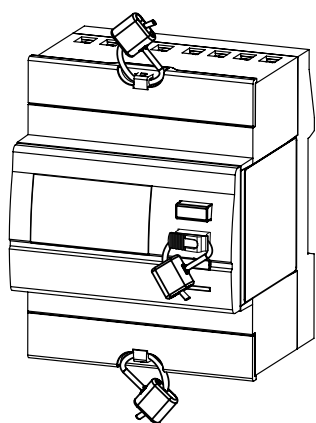




EC379M

Danger et avertissement

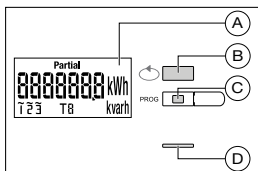
Appareil à installer uniquement par un installateur électricien selon les normes d'installation en vigueur dans le pays. Ne pas embrocher ou débrocher le produit sous tension. La mise en oeuvre de l'appareil n'est autorisée que pour la destination et aux conditions présentées et explicitées dans les présentes instructions de service. Des charges non comprises dans les plages de valeurs indiquées pourront abîmer l'appareil ainsi que les matériels électriques qui lui sont raccordés.

Principe de fonctionnement

Ce compteur d'énergie mesure l'énergie électrique active et réactive consommée par un circuit électrique. Il est équipé d'un afficheur digital qui permet de visualiser l'énergie consommée et la puissance. La conception et la fabrication de ce produit sont conformes aux exigences de la norme EN50470-3.

Présentation du produit

- A Afficheur LCD
- B Touche pour défilement des valeurs
- C Accès menu de programme
- D LED métrologique (0,1 Wh/impulsion).



Communication M-BUS

MEDIA M-BUS

Dans une configuration standard, une liaison M-BUS permet de mettre en relation jusqu'à 250* produits avec un PC ou un automate sur une distance de 1000 mètres**.

* dépendant du maître M-BUS

** dépendant du nombre de produits et de la vitesse de communication.

Recommandations :

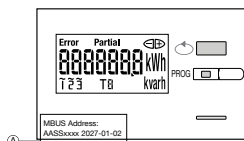
Il est recommandé d'utiliser une paire torsadée nonblindée type JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm²). Si la distance de 1000 m et/ou le nombre de 250 produits est dépassé, il est nécessaire de raccorder un répéteur. -> si le nb 250 est dépassé : utilisation de l'adresse secondaire uniquement.

Le protocole M-BUS

Le protocole M-BUS fonctionne selon une structure maître/esclave.

Les appareils (esclaves) sont compatibles avec les 2 modes d'adressage primaire et secondaire.

L'adressage primaire est configurable via l'interface du produit. L'adressage secondaire est une adresse fixe et unique inscrite sur la face avant du produit (A).



Remarque :

pour les installations paramétrées en «non équilibré», raccorder 1 TI par phase. Pour les installations paramétrées en «équilibrées», raccorder un seul TI, sur la phase 1.

Compteur d'énergie triphasé mesure via TI de 50 à 3000A avec homologation MID et communication M-BUS

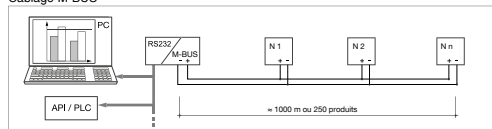
Notice d'utilisation

Les appareils M-BUS possèdent également la fonctionnalité « Wildcard addressing » permettant la recherche des produits sur le réseau M-BUS. Possibilité de broadcast aux adresses 254 et 255. De plus, les appareils M-BUS sont compatibles OMS (Open Metering Systems).

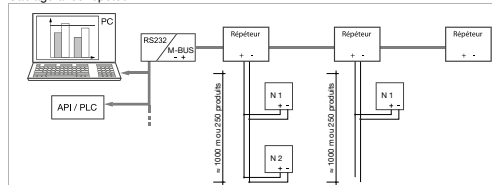
Table M-BUS

Fichier Ref. : notice d'instruction EC379M
Téléchargeable sur le site Web : www.hager.com

