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
E-mail info@LovatoElectric.com

GB

THREE PHASE DIRECT CONNECTION ENERGY METER WITH 2 STATIC OUTPUTS

Instruction manual

SI

TRIFAZNI ŠTEVEC ENERGIJE Z NEPOSREDNO PRIKLJUČITVIJO Z 2 STATIČNIMA IZHODOMA

Priročnik z navodili

DMED300T2MI

CE

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 medida, 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. Éste 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 úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese 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. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.

AVERTIZARE!
- Citiţi cu atenţie 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 operaţiuni de întreţinere asupra dispozitivului, îndepărtaţi toate tensiunile de la intrările de măsurare şi de alimentare şi scurtcircuitaţi bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranţa electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor şi schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice şi descrierile din documentaţie sunt precise, în măsura cunoştinţelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omiterile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctor în instalaţia electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament şi într-o zonă uşor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Curăţaţi instrumentul cu un material textil moale şi uscat; nu utilizaţi substanţe abrazive, detergenţi lichizi sau solvenţi.

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 marchiato 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 przełącznik lub wyłącznik automatyczny. 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 środkow ściernych, płynnych detergentow lub rozpuszczalnikow.

警告！
- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请断开所有测量和电源输入端子的电压，并短接CT输入端子。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 产品说明如有变动和变化，恕不另行通知。我们竭力确保技术数据和描述是准确的，但对错误、遗漏或由此引起的意外事件概不负责。
- 建筑物的电气装置中必须装有断路器，断路器必须安装在靠近设备且方便操作员触及的地方，且必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC /EN 61010-1 § 6.11.2 。
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤液或溶剂。

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен существляться 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 (TT).
- 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 каталожные данные 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.

DİKKAT!
- 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 edilmelidirler
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki gerilimi kesip akım transformatörlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliğe ait sorumluluk 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. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.

OPOZORILO!
- **Pred namestitvijo ali uporabo pozorno preberite priročnik.**
- **To opremo mora namesti strokovno usposobljeno osebje v skladu s trenutno veljavnimi standardi, da se preprečijo poškodbe ali varnostna tveganja.**
- **Pred vzdrževalnimi deli na napravi odklopite vse napetosti z merilnih in napajalnih vhodov ter sprožite kratek stik na vhodnih priključkih TT.**
- **V primeru napačne uporabe opreme proizvajalec ne prevzema odgovornosti za varnost pri uporabi električnih naprav.**
- **Izdelki, prikazani v tem priročniku, se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Po našem prepričanju in vedenju so tehnični podatki in opisi v dokumentaciji točni, vendar ne prevzemamo nobene odgovornosti za napake, opustitve ali stroške, ki izhajajo iz njih.**
- **Električna napeljava v zgradbi mora vključevati glavno izklopno stikalo. To stikalo mora biti nameščeno v bližini opreme in lahko dostopno za upravljavca. Označeno mora biti kot naprava za odklop opreme: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.**
- **Napravo čistite z mehko in suho krpo; ne uporabljajte abrazivnih sredstev, tekočih detergentov ali topil.**

Kazalo

	Stran
Uvod	2
Opis	2
Izbira odčitkov	2
Meroslovni LED	3
Prikaz pretoka energije	3
Programabilni statični izhodi	4
Programabilni vhod IT	4
Napredne funkcije	4
Nastavitev parametrov (setup)	5
Tabela parametrov	5
Dimenzije [mm]	7
Sheme ožičenja	7
Tehnične karakteristike	8

Index

	Page
Introduction	2
Description	2
Selection of readings	2
Metrological LED	3
Energy flow indication	3
Programmable static outputs	4
Programmable AC input	4
Advanced functions	4
Parameter setting (set- up)	5
Table of parameters	5
Mechanical dimensions [mm]	7
Wiring diagrams	7
Technical characteristics	8

Uvod

DME D300T2MID je trifazni števec delovne in jalove energije za neposredno povezavo, za tokove do 80A z 2 statičnima izhodoma
Natančnost merjenja delovne energije je skladna z referenčnim standardom EN 50470-3 (razred B) ter za jalovo energijo z IEC/EN 62053-23 (razred 2).
Poleg merjenja energije lahko meri tudi nadaljnje količine, ki si jih lahko ogledate na LCD zaslonu z osvetlitvijo iz ozadja.
DME D300T2MID ima standardno 4U (72mm široko) modularno ohišje in se dobavlja z bloki priključkov, ki se jih lahko zapečati.

