

Technical data

Data in compliance with EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 and IEC 62053-23

General characteristics	
Housing	DIN 43880
Mounting	EN 60715
Depth	
Weight	

Operating features	
Connection	to single-phase network - number of wires

Storage of energy values Internal flash non volatile memory and configuration

Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)

Reference Voltage (Un)	
Reference Current (Iref)	
Minimum Current (Imin)	
Maximum Current (Imax)	
Starting Current (Ist)	
Reference Frequency (fn)	
Number of phases / number of wires	
Certified Measures	
Accuracy	
- Active Energies (accord. to EN 50470-3)	
- Active Powers (accord. to IEC 62053-21 and IEC 61557-12)	

Supply Voltage and Power Consumption

Operating Supply Voltage range	
Maximum Power Consumption (Voltage circuit)	
Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax	
Voltage Input Waveform	
Voltage impedance	
Current impedance	
Overload capability	
Voltage	continuous temporary (1 s)
Current	continuous temporary (10 ms)

Measuring Features

Voltage range	
Current range	
Frequency range	
Measured Quantities	

Display features

Display type	LCD
--------------	-----

Active Energy	5 digits + 2 decimal digits
Voltage	3 digits + 2 decimal digits
Current	2 digits + 2 decimal digits
Power factor	1 digit + 2 decimal digits with sign + capac./induc. indic.

Frequency	2 digits + 2 decimal digits
Active Power	2 digits + 2 decimal digits with sign
Display refresh period	

Optical metrological LED

Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy
--	---------------------------------------

Safety

Oversvoltage category	
Protective class	
AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)	
Degree of pollution	
Operational voltage	
Impulse voltage test (Uimp)	
Housing material flame resistance	UL 94

Ultrasonic safety welding between upper and lower housing part

Embedded Modbus communication

Physical interface	RS-485 - 3 wires
Baud rate	adjustable
Parity	adjustable: Odd, Even, None
Stop Bit	adjustable
Address	adjustable
Isolation class	SELV

Environmental conditions

Storage temperature range	
Operating temperature range	
Mechanical environment	

Electromagnetic environment

Installation	indoor only
Altitude (max.)	
Humidity	yearly average, without condensation on 30 days per year, without condensation

IP rating

	in built-in condition (front part)
	terminal block

(*) For use in accordance with the MID Directive, the energy meter must be installed in a distribution board/enclosure for modular products with a minimum protection rating IP30. The IP51 ratings apply to the meter parts exposed in front of (outside of) the cover of the enclosure.

Technische data

Gegevens conform EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 en IEC 62053-23

Algemene karakteristieken	
Behuizing	DIN 43880
Montage	EN 60715
Diepte	
Gewicht	

Bedieningsfuncties	
Verbinding	naar eenfasig netwerk - aantal draden

Opslag van energiewaarden Intern flash niet-vluchtig geheugen en config.

Goedkeuring (volgens EN 50470-1, EN 50470-3)

Referentiespanning (Un)	
Referentie stroom (Iref)	
Minimumstroom (Imin)	
Maximale stroom (Imax)	
Startstroom (Ist)	
Referentie frequentie (fn)	
Aantal fasen / aantal draden	
Gecertificeerde maatregelen	
Nauwkeurigheid	
- Reële energie (conform EN 50470-3)	
- Reëel vermogen (conform IEC 62053-21 en IEC 61557-12)	

Voeidingsspanning en Energieverbruik

Bedrijfsspanningsbereik	
Maximaal energieverbruik (Spanningscircuit)	
Maximale VA last (stroom circuit) @ Imax	
Meetspanningsvorm	
Impedantie spanningsingang	
Impedantie stroomingang	
Overbelastingcapaciteit	
Spanning	doorlopend tijdelijk (1 s)
Stroom	doorlopend tijdelijk (10 ms)

Meetfuncties

Spanningsbereik	
Stroombereik	
Frequentiebereik	
Gemeten hoeveelheden	
Display functies	
Display type	LCD

Reële Energie	5 cijfers + 2 decimalen
Spanning	3 cijfers + 2 decimalen
Stroom	2 cijfers + 2 decimalen
Powerfactor	1 cijfer + 2 decimalen + capaciteit./induc. indic.

