



**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**  
24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL. 035 4282111  
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200  
TELEFAX (International): +39 035 4282400  
E-mail info@LovatoElectric.com  
Web www.LovatoElectric.com



**GB SINGLE-PHASE DIRECT CONNECTION ENERGY METER WITH M-BUS INTERFACE**  
Installation manual

**D EINPHASIGER ENERGIEZÄHLER MIT DIREKTANSCHLUSS MIT M-BUS-SCHNITTSTELLE**  
Installationshandbuch

**DME D122MID**



UE declaration: <http://www.lovatoelectric.com/DMED122MID/DMED122MID/snp>

EU-Erklärungen: <http://www.lovatoelectric.com/DMED122MID/DMED122MID/snp>

**WARNING!**



- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Remove eventual dangerous voltage from the product before any maintenance operation on it.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator.
- It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP51 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

**INTRODUCTION**

The DME D122MID is a single-phase active and reactive energy meter for direct connection, for currents up to 63A, equipped with a built-in M-BUS serial interface.  
The energy accuracy is compliant with standard EN50470-3 class B.  
Apart from energy metering, it can measure additional indications, for a total of 14 measurements that can be visualized on the backlit LCD display.  
The DME D122MID has a standard 2U (36mm wide) modular housing and is supplied with sealable terminal blocks.

**DESCRIPTION**

- Modular DIN-rail housing, 2U (36mm wide).
- Direct connection for currents up to 63A.
- Active energy measure complies EN50470-3 class B.
- LCD display with backlight.
- Counter with 6+1 digits.
- Button for measure selection and programming.
- Total active and reactive energy meters.
- Partial active and reactive energy meters, resettable.
- Hour counter, total and partial.
- Pulse LED for active energy consumption.
- Indication of instantaneous consumption (active power).
- M-BUS interface.

**SELECTION OF READINGS**

- Pressing briefly the button it is possible to select the readings on the display, following the sequence in the table reported below.
- Each measure is indicated by the correspondent icon in the lower part of the display.
- After one minute has elapsed after the last keystroke, the display moves automatically back to the total active energy screen.

| Icon | Measurement                          | Format   |
|------|--------------------------------------|----------|
|      | Total active energy                  | 000000,0 |
|      | Partial active energy                | 000000,0 |
|      | Total reactive energy                | 000000,0 |
|      | Partial reactive energy              | 000000,0 |
|      | Voltage                              | 000,0    |
|      | Current                              | 00,00    |
|      | Active power                         | 00,00    |
|      | Reactive power                       | 00,00    |
|      | Power factor                         | 0,00     |
|      | Frequency                            | 00,0     |
|      | Hour counter (hhhhh.mm)              | 00000,00 |
|      | Partial hour counter (hhhhh.mm)      | 00000,00 |
|      | Average active power (15 min demand) | 00,00    |
|      | Max avg. active power (max demand)   | 00,00    |

- These measurements are shown only enabling parameter P-08
- These measurements are shown only enabling parameter P-09

**METROLOGICAL LED**

- The red LED on the front emits 1000 pulses for every kWh of consumed Energy (that is, one pulse every Wh).
- The pulsing frequency of the LED gives an immediate indication of the energy flowing in every moment.
- The pulse duration, LED colour and intensity are compliant with the reference standards that define its utilization in order to verify the accuracy of the energy meter.

**ENERGY FLOW INDICATION**

- When the device detects a flow of active energy to the load, it shows a rotating icon in the top-right part of the display.
- When there is no active energy consumption or when the load draws less than the starting current the rotating icon disappears.

**M-BUS**

- DME D122MID supports two addressing ways: primary address from 1 to 250 and secondary address from 00000000 to 99999999.
- Baud rates: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps.
- Refer to the electrical schemes at the end of the manual to connect DME D122MID to the bus in the proper way.
- For reference tables and application notes go to [www.lovatoelectric.com](http://www.lovatoelectric.com) to get the M-BUS guide (instruction number: 1513).

