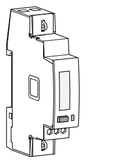
:hager

6LE0054868

GB



ECR140D

Ein Phasen-Energiezähler,
Direktanschluss 40 A
mit MID-Konformitätserklärung
und Modbus RTU Kommunikation
Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.
Bedienungsanleitung
EU-Konformitätserklärung:
Download von: http://hgr.io/r/ecr140d

Sicherheitsanweisungen

Einbau und Montage in Innenbereichen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den geltenden lokalen Installationsstandards durchgeführt werden.

Ein- 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.

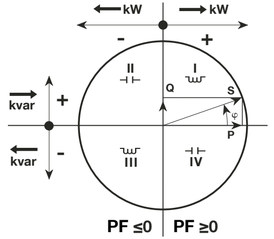
Jegliche Eingriffe an den Produkten, einschließlich der Gehäuse, im Falle von Störungen oder Mängeln, können die Sicherheit des Betreibers gefährden und entbinden den Hersteller von jeglicher zivil- und strafrechtlichen Haftung.

Funktion

Dieses Modbus RTU-Messgerät misst die Wirkenergie, die in einer elektrischen Installation verbraucht wird. Dieses Gerät kann bis zu 8 über Kommunikation gesteuerte Tarife verwalten. Gemäß der Messgeräterichtlinie (MID) darf nur das Register der gesamten positiven Blindenergie für die Rechnungsstellung berücksichtigt werden.
- Wirkenergie Genauigkeitsklasse B (gemäß EN 50470-3:2022)
- Wirkleistung Klasse 1 (gemäß IEC 62053-21:2020 und IEC 61557-12:2018)

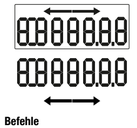
Dieses Gerät verfügt über ein LCD und 1 Drucktaste zum Lesen von Energien, V, I, PF, F, P. Ausführung und Herstellung dieses Zählers entsprechen den Anforderungen der Norm EN 50470-3:2022.

Leistungsfaktor
Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23:2020



Geräteaufbau

LCD Bildschirm:



Energieregister (kWh), nicht rücksetzbar

Energieimport (Verbrauch →)
Energieexport (Produktion ←)

Befehle

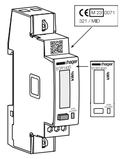
Befehlsschaltfläche:
kurz drücken: Kurz (<1 Sek.) Die Taste drücken und loslassen.
Wird zum Scrollen von Seiten oder während der Parameteränderung verwendet.
lange drücken: Halten Sie die Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt.
Wird verwendet, um Parameteränderungen zu starten und zu bestätigen.

5000 imp/kWh

Optische messtechnische LED

Hinweis:
Wenn für mindestens 20 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt die Anzeige zur Hauptseite zurück und die Hintergrundbeleuchtung wird wieder ausgeschaltet.

MID zertifiziert



Symbole

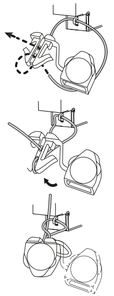
Eine Phase

Geschützt durch doppelte Isolierung (Klasse II)

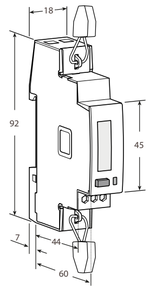
Rücklaufsperre: Umkehrverhinderungsgerät

Abmessungen

Plombierbare Abdeckung



Abmessung



Anschluss

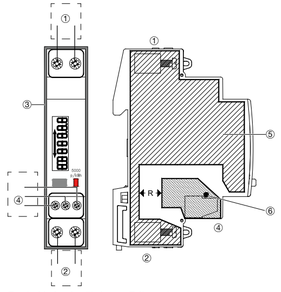
Modbus RTU Kommunikation

Empfehlungen
Verwenden Sie das HTG485H-Referenzkabel, das speziell von Hager als Zubehör entwickelt wurde.

Modbus-Protokoll
Das Modbus-Protokoll arbeitet auf einer Master/Slave-Struktur:
– Lesen (Funktion 3),
– Schreiben (Funktion 6 oder 16), Broadcast-Option an Adresse 0.
Die Kommunikationsschnittstelle ist eine RTU (Remote Terminal Unit) mit Hexadezimalwerten.

Wichtig
Es ist wichtig, einen Widerstand von 120 Ohm an beiden Enden der Busleitung anzuschließen.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Der Energiezähler eignet sich sowohl für die Verwendung bei mit Impedanz geerdeten Netzen als auch bei nicht geerdeten Netzen.



