

## Τριφασικός μετρητής ενέργειας, απευθείας σύνδεσης 125 A

με δήλωση συμμόρφωσης MID και επικοινωνία M-Bus

Η πιστοποίηση MID αφορά μόνο την ενεργό ενέργεια.

### Οδηγίες χρήσης

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ:  
http://hgr.io/r/ecm310d



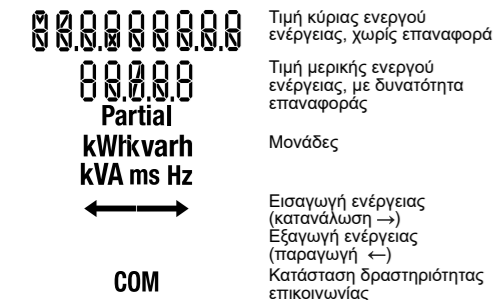
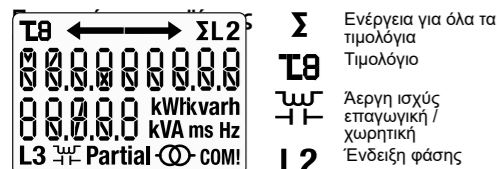
## ECM310D

### Οδηγίες ασφαλείας

Το προϊόν θα πρέπει να εγκαθίσταται μόνο από έναν επαγγελματία ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τα ισχύοντα τοπικά πρότυπα εγκατάστασης. Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε αυτό το προϊόν όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη. Η χρήση του επιτρέπεται μόνο εντός των ορίων των παραμέτρων που εμφανίζονται και αναφέρονται στις οδηγίες εγκατάστασης. Η συσκευή και ο συνδεδεμένος εξοπλισμός μπορούν να καταστραφούν από φορτία που υπερβαίνουν τις αναφερόμενες τιμές.

### Αρχή λειτουργίας

Αυτός ο μετρητής ενέργειας τεσσάρων τεταρτημορίων M-Bus μετρά την ενεργό και άεργη ενέργεια που χρησιμοποιείται σε μια ηλεκτρική εγκατάσταση. Αυτή η συσκευή μπορεί να διαχειριστεί 2 τιμολόγια με 230 VAC ψηφιακή είσοδο ή 2 τιμολόγια ελεγχόμενα μέσω επικοινωνίας. Μόνο η τιμή της ενεργού ενέργειας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σκοπούς χρέωσης σύμφωνα με την οδηγία για τα όργανα μέτρησης (MID).  
- Ενεργός ενέργεια Class B (σύμφωνα με EN 50470)  
- Ενεργός ισχύς Class 1 (σύμφωνα με IEC 62053-21 και IEC 61557-12)  
- Άεργη ενέργεια Class 2 (σύμφωνα με το IEC 60253-23)  
- Άεργη ισχύς Class 2 (σύμφωνα με το IEC 62053-21). Αυτή η συσκευή διαθέτει οπίσθιο φωτισμό LCD και 3 πλήκτρα για να διαβάσετε ενέργειες, V, I, PF, F, P, Q και να διαμορφώσετε ορισμένες παραμέτρους. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή αυτού του μετρητή συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 50470-3.



- Σύμβολα**
- Μία φάση
  - Τρεις φάσεις
  - Προστασία από διπλή μόνωση (Κλάση II)
  - Backstop: Συσκευή πρόληψης αντιστροφής

**Σημείωση:**  
Εάν δεν πατηθεί κανένα μπουτόν για τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα, η οθόνη επιστρέφει στην Κύρια σελίδα και ο οπίσθιος φωτισμός απενεργοποιείται ξανά.

- Εντολές**
- OK** Μπουτόν **OK**: χρησιμοποιείται για να επιβεβαιώσει μια τροποποίηση μιας παραμέτρου (ή ενός ψηφίου μιας αριθμητικής παραμέτρου) ή για να απαντήσει σε μια ερώτηση
  - SCROLL** Μπουτόν **SCROLL**: χρησιμοποιείται για κύλιση στις σελίδες του Μενού ή για την τροποποίηση ολόκληρης της τιμής ή ενός ψηφίου μιας παραμέτρου
  - ESCAPE** Μπουτόν **ESCAPE**: χρησιμοποιείται για επιστροφή στο κύριο μενού από οπουδήποτε ή για επιστροφή στο προηγούμενο ψηφίο της υπό τροποποίησης τιμής
  - 1000 Imp/kWh** Ένδειξη LED

### Λειτουργία επικοινωνίας M-Bus

#### Δεδομένα M-Bus:

Σε μια τυπική εγκατάσταση, ένα δίκτυο M-Bus μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση έως και 250 \* συσκευών με υπολογιστή ή PLC, σε μήκος 1000 μέτρων \*\*. \* ανάλογα με τον M-Bus master. \*\* ανάλογα με τον αριθμό των συσκευών και την ταχύτητα επικοινωνίας.

