



**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  
Web [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)  
E-mail [info@LovatoElectric.com](mailto:info@LovatoElectric.com)



## THREE PHASE DIRECT CONNECTION ENERGY METER WITH BUILT-IN M-BUS

Instruction manual

## TRÍFÁZOVÝ ELEKTROMĚR, PŘÍMÉ PŘIPOJENÍ S VESTAVĚNOU KOMUNIKACÍ M-BUS

Instrukční manuál

**DMED302MID**



Dichiarazione UE: <http://www.lovatoelectric.com/DMED302MID/DMED302MID/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.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- 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 there from 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 § 6.11.2.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



### ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



### ACHTUNG!

- Dieses Handbuch 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 am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- 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 § 6.11.2.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.



### ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y media, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN 61010-1 § 6.11.2).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



### UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudů.
- Výrobce nenes odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musejí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Jenuto ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čisticíidla či rozpouštědla.



### AVERTIZARE!

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndeplățiți toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare încorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul surtsupuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



UE declarations: <http://www.lovatoelectric.com/DMED302MID/DMED302MID/snp>

### ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marcato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



### UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przelącznik lub wyłącznik automaty czny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



### 注意一

- 装置を運用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んでください。
- 本装置は、安全に設置するために、必ず資格のある技術者が設置し、必ず接地や漏れ電圧防止などの安全対策を講じます。
- 本装置の修理やメンテナンスを行う前に、必ず電源を切断し、電圧測定端子や電圧入力端子を短絡してください。
- 製造商は、本装置の誤った使用による安全上の問題を負いません。
- 本装置の仕様や性能は、いつでも変更される可能性があります。本装置の仕様や性能に関する情報は、必ず最新のカタログを参照してください。
- 本装置の設置には、必ずブレーカを設置する必要があります。ブレーカは、必ず本装置の近くに設置し、かつ操作が容易な場所に設置してください。ブレーカには、必ず本装置の切断装置を記載してください: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2。
- 本装置は、柔らかい布で清掃してください。研磨剤や洗剤、溶剤などを使用しないでください。



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступить к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталоги, выданные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.



### DIKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparat (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerinde gerekli tüm kesip akım transformatorlarını kısıtlı olarak ayarlayınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği aitsorumluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Aparat (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



Obsah	Strana
Úvod	2
Popis	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Výběr odečtů	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Metrologické LED	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Indikace energiového toku	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
M-BUS	4
Programovatelný AC vstup	4
Pokročilé funkce	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Nastavení parametrů (Set-up)	5
Tabulka parametrů	5
Metrologické pečeti a značky	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Mechanické rozměry [mm]	8
Elektrické schémata	8
Technické charakteristiky	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>




## Úvod

DME D302MID je třífázový elektroměr činné a jalové energie pro přímé připojení, pro proudy až do 80 A s vestavěným M-BUS. Přesnost měření činné energie odpovídá referenční normě EN 50470-3 (třída B), jalové energie odpovídá normě IEC/EN 62053-23 (třída 2). Kromě měření energie dokáže měřit další veličiny, které lze zobrazit na podsvíceném LCD displeji. DME D302MID má standardní modulární pouzdro 4U (šířka 72 mm) a je dodáván s plombovatelnými svorkovnicemi.

## Popis

- Modulární pouzdro na 35mm DIN lištu, 4U (šířka 72 mm)
- Přímé připojení pro proudy až do 80 A
- Měření činné energie splňuje normu EN 50470-3 třída B
- LCD displej s podsvícením
- Počítadlo s 6+1 číslicemi
- 3 tlačítka pro výběr měření a programování
- Celkové měření činné a jalové energie
- Částečné měření činné a jalové energie, resetovatelné
- Měření celkové a fázové energie
- 3 počítadla provozních hodin
- LED dioda pro impulsní odečet činné energie
- Indikace okamžité spotřeby (činný výkon)
- Komunikace M-BUS
- AC vstup pro výběr dvou tarifů.

## Výběr odečtů

- Stisknutím tlačítek   je možné vybrat měření na displeji podle sekvence uvedené v tabulce níže
- Každá jednotka měření je indikována odpovídající ikonou v dolní části displeje.
- Tlačítko  slouží k výběru zobrazení celkových nebo fázových odečtů.

Index	Page
Introduction	2
Description	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Selection of readings	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Metrological LED	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Energy flow indication	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
M-BUS	4
Programmable AC input	4
Advanced functions	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Parameter setting (set- up)	5
Table of parameters	5
Metrological seals and marks	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Mechanical dimensions [mm]	8
Wiring diagrams	8
Technical characteristics	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>

## Introduction

The DME D302MID is a three-phase active and reactive energy meter for direct connection, for currents up to 80A with built-in M-BUS.




Active energy measurement accuracy is compliant with reference standard EN 50470-3 (Class B) while the reactive energy with IEC/EN 62053-23 (Class 2). In addition to energy metering, it can measure further quantities, which can be viewed on the backlight LCD display.

The DME D302MID has a standard 4U (72mm wide) modular housing and is supplied with sealable terminal blocks.

## Description

- Modular 35mm DIN-rail housing, 4U (72mm wide)
- Direct connection for currents up to 80A
- Active energy measurement complies with EN 50470-3 Class B
- LCD display with backlight
- Counter with 6+1 digits
- 3 keys for measurement selection and programming
- Total active and reactive energy meters
- Partial active and reactive energy meters, clearable
- System and phase energy meters
- 3 hour counters
- Pulse LED for active energy consumption
- Indication of instantaneous consumption (active power)
- M-BUS communication
- AC input for two-tariff selection.

## Selection of readings

- By pressing the   keys, it is possible to select the readings on the display, following the sequence in the table reported below.
- Each measurement unit is indicated by the correspondent icon in the lower part of the display.
- The  key is used to select the viewing of total or per phase readings.

- Základní displej zobrazuje celkové (systémové) měření, označené symbolem  $\Sigma$  v tabulce níže. V tomto případě displej zobrazuje pouze hodnotu a jednotku měření.
- Pokud je vybráno měření specifické pro fázi, ikona této fáze (L1, L2, L3) se zobrazuje v horní části displeje.
- Po uplynutí jedné minuty od posledního stisku tlačítka se automaticky vrazí základní displej.