Câblage M-BUS



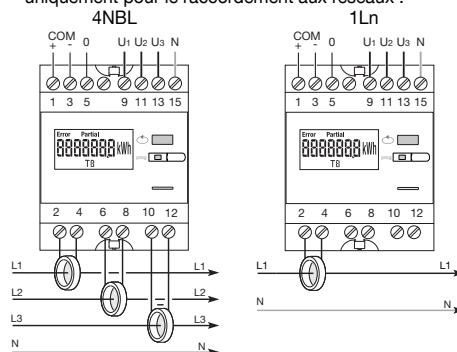
Câblage avec répéteur



Homologation MID

• Type de réseau

Le compteur EC379M est conforme à la directive MID uniquement pour le raccordement aux réseaux :



> Montage des caches-bornes (fig.1)

Veillez à ce qu'après raccordement du produit, les caches-bornes soient bien montés et sécurisés par les 2 scellés plastiques fournis avec le produit.

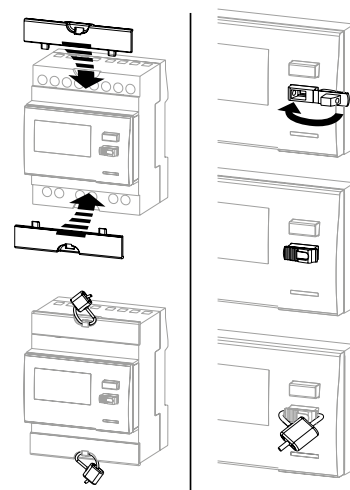
> Verrouillage de la touche programmation

Fermez l'obturateur de la touche en la sécurisant avec un scellé (fig.2)

> Compteur d'événements

Après programmation définitive du compteur, veillez à relever l'état des compteurs d'événements C1 et C2.
C1 : nombre de changements du rapport de TC effectués
C2 : nombre de changements du type de réseau effectués

- Les informations données via la COM M-BUS ne sont transmises qu'à titre d'information et n'ont aucune valeur légale.
- L'utilisation de 1 ou 2 TC diminue de 0,5% la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.



Paramétrage du compteur

Les réglages suivants sont à effectuer avant la mise en service du compteur :

- Calibre du TI.
- Type d'installation (mono ou triphasé).
- Type de réseau triphasé (équilibré ou non équilibré).

1. Pour entrer en mode paramétrage, faire un appui long (3 sec) sur la touche "prog".
2. Le réglage du calibre du TI s'affiche (100A). Par appuis successifs sur la touche «lecture», faire défiler les différentes valeurs de TI possibles (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 3000A).
3. Appuyer sur la touche "prog" pour valider et passer au réglage suivant.
4. Le type de réseau (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) s'affiche. Par appuis successifs sur la touche «lecture» faire défiler les différentes valeurs et sélectionner le type de réseau.
5. Appuyer sur la touche "prog" pour valider et passer au réglage suivant.
6. Pour les installations triphasées, le type d'installation s'affiche «Equilibré/Non Equilibré» (BI, Unbl). Par appuis sur la touche «lecture» faire défiler les valeurs et sélectionner le type de l'installation.
7. Appuyer sur la touche "prog" pour valider.
8. Faire un appui long (3s) sur la touche "prog" pour quitter le mode paramétrage.

Lecture des valeurs

Par appuis successifs sur la touche «lecture» faire défiler les différentes valeurs. Par défaut, le compteur affiche l'énergie active consommée dans le tarif en cours.

Le compteur détaille les consommations d'énergie actives totales par tarif (T1, T2, T3 ou T4) et au total (T).

Note : l'information **723** sur l'afficheur indique que la phase correspondante (1, 2, 3) est sous tension.

LE COMPTEUR D'ÉNERGIE

Compteur d'énergie total relatif au Tarif 1	T23 T1 kWh
Compteur d'énergie total relatif au Tarif 2	T23 T2 kWh
Compteur d'énergie total relatif au Tarif 3	T23 T3 kWh
Compteur d'énergie total relatif au Tarif 4	T23 T4 kWh
T=T1+T2+T3+T4 Compteur d'énergie total	T23 T kWh

Compteur d'énergie total relatif à l'énergie réactive	T23 91 kWh
Puissance instantanée	T23 92 kW
Rapport de transformation en lecture seule	T23 1:0 100
Réseau avec ou sans neutre en lecture seule	T23 3L n
Réseau équilibré ou non équilibré en lecture seule	T23 Unbl
Identification du logiciel métrologique	C5 176C
Compteur d'événements C1	C1 001
Compteur d'événements C2	C2 001

Vérification du raccordement et affichage des messages d'erreur

La fonction est accessible aux conditions suivantes : mettre le produit sous tension, et le circuit de mesure en charge. Faire un appui long (> 3 sec) sur la touche «lecture» du compteur.

