

Three phase energy meter, measure via CT 1 to 6000 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/ecr300c>



6LE005422Ad

ECR300C

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 LCD backlight 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
- Σ Reactive power inductive/capacitive
- L2 Phase indicator
- \odot Via current transformer (CT)
- Secondary transformer current
- Main Energy Register, not resettable
- Partial Energy Register, resettable
- Units: kWh, kvarh, kVA, ms, Hz
- Energy import (consumption \rightarrow)
- Energy export (production \leftarrow)
- 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

10000 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.

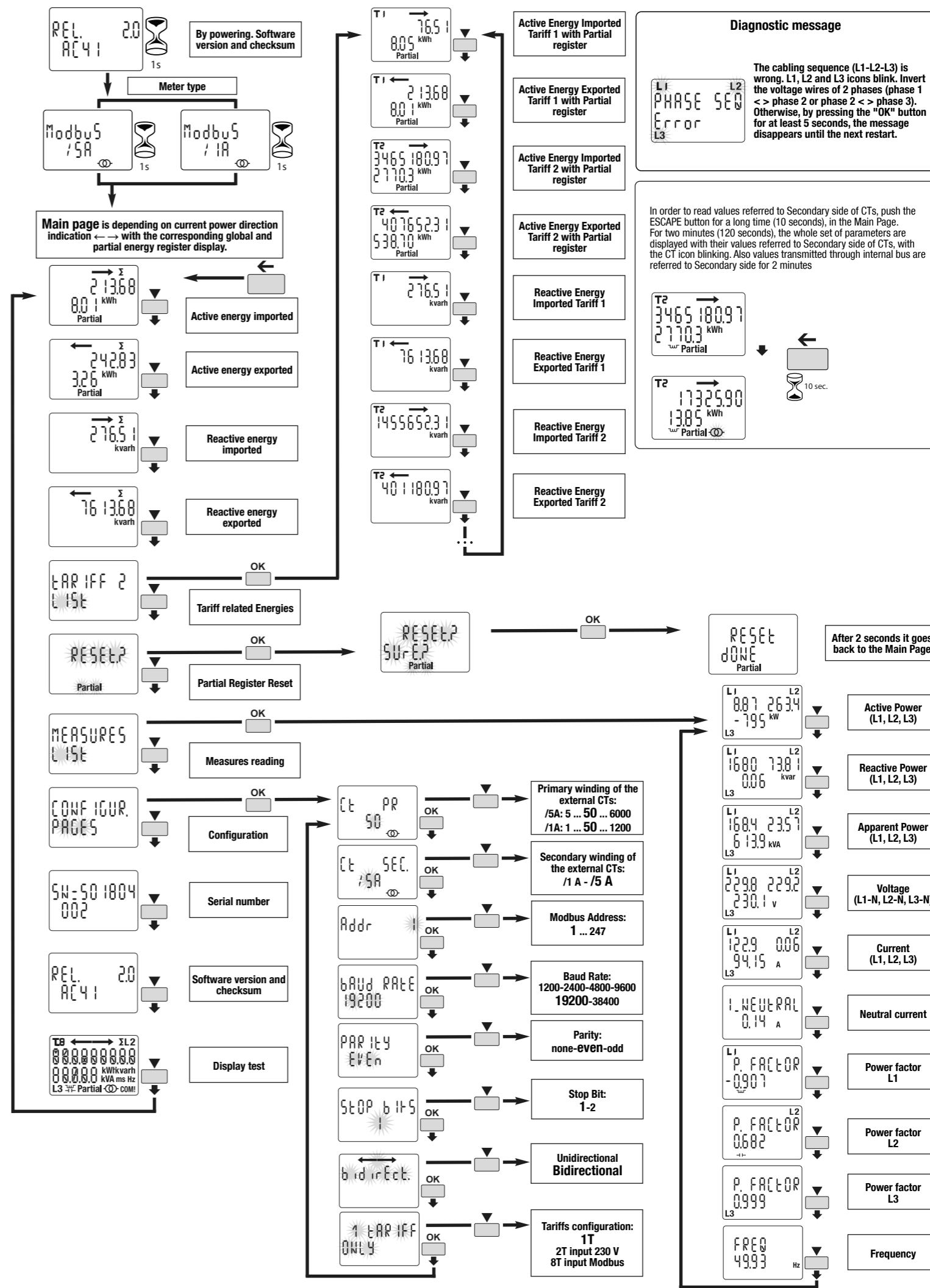
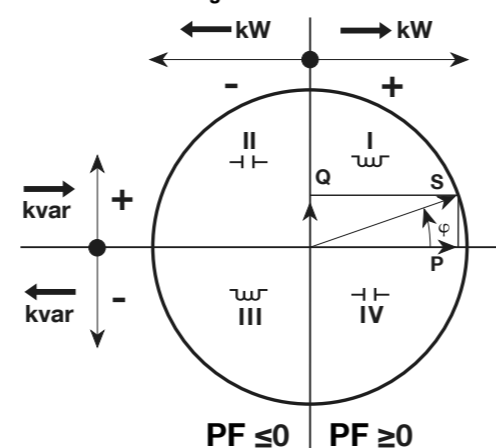
Modbus table:

