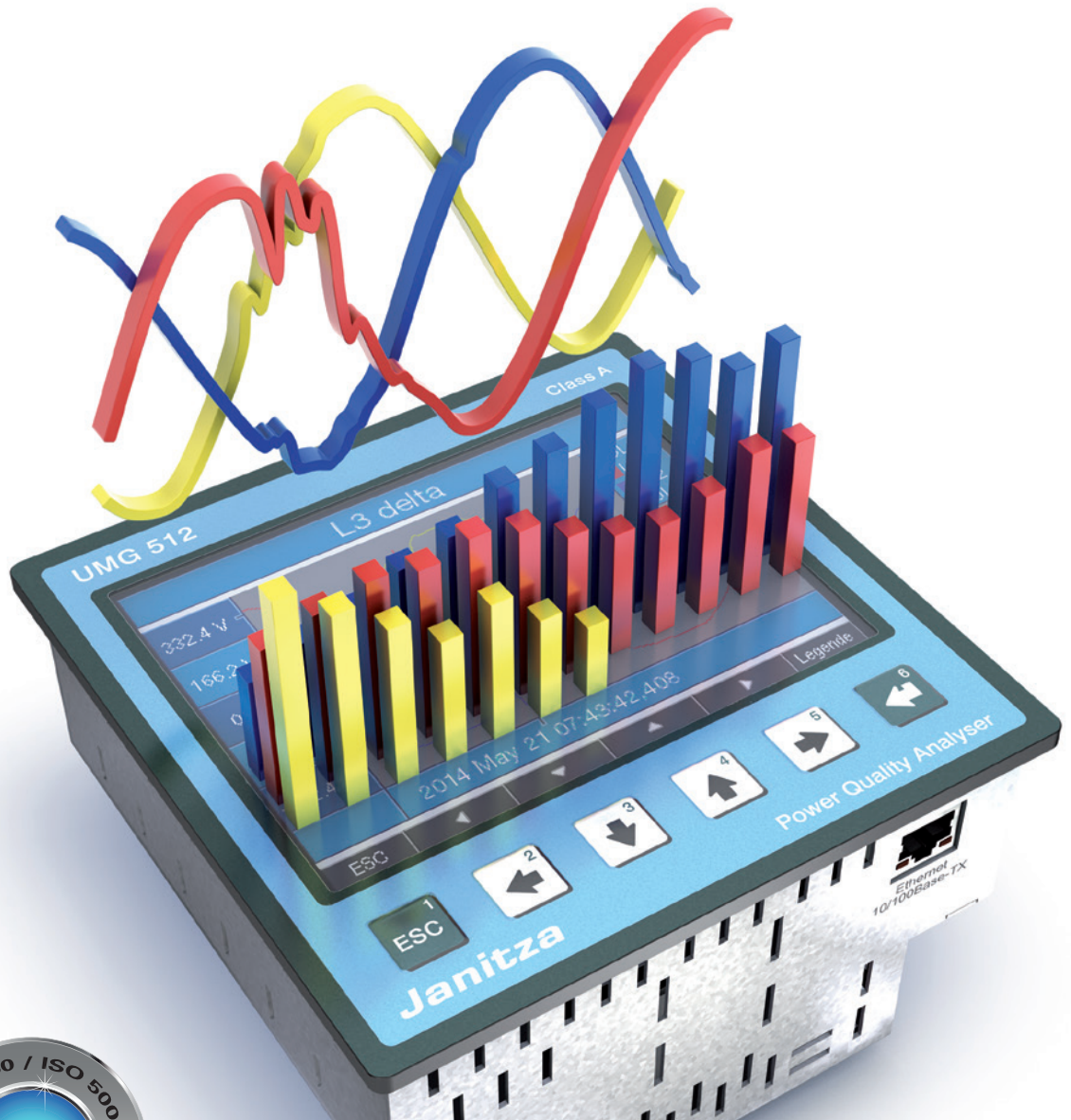


Power Quality



UMG 512

Analyseur de réseau classe A



L'analyseur de réseau pour de nombreuses applications

L'UMG 512 de Janitza est particulièrement bien adaptée pour la surveillance de la qualité de l'énergie en conformité avec les normes internationales telles que EN 50160, IEEE519 ou EN 61000-2-4. Tous les paramètres relatifs à la qualité de l'énergie sont enregistrés et analysés : flicker, micro-coupeure avec enregistreur de défauts, transitoires, harmoniques jusqu'au rang 63, courants de démarrage, etc... Des options de communications développées comme l'Ethernet (TCP/IP) avec accès multi-ports, BACnet, Modbus, Profibus, http, FTP, SMTP, SNMP, DNS, etc... permettent une intégration économique et rapide dans un réseau de communication existant. La page WEB de l'appareil est accessible à travers le monde à partir d'un simple navigateur. L'interprète Jasic® intégré permet un libre accès à toutes les variables (valeurs mesurées etc...) à travers les programmes Jasic®. L'utilisateur peut créer et intégrer dans l'appareil des programmes spécifiques Jasic®. Le logiciel GridVis®-Basic fourni avec l'appareil permet d'effectuer d'un simple clic des analyses complètes et de créer des rapports selon les normes internationales en vigueur.

Communication

- Profibus (DP/V0)
- Modbus (RTU, TCP, Passerelle)
- TCP/IP
- BACnet (option)
- http
- FTP (transfert de fichier)
- TFTP
- NTP (synchronisation temporelle)
- SMTP (fonction email)
- DHCP
- SNMP

Interfaces

- Ethernet
- Profibus (DSUB-9)
- RS485 Modbus (bornier)

Précision de la mesure

- Energie : classe 0.2S (.../5 A)
- Intensité : 0.1%
- Tension : 0.1%

Réseaux

- Réseaux IT, TN et TT
- Réseaux triphasés et tétraphasés

Qualité de l'Énergie

- Harmoniques jusqu'au rang 63
- Mesure de flicker
