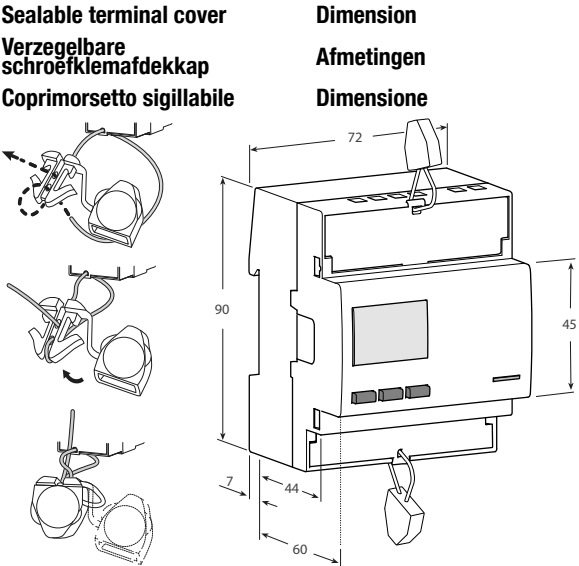


ECR300C



Wiring diagram

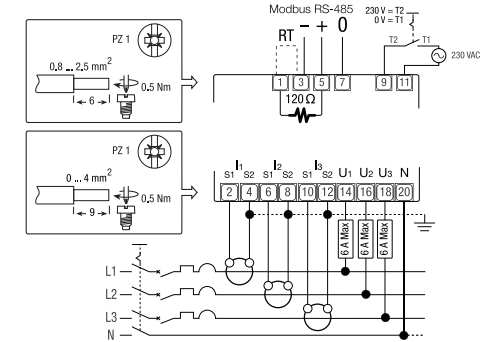
Cable stripping length and terminal screw torque

Aansluitschema

Kabelstriplengte en aandraaimomenten van de aansluitklemmen

Schema di collegamento

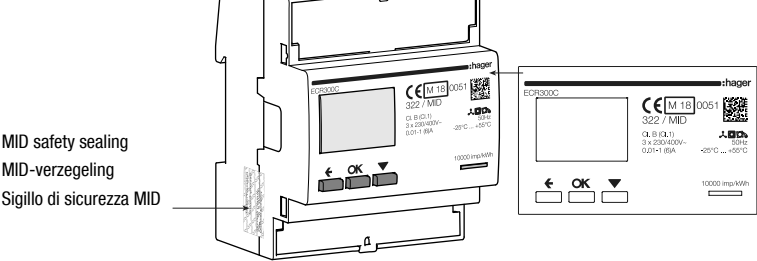
Lunghezza di squainatura del cavo e coppia della vite del morsetto



MID certified

MID gecertificeerd

Certificato MID



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 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)		
Connection		
Reference Voltage (Un)	phase / neutral phase / phase	
Reference Current (Iref)		
Minimum Current (Imin)		
Maximum Current (Imax)		
Starting Current (Ist)		
External CT	max. CT ratio	
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 Powers (accord. to IEC 62053-21)		
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	phase / neutral
	temporary (1 s)	phase / neutral
	continuous	phase / phase
	temporary (1 s)	phase / phase
Current	continuous	
	temporary (0.5 ms)	
Measuring Features		
Voltage range	phase / neutral phase / phase	
Current range (secondary winding)		
Frequency range		
Measured Quantities		
Display features		
Display type	LCD with backlight	
Active Energy	7 digits + 2 decimal digits / 8+1	
Reactive Energy	7 digits + 2 decimal digits / 8+1	
Voltage	3 digits + 2 decimal digits	
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 / 3+1 / 4+0	
Reactive Power	2 digits + 2 decimal digits / 3+1 / 4+0	
Apparent Power	2 digits + 2 decimal digits / 3+1 / 4+0	
Running Tariff	1 digit	
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	
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	
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.

