

UMG 511 – Analyseur de réseau classe A

selon IEC 61000-4-30

UMG 511 – Analyseur de réseau classe A

selon IEC 61000-4-30



L'analyseur de réseau UMG 511 est particulièrement adapté pour la surveillance de la qualité de l'Énergie selon des normes telles que l'EN 50160. Tous les paramètres concernant la qualité de l'Énergie sont collectés et analysés : flicker, micro-coupure, transitoires, harmoniques jusqu'au rang 63, etc... L'étendue de ses possibilités de communication par RS485 Modbus, Profibus, Ethernet (TCP/IP), BACnet, HTTP, FTP, SMTP, SNMP, DNS...permet une intégration rapide et efficace dans les réseaux de communication existants. Avec son serveur WEB embarqué, l'analyseur de réseau UMG 511 permet d'exporter vos données dans le monde entier. Le logiciel Gridvis, inclus dans la livraison, permet une analyse approfondie d'un simple clic.

Champs d'application

- Surveillance continue de la qualité de l'Énergie par ex. EN 50160
- Passerelle Ethernet pour les centrales de mesure esclaves
- Analyse des défauts électriques pour les problèmes de réseau
- Surveillance du réseau de distribution interne selon les normes EN 61000-4-7, 4-15, 4-30
- Générateur de rapport pour une analyse selon la norme EN 50160
- Contrôle à distance

Versions UL disponibles !

UMG 511

Valeur ajoutée et fonctions additionnelles

La surveillance continue de la qualité de l’Energie selon la norme EN 50160 permet de contrôler la qualité de l’Energie délivrée par le fournisseur d’électricité. L’UMG 511 peut aussi être utilisée pour analyser le réseau et agir en prévention d’éventuelles perturbations du réseau électrique. Un réseau de communication rapide, optimal et stable peut être développé grâce à l’interface Ethernet de la centrale de mesure. La page Web de l’UMG 511, accessible sur votre navigateur Internet, offre l’opportunité d’exploiter les données ou de configurer l’analyseur de réseau en utilisant le serveur WEB embarqué.

Le grand nombre d’entrées et de sorties numériques offre une grande variété de possibilités de systèmes de communication et permet la connexion à des API et des contrôleurs de tâches indépendants. Le logiciel d’analyse Gridvis constitue un atout primordial d’une solution Janitza. Il peut être utilisé pour configurer et déclencher automatiquement une analyse selon la norme EN 50160



d’un simple clic. La présentation des valeurs en ligne et l’analyse des données historiques sont autant d’éléments essentiels pour la recherche des causes des problèmes du réseau électrique.

Fonctions principales

- Mesure de la qualité de l’Energie selon la norme DIN EN 61000-4-30, classe A
- Analyse des harmoniques de Fournier rang 1 à 63 pour U-LN, U-LL, I, P (consommée/fournie) et Q (ind./cap.)
- Mesure des harmoniques et inter-harmoniques (U-LN, U-LL, I) selon la norme DIN EN 61000-4-7
- Analyse et évaluation selon la norme DIN EN 50160 à l’aide du logiciel Gridvis
- Mesure des flickers selon la norme DIN EN 61000-4-15
- Mesure dans les régimes TN, TT et IT (600V CAT III)
- 4 entrées courant et 4 entrées tension
- Echantillonnage continu des entrées courant et tension à 20kHz
- Enregistrement de plus de 2000 paramètres différents par cycle de mesure (200 ms)
- Détection des transitoires >50µs et stockage jusqu’à 16000 échantillons
- Mémoire interne 256 Mo
- 8 entrées et 5 sorties numériques
- Profibus DP/V0, RS485 (Modbus RTU, Modbus-Master, BACnet en option)
- Ethernet (serveur WEB, e-mail, option BACnet)
- Programmation d’applications spécifiques via Jasic®