- Micro-coupeures (à partir de 10 ms)
- Enregistreur de transitoires (> 39 µs)
- Courants de démarrage (> 10 ms)
- Déséquilibre des phases
- Enregistrements des valeurs RMS demi-onde (jusqu'à 11 min.)
- Les événements peuvent être affichés sous forme d'onde

Capacité de mémoire

- 256 Mo Flash

Langage de programmation

- Programmation graphique
- Jasic®
- Fonctions API

Logiciel de visualisation du réseau

- GridVis®-Basic (fourni avec l'appareil)

2 entrées numériques

- Entrée d'impulsion
- Entrée logique
- Surveillance de statut
- Changement de tarif

2 sorties numériques

- Sortie d'impulsion kWh / kvarh
- Sortie commutation
- Sortie surveillance de seuil
- Sortie logique

Entrée température

- PT100, PT1000, KTY83, KTY84

RCM – Surveillance du courant résiduel

- 2 entrées courant résiduel



Mesure haute performance de la qualité de l'Énergie

Affichage convivial et en couleurs avec une navigation intuitive

- Affichage haute résolution 320 x 240 256 couleurs
- Convivial et intuitif
- Affichage des valeurs mesurées sous forme numérique, de graphique, d'histogramme ou d'onde
- Représentation de l'intensité et de la tension sous forme d'onde
- Représentation graphique des événements et des transitoires (en ligne et historique)

Moderne, architecture de communication ouverte via Ethernet

- Intégration facile dans un réseau Ethernet
- Intégration dans des systèmes automatisés et des gestions techniques grâce à des interfaces additionnels, 4 ports simultanément
- Nombreux protocoles IP : SNMP, ICMP (Ping), NTP, FTP...

Mesure RCM

- 2 entrées de mesure du courant résiduel (RCM)
- La surveillance du courant résiduel utilisée conjointement avec le système d'alarme du logiciel GridVis® procure plus de sécurité
- Mesure du courant de fuite avec détection de rupture de câble

