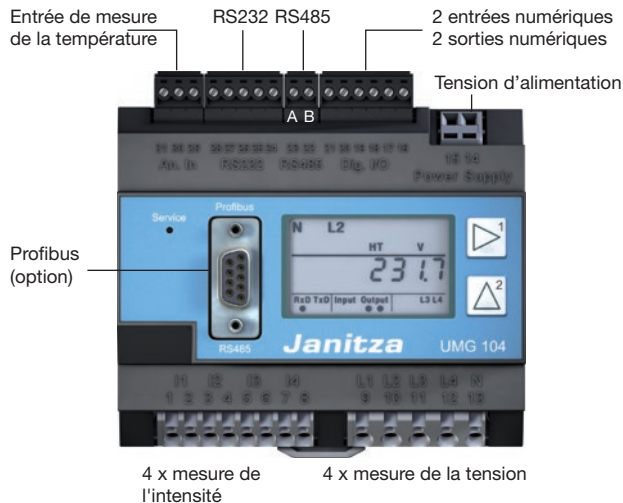


# Centrale de mesure UMG 104

Instructions d'utilisation et  
caractéristiques techniques



Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 1  
D-35633 Lahnau  
Assistance tél. +49 6441 9642-22  
Fax: +49 6441 9642-30  
E-mail : [info@janitza.de](mailto:info@janitza.de)  
Internet : <http://www.janitza.de>

**Janitza®**

www.janitza.de

<b>Généralités</b>	<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>22</b>
Copyright	4	Emplacement de montage	22
Marque de fabrique protégée	4	Tension d'alimentation	23
Exclusion de responsabilité	4	Mesure de l'intensité	24
Commentaire sur le manuel	4	Ampèremètre	26
Signification des symboles	5	Mesure directe	28
<b>Contrôle à l'entrée</b>	<b>6</b>	Mesure de la tension	29
Contenu de la livraison	7	Interfaces	32
Accessoires livrables	7	RS485	34
Instructions d'utilisation	8	RS485 Profibus DP V0 Slave	36
<b>Description du produit</b>	<b>10</b>	Entrées et sorties numériques	38
Utilisation conforme	10	Entrée de mesure de la	42
Caractéristiques de performances de l'UMG104	11	température	42
Procédé de mesure	12	<b>Mise en service</b>	<b>43</b>
Concept de commande	12	Appliquer la tension	43
Logiciel de programmation GridVis	13	d'alimentation	43
Systèmes triphasés à 4 conducteurs	14	Mesure de la fréquence	43
Systèmes triphasés à 3 conducteurs	16	Appliquer la tension de mesure	44
<b>Commande</b>	<b>18</b>	Direction du champ magnétique rotatif	45
Fonctions des touches	18	Appliquer la tension de mesure	45
Touche cachée (service)	18	Contrôle de la mesure de la	46
Mode d'affichage	19	puissance	46
Mode de programmation	20	<b>Configuration</b>	<b>47</b>
Mot de passe de l'écran	21	Rapport de transformateur d'intensité	47
		Variantes de raccordement pour la mesure	48
		de l'intensité	48
		Rapport de transformateur de tension	49
		Variantes de raccordement de mesure de	50
		tension	50

Interfaces	51	Entrée de mesure de la température	66
RS232	51	Interfaces	67
RS485	51	Imprécision de mesure	68
Profibus (option)	52	Entrées de mesure	70
Enregistrements	55	Mesure de la tension	70
<b>Informations sur le système</b>	<b>56</b>	Liste des paramètres	72
Dépassement de la plage de mesure	56	Affichage des valeurs mesurées	76
Numéro de série	56	Déclaration de conformité	77
Date	57	Schémas dimensionnels	78
Version du firmware	57	Exemple de raccordement de l'UMG104	79
Heure	57	<b>Instructions d'utilisation abrégées</b>	<b>80</b>
<b>Entretien et maintenance</b>	<b>58</b>		
Réparation et calibrage	58		
Feuille de panneau avant	58		
Pile	58		
Mise à jour du firmware	58		
Service	58		
Procédure à suivre en cas de défaut	59		
<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>62</b>		
Généralités	62		
Conditions ambiantes en service	62		
Transport et stockage	62		
Tension d'alimentation	63		
Classe de protection	64		
Entrées et sorties	65		

## Généralités

### Copyright

Ce manuel est soumis aux dispositions légales relatives à la protection du droit d'auteur et ne doit être ni photocopié, réimprimé ou reproduit en totalité ou en partie, sous forme mécanique ou électronique, ou dupliqué ou republié par n'importe quel autre moyen, sans l'autorisation écrite juridiquement obligatoire de

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 1,  
D 35633 Lahnu,  
Allemagne,

### Commentaire sur le manuel

C'est avec plaisir que nous accueillerons vos commentaires. Si quelque chose ne vous semble pas clair dans ce manuel, veuillez nous le faire savoir et envoyez-nous un e-mail à :

[info@janitza.de](mailto:info@janitza.de)

### Marque de fabrique protégée

Tous les noms de marques et les droits qui en résultent appartiennent au propriétaire respectif de ces droits.

### Exclusion de responsabilité

Janitza electronics GmbH n'assume aucune responsabilité pour des erreurs ou des défauts de ce manuel, et n'est pas dans l'obligation de maintenir constamment d'actualité le contenu de ce manuel.

## Signification des symboles

Dans le présent manuel, nous utiliserons les pictogrammes suivants :



### **Tension dangereuse !**

Danger de mort ou de blessures graves. Avant d'entamer des travaux sur l'installation, mettez l'installation hors tension.



### **Attention !**

Veuillez tenir compte de la documentation Ce symbole doit vous mettre en garde contre des dangers qui se produisent lors du montage, de la mise en service ou de l'utilisation.



Nota



Raccordement de conducteur de protection.

## Contrôle à l'entrée

Le fonctionnement impeccable et sûr de cet appareil présuppose un transport approprié, un entreposage, une mise en place et un montage adéquats, ainsi qu'une utilisation et un entretien soignés. Lorsqu'on peut s'attendre à ce qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible, il faudra mettre immédiatement l'appareil hors service et le protéger contre des remises en marche indésirables.

Le déballage et le emballage doivent être faits avec le soin habituel, sans exercer de force, et en utilisant uniquement un outil approprié. Il faut s'assurer par un contrôle visuel que les appareils sont dans un état mécanique impeccable. Veuillez également prendre en considération les consignes d'installation jointes à l'appareil. Il faut supposer qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible si l'appareil

- présente par exemple des dégâts visibles,
- ne fonctionne plus, bien qu'étant raccordé au secteur,
- a été exposé pendant un certain temps à des circonstances défavorables (par ex. entreposage hors des limites climatiques admissibles sans adaptation au climat intérieur, rosée, etc.) ou à des sollicitations pendant le transport (par ex. chute d'une grande hauteur, même sans dégâts visibles significatifs, etc.)

Veuillez vérifier que toute la livraison est complète avant de commencer à installer l'appareil.



Toutes les bornes à vis appartenant au périmètre de livraison sont enfilées sur l'appareil.



Les instructions d'installation et de mise en service décrivent aussi des options qui ne font pas partie du périmètre de livraison.



Toutes les options et variantes d'exécution livrées sont décrites sur le bordereau de livraison.

## Contenu de la livraison

Quantité	N° d'article	Désignation
1	52 20 xxx <sup>1)</sup>	UMG104 XX <sup>2)</sup>
1	33 03 082	Instructions de montage et de mise en service.
1	10 01 807	Borne à vis, enfichable, bipolaire.
1	10 01 808	Borne à vis, enfichable, tripolaire.
1	10 01 809	Borne à vis, enfichable, à 5 pôles.
1	10 01 810	Borne à vis, enfichable, à 6 pôles.
1	89 10 051	Tournevis à fente (0,40 x 2 mm), ESD
1	52 00 008	RS485, résistance de fermeture externe, 120 Ohms

1) Numéro d'article, voir le bordereau de livraison.

2) Variante d'exécution.

## Accessoires livrables

N° d'article	Désignation
21 01 058	Pile, lithium CR2302, 3 V (homologué selon UL1642)
08 02 427	RS232, câble de raccordement (UMG104 - PC), 2 m, 5 pôles

## Instructions d'utilisation

Veillez lire les présentes instructions d'utilisation, ainsi que toutes les autres publications auxquelles il convient de se référer pendant le travail avec ce produit (en particulier pour l'installation, l'exploitation ou l'entretien).

Veillez prendre en considération à ce propos toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements. Si jamais vous ne respectez pas ces consignes, il peut en résulter des blessures corporelles ou/et des dégâts sur le produit.

Toute modification ou utilisation non autorisée de cet appareil qui va au-delà des limites de fonctionnement mécaniques, électriques ou autres peut provoquer des blessures corporelles ou/et des dégâts sur le produit.

Toute modification non autorisée de ce type constitue un "usage abusif" et/ou une "négligence" dans le contexte de la garantie du produit, et exclut par conséquent le produit de la garantie pour la couverture des dommages éventuels qui en résultent.

Cet appareil doit être exclusivement utilisé et entretenu par des personnels compétents.

Les personnels compétents sont des personnes qui, compte tenu de leur formation et de leur expérience dans ce domaine, sont aptes à identifier les risques et à éviter les dangers éventuels qui peuvent résulter de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

Pendant l'utilisation de l'appareil, il faudra respecter par ailleurs les prescriptions légales et les consignes de sécurité nécessaires pour chaque cas d'utilisation.





Attention !

Si l'appareil n'est pas utilisé conformément au mode d'emploi, la protection n'est plus garantie et il peut vous exposer à des dangers.



Les conducteurs à fils individuels doivent être munis d'embouts.



Seules les bornes d'insertion à vis ayant le même nombre de pôles et la même construction doivent être connectées ensemble.

## Description du produit

### Utilisation conforme

L'UMG104 est conçu pour la mesure et le calcul de grandeurs électriques telles que tension, intensité, puissance, énergie, oscillations harmoniques, etc. dans l'installation de bâtiment, sur des distributeurs, sectionneurs de puissance et canalisations préfabriquées.

Les tensions et les intensités de mesure doivent provenir du même réseau.

L'UMG104 est monté à demeure dans des armoires de distribution et des petits distributeurs d'installations. Il peut être installé n'importe où.

Les résultats des mesures peuvent être affichés, sauvegardés, relevés et traités par le biais de l'interface série.

Les entrées de tension sont conçues pour la mesure des réseaux basse tension où des tensions de secteur maximales de 300 V de conducteurs à la terre et des surtensions transitoires de la catégorie de surtension III peuvent se produire.

Les entrées de mesure de l'intensité de l'UMG104 sont raccordées par des transformateurs d'intensité externes de ..1 A ou..5 A.

La mesure sur les réseaux moyenne ou haute tension s'effectue fondamentalement par des transformateurs d'intensité et de tension. Pour ceux-ci, il convient de respecter les mesures de sécurité particulières que nous n'allons pas aborder plus en détail ici.

L'UMG104 respecte les exigences d'essai pour l'utilisation dans les secteurs industriels.

#### Détection d'une panne de réseau

La détection d'une panne de réseau se fait par les entrées de tension. Le choix des entrées de tension peut être configuré par le logiciel GridVis.

#### Temps de pontage d'une panne de réseau

L'UMG104 pontage les pannes de réseau suivants sur l'entrée de tension auxiliaire :

Tension de secteur  
230 V c.a.

Temps de pontage  
maxi 80 ms

## Caractéristiques de performances de l'UMG104

- Mesure sur des réseaux IT, TN et TT
- 4 entrées de mesure de tension,
- 4 entrées de mesure d'intensité,
- Mesure continu des entrées de tension et d'intensité,
- Mesure de l'énergie, imprécision de mesure de classe 0,5 pour convertisseurs .. /5 A.
- Mesure de l'énergie, imprécision de mesure de classe 1 pour convertisseurs .. /1A.
- Collecte de plus de 800 valeurs mesurées,
- Analyse de Fourier de la 1ère à la 40e harmonique pour U, I, P (consommée/fournie) et Q (induct./capacitif),
- 2 entrées numériques,
- 2 sorties numériques,
- Entrée de mesure de la température,
- Affichage LCD, rétro-éclairage (option),
- 2 touches,
- Profibus DP/V0 (option),
- RS485 (Modbus RTU),
- RS232,
- Plage de températures de -10 °C à +55 ,
- Montage sur rail DIN de 35 mm,
- Convient pour le montage dans le tableau de distribution.
- Convient pour la mesure sur des réseaux munis de convertisseurs de fréquence

## Procédé de mesure

L'UMG104 mesure systématiquement et calcule toutes les valeurs effectives à chaque intervalle de 200 ms.

## Concept de commande

L'UMG104 peut être programmé par plusieurs voies et afficher des valeurs mesurées.

- **Directement** sur l'appareil par 2 touches et l'écran. Vous pouvez faire modifier les valeurs sur la liste de paramètres (voir l'annexe) et afficher les valeurs mesurées sur les affichages de valeurs.
- Par le logiciel de programmation **GridVis**.
- Par l'interface RS485 avec le protocole **Modbus**. Vous pouvez modifier et afficher les données à l'aide de la liste d'adresses Modbus (qui est sauvegardée sur le support de données).