#### Συστάσεις:

Συνιστάται η χρήση ενός μη προστατευμένου συνεστραμμένου JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm<sup>2</sup>). Εάν ξεπεραστεί το μήκος των 1000 m ή / και το όριο των 250 προϊόντων, θα πρέπει να συνδεθεί ένας repeater (επαναλήπτης). Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου 250: χρησιμοποιήστε μόνο τη δευτερεύουσα διεύθυνση.

#### Πρωτόκολλο M-Bus:

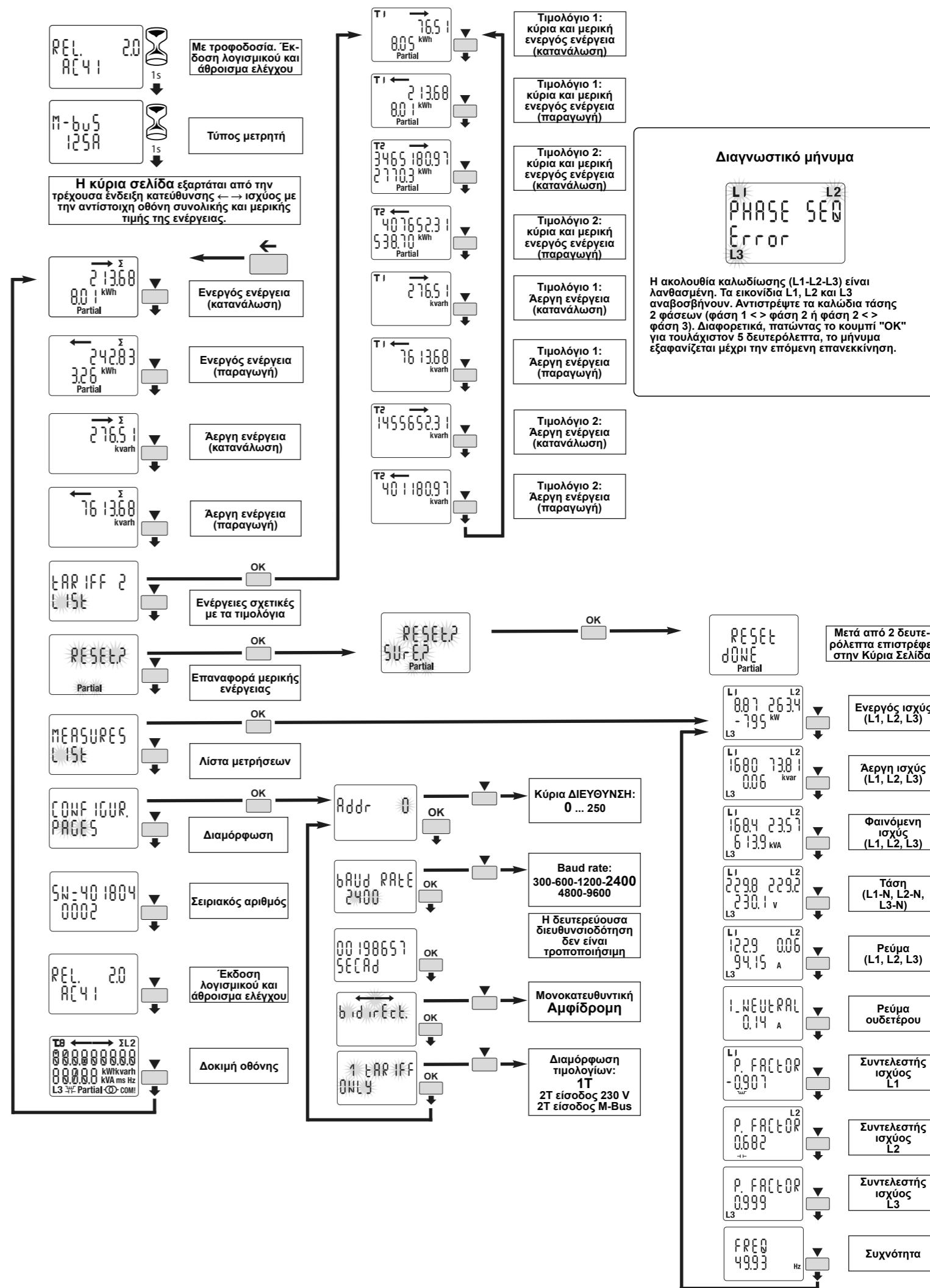
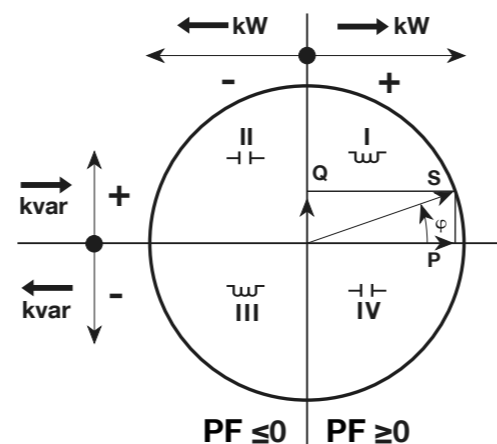
Το πρωτόκολλο M-Bus λειτουργεί χρησιμοποιώντας μια τοπολογία τύπου master / slave. Οι συσκευές ECM310D (slave) είναι συμβατές με πρωτεύουσες και δευτερεύουσες μεθόδους διευθυνσιοδότησης. Η κύρια διευθυνσιοδότηση μπορεί να ρυθμιστεί μέσω της τοπικής παραμετροποίησης του προϊόντος. Η δευτερεύουσα διευθυνσιοδότηση χρησιμοποιεί μια σταθερή, μοναδική διεύθυνση που εμφανίζεται επάνω στο προϊόν. Οι συσκευές M-Bus ECM310D έχουν επίσης τη λειτουργία «Wildcard addressing» που επιτρέπει την αναζήτηση προϊόντων στο δίκτυο M-Bus. Επιλογή μετάδοσης στις διευθύνσεις 254 και 255. Επιπλέον, οι μονάδες προϊόντων M-Bus είναι συμβατές με OMS (Open Metering Systems).