- Err 0 = aucune erreur
- Err 1 = inversion du raccordement du T1 sur la phase 1
- Err 2 = inversion du raccordement du T1 sur la phase 2
- Err 3 = inversion du raccordement du T1 sur la phase 3
- Err 4 = inversion en tension entre V1 et V2
- Err 5 = inversion en tension entre V2 et V3
- Err 6 = inversion en tension entre V3 et V1
- Err 7 = inversion entre V1 et Neutre
- Err 8 = inversion entre V2 et Neutre
- Err 9 = inversion entre V3 et Neutre.

Faire un appui long (> 3 sec) sur la touche «lecture» du compteur pour sortir du mode.

Important

Cette fonction est active uniquement si le facteur de puissance de l'installation est compris entre 0.6 et 1 et 20% de I_{max} sur chaque phase.

Programmation

Mode MANU

Ce mode permet de configurer manuellement tous les paramètres de la communication M-BUS : Adresse primaire, Vitesse.

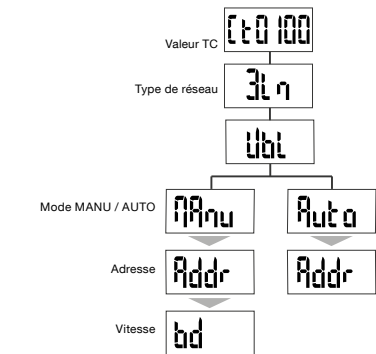
Mode AUTO

Ce mode permet de configurer automatiquement la vitesse de communication.

Seule l'adresse primaire du compteur est à renseigner.

Utilisation de l'adresse secondaire : si cette fonctionnalité est utilisée, il est uniquement nécessaire de configurer la vitesse (l'adresse secondaire étant fixe et unique, inscrite sur la face avant du produit).

Menu Programmation

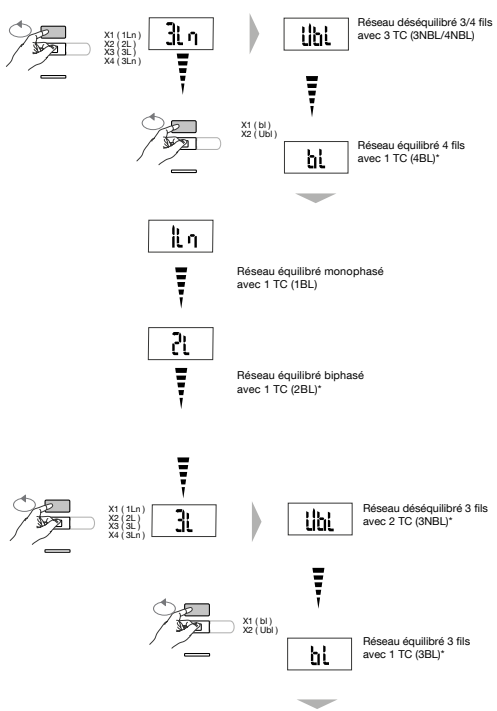


Entrée Programmation

PASSAGE AU MENU SUIVANT

VALEUR TC

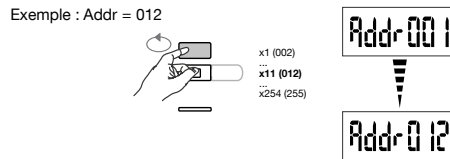
Type de réseau



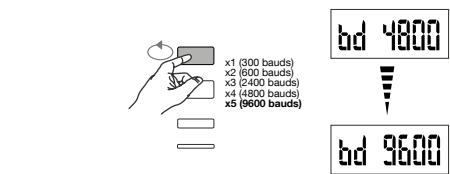
Sélection mode MANU / AUTO



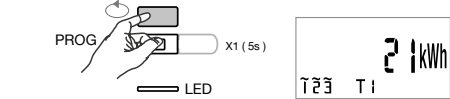
Adresse de communication



Vitesse de communication



Quitter la programmation



Important

A bout de 2 min. sans appui clavier = sortie automatique du mode programmation. La configuration n'est pas mémorisée.

