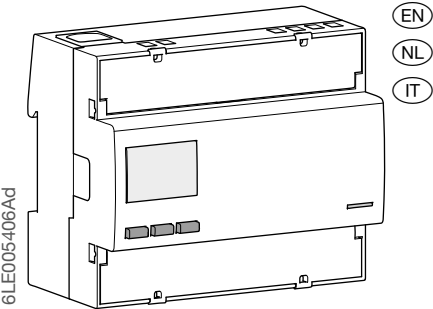




ECR310D

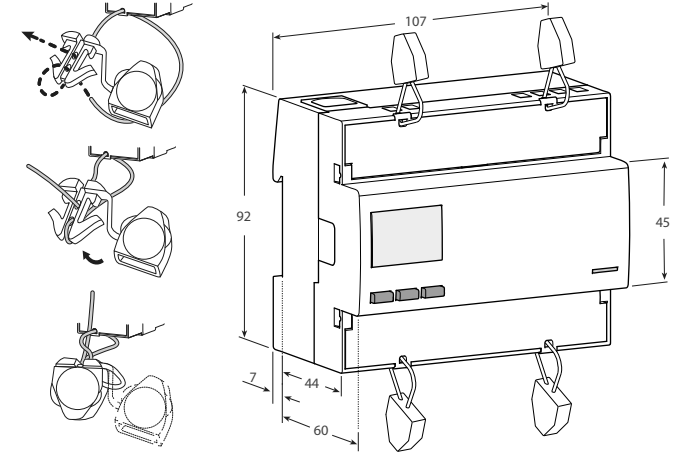
Sealable terminal cover

Verzegelbare
schroefklemafdekkap
Coprиморсетто sigillabile

Dimension

Afmetingen

Dimensione



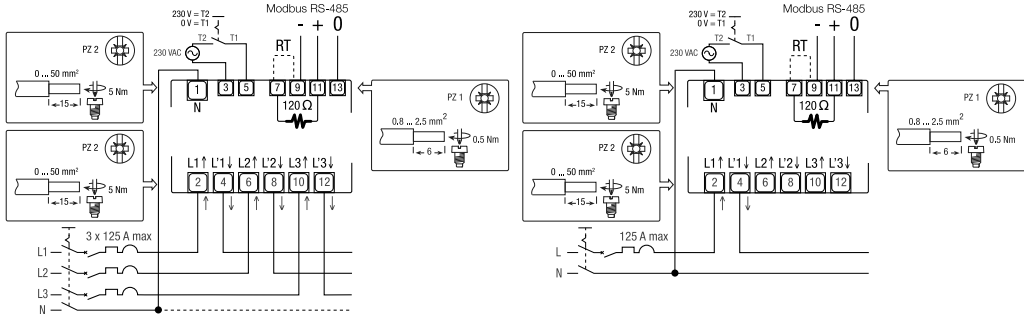
Wiring diagram

Cable stripping length and terminal screw torque

Aansluitschema
Kabelstriplengte en aandraaimomenten van de aansluitklemmen

Schema di collegamento

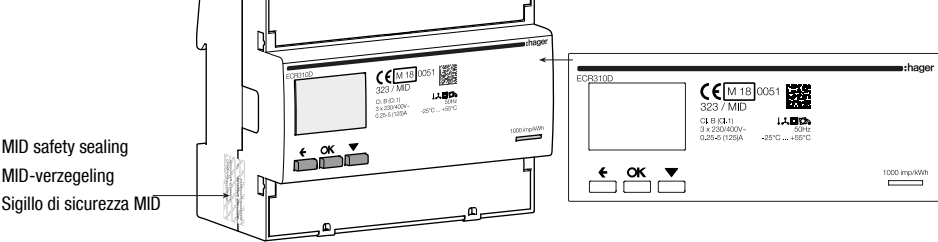
Lunghezza di sguainatura del cavo e coppia della vite del morsetto



MID certified

MID gecertificeerd

Certificato MID



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 to three-phase network - number of wires
Storage of energy values and configuration	Internal flash non volatile memory
Tariff	for active and reactive energy
Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)	
Reference Voltage (Un)	phase / neutral phase / phase