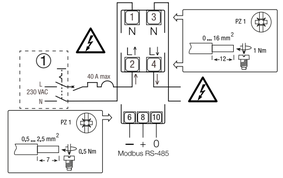
Es sind keine berührbaren Teile vorhanden

Legende:
B = Basisisolierung
D = doppelte Isolierung
R = verstärkte Isolierung
F = Funktionsisolierung

① **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME**, 2 Klemmen für Neutralleiter
② **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME**, 2 Klemmen für Netz
③ KUNSTSTOFFGEHÄUSE (NICHT GEERDET)
④ **SELV (Sicherheitskleinspannung)-KLEMME**, 3 Klemmen für M-Bus
⑤ **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-STROMKREIS,** (Leitungsnetz) Arbeitsspannung = 300 VAC
⑥ **SELV (Sicherheitskleinspannung)-STROMKREIS**, (M-Bus) Arbeitsspannung < 25 VAC, < 60 VDC

Schaltplan

Wichtig
Die Leitungen müssen die Anforderungen der Norm IEC 60332-1-2:2004 erfüllen oder über eine Flammbarkeits-Bemessung von UL 2556 VW-1 verfügen.



Installation

Das einspeisende Schalt- oder Schutzgerät (Nummer ① im Anschlussplan) muss leicht zu identifizieren bzw. zu bedienen und zudem nahe am Zähler installiert sein. Die Installation muss im spannungsfreien Zustand und in einem Verteilergehäuse (IP51 und V1) erfolgen. Darin dürfen nur Geräte mit einer Entflammbarkeitsklasse V1 oder höher installiert werden.

Inbetriebnahme

Empfehlungen
Folgende Punkte müssen vor der Inbetriebnahme beachtet werden:
- Sicherstellen, dass keine gefährliche Spannung an den SELV-Klemmen anliegen.
- Sicherstellen, dass keine Außenleiter an die Neutralleiterklemme angeschlossen wurde (dies würde bewirken, dass die internen Sicherungen den Zähler dauerhaft beschädigen).
- Kontrolle der korrekten Anzeige (ohne Fehlermeldung).

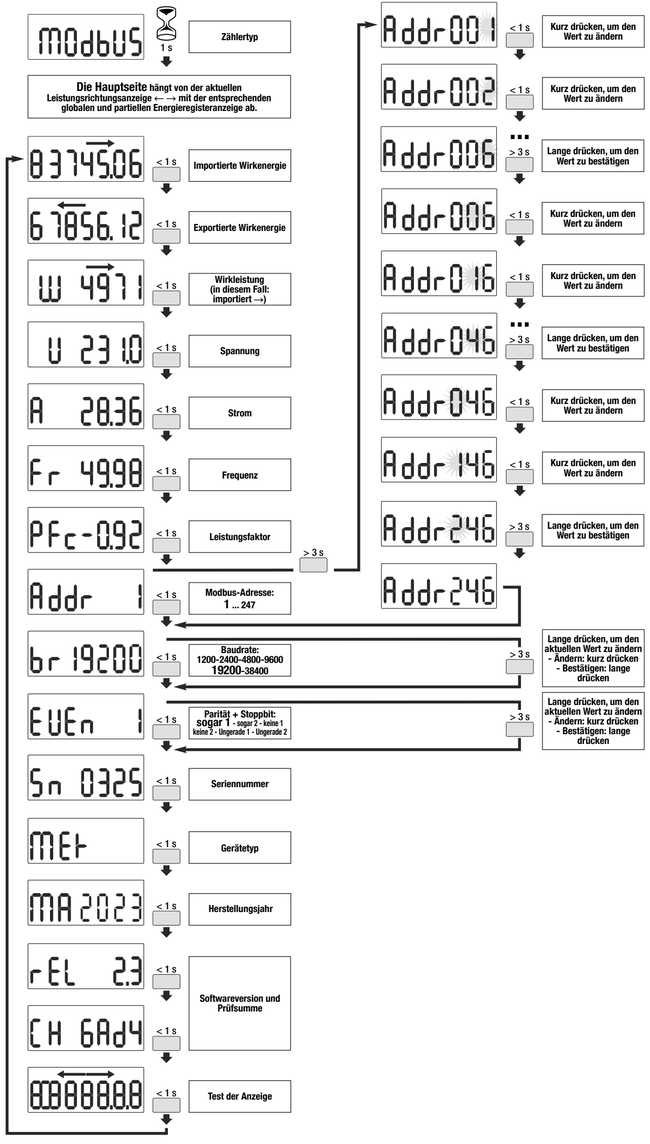
Wartung

- Sicherstellen, dass keine Spannung am Energiezähler anliegt.
- Es darf nur eine Trockenreinigung mit einem Naturfasertuch (bspw. aus Baumwolle oder Leinenstoff) oder einem Tuch aus synthetischem Stoff, das keine Restfasern auf der Oberfläche oder im Inneren des Zählers hinterlässt, durchgeführt werden.