**Πίνακας M-Bus:**  
Λήψη από: http://hgr.io/r/ecm310d

#### Συνθήκη σφάλματος:

Όταν η μερική ενέργεια αναβοσβήνει, πραγματοποιήστε την επαναφορά της (μέγιστη τιμή μερικής ενέργειας). Όταν στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα **ERROR NO2** ή **ERROR NO3**, ο μετρητής έχει δυσλειτουργία και πρέπει να αντικατασταθεί.

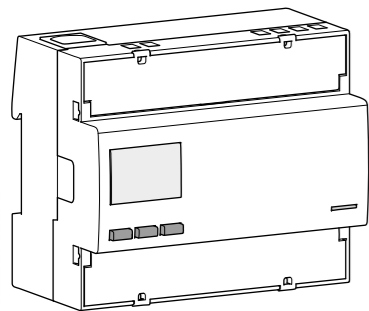
#### Συντελεστής ισχύος Σύμβαση σύμφωνα με το IEC 62053-23



**Διαγνωστικό μήνυμα**

L1 L2 L3  
PHASE SEQ  
Error

Η ακολουθία καλωδίωσης (L1-L2-L3) είναι λανθασμένη. Τα εικονίδια L1, L2 και L3 αναβοσβήνουν. Αντιστρέψτε τα καλώδια τάσης 2 φάσεων (φάση 1 < > φάση 2 ή φάση 2 < > φάση 3). Διαφορετικά, πατώντας το κουμπί "OK" για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα, το μήνυμα εξαφανίζεται μέχρι την επόμενη επανεκκίνηση.



EN

### Three phase energy meter, direct connection 125 A

with MID declaration of conformity and M-Bus communication

MID certification concerns active energy only.

