

ECP311D

Drehphasen-Energiezähler,
Direktanschluss 125 A
mit MID-Konformitätserklärung und 2
Impulsausgängen (S0)
Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.
Bedienungsanleitung
EU-Konformitätserklärung:
<http://hgr.io/r/ecp311d>

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

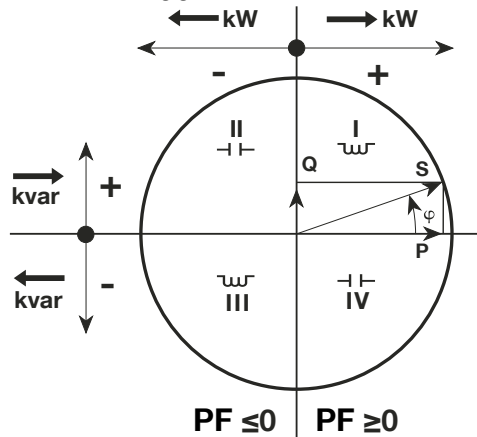
Die vier 4-Quadranten-Impulsmesser misst die in einer elektrischen Anlage verendete Wirk- und Blindenergie. Die Blindenergie wird gemessen, aber nicht angezeigt. 2 Tarife, umschaltbar über 230 VAC Digitaleingang. Gemäß der Messgerätechrichtlinie (MID) darf nur das Register der gesamten positiven Blindenergie für die Rechnungsstellung berücksichtigt werden.

- Wirkenergie Genauigkeitsklasse B (gemäß EN 50470-3:2004)
- Wirkenergie Genauigkeitsklasse 1 (gemäß IEC 62053-21:2003)
- Blindenergie Genauigkeitsklasse 2 (gemäß IEC 62053-23:2003)
- Blindleistung Genauigkeitsklasse 2 (gemäß IEC 62053-21:2003)

Dieses Gerät verfügt über eine LCD-Hintergrundbeleuchtung und 3 Drucktasten zum Lesen von Energien, V_L, P_L, F_L und zum Konfigurieren einiger Parameter. Die Ausführung und die Herstellung dieses Zählers entsprechen den Anforderungen der Norm EN 50470-3:2022.

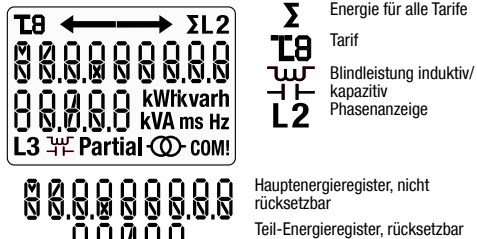
Leistungsfaktor

Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23:2020



Geräteaufbau

LCD Bildschirm:



Einheiten

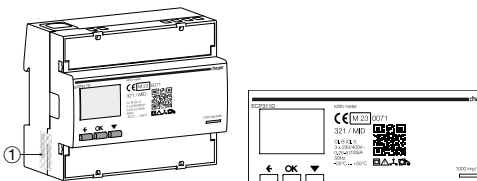
Energieimport (Verbrauch →)
Energieexport (Produktion ←)

Befehle	
	OK -Taste: Wird verwendet, um eine Änderung eines Parameters (oder einer Ziffer eines numerischen Parameters) zu bestätigen oder um eine Frage zu beantworten
	SCROLL -Taste: Zum Scrollen von Menüsseiten oder zum Ändern des gesamten Wertes oder einer Ziffer eines Parameters
	ESCAPE -Taste: Wird verwendet, um von einem beliebigen Punkt zum Hauptmenü zu gelangen oder um zur vorherigen Stelle des zu ändernden Werts zurückzurufen

1000 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

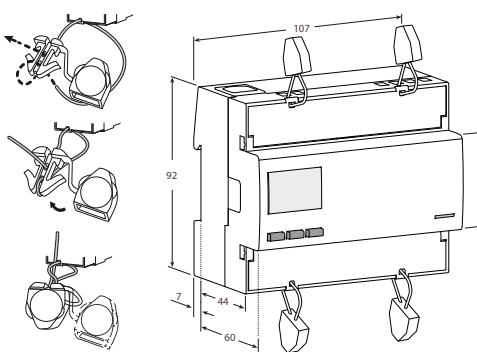


①	MID Sicherheitssiegel
Symbole	
	Eine Phase
	Drei Phasen
	Geschützt durch doppelte Isolierung (Klasse II)
	Rücklaufsperr: Umkehrverhinderungsgerät