**PROGRAMMABLE LIMIT THRESHOLD**

- Through parameters from P-02 to P-07 it is possible to define the behaviour of a programmable limit threshold, whose status can be read from the communication protocol (see modbus addresses table).
- The activation of the programmable limit threshold is shown on the display through the icon.
- Note: During parameter setting (setup) the status of the programmable limit threshold is not updated.

**INCORRECT WIRING INDICATION**

- In case of incorrect wiring, when the device detects a reverse energy flow, the display shows the blinking code **Err 3**.
- This error is caused by either reverse connection of current wires (terminals L1 and L4) or reverse voltage wiring (terminals N - L1).
- In these conditions, the energy is not counted.

**ACHTUNG!!**



- Diese Betriebsanleitung vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff eventuell am Gerät anliegende gefährliche Spannungen trennen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.
- Das Instrument in einem Gehäuse und/oder in einer Schalttafel mit Mindestschutzart IP51 installieren.
- Das Instrument mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.

**VORWORT**

Der DME D122MID ist ein einphasiger Energiezähler mit Direktanschluss für Ströme bis zu 63A und serieller M-Bus-Schnittstelle.  
Die Energiemessung erfüllt die Bestimmungen der Norm EN 50470-3 Klasse B.  
Neben der Energiemessung liefert das Gerät weitere Angaben für insgesamt 14 Messungen, die auf dem großen LCD-Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt werden können.  
Der DME D122MID hat ein modulares Standardgehäuse der Breite 2U (36 mm) und ist serienmäßig mit plombierbaren Klemmenabdeckungen ausgestattet.

**BESCHREIBUNG**

- Modulare Ausführung 2U (36mm) für DIN-Schiene.
- Direktanschluss für max. Ströme 63A.
- Wirkenergiemessung gemäß EN 50470-3 Klasse B.
- LCD-Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung.
- Zähler mit 6+1 Ziffern.
- Taste für die Wahl der Messungen und Programmierung.
- Wirk- und Blindenergiezähler (Gesamt).
- Energiezähler (Teil, rücksetzbar).
- Gesamt- und Teilstundenzähler.
- Impulsgesteuerte, frontseitige LED für die verbrauchte Wirkenergie.
- Anzeige Momentanverbrauch (Wirkleistung).
- M-BUS-Schnittstelle.

**WAHL DER MESSUNGEN**

- Durch kurzes Drücken der Taste können die Messungen auf dem Bildschirm des Instruments gemäß der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Sequenz gewählt werden.
- Jede Wahl wird mit der jeweiligen Maßeinheit vom entsprechenden Symbol im unteren Bildschirm-Abschnitt angezeigt.
- Nachdem die Taste an der Vorderseite eine Minute lang nicht gedrückt wurde, wechselt die Messung wieder auf den Gesamt-Wirkenergiezähler.

| Symbol | Messung                                       | Format   |
|--------|---|----------|
|        | Gesamtwirkenergie                             | 000000,0 |
|        | Teilwirkenergie                               | 000000,0 |
|        | Gesamtblindenergie                            | 000000,0 |
|        | Teilblindenergie                              | 000000,0 |
|        | Spannung                                      | 000,0    |
|        | Strom   | 00,00    |
|        | Wirkleistung                                  | 00,00    |
|        | Blindleistung                                 | 00,00    |
|        | Leistungsfaktor                               | 0,00     |
|        | Frequenz                                      | 00,0     |
|        | Stundenzähler (hhhhh.mm)                      | 00000,00 |
|        | Teilstundenzähler (hhhhh.mm)                  | 00000,00 |
|        | Durchschn. Wirkleistung (Leistung in 15 Min.) | 00,00    |
|        | Max. durchschn. Wirkleistung (max. Leistung)  | 00,00    |

- Diese Messungen sind nur sichtbar, wenn der Parameter P-08 aktiviert wird
- Diese Messungen sind nur sichtbar, wenn der Parameter P-09 aktiviert wird

**METROLOGISCHE LED AN DER VORDERSEITE**

- Die rote LED an der Vorderseite gibt 1000 Impulse pro kWh verbrauchte Energie ab (d.h. 1 Impuls pro Wh).
- Die Blinkfrequenz der LED liefert eine unmittelbare Angabe über den Umfang der in einem bestimmten Augenblick angeforderten Leistung.
- Die Dauer des Blinkimpulses sowie die Farbe und Leuchtstärke der LED entsprechen den Normen, die ihre Verwendung zwecks metrologischer Überprüfung der Genauigkeit des Energiezählers vorschreiben.

