

Τριφασικός μετρητής ενέργειας, απευθείας σύνδεσης 80 A

με δήλωση συμμόρφωσης MID και επικοινωνία Modbus RTU

Η πιστοποίηση MID αφορά μόνο την ενεργό ενέργεια.

Οδηγίες χρήσης

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ:
http://hgr.io/r/ecr380d



6LE007520Ad

ECR380D

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 υπερβάνουν τις αναφερόμενες τιμές.

Αρχή λειτουργίας

Αυτός ο μετρητής ενέργειας τεσσάρων τεταρτημορίων Modbus RTU 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 και έως και 8 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.

Παρουσίαση προϊόντος

Σ Ενέργεια για όλα τα τιμολόγια
Τ8 Τιμολόγιο
∑ Άεργη ισχύς επαγωγική / χωρητική
L2 Ένδειξη φάσης

Partial Τιμή κύριας ενεργού ενέργειας, χωρίς επαναφορά
Partial kWhkvarh kVA ms Hz Τιμή μερικής ενεργού ενέργειας, με δυνατότητα επαναφοράς
Μονάδες

COM COM! Εισαγωγή ενέργειας (κατανάλωση →)
Εξαγωγή ενέργειας (παραγωγή ←)
Κατάσταση δραστηριότητας επικοινωνίας
Ο μετρητής ενέργειας έχει λάβει ένα μήνυμα με τη σωστή διεύθυνση και το σωστό άθροισμα ελέγχου, αλλά ο μετρητής απάντησε με ένα μήνυμα εξάρτησης σε περίπτωση Modbus:
- illegal function
- illegal data address
- illegal data value

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

Σύμβολα

☉ Τρεις φάσεις
□ Προστασία από διπλή μόνωση (Κλάση II)
⚡ Backstop: Συσκευή πρόληψης αντιστροφής

Επικοινωνία Modbus RTU

Συστάσεις:

Χρησιμοποιήστε το καλώδιο με κωδικό HTG485H το οποίο είναι σχεδιασμένο από την Hager.

Σημαντικό:

Είναι σημαντικό να συνδέσετε μια αντίσταση 120 Ohms στα 2 τερματικά άκρα.
Πρωτόκολλο Modbus:
Το πρωτόκολλο Modbus λειτουργεί σε τοπολογία τύπου master / slave:
• Reading (Λειτουργία 3),
• Writing (Λειτουργία 6 ή 16), επιλογή broadcast στη διεύθυνση 0.
Η μέθοδος επικοινωνίας είναι RTU (Remote Terminal Unit) με δεκαεξάδικό.

