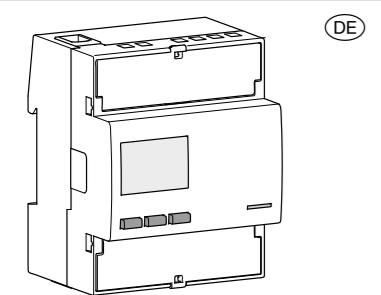


## Geräteaufbau



**ECM381D**  
Dreiphasen-Energiezähler,  
Direktanschluss 80 A  
mit MID-Konformitätserklärung  
und M-Bus Kommunikation  
Die MID-Zertifizierung betrifft nur die Wirkenergie.  
Bedienungsanleitung  
EU-Konformitätserklärung:  
M-Bus-Tabelle:  
Download von: <http://hgr.io/r/ecm381d>

## Sicherheitsanweisungen

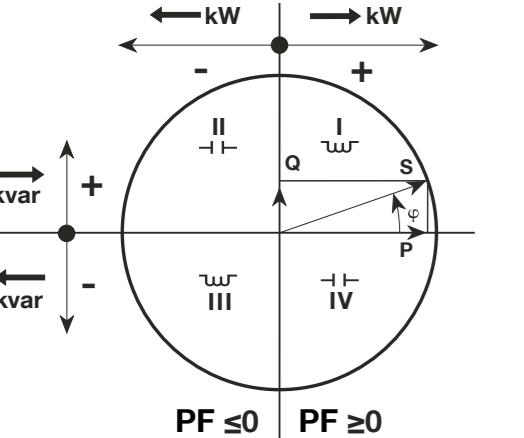
- Einbau und Montage in Innenräumen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den geltenden lokalen Installationsstandards durchgeführt werden.
- Ein-Ausbau des Produktes nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung. Seine Verwendung ist nur innerhalb der in den Installationsanleitungen angegebenen 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

Dieser 4-Quadranten-M-Bus-Meter misst die in einer elektrischen Anlage verwendete Wirk- und Blindenergie. Die Blindenergie wird gemessen, aber nicht angezeigt. Dieses Gerät kann 2 Tarife über einen Dickeleingang 230 VAC oder 2 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)
- Wirkenergie Genauigkeitsklasse 1 (gemäß IEC 62053-21:2020 und IEC 61557-12:2018)
- Blindenergie Genauigkeitsklasse 2 (gemäß IEC 62053-23:2020)
- Blindleistung Genauigkeitsklasse 2 (gemäß IEC 62053-21:2020)

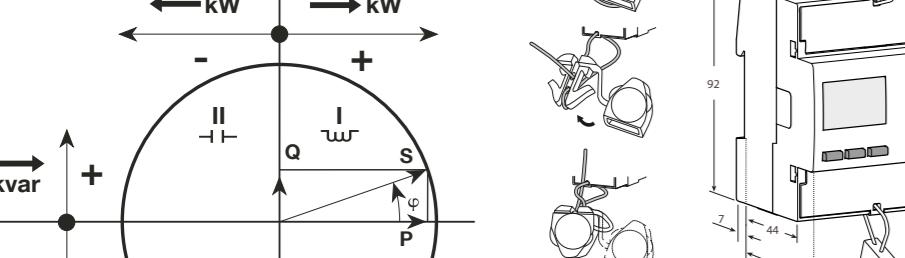
Dieses Gerät verfügt über eine LCD-Hintergrundbeleuchtung und 3 Tasten zum Lesen von Energie, V, PF, P, Q und zum Korrigieren einiger Parameter. Die Ausführung und die Herstellung dieses Zählers entsprechen den Anforderungen der Norm EN 60073-2:2022.