Que faire si ?

- **Appareil éteint**
Vérifiez le câblage des prises tensions
- **Communication défectueuse**
Vérifiez la configuration : adresse, vitesse, parité, bit de stop et le câblage.
- **Message "error" affiché**
Lancez la fonction de test du raccordement.
- **Message "Err 01" affiché**
Une erreur est survenue dans la gestion du compteur, veuillez le débrancher et le rebrancher. Si le signal du compteur reste affiché, remplacez le compteur.
- **Message "Err CRC" affiché**
Une erreur critique est survenue dans le logiciel, l'appareil n'est plus fonctionnel, veuillez le remplacer.
- **Pictogramme présence phase éteint.**
Vérifiez le câblage.

Spécifications techniques

- Caractéristiques métrologiques**
- Classe de précision C (0,5%) selon EN50470-3
 - LED métrologique : 0,1 Wh/impulsion
 - Courant de démarrage : 5 mA
 - Courant de référence : 5 A
 - Courant max. : 6 A
 - Courant minimum : 50mA
 - Courant de transition : 250 mA
 - Sur-intensité courte durée : 120A pendant 0,5s (EN50470-3)

- Caractéristiques techniques**
- Consommation : <10 VA ou 2W
 - Alimentation : autoalimenté
 - Fréquence : 50 Hz (+/- 1 Hz)
 - Sauvegarde périodique et sur coupure secteur dans mémoire EEPROM
 - Tension : 230VAC phase/neutre - 400VAC phase/phase (+/- 15%)

Conformité

Directive Européenne CEM N° 2004/108/CE (15/12/2004)
Directive BT N° 2006/95/CE DATÉE DU 12 DÉCEMBRE 2006
Directive MID 2004/22/CE / EN 50470-1/-3 (Février 2007)

Communication	
M-BUS	2 fils
Vitesse	300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 Bauds
Isolation galvanique	4 kV 1 min 50Hz
Liste des fonctions disponibles	Cf. table de communication M-BUS
Sauvegarde	
Registres d'énergie	En mémoire non volatile
Heure	Sur pile
Courbe de charge*	En mémoire non volatile
* données uniquement disponibles sur la COM	

- Caractéristiques mécaniques**
- Boîtier modulaire de largeur 4 M (72 mm)
 - Indice de protection boîtier : IP20
 - Classe d'isolation : II
 - Raccordement : Souple : 1 à 6 mm² / Rigide : 1,5 à 10 mm²
 - Couple de serrage nominal : 1,5 N.m
 - Indice de protection du nez : IP50/IK03

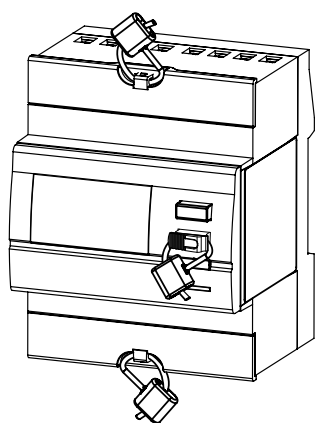
- Environnement**
- Température de stockage : -25 °C à +70 °C
 - Température de fonctionnement : -10 °C à +55 °C
 - Environnement mécanique : M1
 - Environnement électromagnétique : E2
 - Humidité : 95% RH sans condensation
 - Installation : A l'intérieur, doit être installé dans un boîtier IP51

• **Comment éliminer ce produit**
(déchets d'équipements électriques et électroniques).
(Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective).

Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les autres déchets ménagers. L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.

Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement.

Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux.



EC379M

Safety instructions

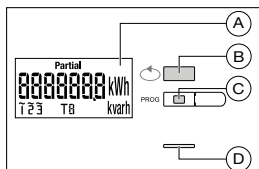
This device is to be installed only by a professional electrician in accordance with local applicable installation standards. Do not plug in or unplug this product when it is live. Its use is only permitted within the limits shown and stated in the installation instructions. The device and the equipment connected to it can be destroyed by loads exceeding the values stated.

Operating principle

This kilowatt hour meter measures the active electrical energy used in an electrical installation. This device has a digital LCD to display energy used and power. The design and manufacture of this meter comply with Standard EN50470-3 requirements.