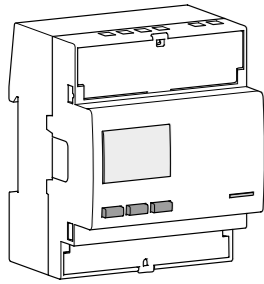
Download from: <http://hgr.io/r/ecr300c>

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





Driefase energiemeter, meet via CT 1 tot 6000 A

met MID-verklaring van overeenstemming en Modbus RTU-communicatie

MID certificering heeft alleen betrekking op werkelijke energie.

Gebruikersinstructies

EU-conformiteitsverklaring: <http://hgr.io/r/ecr300c>



Symbolen

- Drie fasen
- Beschermd door dubbele isolatie (klasse II)
- Backstop: apparaat om achteruitrijden te voorkomen

Modbus RTU communicatie

Aanbevelingen:

Gebruik HTG485H-referentiekabels die speciaal zijn ontwikkeld als accessoire door Hager.

Belangrijk:

Het is noodzakelijk om een weerstand van 120 Ohm aan te sluiten op beide uiteinden van de datacommunicatiekabel.

Modbus-protocol:

Het Modbus-protocol werkt op een master / slave-structuur:

- Lezen (functie 3),
 - Schrijven (functie 6 of 16), broadcast optie op adres 0.
- De communicatiemethode is RTU (Remote Terminal Unit) met hexadecimaal.

Modbus-tabel:

Downloaden van: <http://hgr.io/r/ecr300c>

Foutconditie:

In de situatie dat het woord Partial op het display knippert, dan heeft de "partial" teller de maximale waarde overschreden. In dit geval moet je de "partial" teller resetten. In de situatie dat de foutmeldingen ERROR NO2 of ERROR NO3 op het display verschijnen dan is er een defect in de meter. In deze situatie moet de meter worden vervangen.

ECR300C

Veiligheidsinstructies

Dit apparaat mag alleen worden geïnstalleerd door een professionele installateur in overeenstemming met de geldende installatienormen. Sluit dit product niet aan of koppel het niet los bij ingeschakelde spanning. Het gebruik ervan is alleen toegestaan binnen de aangegeven grenzen en vermeld in de installatie-instructies. Het apparaat en het aangesloten apparaat kunnen worden beschadigd door belastingen die de vermelde waarden overschrijden.