Ikona	Stránka Vyber ▲ ▼	Formát	Podstránka Vyber ⏸			
<i>kWh</i>	Celková činná energie - spotřeba	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh + Part</i>	Dílčí činná energie - spotřeba	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T1</i> ①	Činná spotřeba (tarif 1)	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T2</i> ①	Činná spotřeba (tarif 2)	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh</i>	Celková činná energie - výroba	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh + Part</i>	Dílčí činná energie - výroba	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T1</i> ①	Činná energie výroba (tarif 1)	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T2</i> ①	Činná energie výroba (tarif 2)	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh</i>	Celková jalová energie - spotřeba	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh + Part</i>	Dílčí jalová energie - spotřeba	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T1</i> ①	Jalová energie spotřeba (tarif 1)	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T2</i> ①	Jalová energie spotřeba (tarif 2)	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>Kvarh</i>	Celková jalová energie - výroba	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh + Part</i>	Dílčí jalová energie - výroba	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T1</i> ①	Jalová energie výroba (tarif 1)	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T2</i> ①	Jalová energie výroba (tarif 2)	-000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>V</i>	Napětí (sdružené, fázové)	000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
			$\Sigma$	L1L2	L2L3	L3L1
<i>A</i>	Proud	00,00		L1	L2	L3
<i>kW</i>	Činný výkon	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvar</i> ②	Jalový výkon	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kVA</i>	Zdánlivý výkon	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>PF</i>	Účinník / $\cos\varphi$	0,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>Hz</i>	Kmitočet	00,0				
<i>h + Part</i>	Počítadlo hodin (hhhhh.mm)	00000,00		L1	L2	L3
<i>kW +d</i>	Průměrný činný výkon (za 15 min)	00,00				
<i>kW+ d +▲</i>	Maximální průměrný činný výkon (max zatížení)	00,00				

① Tato měření jsou zobrazena pouze při nastavení programovatelné vstupní funkce výběr tarifu. Aktuálně vybraný tarif pomocí externího vstupu je indikován blikající ikonou T1 nebo T2.

② Znak "I" je zobrazen na displeji pro induktivní hodnoty a znak "C" pro kapacitní hodnoty.

- Normally the display indicates the total (system) readings, indicated by  $\Sigma$  symbol in the following table. In this case, the display shows only the measurement and the unit of measure.
- When instead the selected measurement is referred to a particular phase, the icon of that phase (L1, L2 L3) is shown in the upper 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	Measure page sel. with ▲ ▼	Format	Sub-page select with ⏸			
<i>kWh</i>	Total imported active energy	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh + Part</i>	Partial imported active energy	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T1</i> ①	Imported active energy (Tariff 1)	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T2</i> ①	Imported active energy (Tariff 2)	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh</i>	Total exported active energy	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh + Part</i>	Partial exported active energy	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T1</i> ①	Exported active energy (Tariff 1)	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh T2</i> ①	Exported active energy (Tariff 2)	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh</i>	Total imported reactive energy	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh + Part</i>	Partial imported reactive energy	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T1</i> ①	Imported reactive energy (Tariff 1)	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T2</i> ①	Imported reactive energy (Tariff 2)	000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh</i>	Total exported reactive energy	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh + Part</i>	Partial exported reactive energy	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T1</i> ①	Exported reactive energy (Tariff 1)	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh T2</i> ①	Exported reactive energy (Tariff 2)	-000000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>V</i>	Voltage (phase-neutral and phase-phase)	000.0	$\Sigma$	L1	L2	L3
			$\Sigma$	L1L2	L2L3	L3L1
<i>A</i>	Current	00.00		L1	L2	L3
<i>kW</i>	Active power	00.00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvar</i> ②	Reactive power	00.00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kVA</i>	Apparent power	00.00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>PF</i>	Power factor / $\cos\varphi$	0.00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>Hz</i>	Frequency	00.0				
<i>h + Part</i>	Hour counter (hhhhh.mm)	00000.00		L1	L2	L3
<i>kW +d</i>	Average active power (15 min demand)	00.00				
<i>kW+ d +▲</i>	Max avg. active power (max demand)	00.00				

① These measurements are shown only setting the programmable input function to *Tariff selection*. The tariff presently selected by the external input is indicated by the flashing T1 or T2 icon.

② The character "I" is shown at display in case of inductive value, character "C" in case of capacitive value.

The measurements in grey color are shown only if the relevant enabling parameter has been activated.

Zobrazení měření v šedé barvě znamená, že byl aktivován příslušný parametr.

#### **Metrologická LED**

- Červená LED na přední straně vydává 1000 pulzů pro každý kWh spotřebované nebo vyrobené energie (tedy jeden puls každý Wh)
- Pokud je energie exportována alespoň z jedné fáze, LED indikuje energii jako rozdíl mezi importovanou a exportovanou energií.
- Pulzující frekvence LED poskytuje okamžitý přehled o toku energie v každém okamžiku.
- Trvání pulzu, barva a intenzita LED splňují referenční normy, které definují její použití k ověření přesnosti elektroměru.

#### **Indikace toku energie**

- Při toku činné energie do zátěže se zobrazí ikona rotující ve směru hodinových ručiček v pravém horním rohu displeje.
- Je-li proud nižší než počáteční, rotující ikona zmizí.
- Pokud je měření exportované energie povoleno (P01.02 = ON) a zařízení zaznamená export činné energie, zobrazí se ikona rotující proti směru hodinových ručiček v pravém horním rohu displeje.
- Pokud je měření exportované energie zakázáno (P01.02 = OFF) a pokud byla nesprávně připojena jedna nebo více fází (tok energie v opačném směru, tj. zátěž připojena k horním svorkám), displej zobrazí chybový kód Err 3. Zkontrolujte připojení fází.

#### **M-BUS**

- DMED30 DMED302 podporuje dva způsoby adresování: primární adresu od 1 do 250 a sekundární adresu od 00000000 do 99999999.
- Baudové rychlosti: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps.
- Pro správné připojení DMED302 k sběrnici dodržte elektrické schéma na konci manuálu.
- Pro odkazy na referenční tabulky a aplikace navštivte webovou stránku [www.lovatoelectric.com](http://www.lovatoelectric.com) a čtěte průvodce M-BUS (číslo instrukce: I513).
- Pro odkazy na referenční tabulky a aplikace navštivte webovou stránku [www.lovatoelectric.com](http://www.lovatoelectric.com) a čtěte průvodce M-BUS (číslo instrukce: I513).