Product presentation

- A LCD display.
- B Key to scroll readings.
- C «Prog» key to set up the CT ratio and the type of network.
- D Metrological LED (0,1 Wh/impulse).



M-BUS Communication

M-BUS MEDIA

In a standard configuration, an M-BUS connection can be used to link up to 250* products with a PC or PLC, over a range of 1000 metres**.

* depending on the M-BUS master

** depending on the number of products and the communication speed.

Recommendations:

The use of a JYSTY Nx2x0.8 mm (0.5 mm²) unshielded twisted pair is recommended.

If the range of 1000 m and/or the limit of 250 products are exceeded, a repeater will need to be connected.

-> if the 250 limit is exceeded: only use the secondary address.

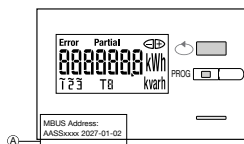
M-BUS protocol

The M-BUS protocol operates using a master/slave structure.

EC379M (slave) units are compatible with both primary and secondary addressing modes.

Primary addressing can be configured via the product interface.

Secondary addressing uses a fixed, unique address shown on the front face of the product (A).



Note :

In installations set as "unbalanced", install one CT per phase.

In installations set as "balanced", install one CT on phase 1.

Three phase kWh meter, measure via CT 50 to 3000A with MID Approval and M-BUS communication

User instructions

M-BUS EC379M units also have the «Wildcard addressing» function which allows products to be searched for on the M-BUS network.

Option to broadcast to addresses 254 and 255.

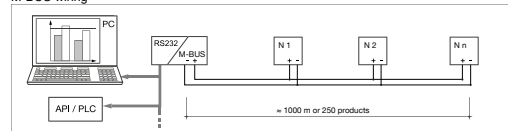
In addition, M-BUS product units are OMScompatible (Open Metering Systems).

M-BUS table

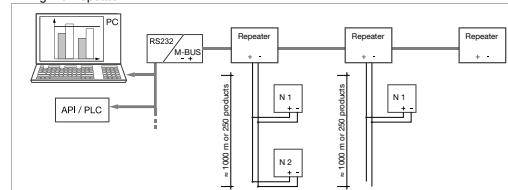
File Ref: EC379M

Download from: www.hager.com

M-BUS wiring



Wiring with repeater

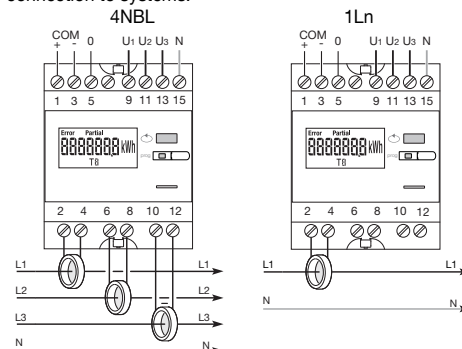


MID compliance ENSURING MID-COMPLIANT USE

> System type

The EC379M only complies with the MID directive for connection to systems:

4NBL



> Fitting of terminal covers (fig.1 below)

Ensure that after connecting the product, the terminal covers are correctly fitted and secured by the 2 plastic seals supplied with the product.

> Locking the programming key make sure the key cover is closed by securing it with a seal (fig.2 below).

> Events counter

After final programming of the meter, make sure that event counters C1 and C2 are read.

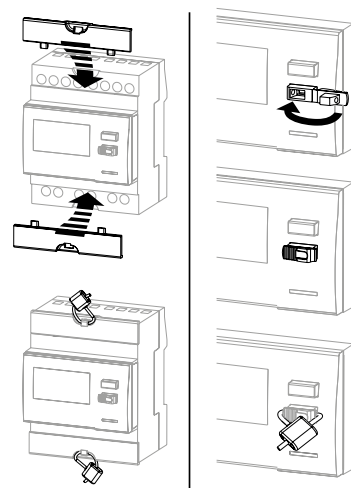
C1: number of changes made to CT ratio

C2: number of changes made to system type.

• M-BUS communication

Information sent via M-BUS COM is sent for information only and has no legal value.

• Using 1 or 2 CT reduces accuracy by 0.5% for the phase whose current is deduced by vector calculation.



Meter setup

The following settings have to be made before the meter can be put to use:

- CT ratio.
- Type of network (single or three-phase).
- Type of three-phase installation (balanced or unbalanced).