Werkingsprincipe

Deze 4-kwadranten Modbus RTU-meter meet de reële en reactieve energie die wordt gebruikt in een elektrische installatie. Dit apparaat kan 2 tarieven beheren via de binaire 230 VAC tarief ingang en 8 tarieven via de digitale communicatie interface. Alleen het totale actieve energieregister kan voor factureringsdoeleinden worden gebruikt volgens de meetinstrumentrichtlijn (MID).
 - Reële energieklasse B (volgens EN 50470)
 - Reële vermogensklasse 1 (volgens IEC 62053-21 en IEC 61557-12)
 - Reactieve energieklasse 2 (volgens IEC 60253-23)
 - Reactieve vermogensklasse 2 (volgens IEC 62053-21).
 Dit apparaat heeft een LCD-achtergrondverlichting en 3 druktoetsen om de meetwaarden, V, I, PF, F, P, Q te lezen en om enkele parameters te configureren. Het ontwerp en de fabricage van deze meter voldoen aan de vereisten van norm EN 50470-3.

Productpresentatie

LCD scherm:

Σ Energie voor alle tarieven
 Tarief

T8 Reactief vermogen inductief/capacitief
 Fase-indicator

L2 Via stroomtransformator (CT)

Secundaire transformatorstroom

Hoofdenergieregister, niet opnieuw instelbaar

Gedeeltelijk energieregister, opnieuw instelbaar

Eenheden

Energie-import (consumptie →)
 Energie-export (productie ←)
 Status van communicatieactiviteit

Energimeter een bericht heeft ontvangen met het juiste adres en de juiste controlesom, maar de meter heeft beantwoord met een uitzonderingsbericht in het geval van Modbus:
 - illegale functie
 - illegaal gegevensadres
 - illegale gegevenswaarde

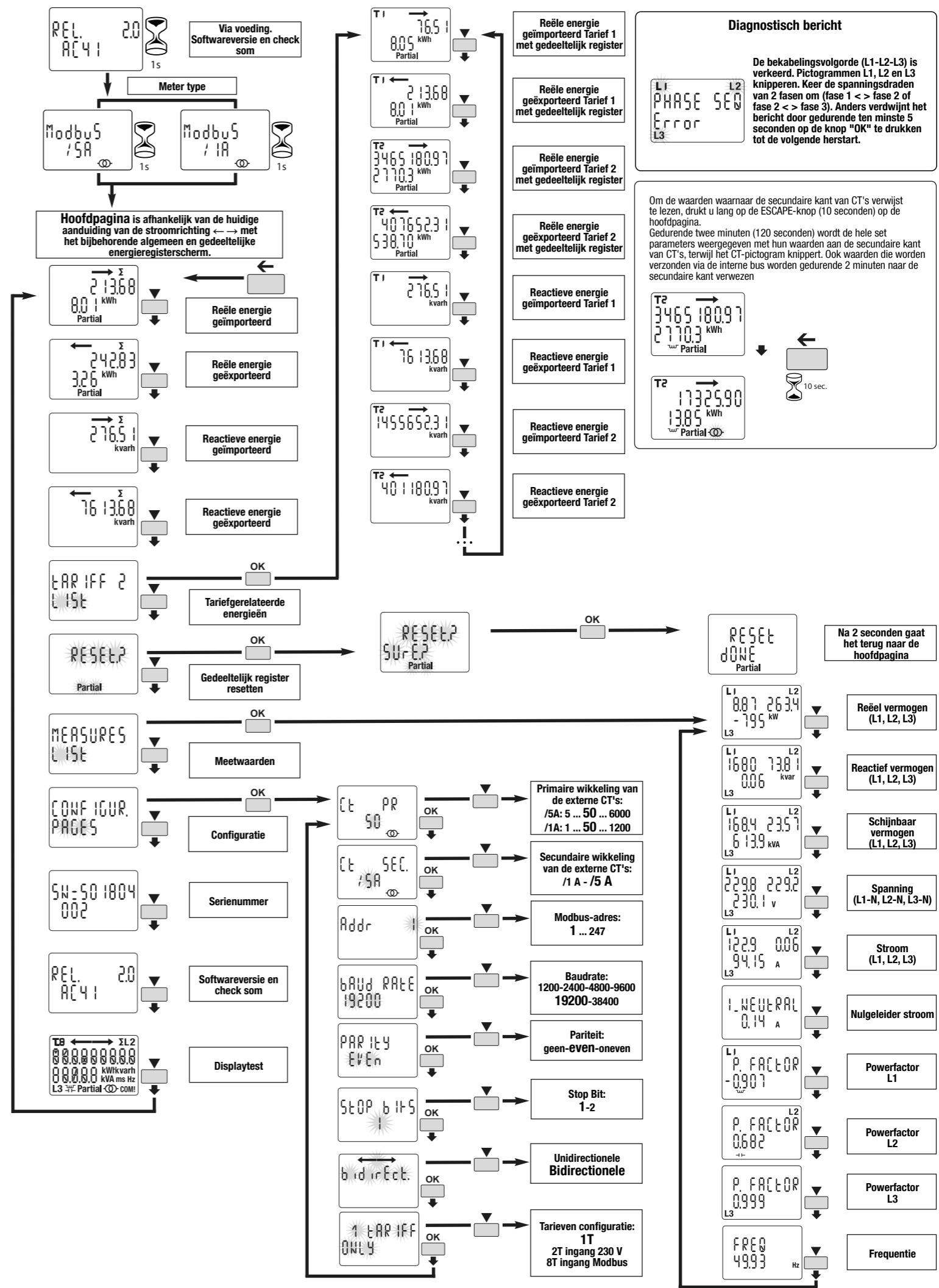
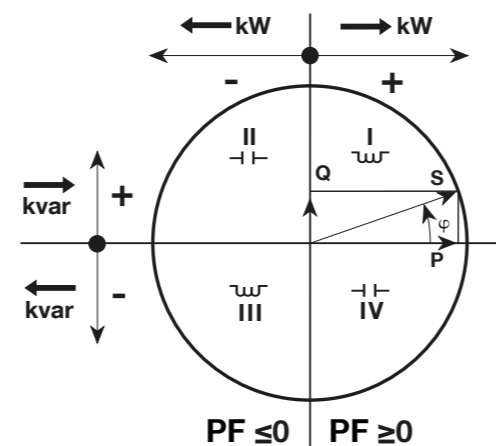
Commando's