#### User instructions

EU declaration of conformity: <http://hgr.io/r/ecm310d>



6LE007859Ad

## ECM310D

#### Safety instructions

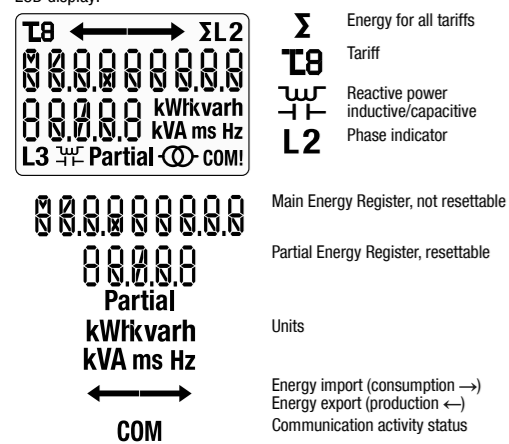
This device must be installed only by a professional electrician fitter according to local applicable installation standards. Do not plug in or unplug this product when the power supplying is ON. Its use is only permitted within the limits shown and stated in the installation instructions. The device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

#### Operating principle

This 4 quadrants M-Bus meter measures the active and reactive energy used in an electrical installation. This device can manage 2 tariffs by 230 VAC digital input or 2 controlled via communication. Only the total active energy register can be used for billing purposes according to measuring instrument directive (MID).  
 - Active Energy Class B (according to EN 50470)  
 - Active Power Class 1 (according to IEC 62053-21 and IEC 61557-12)  
 - Reactive Energy Class 2 (according to IEC 60253-23)  
 - Reactive Power Class 2 (according to IEC 62053-21).  
 This device has a backlit LCD and 3 push-button keys to read Energies, V, I, PF, F, P, Q and to configure some parameters. The design and manufacture of this meter comply with Standard EN 50470-3 requirements.

#### Product presentation

LCD display:



#### Symbols

- One phase
- Three phases
- Protected by double insulation (Class II)
- Backstop: Reversal preventing device

#### Commands

- OK** button: is used to confirm a modification of a parameter (or of a digit of a numerical parameter) or to answer to a question
- SCROLL** button: is used to scroll Menu pages or to modify the whole value or a digit of a parameter
- ESCAPE** button: is used to escape to main menu from anywhere or to skip back to the previous digit of the value under modification

1000 imp/kWh Optical metrological LED

**Note:** If no button is pushed for at least 20 seconds the display goes back to the Main Page and the backlight is switched off again.

#### Operating M-Bus Communication

##### M-Bus MEDIA:

In a standard configuration, a M-Bus connection can be used to link up to 250\* products with a PC or PLC, over a range of 1000 meters\*\*. \* 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 mm<sup>2</sup>) 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. ECM310D (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 product. M-Bus ECM310D 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 OMS compatible (Open Metering Systems).