**ENERGIEFLUSSANZEIGE**

- Wenn das Instrument einen Energiefluss zur Last misst, erscheint auf dem Bildschirm in der rechten oberen Ecke ein drehendes Symbol.
- Wenn die Last keine Wirkenergie erfordert, oder wenn die Stromaufnahme geringer als der Anlaufstrom ist, verschwindet das drehende Symbol.

**M-BUS**

- DME D122MID unterstützt zwei Arten der Adressierung: Primäradresse von 1 bis 250 und Sekundäradresse von 00000000 bis 99999999.
- Einstellbare Geschwindigkeiten: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps.
- Für den korrekten Anschluss des DME D122MID an den Bus bitte die Anschlusspläne am Ende des Handbuchs beachten.
- Für die Bezugstabellen und Hinweise wird auf die M-BUS-Anleitung verwiesen, die auf der Website [www.lovatoelectric.com](http://www.lovatoelectric.com) eingesehen werden kann (Nummer der Anleitung: 1513).

**PROGRAMMIERBARER GRENZWERT**

- Über die Parameter von P-02 bis P-07 kann das Verhalten eines programmierbaren Grenzwerts festgelegt werden, dessen Status über das Kommunikationsprotokoll abgelesen werden kann (siehe Tabelle der Modbus-Adressen).
- Die Aktivierung des programmierbaren Grenzwerts wird mit dem Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.
- Hinweis: Während der Parametereinstellung (Setup) wird der Status des programmierbaren Grenzwerts nicht aktualisiert.

**ANZEIGE FALSCHER ANSCHLUSS**

- Wenn das Gerät falsch angeschlossen wurde und ein Energiefluss in die falsche Richtung erfasst wird, wird die blinkende Anzeige **Err 3** aktiviert.
- Dieser Fehler kann durch Vertauschen des Stromanschlusses (Klemmen L1 und L4) oder durch Vertauschen der Spannungs клемmen (N - L1) verursacht werden.
- Unter diesen Bedingungen wird die Energie nicht gezählt.



SETUP PARAMETER TABLE

| Code         | Description                         | Default   | Range  |
|--------------|-------------------------------------|-----------|--|
| <b>P-01</b>  | Password                            | 0000      | 0000 - 9999  |
| <b>P-02</b>  | Programmable limit threshold enable | OFF       | OFF - THR  |
| <b>P-03</b>  | Threshold measure                   | kW        | 01=kW - 02=kvar - 03=V<br>04=A - 05=Hz - 06=kWh Part 07=h<br>Part - 08 kW demand |
| <b>P-04</b>  | ON threshold                        | 100.00    | 0.00 - 999.99  |
| <b>P-05</b>  | ON delay                            | 5 s       | 0 - 9999 sec.  |
| <b>P-06</b>  | OFF threshold                       | 50.00     | 0.00 - 999.99  |
| <b>P-07</b>  | OFF delay                           | 5 s       | 0 - 9999 sec.  |
| <b>P-08</b>  | Hour counter enable                 | OFF       | OFF-ON-THR   |
| <b>P-09</b>  | Enable demand measures              | OFF       | OFF-ON   |
| <b>P8-01</b> | Primary address                     | 001       | 001-250  |
| <b>P8-02</b> | Secondary address HIGH              | Serial n. | 0000-9999  |
| <b>P8-03</b> | Secondary address LOW               | Serial n. | 0000-9999  |
| <b>P8.04</b> | Serial speed                        | 2400      | 300<br>600<br>1200<br>2400<br>4800<br>9600<br>19200<br>38400                     |