- OK** - OK-knop: wordt gebruikt om een wijziging van een parameter (of een cijfer van een numerieke parameter) te bevestigen of om een vraag te beantwoorden
- SCROLL** - SCROLL-knop: wordt gebruikt om door menupagina's te bladeren of om de hele waarde of een cijfer van een parameter te wijzigen
- ESCAPE** - ESCAPE-knop: wordt gebruikt om naar het hoofdmenu terug te gaan of om naar het vorige cijfer van de gewijzigde waarde terug te gaan

10000 imp/kWh Optische metrologische LED

Opmerking: Als er ten minste 20 seconden lang op geen enkele knop wordt gedrukt, keert het display terug naar de hoofdpagina en wordt de achtergrondverlichting weer uitgeschakeld.

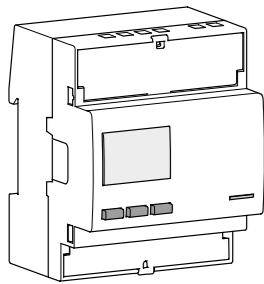
Powerfactor Conventie volgens IEC 62053-23



Diagnostisch bericht

De bekabelingsvolgorde (L1-L2-L3) is verkeerd. Pictogrammen L1, L2 en L3 knipperen. Keer de spanningsdraden van 2 fasen om (fase 1 <-> fase 2 of fase 2 <-> fase 3). Anders verdwijnt het bericht door gedurende ten minste 5 seconden op de knop "OK" te drukken tot de volgende herstart.