#### **Programovatelný AC vstup**

- DMED302MID má programovatelný AC vstup.
- Výchozí stav tohoto vstupu je zakázán. Nastavte parametr P5.01, abyste vybrali požadovanou funkci.
- Tento vstup lze použít k:

- výběru mezi dvěma různými tarify (T1 a T2) s nezávislými měřiči energie;
- vymazání částečných měřičů, hodinových počítadel, maximálního vyžadovaného výkonu prostřednictvím aktivace vstupu;
- povolení hodinových počítadel.

**Pokročilé funkce** Pro přístup k pokročilým funkcím postupujte následovně:

1. Z jakéhokoli zobrazení stiskněte současně tlačítka po dobu 5 sekund. Pokud je ochrana heslem vypnutá (výchozí nastavení, heslo = 0000), displej přejde přímo na pokročilé funkce (bod 4), jinak zobrazí PASS a informuje, že nejprve musíte zadat přístupový kód.

#### **Metrological LED**

- The red LED on the front emits 1000 pulses for every kWh of consumed or produced energy (that is, one pulse every Wh).
- If at least from one of the phases the energy is exported, the LED indicates the energy as a balance of imported and exported energy.
- The pulsing rate of the LED gives an immediate indication of the power flowing in every moment.
- The pulse duration, colour and intensity of the LED are compliant with the reference standards that define its utilisation 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 clockwise rotating icon in the top-right part of the display.
- When the current is lower than the starting current, the rotating icon disappears.
- If the exported energy measuring is enabled (P01.02 = ON) and when the device detects a flow of active energy to the source, it shows a counterclockwise rotating icon in the top-right part of the display.
- If the exported energy measuring is disabled (P01.02 = OFF) and if one or more phases have been connected in a wrong way (energy flow in the reverse direction, that is load connected to upper terminals) the display will show the error code **Err 3**. Check the line in-line out connections.

#### **M-BUS**





- DMED302 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 DMED302 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: I513).



#### **AC programmable input**

- The DMED302MID has a programmable AC input.
- By default, this input is disabled. Set parameter P5.01 in order to choose the required function.
- The input can be used to:
  - select between two different tariffs (T1 and T2 ) with independent energy meters;
  - clear of partial meters, hour counters, max demand value through activation of the input;
  - enable the hour counters.

#### **Advanced functions**

To access the advanced functions, use the following procedure:

1. Starting from any viewing screen, press   at the same time for 5s. If the password protection is disabled (factory default, password = 0000), the display jumps directly to advanced functions (point 4), otherwise it will show **PASS** to inform that the access code must be entered first.
2. Release the keys. The display now waits for the password and indicates **0000**. The first digit flashes; by pressing   during the flashing, it is

2. Uvolněte tlačítka. Displej nyní čeká na zadání hesla a ukazuje 0000. První číslice bliká; stiskem během blikání se postupně mění. Stisknutím se výběr přesune na další číslici. Po zadání správného kódu hesla stiskněte pro potvrzení.
3. Pokud bylo zadáno heslo nesprávné, displej zobrazí PASS Er a vrátí se k normálnímu zobrazení. Pokud je však kód správný, pokračuje se k dalšímu bodu.
4. Displej zobrazí první položku následujícího seznamu. Pro pohyb po seznamu stiskněte  

**CLEAR P** = vymazání částečných energetických měřičů  
**CLEAR h** = současně vymazání všech 3 částečných hodinových počítadel (pokud jsou povoleny)  
**CLEAR d** = vymazání hodnot maximální zátěže (pokud jsou povoleny) •  
**SET-DEF** = nastavení všech parametrů na výchozí hodnoty  
**SETUP** = programování parametrů (nastavení)  
**INFO** = revize a kontrolní součet vnitřního softwaru  
**--ESC--** = návrat k normálnímu provozu



5. Pro výběr funkce stiskněte tlačítko poté, co je požadovaná funkce zobrazena. Pro vymazání příkazů je nutné podržet tlačítko stisknuté po dobu 3 sekund.
6. Pokud po dobu 60 po sobě jdoucích sekund není tlačítko stisknuto, displej automaticky přejde zpět do normálního provozu.






### Ztratil/a jsi nebo zapomněl/a heslo?

Pokud jsi ztratil/a nebo zapomněl/a heslo a provedeš tři po sobě jdoucí neúspěšné pokusy o jeho zadání, na displeji se zobrazí 6místný kód pro odemknutí. Prosím, obrať se na zákaznickou službu společnosti Lovato Electric a sděl kód pro odemknutí. Správné heslo ti bude poskytnuto. Poté můžeš heslo změnit podle svého uvážení běžným způsobem (parametr P1.01).

### Nastavení parametrů (setup)

- Pokud je na displeji zobrazeno SETUP, stiskni tlačítko .
- Na displeji se zobrazí první kód parametru P1-01.
- Pro přechod na další parametry P2-01, P2-02... apod., použij tlačítko
- Když je na displeji zobrazen kód parametru, který chceš upravit, stiskni tlačítko .

Na displeji se zobrazí současná hodnota parametru. Stisknutím tlačítka   lze hodnotu upravit.

Stisknutím obou tlačítek   současně se nastaví výchozí hodnota. Potvrď stiskem tlačítka , aby se vrátil k výběru kódu parametru. • Pokud stiskneš tlačítko současně   po dobu 1 sekundy, parametry se uloží a systém se vrátí do normálního režimu provozu.

### Tabulka parametrů nastavení



Code	Description	Default	Range
P1-01	Heslo	0000	0000 - 9999
P1-02	Zobrazovat exportovanou energii	OFF	OFF-ON
P2-01	Referenční měření pro počítadlo hodin – limit 1	01 kW	(viz tabulka 1)
P2-02	Limit ON 1	10.00	-9999.99 – 9999.99
P2-03	Limit OFF 1	5.00	-9999.99 – 9999.99
P3-01	Referenční měření pro počítadlo hodin – limit 2	01 kW	(viz tabulka 1)
P3-02	Limit ON 2	10.00	-9999.99 – 9999.99
P3-03	Limit OFF 2	5.00	-9999.99 – 9999.99
P4-01	Referenční měření pro počítadlo hodin – limit 3	01 kW	(viz tabulka 1)
P4-02	Limit ON 3	10.00	-9999.99 – 9999.99
P4-03	Limit OFF 3	5.00	-9999.99 – 9999.99
P5-01	Funkce vstupu 1	OFF	OFF - Nepoužito ON - Aktivní TAR – Výběr tarifu CLEAR P – reset dílčích měření CLEAR H – reset počítadla hod. CLEAR d - reset max zátěže
P6-01	Počítadlo hodin 1 dostupné	OFF	OFF-ON-THR-INP

consequently changed. Pressing , the selection moves to the next digit.