Frequentie	2 cijfers + 2 decimalen
Reëel vermogen	2 cijfers + 2 decimalen met teken
Toon verversingsperiode	

Optische metrologische LED

Aan voorzijde gemonteerde rode LED (meter constant)	evenredig met actieve imp / exp Energie
---	---

Veiligheid

Overspanningscategorie	
Beschermingsklasse	
AC spanningstest (EN 50470-3, 7.2)	
Vervuilinggraad	
Nominale spanning	
Impulsspanningstest (Uimp)	
Behuizing materiaal vlamwerendheid	UL 94

Ultrasoon veiligheidslassen verbinden bovenste en onderste behuizingdelen

Geïntegreerde communicatie Modbus

Fysieke interface	RS-485 - 3 draden
Baudrate	Instelbaar
Pariteit	Instelbaar: Oneven, even, geen
Stop Bit	Instelbaar
Adres	Instelbaar
Isolatieklasse	SELV

Milieuomstandigheden

Opslagtemperatuur	
Bedrijfstemperatuur	
Mechanische omgeving	
Elektromagnetische omgeving	
Installatie	alleen binnen
Hoogte (max.)	
Vochtigheid	jaarlijks gemiddelde, zonder condensatie op 30 dagen per jaar, zonder condensatie

IP rating

	in ingebouwde conditie (voorkant)
	klemblok

(*) Voor gebruik in overeenstemming met de MID-richtlijn moet de energiemeter worden gemonteerd in een verdeelkast voor modulaire producten met een minimale beschermingsklasse IP30. De IP51 is van toepassing op het gedeelte van de behuizing van de energiemeter dat door de afdekplaat heen naar buiten steekt..

Dati tecnici

Dati conformi alle norme EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 e IEC 62053-23

Caratteristiche generali	
Involucro	DIN 43880
Montaggio	EN 60715
Profondità	
Peso	

Funzionalità operative	
Connessione	alla rete monofase - numero di fili

Memorizzazione dei valori Memoria interna non volatile di energia e configurazione

Omologazione (secondo EN 50470-1, EN 50470-3)

Tensione di riferimento (Un)	
Corrente di riferimento (Iref)	
Corrente minima (Imin)	
Corrente massima (Imax)	
Corrente di avviamento (Ist)	
Frequenza di riferimento (fn)	
Numero di fasi / numero di fili	
Misure certificate	
Precisione	
- Energia attiva (secondo EN 50470-3)	
- Potenza attiva (secondo IEC 62053-21 e IEC 61557-12)	

Tensione di alimentazione e potenza assorbita

Intervallo tensione di alimentazione	
Potenza massima assorbita (circuiti voltmetrico)	
Massimo assorbimento VA (circuiti amperometrico) @ Imax	
Forma d'onda tensione di ingresso	
Impedenza circuito voltmetrico	
Impedenza circuito amperometrico	
Capacità di sovraccarico	
Tensione	continuo temporaneo (1 s)
Corrente	continuo temporaneo (10 ms)

Funzioni di misura

Intervallo di tensione	
Intervallo di corrente	
Intervallo di frequenza	
Quantità misurate	
Caratteristiche del display	
Tipo di visualizzazione	LCD
Energia attiva	5 cifre + 2 cifre decimali
Tensione	3 cifre + 2 cifre decimali
Corrente	2 cifre + 2 cifre decimali
Fattore di potenza	1 cifra + 2 cifre decimali con segno + indic. capac. / induc.
Frequenza	2 cifre + 2 cifre decimali
Potenza attiva	2 cifre + 2 cifre decimali con segno
Frequenza di aggiornamento del display	

LED metrologico ottico

LED rosso frontale (costante del contatore)	proporzionale all'energia imp / exp. Attiva
---	---