Om de waarden waarnaar de secundaire kant van CT's verwijst te lezen, drukt u lang op de ESCAPE-knop (10 seconden) op de hoofdpagina. Gedurende twee minuten (120 seconden) wordt de hele set parameters weergegeven met hun waarden aan de secundaire kant van CT's, terwijl het CT-pictogram knippert. Ook waarden die worden verzonden via de interne bus worden gedurende 2 minuten naar de secundaire kant verwezen.



Contatore di energia trifase, misurare tramite CT 1 a 6000 A

con dichiarazione di conformità MID e comunicazione Modbus RTU

La certificazione MID riguarda solo la energia attiva.

Istruzioni per l'utente

Dichiarazione di conformità UE:
<http://hgr.io/r/ecr300c>



6LE005422Ad

ECR300C

Istruzioni per la sicurezza

Questo dispositivo deve essere installato esclusivamente da un elettricista professionista secondo le norme di installazione locali applicabili. Non collegare o scollegare il prodotto quando è alimentato. Il suo utilizzo è consentito solo nei limiti indicati e dichiarati nelle istruzioni di installazione. Il dispositivo e le apparecchiature collegate possono essere danneggiati da carichi che superano i valori indicati.

Principio di funzionamento

Questo misuratore Modbus RTU a 4 quadranti misura l'energia attiva e reattiva utilizzata in un'installazione elettrica. Questo dispositivo può gestire 2 tariffe tramite ingresso digitale da 230 VAC e fino a 8 tariffe controllate tramite comunicazione. Solo il registro di energia attiva totale può essere utilizzato per la fatturazione in base alla direttiva dello strumento di misura (MID).

- Classe Energia Attiva B (secondo EN 50470)
- Classe Potenza Attiva 1 (secondo IEC 62053-21 e IEC 61557-12)
- Classe Energia Reattiva 2 (secondo IEC 60253-23)
- Classe Potenza Reattiva 2 (secondo IEC 62053-21).

Questo apparecchio è dotato di display LCD retroilluminato e 3 pulsanti per leggere Energia, V, I, PF, F, P, Q e per configurare alcuni parametri. La progettazione e la fabbricazione di questo strumento sono conformi ai requisiti della norma EN 50470-3.

Presentazione del prodotto

Display LCD:

Σ Energia per tutte le tariffe
 Tariffa
 Σ Potenza reattiva induttiva/capacitiva
 Indicatore di fase
 \odot Tramite trasformatore di corrente (CT)
 Corrente trasformatore secondaria
 Registro principale dell'Energia, non resettabile
 Registro parziale dell'Energia, resettabile
 Unità
 Energia importata (consumata →)
 Energia esportata (prodotta ←)
 Stato della comunicazione
 Il contatore di energia ha ricevuto un messaggio con l'indirizzo corretto e con il checksum corretto ma ha risposto con un messaggio di errore in caso di comunicazione Modbus:
 - funzione non valida
 - indirizzo dati non valido
 - valore dati non valido

Comandi

- OK**: Pulsante OK: consente di confermare una modifica di un parametro (o di una cifra di un parametro numerico) o di rispondere a una domanda
- ▼**: Pulsante SCROLL: consente di scorrere le pagine del menu o di modificare l'intero valore o una cifra di un parametro
- ←**: Tasto ESCAPE: serve per uscire dal menu principale da qualsiasi posizione o per passare alla cifra precedente del valore in modifica

10000 imp/kWh LED metrologico ottico

Nota: Se non viene premuto alcun pulsante per almeno 20 secondi, il display torna alla pagina principale e la retroilluminazione viene nuovamente disattivata.

Symboli

- Tre fasi
- Protetto da doppio isolamento (Classe II)
- Backstop: dispositivo anti inversione

Comunicazione Modbus RTU

Raccomandazioni:

Utilizzare i cavi codice HTG485H appositamente sviluppati come accessorio da Hager.

Importante:

È essenziale collegare una resistenza da 120 Ohm alle 2 estremità della connessione.

Protocollo Modbus:

Il protocollo Modbus opera su una struttura master / slave:

- Lettura (funzione 3)
- Scrittura (Funzione 6 o 16), opzione di trasmissione all'indirizzo 0. Il metodo di comunicazione è RTU (Remote Terminal Unit) esadecimale.