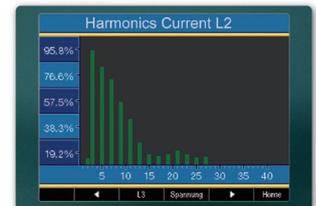
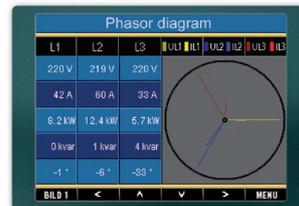
Applications

L’analyseur de réseau est équipé de 4 entrées courant et tension ce qui permet de collecter et de numériser les valeurs efficaces vraies (TRMS) provenant des intensités et tensions en réseaux 40-70Hz (15-440Hz). Le microprocesseur intégré calcule les paramètres électriques à partir des valeurs échantillonnées. La tension de référence peut être une tension phase-neutre ou phase-phase pour un réseau triphasé. La tension ainsi mesurée sert de tension de référence à l’UMG 511

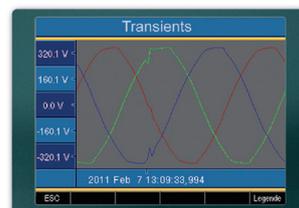
pour la mesure d’harmoniques, des transitoires et pour l’enregistrement des flickers. Une intensité nominale peut être définie de la même manière pour déterminer l’enregistrement des événements liés à l’intensité. La 4ème entrée courant et tension constitue un autre système de mesure. Cependant elle est généralement utilisée pour mesurer le courant dans le neutre, la terre ou pour mesurer une différence de tension entre le neutre et PE.

Exemples d'affichage

L'écran à matrice active rétroéclairé (5.7") de l'UMG 511 permet la présentation des mesures sous forme numérique, d'histogramme ou de graphique. Les différents affichages peuvent alterner automatiquement via le logiciel Gridvis. L'appareil est programmable directement grâce à son interface intuitif ou à l'aide du logiciel Gridvis.

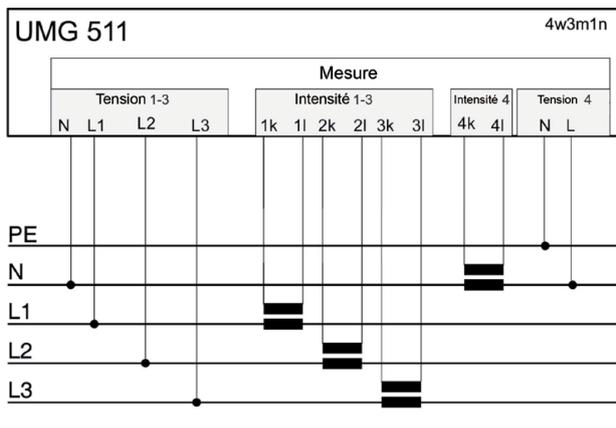


Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value
L1-N	227.2 V	215.5 V	234.1 V
L2-N	226.6 V	216.6 V	235.0 V
L3-N	226.1 V	215.4 V	234.1 V
L4-N	227.6 V	215.9 V	234.4 V



Real Power			
	Messwert	Mittelwert	Maximum
L1-N	-0.000 kW	-0.000 kW	0.000 kW
L2-N	-0.006 kW	-0.006 kW	-0.004 kW
L3-N	-0.006 kW	0.000 kW	0.000 kW
L4-N	0.000 kW	0.000 kW	0.000 kW

Exemple d'un schéma de connexion de l'UMG 511



Mesure dans un réseau tétraphasé avec mesure principale et mesure auxiliaire

Mesure principale

L'UMG 511 possède 4 entrées de mesure pour le courant et l'intensité. Les trois premières entrées (mesure principale) sont prévues pour un réseau triphasé.

Mesure auxiliaire

La mesure auxiliaire peut être utilisée pour un réseau monophasé ou un réseau triphasé symétrique. Alternativement, l'entrée courant peut être alloué à la mesure du neutre dans un réseau triphasé. Ainsi l'entrée tension peut être utilisée dans cet exemple pour enregistrer la tension entre le neutre et la terre. La mesure auxiliaire offre les mêmes caractéristiques que la mesure principale : courant, tension, énergie, harmoniques, transitoires, événements et flickers.