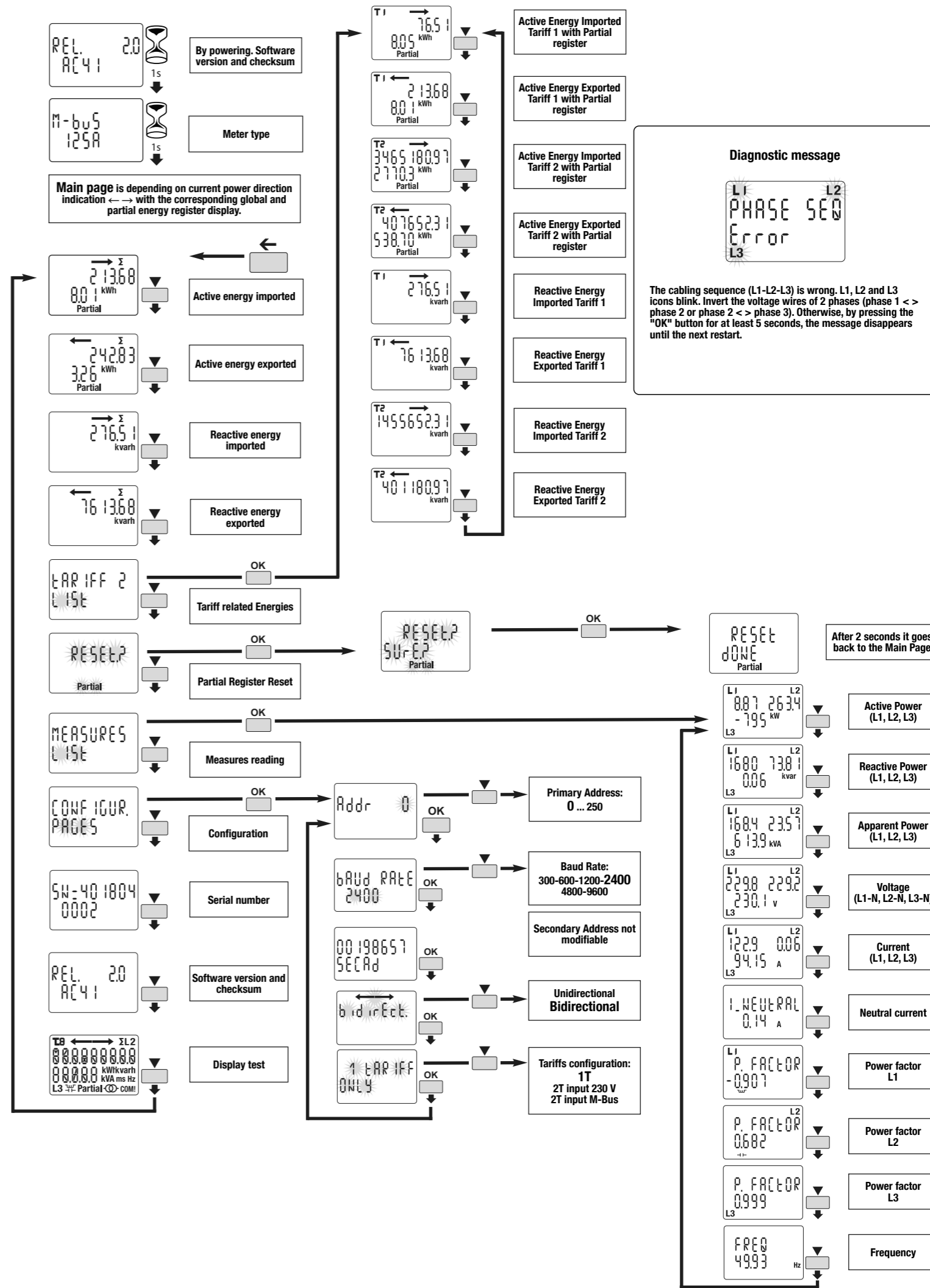
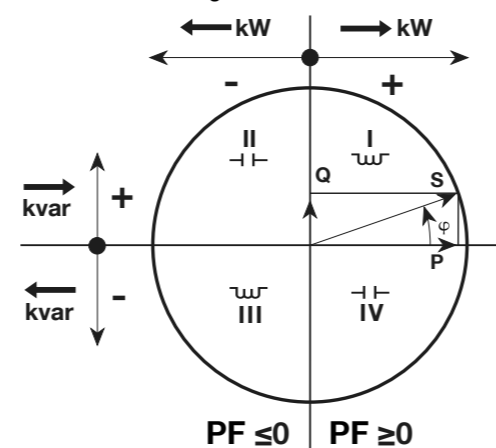
##### M-Bus table:

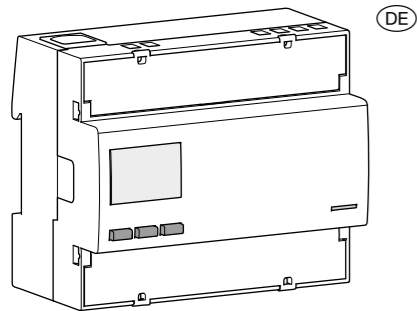
Download from: <http://hgr.io/r/ecm310d>

##### Error condition:

When partial energy blinks, reset partial energy (maximum partial energy register). When the display shows the message **ERROR N02** or **ERROR N03**, the meter has got a malfunction and must be replaced.

#### Power factor Convention according to IEC 62053-23





## Dreiphasen-Energiezähler, Direktanschluss 125 A

mit MID-Konformitätserklärung und M-Bus Kommunikation

Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.

### Benutzer Anweisungen

**EU-Konformitätserklärung:**  
<http://hgr.io/r/ecm310d>



## ECM310D

### Sicherheitshinweise

Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft\* gemäß den einschlägigen Installationsbedingungen des Landes erfolgen. Ein- und Ausbau des Produktes nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung. Seine Verwendung ist nur innerhalb der in der Installationsanleitung angegebenen Grenzen erlaubt. Das angeschlossene Gerät und die Ausrüstung können durch Überlastungen zerstört werden.