Opis

- Modularno ohišje 35mm za DIN-tračnico, 4U (72mm široko)
- Neposredna priključitev za tokove do 80A
- Merjenje delovne energije je skladno z EN 50470-3 razred B
- LCD zaslon z osvetljavo iz ozadja
- Števec z 6+1 mesti
- 3 tipke za izbiro merjenja in programiranje
- Števci skupne delovne in jalove energije
- Števci delne delovne in jalove energije, se lahko zbrišejo
- Števci sistemske in fazne energije
- 3 urni števci
- Čelni utripajoč LED za porabo delovne energije
- Prikaz trenutne porabe (delovna moč)
- 2 programabilna statična izhoda
- Vhod IT za dvotarifno izbiro.

Izbira odčitkov

- S pritiskom na gumbe ▲ ▼, lahko izberete odčitke na zaslonu po zaporedju iz spodaj prikazane tabele.
- Vsaka meritev je v spodnjem delu zaslona označena z ustreznim simbolom.
- S tipko ↻ lahko izberete ogled skupnih odčitkov ali pa odčitkov določene faze.
- Na zaslonu so običajno prikazani skupni odčitki (sistema), ki so v spodnji tabeli prikazani s simbolom Σ. V tem primeru sta na zaslonu prikazani samo meritev in merska enota.
- Če pa se izbrana meritev navezuje na določeno fazo, je v zgornjem delu zaslona prikazan simbol te faze (L1, L2 L3).
- Če po eni minute več ne pritisnete nobene tipke, se na zaslonu samodejno prikaže stran za prikaz skupne delovne energije.

Introduction

The DME D300T2MID is a three-phase active and reactive energy meter for direct connection, for currents up to 80A with 2 static outputs
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 D300T2MID 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)
- 2 programmable static outputs
- 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.
- Normally the display indicates the total (system) readings, indicated by Σ 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.

Simbol	Stran merjenja izbira z ▲ ▼	Format	Podstran izbira z ↻			
kWh	Skupna uvožena delovna energija	ooooo,o	Σ	L1	L2	L3
kWh + Part	Delna uvožena delovna energija	ooooo,o	Σ	L1	L2	L3
kWh T1 ❶	Uvožena delovna energija (Tarifa 1)	ooooo,o	Σ	L1	L2	L3
kWh T2 ❶	Uvožena delovna energija (Tarifa 2)	ooooo,o	Σ	L1	L2	L3
kWh	Skupna izvožena delovna energija	-ooooo,o	Σ	L1	L2	L3
kWh + Part	Delna izvožena delovna energija	-ooooo,o	Σ	L1	L2	L3

Icon	Measure page sel. with ▲ ▼	Format	Sub-page select with ↻			
kWh	Total imported active energy	ooooo.o	Σ	L1	L2	L3
kWh + Part	Partial imported active energy	ooooo.o	Σ	L1	L2	L3
kWh T1 ❶	Imported active energy (Tariff 1)	ooooo.o	Σ	L1	L2	L3
kWh T2 ❶	Imported active energy (Tariff 2)	ooooo.o	Σ	L1	L2	L3
kWh	Total exported active energy	-ooooo.o	Σ	L1	L2	L3
kWh + Part	Partial exported active energy	-ooooo.o	Σ	L1	L2	L3

kWh T1 ❶	Izvožena delovna energija (Tarifa 1)	-000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kWh T2 ❶	Izvožena delovna energija (Tarifa 2)	-000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh	Skupna uvožena jalova energija	000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh + Part	Delna uvožena jalova energija	000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T1 ❶	Uvožena jalova energija (Tarifa 1)	000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T2 ❶	Uvožena jalova energija (Tarifa 2)	000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
Kvarh	Skupna izvožena jalova energija	-000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh + Part	Delna izvožena jalova energija	-000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T1 ❶	Izvožena jalova energija (Tarifa 1)	-000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T2 ❶	Izvožena jalova energija (Tarifa 2)	-000000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
V	Napetost (faza-ničla in medfazna)	000,0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
			Σ	**L1L2**	**L2L3**	**L3L1**
A	Tok	00,00		**L1**	**L2**	**L3**
kW	Delovna moč	00,00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvar ❷	Jalova moč	00,00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kVA	Navidezna moč	00,00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
PF	Faktor moči / cosφ	0,00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
Hz	Frekvenca	00,0				
h + Part	Urni števec (hhhhh.mm)	00000,00		**L1**	**L2**	**L3**
kW +d	Povprečna delovna moč (15 min potreba)	00,00				
kW+ d +▲	Maks povpr. delovna moč (maks potreba)	00,00				