After having entered the right password code, press  to confirm.

3. If the entered password is wrong, the display shows **PASS Er** and goes back to normal viewing.

If instead the code is correct, it proceeds to next point.

4. The display shows the first item of the following list. To move through the list, push  

- **CLEAR P** = clearing of partial energy meters
- **CLEAR h** = simultaneous clearing of all 3 partial hour counters (if enabled)
- **CLEAR d** = clearing of max demand values (if enabled)
- **SET-DEF** = set all parameters to default values
- **SETUP** = programming of parameters (set-up)
- **INFO** = revision and checksum of internal software
- **--ESC--** = return to normal operation

5. To select a function, press  while the required function is displayed. For clearing commands, it is necessary to hold down the button for 3s.

6. If the button is never pressed for 60 consecutive seconds, the display automatically goes back to normal operation.












### Lost or forgotten password

If password is lost or forgotten, after three consecutive faulty attempts to enter the password, the display shows a 6-digit unlock code.

Please contact Lovato Electric Customer Service reporting this unlock code.

The right password will be provided. The user is then free to change it as desired in the usual way (parameter P1.01).

### Parameters setting (setup)

- While display is showing **SETUP**, press 
- The display shows the first parameter code **P1-01**.
- To move to next parameters **P2-01**, **P2-02**... etc, use  .
- When the display indicates the code of the parameter that needs to be modified, press .
  - The display shows its present value of the parameter. Pushing   the value can be modified.
  - By clicking   at the same time, the default value is set.
  - Confirm with  to go back to parameter code selection.
- Pressing buttons   together for 1s, parameters are saved and system goes back to normal operation.

### Setup parameters table

Code	Description	Default	Range
P1-01	Password	0000	0000 - 9999
P1-02	Exported energies viewing enable	OFF	OFF-ON
P2-01	Reference measure for hour counter 1 threshold	01 kW	(see table 1)
P2-02	ON threshold 1	10.00	-9999.99 – 9999.99
P2-03	OFF threshold 1	5.00	-9999.99 – 9999.99
P3-01	Reference measure for hour counter 2 threshold	01 kW	(see table 1)
P3-02	ON threshold 2	10.00	-9999.99 – 9999.99
P3-03	OFF threshold 2	5.00	-9999.99 – 9999.99
P4-01	Reference measure for hour counter 3 threshold	01 kW	(see table 1)
P4-02	ON threshold 3	10.00	-9999.99 – 9999.99
P4-03	OFF threshold 3	5.00	-9999.99 – 9999.99
P5-01	Function for Input 1	OFF	OFF – Disabled ON - Enabled TAR – Tariff selection CLEAR P – Clear partial energy CLEAR H – Clear hour meter CLEAR d - Clear max demand
P6-01	Hour counter 1 enable	OFF	OFF-ON-THR-INP

<b>P6-02</b>	Počítadlo hodin 2 dostupné	OFF	OFF-ON-THR-INP
<b>P6-03</b>	Počítadlo hodin 3 dostupné	OFF	OFF-ON-THR-INP
<b>P7-01</b>	Dostupná měření zatížení	OFF	OFF-ON
<b>P7-02</b>	Metoda výpočtu jalové energie	FUND	TOT-FUND
<b>P8-01</b>	Primární adresa	001	001-250
<b>P8-02</b>	Sekundární adresa HIGH	Serial n.	0000-9999
<b>P8-03</b>	Sekundární adresa LOW	Serial n.	0000-9999
<b>P8.04</b>	Sériová rychlost	2400	300 600 1200 2400 4800 9600 19200 38400

#### Popis parametrů

**P1-01** – Pokud je nastaveno na 0000 (výchozí hodnota), ochrana heslem je deaktivována. Jakákoli jiná nastavení definují heslo pro přístup k pokročilým funkcím.  
**P1-02** – Zapnutí zobrazení exportované energie.  
**P2-01** – Výběr měření k porovnání s prahy pro hodinový počítadlo 1. Viz tabulka 1.  
**P2-02** – Práh pro aktivaci hodinového počítadla 1. Poznámka: Měření se aktualizuje každou sekundu.  
**P2-03** – Práh pro deaktivaci hodinového počítadla 1.  
**Poznámka:** Měření se aktualizuje každou sekundu. Poznámka Pokud  $P2-02 \geq P2-03$ , hodinové počítadlo se aktivuje, když měření definované parametrem P2-01 je nižší než P2-02, a deaktivuje se, když jeho hodnota klesne pod P2-03 (maximální limit s histerezí).  
Pokud  $P2-02 < P2-03$ , hodinové počítadlo se aktivuje, když měření definované parametrem P2-01 je nižší než P2-02, a deaktivuje se, když jeho hodnota překročí P2-03 (minimální limit s histerezí).  
**P3-01, P3-02 a P3-03** – Stejně jako P2-01, P2-02 a P2-03, ale pro hod. počítadlo 2.  
**P4-01, P4-02 a P4-03** – Stejně jako P2-01, P2-02 a P2-03, ale pro hod. počítadlo 3.  
**P5-01** – Vybere funkci programovatelného vstupu:  
**OFF** – Vstup je zakázán.  
**ON** – Vstup je povolen (k použití pro obecné funkce jako povolení hodinového měřiče).  
**Tar** = Výběr energetického tarifu (T1 / T2).  
**CLEAR P** = Reset dílčích elektroměrů.  
**CLEAR H** = Reset všech hodinových počítadel.  
**CLEAR d** = Vycházení maximální zátěže.  
**P6-01** – Definuje provoz hodinového počítadla 1:  
**OFF** – Hodinové počítadlo je zakázáno. Nezobrazuje se na displeji.  
**ON** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je elektroměr napájen.  
**THR** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je aktivní práh definovaný parametry P2-01, P2-02 a P2-03.  
**INP** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je aktivován programovatelný vstup. Parametr P5.01 musí být nastaven na ON. P6-02 – Definuje provoz hodinového počítadla 2:  
**OFF** – Hodinové počítadlo je zakázáno. Nezobrazuje se na displeji.