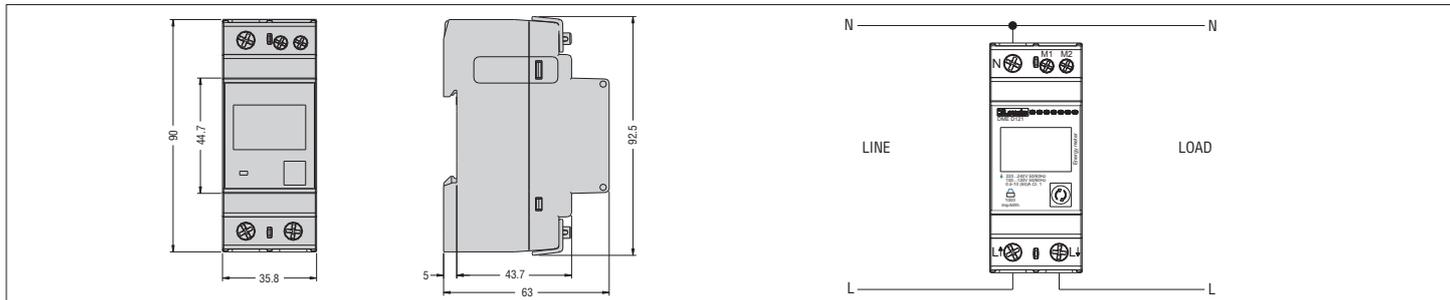
**P-01** – If set to 0000 (default) the password protection is disabled.  
**P-02** – Defines the function of the programmable limit threshold:  
**OFF** – Programmable threshold disabled.  
**THR** – The programmable threshold is activated by a maximum or minimum limit, depending on values programmed in P-04 and P-06. If P-04 > P-06, then the limit threshold activates when the measure defined by P-03 is higher than P-04, end de-activates when its value becomes less than P-06 (maximum limit with hysteresis).  
 If P-04 < P-06, then the limit threshold activates when the measure defined by P-03 is lower than P-04, end activates when its value becomes higher than P-06 (minimum limit with hysteresis).  
**P-03** – Selection of measure to compare with thresholds.  
**P-04 and P-05** – Threshold and delay for output activation. Note: The measurements are updated every 1 second, that means that the variability of this delay is in the range from 0 to + 1 second.  
**P-06 and P-07** – Threshold and delay for output de-activation.  
**P-08** – Defines the hor counter operation:  
**OFF** – hour counter disabled. It is not shown on the display.  
**ON** – The hour counter is incremented as long as the energy meter is supplied.  
**THR** – The hour counter is incremented as long as the threshold defined with previous parameter ( P-02, P-03, P-04 e P-05) is active.  
**P-09** – Enable of calculation and visualization of active energy demand and max demand.  
**P8.01** – Primary address.  
**P8.02** – Secondary address, first half (4 digits).  
**P8.03** – Secondary address, second half (4 digits). The complete secondary address can be got by concatenating the content of parameter P8.02 with the one of parameter P8.03. Example: secondary address 12345678, set P8.02=1234 and P8.03=5678.  
**P8.04** – Baud rate.

TABELLE DER SETUP-PARAMETER

| Code         | Beschreibung                                | Default   | Wertebereich   |
|--------------|---|-----------|--|
| <b>P-01</b>  | Passwort                                    | 0000      | 0000 - 9999  |
| <b>P-02</b>  | Aktivierung des programmierbaren Grenzwerts | OFF       | OFF - THR  |
| <b>P-03</b>  | Messung für Schwellenwert                   | kW        | 01=kW - 02=kvar - 03=V<br>04=A - 05=Hz - 06=kWh Part 07=h<br>Part - 08 kW Leistung |
| <b>P-04</b>  | Schwellenwert Ein                           | 100,00    | 0,00 - 999,99  |
| <b>P-05</b>  | Verzögerung Schwellenwert Ein               | 5 s       | 0 - 9999 s   |
| <b>P-06</b>  | Schwellenwert Aus                           | 50,00     | 0,00 - 999,99  |
| <b>P-07</b>  | Verzögerung Schwellenwert Aus               | 5 s       | 0 - 9999 s   |
| <b>P-08</b>  | Aktivierung Stundenzähler                   | OFF       | OFF-ON-THR   |
| <b>P-09</b>  | Aktivierung Messungen Leistung              | OFF       | OFF-ON   |
| <b>P8-01</b> | Primäradresse                               | 001       | 001-250  |
| <b>P8-02</b> | Sekundäradresse HIGH                        | Seriennr. | 0000-9999  |
| <b>P8-03</b> | Sekundäradresse LOW                         | Seriennr. | 0000-9999  |
| <b>P8.04</b> | Serielle Geschwindigkeit                    | 2400      | 300<br>600<br>1200<br>2400<br>4800<br>9600<br>19200<br>38400                       |