### Funktionsprinzip

Dieser 4-Quadranten-M-Bus-Meter misst die in einer elektrischen Anlage verwendete Wirk- und Blindenergie. 2 Tarife, umschaltbar über 230 VAC Digitaleingang oder Kommunikation. Lediglich das Register für die Gesamtwirkenergie kann gemäß der Messgeräte-Richtlinie (MID) für Abrechnungszwecke verwendet werden. - Wirkenergie Klasse B (gemäß EN 50470) - Wirkleistung Klasse 1 (gemäß IEC 62053-21 und IEC 61557-12) - Blindenergie Klasse 2 (gemäß IEC 60253-23) - Blindleistung Klasse 2 (gemäß IEC 62053-21). Dieses Gerät verfügt über eine LCD-Hintergrundbeleuchtung und 3 Drucktasten zum Lesen von Energien, V, I, PF, F, P, Q und zum Konfigurieren einiger Parameter. Der Entwurf und die Herstellung dieses Messgeräts entsprechen den Anforderungen der Norm EN 50470-3.

### Produktpräsentation

LCD Bildschirm:

- $\Sigma$  Energie für alle Tarife
- $T8$  Tarif
- $\omega$  Blindleistung induktiv/kapazitiv
- $L2$  Phasenanzeige
- $\text{Partial}$  Hauptenergieregister, nicht rücksetzbar
- $\text{COM}$  Teil-Energieregister, rücksetzbar
- $\text{COM}$  Einheiten
- $\text{COM}$  Energieimport (Verbrauch  $\rightarrow$ ) / Energieexport (Produktion  $\leftarrow$ ) / Status der Kommunikationsaktivität

### Symbole

- Eine Phase
- ⊕ Drei Phasen
- Geschützt durch doppelte Isolierung (Klasse II)
- ⏪ Rücklaufsperr: Umkehrverhinderungsgerät

### Befehle

- OK**: OK-Taste: wird verwendet, um eine Änderung eines Parameters (oder einer Ziffer eines numerischen Parameters) zu bestätigen oder um eine Frage zu beantworten
- SCROLL**: SCROLL-Taste: Zum Scrollen von Menüseiten oder zum Ändern des gesamten Wertes oder einer Ziffer eines Parameters
- ESCAPE**: ESCAPE-Taste: wird verwendet, um von einem beliebigen Punkt zum Hauptmenü zu gelangen oder um zur vorherigen Stelle des zu ändernden Werts zurückzuspringen

1000 imp/kWh Optische messtechnische LED

**Hinweis:** Wenn für mindestens 20 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt die Anzeige zur Hauptseite zurück und die Hintergrundbeleuchtung wird wieder ausgeschaltet.

### Bedienung der M-Bus-Kommunikation

#### M-Bus-MEDIEN:

In der Standardkonfiguration kann die M-Bus-Verbindung verwendet werden, um bis zu 250 \* Produkte mit einem PC oder einer SPS über eine Reichweite von 1000 Metern \*\* zu verbinden. \* abhängig vom M-Bus Master. \*\* abhängig von der Anzahl der Produkte/Teilnehmer und der Kommunikationsgeschwindigkeit.

#### Empfehlungen:

Die Verwendung eines JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm<sup>2</sup>) ungeschirmten verdrehten Paares wird empfohlen. Wenn die Reichweite von 1000 m und / oder die Grenze von 250 Produkten/Teilnehmer überschritten wird, muss ein Repeater angeschlossen werden. Wenn das Limit von 250 Produkten/Teilnehmer überschritten wird: Verwenden Sie nur die sekundäre Adresse.

#### M-Bus-Protokoll:

Das M-Bus-Protokoll arbeitet mit einer Master / Slave-Struktur. ECM310D (Slave) -Einheiten sind sowohl mit primären als auch mit sekundären Adressierungsmodi kompatibel. Die primäre Adressierung kann über die Produktschnittstelle konfiguriert werden. Die sekundäre Adressierung verwendet eine feste, eindeutige Adresse, die auf dem Produkt angezeigt wird. M-Bus -Geräte verfügen zusätzlich über die Funktion «Wildcard-Adressierung», mit der Produkte im M-Bus-Netzwerk gesucht werden können. Option zum Senden an die Adressen 254 und 255. Darüber hinaus sind M-Bus-Produkteinheiten OMS-kompatibel (Open Metering Systems).