Für diesen Energiezähler ist keine Wartung bzw. Reparatur und auch kein Ersetzen von Teilen vorgesehen. Solche Eingriffe sind untersagt. Im Fall einer Störung muss der Zähler ersetzt werden.

Hilfe bei Problemen

Fehlerbedingung
Bei blinkender Teil-Energie, Teil-Energieregister zurücksetzen (Register für maximale Teilenergie).
Wenn auf dem Display die Meldung **ERROR N02** oder **ERROR N03** angezeigt wird, funktioniert der Zähler nicht korrekt und muss ausgetauscht werden.



Technische Daten

Daten gemäß EN 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06, IEC 62052-31, EN 62059-32-1:2012

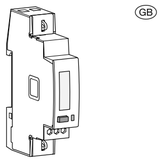
Allgemeine Charakteristiken			
Gehäuse	DIN 43880	**DIN**	1
Montage	EN 60715	**DIN-Schiene**	35 mm
Tiefe		**mm**	60
Gewicht		**g**	60
Bedienfunktionen			
Anschluss	zu einphasigem Wechselspannungsnetz - Anzahl der Außenleiter	-	2
Speicherung von Energiewerten und Konfig. interner Flash-Speicher		-	☑
Zertifikat (EN 62052-31:2016-06, EN 50470-3:2022)			
Referenzspannung **(Un)**		**VAC**	230
Referenzstrom **(In)**		**A**	5
Mindeststrom **(Imin)**		**A**	0,25
Höchststrom **(Imax)**		**A**	40
Anlaufstrom **(Ist)**		**A**	0,015
Übergangsstrom **(Itr)**		**A**	0,05
Referenzfrequenz **(fn)**		**Hz**	50
Anzahl der Phasen / Anzahl der Außenleiter		-	1 / 2
Zertifizierte Messung		**kWh**	→ kWh ← kWh
Genauigkeit			
– Wirkenergie (gemäß EN 50470-3:2022)		**Klasse**	B
– Wirkleistung (gemäß IEC 62053-21:2020 und IEC 61557-12:2018)		**Klasse**	1
Versorgungsspannung und Stromverbrauch			
Betriebsversorgungsspannungsbereich		**V**	184 … 276
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		**VA / W**	≤2 / ≤1
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ **Imax**		**VA**	≤1
Art der Eingangsspannung		-	AC
Spannungsimpedanz		**MΩ**	1
Stromimpedanz		**mΩ**	≤20
Überlastungsfähigkeit			
Spannung	durchgehend	**VAC**	276
	temporär (1 s)	**VAC**	300
Strom	durchgehend	**A**	40
	temporär (10 ms)	**A**	1200
Messfunktionen			
Spannungsbereich		**VAC**	184 … 276
Strombereich		**A**	0,25 … 40
Frequenzbereich		**Hz**	45 … 65
Gemessene Größen		-	V, A, kWh, PF, Hz, kW
Anzeigefunktionen			
Anzeigetyp	LCD	-	7,0 / 5,2
Wirkenergie	5 Stellen + 2 Dezimalstellen	**kWh**	0,01 … 99999,99
Spannung	3 Stellen + 2 Dezimalstellen	**V**	184,00 … 276,00
Strom	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	**A**	0,00 … 40,00
Leistungsfaktor	1 Stelle + 2 Dezimalstellen mit Vorzeichen + Kapazität. induzieren. indic.	-	-1,00 … 1,00
Frequenz	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	**Hz**	45,00 … 65,00
Wirkleistung	2 Stellen + 2 Dezimalstellen mit Vorzeichen	**kW**	0,00 … 11,04
Wiederherstellungszeitraum anzeigen		**s**	1
Optische messtechnische LED			
Vorne angebrachte rote LED (Meter Konstante)	proportional zu aktivem imp / exp Energie	**imp/kWh**	5000
Sicherheit			
Betriebsklasse		-	UC2
Überspannungskategorie		-	3
Schutzklasse		**Klasse**	II
Wechselspannungsprüfung (EN 50470-3:2022)		**kV**	4
Verschmutzungsgrad		-	2
Betriebsspannung		**V**	300
Stoßspannungsprüfung **(Uimp)**		**1,2/50 µs-kV**	6,4
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	**Klasse**	V0
Ultraschall-Sicherheitsschweißen zwischen oberem und unterem Gehäuseteil		-	☑
Entflammbarkeitsklasse der Leiterplatte		-	V1
Werkstoff-Gruppe		-	IIIa
IR-verbindbare Kommunikationsmodule			
Für Kommunikationsmodule		-	☑
Impulsausgänge (S0-Signale, gemäß IEC 62053-31)			
Impulsausgabe		-	kWh →
Pulsfrequenz (Anzahl der Impulse pro kWh)		**p/kWh**	1000
Impulsdauer		**ms**	100
Betriebsspannung		**VAC / VDC**	3 … 27,6 / ±5 … 39
Puls EIN Maximalstrom	im Bereich 3 … 27,6 VAC / ±5 … 39 VDC	**mA**	90
Impuls AUS Leckstrom	im Bereich 3 … 27,6 VAC / ±5 … 39 VDC	**µA**	1
Überspannungskategorie	SELV		☑
Umgebungsbedingungen			
Lagertemperatur		**°C**	-25 … +70
Betriebstemperatur		**°C**	-25 … +55
Mechanische Umgebung		-	M1
Elektromagnetische Umgebung		-	E2
Installation	nur für Innenbereich	-	☑
Aufstellungshöhe (max.)		**m**	≤2000
Feuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	-	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	-	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	-	IP51
	Klemmenblock	-	IP20
Störaussendung Verträglichkeit CISPR 32		**Klasse**	B
Haltbarkeitszertifikat	nach EN 62059-32-1		