Dans ces instructions d'utilisation, nous décrivons uniquement la commande de l'UMG104 par l'écran intégré et par les deux touches.

Le logiciel de programmation GridVis et le site Internet ont leur propre „aide en ligne“.



Pour la programmation sur l'UMG104, utilisez la **liste de paramètres** en annexe de ces instructions, et pour la programmation par une interface série la **liste d'adresses Modbus** (Download: [www.janitza.de](http://www.janitza.de)).

## Logiciel de programmation Grid-Vis

L'UMG104 peut être programmé et lu par le logiciel de programmation GridVis (Download: [www.janitza.de](http://www.janitza.de)). Pour ce faire, un PC doit être raccordé à l'UMG104 par une interface série/ Ethernet.

### Caractéristiques de performances de GridVis

- Programmation de l'UMG104
- Configuration des enregistrements
- Lecture des enregistrements.
- Sauvegarde de données dans une base de données
- Représentation graphique des valeurs mesurées
- Programmation d'applications spécifiques au client.

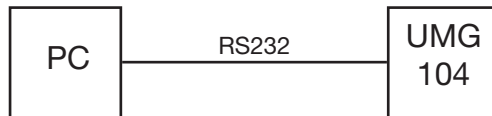


Fig. 13.1. Raccordement d'un UMG104 à un PC par le biais d'un câble RS232.

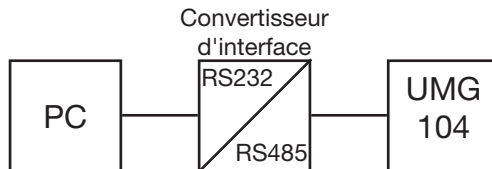


Fig. 13.2. Raccordement d'un UMG104 à un PC par le biais d'un transformateur d'interface.

## Systèmes triphasés à 4 conducteurs

L'UMG104 peut être utilisé dans des systèmes de 4 conducteurs triphasés (réseaux TN, TT) (50 Hz, 60 Hz) avec un conducteur neutre mis à la terre. Les masses de l'installation électrique sont mises à la terre.

La tension entre le conducteur et le conducteur neutre ne doit pas dépasser 300 V c.a.

L'UMG104 est uniquement conçu pour des environnements dans lesquels les surtensions transitoires nominales ne dépassent pas 4 kV (catégorie de surtension III).

$U_{L-N} / U_{L-L}$	
66 V / 115 V	Tension nominale maximale du secteur.
120V / 208V	
127V / 220V	
220V / 380V	
230V / 400V	
240V / 415V	
260V / 440V	
277V / 480V	

*Fig. 14.1 Tableau des tensions nominales appropriées.*

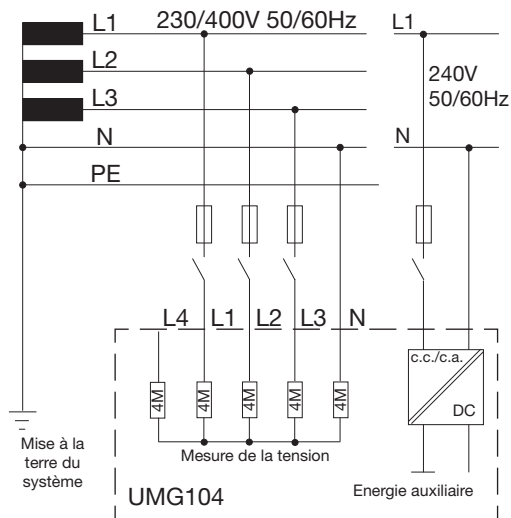


Fig. 15.1 Schéma de principe, UMG104 sur le réseau TN.

## Systèmes triphasés à 3 conducteurs

L'UMG104 peut être utilisé dans des systèmes triphasés à 3 conducteurs (réseaux IT). La tension de conducteur à conducteur ne doit pas dépasser 480 V c.a. (50 Hz, 60 Hz).

L'UMG104 est uniquement conçu pour des environnements dans lesquels les surtensions transitoires nominales ne dépassent pas 4 kV (catégorie de surtension III).

Dans un réseau IT, le point neutre du générateur de tension n'est pas mis à la terre. Les masses de l'installation électrique sont mises à la terre. Une mise à la terre par une haute impédance est autorisée.

Les réseaux IT sont uniquement autorisés avec leur propre transformateur ou générateur sur des installations spécifiques.

$U_{L-L}$
66 V
115 V
120 V
127 V
200 V
230 V
240 V
260 V
277 V
347 V
380 V
400 V
415 V
440 V
480 V

Tension nominale maximale du secteur

*Fig. 16.1 Tableau des tensions nominales de réseau appropriées pour les entrées de tension.*



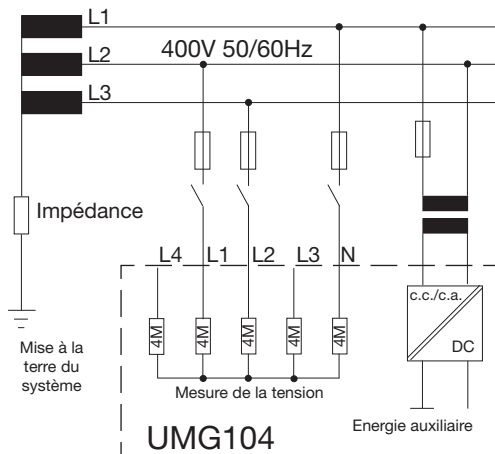


Fig. 17.1. Schéma de principe, UMG104 sur le réseau IT sans N.

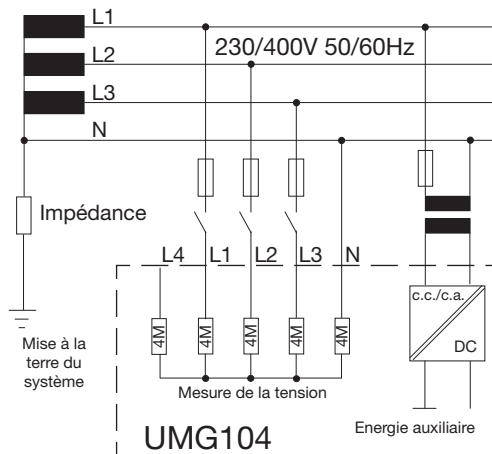


Fig. 17.2. Schéma de principe, UMG604 sur le réseau IT avec N.

## Commande

Pour faciliter l'installation et la mise en service de l'UMG104 sans PC, l'UMG104 dispose d'un écran, des touches 1 et 2, et de la touche de service.

Des paramètres importants tels que le convertisseur d'intensité et l'adresse de l'appareil sont cités dans la liste des paramètres (voir l'annexe) et peuvent être directement programmés sur l'appareil.

Dans la commande, on distingue entre

- le mode d'affichage et le
- mode de programmation

## Fonctions des touches

Appuyez brièvement sur la touche :

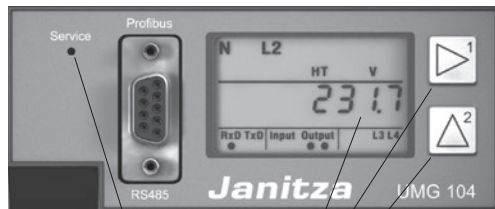
- défiler vers l'avant
- chiffre/valeur +1

Appuyez longuement sur la touche :

- défiler vers l'arrière
- chiffre/valeur -1

Restez appuyé simultanément pendant environ 1 seconde sur les 2 touches :

- Commutation entre le mode d'affichage et le mode de programmation.



Ecran :  
 Touche 1  
 Touche 2  
 Touche cachée

## Touches 1 et 2



La commande de l'UMG104 se fait par les touches 1 et 2.

## Touche cachée (service)

La touche de service est uniquement conçue pour être utilisée par des personnels d'entretien formés.

## Mode d'affichage

Après le rétablissement du réseau, l'appareil se trouve en mode d'affichage.

En mode d'affichage, vous pouvez feuilleter par les touches 1 et 2 entre les affichages de valeurs mesurées.



Choisissez avec la touche 1 la phase des valeurs mesurées.



Défilez avec la touche 2 entre les valeurs mesurées de l'intensité, de la tension, de la puissance, etc.

Le pré-réglage d'usine des valeurs mesurées affichées est indiqué dans l'annexe "affichages des valeurs mesurées".



Fig. 19.1 Exemple d'affichage "mode d'affichage". Valeur mesurée affichée :

$$U_{L1-N} = 230,0 \text{ V.}$$



Fig. 19.2 Exemple d'affichage pour le champ magnétique rotatif et la fréquence.

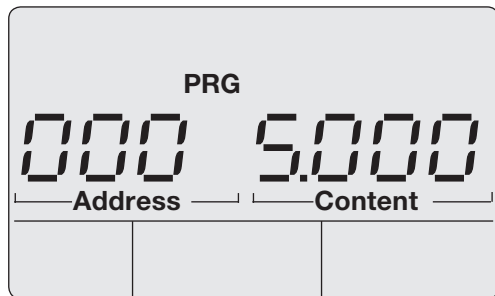
## Mode de programmation

En mode de programmation, les principaux réglages nécessaires pour le fonctionnement de l'UMG104 peuvent être affichés et modifiés.

Les adresses des principaux réglages sont indiquées sur la liste de paramètres en annexe. Vous pouvez effectuer d'autres réglages avec le logiciel GridVis.

Si l'on appuie pendant environ 1 seconde simultanément sur les touches 1 et 2, on accède par l'interrogation du mot de passe au mode de programmation. Si aucun mot de passe d'écran n'a été programmé, on accède directement au premier menu de programmation. Le mode de programmation est identifié par le texte „PRG“. Le chiffre de l'adresse clignote.

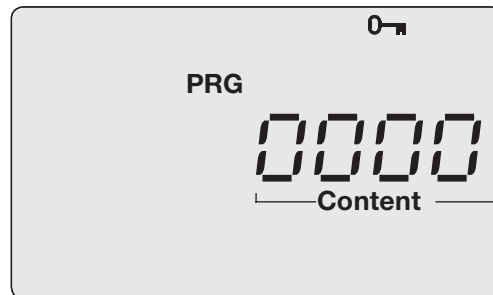
Si l'on se trouve en mode de programmation et aucune touche n'est activée pendant environ 60 secondes, ou si on actionne simultanément les touches 1 et 2 pendant environ 1 seconde, l'appareil revient sur le mode d'affichage.



*Fig. 20.1 Exemple d'affichage "Mode de programmation", adresse 000 avec le contenu 5.000.*

## Mot de passe de l'écran

Pour compliquer toute modification intempes-  
tative des données de programmation directe-  
ment sur l'appareil, vous pouvez programmer  
un mot de passe d'écran à 4 chiffres. Aucun  
mot de passe d'écran n'est pré-réglé à l'usine.  
Aucun mot de passe d'écran n'est demandé  
dans le pré-réglage d'usine.



*Fig. 21.1 Fenêtre d'interrogation pour le mot de passe d'écran.*

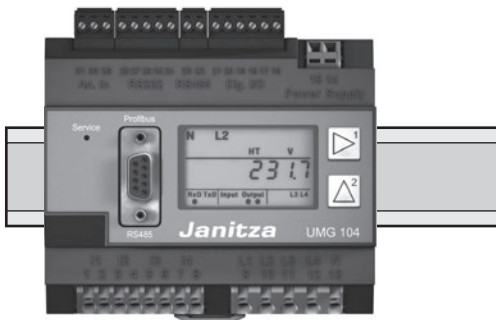
adr.	Sommaire
500	Mot de passe de l'écran 0 = le mot de passe n'est pas demandé.

*Fig. 21.2 Extrait de la liste de paramètres pour la programmation du mot de passe.*

## Installation

### Emplacement de montage

L'UMG104 peut être monté dans des armoires de commande ou dans des petits tableaux de distribution d'installation selon DIN 43880. Le montage se fait sur un support profilé de 35 mm selon DIN EN 60715. Peu importe la position de montage.



*Fig. 22.1 UMG104 sur support profilé selon DIN EN 60715.*

## Tension d'alimentation

Une tension d'alimentation est nécessaire pour faire fonctionner l'UMG104. La nature et le niveau de la tension d'alimentation requise sont indiqués sur la plaque signalétique.

Avant d'appliquer la tension d'alimentation, assurez-vous que la tension et la fréquence correspondant aux indications de la plaque signalétique !

Les conducteurs de raccordement de la tension d'alimentation doivent être protégés par un fusible homologué UL (6 A, type C, homologué selon UL/IEC).



- Dans l'installation du bâtiment, il faut prévoir un sectionneur ou un sectionneur de puissance pour la tension d'alimentation.

- Ce sectionneur doit être fixé à proximité de l'appareil et aisément accessible pour l'utilisateur.

- Le commutateur doit être identifié comme dispositif de sectionnement de cet appareil.

- Les tensions qui dépassent la gamme de tensions admissibles risquent de détruire l'appareil.