Interfaces

- Ethernet
- Profibus/RS485

Réseaux

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

8 entrées numériques

- Entrée d'impulsion
- Entrée logique
- Surveillance de statut
- Changement de tarif
- Remise à zéro Emax

5 sorties numériques

- Sortie numérique kWh/kvarh
- Sortie commutation
- Gestion de seuil
- Sortie Emax
- Sortie logique

(peut être étendu via des modules externes)



Communication

- Profibus (DP/V0)
- Modbus (RTU, UDP, TCP, passerelle)
- TCP/IP
- BACnet
- HTTP (page WEB entièrement paramétrable)
- FTP (transfert de fichiers)
- TFTP (configuration automatique)
- NTP (synchronisation temporelle)
- SMTP (fonction e-mail)
- DHCP
- SNMP

Précision

- Classe : classe 0.5S (.../5A)
- Intensité : 0.2%
- Tension : 0.2%

Gestion pic de demande (option)

- 64 paliers de délestage

Mémoire

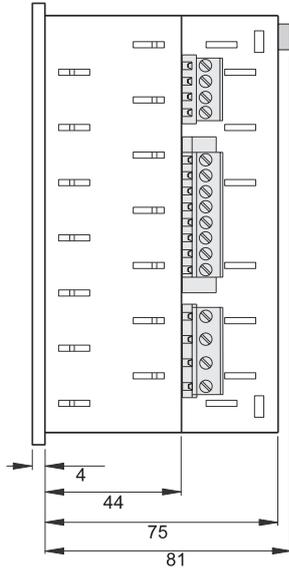
- 256 Mo Flash
- 16 Mo RAM

Qualité de l'Energie

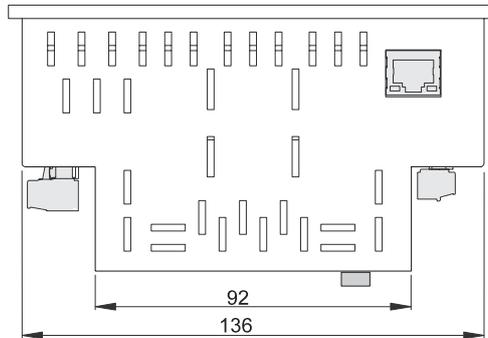
- Harmoniques jusqu'au rang 63
- Micro-coupures
- Enregistreur de transitoires (>50µs)
- Intensité de démarrage (>10ms)
- Déséquilibre
- Enregistrement des valeurs effectives demi-onde (jusqu'à 4.5 min)
- Flicker