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)	
- Reactive Energies (accord. to IEC 62053-23)	
- Reactive Power (accord. to IEC 62053-21)	

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

Measuring Features	
Voltage range	phase / neutral phase / phase

Current range	
Frequency range	
Measured Quantities	

Display features	
Display type	LCD with backlight
Active Energy	7 digits + 2 decimal digits
Reactive Energy	7 digits + 2 decimal digits
Voltage	3 digits + 1 decimal digit
Current	2 digits + 2 decimal digits / 3+1 / 4+0
Power factor	1 digit + 3 decimal digits with sign + capac./induc. indic.

Frequency	2 digits + 2 decimal digits
Active Power	2 digits + 2 decimal digits
Reactive Power	2 digits + 2 decimal digits
Apparent Power	2 digits + 2 decimal digits

Running Tariff	1 digit
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
Safety-sealing between upper and lower housing part	

IR Connectable Communication Modules	
For communication modules	
Embedded Modbus communication	
Physical interface	RS-485 - 3 wires
Internal termination resistor	

Baud rate	adjustable
Parity	adjustable: Odd, Even, None
Stop Bit	adjustable
Address	adjustable
Isolation class	SELV

Tariff	
Tariff 1	
Tariff 2	
Input impedance	
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 in built-in condition (front part)
IP rating	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 naar driefasen netwerk - aantal draden Intern flash niet-vluchtig geheugen
Opslag van energiewaarden en config.	
Tarief	voor reële en reactieve energie
Goedkeuring (volgens EN 50470-1, EN 50470-3)	
Referentiespanning (Un)	fase / nul fase / fase

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)	
- Reël vermogen (conform IEC 62053-21 en IEC 61557-12)	
- Reactieve Energieën (conform IEC 62053-23)	
- Reactief vermogen (conform IEC 62053-21)	

Voedingsspanning en Energieverbruik	
Bedrijfsspanningsbereik	
Maximaal energieverbruik (Spanningscircuit)	
Maximale VA last (stroom circuit) @ Imax	
Meetspanningsvorm	
Impedantie spanningsingang	
Impedantie stroomingang	
Overbelastingscapaciteit	
Spanning	doorlopend fase / nul tijdelijk (1 s) fase / nul doorlopend fase / fase tijdelijk (1 s) fase / fase
Stroom	doorlopend fase / fase tijdelijk (10 ms) fase / fase

Meetfuncties	
Spanningsbereik	fase / nul fase / fase

Stroombereik	
Frequentiebereik	
Gemeten hoeveelheden	

Display functies	
Display type	LCD met achtergrondverlichting
Reële Energie	7 cijfers + 2 decimalen
Reactieve energie	7 cijfers + 2 decimalen
Spanning	3 cijfers + 1 decimaal
Stroom	2 cijfers + 2 decimalen / 3+1 / 4+0
Powerfactor	1 cijfer + 3 decimalen + capaciteit./induc. indic.

Frequentie	2 cijfers + 2 decimalen
Reël vermogen	2 cijfers + 2 decimalen
Reactief vermogen	2 cijfers + 2 decimalen
Schijnbaar vermogen	2 cijfers + 2 decimalen
Actueel tarief	1 cijfer

Toon versversingsperiode	
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)	
Vervuilingsgraad	
Nominale spanning	
Impulsspanningstest (Uimp)	
Behuizing materiaal vlamwerendheid	UL 94
Veiligheidsafdichting tussen bovenste en onderste behuizing	

IR-koppelbare communicatiemodules	
Voor communicatiemodules	
Gemïtegreerde communicatie Modbus	
Fysieke interface	RS-485 - 3 draden
Interne afsluitweerstand	

Baudrate	Instelbaar
Pariteit	Instelbaar: Oneven, even, geen
Stop Bit	Instelbaar
Adres	Instelbaar
Isolatieklasse	SELV