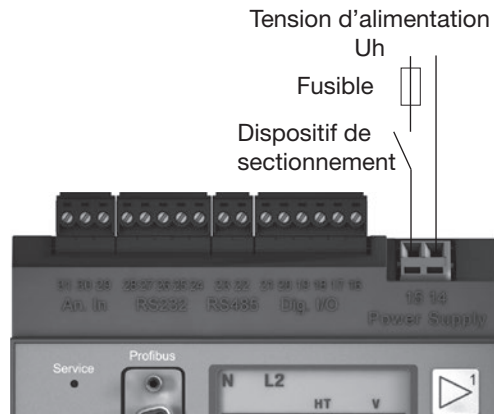


Fig. 23.1 Exemple de raccordement de la tension d'alimentation  $U_h$ .



Les appareils qui peuvent être alimentés en tension alternative sont protégés contre l'inversion des polarités.

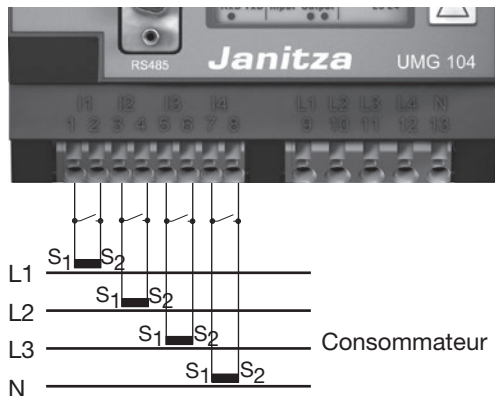


Attention !  
Les entrées de la tension d'alimentation sont dangereuses si on les touche.

## Mesure de l'intensité

L'UMG104 est conçu pour le raccordement de transformateurs d'intensité avec des intensités secondaires de  $\dots/1$  A et  $\dots/5$  A. Vous pouvez uniquement mesurer des courants alternatifs, mais pas de courants continus.

Chaque entrée de l'intensité peut être sollicitée durablement à 6 A ou pendant 1 seconde à 100 A.



Attention !

Les entrées de mesure de l'intensité sont dangereuses en cas de contact.



Attention !

L'UMG104 n'est pas conçu pour la mesure de tensions continues.



Mise à la terre de transformateurs d'intensité

Si un raccordement est prévu pour la mise à la terre de l'enroulement secondaire, celui-ci doit être relié à la terre.



Pour les entrées de mesure L4 et I4, aucun schéma de raccordement n'a besoin d'être configuré.

Fig. 24.1 Exemple de raccordement, mesure d'intensité par transformateur d'intensité.



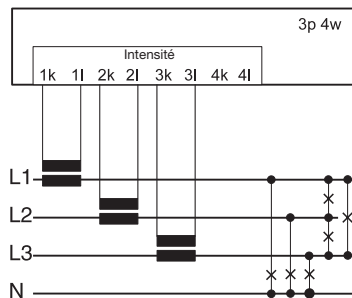


Fig. Mesure de l'intensité, exemple de raccordement pour la variante de raccordement 0 (voir page 50).

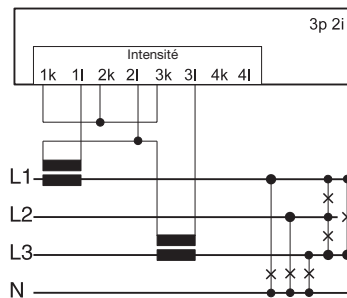


Fig. Mesure de l'intensité, exemple de raccordement pour la variante de raccordement 0 (voir page 50).

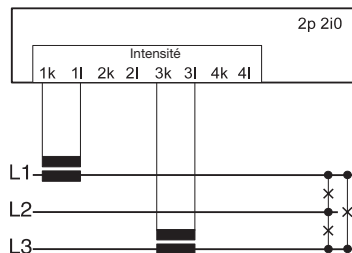


Fig. Mesure de l'intensité, exemple de raccordement pour la variante de raccordement 1 (voir page 50).

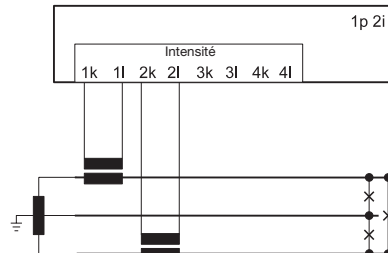


Fig. Mesure de l'intensité sur des systèmes monophasés à 3 conducteurs. Variante de raccordement 0 (voir page 50).

## Ampèremètre

Si vous voulez mesurer l'intensité pas seulement avec l'UMG104, mais aussi avec un ampèremètre, celui-ci doit être monté en série avec l'UMG104.

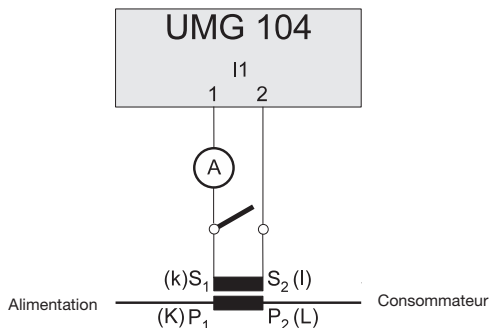


Fig. 26.1 Exemple de mesure d'intensité par un ampèremètre supplémentaire.



**Court-circuitez les raccordements de transformateurs d'intensité !**

Les raccordements secondaires des transformateurs d'intensité doivent y être court-circuités avant que les conducteurs d'alimentation électrique de l'UMG104 ne soient coupés. En présence d'un commutateur d'essai qui court-circuite automatiquement le conducteur secondaire du transformateur d'intensité, il suffit de l'amener en position "test" si le court-circuiteur a été vérifié au préalable.



**Transformateurs d'intensité ouverts !**

Sur des transformateurs d'intensité qui sont utilisés ouverts du côté secondaire, des pointes de tension dangereuses en cas de contact peuvent se produire.

Sur des "transformateurs d'intensité à ouverture sûre", l'isolation de l'enroulement est conçue de telle façon que les transformateurs d'intensité peuvent être exploités lorsqu'ils sont ouverts. Mais même ces transformateurs d'intensité sont dangereux lorsqu'on les touche et qu'ils sont exploités ouverts.

## Mesure du courant sommateur

Si la mesure du courant s'effectue par deux transformateurs d'intensité, le rapport de réduction total du transformateur d'intensité doit être programmé dans l'UMG104.

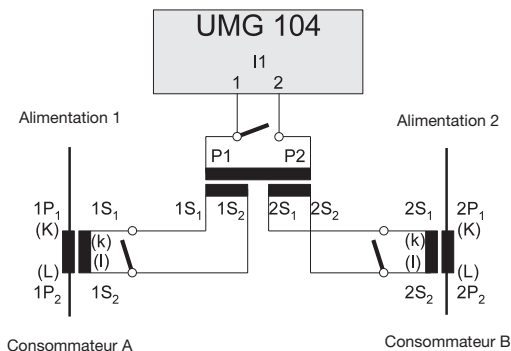


Fig. 27.1 Exemple, mesure d'intensité par un convertisseur de courant sommateur.

## Exemple

La mesure du courant s'effectue par deux transformateurs d'intensité. Tous deux ont un rapport de conversion de 1000/ 5A. La mesure de sommation est effectuée à l'aide d'un convertisseur de courant total 5+5/5 A.

L'UMG104 doit alors être réglé comme suit :

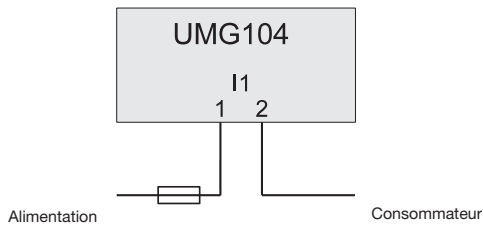
Courant primaire :  $1000 \text{ A} + 1000 \text{ A} = 2000 \text{ A}$

Courant secondaire :  $5 \text{ A}$

## Mesure directe

Des tensions nominales maximales de 5 A peuvent aussi être directement mesurées par l'UMG104. Il faut noter à ce propos que chaque entrée de l'intensité peut être sollicitée durablement à 6 A ou pendant 1 seconde à 100 A.

Puisque l'UMG104 n'a pas de protection intégrée pour la mesure de l'intensité, cette protection (par ex. fusible 6 A type C, homologué selon UL/IEC) doit être prévue dans l'installation.



*Fig. 28.1 Exemple, mesure directe de l'intensité.*

## Mesure de la tension

L'UMG104 est conçu pour la mesure de tensions alternatives dans des réseaux de 300 V sur lesquels des surtensions de la catégorie III peuvent se produire.

L'UMG104 peut uniquement déterminer des valeurs mesurées si une tension de mesure supérieure à 10 Veff est fournie sur au moins une entrée de tension L1.

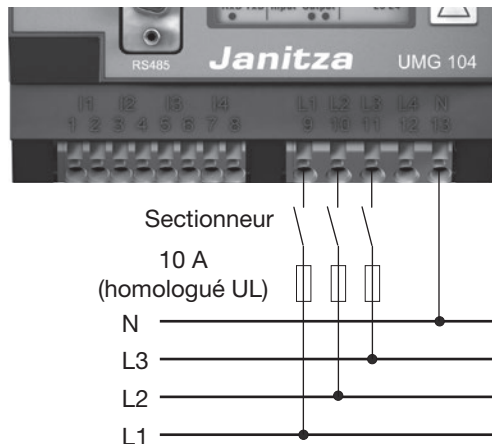
Dans le choix des conducteurs de mesure pour la mesure de la tension, il convient de noter ce qui suit :

- Les conducteurs de mesure de la tension doivent être conçus pour des tensions maxi de 300 V c.a. à la terre et de 530 V c.a. contre le conducteur.
- Les conducteurs de mesure standard doivent être protégés par un dispositif de protection contre les surtensions et être gérés par des sectionneurs.
- Les conducteurs de mesure résistants aux courts-circuits doivent uniquement être gérés par des sectionneurs.

Les dispositifs de protection contre les surtensions et les sectionneurs doivent être placés à proximité de l'appareil et être aisément accessibles à l'utilisateur.



Pour les entrées de mesure L4 et I4, aucun schéma de raccordement n'a besoin d'être configuré.



*Fig. 30.1 Exemple de raccordement : Mesure de la tension par des conducteurs de mesure résistants aux courts-circuits.*



**Attention !**

Les entrées de mesure de la tension sont dangereuses en cas de contact.



**Attention !**

L'UMG104 peut uniquement déterminer des valeurs mesurées si une tension de mesure supérieure à 10 Veff est fournie sur au moins une entrée de tension L1.

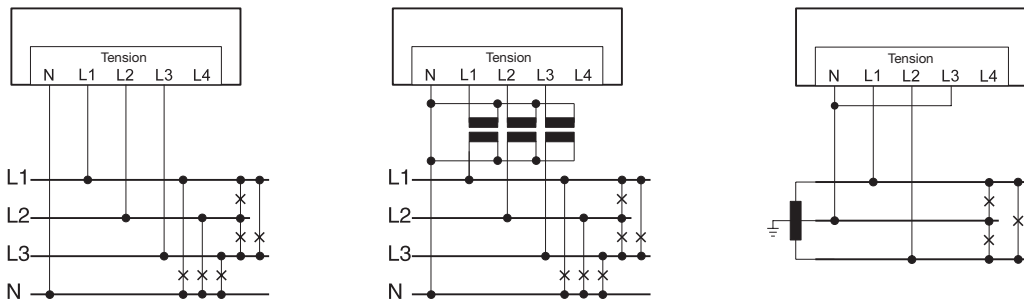


Fig. Exemples de raccordement pour la mesure de la tension dans des "réseaux triphasés à 3 conducteurs" et des "réseaux monophasés à 3 conducteurs". (Variante de raccordement 0, voir page 51)

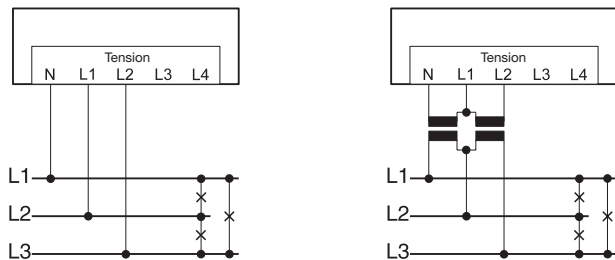


Fig. Exemples de raccordement pour la mesure de la tension dans des "réseaux triphasés à 3 conducteurs". (Variante de raccordement 1, voir page 51)



Les tensions et les intensités de mesure doivent provenir du même réseau.



Attention !  
Les tensions de 300 V c.a. à la terre doivent être raccordées par des transformateurs de tension.

## Mesure auxiliaire, entrée V4

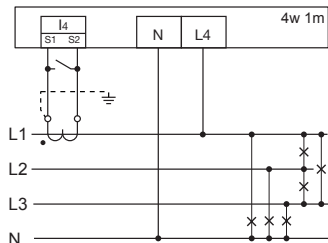


Fig. Mesure sur un réseau triphasé à 4 conducteurs à charge symétrique.

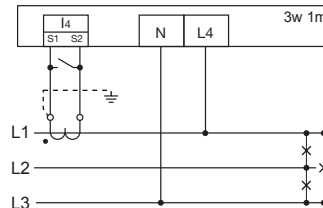


Fig. Mesure sur un réseau triphasé à 3 conducteurs à charge symétrique.