T +33 (0) 3 88 02 87 00 info@hager.com hager.com – 2024-01

:hager

6LE0054868

GB



ECR140D

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

Safety instructions

This device must be installed indoor 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 equipement connected can be destroyed by loads exceeding the values stated.

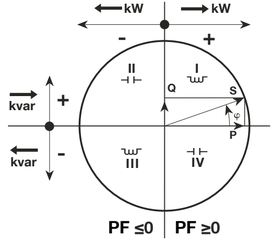
Any type of intervention on the products, including cases in which they cease to function or present defects, can be dangerous for the operator's safety and relieves the Manufacturer from all civil and criminal liability.

Function

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 50470-3:2022)
- Active Power Class 1 (according to IEC 62053-21:2020 and IEC 61557-12:2018)

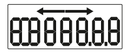
This device has a LCD and 1 push-button key to read Energies, V, I, PF, F, P. The design and manufacture of this meter comply with Standard EN 50470-3:2022 requirements.

Power factor
Convention according to IEC 62053-23:2020



Presentation of device

LCD display:



Energy register (kWh), not resettable

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

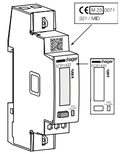
Commands

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.

5000 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.

MID certified



Symbols

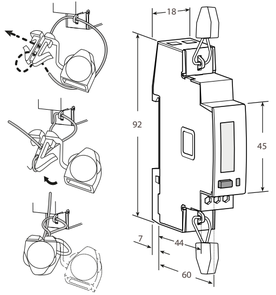
One phase

Protected by double insulation (Class II)

Backstop: Reversal preventing device

Dimensions

Sealable terminal cover **Dimension**



Wiring

Modbus RTU Communication

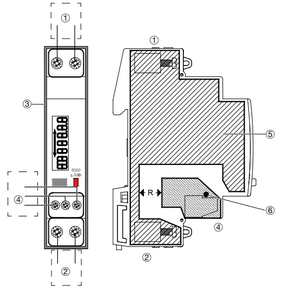
Recommendations
Use HTG485H reference cable specially developed as accessory by Hager.

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.

Important
It is essential to connect a resistance of 120 Ohms at the 2 ends of the connection.

Intended use
The Energy Meter is suitable for use on both impedance grounded networks and not grounded networks.