Abmessungen

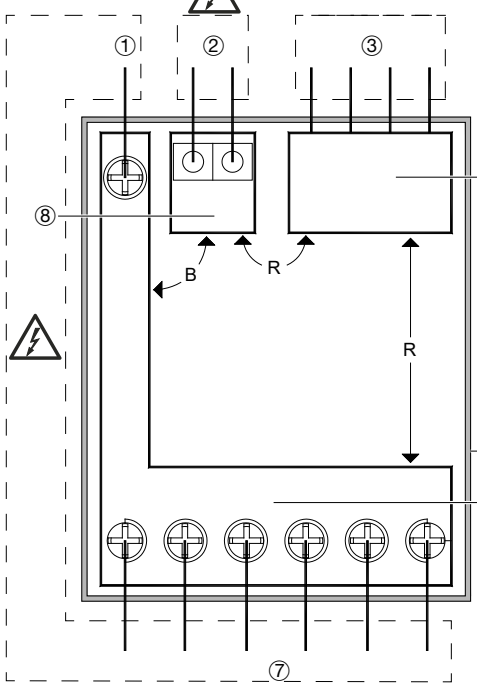
Plombierbare Abdeckung

Abmessung



Anschluss

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



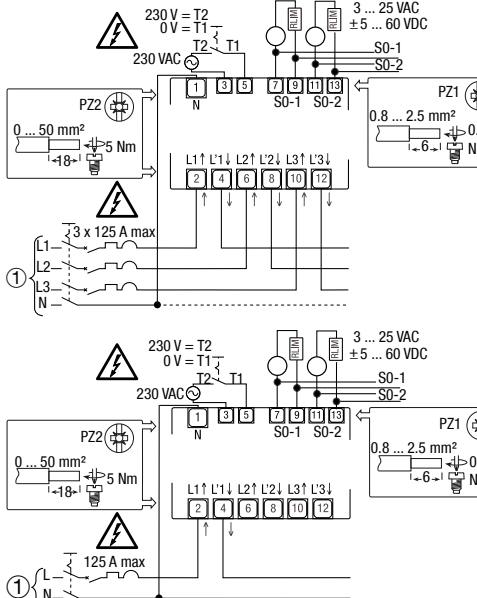
Es sind keine berührbaren Teile vorhanden

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

- ① **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME 1** Klemme für Neutralleiter
- ② **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME 2** Klemmen für Tarifsteuerungseingänge
- ③ **SELV (Sicherheitskleinspannung)-KLEMMEN** 4 Klemmen oder 2 RJ45 Steckverbinder
- ④ **SELV (Sicherheitskleinspannung)-STROMKREIS**, (Kommunikation) Arbeitsspannung < 25 VAC, < 60 VDC
- ⑤ **KUNSTSTOFFGEHÄUSE (NICHT GEERDET)**
- ⑥ **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-STROMKREIS**, (Netz) Arbeitsspannung = 300 VAC
- ⑦ **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME 6** Klemmen für Leitungsnetz
- ⑧ **HLV (Gefährliche aktive Spannung)-STROMKREIS**, (Tarifsteuerung) Arbeitsspannung = 300 VAC