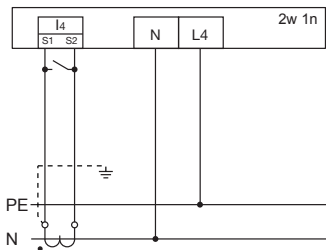


Fig. Mesure de la tension entre N et PE. Mesure du courant sur le conducteur neutre.



Si la mesure principale (entrées V1 à V3) est raccordée à un réseau triphasé de 3 conducteurs, la mesure auxiliaire (entrée V4) ne peut plus être utilisée comme entrée de mesure.



Pour la mesure avec la mesure auxiliaire (V4), une tension doit être appliquée sur la mesure principale pour la détermination de la fréquence.

## Interfaces

### RS232

Vous pouvez utiliser le câble de connexion (accessoire disponible) pour connecter l'UMG 104 au PC.

La distance qui peut être atteinte entre deux appareils avec l'interface RS232 dépend du câble utilisé et de la vitesse de transfert. La longueur de câble maximale pouvant être connectée est de 30 m !

Comme valeur indicative, il convient de ne pas dépasser une distance de 15 à 30 m à une vitesse de transfert de 9 600 bauds.

La charge ohmique admissible doit être supérieure à 3 kOhms et la charge capacitive occasionnée par le conducteur de transmission doit être inférieure à 3 500 pF.

### Blindage

Pour les connexions par l'interface RS232, il faut prévoir un câble torsadé et blindé. Pour obtenir un effet de blindage suffisant, le blindage doit être relié sur toute la surface des deux extrémités du câble avec des éléments de boîtier ou d'armoire.



Attention !  
Profibus, RS232, RS485 et entrée de mesure de la température ne sont pas séparés entre eux sur le plan galvanique.



Toutes ces interfaces peuvent être utilisées simultanément.



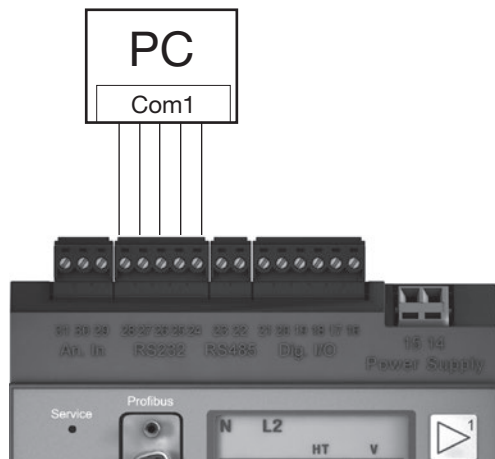


Fig. 33.1 Exemple de liaison entre un UMG104 et un PC par l'interface RS232.

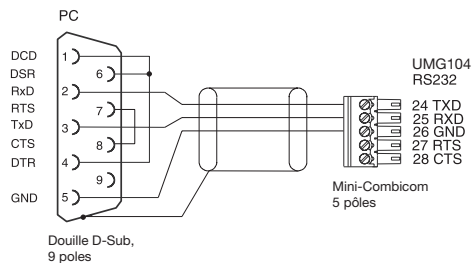
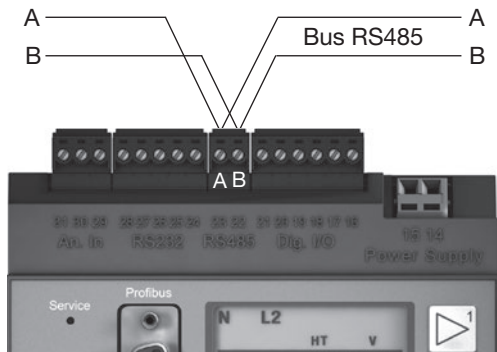


Fig. 33.2 Affectation des connecteurs pour le câble de raccordement du PC (n° d'art. 08 02 427).

## RS485

### Structure de bus

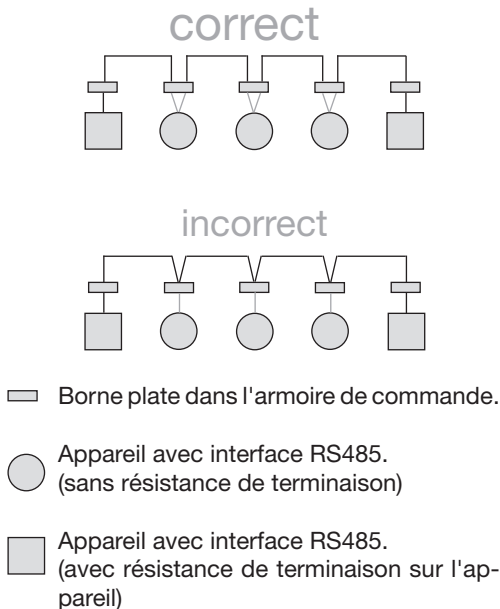
Tous les appareils sont raccordés en une structure de bus (ligne). Dans un segment, jusqu'à 32 participants peuvent être raccordés ensemble. Au début et à la fin d'un segment, le câble est terminé par des résistances. S'il y a plus de 32 participants, il faut utiliser des répéteurs (amplificateurs de ligne) pour relier ensemble les différents segments.



### Résistances de terminaison

Au début et à la fin d'un segment, le câble est terminé par des résistances (120 Ohms 1/4 W).

L'UMG104 ne comporte pas de résistances de terminaison.



## Blindage

Pour les connexions par l'interface RS485, il faut prévoir un câble torsadé et blindé. Pour obtenir un effet de blindage suffisant, le blindage doit être relié sur toute la surface des deux extrémités du câble avec la plaque de montage ou des éléments d'armoire.

## Type de câble

Types de câbles recommandés :

Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (câble Lapp)

Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0,64 (câble Lapp)

## Longueur du câble

1 200 m à un débit en bauds de 38,4 k.



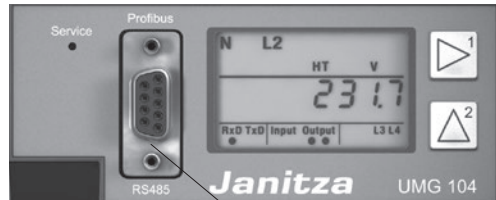
Il n'est pas possible d'utiliser des câbles CAT pour le câblage de la connexion en Modbus. Veuillez utiliser les câbles recommandés.



Attention !  
Profibus, RS232, RS485 et entrée de mesure de la température ne sont pas séparés entre eux sur le plan galvanique.

## RS485 Profibus DP V0 Slave

Le raccordement du Profibus sur l'UMG104 est réalisé en tant que connecteur DSUB à 9 pôles. Pour ce raccordement, nous recommandons un commutateur Profibus à 9 pôles, par ex. de la société Phoenix, de type „SUBCON-Plus-Profib/AX/SC“ portant le n° d'article 2744380. (n° d'article Janitza : 13.10.539)



Raccordement de Profibus

*Fig. 36.1 UMG104 avec interface Profibus.*

## Raccordement des câbles de bus

Le conducteur de bus entrant est raccordé aux bornes 1A et 2B. Le câble de bus pour l'appareil suivant sur la ligne doit être raccordé aux bornes 2A et 2B. S'il n'y a plus d'appareil suivant sur la ligne, le câble de bus doit être terminé par des résistances (commutateur sur ON).

En position de commutateur ON, les bornes 2A et 2B sont déconnectées pour le câble de bus de transfert.

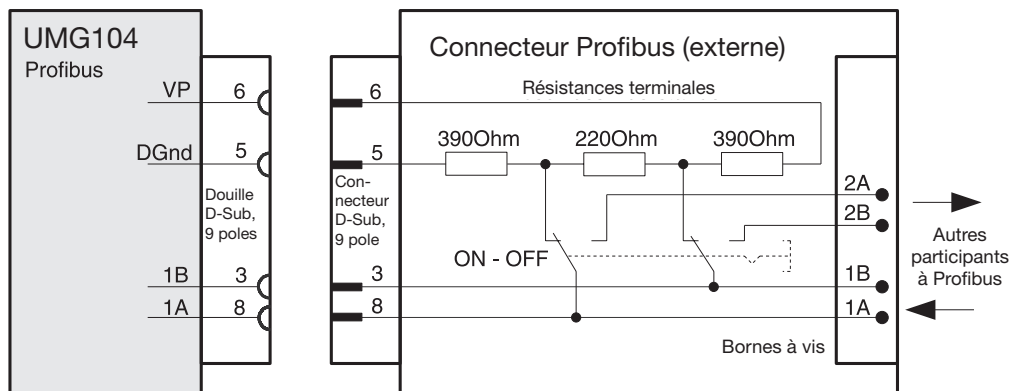


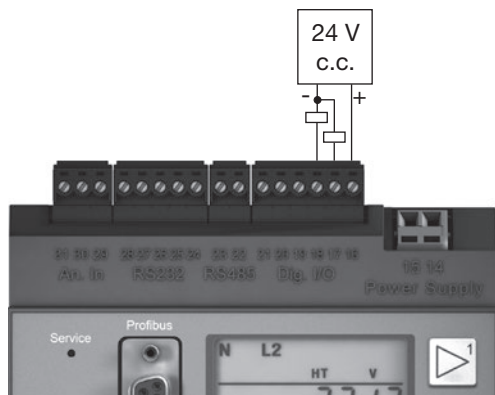
Fig. 37.1 Connecteur Profibus avec résistances de terminaison.

## Entrées et sorties numériques

### Sorties numériques

L'UMG104 a 2 sorties de commutation à transistor. Ces sorties sont séparées galvaniquement de l'électronique d'évaluation par des optocoupleurs.

- Les sorties numériques peuvent commuter des charges de courant continu et alternatif.
- Les sorties numériques peuvent commuter des charges, indépendamment de la polarité de la tension d'alimentation.
- Les sorties numériques ne résistent pas aux courts-circuits.
- Les câbles qui mesurent plus de 30 m doivent être posés blindés.



*Fig. 38.1 Exemple de raccordement des sorties numériques.*



Attention !

Les sorties numériques ne résistent pas aux courts-circuits.

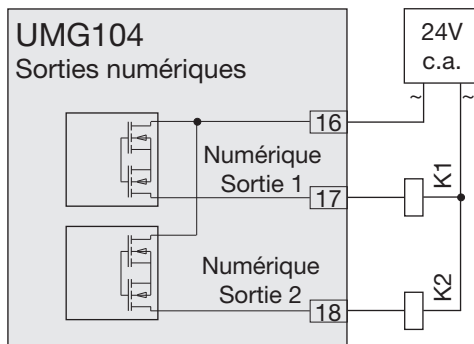


Fig. 39.1 Raccordement de relais à courant alternatif aux sorties numériques.

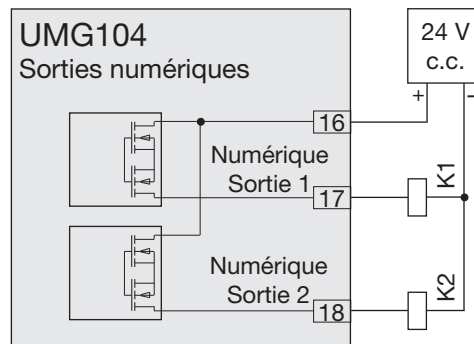


Fig. 39.2 Raccordement de relais à courant continu aux sorties numériques.





## S0 Entrée d'impulsions

Sur chaque UMG104 muni d'entrées pour 24 V, vous pouvez aussi raccorder des générateur d'impulsions S0 selon DIN EN62053-31.

Vous avez seulement besoin d'une tension auxiliaire externe de 20 à 28 V c.c. et d'une résistance externe de 1,5 kOhm.

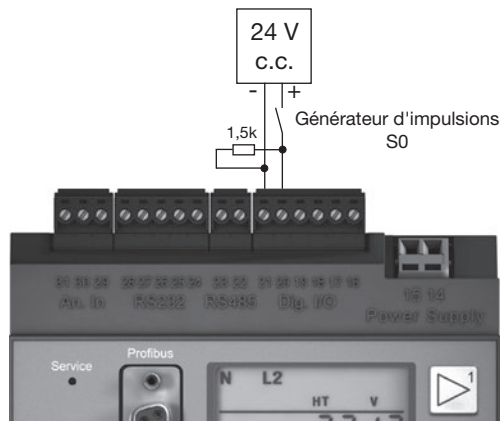


Fig .41.1 UMG104 muni d'entrées pour 24 V. Exemple avec générateurs d'impulsions S0.

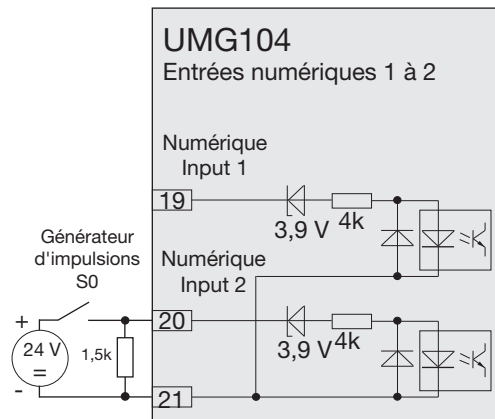


Fig. 40.2 UMG104 muni d'entrées pour 24 V. Exemple du raccordement d'un générateur d'impulsions S0 à l'entrée numérique 2.