Sicurezza

Categoria di sovratensione	
Classe di protezione	
Test di tensione AC (EN 50470-3, 7.2)	
Grado di inquinamento	
Tensione di funzionamento	
Test di tensione ad impulso (Uimp)	
Resistenza alla fiamma del materiale dell'involucro	UL 94
Saldatura ad ultrasuoni di sicurezza tra la parte superiore e quella inferiore della custodia	

Comunicazione incorporata Modbus

Interfaccia fisica	RS-485 - 3 fili
Velocità Baud	regolabile
Parità	regolabile: Dispari, Pari, Nessuno
Stop Bit	regolabile
Indirizzo	regolabile
Classe di isolamento	SELV

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	
Temperatura di funzionamento	
Ambiente meccanico	
Ambiente elettromagnetico	
Installazione	solo all'interno
Altitudine (max.)	
Umidità	media annuale, senza condensa su 30 giorni all'anno, senza condensa

Grado di protezione IP

	in condizione di incasso (parte frontale)
	morsettiera

(*) Per l'utilizzo in conformità alla direttiva MID, il contatore di energia deve essere installato in un quadro di distribuzione per apparecchi modulari con grado di protezione minimo IP30. Il grado di protezione IP51 è relativo a parti del contatore esterne al quadro (frontale dell'apparecchio).

DIN	1
DIN rail	35 mm
mm	60
g	60

-	2
-	<input checked="" type="checkbox"/>

VAC

VAC	230
A	5
A	0.25
A	40
A	0.020
Hz	50
-	1 / 2
kWh	→ kWh ← kWh

classe

classe	B
classe	1

V

V	92 ... 276
V / W	≤2 / ≤1
VA	≤1
-	AC
MΩ	1
mΩ	≤20

VAC

VAC	276
VAC	300
A	40
A	1200

VAC

VAC	92 ... 276
A	0.020 ... 40
Hz	45 ... 65
-	V, A, kWh, PF, Hz, kW

-

-	7.0 / 5.2
---	-----------

kWh

kWh	0.01 ... 99999.99
V	92.00 ... 276.00
A	0.00 ... 40.00
-	-1.00 ... 1.00

Hz

Hz	45.00 ... 65.00
kW	0.00 ... 11.04
s	1

p/kWh

p/kWh	5000
-------	------

-

-	3
classe	II
kV	4
-	2

V

V	300
1.2/50 µs-kV	6
classe	V0

-

-	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------

-

-	-, +, 0
bps	1200 ... 38400
-	<input checked="" type="checkbox"/>
-	1, 2
-	1 ... 247
-	<input checked="" type="checkbox"/>