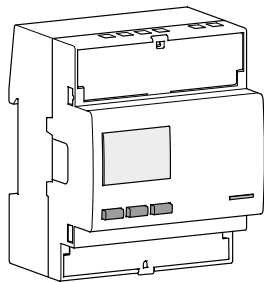
Technische data

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 driefasen netwerk - aantal draden	
Opslag van energiewaarden en config.	Intern flash niet-vluchtig geheugen	
Tarief	voor reële en reactieve energie	
Goedkeuring (volgens EN 50470-1, EN 50470-3)		
Verbinding		
Referentiespanning (Un)	fase / nul fase / fase	
Referentie stroom (Iref)		
Minimumstroom (Imin)		
Maximale stroom (Imax)		
Startstroom (Ist)		
Externe CT	max. CT-ratio	
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	
	tijdelijk (0,5 ms)	
Meetfuncties		
Spanningsbereik	fase / nul fase / fase	
Huidig bereik (secundaire wikkeling)		
Frequentiebereik		
Gemeten hoeveelheden		
Display functies		
Display type	LCD met achtergrondverlichting	
Reële Energie	7 cijfers + 2 decimalen / 8+1	
Reactieve energie	7 cijfers + 2 decimalen / 8+1	
Spanning	3 cijfers + 2 decimalen	
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 / 3+1 / 4+0	
Reactief vermogen	2 cijfers + 2 decimalen / 3+1 / 4+0	
Schijnbaar vermogen	2 cijfers + 2 decimalen / 3+1 / 4+0	
Actueel tarief	1 cijfer	
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)		
Vervuilingsgraad		
Nominale spanning		
Impulsspanningstest (Uimp)		
Behuizing materiaal vlamwerendheid	UL 94	
Veiligheidsafdichting tussen bovenste en onderste behuizing		
IR-koppelbare communicatiemodules		
Voor communicatiemodules		
Geïntegreerde 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 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)		
Connessione		
Tensione di riferimento (Un)	fase / neutro fase / fase	
Corrente di riferimento (Iref)		
Corrente minima (Imin)		
Corrente massima (Imax)		
Corrente di avviamento (Ist)		
CT esterno	max. Rapporto CT	
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 (0,5 ms)
Funzioni di misura		
Intervallo di tensione	fase / neutro fase / fase	
Gamma corrente (avvolgimento secondario)		
Intervallo di frequenza		
Quantità misurate		
Caratteristiche del display		
Tipo di visualizzazione	LCD retroilluminato	
Energia attiva	7 cifre + 2 cifre decimali / 8+1	
Energia reattiva	7 cifre + 2 cifre decimali / 8+1	
Tensione	3 cifre + 2 cifre decimali	
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 / 3+1 / 4+0	
Potenza reattiva	2 cifre + 2 cifre decimali / 3+1 / 4+0	
Potenza Apparente	2 cifre + 2 cifre decimali / 3+1 / 4+0	
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 in condizione di incasso (parte frontale)	
Grado di protezione IP	morsettiera	



EN

**with MID declaration of conformity
and Modbus RTU communication**

MID certification concerns active energy only.

User instructions

EU declaration of conformity:
<http://hqr.io/r/ecr300c>



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

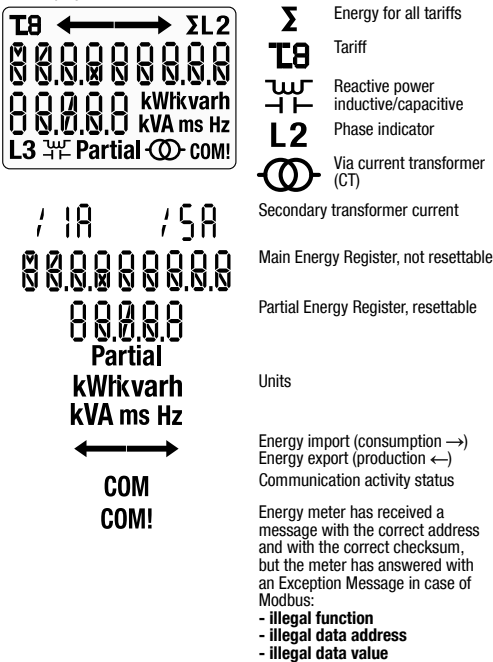
The 4 quadrants Modbus RTU meter measures the active and reactive energy used in an electrical installation. This device can manage 2 tariffs by 230 VAC digital input and up to 8 controlled via communication. Only the total active energy register can be used for billing purposes according to measuring 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 62053-23)
- 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