## Entrée de mesure de la température

Les sondes de température suivantes peuvent être connectées à l'entrée de mesure de la température :

- KTY83
- KTY84
- PT100
- PT1000

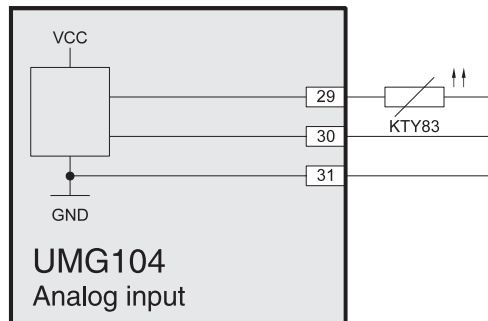
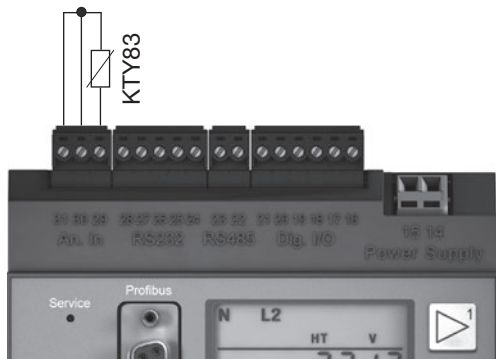


Fig. 42.1 Exemple, mesure de la température avec un KTY83.



Pour le raccordement d'une sonde de température, utilisez un conducteur blindé.



Attention !  
Profibus, RS232, RS485 et entrée de mesure de la température ne sont pas séparés entre eux sur le plan galvanique.

## Mise en service

### Appliquer la tension d'alimentation

La valeur de la tension d'alimentation de l'UMG104 est indiquée sur la plaque signalétique. Les tensions d'alimentation qui ne correspondent pas à l'indication de la plaque signalétique peuvent provoquer un dysfonctionnement, voire la destruction de l'appareil.

Après la coupure de la tension d'alimentation, le texte "Start up" apparaît sur l'affichage. Environ 2 à 6 secondes plus tard, l'UMG104 se commute sur la première affichage de valeur mesurée.

Si aucun affichage n'apparaît, il faut vérifier si la tension d'alimentation est dans la plage de tension nominale.

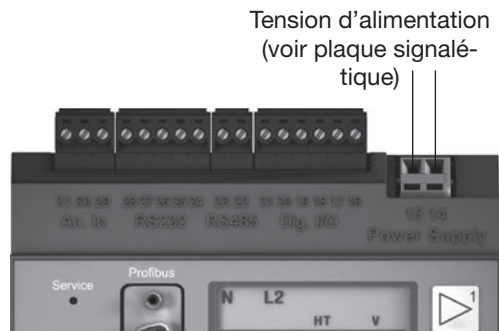


Avant la mise en service de tout contenu du compteur d'énergie lié à la production, les valeurs min / max et les enregistrements doivent être supprimés !

### Mesure de la fréquence

Pour la mesure de la fréquence, une tension L1-N supérieure à 10 Veff doit être appliquée sur l'entrée de tension V1.

Seules les fréquences reconnues dans la plage de 45 à 65 Hz sont utilisées pour la mesure sur les entrées de mesure de l'intensité et de la tension.



## Appliquer la tension de mesure

L'UMG104 convient pour la mesure de tensions maximales de 300 V c.a. contre la terre et de 520 V c.a. contre le conducteur.

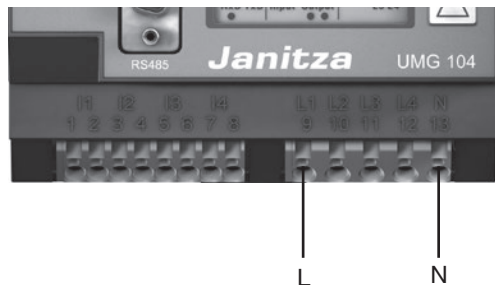
L'UMG104 n'est pas conçu pour la mesure de tensions continues. Les tensions de 300 V c.a. à la terre doivent être raccordées par des transformateurs de tension.

Après le raccordement des tensions de mesure, les valeurs mesurées affichées par l'UMG104 pour les tensions L-N et L-L doivent concorder avec celles de l'entrée de mesure de tension.

Si un facteur de transformateur de tension est programmé, il doit être pris en considération dans la comparaison.

### Tension minimale

Une tension de mesure supérieure à 10 Veff doit être fournie sur au moins l'une des entrées de tension. Si aucune tension de mesure suffisamment grande n'est fournie à l'entrée de tension V1, l'UMG104 ne peut pas déterminer la fréquence du réseau et donc pas effectuer de mesure précise.



Pour la mesure, au moins une phase (L) et le conducteur neutre (N) doivent être raccordés à l'entrée de mesure de tension.

## Direction du champ magnétique rotatif

Vérifiez la direction du champ magnétique rotatif de tension sur l'affichage des valeurs mesurées par l'UMG104.

Habituellement, c'est un "champ magnétique rotatif droit".

## Appliquer la tension de mesure

L'UMG104 est conçu pour le raccordement de transformateurs d'intensité de  $\approx 1$  A et  $\approx 5$  A. Vous pouvez mesurer des courants alternatifs, mais pas de courants continus.

Court-circuitez toutes les sorties du transformateur d'intensité, sauf une. Comparez les intensités affichées par l'UMG104 à l'intensité appliquée.

L'intensité affichée par l'UMG104 doit concorder avec l'intensité d'entrée en tenant compte du rapport de conversion du transformateur d'intensité.

Sur les entrées de mesure d'intensité court-circuitées, l'UMG104 doit afficher environ 0 Ampère.

Le rapport du transformateur d'intensité réglé en usine est de 5/5A et doit être éventuellement adapté au transformateur d'intensité utilisé.

## Contrôle de la mesure de la puissance

Court-circuitez toutes les sorties du transformateur d'intensité, sauf une, et vérifiez les puissances affichées.

L'UMG104 doit uniquement afficher une puissance dans la phase avec l'entrée de transformateur d'intensité non court-circuitée. Si tel n'est pas le cas, vérifiez le raccordement de la tension de mesure et de l'intensité de mesure.

Si la valeur de la puissance est correcte, mais si le signe de la puissance est négatif, les raccordements S1(k) et S2(i) peuvent être inversés sur le transformateur de tension, ou bien vous restituez au réseau de l'énergie active.

## Configuration

### Rapport de transformateur d'intensité

Vous pouvez attribuer à chacune des 4 entrées de transformateur d'intensité son propre rapport de transformateur d'intensité. Pour chacune des 4 entrées de transformateur d'intensité, un rapport de transformateur d'intensité de 5A/5A est programmé à l'usine.

Vous pouvez programmer les transformateurs d'intensité ayant les mêmes rapports de transformateur sur les adresses 000 et 001. Vous pouvez programmer sur les adresses 010 à 041 les transformateurs d'intensité qui ont des rapports de transformateur différents.

Une modification des valeurs de transformateurs de tension sur les adresses 000 ou 001 écrase les contenus des adresses 010 à 041 par les valeurs de transformateurs de tension provenant des adresses 000 et 001.

Une modification des valeurs de transformateurs de tension dans l'une des adresses 010 à 041 supprime les valeurs de transformateurs de tension dans les adresses 000 et 001.

Adresse	Valeurs de transformateurs de tension
000	L1 L2 L3 L4 (primaire)
001	L1 L2 L3 L4 (secondaire)
010	L1 (primaire)
011	L1 (secondaire)
020	L2 (primaire)
021	L2 (secondaire)
030	L3 (primaire)
031	L3 (secondaire)
040	L4 (primaire)
041	L4 (secondaire)

*Fig. 48.1 Extrait de la liste de paramètres pour les valeurs des transformateurs d'intensité.*

## Variantes de raccordement pour la mesure de l'intensité

L'UMG104 connaît deux variantes de raccordement pour la mesure de l'intensité.

### Variante de raccordement 0

- Mesure par 3 transformateurs d'intensité dans les réseaux triphasés à 4 conducteurs.
- Mesure par 2 transformateurs d'intensité dans des réseaux qui ont la même charge.
- Mesure dans les réseaux monophasés à 3 conducteurs.

### Variante de raccordement 1

- Mesure par 2 transformateurs d'intensité (couplage Aron) dans les réseaux triphasés à 3 conducteurs.

Adresse	variante de raccordement
110	0 = 3 transformateurs d'intensité. (préréglage d'usine)
	1 = 2 transformateurs d'intensité (couplage Aron)

*Fig. 49.1 Extrait de la liste de paramètres pour les valeurs de raccordement des transformateurs d'intensité.*



Pour l'entrée de mesure 4, aucun schéma de raccordement n'a besoin d'être configuré.



## Rapport de transformateur de tension

Vous pouvez attribuer à chacune des 4 entrées de transformateur de tension son propre rapport de transformateur de tension.

Pour chacune des 4 entrées de transformateur de tension, un rapport de transformateur de tension de 400V/400V de mesure directe est programmé à l'usine.

Vous pouvez programmer les transformateurs de tension ayant les mêmes rapports de transformateur sur les adresses 002 et 003. Vous pouvez programmer sur les adresses 012 à 043 les transformateurs de tension qui ont des rapports de transformateur différents.

Une modification des valeurs de transformateurs de tension sur les adresses 002 ou 003 écrase les contenus des adresses 010 à 041 par les valeurs de transformateurs de tension provenant des adresses 002 et 003.

Adresse	Valeurs de transformateur de tension
002	L1 L2 L3 L4 (primaire)
003	L1 L2 L3 L4 (secondaire)
012	L1 (primaire)
013	L1 (secondaire)
022	L2 (primaire)
023	L2 (secondaire)
032	L3 (primaire)
033	L3 (secondaire)
042	L4 (primaire)
043	L4 (secondaire)

*Fig. 50.1 Extrait de la liste de paramètres pour les valeurs des transformateurs de tension.*

## Variantes de raccordement de mesure de tension

L'UMG104 connaît deux variantes de raccordement pour la mesure de la tension.

### Variante de raccordement 0

- Mesure directe de la tension sur des réseaux triphasés à 4 conducteurs.
- Mesure par 3 transformateurs de tension sur des réseaux triphasés à 4 conducteurs.
- Mesure dans les réseaux monophasés à 3 conducteurs.

### Variante de raccordement 1

- Mesure directe de la tension sur des réseaux triphasés à 3 conducteurs.
- Mesure par 2 transformateurs de tension (couplage Aron) dans les réseaux triphasés à 3 conducteurs.

Adresse	Variante de raccordement
111	0 = Réseaux triphasés à 4 conducteurs (préréglage d'usine)  1 = Réseaux triphasés à 3 conducteurs

*Fig. Extrait de la liste de paramètres pour les valeurs de raccordement des transformateurs de tension.*



Pour les entrées de mesure L4 et I4, aucun schéma de raccordement n'a besoin d'être configuré.

## Interfaces

L'UMG104 dispose de 4 interfaces série :

- RS485
- RS232
- Profibus (option)

Toutes ces interfaces peuvent être utilisées simultanément.

### RS232

Pour l'utilisation de l'interface RS232, les données suivantes doivent être programmées :

- Vitesse de transfert en bauds,
- mode de fonctionnement

Le pré réglage d'usine et les plages de réglage vous sont indiqués sur la liste des paramètres en annexe.

### RS485

Pour l'utilisation de l'interface RS485, les données suivantes doivent être programmées :

- l'adresse d'appareil,
- Vitesse de transfert en bauds,
- mode de fonctionnement

Le pré réglage d'usine et les plages de réglage vous sont indiqués sur la liste des paramètres en annexe.

Adresse	Sommaire
200	Adresse d'appareil (1 à 255) valable pour Modbus et Profibus 1 = pré réglage d'usine

## Profibus (option)

### Profils Profibus

L'UMG104 peut administrer 16 profils Profibus. Chaque profil Profibus reçoit au maximum 128 octets de données.

Le premier octet de données de la zone de sortie de la SPS contient toujours le numéro de profil du profil Profibus demandé par l'UMG104.

Pour demander un profil Profibus, marquez le numéro de profil dans le premier octet de la zone de sortie de la SPS.

Toutes les variables du système peuvent être mises à l'échelle individuellement et convertis aux formats suivants :

- chiffre à 8, 16 ou 32 bits avec ou sans signe + ou -.
- format à virgule flottante (float) à 32 ou 64 bits.
- Big ou Little Endian<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup>Big-Endian = High Byte avant Low Byte.  
Little-Endian = Low Byte avant High Byte.

Adresse	Sommaire
200	Adresse d'appareil (1 à 255) valable pour Modbus et Profibus 1 = pré-réglage d'usine

### Fichier de base d'appareil

Le fichier de base de l'appareil pour l'UMG104 porte le nom de fichier „JANI0D2B.GSD“ et il est contenu sur le CD qui fait partie du périmètre de livraison.