°C

°C	-25 ... +70
°C	-25 ... +55

-

-	M1
-	E2
-	<input checked="" type="checkbox"/>

m

m	≤2000
-	≤75%

-

-	≤95%
---	------

-

-	IP51(*)
---	---------

-

-	IP20
---	------

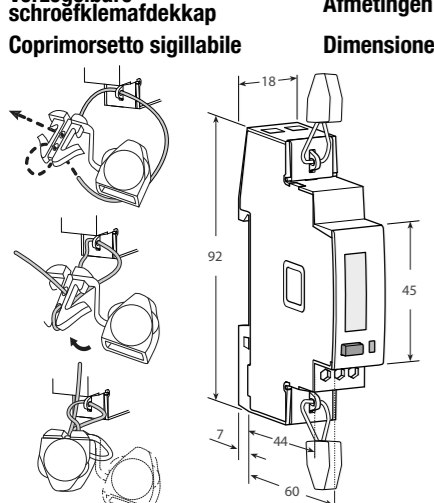
6LE005488Ad

ECR140D

Sealable terminal cover Dimension

Verzegelbare Schroefklemafdekkap Afmetingen

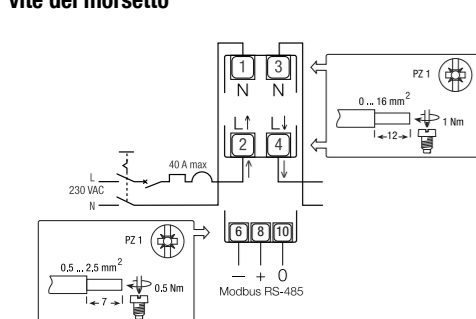
Coprimorsetto sigillabile Dimensione



Wiring diagram Cable stripping length and terminal screw torque

Aansluitschema Kabelstriplengte en aandraaimomenten van de aansluitklemmen

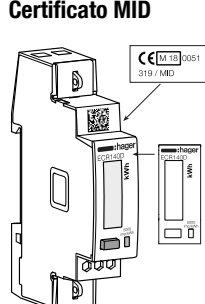
Schema di collegamento Lunghezza di squainatura del cavo e coppia della vite del morsetto

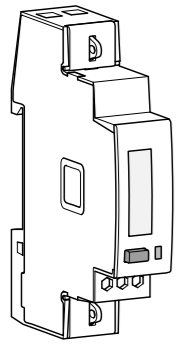


MID certified

MID gecertificeerd

Certificato MID





EN

One phase energy meter, direct connection 40 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/ecr140d>



6LE005488Ad

ECR140D

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.

Symbols

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

Operating principle

This Modbus RTU meter measures the active energy used in an electrical installation. This device can manage up to 8 tariffs 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)
 This device has a LCD and 1 push-button key to read Energies, V, I, PF, F, P and to configure some parameters. The design and manufacture of this meter comply with Standard EN 50470-3 requirements.

Modbus RTU Communication

Recommendations:

Use HTG485H reference cable specially developed as accessory by Hager.

Important:

It is essential to connect a resistance (reference SMC120R) 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:

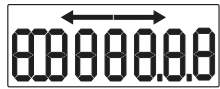
Download from: <http://hgr.io/r/ecr140d>

Error condition:

When the display shows the message **ERROR 2** or **ERROR 3**, the meter has got a malfunction and must be replaced.

Product presentation

LCD display:



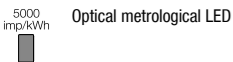
Energy register (kWh), not resettable



Energy import (consumption →)
 Energy export (production ←)