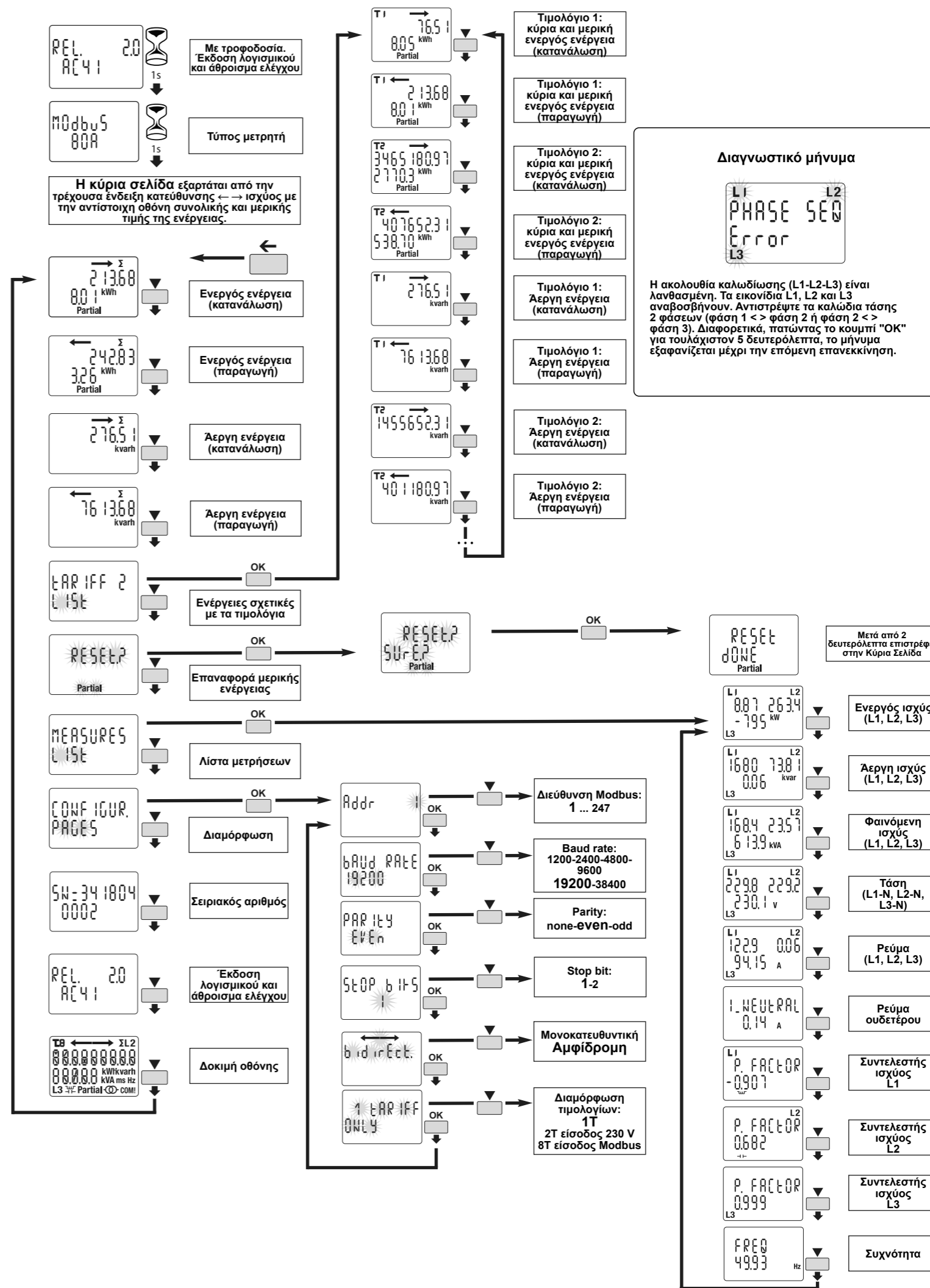
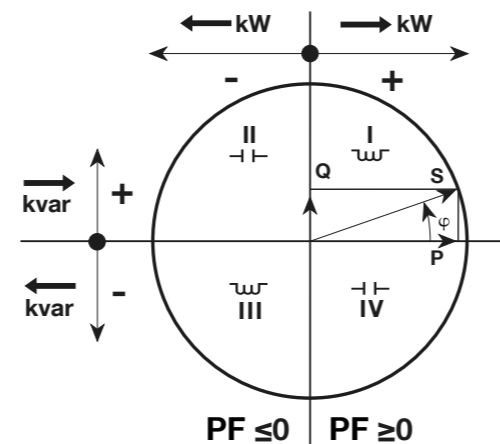
Πίνακας Modbus:

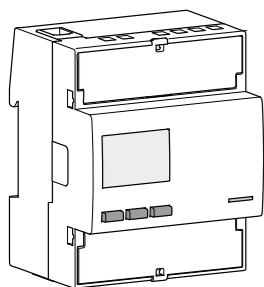
Λήψη από: http://hgr.io/r/ecr380d

Συνθήκη σφάλματος:

Όταν η μερική ενέργεια αναβοσβήνει, πραγματοποιήστε την επαναφορά της (μείνιση 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





Three phase energy meter, direct connection 80 A

with MID declaration of conformity and Modbus RTU communication

MID certification concerns active energy only.

User instructions

EU declaration of conformity: <http://hgr.io/r/ecr380d>



6LE007520AD

ECR380D

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 Modbus RTU meter measures the active and reactive energy used in an electrical installation. This device can manage 2 tariffs by 230 VAC digital input and up to 8 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:

	Σ Energy for all tariffs
	T8 Tariff
	Reactive power inductive/capacitive
	L2 Phase indicator
	Main Energy Register, not resettable
	Partial Energy Register, resettable
	Units
	Energy import (consumption →) Energy export (production ←)
	Communication activity status
	Energy meter has received a message with the correct address and with the correct checksum, but the meter has answered with an Exception Message in case of Modbus: - illegal function - illegal data address - illegal data value

- 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.