Leistungsfaktor  
Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23:2020

## Abmessungen

Pломбируемая обработка

Abmessung



Es sind keine berührbaren Teile vorhanden

Legende:

B = Basisisolierung

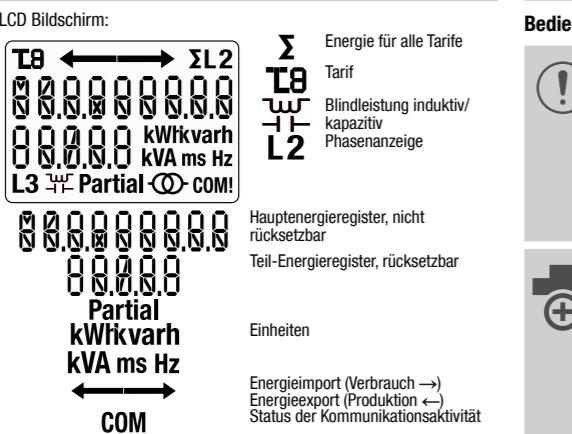
D = doppelte Isolierung

R = verstärkte Isolierung

F = Funktionsisolierung

- HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME, 1 Klemme für Neutralleiter
- HLV-KLEMME, 2 Klemmen für Tarifsteuerungseingänge
- SELV (Sicherheitskleinspannung)-KLEMME, 4 Klemmen oder 2 RJ45-Steckverbindungen
- SELV-STROMKREIS, (Kommunikation) Arbeitsspannung < 25 VAC, < 60 VDC
- KUNSTSTOFFGEHÄUSE (NICHT GEERDET)
- HLV-STROMKREIS, (Netz) Arbeitsspannung = 300 VAC
- HLV-KLEMME, 6 Klemmen für Leitungsnetz
- HLV-STROMKREIS, (Tarifsteuerungseingang) Arbeitsspannung = 300 VAC

## Anschluss



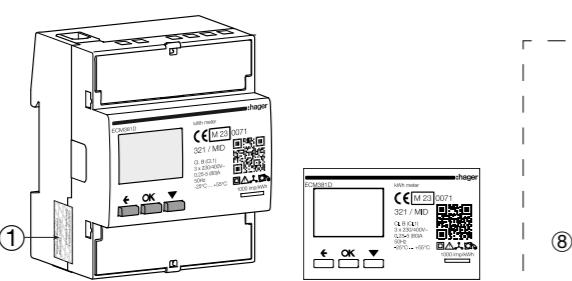
## Befehle

- 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 Menüsichten 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 vorherigen Stelle des zu ändernden Werts zurückzuspringen

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.

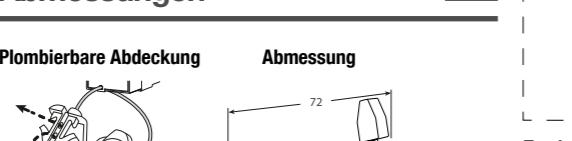
## MID zertifiziert



## Symbole

- Drei Phasen
- Geschützt durch doppelte Isolierung (Klasse II)
- Rücklaufsperrre: Umkehrverhinderungsgerät

## Abmessungen



Es sind keine berührbaren Teile vorhanden

Legende:

B = Basisisolierung

D = doppelte Isolierung

R = verstärkte Isolierung

F = Funktionsisolierung

- HLV (Gefährliche aktive Spannung)-KLEMME, 1 Klemme für Neutralleiter
- HLV-KLEMME, 2 Klemmen für Tarifsteuerungseingänge
- SELV (Sicherheitskleinspannung)-KLEMME, 4 Klemmen oder 2 RJ45-Steckverbindungen
- SELV-STROMKREIS, (Kommunikation) Arbeitsspannung < 25 VAC, < 60 VDC
- KUNSTSTOFFGEHÄUSE (NICHT GEERDET)
- HLV-STROMKREIS, (Netz) Arbeitsspannung = 300 VAC
- HLV-KLEMME, 6 Klemmen für Leitungsnetz
- HLV-STROMKREIS, (Tarifsteuerungseingang) 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.

