

**Τεχνικά δεδομένα**

**Δεδομένα σε συμμόρφωση με EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 και IEC 62053-23**

Γενικά χαρακτηριστικά	
Περιβλήμα	DIN 43880
Βάση	EN 60715
Βάθος	
Βάρος	
Λειτουργικά χαρακτηριστικά	
Σύνδεση	σε μονοφασικό δίκτυο - αριθμός καλωδίων
Αποθήκευση τιμών ενέργειας και διαμόρφωσης	Εσωτερική flash μη πτητική μνήμη
Έγκριση (σύμφωνα με EN 50470-1, EN 50470-3)	
Όνομαστική τάση (Un)	
Όνομαστικό ρεύμα (Iref)	
Ελάχιστο ρεύμα (Imin)	
Μέγιστο ρεύμα (Imax)	
Ρεύμα έναρξης (Ist)	
Όνομαστική συχνότητα (fn)	
Αριθμός φάσεων / αριθμός καλωδίων	
Πιστοποιημένα μέτρα	
Ακρίβεια	
- Ενεργές ενέργειες (σύμφωνα με το EN 50470-3)	
- Ενεργές ισχύες (σύμφωνα με τα IEC 62053-21 και IEC 61557-12)	
Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος	
Εύρος τάσης τροφοδοσίας λειτουργίας	
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος (κύκλωμα τάσης)	
Μέγιστο φορτίο VA (κύκλωμα ρεύματος) @ Imax	
Κυματομορφή εισόδου τάσης	
Αντίσταση τάσης	
Αντίσταση ρεύματος	
Δυνατότητα υπερφόρτωσης	
Τάση	συνεχόμενα προσωρινά (1 s)
Ρεύμα	συνεχόμενα προσωρινά (10 ms)

Χαρακτηριστικά μέτρησης	
Εύρος τάσης	
Εύρος ρεύματος	
Εύρος συχνότητας	
Μετρημένες ποσότητες	
Λειτουργίες οθόνης	
Τύπος οθόνης	LCD
Ενεργός ενέργεια	5 ψηφία + 2 δεκαδικά ψηφία
Τάση	3 ψηφία + 2 δεκαδικά ψηφία
Ρεύμα	2 ψηφία + 2 δεκαδικά ψηφία
Συντελεστής ισχύος	1 ψηφίο + 2 δεκαδικά ψηφία με το σύμβολο + ένδειξη χωρητ./επαγωγ.
Συχνότητα	2 ψηφία + 2 δεκαδικά ψηφία
Ενεργός ισχύς	2 ψηφία + 2 δεκαδικά ψηφία με πρόσημο
Εμφάνιση περιόδου ανανέωσης	
Ένδειξη LED	
Μπροστινό κόκκινο LED (σταθερά ανάλογο με την ενεργό μετροπή)	proportional to active energy / εναγ.
Ασφάλεια	
Κατηγορία υπέρτασης	
Κλάση προστασίας	
Τάση δοκιμής AC (EN 50470-3, 7.2)	
Βαθμός ρύπανσης	
Τάση λειτουργίας	
Τάση αιχμής δοκιμής (Uimp)	
Αντίσταση του περιβλήματος στη φλόγα UL 94	
Συγκόλληση υπερήχων μεταξύ του άνω και του κάτω περιβλήματος	
Ενσωματωμένη επικοινωνία Modbus	
Επικοινωνία	RS-485 - 3 καλώδια
Baud rate	ρυθμιζόμενη
Parity	ρυθμιζόμενη: Παράξενο, Ζυγό, Κατένα
Stop Bit	ρυθμιζόμενη
Διεύθυνση	ρυθμιζόμενη
Isolation class	SELV
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Εύρος Θερμοκρασίας Αποθήκευσης	
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	
Μηχανικό περιβάλλον	
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον	
Εγκατάσταση	μόνο για εσωτερικούς χώρους
Υψόμετρο (μέγ.)	
Υγρασία	ετήσιος μέσος όρος, χωρίς συμπύκνωση 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση
Βαθμός IP	
	σε ενσωματωμένη κατάσταση (μπροστινό μέρος) μπλοκ ακροδεκτών