<b>P6-02</b>	Hour counter 2 enable	OFF	OFF-ON-THR-INP
<b>P6-03</b>	Hour counter 3 enable	OFF	OFF-ON-THR-INP
<b>P7-01</b>	Enable demand measurements	OFF	OFF-ON
<b>P7-02</b>	Reactive power calculation method	FUND	TOT-FUND
<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	300 600 1200 2400 4800 9600 19200 38400

#### Parameter description

**P1-01** – If set to 0000 (default) the password protection is disabled. Any other setting defines the password to access to the advanced functions.  
**P1-02** – Enabling of exported energies viewing.  
**P2-01** – Selection of measure to compare with thresholds for hour counter 1. See table 1.  
**P2-02** – Threshold for hour counter 1 activation. **Note:** The measurements are updated every 1 second.  
**P2-03** – Threshold for hour counter 1 deactivation. **Note:** The measurements are updated every 1 second.  
**Note**  
If  $P2-02 \geq P2-03$ , then the hour counter activates when the measure defined by P2-01 is higher than P2-02 and deactivates when its value becomes less than P2-03 (maximum limit with hysteresis).  
If  $P2-02 < P2-03$ , then the hour counter activates when the measure defined by P2-01 is lower than P2-02 and deactivates when its value becomes higher than P2-03 (minimum limit with hysteresis).  
**P3-01, P3-02 e P3-03** – As P2-01, P2-02 and P2-03, referred to hour counter 2.  
**P4-01, P4-02 e P4-03** – As P2-01, P2-02 and P2-03, referred to hour counter 3.  
**P5-01** – Selects the function of the programmable input:  
**OFF** – Input disabled.  
**ON** – Input enabled (to be used for general functions like hour meter enabling).  
**Tar** = Selection of energy tariff (T1 / T2 ).  
**CLEAR P** = Clears partial energy counters.  
**CLEAR H** = Clears all hour counters.  
**CLEAR d** = Clears max demand.  
**P6-01** – Defines the hour counter 1 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 parameters parametri P2-01, P2-02 and P2-03 is active.

**ON** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je měřič energie napájen.  
**THR** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je aktivní práh definovaný parametry P3-01, P3-02 a P3-03.  
**INP** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je aktivován programovatelný vstup. Parametr P5.01 musí být nastaven na ON.  
**P6-03** – Definuje provoz hodinového počítadla 3:  
**OFF** – Hodinové počítadlo je zakázáno. Nezbrazuje se na displeji.  
**ON** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je měřič energie napájen. **THR** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je aktivní práh definovaný parametry P4-01, P4-02 a P4-03.  
**INP** – Hodinové počítadlo počítá, dokud je aktivován programovatelný vstup. Parametr P5.01 musí být nastaven na ON.  
**Pokud je jedno z hodinových počítadel aktivní, příslušná desetinná tečka bliká.**  
**P7-01** – Povolení výpočtu a zobrazení  
**P7-02** – Výběr metody výpočtu jalového výkonu.  
**TOT:** Jalový výkon zahrnuje harmonické příspěvky. V tomto případě platí:  $P_{\text{jalový}}^2 = P_{\text{zdánlivý}}^2 - P_{\text{činný}}^2$  a na stránce PF/cosφ je zobrazeno PF.  
**FUND:** Jalový výkon zahrnuje pouze základní příspěvek. V tomto případě platí:  $P_{\text{jalový}}^2 \leq P_{\text{zdánlivý}}^2 - P_{\text{činný}}^2$  a na stránce PF/cosφ je zobrazeno cosφ. V nepřítomnosti napětových a proudových harmonik platí obě výpočtové metody pro stejný výsledek a  $PF = \cos\phi$ .  $P_{\text{jalový}}$  stále zahrnuje harmonický příspěvek (stejná hodnota jako v případě TOT).  
**P8.01** – Primární adresa.  
**P8.02** – Sekundární adresa, první polovina (4 číslice).  
**P8.03** – Sekundární adresa, druhá polovina (4 číslice).  
Úplnou sekundární adresu lze získat spojením obsahu parametru P8.02 s obsahem parametru P8.03.  
Příklad: sekundární adresa 12345678, nastavte P8.02=1234 a P8.03=5678. Při načtení výchozích hodnot odpovídá sekundární adresa sériovému číslu zobrazenému na přední straně DMED302.  
**P8.04** – Baud rate.

**INP** – The hour counter is incremented as long as the programmable input is activated. The parameter P5.01 must be set to ON.  
**P6-02** – Defines the hour counter 2 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 parameters P3-01, P3-02 and P3-03 is active.  
**INP** – The hour counter is incremented as long as the programmable input is activated. The parameter P5.01 must be set to ON.  
**P6-03** – Defines the hour counter 3 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 parameters P4-01, P4-02 and P4-03 is active.  
**INP** – The hour counter is incremented as long as the programmable input is activated. The parameter P5.01 must be set to ON.  
**If one of the hour counters is running, the relevant decimal point is flashing.**  
**P7-01** – Enable of calculation and visualization of power demand and max demand.  
**P7-02** – Selection of reactive power calculation method.  
**TOT:** the reactive power includes the harmonic contributions. In this case:  $P_{\text{reactive}}^2 = P_{\text{apparent}}^2 - P_{\text{active}}^2$  and at PF/cosφ page PF is shown.  
**FUND:** the reactive power includes the fundamental contribution only.  
In this case:  $P_{\text{reactive}}^2 \leq P_{\text{apparent}}^2 - P_{\text{active}}^2$  and at PF/cosφ page cosφ is shown.  
In absence of voltage and current harmonics, both the calculation methods come to the same result and  $PF = \cos\phi$ .  $P_{\text{apparent}}$  still includes the harmonic contribution (same value as TOT case).  
**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. When the default values are loaded, the secondary address correspond to the serial number shown on the front of DMED302.  
**P8.04** – Baud rate.