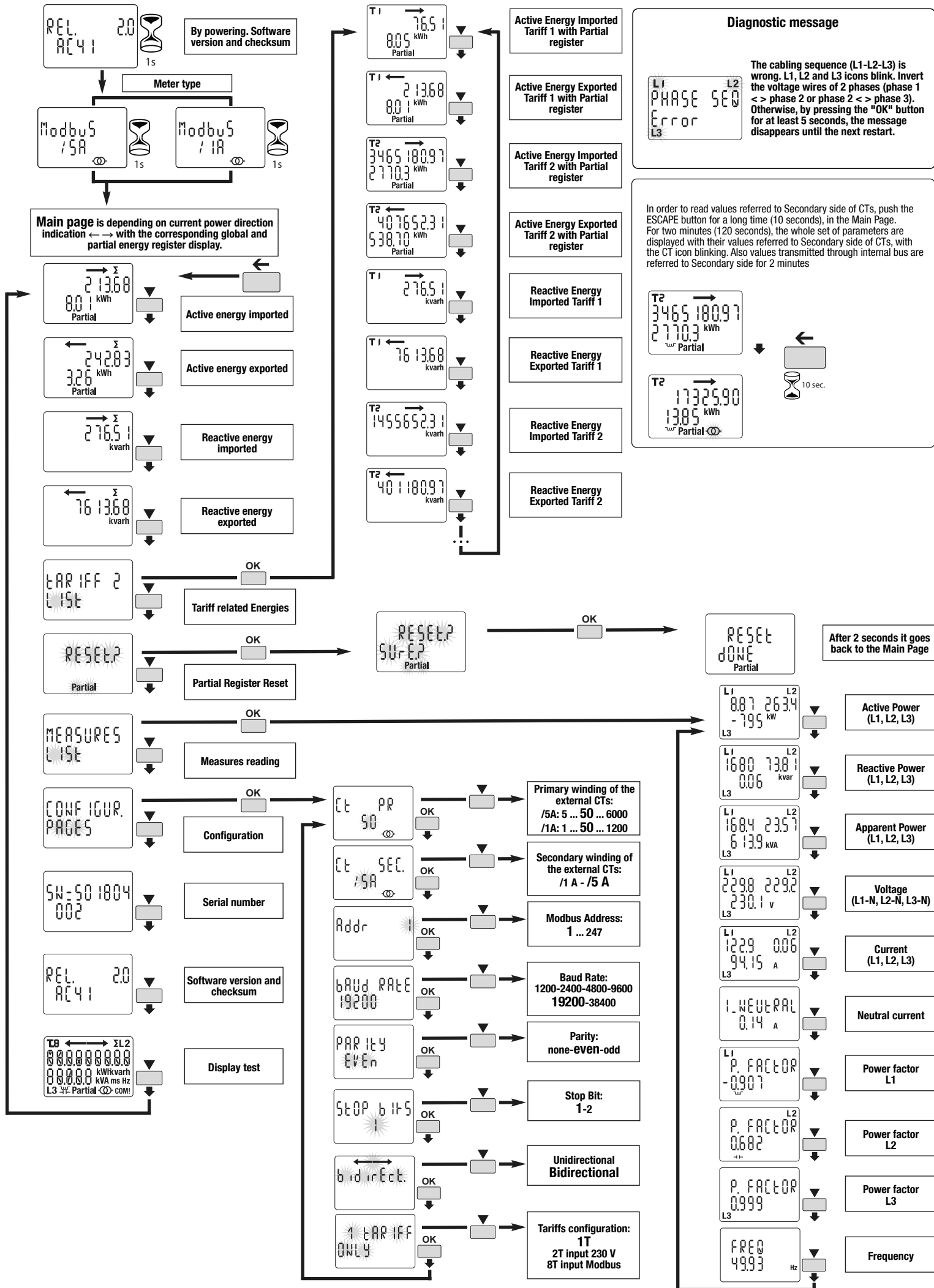
Commands

	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

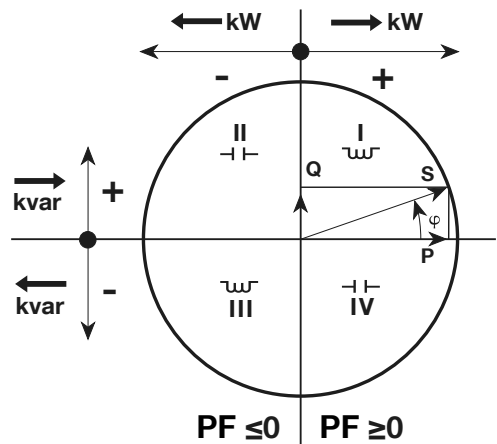
10000 imp/kWh

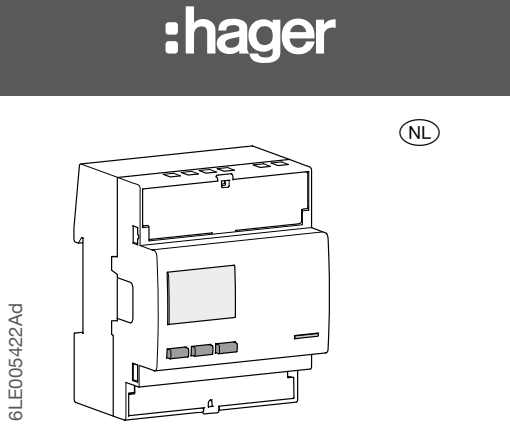
Optical metrological LED

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.



Power factor
Convention according to IEC 62053-23