Schaltplan

 **Wichtig**
Die Leitungen müssen die 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).

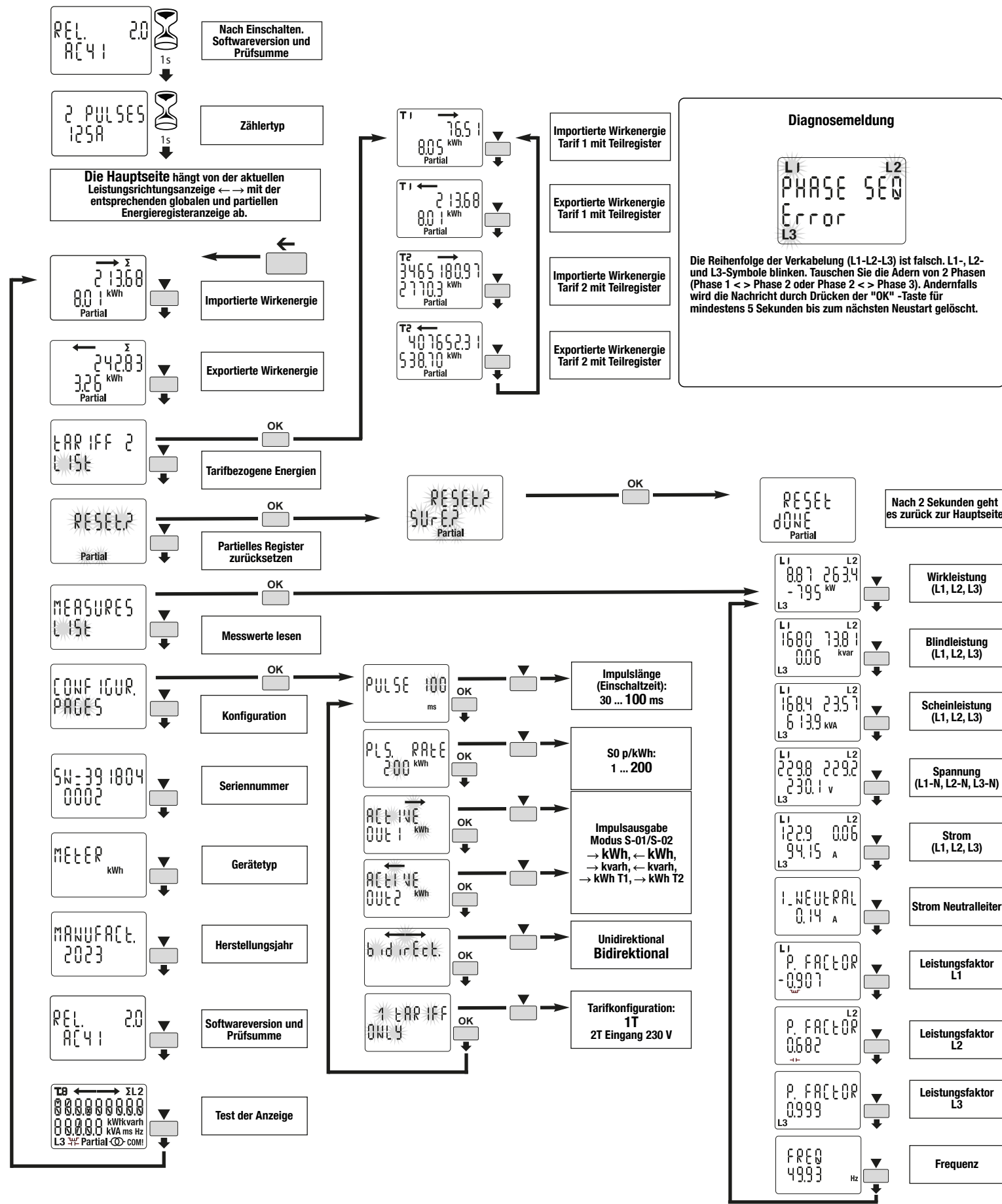
Wartung

- 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	60	80
Montage	EN 60715	DIN-Schiene	35 mm	
Tiefe		mm	60	
Gewicht		g	700	
Bedienfunktionen				
Anschluss	zu einphasigem Wechselspannungsnetz - Anzahl der Drähte	-	2 (L1)	
	zu dreiphasigem Netz - Anzahl der Drähte	-	4	
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	-	☒	
Tarif	für Wirk- und Blindenergie(*)	-	T1 ... T2 230 V	
Zertifikat (EN 62052-31:2016-06, EN 50470-3:2022)				
Referenzspannung (Un)	Phase / Neutral	VAC	230	
	Phase / Phase	VAC	400	
Referenzstrom (In)		A	5	
Mindeststrom (Imin)		A	0,25	
Höchststrom (Imax)		A	125	
Anlaufstrom (Ist)		A	0,020	
Übergangsstrom (Itr)		A	0,05	
Referenzfrequenz (fn)		Hz	50	
Anzahl der Phasen / Anzahl der Drähte		-	3 / 4	
Zertifizierte Messung		kWh	→ kWh ← kWh	
Genauigkeit				
- Wirkenergie (gemäß EN 50470-3:2022)		Klasse	B / 1	
- Wirkleistung (gemäß IEC 62053-21:2020 und IEC 61557-12:2018)				
- Blindenergie (gemäß IEC 62053-23:2020)		Klasse	2	
- Blindleistung (gemäß IEC 62053-21:2020)				
Versorgungsspannung und Stromverbrauch				
Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	92 ... 276 / 160 ... 480	
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA / W	≤ 2 / 0,6	
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ Imax		VA	≤ 0,7	
Art der Eingangsspannung			AC	
Spannungsimpedanz		MΩ	1	
Stromimpedanz		mΩ	≤ 20	
Überlastungsfähigkeit				
Spannung	durchgehend Phase / Neutral	VAC	276	
	temporär (1 s) Phase / Neutral	VAC	300	
	durchgehend Phase / Phase	VAC	480	
	temporär (1 s) Phase / Phase	VAC	800	
Strom	durchgehend	A	125	
	temporär (10 ms)	A	3750	
Messfunktionen				
Spannungsbereich	Phase / Neutral	VAC	92 ... 276	
	Phase / Phase	VAC	160 ... 480	
Strombereich		A	0,25 ... 125	
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65	
Gemessene Größen		-	V, A, kWh, kvar, Pf, Hz, kW, kvar	
Berechnung von Gesamtenergie		-	WELMEC	
Anzeigefunktionen				
Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	-	7,2 + 3,2	
Wirkenergie	7 Stellen + 2 Dezimalstellen	kWh	0,01 ... 9999999,99	
Spannung	3 Stellen + 1 Dezimalstelle	V	92,0 ... 276,0	
Strom	2 Stellen + 2 Dezimalstellen / 3 + 1 / 4 + 0	A	0,00 ... 125,00	
Leistungsfaktor	1 Stelle + 3 Dezimalstellen mit Vorzeichen + Kapazität induzieren, indic.	-	1,000 ... 1,000	
Frequenz	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	Hz	45,00 ... 65,00	
Wirkleistung	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	kW	0,00 ... 34,50	