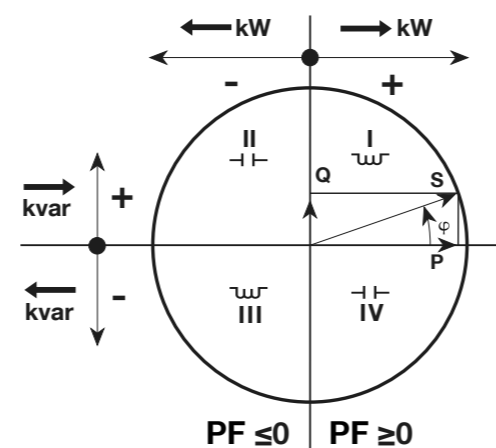
Piattaforma Modbus:

Scarica da: <http://hgr.io/r/ecr300c>

Condizione di errore:

Quando l'energia parziale lampeggia, ripristinare l'energia parziale (registro massimo dell'energia parziale). Quando il display mostra il messaggio **ERROR N02** o **ERROR N03**, lo strumento ha un malfunzionamento e deve essere sostituito.

Fattore di potenza Convenzione secondo IEC 62053-23



Alimentandolo. Versione software e checksum

Tipo di contatore

Modbus / 5A 1s | Modbus / 1A 1s

La pagina principale dipende dall'indicazione della direzione della potenza impostata $\leftarrow \rightarrow$ con il corrispondente display del registro di energia globale e parziale.

Energia attiva importata Tariffa 1 con registro parziale
 Energia attiva esportata Tariffa 1 con registro parziale
 Energia attiva importata Tariffa 2 con registro parziale
 Energia attiva esportata Tariffa 2 con registro parziale
 Energia reattiva importata Tariffa 1
 Energia reattiva esportata Tariffa 1
 Energia reattiva importata Tariffa 2
 Energia reattiva esportata Tariffa 2

Messaggio diagnostico
 La sequenza di collegamento (L1-L2-L3) è errata. Le icone L1, L2 e L3 lampeggiano. Invertire i collegamenti voltmetrici di 2 fasi (fase 1 < > fase 2 o fase 2 < > fase 3). Altrimenti, premendo il pulsante "OK" per almeno 5 secondi, il messaggio scompare fino al successivo riavvio.

Per leggere i valori riferiti al lato secondario dei CT, premere a lungo il pulsante ESCAPE (10 secondi), nella pagina principale. Per due minuti (120 secondi), l'intera serie di parametri viene visualizzata con i relativi valori riferiti al lato secondario dei CT, con l'icona CT lampeggiante. Anche i valori trasmessi attraverso il bus interno sono riferiti al lato secondario per 2 minuti

Energia legata alle tariffe
Reset del registro parziale
Lista misure
Configurazione
Numero di serie
Versione software e checksum
Test di visualizzazione

Avvolgimento primario dei TA esterni:
 /5A: 5 ... 50 ... 6000
 /1A: 1 ... 50 ... 1200
Avvolgimento secondario dei TA esterni:
 /1 A - /5 A
Indirizzo Modbus:
 1 ... 247
Velocità Baud:
 1200-2400-4800-9600
 19200-38400
Parità:
 nessuno-PARI-dispari
Stop Bit:
 1-2
Unidirezionale Bidirezionale
Configurazione delle tariffe:
 1T
 2T ingresso 230 V
 8T ingresso Modbus

Potenza attiva (L1, L2, L3)
Potenza reattiva (L1, L2, L3)
Potenza Apparente (L1, L2, L3)
Tensione (L1-N, L2-N, L3-N)
Corrente (L1, L2, L3)
Corrente Neutrale
Fattore di potenza L1
Fattore di potenza L2
Fattore di potenza L3
Frequenza

Dopo 2 secondi torna alla pagina principale