(\*) Για χρήση σύμφωνα με την οδηγία MID, ο μετρητής ενέργειας πρέπει να είναι εγκατεστημένος σε πίνακα διανομής / ερμάριο για υλικά ράγας με ελάχιστο βαθμό προστασίας IP30. Οι βαθμοί IP51 ισχύουν για τα μέρη του μετρητή που εκτίθενται μπροστά (έξω από) τη μετώπη του πίνακα.

**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 and configuration	Internal flash non volatile memory
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	
Overvoltage 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 Daten**

**Daten gemäß EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 und IEC 62053-23**

Allgemeine Charakteristiken	
Gehäuse	DIN 43880
Montage	EN 60715
Tiefe	
Gewicht	
Bedienfunktionen	
Verbindung	zu einphasigem Wechselspannungsnetz - Anzahl der Außenleiter interner Flash-Speicher
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	
Zulassung (gemäß EN 50470-1, EN 50470-3)	
Referenzspannung (Un)	
Referenzstrom (Iref)	
Minimaler Strom (Imin)	
Maximaler Strom (Imax)	
Mindeststrom für Messung (Ist)	
Referenzfrequenz (fn)	
Anzahl der Phasen / Anzahl der Außenleiter	
Zertifizierte Messung	
Genauigkeitsklasse	
- Wirkenergie (nach EN 50470-3)	
- Wirkleistung (nach IEC 62053-21 und IEC 61557-12)	
Versorgungsspannung und Stromverbrauch	
Betriebsversorgungsspannungsbereich	
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)	
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ Imax	
Art der Eingangsspannung	
Spannungsimpedanz	
Stromimpedanz	
Überlastbarkeit	
Spannung	durchgehend temporär (1 s)
Strom	durchgehend temporär (10 ms)
Messfunktionen	
Spannungsbereich	
Strombereich	
Frequenzbereich	
Gemessene Größen	
Anzeigefunktionen	
Anzeigetyp	LCD
Wirkenergie	5 Stellen + 2 Dezimalstellen
Spannung	3 Stellen + 2 Dezimalstellen
Strom	2 Stellen + 2 Dezimalstellen
Leistungsfaktor	1 Stelle + 2 Dezimalstellen mit Vorzeichen + Kapazität.indizieren. indic.
Frequenz	2 Stellen + 2 Dezimalstellen
Wirkleistung	2 Stellen + 2 Dezimalstellen mit Vorzeichen
Wiederherstellungszeitraum anzeigen	
Optische messtechnische LED	
Vorne angebrachte rote LED (Meter Konstante)	proportional zu aktivem imp / exp Energie
Sicherheit	
Überspannungskategorie	
Schutzklasse	
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)	
Verschmutzungsgrad	
Betriebsspannung	
Stoßspannungsfestigkeit (Uimp)	
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94
Ultraschall-Sicherheitsschweißen zwischen oberem und unterem Gehäuseteil	
Integrierte Kommunikationsschnittstelle Modbus	
Physikalische Schnittstelle	RS-485 - 3 Leitungen
Baudrate	einstellbar
Parität	einstellbar: ungerade, gerade, keine
Stoppbit	einstellbar
Adresse	einstellbar
Überspannungskategorie	SELV
Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	
Betriebstemperatur	
Mechanische Umgebung	
Elektromagnetische Umgebung	
Installation	nur für Innenbereich
Aufstellungshöhe (max.)	
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil) Klemmleiste

(\*) Zur Verwendung gemäß der MID-Richtlinie muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse für Installationseinbaugeräte mit einer Mindestschutzart von IP30 montiert werden. Die Schutzart IP51 gilt für Teile des Messgeräts, die aus der Berührungsschutzabdeckung herausragen.