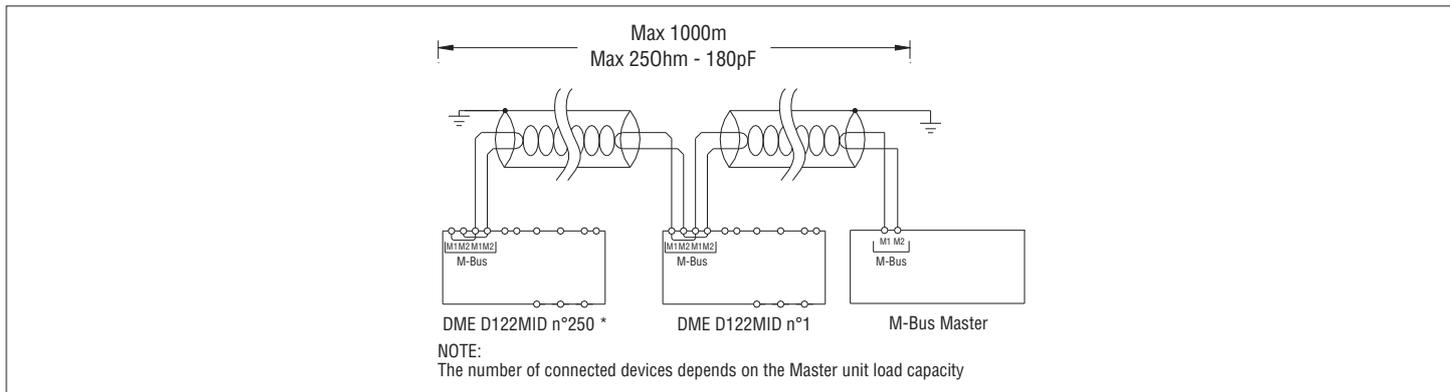
**P-01** – Bei Einstellung auf 0000 (Grundeinstellung) ist der Passwortschutz deaktiviert.  
**P-02** – Definiert die Funktion des programmierbaren Grenzwerts:  
**OFF** – Programmierbarer Schwellenwert deaktiviert.  
**THR** – Der programmierbare Schwellenwert ist als oberer oder unterer Schwellenwert aktiviert, je nach den in P-04 und P-06 eingestellten Werten.  
 Wenn P-04 > P-06 wird der Grenzwert aktiviert, sobald die Messung P-03 > P-04 ist, und deaktiviert, sobald sie wieder < P-06 ist (Funktion oberer Schwellenwert mit Hysterese).  
 Wenn P-04 < P-06 wird der Grenzwert aktiviert, sobald die Messung P-03 < P-04 ist, und deaktiviert, sobald sie wieder > P-06 ist (Funktion unterer Schwellenwert mit Hysterese).  
**P-03** – Auswahl der Messung, auf die die Schwellenwerte angewandt werden.  
**P-04 und P-05** – Schwellenwert und entsprechende Verzögerung für die Aktivierung des Ausgangs. Hinweis: Die Messungen werden 1 Mal pro Sekunde aktualisiert und integriert, diese Verzögerung hat daher eine Variabilität von 0 bis + 1 Sekunde.  
**P-06 und P-07** – Wie oben, für die Deaktivierung des Ausgangs.  
**P-08** – Definiert die Funktionsweise des Stundenzählers:  
**OFF** – Stundenzähler deaktiviert, wird nicht angezeigt.  
**ON** – Der Stundenzähler wird erhöht, solange der Energiezähler mit Spannung versorgt wird.  
**THR** – Der Stundenzähler wird erhöht, solange der mit den vorhergehenden Parametern ( P-02, P-03, P-04 und P-05) definierte Schwellenwert aktiv ist.  
**P-09** – Aktivierung der Messung und Anzeige der aktuellen integrierten und maximalen Wirkleistung (max. Leistung)  
**P8.01** – Primäradresse.  
**P8.02** – Sekundäradresse, erste 4 Ziffern.  
**P8.03** – Sekundäradresse, letzte 4 Ziffern. Die vollständige Sekundäradresse entsteht durch Verkettung des Inhalts des Parameters P8.02 mit jenem des Parameters P8.03.  
 Beispiel: Für Sekundäradresse 12345678 muss P8.02=1234 und P8.03=5678 eingestellt werden.  
**P8.04** – Geschwindigkeit.

