| Dimensions | | W= 96mm x H 96mm x D= 42mm |
| Montage | | Façade d'armoire |
| Température de fonctionnement | | -10...+55 °C |
| Température de stockage | | -20...+70 °C |
| Classe de protection (arrière/façade) | Selon EN60529 | IP 20/50 |
| Conducteurs connectables (U/I) | Fil simple, multi-fils, fil fin, cosses, virole | 0.08 - 2.5mm ² , 1.5mm ² |

Plage de mesure

| | | |
|-------------|------------------|-----------------------|
| Tension L-N | | Voir tableau versions |
| Tension L-L | | Voir tableau versions |
| Courant | .../1A or .../5A | 0.02...6 A |
| Fréquence | | 45 ...65 Hz |

Valeurs mesurées

| Paramètre mesuré | Plage d'affichage | Plage de mesure avec facteur d'échelle 1 | L1 | L2 | L3 | Somme | Valeur minimum | Valeur moyenne ^{*1} | Max | | Précision de la mesure |
|------------------------------|--------------------------------|--|----|----|----|-------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| | | | | | | | | | Valeur moyenne | Valeur mesurée | |
| Courant 1/5A L1-L3 | 0.00 .. 9.99 kA | 0.02 .. 6 A | • | • | • | • | • | • | • | • | +1 % |
| Courant N calculé | 0.00 .. 9.99 kA | 0.06 .. 18 A | | | | • | | • | • | • | +3 % |
| Tension L-N | 0.0 .. 34 kV | 50 .. 255 V AC ^{*2} | • | • | • | | • | | | • | +1 % |
| Tension L-L | 0.0 .. 60 kV | 86 .. 442 V AC ^{*2} | • | • | • | | • | | | • | +2% |
| Fréquence (U) | 45.0 .. 65.0 Hz | | • | | | | | | | | +1.5 % |
| Puissance active, somme, +/- | 0.00 W .. 150 MW | 1.8 W .. 2.4 kW | • | • | • | • | | • | • | • | +1.5 % |
| Puissance apparente, somme | 0.00 VA .. 150 MVA | 1.8 VA .. 2.4 kVA | • | • | • | • | | • | | • | +1.5 % |
| Puissance réactive, somme | 0.00 var .. 150 MVar | 1.8 var .. 2.4 kvar | • | • | • | • | | • | | | ind.+1.5 % |
| cos-phi | 0.00 ind. .. 1.00 .. 0.00 kap. | 0.00 kap. .. 1.00 .. 0.00 ind. | • | • | • | • | | | | | +3 % ^{*4} |
| Energie active, consommée | 0 .. 999,999,999 kWh | | | | | | • | | | | Classe 2 ^{*3} |
| Energie réactive, inductive | 0 .. 999,999,999 kvarh | | | | | | • | | | | Classe 2 ^{*3} |
| Compteur d'heures de service | 0 .. 999,999,999 h | | | | | | | | | | +2 Min. par jour |

*1 intégration sur : 5, 10, 30, 60, 300, 480, 600 et 900 secondes

*2 voir ci-dessus

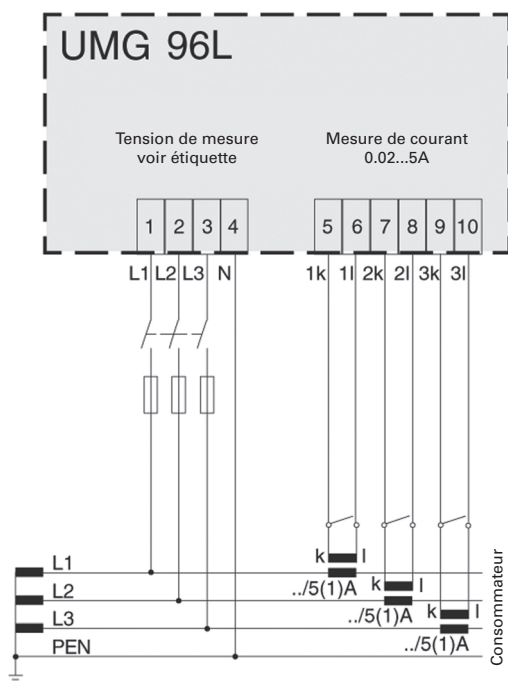
*3 - classe de précision selon DIN EN61036:2001-01, VDE0418 partie 7, IEC61036:1996 + A1:2000