Page d'accueil WEB avec protection par mot de passe

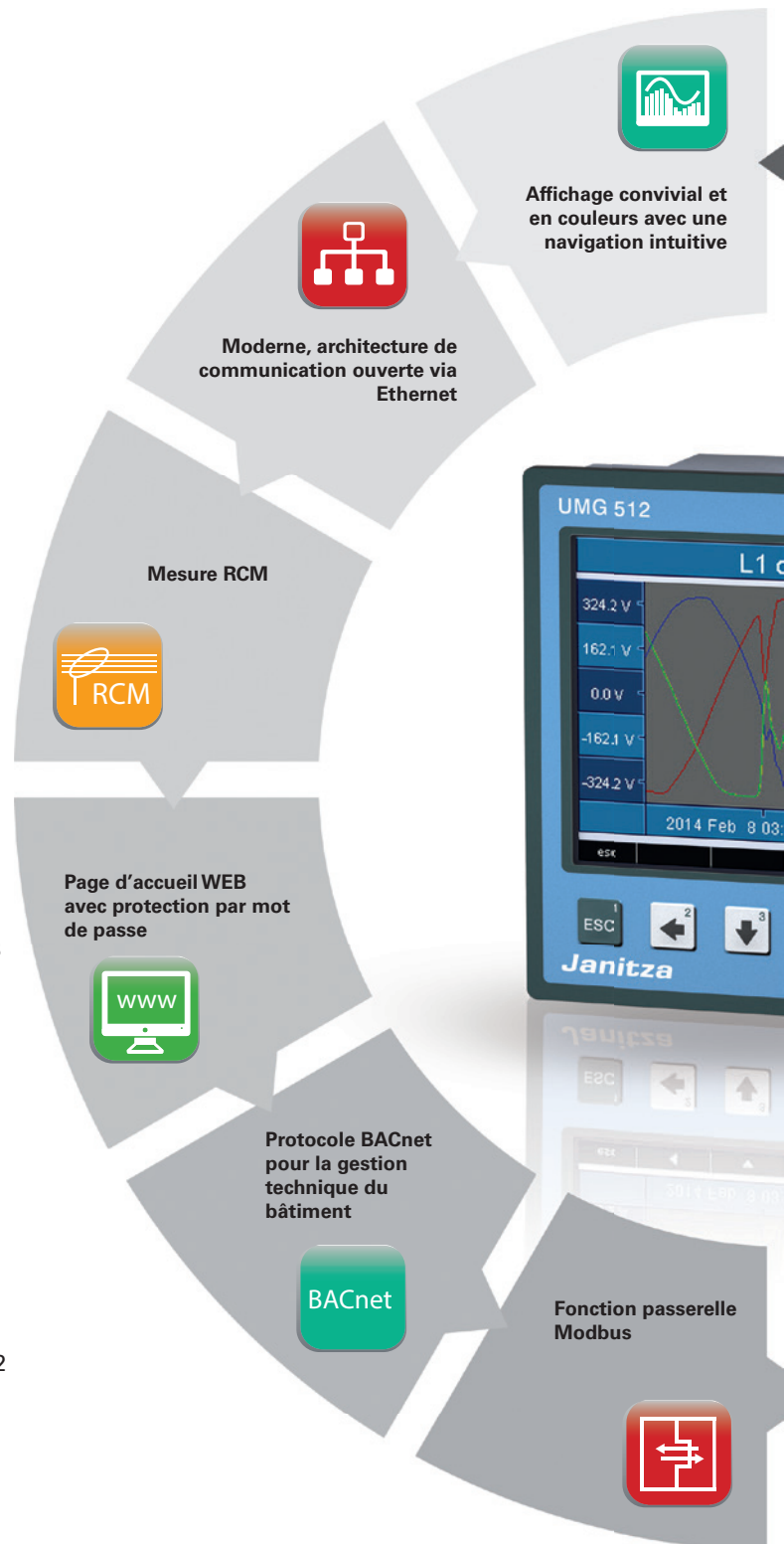
- Serveur WEB embarqué dans l'appareil
- Données en ligne disponible directement sur la page WEB

Protocole BACnet pour la gestion technique du bâtiment

- Interopérabilité optimale entre les appareils de différents fabricants dans de nombreux métiers
- BIBBs prédéfinis (BACnet Interoperability Building Block)
- Supporte le type d'appareil B-SA avec les BIBBs DS-RP et DS-WP-B, BIBBs DS-COV-B et DM-UTC-B
- Le BACnet est disponible en option sur l'UMG 512

Fonction passerelle Modbus

- Passerelle Modbus-Ethernet
- Idéale pour les structures maître-esclave, lecture Modbus des appareils esclaves à un niveau Ethernet via l'UMG 512





Fonctions programmation / API

- Traitement avancé des données mesurées dans l'appareil (intelligence locale)
- Fonctions surveillance et alarmes
- Apps de Janitza : extensions de fonctions au-delà de la simple mesure
- Options poussées de programmation avec
 - Programmation Jasic®
 - Programmation graphique

Large mémoire de 256 Mo

- Capacité maximale de 2 ans (en fonction de l'enregistrement défini)
- Enregistrements individuels configurables
- Enregistrements prédéfinis pour les normes internationales (EN 50160 par ex.)