1. Press the Prog key during 3 sec. to enter the set-up mode.
2. The CT ratio setting is displayed (100A). Press the key «Read» repeatedly to scroll the possible CT values (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 3000A).
3. Press «Prog» to confirm and switch to the next setting.
4. The type of network (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) is displayed. Press the key «Read» repeatedly to scroll the possible values and select the type of network.
5. Press «Prog» to confirm and switch to the next setting.
6. On three-phase installations, the type of installation is displayed as «Balanced/Unbalanced» (Bl, Unbl). Press the key «Read» to scroll the values and select the type of installation.
7. Press «Prog» to confirm.
8. Press the Prog key during 3 sec. to exit the programming mode.

Display of readings

The various datas can be scrolled by pressing the Key «Read». The Default display will indicate power consumption according to the current tariff.

The EC379M provides detailed display of the total/partial consumptions according to tariff (T1, T2, T3 ou T4) and in total (T).

Note: The information **T23** on the display indicates that the corresponding phase (1,2,3) is under voltage.

Total energy meter for reactive energy	91 kWh	Identification of metrological software	CS176C
Instantaneous power	92 kW	Events counter C1	01 001
Read-only transformation report	10 100	Events counter C2	02 001
Read-only system with or without neutral	3Ln		
Read-only balanced or unbalanced system	Ubl		

Connection test and error displaying

The energymeter must be under voltage and the measured circuit must be loaded.
Press the «reading» key during 3s to enter into the connection test mode.
Err 0 = no error
Err 1 = CT phase 1 inverted
Err 2 = CT phase 2 inverted
Err 3 = CT phase 3 inverted
Err 4 = V1 and V2 voltages inverted
Err 5 = V2 and V3 voltages inverted
Err 6 = V3 and V1 voltages inverted
Err 7 = V1 and N inverted
Err 8 = V2 and N inverted
Err 9 = V3 and N inverted.
Press the «reading» key during 3s to leave the connection test mode.

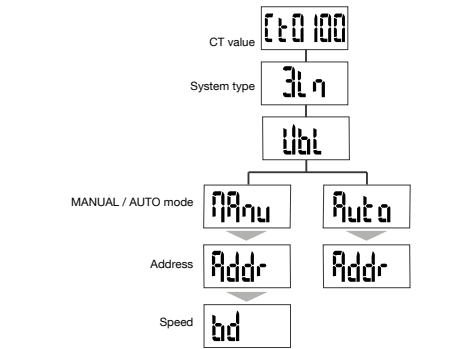
Important
This function can only be used if the installation power factor is between 0.6 and 1 and 20% of I_{max} on each phase.

PROGRAMMING

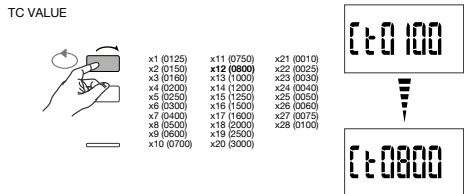
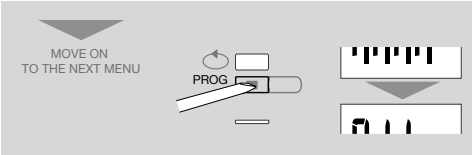
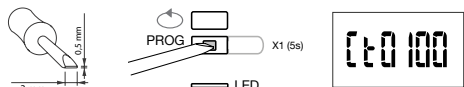
MANUAL Mode
This mode allows all the M-BUS communication parameters to be configured manually: Primary address, Speed.

AUTO mode
This mode allows the communication speed to be configured automatically.
Only the 64 devices primary address needs to be entered.
Using the secondary address: if this function is used, only the speed needs to be configured (the secondary address is fixed and unique, and is shown on the front face of the product).