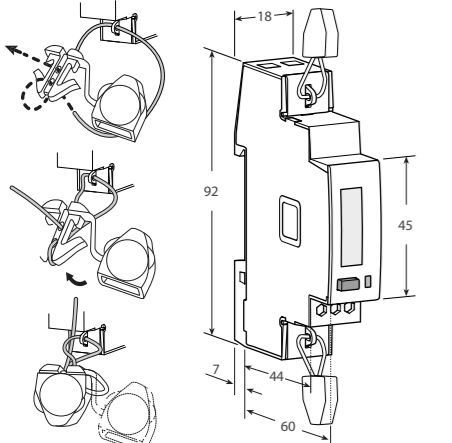
DIN	1 █
DIN rail	35 mm
mm	60
g	60
-	2
-	<input checked="" type="checkbox"/>
VAC	230
A	5
A	0.25
A	40
A	0.020
Hz	50
-	1 / 2
kWh	→ kWh ← kWh
classe	B
classe	1
V	92 ... 276
VA / W	≤2 / ≤1
VA	≤1
-	AC
MΩ	1
mΩ	≤20
VAC	276
VAC	300
A	40
A	1200
VAC	92 ... 276
A	0.020 ... 40
Hz	45 ... 65
-	V, A, kWh, PF, Hz, kW
-	7.0 / 5.2
kWh	0.01 ... 99999.99
V	92.00 ... 276.00
A	0.00 ... 40.00
-	-1.00 ... 1.00
Hz	45.00 ... 65.00
kW	0.00 ... 11.04
s	1
p/kWh	5000
-	3
classe	II
kV	4
-	2
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	-25 ... +70
°C	-25 ... +55
-	M1
-	E2
-	<input checked="" type="checkbox"/>
m	≤2000
-	≤75%
-	≤95%
-	IP51(*)
-	IP20

6LE007509A

**ECR140D**

**Σφραγισμένο κάλυμμα ακροδεκτών**  
**Sealable terminal cover**  
**Plombierbare Abdeckung**

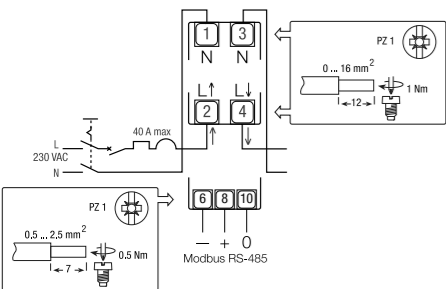
**Διαστάσεις**  
**Dimension**  
**Abmessungen**



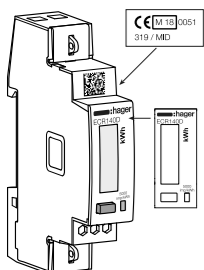
**Διάγραμμα συνδεσμολογίας**  
**Μήκος απογύμνωσης καλωδίου και ροπή βίδας τερματικού**

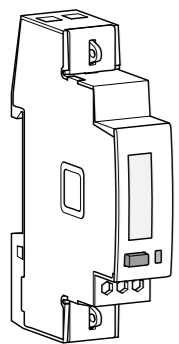
**Wiring diagram**  
**Cable stripping length and terminal screw torque**

