

DE

ECP140D

Ein Phasen-Energiezähler,
Direktanschluss 40 A
mit MID-Konformitätserklärung
und 1 Impuls (S0) Ausgabe
Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.
Bedienungsanleitung
EU-Konformitätserklärung:
<http://hgr.io/r/ecp140d>



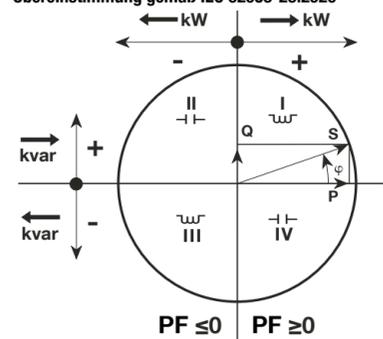
Sicherheitsanweisungen

- 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 Messgerät misst die Wirkenergie, die in einer elektrischen Installation verbraucht wird.
- 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:



Energierregister (kWh), nicht rücksetzbar

Energieimport (Verbrauch →) / Energieexport (Produktion ←)

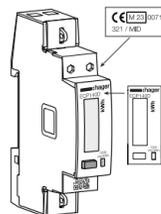
Befehle

Befehlsschaltfläche:
kurz drücken: Kurz (<1 Sek.) Die Taste drücken und loslassen. Wird zum Scrollen von Seiten verwendet
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



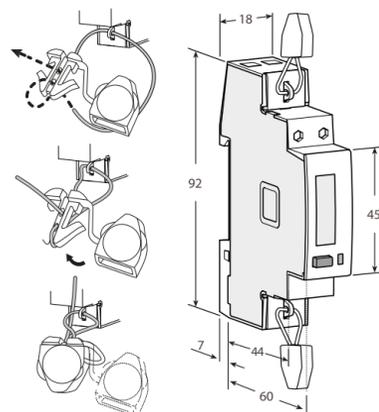
Symbole

- Eine Phase
- Geschützt durch doppelte Isolierung (Klasse II)
- Rücklaufsperr: Umkehrverhinderungsgerät

Abmessungen

Plombierbare Abdeckung

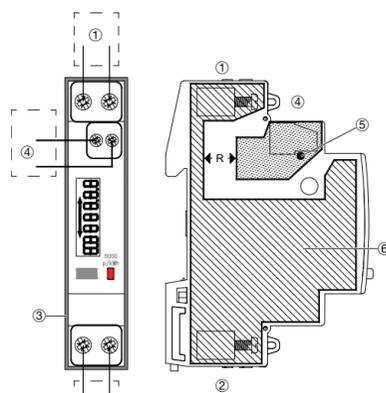
Abmessung



Anschluss



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

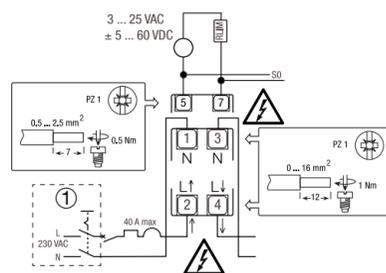
- Legende:
B = Basisisolierung
D = doppelte Isolierung
R = verstärkte Isolierung
F = Funktionsisolierung

- 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, 2 Klemmen für S0 Impulsausgang
- 5 SELV (Sicherheitskleinspannung)-STROMKREIS, (S0 Ausgang) Arbeitsspannung < 25 VAC, < 60 VDC
- 6 HLV (Gefährliche aktive Spannung)-STROMKREIS, (Leitungsnetz) Arbeitsspannung = 300 VAC

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.