Tarief	
Tarief 1	
Tarief 2	
Ingangsimpedantie	
Milieuomstandigheden	
Opslagtemperatuur	
Bedrijfstemperatuur	
Mechanische omgeving	
Elektromagnetische omgeving	
Installatie	alleen binnen
Hoogte (max.)	
Vochtigheid	jaarlijks gemiddelde, zonder condensatie op 30 dagen per jaar, zonder condensatie in ingebouwde conditie (voorkant)
IP rating	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 afdekkplaat 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 alla rete trifase - numero di fili
Memorizzazione dei valori di energia e configurazione	Memoria interna non volatile
Tariffa	per energia attiva e reattiva
Omologazione (secondo EN 50470-1, EN 50470-3)	
Tensione di riferimento (Un)	fase / neutro fase / fase

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)	
- Energia reattiva (secondo IEC 62053-23)	
- Energia reattiva (secondo IEC 62053-21)	

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 fase / neutro temporaneo (1 s) fase / neutro continuo fase / fase temporaneo (1 s) fase / fase
Corrente	continuo fase / fase temporaneo (10 ms) fase / fase

Funzioni di misura	
Intervallo di tensione	fase / neutro fase / fase

Intervallo di corrente	
Intervallo di frequenza	
Quantità misurate	

Caratteristiche del display	
Tipo di visualizzazione	LCD retroilluminato
Energia attiva	7 cifre + 2 cifre decimali
Energia reattiva	7 cifre + 2 cifre decimali
Tensione	3 cifre + 1 cifra decimale
Corrente	2 cifre + 2 cifre decimali / 3+1 / 4+0
Fattore di potenza	1 cifra + 3 cifre decimali con segno + indic. capac. / indutt.
Frequenza	2 cifre + 2 cifre decimali
Potenza attiva	2 cifre + 2 cifre decimali
Potenza reattiva	2 cifre + 2 cifre decimali
Potenza Apparente	2 cifre + 2 cifre decimali

Tariffa in funzione	1 cifra
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
Sigillo di sicurezza tra la parte superiore e quella inferiore dell'involucro	

Moduli di comunicazione IR collegabili	
Per moduli di comunicazione	
Comunicazione incorporata Modbus	
Interfaccia fisica	RS-485 - 3 fili
Resistenza di terminazione interna	
Velocità Baud	regolabile
Parità	regolabile: Dispari, Pari, Nessuno
Stop Bit	regolabile
Indirizzo	regolabile
Classe di isolamento	SELV

Tariffa	
Tariffa 1	
Tariffa 2	
Impedenza di ingresso	
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) morsetti

(*) 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).

Dati tecnici

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

Caratteristiche generali	
DIN	6 II
DIN rail	35 mm
mm	60
g	700
-	2 (L1)
-	4
-	☑
-	T1 ... T2 230V - T1 ... T8 Modbus

VAC	230
VAC	400
A	5
A	0.25
A	125
A	0.020
Hz	50
-	3 / 4
kWh	→ kWh ← kWh

classe	
B / 1	
classe	
2	
V	92 ... 276 / 160 ... 480
VA / W	≤2 / 0.6
VA	≤0.7
-	AC
MΩ	1
mΩ	≤20
VAC	276
VAC	300
VAC	480
VAC	800
A	125
A	3750

VAC	92 ... 276
VAC	160 ... 480
A	0.020 ... 125
Hz	45 ... 65
-	V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar

-	7.2 +3.2
kWh	0.01 ... 9999999.99
kvarh	0.01 ... 9999999.99
V	92.0 ... 276.0
A	0.00 ... 125.00

-	-1.000 ... 1.000
Hz	45.00 ... 65.00
kW	0.00 ... 34.50
kvar	0.00 ... 34.50
kVA	0.00 ... 34.50