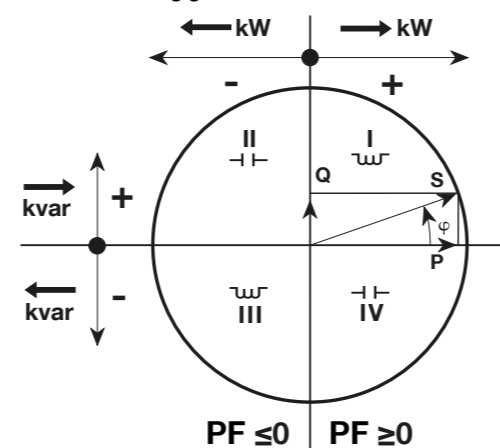
#### M-Bus-Tabelle:

Download von: <http://hgr.io/r/ecm310d>

#### Fehlerbedingung:

Bei blinkender Teil-Energie, Teil-Energieregister zurücksetzen. Wenn auf dem Display die Meldung **ERROR NO2** oder **ERROR NO3** erscheint, hat das Messgerät eine Fehlfunktion und muss ausgetauscht werden.

### Leistungsfaktor Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23



**Navigation Flowchart:**

- Main Display:** REL. 20 AC41, M-bus 125A, Nach Einschalten Softwareversion und Prüfsumme, Zählertyp.
- Navigation:** Die Hauptseite hängt von der aktuellen Leistungsrichtungsanzeige  $\leftarrow \rightarrow$  mit der entsprechenden globalen und partiellen Energieregisteranzeige ab.
- Energy Registers:**
  - Importierte Wirkenergie (T1: 21368 kWh Partial)
  - Exportierte Wirkenergie (T1: 24283 kWh Partial)
  - Importierte Blindenergie (T1: 27651 kvarh)
  - Exportierte Blindenergie (T1: 761368 kvarh)
  - Importierte Wirkenergie (T2: 346518097 kWh Partial)
  - Exportierte Wirkenergie (T2: 40765231 kWh Partial)
  - Importierte Blindenergie (T2: 145565231 kvarh)
  - Exportierte Blindenergie (T2: 40118097 kvarh)
- Diagnosemeldung:** Die Reihenfolge der Verkabelung (L1-L2-L3) ist falsch. L1-, L2- und L3-Symbole blinken. Tauschen Sie die Adern von 2 Phasen (Phase 1 <-> Phase 2 oder Phase 2 <-> Phase 3). Andernfalls wird die Nachricht durch Drücken der "OK"-Taste für mindestens 5 Sekunden bis zum nächsten Neustart gelöscht.
- Configuration and Settings:**
  - Tarifbezogene Energien (TARIFF 2)
  - Partielles Register zurücksetzen (RESET?)
  - Messwerte lesen (MEASURES)
  - Aufbau (CONF IGUR. PAGES)
  - Ordnungsnummer (SN-4018040002)
  - Softwareversion und Prüfsumme (REL. 20 AC41)
  - Test der Anzeige (T8)
  - Hauptadresse: 0 ... 250 (Addr: 0)
  - Baudrate: 300-600-1200-2400-4800-9600 (BAUD RATE: 2400)
  - Sekundäradresse nicht änderbar (001986575ECCAd)
  - Unidirektional / Bidirektional (bidirekt.)
  - Tarifkonfiguration: 1T (1 TAR IFF ONLY)
- Measurements:**
  - Wirkleistung (L1, L2, L3): 887.2634 kW
  - Blindleistung (L1, L2, L3): 1680.7381 kvar
  - Scheinleistung (L1, L2, L3): 1684.2357 kVA
  - Spannung (L1-N, L2-N, L3-N): 2298.2292 V
  - Strom (L1, L2, L3): 1229.9415 A
  - Strom Neutralleiter: 1. NEUTRAL 0.14 A
  - Leistungsfaktor L1: P. FACTOR -0907
  - Leistungsfaktor L2: P. FACTOR 0682
  - Leistungsfaktor L3: P. FACTOR 0999
  - Frequenz: FREQ 4993 Hz