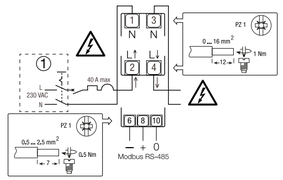
There are no accessible parts

Legend:
B = Basic Insulation
D = Double Insulation
R = Reinforced Insulation
F = Functional Insulation

① **HLV TERMINAL**, 2 terminals for neutral
② **HLV TERMINAL**, 2 terminals for line
③ PLASTIC CASE (NOT EARTHED)
④ **SELV TERMINAL**, 3 terminals for M-Bus
⑤ **HLV CIRCUIT,** (mains) working voltage = 300 Vac
⑥ **SELV CIRCUIT**, (M-Bus) working voltage < 25 Vac, < 60 Vdc

Wiring diagram

Important
Cables must therefore comply with IEC 60332-1-2:2004 or have a flammability rate UL 2556 VW-1.



In-unstallation

The four-pole disconnector (reference ① in the wiring diagrams) must be easy to identify and to operate and must be close to the Meter. They both must be in "OFF" position (open circuits) from the beginning to the end of the installation or of the uninstallation. The Energy Meter, the disconnectors and the overload current protection devices must be easily identifiable. They must be installed in an adequate cabinet (IP51 and V1) and it must be easy to intervene on them if necessary. Inside the cabinet, do not install any other device with a flammability class worse than V1.

Commissioning

Recommendations
Check the following before putting it into service:
- Make sure that no dangerous voltages are connected to the SELV terminals.
- Make sure that a phase has not been connected to the Neutral terminal (this would cause the internal protections to intervene and will damage the Meter).
- Check that the main page appears on the display (see menu description) and not the Phase Sequence Error page.

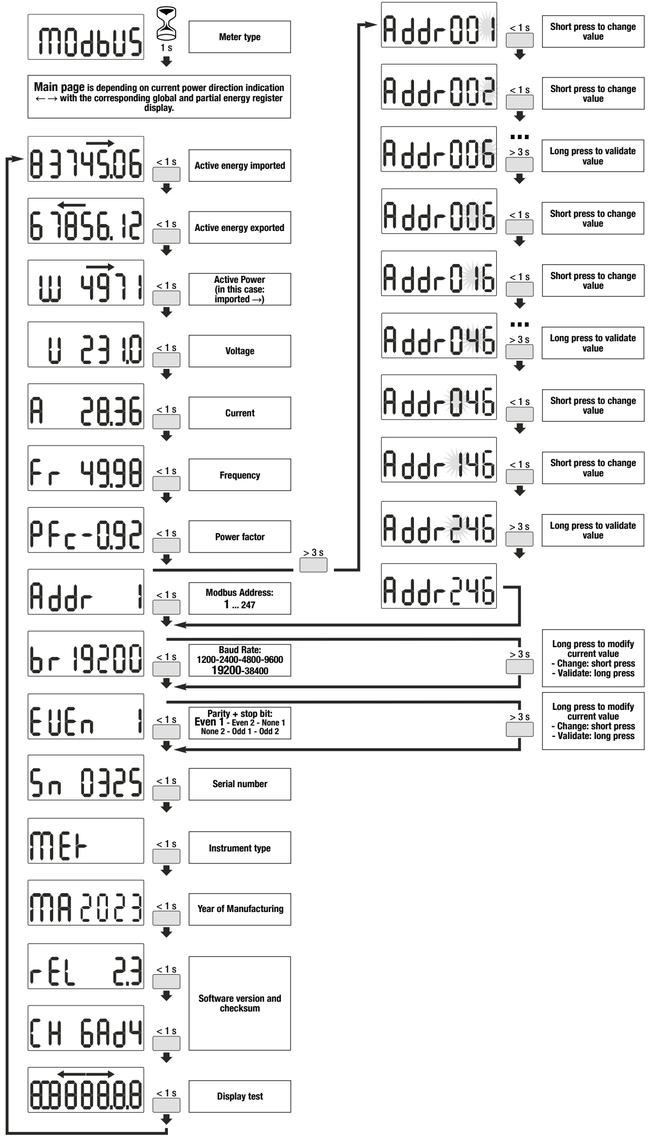
Maintenance

- Make sure that no voltage is applied to the instrument.
- Only dry cleaning is allowed with a natural fiber cloth (for example cotton or linen) or synthetic fabric that does not leave residual fibers that can remain on the surface of the Energy Meter or that can penetrate into the Energy Meter.

For this Energy meter, no maintenance, repair or replacement of parts is foreseen. Such interventions are to be considered prohibited. In case of malfunction, it must be replaced.

Help in case of problems

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.