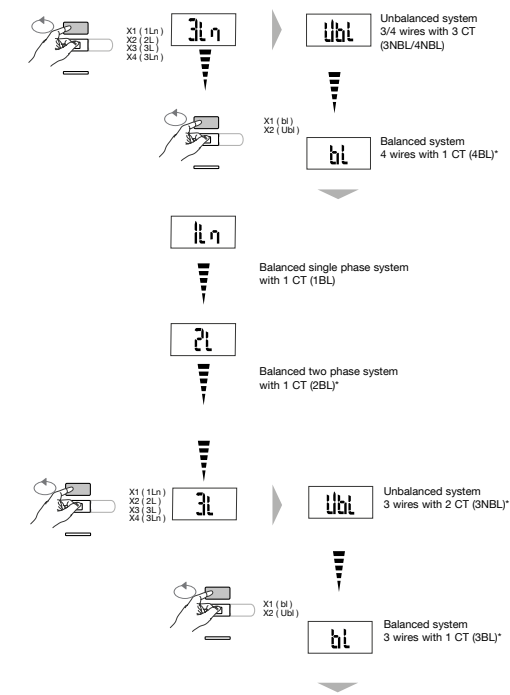
Programming menu



Access to programming mode



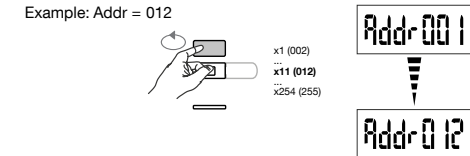
System type



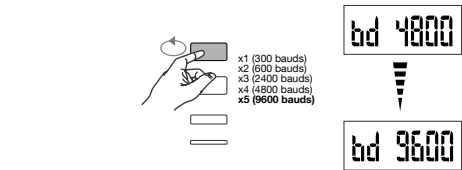
Manual / Auto mode selection



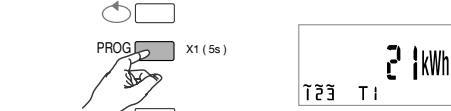
Communication address



Communication speed



Communication parity



Important
After 2 min if a key is not pressed = Automatic exit from programming mode.
The configuration is not saved.

What to do if...

- **Device not turned on**
Check cables on voltage connections
- **Communication malfunction**
Check the configuration: address, speed, parity, stop bit and cabling.
- **«Error» message displayed**
Run the connection test function.
- **Message «Err 01» displayed**
An error has occurred in managing the meter, please disconnect and reconnect it. If the meter signal is still displayed, replace the meter.
- **Message «Err CRC» displayed**
The software is corrupt, please replace the device, ensure that this application complies with MID.
- **Pictogram for presence of phase** **not illuminated**
Check cabling.

Technical specifications

- Metrological characteristics**
- Accuracy class C (0,5%) according to EN50470-3
 - Metrological LED: 0,1 Wh/impuls
 - Starting current: 5 mA
 - Reference current: 5 A
 - Max current: 6 A
 - Minimum current (I_{min}): 50 mA
 - Transition current (I_{tr}): 250 mA
 - Short-term over-current 120 A for 0.5 s (EN50470-3)
- Technical characteristics**
- Consumption: <10 VA or 2 W
 - Supply: Autosupplied
 - Frequency: 50 Hz (+/- 1 Hz)
 - Savings of measures are made regularly in EEPROM
 - Tension : 230V phase/neutre - 400VAC phase/phase (+/- 15%)
- Compliance**
- European EMC Directive No. 2004/108/EC (15/12/2004)
LV Directive No. 2006/95/EC Dated 12 December 2006
MID Directive 2004/22/EC / EN 50470-1/-3 (February 2007)

Communication	
M-BUS	2 wires
Speed	300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 Baud
Galvanic insulation	4 kV 1 min 50Hz
List of available functions	Cf. M-BUS communication table
Backup	
Energy registers	In non-volatile memory
Clock	On battery
Load curve*	In non-volatile memory
* data only available on the COM	

- Mechanical characteristics**
- Modular casing 4 M (72 mm)
 - Protection degree (casing) : IP20
 - Insulation class : II
 - Connection capacity
Flexible: 1 to 6 mm² / Rigid: 1.5 to 10 mm²
 - Nominal tightening torque: 1,5 N.m
 - Protection degree (front part) : IP 50/IK 03
- Environment**
- Storage temperature: -25 °C to +70 °C
 - Working temperature: -10 °C to +55 °C
 - Mechanical environment: M1
 - Electromagnetic environment: E2
 - Humidity: 95% RH without condensation
 - Installation: Indoors, must be installed in an IP51 box.

• **Correct Disposal of This product**
(Waste Electrical & Electronic Equipment).

(Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems).

This marking shown on the product or its literature indicates that it could not be disposed with other household waste at the end of its working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources.

Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling.

Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes of disposal.