Blindleistung	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	kvar	0,00 ... 34,50	
Scheinleistung	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	kVA	0,00 ... 34,50	
Laufender Tarif	1 Stelle	-	T1 ... T2 230 V	
Wiederherstellungszeitraum anzeigen		s	1	
Optische messtechnische LED				
Vorne angebrachte rote LED (Meter Konstante)	proportional zu aktivem imp / exp Energie	imp/kWh	1000	
Sicherheit				
Betriebsklasse		-	UC3	
Überspannungskategorie		-	3	
Schutzklasse		Klasse	II	
Wechselspannungsprüfung (EN 50470-3:2022)		kV	4	
Verschmutzungsgrad		-	2	
Betriebsspannung		V	300	
Stoßspannungsprüfung (Uimp)		kV/50 µs-kV	6,4	
Gehäusethermaler Flammwidrigkeit	UL 94	Klasse	VO	
Sicherheitsiegel zwischen oberem und unterem Gehäuseteil		-	☒	
Entflammbarkeitsklasse der Leiterplatte		-	V1	
Werkstoff-Gruppe		-	IIla	
IR-verbundene Kommunikationsmodule				
Für Kommunikationsmodule		-	☒	
Impulsausgang (S0-Signale, gemäß EN 62052-31:2016-06)				
Impulsausgang 1 oder 2	wählbar	-	kWh →, kWh ←, kvarh →, kvarh ←, kWh (T1) →, kWh (T2) →	
Pulsfrequenz (Anzahl der Impulse pro kWh)	einstellbar	p/kWh	1 ... 200	
Impulsdauer	einstellbar	ms	30 ... 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	-	☒	
Tarif				
Tarif 1		-	☒	
Tarif 2		VAC	230 ± 20 %	
Eingangsimpedanz		kΩ	224	
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	
Halbtauchzertifikat	nach EN 62059-32-1			

(*) Das Tarifmanagement steht für die Wirk- und Blindenergie über die Kommunikation zur Verfügung.

6LED09236A

GB

ECP311D

Three phase energy meter,
direct connection 125 A
with MID declaration of conformity and 2 pulse (S0)
outputs
MID certification concerns active energy only.
User instructions
EU declaration of conformity:
<http://hgr.io/r/ecp311d>

Presentation of device

LCD display:

T8 ↔ ΣL2
0000000000
000000 kWhvarh
000000 kVA ms Hz
L3 3/4 Partial COM1

Σ
T8
L2
Reactive power inductive/
capacitive
Phase indicator

Main Energy Register, not resettable
Partial Energy Register, resettable

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

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

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

ESCAPE

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

Optical metrological LED

1000 imp/kWh

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.

Wiring

Intended use

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

Wiring diagram

Important

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

By powering. Software version and checksum

Meter type

Main page is depending on current power direction indication ↔ with the corresponding global and partial energy register display.