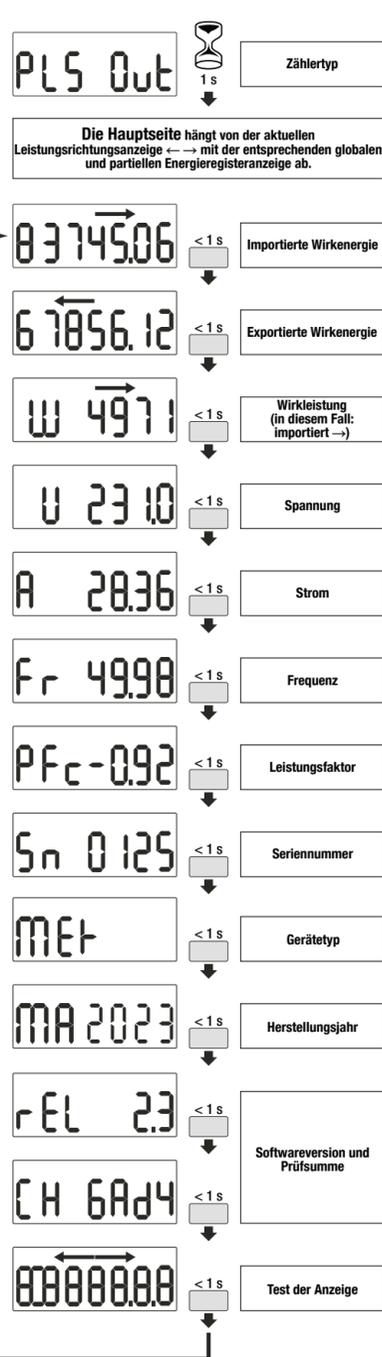


Für diesen Energiezähler ist keine Wartung bzw. Reparatur und auch kein Ersetzen von Teilen vorgesehen. Solche Eingriffe sind untersagt. Im Fall einer Störung muss der Zähler ersetzt werden.

Hilfe bei Problemen

Fehlerbedingung

Bei blinkender Teil-Energie, Teil-Energierregister 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 0 |
| 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 |
| Übergangstrom (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 / W | 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. induzierend. 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 us-kV | 6,4 |
| Gehäusematerial Flammwidrigkeit | UL 94 | Klasse | V0 |
| Ultraschall-Sicherheitsschweißen zwischen oberem und unterem Gehäuseteil | - | | ✓ |
| Entflammbarkeitsklasse der Leiterplatte | - | V1 | |
| Werkstoff-Gruppe | - | IIIa | |

IR-verbundene Kommunikationsmodule

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Für Kommunikationsmodule | - | ✓ |
|--------------------------|---|---|

Impulsausgänge (S0-Signale, gemäß IEC 62053-31)

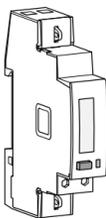
| | | | |
|---|---|-----------|----------------------|
| Impulsausgabe | - | kWh → | |
| Pulsfrequenz (Anzahl der Impulse pro kWh) | | p/kWh | 1000 |
| Impulsdauer | | ms | 100 |
| Betriebsspannung | | VAC / VDC | 3 ... 25 / ±5 ... 60 |
| Puls EIN Maximalstrom | im Bereich 3 ... 27,6 VAC / ±5 ... 39 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

Halbbarkeitszertifikat nach EN 62059-32-1



GB

ECP140D

One phase energy meter,
direct connection 40 A
with MID declaration of conformity
and 1 pulse (S0) output
MID certification concerns active energy only.
User instructions
EU declaration of conformity:
<http://hgr.io/r/ecp140d>



Safety instructions

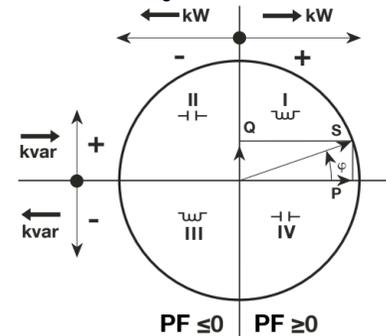
- This device must be installed indoor only by a professional electrician fitter according to local applicable installation standards.
- Do not plug in or unplug this product when the power supplying is ON. Its use is only permitted within the limits shown and stated in the installation instructions. The device and the equipment 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 meter measures the active energy used in an electrical installation.
- 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.

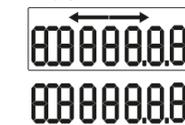
Power factor

Convention according to IEC 62053-23:2020



Presentation of device

LCD display:



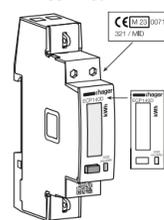
Energy register (kWh), not resettable
Energy import (consumption →)
Energy export (production ←)

Commands

Command button:
Short press: Push briefly (<1 sec.) the button and then release it.
Used to scroll pages
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

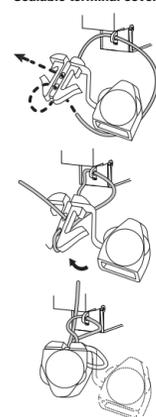


Symbols

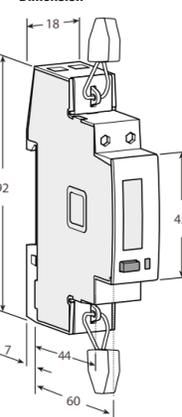
- One phase
- Protected by double insulation (Class II)
- Backstop: Reversal preventing device