Langage de programmation
Janitza®

Dimensions

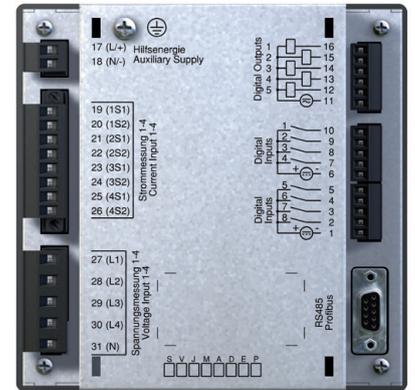


Vue de côté



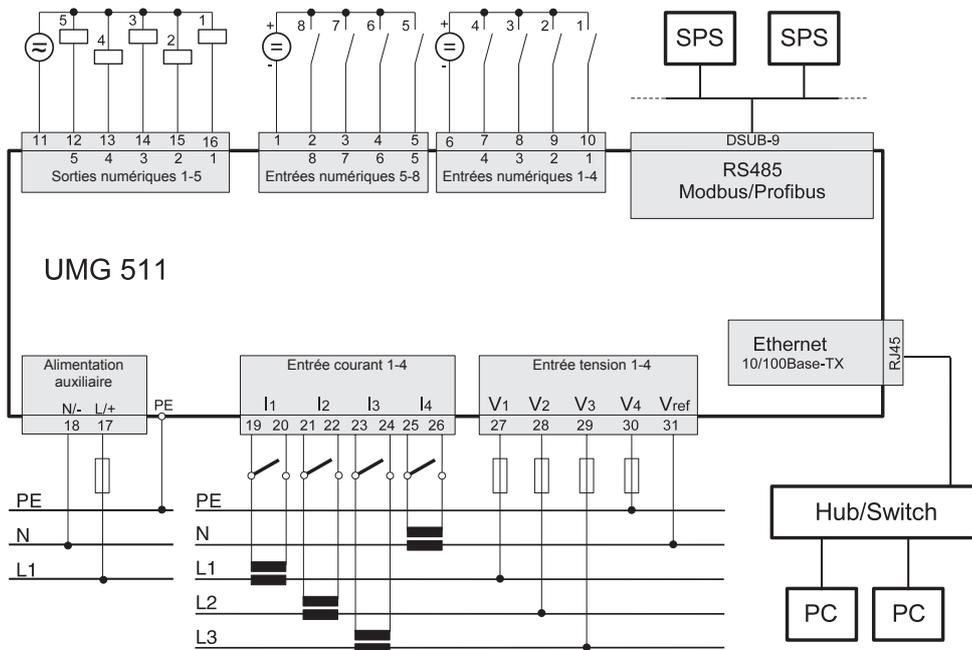
Toutes les données sont en mm

Connexions



Connexion Ethernet

Connexion type



Variantes et données techniques de l'UMG 511

Variantes

Analyseur de réseau tri/tétrapasé ; transformateur de courant.../1/5A ; logiciel de programmation et d'analyse Gridvis inclus												
Tension d'alimentation			4 entrées courant et tension	Mémoire 256 Mo Flash	Entrées numériques	Sorties numériques	Interfaces			Type	Référence	
95...240V AC, 80...340V DC ± 10% de la tension nominale	44...130V AC 48...180V DC ± 10% de la tension nominale	20...50V AC 20...70V DC ± 10% de la tension nominale					RS 485*	Ethernet 100baseT	Profibus DPV0			
•	-	-	•	•	8	5	•	•	•	UMG 511	52.19.001	
-	•	-	•	•	8	5	•	•	•	UMG 511	52.19.002	
-	-	•	•	•	8	5	•	•	•	UMG 511	52.19.003	
Options (toutes versions)												
Fonction Emax (gestion pic de demande)										Emax	52.19.080	
Communication BACnet										BACnet	52.19.081	

• = Inclus - = Impossible *1 x Connecteur DSUB-9

Données techniques générales

Tension nominale	Réseau tétrapasé (L-N, L-L) Réseau triphasé (L-L)	417/720 V AC +10% 600 V AC +10%
Catégorie surtension		600 V CAT III
Quadrants		4
Mesure continue		oui
Fréquence d'échantillonnage des entrées	Par entrée	20 kHz
Poids		1 kg
Dimensions		L=144mm x l=144mm x P=81mm
Montage	Selon IEC EN 60999-1/DIN EN 50022	Façade d'armoire
Température de fonctionnement		-10...55 °C
Conducteurs connectables (U/I)	Fil simple, multi-fils, fil fin, cosses, virole	0.08 - 2.5 mm ² 1.5 mm ²
Classe de protection	Selon EN 60529	IP 50 devant/IP 20 derrière

Plage de mesure

Tension L-N, AC (sans transformateur de tension)	Paramétrage libre transformateur de tension	10...600 V AC rms
Tension L-L, AC (sans transformateur de tension)	Paramétrage libre transformateur de tension	18...1000 V AC rms
Intensité (transformateur : x/1 et x/5A)		0.005..6 A
Fréquence	(seulement pour une fréquence statique)	15...440 Hz
Régimes		TN, TT, IT
Mesure en réseau mono/multiphasés		1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph