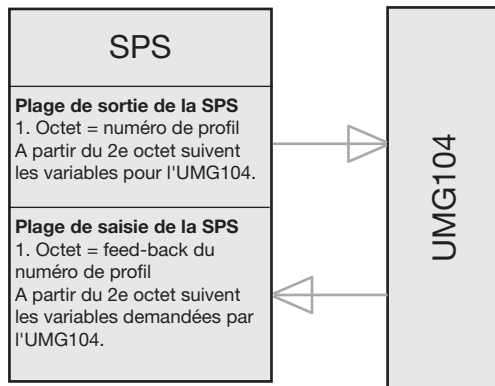


Fig. 54.1 Schéma-bloc pour l'échange de données entre SPS et UMG104.

## Profils préconfigurés en usine

### Numéro de profil de Profibus 0

	Indice d'octets	Type de valeurs	format	Mise à l'échelle des valeurs
1	1	Tension L1-N	Float	1
2	5	Tension L2-N	Float	1
3	9	Tension L3-N	Float	1
4	13	Tension L4-N	Float	1
5	17	Tension L2-L1	Float	1
6	21	Tension L3-L2	Float	1
7	25	Tension L1-L3	Float	1
8	29	Courant L1	Float	1
9	33	Courant L2	Float	1
10	37	Courant L3	Float	1
11	41	Courant L4	Float	1
12	45	Puissance réelle L1	Float	1
13	49	Puissance réelle L2	Float	1
14	53	Puissance réelle L3	Float	1
15	57	Puissance réelle L4	Float	1
16	61	Cos phi (math.) L1	Float	1
17	65	Cos phi (math.) L2	Float	1
18	69	Cos phi (math.) L3	Float	1
19	73	Cos phi (math.) L4	Float	1
20	77	Fréquence	Float	1
21	81	Puissance réelle, total de L1 à L4	Float	1
22	85	Energie active, total de L1 à L4	Float	1
23	89	Puissance apparente, total de L1 à L4	Float	1
24	93	Cos phi (math.), total de L1 à L4	Float	1
25	97	Courant effectif, total de L1 à L4	Float	1
26	101	active consommée, total de L1 à L4	Float	1
27	105	Energie réactive ind., total de L1 à L4	Float	1
28	109	Tension THD L1	Float	1
29	113	Tension THD L2	Float	1
30	117	Tension THD L3	Float	1

### Numéro de profil de Profibus 1

	Indice d'octets	Type de valeurs	format	Mise à l'échelle des valeurs
1	1	Tension L1-N	Float	1
2	5	Tension L2-N	Float	1
3	9	Tension L3-N	Float	1
4	13	Tension L2-L1	Float	1
5	17	Tension L3-L2	Float	1
6	21	Tension L1-L3	Float	1
7	25	Courant L1	Float	1
8	29	Courant L2	Float	1
9	33	Courant L3	Float	1
10	37	Puissance réelle L1	Float	1
11	41	Puissance réelle L2	Float	1
12	45	Puissance réelle L3	Float	1
13	49	Cos phi (math.) L1	Float	1
14	53	Cos phi (math.) L2	Float	1
15	57	Cos phi (math.) L3	Float	1
16	61	Fréquence	Float	1
17	65	Puissance réelle, total de L1 à L3	Float	1
18	69	Energie active, total de L1 à L3	Float	1
19	73	Puissance apparente, total de L1 à L3	Float	1
20	77	Cos phi (math.), total de L1 à L3	Float	1
21	81	Courant effectif, total de L1 à L3	Float	1
22	85	active consommée, total de L1 à L3	Float	1
23	89	Energie réactive ind., total de L1 à L3	Float	1
24	93	Tension THD L1	Float	1
25	97	Tension THD L2	Float	1
26	101	Tension THD L3	Float	1
27	105	Intensité THD L1	Float	1
28	109	Intensité THD L2	Float	1
29	113	Intensité THD L3	Float	1

## Numéro de profil de Profibus 2

	Indice d'octets	Type de valeurs	format	Mise à l'échelle des valeurs
1	1	Energie active, total de L1 à L3	Float	1
2	5	Energie active consommée, total de L1 à L3	Float	1
3	9	Energie active consommée, total de L1 à L3	Float	1
4	13	réactive fournie, total de L1 à L3	Float	1
5	17	Energie réactive ind., total de L1 à L3	Float	1
6	21	Energie réactive cap., total de L1 à L3	Float	1
7	25	Energie apparente, total de L1 à L3	Float	1
8	29	Energie active L1	Float	1
9	33	Energie active L2	Float	1
10	37	Energie active L3	Float	1
11	41	Energie réactive inductive L1	Float	1
12	45	Energie réactive inductive L2	Float	1
13	49	Energie réactive inductive L3	Float	1

## Numéro de profil de Profibus 3

	Indice d'octets	Type de valeurs	format	Mise à l'échelle des valeurs
1	1	Puissance réelle L1	Float	1
2	5	Puissance réelle L2	Float	1
3	9	Puissance réelle L3	Float	1
4	13	Puissance réelle, total de L1 à L3	Float	1
5	17	Courant L1	Float	1
6	21	Courant L2	Float	1
7	25	Courant L3	Float	1
8	29	Intensité, total de L1 à L3	Float	1
9	33	Energie active, total de L1 à L3	Float	1
10	37	Cos phi (math.) L1	Float	1
11	41	Cos phi (math.) L2	Float	1
12	45	Cos phi (math.) L3	Float	1
13	49	Cos phi (math.), total de L1 à L3	Float	1
14	53	Puissance apparente L1	Float	1
15	53	Puissance apparente L2	Float	1
16	53	Puissance apparente L3	Float	1
17	53	Energie active, total de L1 à L3	Float	1
18	53	Puissance apparente L1	Float	1
19	53	Puissance apparente L2	Float	1
20	53	Puissance apparente L3	Float	1
21	53	Puissance apparente, total de L1 à L3	Float	1

## Enregistrements

2 enregistrements sont préconfigurés dans les préréglages d'usine de l'UM104. L'adaptation et l'extension d'enregistrements se fait par „GridVis,,.

### Enregistrement 1

Les valeurs mesurées suivantes sont enregistrées avec la base de temps de 15 minutes :

- Tension effective L1
- Tension effective L2
- Tension effective L3
- Tension effective L4
- Tension effective L2-L1
- Tension effective L3-L2
- Tension effective L1-L3
- Intensité effective L1
- Intensité effective L2
- Intensité effective L3
- Intensité effective L4
- Puissance active L1
- Puissance active L2
- Puissance active L3
- Puissance active L4
- Somme puissance active L1-L3
- Somme puissance active L1-L4
- Puissance réactive fondamentale L1
- Puissance réactive fondamentale L2
- Puissance réactive fondamentale L3
- Puissance réactive fondamentale L4
- Somme puissance réactive fondamentale L1-L3

- Somme Puissance réactive fondamentale L1-L4

(Pour chaque valeur mesurée, on enregistre en outre la valeur moyenne, la valeur minimale et la valeur maximale).

### Enregistrement 2

Les valeurs mesurées suivantes sont enregistrées avec la base de temps de d'1 heure :

- Energie active consommée L1
- Energie active consommée L2
- Energie active consommée L3
- Energie active consommée L4
- Somme energie active consommée L1-L3
- Somme energie active consommée L1-L4
- Energie réactive inductive L1
- Energie réactive inductive L2
- Energie réactive inductive L3
- Energie réactive inductive L4
- Somme énergie réactive inductive L1-L3
- Somme énergie réactive inductive L1-L4

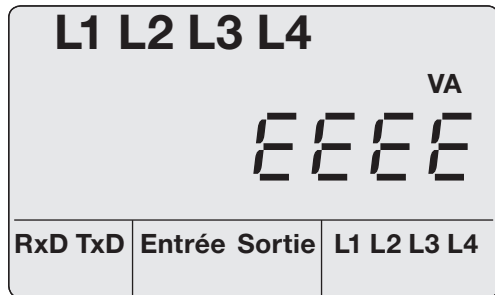
## Informations sur le système

### Dépassement de la plage de mesure

Les dépassements de la plage de mesure sont affichés aussi longtemps qu'ils existent et ne peuvent pas être acquittés. Il y a dépassement de la plage de mesure lorsqu'au moins l'une des 4 entrées de mesure de tension ou d'intensité se situe hors de sa plage de mesure spécifiée.

En cas de dépassement de la plage de mesure, ceci est indiqué par „EEEE„ sur l'affichage.

On indique par les symboles L1, L2, L3 et L4 à quelle entrée le dépassement de la plage de mesure s'est produit. Les symboles „V“ et „A“ indiquent si le dépassement de la plage de mesure s'est produit sur le trajet d'intensité ou de tension.



*Fig. Affichage des valeurs mesurées avec dépassement de la plage de mesure.*



#### Attention !

Les tensions et les intensités qui sont hors de la plage de mesure admissible peuvent détruire l'appareil.



## Numéro de série



Fig. Affichage des valeurs mesurées avec numéro de série.

## Version du firmware

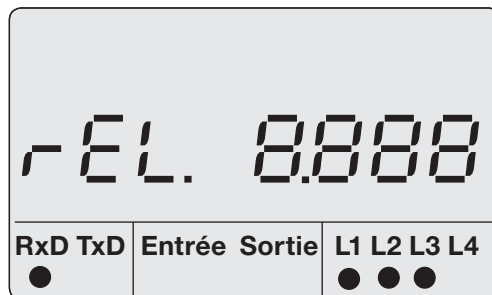


Fig. Affichage des valeurs mesurées avec version de firmware.

## Date



Fig. Affichage des valeurs mesurées avec date.

## Heure

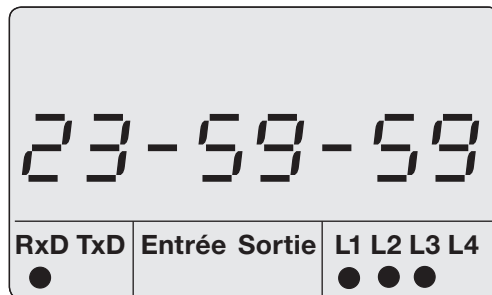


Fig. Affichage des valeurs mesurées avec heure.

## Entretien et maintenance

Avant la livraison, l'appareil fait l'objet de différents contrôles de sécurité et il est identifié par un sceau. Si un appareil est ouvert, les contrôles de sécurité doivent être répétés. Nous apportons une garantie uniquement aux appareils non ouverts.

### Réparation et calibrage

Les travaux de réparation et de calibrage ne peuvent être effectués que par le fabricant.

### Feuille de panneau avant

La feuille de panneau avant peut être nettoyée avec un chiffon doux et des produits de nettoyage ménagers courants. Il est interdit d'utiliser pour le nettoyage des acides ou des produits contenant des acides.

### Pile

L'horloge interne est alimenté par la tension d'alimentation. Si cette tension est coupée, l'horloge est alimentée par la pile. L'horloge fournit la date et des informations sur l'heure, par ex. pour des enregistrements, des valeurs mini et maxi et des événements.

La longévité minimale de la pile est de 5 ans à une température d'entreposage de +45 °C. La longévité typique de la pile est de 8 à 10 ans. Pour le remplacement de la pile, il faut ouvrir l'appareil. Si l'appareil a été ouvert, une nou-

velle vérification de la sécurité doit être faite pour garantir un fonctionnement en toute sécurité. Nous apportons une garantie uniquement aux appareils non ouverts.

### Mise au rebut

L'UMG104 peut faire l'objet d'un recyclage comme déchet électronique selon les dispositions légales. La pile au lithium qu'il contient doit être mise au rebut séparément.

### Mise à jour du firmware

Si une mise à jour du firmware doit être effectuée pour votre UMG104, vous pouvez le faire avec le logiciel GridVis.

### Service

Si vous avez des questions auxquelles ce manuel ne répond pas, veuillez vous adresser directement au constructeur.

Pour répondre à vos questions, veuillez nous fournir obligatoirement les indications suivantes :

- désignation de l'appareil (voir plaque signalétique),
- numéro de série (voir plaque signalétique),
- version du logiciel (voir affichage des valeurs mesurées),
- tension de mesure et tension d'alimentation,
- description précise de l'erreur.

## Procédure à suivre en cas de défaut

Possibilité d'erreur	Cause	Remède
Aucun <b>affichage</b> .	Le fusible externe d'alimentation en tension s'est déclenché. Appareil défectueux.	Remplacez le fusible.  Renvoyer l'appareil au constructeur pour réparation.
Aucun <b>affichage de courant</b> .	Tension de mesure non raccordée. Tension de mesure non raccordée.	Raccordez la tension de mesure.  Raccordez la tension de mesure.
L'intensité <b>mesurée</b> est trop élevée ou trop faible.	Mesure de l'intensité dans la mauvaise phase.  Le facteur de transformateur d'intensité est mal programmé.	Vérifiez la connexion et corrigez-la au besoin. Relever et programmer le rapport de réduction du transformateur d'intensité sur ce transformateur
„EEEE“ et „A“ sur l'affichage.	La plage de mesure de l'intensité a été dépassée.	Vérifiez l'intensité de mesure, et au besoin, installez un transformateur d'intensité approprié.