MECHANICAL DIMENSIONS AND WIRING DIAGRAMS



M-BUS CONNECTION

M-BUS-ANSCHLUSS





## TECHNICAL CHARACTERISTICS

| Voltage  |  |
|--|--|
| Nominal voltage Us                                     | 230V~  |
| Operating voltage range                                | 187 - 264V~  |
| Nominal frequency                                      | 50Hz   |
| Operating frequency range                              | 45 - 66Hz  |
| Power consumption/dissipation                          | 1VA / 0.4W   |
| Current  |  |
| Minimum current (I <sub>min</sub> )                    | 0.5A   |
| Transition current (I <sub>tr</sub> )                  | 1A   |
| Reference current (I <sub>ref</sub> - I <sub>b</sub> ) | 10A  |
| Max current (I <sub>max</sub> )                        | 63A  |
| Start current (I <sub>st</sub> )                       | 40 mA  |
| Accuracy   |  |
| Active energy (EN50470-3)                              | Class B  |
| LED pulse  |  |
| Integration constant                                   | 1000 pulses / kWh  |
| Pulse length   | 30ms   |
| M-BUS (Slave)  |  |
| Bus length   | According to M-Bus specification                             |
| Speed  | Programmable 300-38400 Baud                                  |
| Typical current consumption                            | ≤3mA (2 unit load)   |
| Ambient operating conditions                           |  |
| Mounting   | Indoor use only  |
| Operating temperature                                  | -25 - +55°C  |
| Storage temperature                                    | -25 - +70°C  |
| Relative humidity                                      | <80% non-condensing (IEC/EN 60068-2-78)                      |
| Maximum pollution degree                               | 2  |
| Overvoltage category                                   | III  |
| Altitude   | ≤2000m   |
| Climatic sequence                                      | Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)                                   |
| Shock resistance                                       | 10g (IEC/EN 60068-2-27)                                      |
| Vibration resistance                                   | 0.7g (IEC/EN 60068-2-6)                                      |
| Mechanical environment                                 | Class M1   |
| Electromagnetic environment                            | Class E1   |
| Insulation voltage                                     |  |
| Rated insulation voltage U <sub>i</sub>                | 250V~  |
| Rated impulse withstand voltage U <sub>imp</sub>       | 6kV  |
| Power frequency withstand voltage                      | 4kV  |
| Supply / measure connections                           |  |
| Terminal type  | Screw (fixed)  |
| Number of terminals                                    | 3 for Aux supply / measure                                   |
| Cable cross section (min... max)                       | 2.5 - 16 mm <sup>2</sup>                                     |
| Tightening torque                                      | 2 - 2.2 Nm   |
| M-BUS interface connections                            |  |
| Type of terminals                                      | Screw (fixed)  |
| Number of terminals                                    | 4  |
| Conductor cross section (min... max)                   | 0.2...1.3 mm <sup>2</sup> (24...16 AWG)                      |
| Tightening torque                                      | 0.15Nm (1.7lbin)   |
| Housing  |  |
| Version  | 2 modules (DIN 43880)  |
| Mounting   | 35mm DIN rail (EN 60715) or by screw using extractable clips |
| Material   | Polyamide RAL 7035   |
| Degree of protection                                   | IP40 on front ❶  |
| Weight   | 148g   |
| Certifications and compliance                          |  |
| Certifications   | EAC  |
| Comply with standards                                  | EN50470-1, EN50470-3, TR50579                                |

❶ To comply with the protection requirements the meter must be mounted in a class IP51 enclosure or better. (IEC/EN 60529).