Périphérie

Entrées numériques	Entrée statut, logique ou impulsion	8
Sorties numériques	Sortie commutation ou impulsion	5
Protection par mot de passe	Multi-niveaux	oui
Gestion pic de demande	64 canaux (en option)	oui
Logiciel	GridVis	oui

Caractéristiques

Mémoire		256 Mo
Horloge		+/- 1 min par mois
Logique intégrée		Langage de programmation Jasic®
Compteur d'heures de fonctionnement		oui
Changement d'heure hebdomadaire		Jasic®

Valeurs mesurées

Tension	L1, L2, L3, L4, L1-L2, L2-L3, L1-L3	Précision ±0.1 %
Intensité	L1, L2, L3, L4 Somme intensité calculée	±0.2 % ±0.5%
Facteur K	L1, L2, L3, L4	oui
Composants du courant triphasé	Positif/Négatif/Séquence phase zéro	oui
Puissance active, réactive et apparente	L1, L2, L3, L4, Somme L1-L3, Somme L1-L4 40 ..70 Hz, cos-phi = 1 40 ..70 Hz, cos-phi = > 0.8 40 ..70 Hz, cos-phi = > 0.5 15 ..440 Hz, cos-phi = > 0.5	Accuracy ±(0.4% + 0.10%) ±(0.4% + 0.0075%) ±(0.5% + 0.0075%) ±(0.5% + 0.0075%) ±(3.0% + 0.0075%)
Cos-phi, facteur de puissance	L1, L2, L3, L4, Somme L1-L3, Somme L1-L4	oui
Angle de phase	L1, L2, L3, L4	oui
Energie active (kWh)	L1, L2, L3, L4, Somme L1-L3, Somme L1-L4: - Energie active consommée (tarif 1, tarif 2) - Energie active fournie (tarif 1, tarif 2)	Classe 0.2S (.../5A), Classe 0.5S (.../1A)
Energie réactive (kvarh)	L1, L2, L3, L4, Somme L1-L3, Somme L1-L4: - Energie réactive inductive (tarif 1, tarif 2) - Energie réactive capacitive	Class 2
Energie apparente (kVAh)	L1, L2, L3, L4, Somme L1-L3, Somme L1-L4	oui
Forme d'onde tension/intensité	L1, L2, L3, L4	oui
Fréquence		Accuracy ±0.1 %
Valeur moyenne		oui
Valeurs minimum et maximum		oui

Qualité de l’Energie

Rang d’harmoniques, 1 à 63 Harmoniques, pair/impair	Tension L1, L2, L3, L4	Précision ± 5% Précision ± 0.05
Interharmoniques	Intensité, tension L1, L2, L3, L4	oui
Taux de distorsion THD-U en %	L1, L2, L3, L4	oui
Taux de distorsion THD-I en %	L1, L2, L3, L4	oui
Positif/Négatif/Séquence phase zéro		oui
Valeur flicker réelle	L1, L2, L3, L4	oui
Valeur flicker court terme	L1, L2, L3, L4	oui
Valeur flicker long terme	L1, L2, L3, L4	oui
Transitoires	50 µs	oui
Evénements de déclenchement	10 ms	oui
Intensités de démarrage	10 ms	oui
Enregistreur d’événements		oui

Communication

Inter- faces	RS 485	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8, 115.2, 921.6 kbps	oui
	Profibus DP	Fiche sub D9 jusqu’à 12 Mbps	oui
	Ethernet 10/100 Base-TX	Fiche RJ-45	oui
Protocoles	Modbus RTU		oui
	Profibus DP V0		oui
	Modbus TCP		oui
	Modbus over TCP		oui
	Passerelle Modbus		oui
	HTTP	Page WEB (personnalisable)	oui
	SMTP	E-Mail	oui
	SNMP		oui
	SNTP	Synchronisation temporelle	oui
	TFTP	Configuration automatique	oui
	FTP	Transfert de fichier	oui
	DHCP		oui
	BACnet / IP		oui, en option