**Schaltplan**  
**Abisolierlänge und Schraubendrehmoment**



**Πιστοποιημένο MID**  
**MID certified**  
**MID zertifiziert**





EL

## Μονοφασικός μετρητής ενέργειας, απευθείας σύνδεσης 40 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/ecr140d



6LE007509A

## ECR140D

### Οδηγίες ασφαλείας

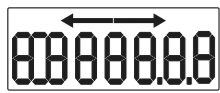
Το προϊόν θα πρέπει να εγκαθίσταται μόνο από έναν επαγγελματία ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τα ισχύοντα τοπικά πρότυπα εγκατάστασης. Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε αυτό το προϊόν όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη. Η χρήση του επιτρέπεται μόνο εντός των ορίων των παραμέτρων που εμφανίζονται και αναφέρονται 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 Modbus RTU μετρά την ενεργό ενέργεια που χρησιμοποιείται σε μια ηλεκτρική εγκατάσταση. Αυτή η συσκευή μπορεί να διαχειριστεί έως και 8 τιμολόγια που ελέγχονται 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)  
Αυτή η συσκευή διαθέτει οθόνη LCD και 1 πλήκτρο για ανάγνωση ενεργειών, V, I, PF, F, P και για τη διαμόρφωση ορισμένων παραμέτρων. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή αυτού του μετρητή συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 50470-3.

### Παρουσίαση προϊόντος

Οθόνη LCD:



Τιμή ενέργειας (kWh), χωρίς δυνατότητα επαναφοράς



Εισαγωγή ενέργειας (κατανάλωση →)  
Εξαγωγή ενέργειας (παραγωγή ←)

### Εντολές

Μπουτόν εντολών:  
**Σύντομο πάτημα:** Πιέστε στιγμιαία (<1 δευτ.) Το μπουτόν και στη συνέχεια αφήστε το. Χρησιμοποιείται για την κύλιση των σελίδων του μενού ή κατά την τροποποίηση μιας παραμέτρου.  
**Παρατεταμένο πάτημα:** Κρατήστε πατημένο το μπουτόν για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα. Χρησιμοποιείται για να ξεκινήσει και να επιβεβαιωθεί η τροποποίηση μιας παραμέτρου.

5000 Imp/kWh  
Ένδειξη LED

**Σημείωση:**  
Εάν δεν πατηθεί κανένα μπουτόν για τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα, η οθόνη επιστρέφει στην Κύρια σελίδα.

### Σύμβολα

Μία φάση

Προστατεύεται από διπλή μόνωση (Κλάση II)

Backstop: Συσκευή πρόληψης αντιστροφής

### Επικοινωνία Modbus RTU

#### Συστάσεις:

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

#### Σημαντικό:

Είναι σημαντικό να συνδέσετε μια αντίσταση (κωδ SMC120R) 120 Ohms στα 2 άκρα της τερματικής σύνδεσης.

#### Πρωτόκολλο Modbus:

Το πρωτόκολλο Modbus λειτουργεί σε τοπολογία 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.