Possibilité d'erreur	Cause	Remède
L'intensité <b>affichée</b> est trop faible ou trop grande.	Mesure effectuée dans la mauvaise phase.  Le transformateur d'intensité est mal programmé.	Vérifiez la connexion et corrigez-la au besoin. Relever et programmer le rapport de réduction du transformateur de tension sur ce transformateur
La tension <b>affichée</b> est trop faible.	Dépassement de la plage de mesure La valeur de crête de la tension à l'entrée de mesure a été dépassée par les oscillations harmoniques.	Installer un transformateur de tension.  <b>Attention !</b> Il faut s'assurer que les entrées de mesure ne sont pas sollicitées à l'excès.
„EEEE“ et „V“ sur l'affichage.	La plage de mesure de l'intensité a été dépassée.	Vérifiez la tension de mesure, et au besoin, installez un transformateur de tension approprié.
„Error CF„ sur l'affichage	Les données de calibrage n'ont pas pu être sauvegardées.	Envoyez l'appareil pour vérification au constructeur avec une description précise du défaut.
<b>La puissance effective</b> "consommée/livrée" est inversée.	Au moins une connexion de transformateur d'intensité est inversée.  Un trajet d'intensité est attribué à un trajet de tension erroné.	Vérifiez la connexion et corrigez-la au besoin.  Vérifiez la connexion et corrigez-la au besoin.

Possibilité d'erreur	Cause	Remède
<b>Puissance active</b> trop faible ou trop grande	<p>Le rapport de réduction programmé pour le transformateur est erroné.</p> <p>Le trajet d'intensité est attribué à un trajet de tension erroné.</p> <p>Le rapport de réduction programmé pour le transformateur de tension est erroné.</p>	<p>Relever et programmer le rapport de réduction du transformateur d'intensité sur ce transformateur</p> <p>Vérifiez la connexion et corrigez-la au besoin.</p> <p>Relever et programmer le rapport de réduction du transformateur de tension sur ce transformateur</p>
<b>Pas de liaison</b> avec l'appareil.	<p>RS485 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adresse d'appareil erronée.</li> <li>- Protocole erroné.</li> <li>- Vitesses de bus différentes</li> <li>- La terminaison manque.</li> </ul> <p>RS232</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adresse d'appareil erronée.</li> <li>- Protocole erroné.</li> <li>- Vitesses de bus</li> <li>- Vitesses</li> <li>- La touche cachée (service) a été activée.</li> </ul>	<p>Régler l'adresse d'appareil.</p> <p>Choisir le protocole.</p> <p>Corrigez la vitesse (débit en Bauds).</p> <p>.</p> <p>Terminez le bus avec la résistance de terminaison (120 Ohms).</p> <p>Régler l'adresse d'appareil.</p> <p>Choisir le protocole.</p> <p>Corrigez la vitesse (débit en Bauds).</p> <p>.</p> <p>Décrivez l'adresse 204 par 0.</p>
Malgré la mesure sus-mentionnée, l'appareil ne fonctionne pas.	Appareil défectueux.	Envoyez l'appareil pour vérification au constructeur avec une description précise du défaut.

## Caractéristiques techniques

### Généralités

Poids net	: 350 g
Dimensions de l'appareil	: env. l = 107,5 mm, b = 90 mm, h = 82 mm (selon DIN 43871:1992)
Classe d'inflammabilité du boîtier	: UL 94V-0
Position de montage	: n'importe laquelle
Fixation/montage	: Profilé chapeau 35 mm (selon IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
Pile	: Type VARTA CR2032, 3 V, Li-Mn
Longévité du rétro-éclairage (en option)	: 40 000 h (50 % de la luminosité initiale)

### Conditions ambiantes en service

L'UMG104 est conçu pour une utilisation stationnaire et protégée contre les intempéries.

L'UMG104 répond aux conditions d'utilisation selon DIN IEC 60721-3-3.

Plage de température de travail	: -10 à +55 °C
Humidité relative	: 5 à 95 % (à 25 °C) sans condensation
Degré d'encrassement	: 2
Hauteur de service	: 0 .. 2 000 m d'altitude
Position de montage	: n'importe laquelle
Ventilation	: Une ventilation extérieure n'est pas nécessaire.

### Transport et stockage

Les indications suivantes s'appliquent aux appareils qui sont transportés ou entreposés dans leur emballage d'origine.

Chute libre	: 1 m
Température	: -20 à +70

## Tension d'alimentation

La tension d'alimentation doit être raccordée à l'UMG104 par un disjoncteur homologué UL ou par une cartouche fusible G. Si des cartouches fusibles G sont utilisées, il faut également que le commutateur de court-circuit soit homologué UL.

Disjoncteurs	: 6 A, type C (homologué selon UL/IEC)
Cartouche fusible G, 5 x 20 mm	: 0,6 A caractéristique de déclenchement M (à action demi-retardée)
Cartouche fusible G, 6.3 x 32 mm	: 0,75 A caractéristique de déclenchement F (à action instantanée)

### Option 230 V

Plage nominale	: 95 V .. 240 V (50/60 Hz) ou c.c. 135 V à 340 V
Plage de travail	: +-10 % de la plage nominale
Catégorie de surtension	: 300V CATIII
Puissance absorbée	: maxi 3,2 W, maxi 9 VA

### Option 90V

Plage nominale	: 50V .. 110V (50/60 Hz) ou c.c. 50V à 155 V
Plage de travail	: +-10 % de la plage nominale
Catégorie de surtension	: 300V CATII
Puissance absorbée	: maxi 3,2 W, maxi 9 VA

### Option 24V

Plage nominale	: 20V .. 50V (50/60 Hz) ou c.c. 20V à 70 V
Plage de travail	: +-10 % de la plage nominale
Catégorie de surtension	: 300V CATII
Puissance absorbée	: maxi 5 W, maxi 8 VA

### Conducteurs connectables

Un seul conducteur doit être raccordé à chaque point de serrage.

à 1 fil, à plusieurs fils, à fils de faible diamètre	: 0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 28 - 12
Cosses de câble à pointes, embouts	: 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 16

## Classe de protection

Classe de protection II selon IEC 60536 (VDE 0106, partie 1), autrement dit aucun raccordement à un conducteur de protection n'est nécessaire.

Protection contre les corps étrangers et l'eau : IP20 selon EN60529 septembre 2000  
IEC60529:1989



## Entrées et sorties

### 2 entrées numériques

Entrée d'impulsions (S0)

Fréquence maximale de comptage : 20 Hz

Entrée de commutation

Temps de réaction : 200 ms

Un signal d'entrée est fourni : 18V .. 28 V c.c. (typiquement 4 mA)

Aucun signal d'entrée n'est fourni : 0 .. 5 V c.c., intensité inférieure à 0,5 mA

### 2 sorties numériques, relais semi-conducteur, ne résistent pas aux courts-circuits.

Tension d'enclenchement : maxi 60 V c.c., 30 V c.a.

Courant de commutation : maxi 50 mAeff c.a./ c.c.

Temps de réaction : 200 ms

Sortie des effondrements de tension : 20 ms

Sortie des dépassements de tension : 20 ms

Sortie d'impulsions (impulsions de travail) : maxi 20Hz

Longueur des conducteurs : non blindé jusqu'à 30 m

: blindé au-delà de 30 m

### Conducteurs connectables

à 1 fil, à plusieurs fils, à fils de faible diamètre : 0.08 - 1.5mm<sup>2</sup>

Cosses de câble à pointes, embouts : 1 mm<sup>2</sup>, sur chaque point de serrage,  
un seul conducteur doit être raccordé !

## Entrée de mesure de la température

Temps de mise à niveau	: env. 200 ms
Sonde connectable	: PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Charge totale (sonde + conducteur)	: maxi 4 kOhm

Type de sonde	Plage de température	Plage de résistance	Imprécision de mesure
KTY83	-55 ° .. +175 °C	500 Ohm à 2,6 kOhms	± 1,5% rng
KTY84	-40 ° .. +300 °C	350 Ohm à 2,6 kOhms	± 1,5% rng
PT100	-99 ° .. +500 °C	60 Ohm à 180 Ohms	± 1,5% rng
PT1000	-99 ° .. +500 °C	600 Ohm à 1.8 kOhms	± 1,5% rng

*rng = plage de mesure*

Longueur des conducteurs : non blindé jusqu'à 30 m  
: blindé au-delà de 30 m

Conducteurs connectables : 0.08 - 1.5mm<sup>2</sup>  
à 1 fil, à plusieurs fils, à fils de faible diamètre  
Cosses de câble à pointes, embouts : 1 mm<sup>2</sup>, sur chaque point de serrage, un seul conducteur doit être raccordé !

## Interfaces

### RS232

Compte-rendu  
Vitesse de transmission

: Bornes à vis à 5 pôles.  
: Modbus RTU/esclave  
9 600 bps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 115,2 kbps

### RS485

Protocole, Modbus RTU  
Vitesse de transmission

: Bornes à vis à 2 pôles.  
: Modbus RTU/esclave  
: 9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps,  
115,2 kbps, 921,6 kbps

### RS485 (option)

Protocole, Profibus (option)  
Vitesse de transmission

: Connecter, SUB D 9 pôles  
: Profibus DP/V0 selon EN 50170  
: 9,6 kBauds à 12 MBauds

## Imprécision de mesure

La précision de mesure de l'UMG104 vaut pour l'utilisation des plages de mesure suivantes. La valeur mesurée doit se situer dans les limites indiquées. Hors de ces limites, la précision de mesure n'est pas spécifiée.

Valeur mesurée	Incertitudes de mesure
Tension	$\pm 0,2\%$ selon DIN EN 61557-12:2008
Intensité L	$\pm 0,25\%$ suivant la norme DIN EN 61557-12:2008
Intensité N	$\pm 1\%$ selon DIN EN 61557-12:2008
Puissance	$\pm 0.5\%$ selon DIN EN 61557-12:2008
Oscillations harmoniques U, I	Classe 1, DIN EN 61000-4-7
Energie active	
Transformateur d'intensité ../5A	Classe 0,5S (DIN EN62053-22:2003, IEC62053:22:2003)
Transformateur d'intensité ../1A	Classe 1 (DIN EN62053-21:2003, IEC62053:21:2003)
Energie réactive	
Transformateur d'intensité ../5A	Classe 2 (DIN EN62053-23:2003, IEC62053:23:2003)
Transformateur d'intensité ../1A	Classe 2 (DIN EN62053-23:2003, IEC62053:23:2003)
Fréquence	$\pm 0.01\text{Hz}$
Horloge interne	$\pm 1$ minute par mois (18°C à 28 °C)

La spécification s'applique sous les conditions suivantes :

- Recalibrage annuel,
- un temps de préchauffage de 10 minutes,
- une température ambiante de 18 ... 28 .

Si l'appareil est utilisé hors de la gamme de 18 .. 28°C, une erreur de mesure supplémentaire de  $\pm 0,01\%$  de la valeur mesurée doit être prise en compte par °C de divergence.



## Entrées de mesure

### Mesure de la tension

Systèmes triphasés à 4 conducteurs (L-N/L-L)	: maxi 277V 480V
Systèmes triphasés à 3 conducteurs (L-L)	: maxi 480V
Résolution	: 0,01 V
Plage de mesure L-N	: 0 <sup>1)</sup> .. 600 Vrms
Plage de mesure L-L	: 0 <sup>1)</sup> .. 1000 Vrms
Facteur de crête	: 2 (par rapport à 480 Vrms)
Catégorie de surtension	: 300 V CAT III
Surtension transitoire nominale	: 4 kV
Impédance	: 4 MOhm par phase
Puissance absorbée	: environ 0,1 VA
Fréquence d'échantillonnage	: 20 kHz par phase
Fréquence de la fondamentale	: 45Hz .. 65 Hz

<sup>1)</sup> L'UMG104 peut uniquement déterminer des valeurs mesurées lorsqu'une tension L-N supérieure à 10 V<sub>eff</sub> ou une tension L-L supérieure à 18 V<sub>eff</sub> est fournie à au moins une entrée de tension.

Conducteurs connectables (mesure de l'intensité et de la tension)

Un seul conducteur doit être raccordé à chaque point de serrage.