**Tabella 1 – měření pro nastavené P2.01, P3.01 a P4.01**

Parametr	Měření
01	kW – Činný výkon ①
02	kW – Celkový činný výkon (TOT)
03	kW L1 – Činný výkon L1
04	kW L2 – Činný výkon L2
05	kW L3 – Činný výkon L3
06	kvar – Jalový výkon ①
07	kvar – Celkový jalový výkon
08	kvar L1 – Jalový výkon L1
09	kvar L2 – Jalový výkon L2
10	kvar L3 – Jalový výkon L3
11	kVA – Zdánlivý výkon ①
12	kVA – Celkový zdánlivý výkon
13	kVA L1 – Zdánlivý výkon L1
14	kVA L2 – Zdánlivý výkon L2
15	kVA L3 – Zdánlivý výkon L3
16	V L-n – Fázové napětí ①
17	V L1 – Napětí fáze L1-N
18	V L2 – Napětí fáze L2-N
19	V L3 – Napětí fáze L3-N
20	V L-L – Sdružené napětí ①
21	V L1-L2 – Sdružené napětí L1-L2
22	V L2-L3 – Sdružené napětí L2-L3
23	V L3-L1 – Sdružené napětí L3-L1
24	A – Proud ①
25	A L1 – Proud L1
26	A L2 – Proud L2
27	A L3 – Proud L3
28	PF – Účinnost ①
29	PF – Účinnost celkový
30	PF L1 – Účinnost L1
31	PF L2 – Účinnost L2
32	PF L3 – Účinnost L3
33	Hz – Frekvence
34	kWh+ Part – Dílčí importovaná činná energie
35	kWh+ L1 Part – Dílčí importovaná činná L1 energie
36	kWh+ L2 Part – Dílčí importovaná činná L2 energie
37	kWh+ L3 Part – Dílčí importovaná činná L3 energie
38	kWh- Part – Dílčí exportovaná činná energie

**Table 1 - Measures for setting of P2.01, P3.01, P4.01**

Setting	Measure
01	kW – Active power ①
02	kW – Active power (total)
03	kW L1 – Active power L1
04	kW L2 – Active power L2
05	kW L3 – Active power L3
06	kvar – Reactive power ①
07	kvar – Reactive power (total)
08	kvar L1 – Reactive power L1
09	kvar L2 – Reactive power L2
10	kvar L3 – Reactive power L3
11	kVA - Apparent power ①
12	kVA - Apparent power (total)
13	kVA L1 – Apparent power L1
14	kVA L2 – Apparent power L2
15	kVA L3 – Apparent power L3
16	V L-n – Phase voltage ①
17	V L1 – Phase voltage L1-N
18	V L2 – Phase voltage L2-N
19	V L3 – Phase voltage L3-N
20	V L-L – Phase-to-phase voltage ①
21	V L1-L2 – Phase-phase voltage L1-L2
22	V L2-L3 – Phase-phase voltage L2-L3
23	V L3-L1 – Phase-phase voltage L3-L1
24	A – Current ①
25	A L1 – Current L1
26	A L2 – Current L2
27	A L3 – Current L3
28	PF – Power factor ①
29	PF – Power factor (total)
30	PF L1 - Power factor L1
31	PF L2 - Power factor L2
32	PF L3 - Power factor L3
33	Hz – Frequency
34	kWh+ Part – Partial imported active energy
35	kWh+ L1 Part – Partial imported L1 active energy
36	kWh+ L2 Part – Partial imported L2 active energy
37	kWh+ L3 Part – Partial imported L3 active energy
38	kWh- Part – Partial exported active energy

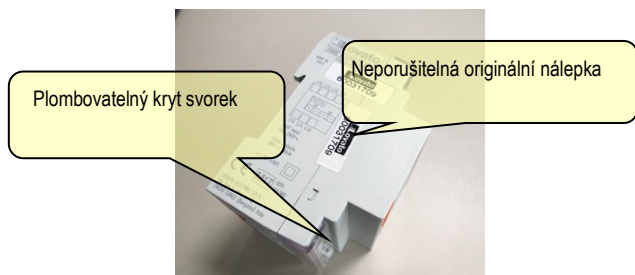
39	kWh- L1 Part – Dílčí exportovaná činná L1 energie
40	kWh- L2 Part – Dílčí exportovaná činná L2 energie
41	kWh- L3 Part – Dílčí exportovaná činná L3 energie
42	kvarh+ Part – Dílčí importovaná jalová energie
43	kvarh+ L1 Part – Dílčí importovaná jalová L1 energie
44	kvarh+ L2 Part – Dílčí importovaná jalová L2 energie
45	kvarh+ L3 Part – Dílčí importovaná jalová L3 energie
46	kvarh- Part – Dílčí exportovaná jalová energie
47	kvarh- L1 Part – Dílčí exportovaná jalová L1 energie
48	kvarh- L2 Part – Dílčí exportovaná jalová L2 energie
49	kvarh- L3 Part – Dílčí exportovaná jalová L3 energie
50	kW d – Činná zátěž

**Poznámka:**

● Pokud jsou na tato měření použity prahové hodnoty, porovnání se provádí pomocí nejvyšší nebo nejnižší hodnoty mezi třemi fázemi, v závislosti na typu prahu (maximální nebo minimální). Například při aplikaci maximálního prahu na fázové napětí, pokud je kterékoliv z tří napětí nad limitem, prah bude aktivován.

**Metrologická plombování a označení**

- Přístroj s certifikací MID je identifikován vhodnými značkami na pravé straně a produktovým kódem.
- Vpředu je viditelná nálepka umístěná uvnitř přístroje, která zobrazuje sériové číslo měřidla.
- 4 záruční nálepky proti manipulaci uzavírají pouzdro a brání přístupu k internímu obvodu.
- Pokud jsou kryty svorek nasazeny s odpovídajícím zapečetěním, kryty terminálů brání přístupu k svorkám a vodičům.
- Zapečetění přístroje musí vypadat neporušeně jako je ukázáno na obrázku, jinak je certifikace MID neplatná.



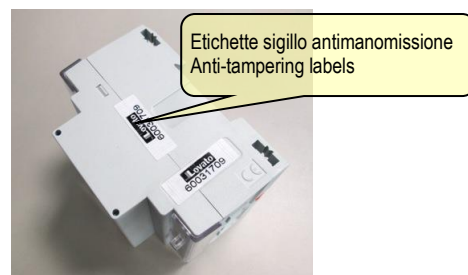
39	kWh- L1 Part – Partial exported L1 active energy
40	kWh- L2 Part – Partial exported L2 active energy
41	kWh- L3 Part – Partial exported L3 active energy
42	kvarh+ Part – Partial imported reactive energy
43	kvarh+ L1 Part – Partial imported L1 reactive energy
44	kvarh+ L2 Part – Partial imported L2 reactive energy
45	kvarh+ L3 Part – Partial imported L3 reactive energy
46	kvarh- Part – Partial exported reactive energy
47	kvarh- L1 Part – Partial exported L1 reactive energy
48	kvarh- L2 Part – Partial exported L2 reactive energy
49	kvarh- L3 Part – Partial exported L3 reactive energy
50	kW d – Active power demand

**Note:**

● When thresholds are applied to these measurements, the comparison is made using the highest or the lowest among the three phases, depending on the type of threshold (maximum or minimum). For instance, applying a maximum threshold to the phase voltages, if any of the three voltages is above the limit, the threshold will be activated.