*4 - la puissance apparente mesurée soit être comprise entre 1 et 100%

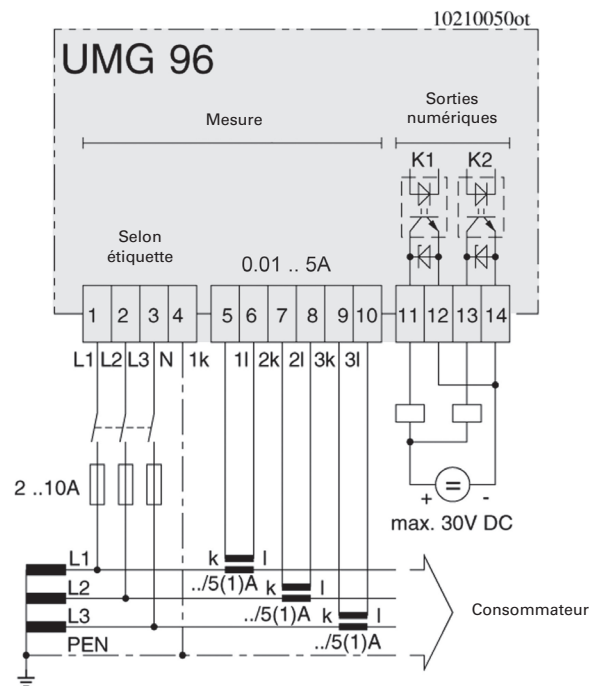
Périphérie

| | | |
|----------------------|---------------------------------|------------------|
| 2 sorties numériques | Sortie commutation ou impulsion | UMG 96 seulement |
|----------------------|---------------------------------|------------------|

Schémas de connexion

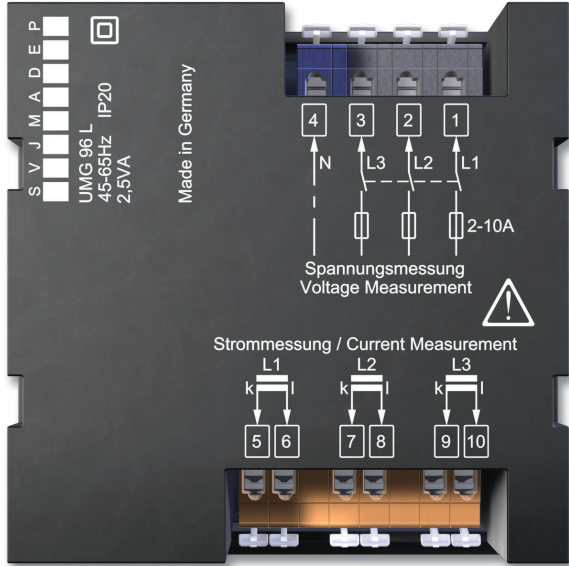


UMG 96L

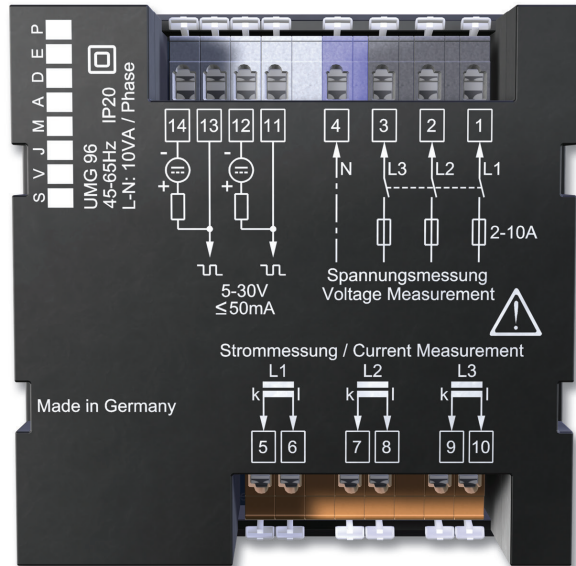


UMG 96

Illustrations

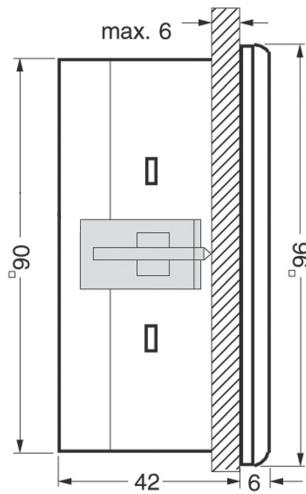


UMG 96L – arrière de l'appareil

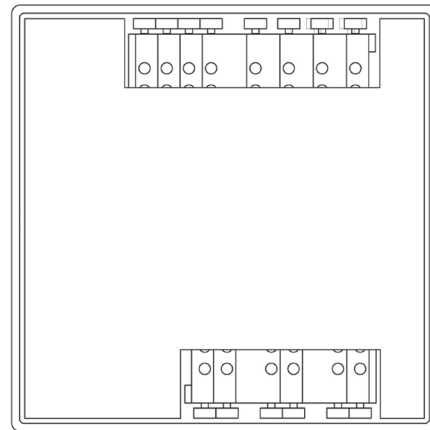


UMG 96 – arrière de l'appareil

Dimensions



Vue de côté



Vue de derrière. Dimension de découpe pour le panneau : 92+0.8 x 92+0.8 mm. Toutes les dimensions sont en mm.