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:

T8

Σ

Σ L2

0000.0000.00

0000.00 kWhkvarh

0000.00 kVA ms Hz

L3

Partial

COM!

1A

1SA

00000000.00

0000.00

Partial

kWhkvarh

kVA ms Hz

COM

COM!

Σ

T8

Σ

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

Energiemeter 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-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

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.

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

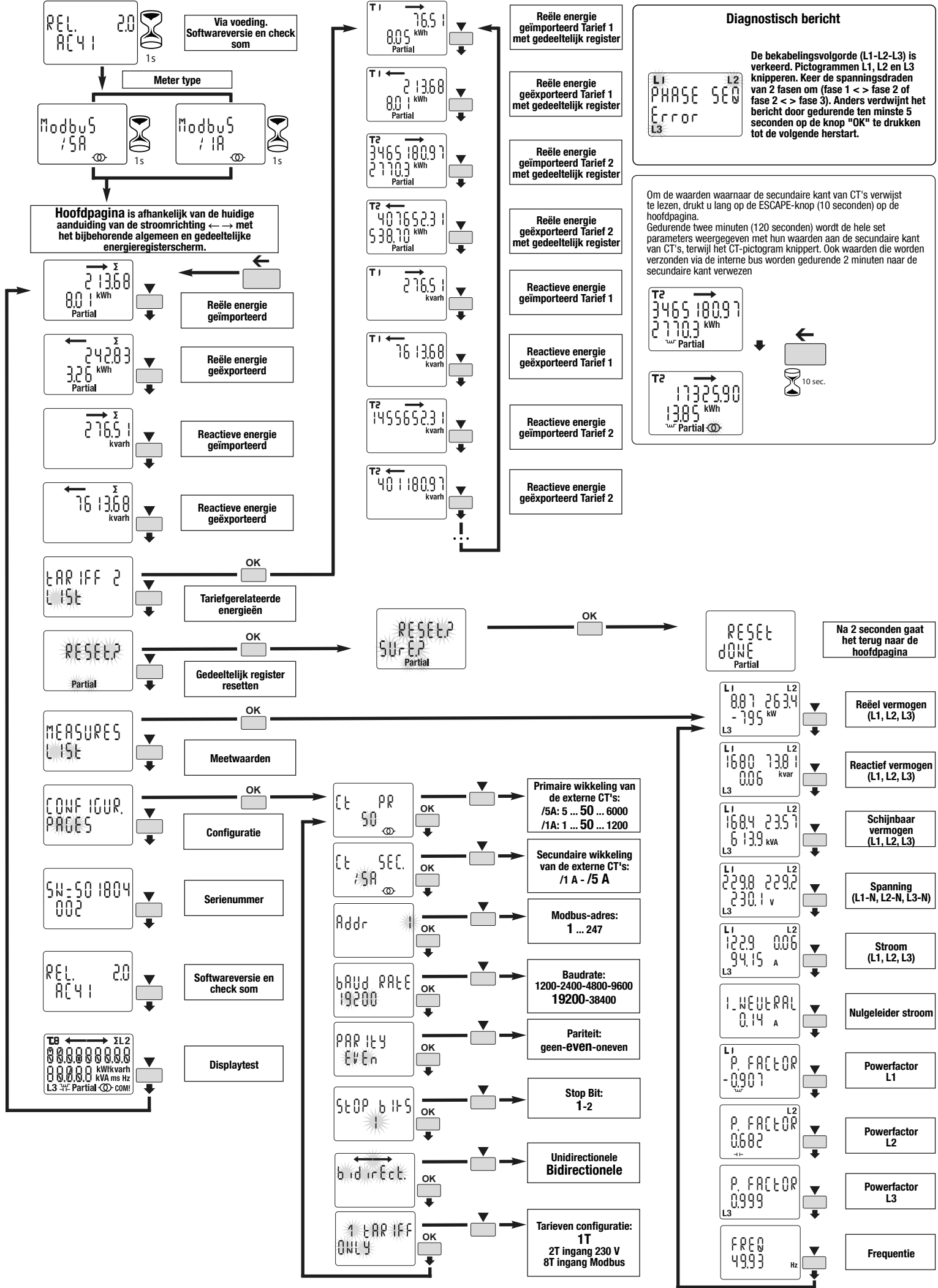
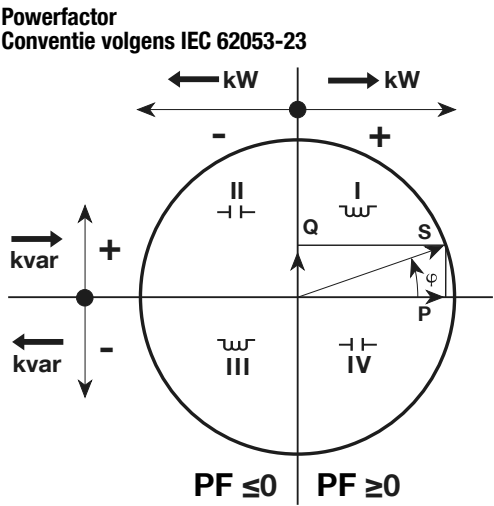
Aanbevelingen:
Gebruik HTG485H-referentiekabels die speciaal zijn ontwikkeld als accessoire door Hager.