Gestion d'alarmes

- Informations disponibles immédiatement par email
- Programmation via Jasic® ou graphique
- Fonctions poussées de gestion d'alarme via le logiciel GridVis®-Service

Représentation des pointes de charge

- Affichage des 3 plus hautes pointes de puissance sur l'afficheur LCD (P, Q, S)
- Représentation sous forme d'histogramme des pics de puissance sur 3 ans (P, Q, S)

Qualité de l'Energie

- Homologuée classe A (IEC 61000-4-30)
- Evénements et transitoires
- Flicker, déséquilibre, THD, champ rotatif...
- Logiciel GridVis®
- Rapports complets de qualité de l'Energie

Harmoniques

- Harmoniques jusqu'au rang 63, inter-harmoniques
- Facteurs de distorsion THD-U, THD-I

Mesure haute performance de la qualité de l'Énergie

Qualité de l'Énergie

- Analyse d'harmoniques jusqu'au 63ème rang paire / impaire (U, I, P, Q)
- Inter-harmoniques (U, I)
- Facteur de distorsion THD-U / THD-I / TDD
- Mesure des composantes séquences positives, négatives et zéro
- Déséquilibre
- Direction du champ rotatif
- Facteur de crête tension
- Mesure flicker selon la norme DIN EN 61000-4-15
- Enregistrement et stockage des transitoires (> 39 µs)
- Micro-coupures (à partir de 10 ms), illustration avec valeurs effectives et ondes
- Les valeurs effectives demi-onde de tension, intensité, puissance active et réactive et fréquence pour star et delta sont simultanément disponibles

Mesure haute précision

- Valeurs TRMS continues
- Procédé de mesure selon la norme IEC 61000-4-30
- Précision de mesure certifiée classe A
- Echantillonnage continu à 25600 Hz des entrées courant et tension
- 512 points de mesure par période
- Enregistrement de plus de 2000 valeurs mesurées par cycle de mesure
- Précision de la mesure de l'énergie active : classe 0.2
- Mesure ultrasonique qui permet la détection des transitoires à partir de 39 µs
- Enregistrement des intensités et tensions (15-440 Hz)

Transients (1..8)		
Phase	Art	Datum/Uhrzeit
L1	delta	2011 Mar 16 15:33:07,122
L4	delta	2011 Mar 16 15:32:29,826
L3	delta	2011 Mar 16 15:32:29,819
L2	delta	2011 Mar 16 15:32:29,813
L2	delta	2011 Mar 16 15:32:29,806
L1	delta	2011 Mar 16 15:32:29,799
L4	delta	2011 Mar 16 15:32:29,793
L3	delta	2011 Mar 16 15:32:29,786