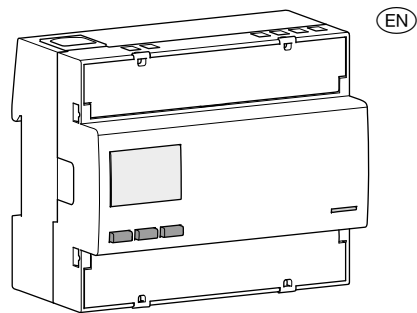
-	T1 ... T2 230V - T1 ... T8 Modbus
s	1

p/kWh	1000
-------	------

-	3
classe	
II	
kV	4
-	2
V	300
1.2/50 µs-kV	6
classe	
V0	
-	☑

-	☑
-	-, +, 0
-	120 Ω
bps	
1200 ... 38400	
-	☑
-	1, 2
-	1 ... 247
-	☑

-	☑
VAC	230 ±20%
kΩ	224
°C	
-25 ... +70	
°C	
-25 ... +55	
-	M1
-	E2
-	☑
m	≤2000
-	≤75%
-	≤95%
-	IP51 (*)
-	IP20



**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/ecr310d>



ECR310D

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

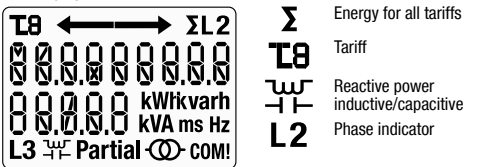
This 4 quadrants Modbus RTU meter measures the active and reactive energy used in an electrical installation. This device can manage 2 tariffs by 230 VAC digital input and up to 8 controlled via communication. Only the total active energy register can be used for billing purposes according to measuring 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:



Energy for all tariffs

Tariff

Reactive power
inductive/capacitive

Phase indicator

Register, not resettable

Energy Register, resettable

port (consumption $\rightarrow$)
port (production $\leftarrow$)
ation activity status

ter has received a
with the correct address
ne correct checksum,
ter has answered with
on Message in case of

- illegal function
- illegal data address
- illegal data value

Commands

OK

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

▼

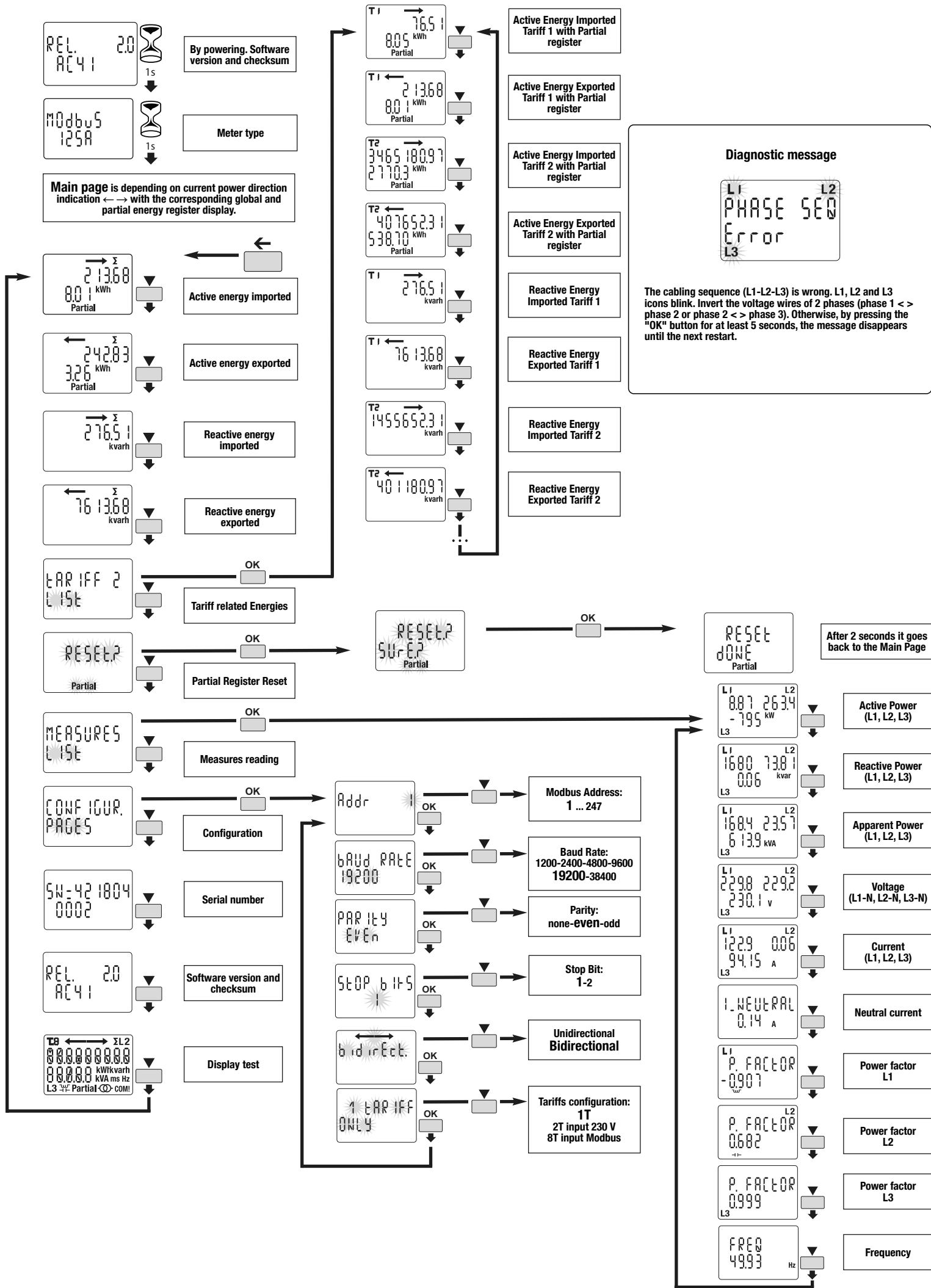
SCROLL button: is used to scroll Menu pages or to modify the whole value or a digit of a parameter