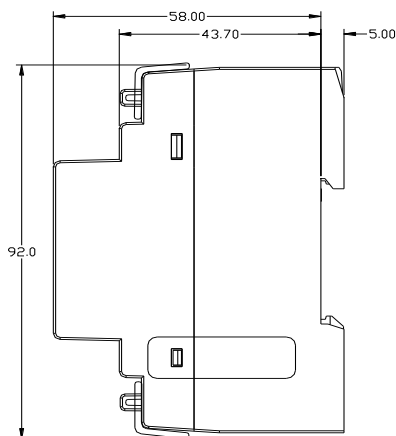
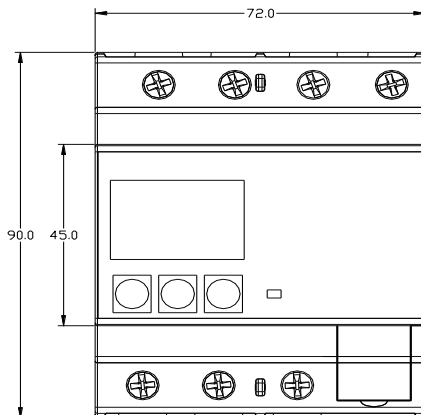
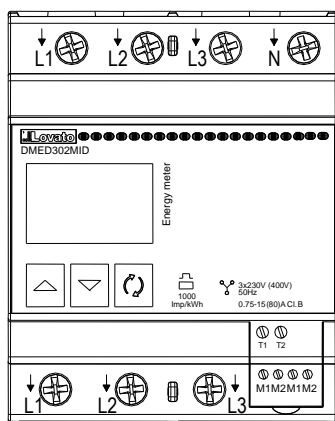
**Metrological sealing and markings**

- The MID certified device is identified by the appropriate markings on the right side and by the product code.
- On the front it is visible a label placed inside the instrument, showing the serial number of the meter.
- 4 anti-tampering labels seal the enclosure, avoiding the possibility to access the internal circuitry.
- The sealable terminal covers, when installed with proper sealing, eliminate the possibility to access terminals and wiring.
- The sealing labels on the device must appear intact like shown in picture, otherwise the MID certification is void.

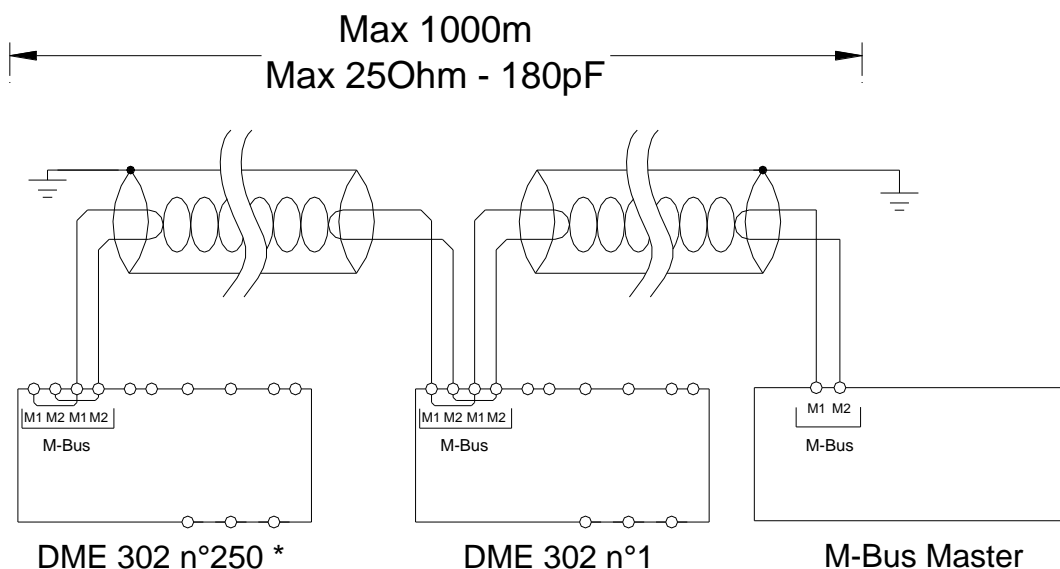
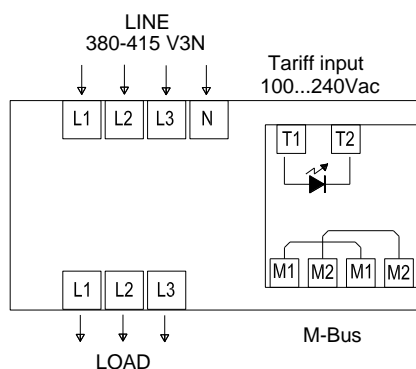