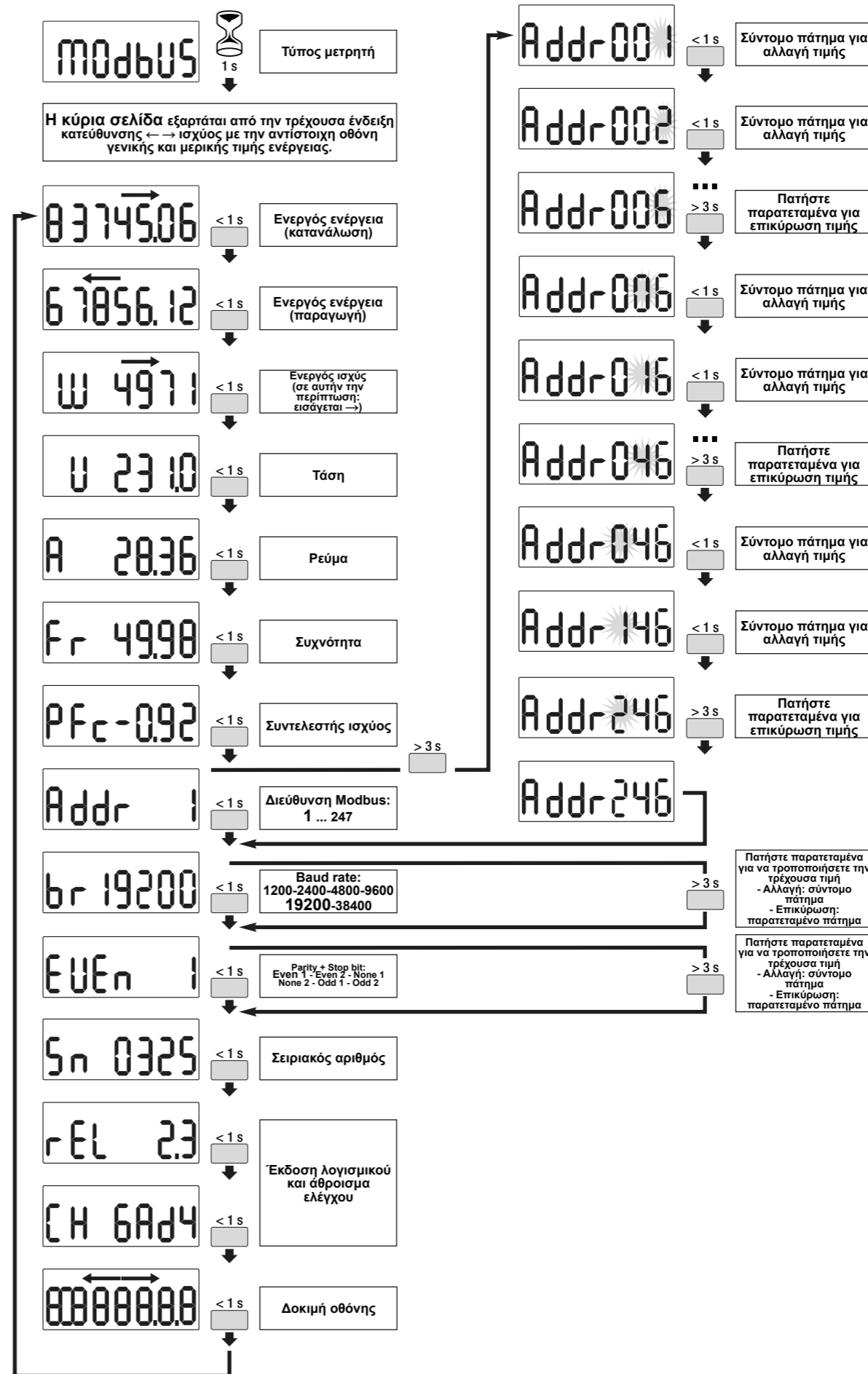
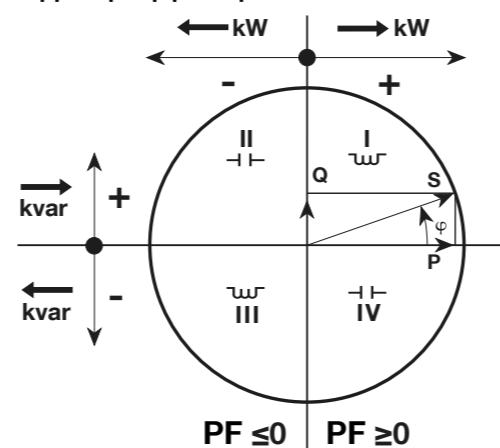
#### Πίνακας Modbus:

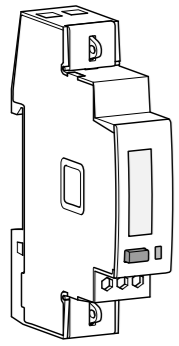
Λήψη από: http://hgr.io/r/ecr140d

#### Συνθήκη σφάλματος:

Όταν στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα ERROR 2 ή ERROR 3, ο μετρητής έχει δυσλειτουργία και πρέπει να αντικατασταθεί.