Symbols

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

Modbus RTU Communication

Recommendations:

Use HTG485H reference cable specially developed as accessory by Hager.

Important:

It is essential to connect a resistance of 120 Ohms at the 2 ends of the connection.

Modbus protocol:

The Modbus protocol operates on a master/slave structure:

- Reading (Function 3),
 - Writing (Function 6 or 16), broadcast option at address 0.
- The communication method is RTU (Remote Terminal Unit) with hexadecimal.

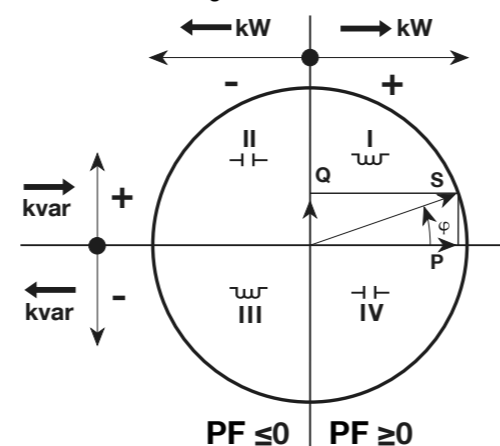
Modbus table:

Download from: <http://hgr.io/r/ecr380d>

Error condition:

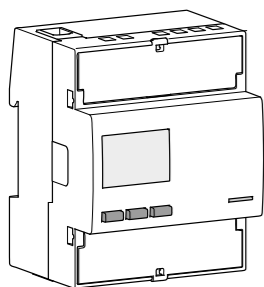
When partial energy blinks, reset partial energy (maximum partial energy register). When the display shows the message **ERROR N02** or **ERROR N03**, the meter has got a malfunction and must be replaced.

Power factor Convention according to IEC 62053-23



Main page is depending on current power direction indication ← → with the corresponding global and partial energy register display.

REL. 20 AC41	By powering. Software version and checksum	T1 76.51	Active Energy Imported Tariff 1 with Partial register
MODBUS 80A	Meter type	T1 21368	Active Energy Exported Tariff 1 with Partial register
		T2 3465180.97	Active Energy Imported Tariff 2 with Partial register
		T2 27783	Active Energy Exported Tariff 2 with Partial register
		T1 276.51	Reactive Energy Imported Tariff 1
		T1 761368	Reactive Energy Exported Tariff 1
		T2 1455652.31	Reactive Energy Imported Tariff 2
		T2 401180.97	Reactive Energy Exported Tariff 2
			Diagnostic message
			The cabling sequence (L1-L2-L3) is wrong. L1, L2 and L3 icons blink. Invert the voltage wires of 2 phases (phase 1 <-> phase 2 or phase 2 <-> phase 3). Otherwise, by pressing the "OK" button for at least 5 seconds, the message disappears until the next restart.
21368	Active energy imported		
24283	Active energy exported		
276.51	Reactive energy imported		
761368	Reactive energy exported		
TARIFF 2	Tariff related Energies		
RESET?	Partial Register Reset		
MEASURES	Measures reading		
CONF IGUR. PAGES	Configuration		
SN-341804	Serial number		
REL. 20 AC41	Software version and checksum		
	Display test		
		Addr	Modbus Address: 1 ... 247
		BAUD RATE 19200	Baud Rate: 1200-2400-4800-9600 19200-38400
		PARITY EVEN	Parity: none-EVEN-odd
		STOP BIT 1.5	Stop Bit: 1-2
		bidirEct.	Unidirectional Bidirectional
		TARIFF ONLY	Tariffs configuration: 1T 2T input 230 V 8T input Modbus
			L1 887.2634
			L2 -795 kW
			L3
			Active Power (L1, L2, L3)
			L1 1680.1381
			L2 0.06
			L3
			Reactive Power (L1, L2, L3)
			L1 1684.2357
			L2 613.9 kVA
			L3
			Apparent Power (L1, L2, L3)
			L1 2298.2292
			L2 230.1 V
			L3
			Voltage (L1-N, L2-N, L3-N)
			L1 122.9 0.06
			L2 94.15 A
			L3
			Current (L1, L2, L3)
			L1 NEUTRAL 0.14
			L2
			Neutral current
			L1 P. FACTOR -0.907
			L2
			Power factor L1
			L1 P. FACTOR 0.682
			L2
			Power factor L2
			L1 P. FACTOR 0.999
			L3
			Power factor L3
			FREQ 49.93
			Hz
			Frequency