Active energy imported

Active energy exported

Tariff related Energies

Partial Register Reset

Measures reading

Configuration

Serial number

Instrument type

Year of Manufacturing

Software version and checksum

Display test

Active Energy Imported Tariff 1 with Partial register

Active Energy Exported Tariff 1 with Partial register

Active Energy Imported Tariff 2 with Partial register

Active Energy Exported Tariff 2 with Partial register

Diagnostic message

After 2 seconds it goes back to the Main Page

Active Power (L1, L2, L3)

Reactive Power (L1, L2, L3)

Apparent Power (L1, L2, L3)

Voltage (L1-N, L2-N, L3-N)

Current (L1, L2, L3)

Neutral current

Power factor L1

Power factor L2

Power factor L3

Frequency

Technical data				Q	V	A	B
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	6 0				
Mounting	EN 60715	DIN rail	35 mm				
Depth		mm	60				
Weight		g	700				
Operating features							
Connection	to single-phase network - number of wires		-	2 (L1)			
	to three-phase network - number of wires		-	4			
Storage of energy values and configuration	Internal flash non volatile memory		-	☑			
Tariff	for active and reactive energy(*)		-	T1 ... T2 230V			
Approval (EN 62052-31:2016-06 EN 50470-3:2022)							
Reference Voltage (Un)	phase / neutral	VAC	230				
	phase / phase	VAC	400				
Reference Current (In)		A	5				
Minimum Current (Imin)		A	0.25				
Maximum Current (Imax)		A	125				
Starting Current (Ist)		A	0.020				
Transitional Current (Itr)		A	0.05				
Reference Frequency (fn)		Hz	50				
Number of phases / number of wires		-	3 / 4				
Certified Measures		kWh	→ kWh ← kWh				
Accuracy							
- Active Energies (accord. to EN 50470-3:2022)		classe	B / 1				
- Active Powers (accord. to IEC 62053-21:2020 and IEC 61557-12:2018)							
- Reactive Energies (accord. to IEC 62053-23:2020)		classe	2				
- Reactive Power (accord. to IEC 62053-21:2020)							
Supply Voltage and Power Consumption							
Operating Supply Voltage range		V	92 ... 276 / 160 ... 480				
Maximum Power Consumption (Voltage circuit)		VA / W	≤2 / 0.6				
Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax		VA	≤0.7				
Voltage Input Waveform			AC				
Voltage impedance		MΩ	1				
Current impedance		mΩ	≤20				
Overload capability							
Voltage	continuous	phase / neutral	VAC	276			
	temporary (1 s)	phase / neutral	VAC	300			
	continuous	phase / phase	VAC	480			
	temporary (1 s)	phase / phase	VAC	800			
	continuous	A	125				
Current	temporary (10 ms)	A	3750				
Measuring Features							
Voltage range	phase / neutral	VAC	92 ... 276				
	phase / phase	VAC	160 ... 480				
Current range		A	0.25 ... 125				
Frequency range		Hz	45 ... 65				
Measured Quantities		-	V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar				
3 phases Energy calculation		-	WELMEC				
Display features							
Display type	LCD with backlight	-	7.2 +3.2				
Active Energy	7 digits + 2 decimal digits	kWh	0.01 ... 9999999.99				
Voltage	3 digits + 1 decimal digit	V	92.0 ... 276.0				
Current	2 digits + 2 decimal digits / 3+1 / 4+0	A	0.00 ... 125.00				
Power factor	1 digit + 3 decimal digits with sign + capac./induc. indic.	-	-1.000 ... 1.000				
Frequency	2 digits + 2 decimal digits	Hz	45.00 ... 65.00				
Active Power	2 digits + 2 decimal digits	kW	0.00 ... 34.50				
Reactive Power	2 digits + 2 decimal digits	kvar	0.00 ... 34.50				
Apparent Power	2 digits + 2 decimal digits	kVA	0.00 ... 34.50				
Running Tariff	1 digit	-	T1 ... T2 230V				
Display refresh period		s	1				
Optical metrological LED							
Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy		imp/kWh	1000			
Safety							
Utilization category		-	UC3				
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				
Safety-sealing between upper and lower housing part		-	☑				
Printed circuit board flammability class		-	V1				
Material Group		-	IIla				
IR Connectable Communication Modules							
For communication modules		-	☑				
Pulse Outputs (S0 signals, acc. to EN 62052-31:2016-06)							
Pulse Output 1 or 2	selectable	-	kWh →, kWh ←, kvarh →, kvarh ←, kWh (T1) →, kWh (T2) →				
Pulse Rate (number of pulses per kWh)	adjustable	p/kWh	1 ... 200				
Pulse ON duration	adjustable	ms	30 ... 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	-	☑				
Tariff							
Tariff 1		-	☑				
Tariff 2		VAC	230 ±20%				
Input impedance		kΩ	224				
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						
(*) Tariff management is available for active and reactive energy via communication.							