\* abhängig vom M-Bus Master.  
\*\* abhängig von der Anzahl der Produkte und der Kommunikationsgeschwindigkeit.

## Empfehlungen

Die Verwendung eines JYSTY Nx2x0.8 mm (0.5 mm²) ungeschirmten verdreifachten Paars wird empfohlen. Wenn die Reichweite von 1000 m und/ oder die Grenze von 250 Produkten überschritten wird, muss ein Repeater angeschlossen werden. Bei Überschreitung der Grenze von 250 Produkten: nur die Sekundäradresse verwenden.

## M-Bus-Protokoll:

Das M-Bus-Protokoll arbeitet mit einer Master / Slave-Struktur. ECM380D (Slave) - Einheiten sind sowohl mit primären als auch mit sekundären Adressierungsmodi kompatibel. Die primäre Adressierung kann über die Produktschnittstelle konfiguriert werden. Die sekundäre Adressierung verwendet eine feste, eindeutige Adresse, die auf dem Produkt angezeigt wird. M-Bus-Geräte ECM380D verfügen zusätzlich über die Funktion „Wildcard-Adressierung“, mit der Produkte gesucht werden können.

## 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, (P51 und V1) erfolgen. Darin dürfen nur Geräte mit einer Entflammbarkeitsklasse V1 oder höher installiert werden.

## Inbetriebnahme

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

## MESSUNGEN

**Empfehlungen**  
Folgende Punkte müssen vor der Inbetriebnahme beachtet werden:

- Sicherstellen, dass keine gefährliche Spannung an den SELV-Klemmen anliegt.
- 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

**Wartung**

- Sicherstellen, dass keine Spannung am Energiezähler anliegt.
- Es darf nur eine Trockenreinigung mit einem Natursafttuch (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.

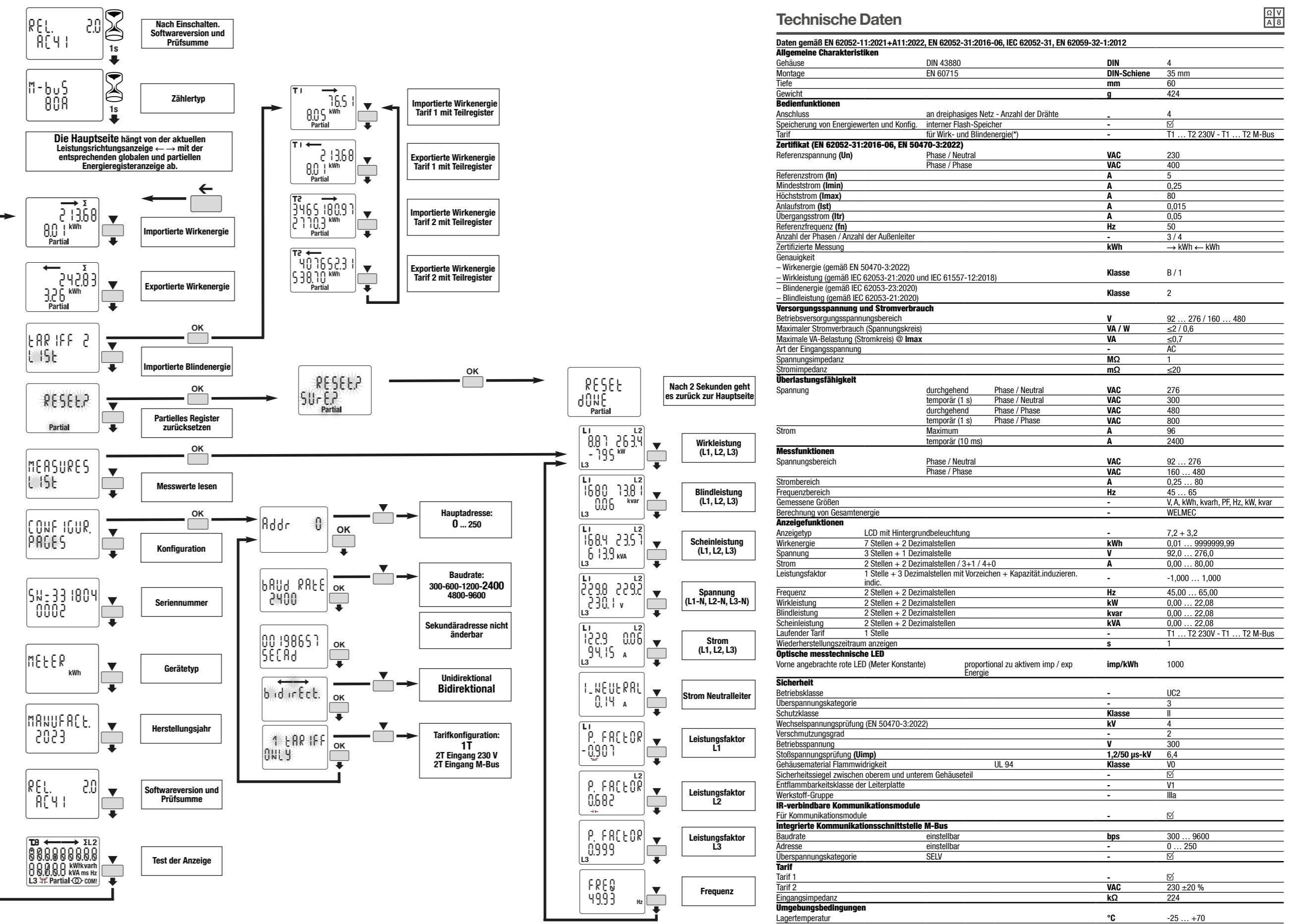
Für diesen Energiezähler ist keine Wartung bzw. Reparatur und auch kein Ersetzen von Teilen vorgesehen. Solche Eingriffe sind untersagt. Im Fall einer Störung muss der Zähler ersetzt werden.