Dreiphasen-Energiezähler, Direktanschluss 80 A

mit MID-Konformitätserklärung und Modbus RTU Kommunikation

Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.

Benutzer Anweisungen

EU-Konformitätserklärung:
<http://hgr.io/r/ecr380d>



6LE007520Ad

ECR380D

Sicherheitshinweise

Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft* gemäß den einschlägigen Installationsbedingungen des Landes erfolgen. Ein 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

Dieses 4-Quadranten-Modbus-RTU-Messgerät misst die in einer elektrischen Anlage verwendete Wirk- und Blindenergie. 2 Tarife, umschaltbar über 230 VAC Digitaleingang und bis zu 8 über 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:

	Σ Energie für alle Tarife
	T8 Tarif
	Σ Blindleistung induktiv/kapazitiv
	L2 Phasenanzeige
	Hauptenergieregister, nicht rücksetzbar
	Teil-Energieregister, rücksetzbar
	Einheiten
	Energieimport (Verbrauch →) Energieexport (Produktion ←)
	Status der Kommunikationsaktivität

Der Energiezähler hat eine Nachricht mit der korrekten Adresse und der richtigen Prüfsumme erhalten, der Zähler hat jedoch im Falle von Modbus eine Ausnahmemeldung beantwortet:

- illegale Funktion
- illegale Datenadresse
- illegaler Datenwert

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.

Symbole

- Drei Phasen
- Geschützt durch doppelte Isolierung (Klasse II)
- Rücklaufsperr: Umkehrverhinderungsgerät

Modbus RTU Kommunikation

Empfehlungen:

Verwenden Sie das HTG485H-Referenzkabel, das speziell von Hager als Zubehör entwickelt wurden.

Wichtig:

Es ist wichtig, einen Widerstand von 120 Ohm an beiden Enden der Busleitung anzuschließen.

Modbus-Protokoll:

Das Modbus-Protokoll arbeitet auf einer Master/Slave-Struktur:

- Lesen (Funktion 3),
- Schreiben (Funktion 6 oder 16), Broadcast-Option an Adresse 0.

Das Kommunikationsschnittstelle ist RTU (Remote Terminal Unit) mit Hexadezimalzahl.

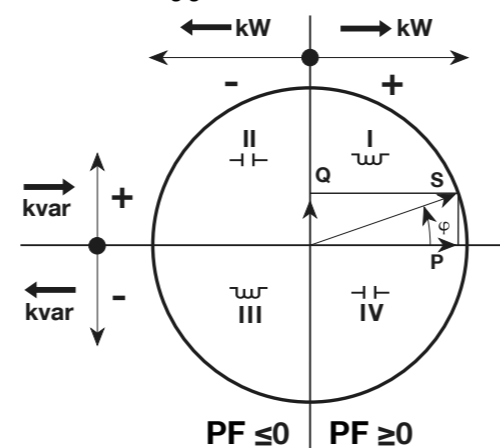
Modbus-Tabelle:

Download von: <http://hgr.io/r/ecr380d>

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



The flowchart details the navigation through the meter's menu. It starts with the main display showing 'REL. AC41' and 'Modbus 80A'. From here, users can check the software version and checksum, or the meter type. The main menu is divided into sections for active energy (Import/Export), reactive energy (Import/Export), and tariff-based energy. A 'RESETP' screen allows for resetting registers. The 'MEASURES' section provides real-time data for active power, reactive power, complex power, voltage, current, and frequency. The 'CONF' section allows for configuring Modbus parameters like address, baud rate, parity, and stop bits. A 'TEST' section is used for display verification. The 'DIAGNOSTIC' section displays error messages like 'PHASE SEQ Error' and provides instructions for phase sequence correction.