Fig. : Liste des transitoires

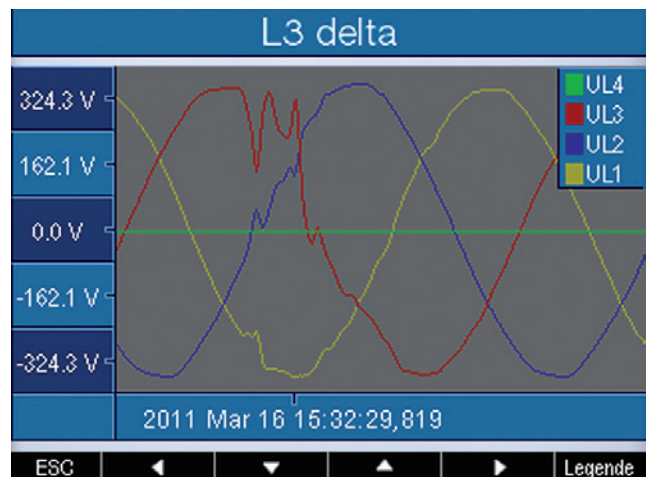


Fig. : Représentation graphique d'un transitoire

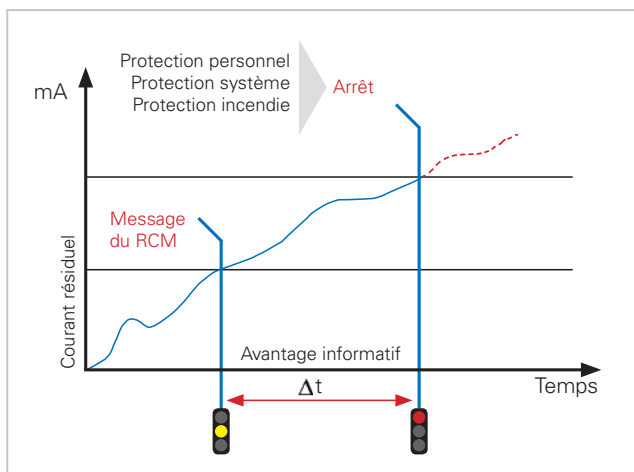


Fig. : Reporting avant l'arrêt – un objectif de la surveillance du courant résiduel



Fig. : Illustration de la page d'accueil avec les valeurs en ligne et historiques avec une App disponible en option.



GridVis® – logiciel de visualisation du réseau

Avec GridVis® Janitza propose un logiciel puissant et convivial pour le développement de systèmes de gestion de l’Energie et de qualimétrie. La version la plus simple, GridVis®-Basic, est fournie avec les appareils de mesure. Elle permet la configuration de l’UMG 512 ainsi que la lecture, la sauvegarde, l’affichage, le traitement et l’analyse des données mesurées. GridVis® est solution complète et évolutive pour les fournisseurs d’électricité, les applications industrielles, la gestion de sites, les applications tertiaires ou encore la surveillance d’infrastructures. GridVis® fournit aux techniciens et aux gestionnaires les données requises pour identifier les potentiels d’économie d’énergie, réduire les coûts énergétiques, éviter les arrêts de production et optimiser l’utilisation des ressources de production.

- Opération intuitive
- Configuration du système et des appareils de mesure UMG
- Certifié logiciel ISO 50001
- Lecture manuelle ou automatique des données de mesure
- Affichage graphique des valeurs en ligne et historiques
- Gestion d’alarme complète
- Gestion d’utilisateurs
- Appareils Modbus génériques, appareils virtuels
- Interface utilisateur graphique (vue topologique) pour visualiser les valeurs en temps réel et des messages

- Affichage des valeurs minimum, maximum et moyennes dans un graphique
 - Evaluation statistique des données mesurées
 - Fonctions d’exportation complètes (par ex. Excel)
 - Génération manuelle ou automatique de rapports préenregistrés pour la gestion des coûts ou la qualité de l’Energie (EN 50160, IEEE 519, EN 61000-2-4)
 - Sauvegarde des données dans une base de données centrale avec gestion de base de données (par ex. MySQL/MS SQL/ Derby/Janitza DB)
 - Architecture ouverte et évolutive
- Ces fonctions dépendent de la version du logiciel



Reporting

La qualité de l'Énergie dans le réseau actuel est dans la plupart des cas bien éloignée de l'onde sinusoïdale parfaite. De nombreuses perturbations sous la forme de transitoires, micro-coupures, harmoniques, flickers ou intensité de démarrage change cet aspect sinusoïdal de la tension et de l'intensité. Le logiciel GridVis® offre tous les outils nécessaires pour l'analyse de la qualité de l'Énergie ainsi que pour la gestion de l'Énergie. Le cœur de l'analyse de la qualité du réseau ainsi que de la gestion de l'Énergie est le système de reporting du logiciel GridVis®. D'un seul clic vous pouvez visualiser si la qualité de l'Énergie de votre réseau est adéquate ou non. Les rapports peuvent compiler différentes informations en fonctions de vos besoins. Il vous est possible d'avoir des rapports sur l'énergie et la puissance pour vos centres de coûts par exemple. Ainsi vous pouvez intégrer des énergies multi-fluides telles que l'eau ou le gaz par exemple. L'analyse des courbes de charges fournit un aperçu rapide des pics de consommation.