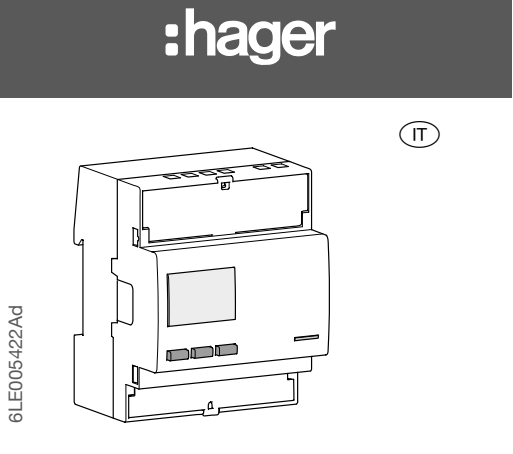
Belangrijk:
Het is noodzakelijk om een weerstand van 120 Ohm aan te sluiten op beide uiteinden van de datacommunicatiekabel.

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 N02** of **ERROR N03** op het display verschijnen dan is er een defect in de meter. In deze situatie moet de meter worden vervangen.





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
T8 Potenza reattiva induttiva/capacitiva
Partial Indicatore di fase
L2 Tramite trasformatore di corrente (CT)
COM! 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

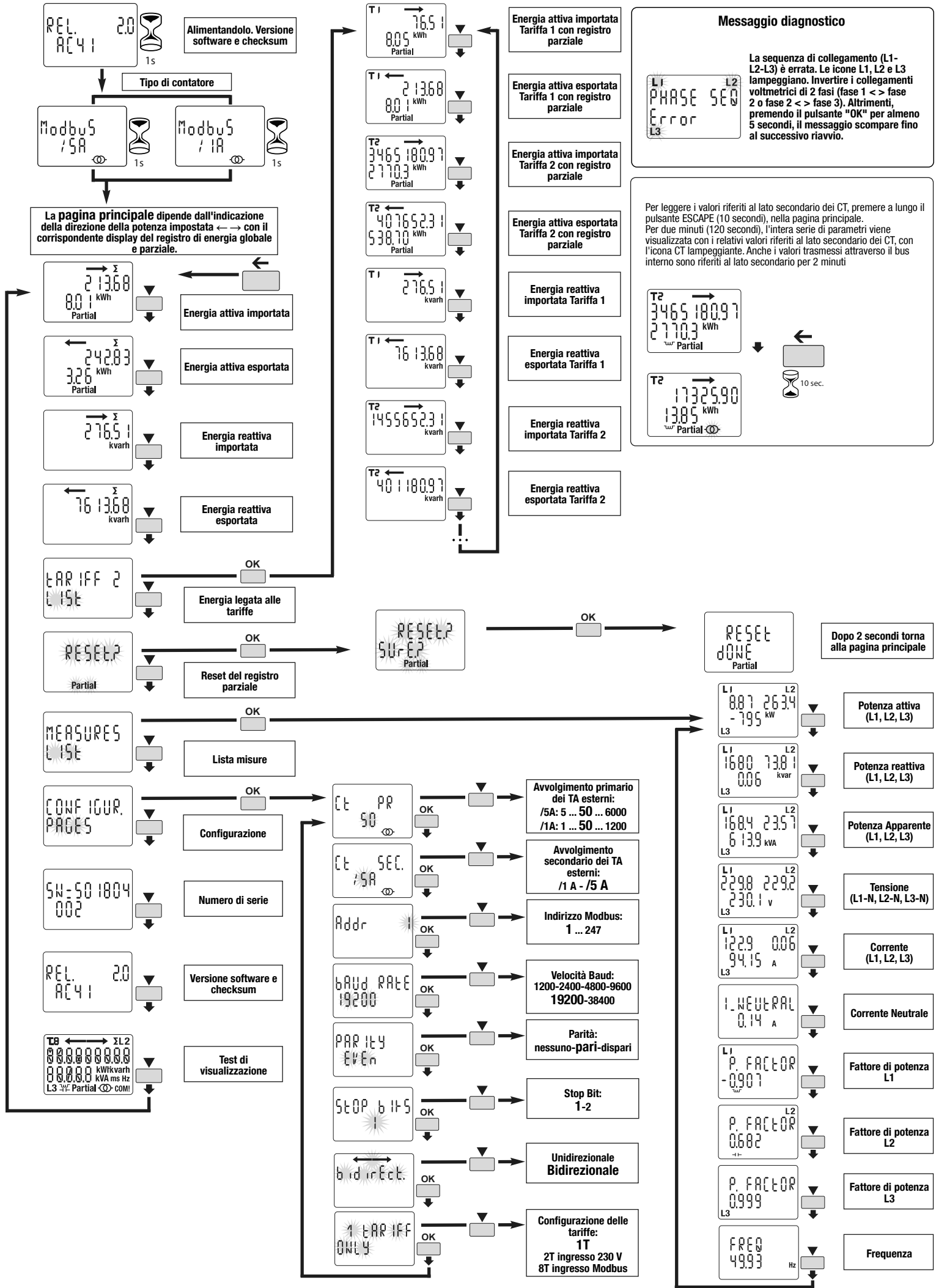
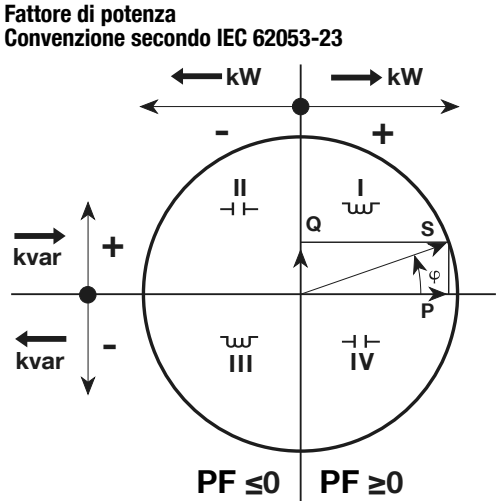
10000 imp/kWh
LED metrologico ottico

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>



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