## Hilfe bei Problemen

**Fehlerbedingung**  
Bei blinkender Teil-Energie, Teil-Energierегистр 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.

## Diagnosemeldung

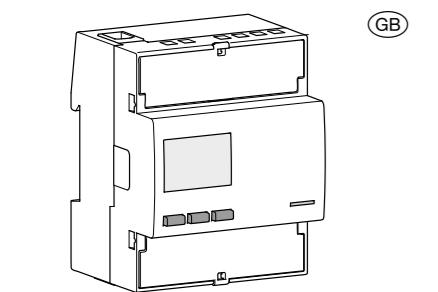
**L1 PHASE 500 Error**  
Die Reihenfolge der Verkabelung (L1-L2-L3) ist falsch. L1-, L2- und L3-Symbole blinken. Tauschen Sie die Adern von 2 Phasen (Phase 1 <-> Phase 2 oder Phase 2 <-> Phase 3). Andernfalls wird die Nachricht durch Drücken der "OK"-Taste für mindestens 5 Sekunden bis zum nächsten Neustart gelöscht.



## 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	DIN 43880	DIN 4
Montage	EN 60715	DIN-Schiene 35 mm
Tiefe		60 mm
Gewicht		424 g
Bedienfunktionen		
Anschluss	an dreiphasiges Netz - Anzahl der Drähte	4
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	400
Tarif	für Wirk- und Blindenergie(*)	-
Zertifikat (EN 62052-31:2016-06, EN 50470-3:2022)	Referenzspannung (Un)	VAC 230
	Phase / Neutral	VAC 400
Referenzstrom (In)	A 5	A 0,25
Mindeststrom (Imax)	A 80	A 0,015
Höchstrom (Imax)	A 0,05	A 0,05
Anlaufstrom (Ist)	A 50	A 50
Übergangstrom (It)	Hz 3/4	Hz 3/4
Referenzfrequenz (fn)	kWh → kWh ← kWh	kWh → kWh ← kWh
Anzahl der Phasen / Anzahl der Außenleiter		
Zertifizierte Messung		
Genaugkeit		
– Wirkenergie (gemäß EN 50470-3:2022)	Klasse B / 1	
– Wirkleistung (gemäß IEC 62053-21:2020 und IEC 61557-12:2018)	Klasse 2	
– Blindenergie (gemäß IEC 62053-23:2020)	V 92 ... 276 / 160 ... 480	
– Blindleistung (gemäß IEC 62053-21:2020)	VA / W ≤ 2 / 0,5	
Versorgungsspannung und Stromverbrauch		
Betriebsversorgungsspannungsbereich	VAC 92 ... 276	
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)	VA / W ≤ 0,7	
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
	Maximum Phase / Phase	A 96
	temporär (10 ms)	A 2400
Messfunktionen		
Spannungsbereich	Phase / Neutral	VAC 92 ... 276
Strombereich	Phase / Phase	VAC 160 ... 480
Frequenzbereich	Hz 45 ... 65	V, A, kWh, kvar, PF, Hz, kW, kvar
Frequenz	2 Stellen + 2 Dezimalstellen	WELMEC
Wirkleistung	7 Stellen + 2 Dezimalstellen	- 7,2 + 3,2
Wirkenergie	Spannung 3 Stellen + 1 Dezimalstelle	0,01 ... 999999,99
Spannung	Strom 2 Stellen + 2 Dezimalstellen / 3+1 / 4+0	90,20 ... 276,00
Leistungsfaktor	1 Stelle + 3 Dezimalstellen mit Vorzeichen + Kapazität.induzieren.	0,00 ... 80,00
Leistungsfaktor	Frequenz 2 Stellen + 2 Dezimalstellen	-1,000 ... 1,000
Wiederherstellungszeitraum anzeigen	Wirkleistung 2 Stellen + 2 Dezimalstellen	45,00 ... 65,00
Blindleistung	Strom 2 Stellen + 2 Dezimalstellen	0,00 ... 22,08
Scheinleistung	Blindenergie 2 Stellen + 2 Dezimalstellen	0,00 ... 22,08
Laufender Tarif	Scheinleistung 1 Stelle	- T1 ... T2 230V - T1 ... T2 M-Bus
Wiederherstellungszeitraum anzeigen	Strom 1 Stelle	s 1
Optische messtechnische LED	Vorne angebrachte rote LED (Meter Konstante)	proportional zu aktivem imp / exp Energie
	imp/kWh	1000
Sicherheit		
Betriebsklasse	- UC2	
Überspannungskategorie	- 3	



ECM381D

Three phase energy meter,  
direct connection 80 A  
with MID declaration of conformity  
and M-Bus communication  
MID certification concerns active energy only.

User instructions

EU declaration of conformity:  
M-Bus table:  
Download from: <http://hgr.io/r/ecm381d>

## Safety instructions

This device must be installed indoor only by  
a professional electrician after 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.

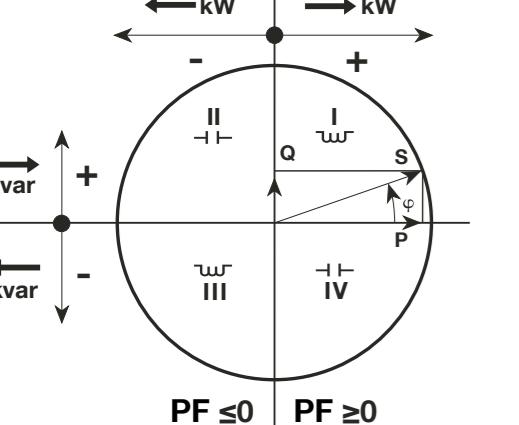
Any type of intervention on the products,  
including cases in which they cease  
to function or present defects, can be  
dangerous for the operator's safety and  
relieves the Manufacturer from all civil and  
criminal liability.