Qualité de l'Énergie

- Rapports prédéfinis sur la qualité de l'Énergie qui renseignent immédiatement sur la qualité de l'Énergie et le respect des normes EN 50160, EN 61000-2-4, NeQual, IEEE 519, ITIC (CBEMA) (seulement manuel)
- Les rapports peuvent générés automatiquement
- Planification libre pour la génération des rapports
- Version imprimable ou électronique (HTML, XML, Excel, Word ou PDF)
- Exportation Excel automatique et entièrement paramétrable pour une exploitation plus poussée des données ou pour les intégrer dans vos propres trames ou d'autres systèmes

Gestion de l'Énergie

- Générateur de rapports intégré pour l'évaluation des données énergétiques
- Présentation des valeurs électriques des appareils de mesure ainsi que la possibilité d'intégrer de données multi-fluides (par ex. eau o gaz)
- L'analyse des courbes de charge fournit un aperçu des pics de consommation pendant une certaine période



Rapport annuel EN 50160 sur la qualité de l'Énergie

Les fournisseurs d'électricité ont pour challenge de récolter de nombreux point de mesure sur une période de 52 semaines. En pratique personne ne peut comparer et analyser de si nombreux rapports individuels. Le logiciel GridVis® offre une solution de reporting pour les fournisseurs d'électricité, les opérateurs de réseaux de distribution ainsi que les autorités de régulation. Cet aperçu annuel est basé sur la norme EN 50160 et assure un aperçu rapide sur les périodes où l'EN 50160 n'a pas été respectée.

Nombre total d'infractions à l'EN 50160



Fig. : Heatmap, c-a-d l'illustration en couleur (principe des feux de circulation) de la qualité de l'Énergie pour un point de mesure en particulier dans une semaine calendaire. Ce principe garantit un aperçu rapide de l'ensemble de la fourniture d'électricité.

Main power supply					Measurement period: 1/1/2013 - 31/8/2013			
STANDARD VALUES					MEASUREMENT RESULTS			
PQ Parameter	Acceptable limits	Averaging period	Measurement period	Acceptable levels	Total count of values staying in the limits	Number of values exceeding the limits	Total Number of the Measurements	Number of missing values
Voltage effective (MV) Test #1	< +10%	10 min.	1 week	99%	29634	0	29634	611
Voltage effective (MV) Test #2	> -10%	10 min.	1 week	99%	0	29634	29634	611
Voltage effective (MV) Test #3	+/- 15%	10 min.	1 week	100%	0	29634	29634	611
Unbalance Voltage (MV)	2%	10 min.	1 week	95%	9877	1	9878	203
THD U	6%	10 min.	1 week	95%	29622	12	29634	611
Harmonics voltage (rei.)	acc. to harmonic table of IEC61000-3-2	10 min.	1 week	95%	711562	518	712080	182792
Long term flicker	<= 1	7 hours	1 week	95%	1759	689	2457	72
Under voltage		10 ms	Measurement period		13			

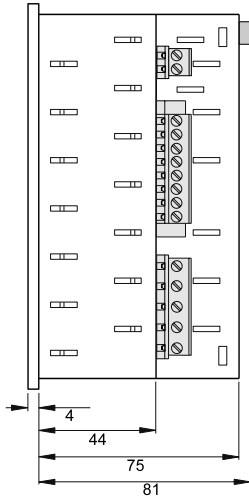
week 1 (Mon Dec 31 00:00:00 CET 2012 - Sun Jan 06 23:59:59 CET)								
PQ Parameter	Lower Limit	Upper Limit	Tolerance(%)	Total count of values staying in the limits	Number of values exceeding the limits	Total Number of the Measurements	In Limits (%)	Result
Voltage effective (MV) Test #1	-	95.0	99	0	0	0	100%	PASSED
Voltage effective (MV) Test #2	96-10	-	99	0	0	0	100%	PASSED
Voltage effective (MV) Test #3	96-15	95.5	100	0	0	0	100%	PASSED
Unbalance Voltage (MV)	-	92	95	0	0	0	100%	PASSED
THD U	-	96	95	0	0	0	100%	PASSED
2. Harmonic	-	2.0%	95	0	0	0	100%	PASSED
3. Harmonic	-	5.0%	95	0	0	0	100%	PASSED
4. Harmonic	-	1.0%	95	0	0	0	100%	PASSED
5. Harmonic	-	6.0%	95	0	0	0	100%	PASSED
6. Harmonic	-	0.5%	95	0	0	0	100%	PASSED
7. Harmonic	-	5.0%	95	0	0	0	100%	PASSED
8. Harmonic	-	0.5%	95	0	0	0	100%	PASSED
9. Harmonic	-	1.5%	95	0	0	0	100%	PASSED
10. Harmonic	-	0.3%	95	0	0	0	100%	PASSED
11. Harmonic	-	3.3%	95	0	0	0	100%	PASSED