## TECHNISCHE MERKMALE

| Spannung   |  |
|--|--|
| Nennspannung Us                                    | 230V~  |
| Einsatzgrenzen                                     | 187 - 264V~  |
| Nennfrequenz                                       | 50Hz   |
| Einsatzgrenzen                                     | 45 - 66Hz  |
| Leistungsaufnahme/Leistungsverlust                 | 1VA / 0.4W   |
| Strom  |  |
| Mindeststrom (I <sub>min</sub> )                   | 0,5A   |
| Übergangstrom (I <sub>tr</sub> )                   | 1A   |
| Referenzstrom (I <sub>ref</sub> - I <sub>b</sub> ) | 10A  |
| Max. Strom (I <sub>max</sub> )                     | 63A  |
| Startstrom (I <sub>st</sub> )                      | 40 mA  |
| Genauigkeit  |  |
| Wirkenergie (EN50470-3)                            | Klasse B   |
| LED-Impuls   |  |
| Integrationskonstante                              | 1000 imp / kWh   |
| Impulsdauer  | 30ms   |
| M-BUS (Slave)                                      |  |
| Buslänge   | Gemäß M-Bus-Spezifikationen  |
| Geschwindigkeit                                    | Programmierbar 300-38400 Baud                                      |
| Typische Stromaufnahme                             | ≤3mA (2 unit load)   |
| Einsatzbedingungen                                 |  |
| Installation                                       | Nur für den Innenbereich   |
| Betriebstemperatur                                 | -25 - +55°C  |
| Lagertemperatur                                    | -25 - +70°C  |
| Relative Feuchte                                   | <80% nicht kondensierend (IEC/EN 60068-2-78)                       |
| Max. Verschmutzungsgrad der Umgebung               | 2  |
| Überspannungskategorie                             | III  |
| Höhenlage  | ≤2000m   |
| Klimasequenz                                       | Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)   |
| Stoßfestigkeit                                     | 10g (IEC/EN 60068-2-27)  |
| Schwingfestigkeit                                  | 0,7g (IEC/EN 60068-2-6)  |
| Mechanische Umgebung                               | Klasse M1  |
| Elektromagnetische Umgebung                        | Klasse E1  |
| Trennspannung                                      |  |
| Nennisolationsspannung U <sub>i</sub>              | 250V~  |
| Nennhaltespannung mit Impuls U <sub>imp</sub>      | 6kV  |
| Haltespannung bei Betriebsfrequenz                 | 4kV  |
| Anschlüsse Versorgungskreis / Messung              |  |
| Klemmentyp   | Schraubklemmen (fest)  |
| Anz. Klemmen                                       | 3 für Versorgung / Messung   |
| Leiterquerschnitt (min. und max.)                  | 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>   |
| Anzugsmoment Klemmen                               | 2 - 2,2 Nm   |
| Anschluss M-BUS-Schnittstelle                      |  |
| Klemmentyp   | Schraubklemmen (fest)  |
| Anz. Klemmen                                       | 4  |
| Querschnitt der Leiter (min...max)                 | 0.2...1.3 mm <sup>2</sup> (24...16 AWG)                            |
| Anzugsmoment Klemmen                               | 0,15 Nm (1,7lbin)  |
| Gehäuse  |  |
| Ausführung   | 2 Module (DIN 43880)   |
| Montage  | Schiene 35mm (EN 60715) oder verschraubt mit herausnehmbaren Clips |
| Material   | Polyamid RAL 7035  |
| Schutzart  | IP40 Vorderseite ❶   |
| Gewicht  | 148g   |
| Zulassungen und Konformität                        |  |
| Zertifizierungen                                   | EAC  |
| Konform mit den Normen                             | EN50470-1, EN50470-3, TR50579                                      |

❶ Um den erforderlichen Schutz zu gewährleisten, muss das Instrument in einem Gehäuse mit Mindestschutzart IP51 (IEC/EN60529) installiert werden.