Technical data

Data in compliance with EN 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06, IEC 62052-31, EN 62059-32-1:2012

General characteristics			
Housing	DIN 43880	**DIN**	1
Mounting	EN 60715	**DIN rail**	35 mm
Depth		**mm**	60
Weight		**g**	60
Operating features			
Connection	to single-phase network - number of wires	-	2
Storage of energy values and configuration	Internal flash non volatile memory	-	☑
Approval (EN 62052-31:2016-06 EN 50470-3:2022)			
Reference Voltage **(Un)**		**VAC**	230
Reference Current **(In)**		**A**	5
Minimum Current **(Imin)**		**A**	0.25
Maximum Current **(Imax)**		**A**	40
Starting Current **(Ist)**		**A**	0.015
Transitional Current **(Itr)**		**A**	0.05
Reference Frequency **(fn)**		**Hz**	50
Number of phases / number of wires		-	1 / 2
Certified Measures		**kWh**	→ kWh ← kWh
Accuracy			
- Active Energies (accord. to EN 50470-3:2022)		**classe**	B
- Active Powers (accord. to IEC 62053-21:2020 and IEC 61557-12:2018)		**classe**	1
Supply Voltage and Power Consumption			
Operating Supply Voltage range		**V**	184 … 276
Maximum Power Consumption (Voltage circuit)		**VA / W**	≤2 / ≤1
Maximum VA burden (Current circuit) @ **Imax**		**VA**	≤1
Voltage Input Waveform		-	AC
Voltage impedance		**MΩ**	1
Current impedance		**mΩ**	≤20
Overload capability			
Voltage	continuous	**VAC**	276
	temporary (1 s)	**VAC**	300
Current	continuous	**A**	40
	temporary (10 ms)	**A**	1200
Measuring Features			
Voltage range		**VAC**	184 … 276
Current range		**A**	0.25 … 40
Frequency range		**Hz**	45 … 65
Measured Quantities		-	V, A, kWh, PF, Hz, kW
Display features			
Display type	LCD	-	7.0 / 5.2
Active Energy	5 digits + 2 decimal digits	**kWh**	0.01 … 99999.99
Voltage	3 digits + 2 decimal digits	**V**	184.00 … 276.00
Current	2 digits + 2 decimal digits	**A**	0.00 … 40.00
Power factor	1 digit + 2 decimal digits with sign + capac./induc. indic.	-	-1.00 … 1.00
Frequency	2 digits + 2 decimal digits	**Hz**	45.00 … 65.00
Active Power	2 digits + 2 decimal digits with sign	**kW**	0.00 … 11.04
Display refresh period		**s**	1
Optical metrological LED			
Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	**imp/kWh**	5000
Safety			
Utilization category		-	UC2
Overvoltage category		-	3
Protective class		**classe**	II
AC voltage test (EN 50470-3:2022)		**kV**	4
Degree of pollution		-	2
Operational voltage		**V**	300
Impulse voltage test **(Uimp)**		**1.2/50 µs-kV**	6.4
Housing material flame resistance	UL 94	**classe**	V0
Ultrasonic safety welding between upper and lower housing part		-	☑
Printed circuit board flammability class		-	V1
Material Group		-	IIIa
IR Connectable Communication Modules			
For communication modules		-	☑
Pulse Outputs (S0 signals, acc. to IEC 62053-31)			
Pulse output		-	kWh →
Pulse Rate (number of pulses per kWh)		**p/kWh**	1000
Pulse ON duration		**ms**	100
Operating voltage		**VAC / VDC**	3 … 27.6 / ±5 … 39
Pulse ON maximum current	in the range 3 … 27.6 VAC / ±5 … 39 VDC	**mA**	90
Pulse OFF leakage current	in the range 3 … 27.6 VAC / ±5 … 39 VDC	**µA**	1
Isolation class	SELV		☑
Environmental conditions			
Storage temperature range		**°C**	-25 … +70
Operating temperature range		**°C**	-25 … +55
Mechanical environment		-	M1
Electromagnetic environment		-	E2
Installation	indoor only	-	☑
Altitude (max.)		**m**	≤2000
Humidity	yearly average, without condensation	-	≤75%
	on 30 days per year, without condensation	-	≤95%
IP rating	in built-in condition (front part)	-	IP51
	terminal block	-	IP20
Emission class compatibility CISPR 32		**classe**	B
Durability Certification	according to EN 62059-32-1		

Hager Controls S.A.S, 33 rue Saint-Nicolas, B.P. 10140, 67703 Saverne cedex, France

T +33 (0) 3 88 02 87 00 info@hager.com hager.com – 2024-01