Fig. : Extrait du rapport annuel EN 50160

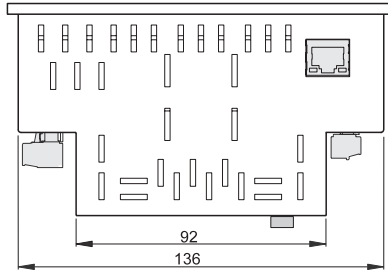


Dimensions

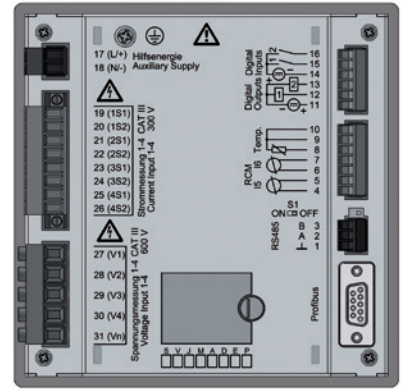
Toutes les dimensions sont en mm



Vue de côté



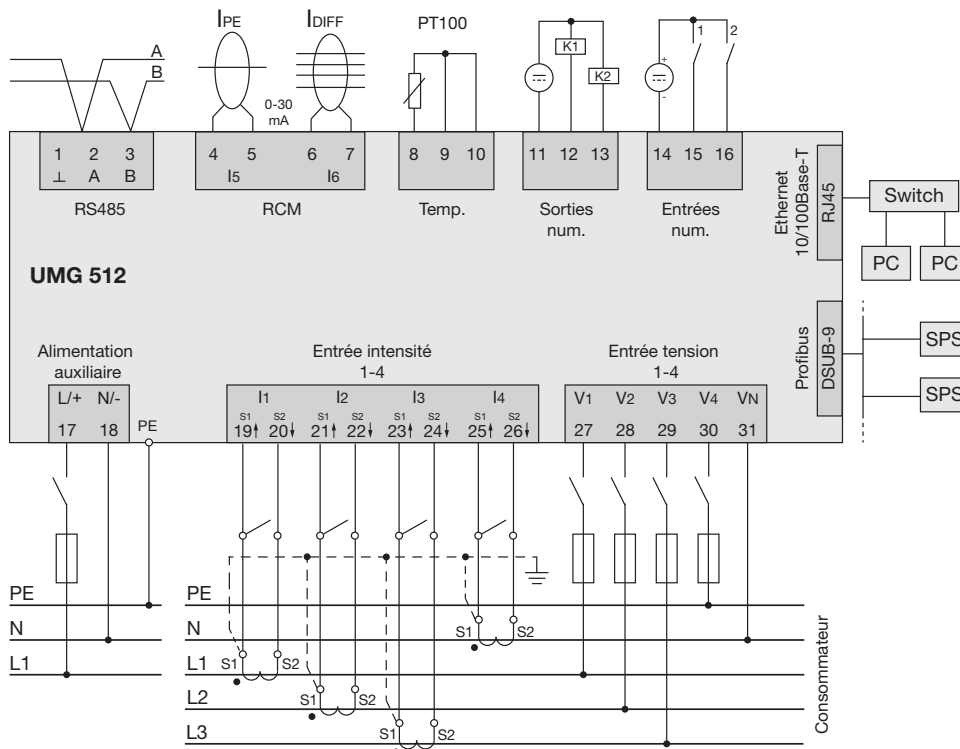
Vue de dessus



Vue de derrière



Connexion type





Caractéristiques techniques de l'appareil

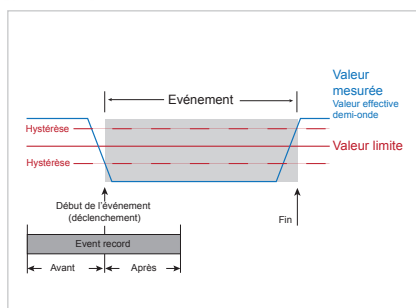


Fig. : L'enregistrement d'un événement consiste en une valeur moyenne, une valeur minimum ou maximum, une heure de début et une heure de fin. Avec des événements plus long, la sinusoïde sera enregistrée à la fois au début et à la fin de l'événement.

UMG 512	
Référence	52.17.001
Tension d'alimentation AC	95 ... 240 V AC
Tension d'alimentation DC	80 ... 300 V DC
Tension nominale, 4 conducteurs (L-N, L-L)	417 / 720 V AC *1

Généralités	
Utilisation dans les réseaux basse, moyenne et haute tension	•
Précision de la mesure tension / intensité	0.1 % / 0.1 %
Précision de la mesure pour l'énergie active (kWh, .../5 A)	Class 0.2S
Nombre de points de mesure par période (mesure continue)	512
Valeur effective de mesure – valeurs moyennes et momentanées	
Intensité, tension, fréquence	•
Puissance active, réactive et apparente / total et par phase	•
Facteur de puissance / total et par phase	•
Mesure de l'Energie	
Energie active, réactive et apparente [L1, L2, L4, L3, Σ L1–L3, Σ L1–4]	•
Nombre de tarifs	8
Mesure de la qualité de l'Energie	
Harmoniques par rang / intensité et tension / puissance active et réactive	1st - 63rd
Taux de distorsion THD-U / THD-I en %	•
Composante positive, zéro et négative tension et intensité	•
Flicker	•
Transitoires	> 39 μs
Micro-coupures, événements	10 ms
Fonction oscillogramme (sinusoïde U et I)	•
Variation de fréquence	•