Dimensions

Sealable terminal cover



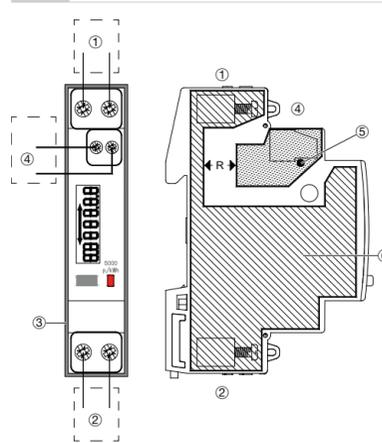
Dimension



Wiring



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



There are no accessible parts

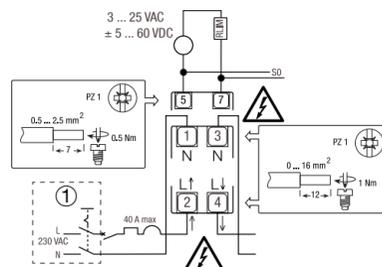
Legend:
B = Basic Insulation
D = Double Insulation
R = Reinforced Insulation
F = Functional Insulation

- ① HLV TERMINAL, 2 terminals for neutral
- ② HLV TERMINAL, 2 terminals for line
- ③ PLASTIC CASE (NOT EARTHED)
- ④ SELV TERMINAL, 2 terminals for S0 pulses output
- ⑤ SELV CIRCUIT, (S0 output) working voltage < 25 Vac, < 60 Vdc
- ⑥ HLV CIRCUIT, (mains) working voltage = 300 Vac

Wiring diagram



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



In-uninstallation

The four-pole disconnecter (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.

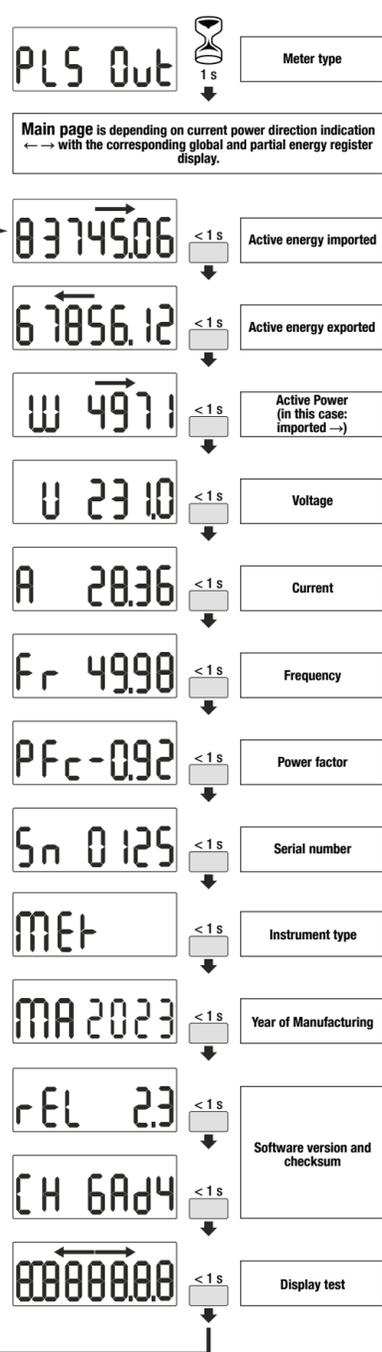


For this Energy meter, no maintenance, repair or replacement of parts is foreseen. Such interventions are to be considered prohibited. In case of malfunction, it must be replaced.

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 0 |
| 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 | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 | | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Printed circuit board flammability class | | - | V1 |
| Material Group | | - | IIIa |
| IR Connectable Communication Modules | | | |
| For communication modules | | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 ... 25 / ±5 ... 60 |
| 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 | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Environmental conditions | | | |
| Storage temperature range | | °C | -25 ... +70 |
| Operating temperature range | | °C | -25 ... +55 |
| Mechanical environment | | - | M1 |
| Electromagnetic environment | | - | E2 |
| Installation | indoor only | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 | | |