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





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>



6LE007509A

**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:**

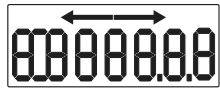
Download from: <http://hgr.io/r/ecr140d>

**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:



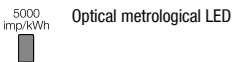
Energy register (kWh), not resettable



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

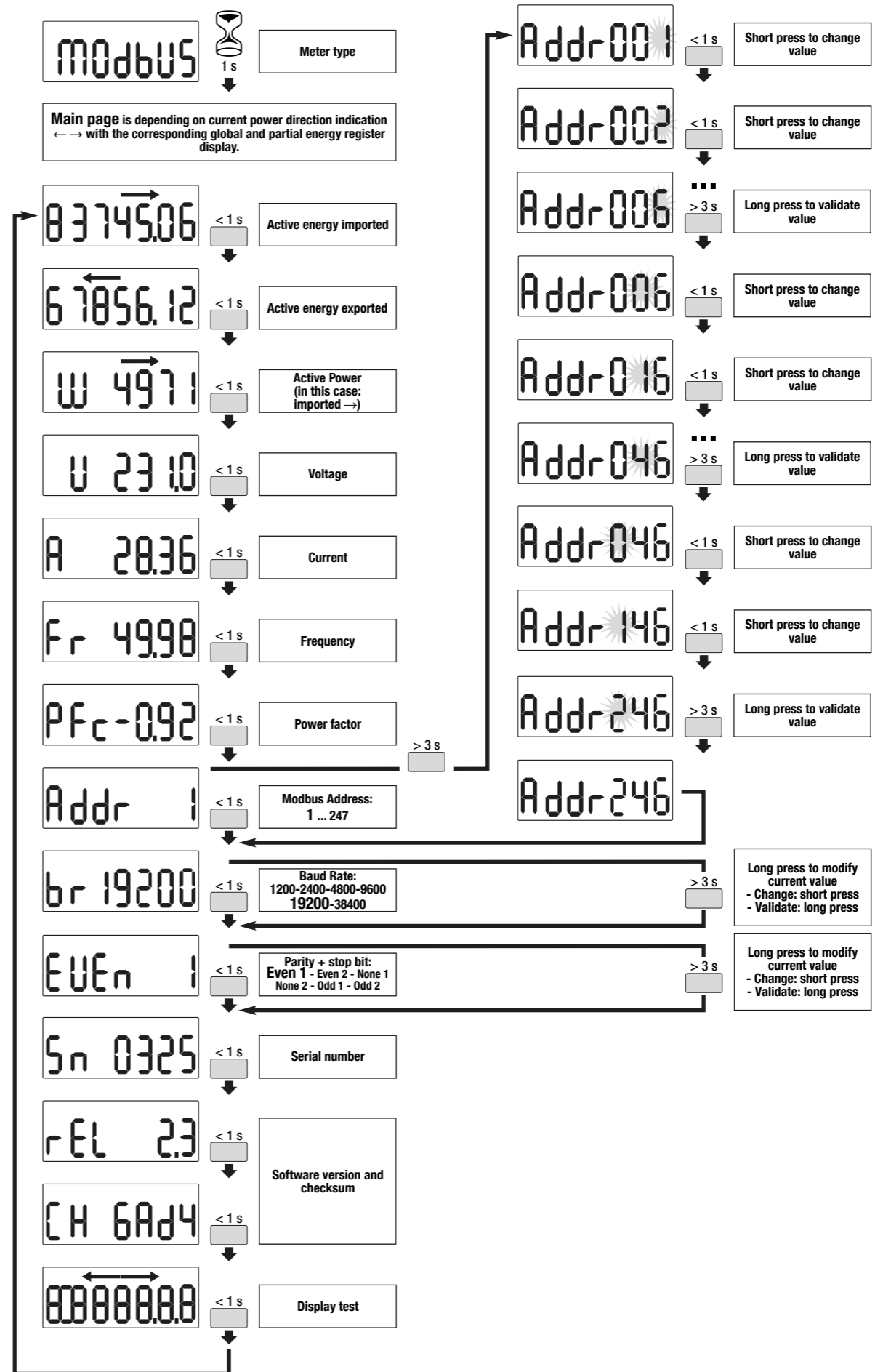
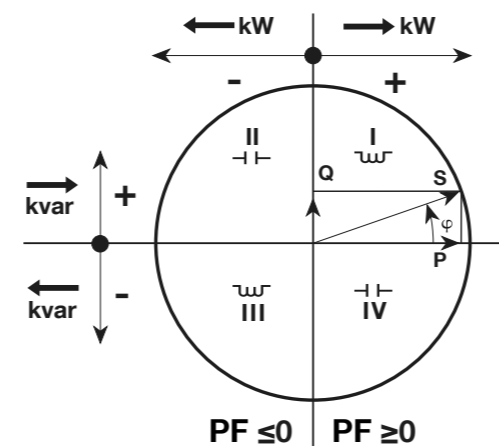
**Commands**