Enregistrement sous et surtension	•
Enregistrement des données mesurées	
Mémoire (Flash)	256 MB
Valeurs moyennes, minimum et maximum	•
Entrées de mesure	10
Messages d'alarme	•
Affichage	
Ecran graphique couleur LCD 320 x 240, 256 couleurs, 6 boutons	•
Sélection de langues	•
Protection par mot de passe	•
Interfaces	
RS485 : 9.6 – 921.6 kbps (bornier)	•
Profibus DP : jusqu'à 12 Mbps (fiche DSUB-9)	•
Ethernet 10/100 Base-TX (socket RJ45)	•
Protocoles	
Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet	•
Passerelle Modbus pour configuration maître-esclave	•
Profibus DP V0	•
HTTP (page d'accueil configurable)	•
SMTP (email), NTP (synchronisation temporelle, TFTP, FTP (transfert de fichier), SNMP, DHCP, TCP/IP, BACnet (en option)	•
Logiciel GridVis®-Basic*2	<input checked="" type="checkbox"/>

Données techniques	
Type de mesure (4 quadrants)	Mesure continue des valeurs effectives réelles jusqu'au 63ème rang d'harmoniques
Plage de mesure de la fréquence	15 ... 440 Hz
Fréquence d'échantillonnage	25.6 kHz / phase
Intensité secondaire	x / 5 A or x / 1 A
Surcharge pour 1 sec.	120 A (sinusoidal)
Entrées courant résiduel	2
Plage de mesure entrée courant résiduel	0.05 ... 30 mA
Entrée température	1

Remarques :
Pour plus d'informations techniques veuillez vous reporter au manuel technique et à liste d'adressage Modbus.

• = inclus - = non inclus

*1 = Avec les variantes UL 347/600 V

*2 = Fonctions supplémentaires optionnelles avec les licences GridVis®-Professional, GridVis®-Enterprise et GridVis®-Service.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Germany

Tel.: +49 6441 9642-0
Fax: +49 6441 9642-30
info@janitza.com
www.janitza.com

Distributeurs

Numéro doc.: 2.500.091.0 • 01/2015 • Sous réserve de modifications techniques alterations.