à 1 fil, à plusieurs fils, à fils de faible diamètre : 0,08 - 4mm<sup>2</sup>, AWG 28 - 12

Cosses de câble à pointes, embouts : 2.5mm<sup>2</sup>, AWG 14

## Mesure de l'intensité

Débit nominal	: 5 A
Courant assigné	: 6 A
Résolution de l'écran	: 10 mA
Plage de mesure	: 0,001 .. 8,5 Arms
Facteur de crête	: 2 (par rapport à 6 Arms)
Catégorie de surtension	: 300 V CAT III
Surtension transitoire nominale	: 4 kV
Puissance absorbée	: env. 0,2 VA ( $R_i = 5 \text{ m}\Omega$ )
Surcharge pendant 1 s	: 100A (sinusoïdale)
Fréquence d'échantillonnage	: 20 kHz

## Liste des paramètres

adr.	Désignation	Plage de réglage	unité	Préréglage
000	Transformateur d'intensité primaire L1 ... L4	0 .. 1000000	A	5
001	Transformateur d'intensité primaire L1 ... L4	1 .. 5	A	5
002	Transformateur de tension primaire L1 ... L4	0 .. 1000000	V	400
003	Transformateur de tension, secondaire L1 ... L4	1 .. 999	V	400
010	Transformateur d'intensité primaire, L1	0 .. 1000000	A	5
011	Transformateur d'intensité, secondaire, L1	1 .. 5	A	5
012	Transformateur de tension, primaire L1	0 .. 1000000	V	400
013	Transformateur de tension, secondaire L1	1 .. 999	V	400
020	Transformateur d'intensité primaire, L2	0 .. 1000000	A	5
021	Transformateur d'intensité, secondaire, L2	1 .. 5	A	5
022	Transformateur de tension, primaire L2	0 .. 1000000	V	400
023	Transformateur de tension, secondaire L2	1 .. 999	V	400
030	Transformateur d'intensité primaire, L3	0 .. 1000000	A	5
031	Transformateur d'intensité, secondaire, L3	1 .. 5	A	5
032	Transformateur de tension, primaire L3	0 .. 1000000	V	400
033	Transformateur de tension, secondaire L3	1 .. 999	V	400
040	Transformateur d'intensité primaire, L4	0 .. 1000000	A	5
041	Transformateur d'intensité, secondaire, L4	1 .. 5	A	5
042	Transformateur de tension, primaire L4	0 .. 1000000	V	400
043	Transformateur de tension, secondaire L4	1 .. 999	V	400



adr.	Désignation	Plage de réglage	unité	Préréglage
100	Chercher automatiquement le fichier de configuration TFTP 0 = désactivé x = Numéro de fichier	0 .. 9999	-	0
101	TFTP Errorhandling 0 = En cas d'erreur, le menu de configuration apparaît sur l'affichage. 1 = Le TFTP Errorhandling dans l'UMG104 est désactivé.	0 .. 1	-	0
110	Commutateur de transformateur d'intensité (L1 ... L3) 0 = 3 transformateurs d'intensité 1 = 2 transformateurs d'intensité (couplage Aron)	0 .. 1	-	0
111	Forme de réseau de la mesure de tension 0 = Système à 4 conducteurs triphasés (réseau TT, TN) 1 = Système à 3 conducteurs triphasés (réseau IT)	0 .. 1	-	0
112	Efface tous les compteurs d'énergie active, d'énergie apparente et compteurs S0 (1 = effacer)	0 .. 1	-	0
113	Efface tous les compteurs d'énergie réactive (1 = effacer)	0 .. 1	-	0
114	Réinitialise toutes les valeurs mini et maxi (1 = réinitialiser)	0 .. 1	-	0

adr.	Désignation	Plage de réglage	unité	Préréglage
200	Adresse d'appareil, Modbus/Profibus	1 .. 255		1
201	Vitesse de transfert, RS232 0 = 9 600 bit/s 1 = 19 200 bit/s 2 = 38 400 bit/s 3 = 57 600 bit/s 4 = 115 200 bit/s	0 .. 4		4
202	Vitesse de transfert, RS485 0 = 9 600 bit/s 1 = 19 200 bit/s 2 = 38 400 bit/s 3 = 57 600 bit/s 4 = 115 200 bit/s 5 = 921 600 bit/s	0 .. 5		4
203	RS485, Modus 0 = Modbus RTU/esclave	0 .. 6		0
204	RS232, Modus 0 = Modbus RTU/esclave 3 = Debug 6 = SLIP	0 .. 6		0

adr.	Désignation	Plage de réglage	unité	Préréglage
400	Jour	1 .. 31		xx
401	Mois	1 .. 12		xx
402	Année	1 .. 9999		xxxx
403	Heure	0 .. 23		xx
404	Minute	0 .. 59		xx
405	Seconde	0 .. 59		xx
406	Adopter la date et l'heure 1 = adopter les données réglées	0, 1		0
500	Mot de passe d'appareil	0 .. 9999		xxxx
600	LCD, contraste	0 .. 99	-	50
601	LCD, rétro-éclairage, luminosité maximale	0 .. 16	-	10
602	LCD, rétro-éclairage, luminosité minimale	0 .. 8	-	3
603	LCD, rétro-éclairage, Délai jusqu'à la commutation de la luminosité maxi à la luminosité mini.	0 .. 9999	s	60

## Affichage des valeurs mesurées

Vous pouvez vous faire afficher sur l'écran les valeurs mesurées suivantes - en pré-réglage d'usine - avec les touches 1 et 2. Les désignations utilisées pour les valeurs mesurées sont abrégées et ont la signification suivante :

- Puissance réelle = puissance active, consommée
- Puissance réactive = puissance réactive, inductive
- Energie active = énergie active, consommée avec blocage anti-retour

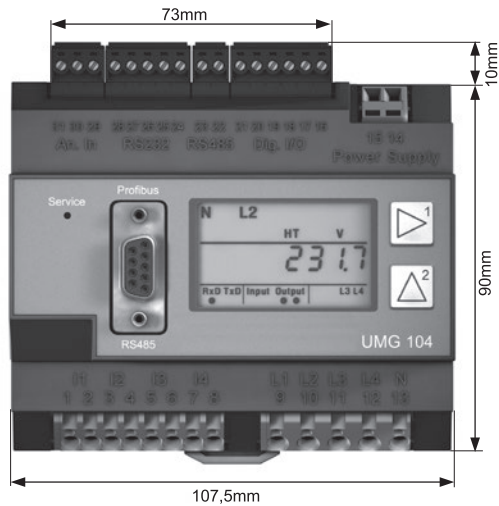
Tension L1-N	Tension L2-N	Tension L3-N	Tension L4-N		
Tension L1-L2	Tension L2-L3	Tension L3-L1			
Courant L1	Courant L2	Courant L3	Courant L4		
Puissance réelle L1	Puissance réelle L2	Puissance réelle L3	Puissance réelle L4	Puissance réelle L1..L3	Puissance réelle L1..L4
Puissance réactive L1	Puissance réactive L2	Puissance réactive L3	Puissance réactive L4	Puissance réactive L1..L3	Puissance réactive L1..L4
Energie active L1	Energie active L2	Energie active L3	Energie active L4	Energie active L1..L3	Energie active L1..L4
cos(phi) L1	cos(phi) L2	cos(phi) L3	cos(phi) L4	cos(phi) L1..L3	
Fréquence Champ rotatif	Entrée de température	Date	Heure	Numéro de série	Progiciel Version

## Déclaration de conformité

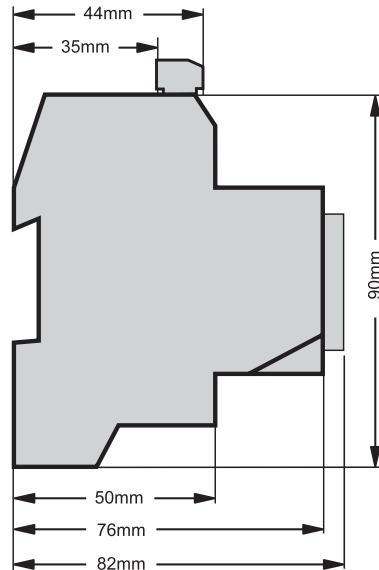
Le produit satisfait aux directives CE suivantes :	
2004/108/EG	Compatibilité électromagnétique du matériel d'exploitation.
2006/95/EG	Matériel électrique destiné à être utilisé dans certaines limites de tension.
Normes appliquées :	
Immunité	
IEC/EN 61326-1:2013	Classe A : environnement industriel
IEC/EN 61000-4-2:2009	Décharge d'électricité statique
IEC/EN 61000-4-3:2011	Champs électromagnétiques 80-2700MHz
IEC/EN 61000-4-4:2013	Transitoires rapides
IEC/EN 61000-4-5:2007	Tensions de choc
IEC/EN 61000-4-6:2009	Perturbations HF conduites 0,15-80MHz
IEC/EN 61000-4-8:2010	Champs magnétiques à fréquence du réseau
IEC/EN 61000-4-11:2005	Creux de tension, coupures brèves et variations de tension
Interférences	
IEC/EN 61326-1:2013	Classe B : environnement résidentiel
IEC/CISPR11/EN 55011:2011	Intensité de champ radioélectrique perturbateur 30-1000MHz
IEC/CISPR11/EN 55011:2011	Tension perturbatrice 0,15-30MHz
Sécurité des appareils	
IEC/EN 61010-1:2011	Dispositions de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : Exigences générales.
IEC/EN 61010-2-030:2011	Dispositions spéciales pour circuits de test et de mesure.

## Schémas dimensionnels

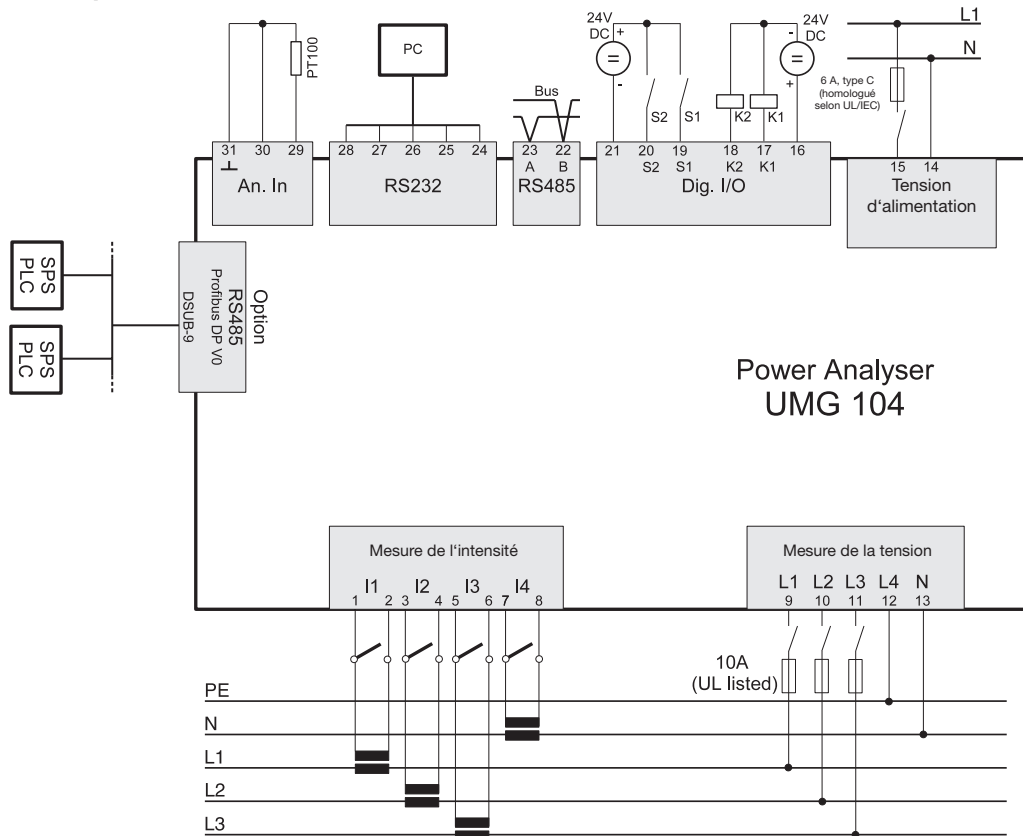
Vue de l'avant



Aperçu



# Exemple de raccordement de l'UMG104



## Instructions d'utilisation abrégées

### Réglez l'intensité primaire

Vous avez trois transformateurs d'intensité identiques avec un rapport de transformateur d'intensité de 200 A/5 A.

Vous souhaitez programmer l'intensité primaire de 200 A.

Pour ce faire, vous devez marquer dans l'adresse 000 la valeur 200 pour l'intensité primaire.

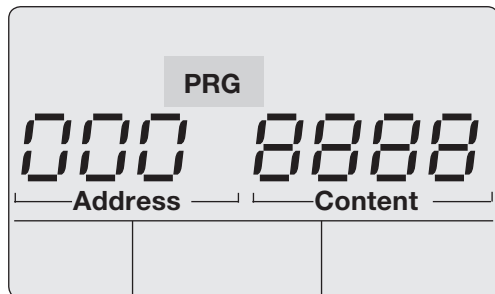
L'intensité secondaire est pré-réglé à l'usine sur 5 A sur l'adresse 001.

### Passez dans le mode de programmation

Actionnez simultanément les touches 1 et 2 pendant environ 1 seconde.

Le symbole du mode de programmation PRG est affiché.

Le contenu de l'adresse 000 est affiché.



### Modifier l'adresse

Puisque l'adresse 000 est déjà affichée, cette adresse n'a plus besoin d'être modifiée.

### Saisissez l'intensité primaire.

Choisissez le chiffre à modifier par la touche 1.

Modifiez le chiffre sélectionné par la touche 2.

### Quittez le mode de programmation

Restez appuyé simultanément pendant environ 1 seconde sur les 2 touches.

Le réglage du transformateur d'intensité est sauvegardé et l'appareil revient sur le mode d'affichage.