**Umístění svorek a rozměry [mm]**

**Terminal arrangement and mechanical dimensions [mm]**

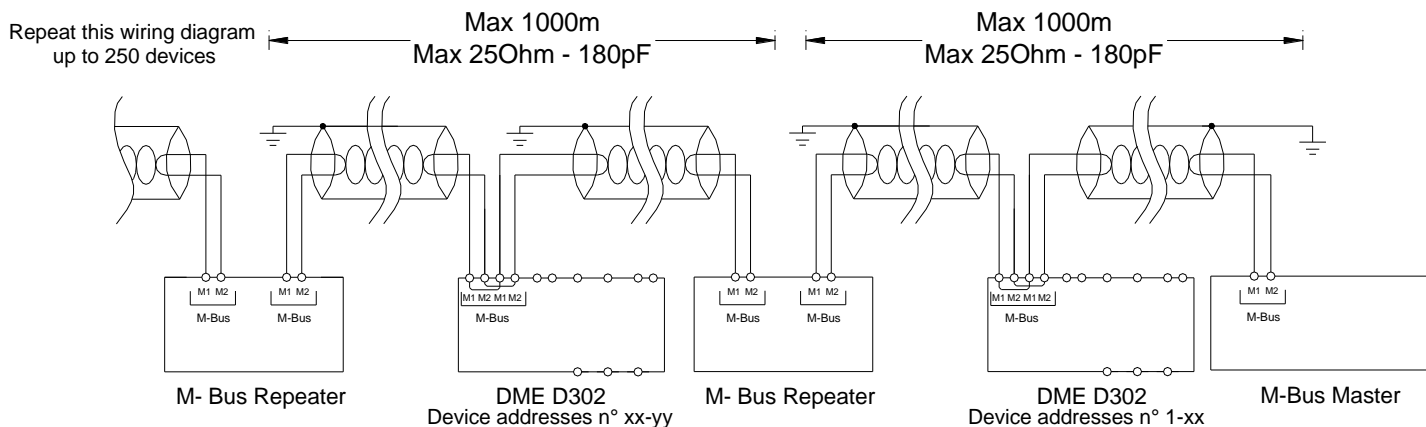






NOTE:

The number of connected devices depends on the Master unit load capacity



NOTE:

The number of connected devices depends on the Master and Repeater unit load capacity

## Technické vlastnosti

Napětí	
Jmenovité napětí Us	400V 3N~
Rozsah provozního napětí	323-456V 3N~
Jmenovitá frekvence	50Hz
Rozsah provozní frekvence	45-66Hz
Spotřeba/ztráty	2,5VA / 1W
Proud	
Minimální proud (Imin)	0,75A
Transitní proud (Itr)	1,5A
Referenční proud (Iref - Ib)	15A
Maximální proud (Imax)	80A
Počáteční proud (Ist)	60 mA
Přesnost	
Činná energie (EN 50470-3)	Třída B
Impulsy LED	
Počet impulsů	1000imp / kWh
Délka impulsu	30ms
Tarifní vstup	
Jmenovité napětí Uc	100 - 240V~
Rozsah provozního napětí	85 - 264V~
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Rozsah provozní frekvence	45 - 66Hz
Spotřeba/ztráty	0,9VA / 0,6W
M-BUS ( Slave )	
Délka sběrnice	Podle specifikace M-Bus
Přenosová rychlost	Programovatelná 300-38400 Baud
Útlum	≤3mA ( 2 unit load)
Podmínky prostředí	
Instalace	Samostatně ve skříní
Provozní teplota	-25 - +55°C
Skladovací teplota	-25 - +70°C
Relativní vlhkost	<80% bez kondenzace (IEC/EN 60068-2-78)
Max stupeň znečištění	2
Kategorie přepětí	3
Nadmořská výška	≤2000m
Klimatické podmínky	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odolnost rázům	10g (IEC/EN 60068-2-27)
Odolnost vibracím	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Mechanické prostředí	Classe M1
Elektromagnetické prostředí	Classe E1
Izolace	
Jmenovité izolační napětí Ui	250V~
Jmenovité výdržné impulzní napětí Uimp	6kV
Výdržné napětí	4kV
Napájení / měřicí obvod	
Typ svorek	Šroubové (pevné)
N° svorek	7 pro napájení / měření
Průřez vodiče (min...max)	2,5...25 mm <sup>2</sup> (14...4 AWG)
Utahovací moment	2 Nm (26,5 lbin)
Tarifní obvod	
Typ svorek	Šroubové (pevné)
N° svorek	2
Průřez vodičů (min...max)	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
Utahovací moment	0,49 Nm (4,4 lbin)
Rozhraní M-BUS	
Typ svorek	Šroubové (pevné)
N° svorek	4
Průřez vodiče (min...max)	0,2...1,3 mm <sup>2</sup> (24...16 AWG)
Utahovací moment	0,15 Nm (1,7 lbin)
Kryt	
Verze	4 moduly (DIN 43880)
Montáž	lišty 35mm (IEC/EN 60715)
Materiál	Polyamid RAL 7035
Stupeň krytí	IP40 čelně (*) IP20 svorky
Peso	360 g
Normy a certifikáty	
Certifikace	EAC
V souladu s	EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579
* Aby byla zajištěna požadovaná ochrana, musí být přístroj instalován v krytu s minimálním krytím IP51 (IEC/EN 60529).	

## Technical characteristics

Voltage	
Rated voltage Us	400V 3N~
Operating voltage range	323-456V 3N~
Rated frequency	50Hz
Operating frequency range	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	2.5VA / 1W
Current	
Minimum current (Imin)	0,75A
Transition current (Itr)	1,5A
Reference current (Iref - Ib)	15A
Max current (Imax)	80A
Start current (Ist)	60 mA
Accuracy	
Active energy (EN 50470-3)	Class B
LED pulse	
Number of pulses	1000 pulses / kWh
Pulse length	30ms
Tariff command input circuit	
Rated voltage Uc	100 - 240V~
Operating voltage range	85 - 264V~
Rated frequency	50/60Hz
Operating frequency range	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	0.9VA / 0.6W
M-BUS ( Slave )	
Lunghezza bus	Secondo specifiche M-Bus
Velocità	Programmabile 300-38400 Baud
Assorbimento tipico	≤3mA ( 2 unit load)
Ambient 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	3
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	
Rated insulation voltage Ui	250V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV
Power frequency withstand voltage	4kV
Supply / measurement circuit connections	
Type of terminals	Screw (fixed)
Number of terminals	7 for aux supply / measurement
Conductor cross section (min... max)	2.5...25 mm <sup>2</sup> (14...4 AWG)
Tightening torque	2 Nm (26.5 lbin)
Tariff command circuit connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	2
Cable cross section (min... max)	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
Tightening torque	0.49 Nm (4.4 lbin)
M-BUS interface connections	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	4
Sezione conduttori (min...max)	0,2...1,3 mm <sup>2</sup> (24...16 AWG)
Coppia di serraggio morsetti	0,15 Nm (1,7 lbin)
Housing	
Version	4 module (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screws using extractable clips
Material	Polyamide RAL 7035
Degree of protection	IP40 on front (*) IP20 terminals
Weight	360 g
Certifications and compliance	
Certifications	EAC
Reference standards	EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579
* To comply with the protection requirements the meter must be mounted in a class IP 51 enclosure or better. (IEC/EN 60529).	