## Function

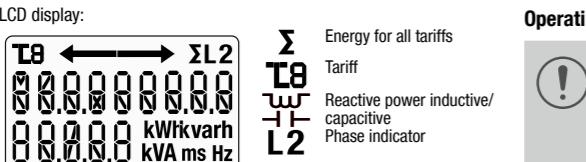
This 4 quadrants M-Bus meter measures the active and reactive energy used in an electrical installation. Reactive energy is measured but not displayed. This device can manage 2 tariffs by 230 VAC direct input or 3 controlled via communication. Only the total active energy register can be used for billing 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)  
- Reactive Energy Class 2 (according to IEC 62053-23:2020)  
- Reactive Power Class 2 (according to IEC 62053-21:2020). This device has a backlit LCD and 3 push-button keys to read energies, V, I, PF, F, P and to configure some parameters. 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



**Σ** Energy for all tariffs  
**T8** Tariff  
**L2** Reactive power inductive/capacitive Phase indicator  
**L3** Partial COM

Main Energy Register, not resettable

Partial Energy Register, resettable

Units

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

Communication activity status

## Commands

- OK**: used to confirm a modification of a parameter (or a digit of a numerical parameter) or to answer to a question
- SCROLL**: used to scroll Menu pages or to modify the whole value or a digit of a parameter
- ESCAPE**: used to escape to main menu from anywhere or to skip back to the previous digit of the value under modification

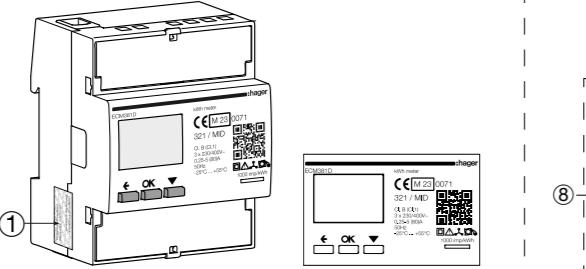
## Intended use

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

## 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.

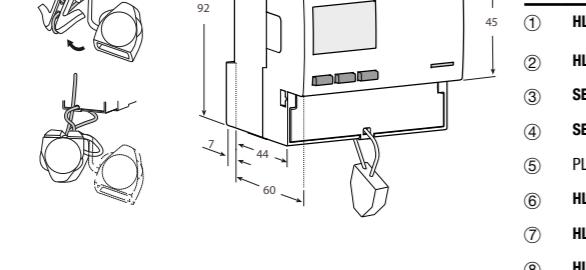
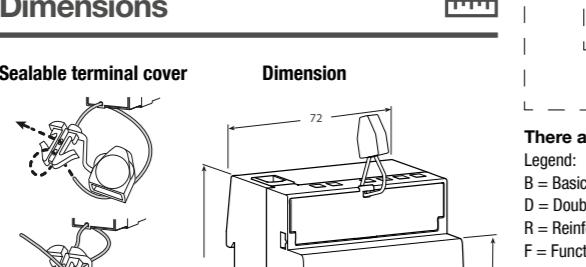
## MID certified



## Symbols

- Three phases
- Protected by double insulation (Class II)
- Backstop: reversal preventing device

## Dimensions



Legend:

B = Basic insulation

D = Double insulation

R = Reinforced insulation

F = Functional insulation

① HLV TERMINAL, 1 terminal for neutral

② HLV TERMINAL, 2 terminal for tariff input

③ SELV TERMINAL, 4 terminals or 2 RJ45 connectors

④ SELV CIRCUIT, communication working voltage &lt;25 Vac, &lt; 60 Vdc

⑤ PLASTIC CASE (NOT EARTHTED)

⑥ HLV CIRCUIT, (main) Working Voltage = 300 Vac

⑦ HLV TERMINAL, 6 terminal for mains

⑧ HLV CIRCUIT, (tariff input) working voltage = 300 Vac

## Wiring

[0]

## Wiring diagram

[0]

## Wiring diagram