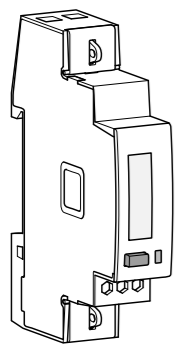
Command button:  
**Short press:** Push briefly (<1 sec.) the button and then release it.  
 Used to scroll pages or during parameter's modification.  
**Long Press:** Keep the button pushed for at least 3 seconds.  
 Used to start and to confirm parameter's modifications.



**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**





## Ein Phasen-Energiezähler, Direktanschluss 40 A

mit MID-Konformitätserklärung und Modbus RTU Kommunikation

Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.

### Benutzer Anweisungen

EU-Konformitätserklärung:  
<http://hgr.io/r/ecr140d>



6LE007509A

## ECR140D

### Sicherheitshinweise

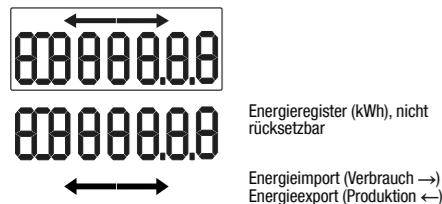
Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft\* gemäß den einschlägigen Installationsbedingungen des Landes erfolgen. Ein- und Ausbau des Produktes nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung. Seine Verwendung ist nur innerhalb der in der Installationsanleitung angegebenen Grenzen erlaubt.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

### Funktionsprinzip

Dieses Modbus RTU-Messgerät misst die aktive Energie, die in einer elektrischen Installation verbraucht wird. Dieses Gerät kann bis zu 8 über Kommunikation gesteuerte Tarife verwalten. 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)  
Dieses Gerät verfügt über eine LCD- und eine Drucktasten-Taste, um Energies, V, I, PF, F, P zu lesen und einige Parameter zu konfigurieren. Der Entwurf und die Herstellung dieses Messgeräts entsprechen den Anforderungen der Norm EN 50470-3.

### Produktpräsentation

LCD Bildschirm:



### Befehle

Befehlsschaltfläche:  
**kurz drücken:** Kurz (<1 Sek.) Die Taste drücken und loslassen. Wird zum Scrollen von Seiten oder während der Parameteränderung verwendet.  
**lange drücken:** Halten Sie die Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt. Wird verwendet, um Parameteränderungen zu starten und zu bestätigen.

5000 imp/kWh  
Optische messtechnische LED

**Hinweis:**  
Wenn für mindestens 20 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Hauptseite zurück.

### Symbole

- ⊖ Eine Phase
- ⊞ 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 (Referenz SMC120R) 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/ecr140d>

#### Fehlerbedingung:

Wenn auf dem Display die Meldung **ERROR 2** oder **ERROR 3** erscheint, hat das Messgerät eine Fehlfunktion und muss ausgetauscht werden.

### Leistungsfaktor Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23