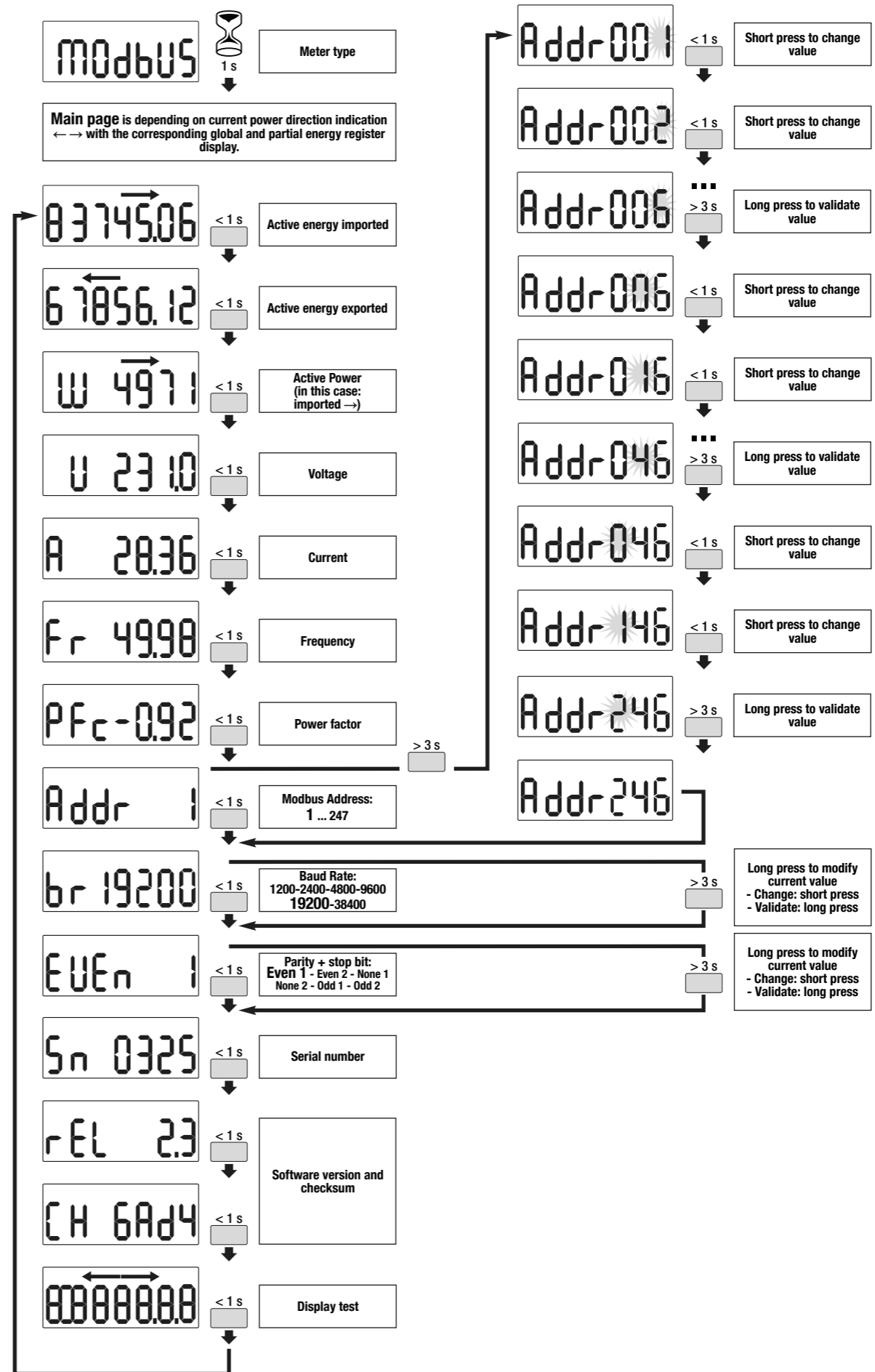
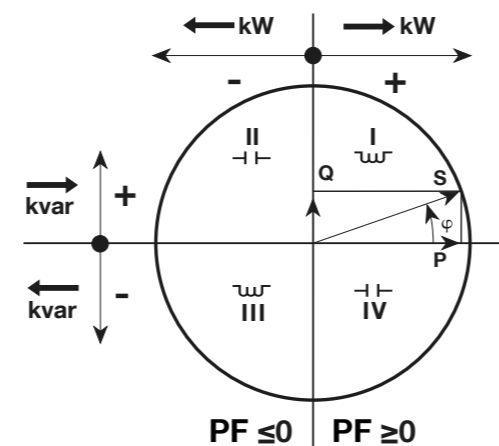
Commands

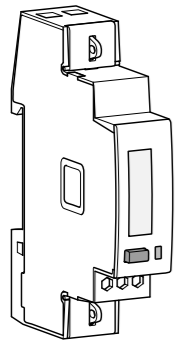
- Command button:
- Short press:** Push briefly (<1 sec.) the button and then release it.
- Used to scroll pages or during parameter's modification.
- Long Press:** Keep the button pushed for at least 3 seconds.
- Used to start and to confirm parameter's modifications.



Note:
 If no button is pushed for at least 20 seconds the display goes back to the Main Page.