ESCAPE button: is used to escape to main menu from anywhere or to skip back to the previous digit of the value under modification

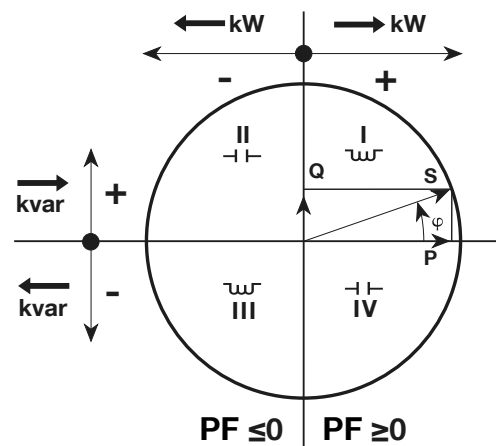
1000 imp/kWh

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.



Power factor
Convention according to IEC 62053-23



Driefase energiemeter, directe stroommeting 125 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/ecr310d>



6LE005406Ad

ECR310D

Veiligheidsinstructies

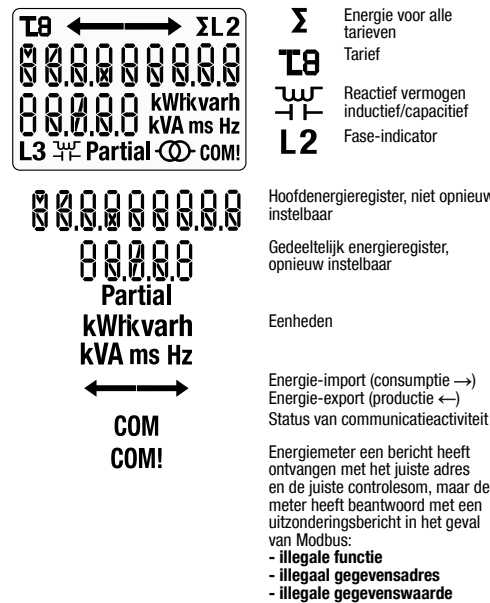
Dit apparaat mag alleen worden geïnstalleerd door een professionele installateur in overeenstemming met de geldende installatienormen. Sluit dit product niet aan of koppel het niet los bij ingeschakelde spanning. Het gebruik ervan is alleen toegestaan binnen de aangegeven grenzen en vermeld in de installatie-instructies.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



Commando's



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-knop: wordt gebruikt om door menupagina's te bladeren of om de hele waarde of een cijfer van een parameter te wijzigen



ESCAPE-knop: wordt gebruikt om naar het hoofdmenu terug te gaan of om naar het vorige cijfer van de gewijzigde waarde terug te gaan

1000 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