Power factor Convention according to IEC 62053-23





Eenfase energiemeter, directe stroommeting 40 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/ecr140d>



6LE005488Ad

ECR140D

Veiligheidsinstructies

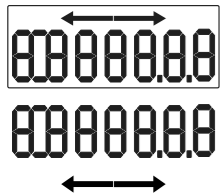
Dit apparaat mag alleen worden geïnstalleerd door een professionele installateur in overeenstemming met de geldende installatienormen. Sluit dit product niet aan of koppel het niet los bij ingeschakelde spanning. Het gebruik ervan is alleen toegestaan binnen de aangegeven grenzen en vermeld in de installatie-instructies.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

Werkingsprincipe

Deze Modbus RTU-meter meet de actieve energie die wordt gebruikt in een elektrische installatie. Dit apparaat kan maximaal 8 tarieven beheren via communicatie. Alleen het totale actieve energieregister kan voor factureringdoeleinden worden gebruikt volgens de meetinstrumentrichtlijn (MID).
 - Reële energieklasse B (volgens EN 50470)
 - Reële vermogensklasse 1 (volgens IEC 62053-21 en IEC 61557-12)
 Dit apparaat heeft een LCD en 1 druktoets om Energies, V, I, PF, F, P 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:



Energiregister (kWh), niet opnieuw instelbaar

Energie-import (consumptie →)
 Energie-export (productie ←)

Commando's

Command knop:
Korte druk: Druk kort (<1 sec.) Op de knop en laat deze dan los. Wordt gebruikt om door pagina's te bladeren of tijdens de wijziging van de parameter.
Lang indrukken: Houd de knop minstens 3 seconden ingedrukt. Wordt gebruikt om de wijzigingen van de parameter te starten en te bevestigen.

5000 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.

Symbolen

- Een fase
- Bescherm 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 (referentie SMC120R) 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.

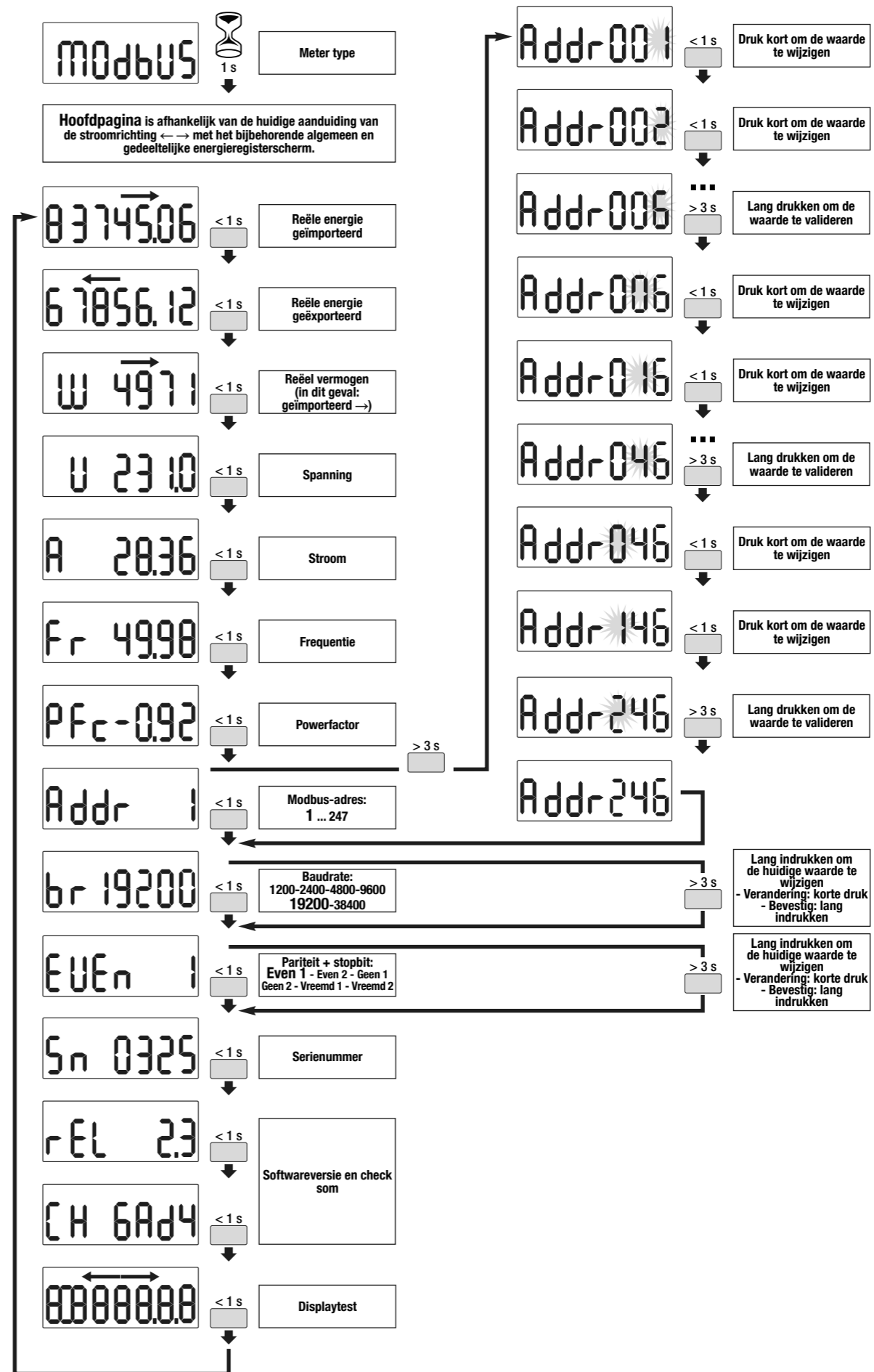
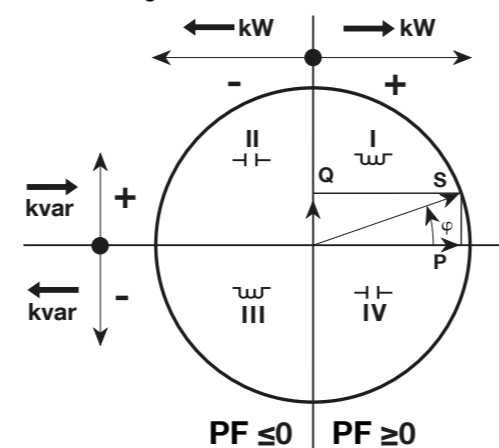
Modbus-tabel:

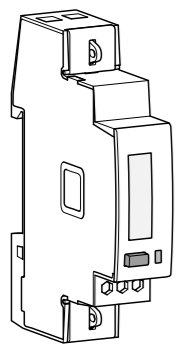
Downloaden van: <http://hgr.io/r/ecr140d>

Foutconditie:

In de situatie dat de foutmeldingen **ERROR 2** of **ERROR 3** op het display verschijnen dan is er een defect in de meter. In deze situatie moet de meter worden vervangen.

Powerfactor Conventie volgens IEC 62053-23





Contatore di energia monofase, inserzione diretta 40 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/ecr140d>



6LE005488Ad

ECR140D

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.

Symboli

- Monofase
- 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 (riferimento SMC120R) 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:

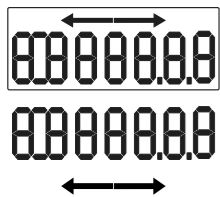
Scarica da: <http://hgr.io/r/ecr140d>

Condizione di errore:

Quando il display mostra il messaggio **ERROR 2** o **ERROR 3**, lo strumento ha un malfunzionamento e deve essere sostituito.

Presentazione del prodotto

Display LCD:



Registro di energia (kWh), non resettabile

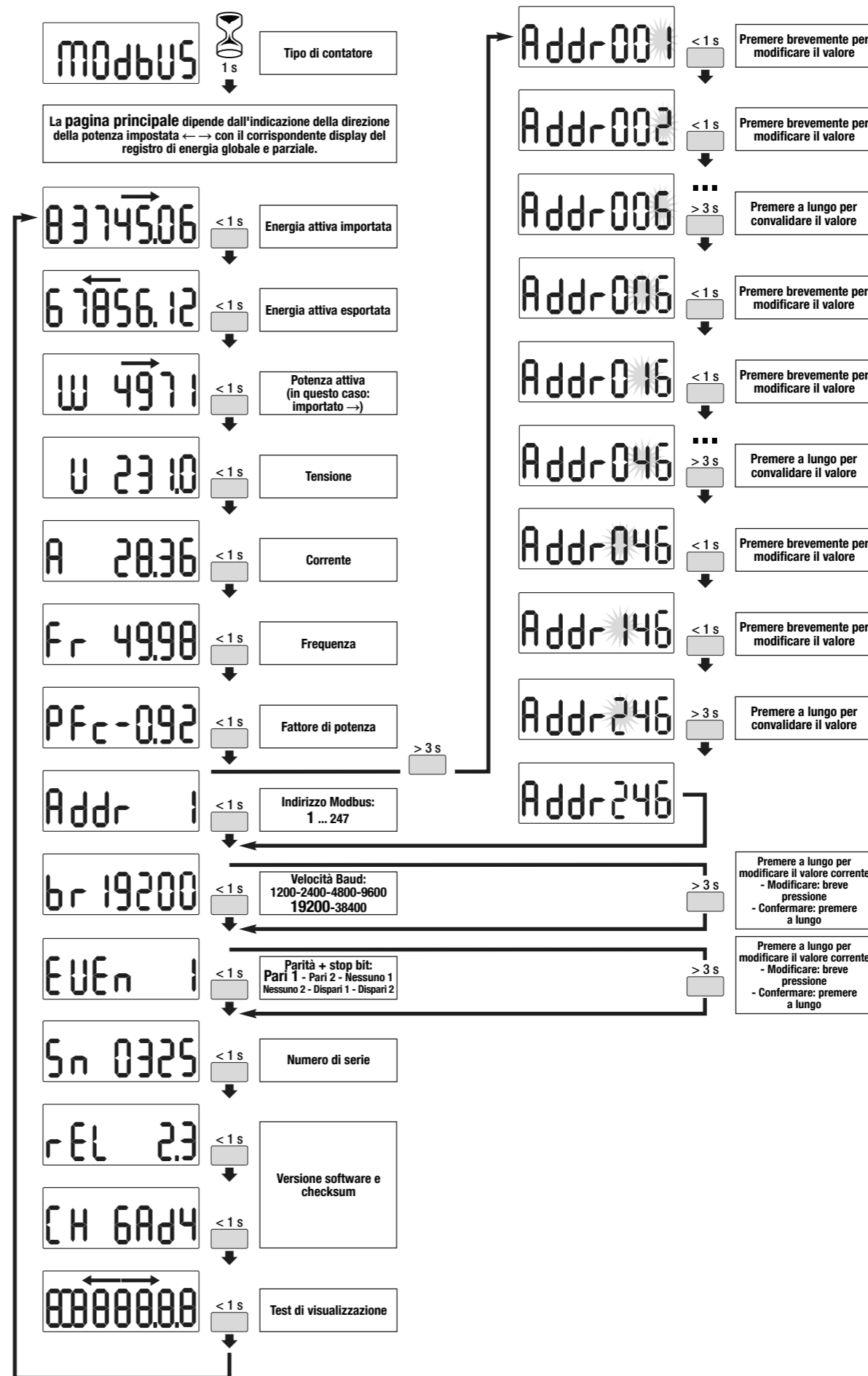
Energia importata (consumata →)
Energia esportata (prodotta ←)

Comandi

- Pulsante di comando:
Breve pressione: Premere brevemente (<1 sec.) Il pulsante e quindi rilasciarlo. Utilizzato per scorrere le pagine o durante la modifica dei parametri.
- Premere a lungo:** Tenere premuto il pulsante per almeno 3 secondi. Utilizzato per iniziare e confermare le modifiche del parametro.

5000 imp/kWh
 LED metrologico ottico

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



Fattore di potenza
Convenzione secondo IEC 62053-23