❶ Te meritve so prikazane le, kadar programabilni vhod nastavite na funkcijo Izbor tarife. Tarifa, izbrana z zunanjim vhodom, je prikazana z utripajočim simbolom T1 ali T2.

❷ V primeru induktivne vrednosti je na zaslonu prikazana črka I, v primeru kapacitivne vrednosti pa črka C.

Te meritve v sivi barvi se prikažejo le, kadar je aktiviran ustrezen parameter za omogočanje.

Meroslovni LED

- Sprednji rdeči LED odda 1000 impulzov za vsako kWh porabljene ali proizvedene energije (tj. en impulz na vsako Wh).
- Če se vsaj iz ene od faz izvaža energija, LED prikaže energijo kot bilanco uvožene in izvožene energije.
- Po hitrosti utripanja LED lahko v vsakem trenutku prepoznate pretok energije.
- Trajanje impulza, barva in intenzivnost LED so skladni z referenčnimi standardi, ki določajo njegovo uporabo za preverjanje natančnosti števca energije.

Oznaka pretoka energije

- Ko naprava zazna pretok delovne energije do obremenitve, se v zgornjem desnem delu zaslona prikaže vrteča se ikona.
- Če ni porabe delovne energije ali obremenitev črpa manj kot zagonski tok, vrteča se ikona izgine.
- Če je omogočeno merjenje izvožene energije (P01.02 = ON) in ko naprava zazna tok delovne energije k viru, v zgornjem desnem delu zaslona prikaže ikono, ki se vrti v nasprotni smeri urnega kazalca.
- Če je merjenje izvožene energije onemogočeno (P01.02 = OFF) in če napačno priklopite eno ali več faz (pretok energije v nasprotni smeri, kar nakazuje na priklop obremenitve na zgornje sponke), se na zaslonu prikaže koda napake ***Err 3***. Preverite vhodne in izhodne povezave.

kWh T1 ❶	Exported active energy (Tariff 1)	-000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kWh T2 ❶	Exported active energy (Tariff 2)	-000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh	Total imported reactive energy	000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh + Part	Partial imported reactive energy	000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T1 ❶	Imported reactive energy (Tariff 1)	000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T2 ❶	Imported reactive energy (Tariff 2)	000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh	Total exported reactive energy	-000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh + Part	Partial exported reactive energy	-000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T1 ❶	Exported reactive energy (Tariff 1)	-000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvarh T2 ❶	Exported reactive energy (Tariff 2)	-000000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
V	Voltage (phase-neutral and phase-phase)	000.0	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
			Σ	**L1L2**	**L2L3**	**L3L1**
A	Current	00.00		**L1**	**L2**	**L3**
kW	Active power	00.00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kvar ❷	Reactive power	00.00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
kVA	Apparent power	00.00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
PF	Power factor / cosφ	0.00	**Σ**	**L1**	**L2**	**L3**
Hz	Frequency	00.0				
h + Part	Hour counter (hhhhh.mm)	00000.00		**L1**	**L2**	**L3**
kW +d	Average active power (15 min demand)	00.00				
kW+ d +▲	Max avg. active power (max demand)	00.00				

❶ 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.

❷ The character ı 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.

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.

Programabilna statična izhoda

- DME D300T2 ima dva statična izhoda, ki omogočata neodvisno programiranje
- Vsakega od statičnih izhodov lahko uporabljate kot impulzni izhod ali kot izhod za mejne vrednosti meritev.
- Povezava je lahko izvedena v načinu PNP ali NPN. Če želite podrobnosti o ožičenju in naznačenih vrednostih, glejte sheme in tehnične značilnosti.
- Na zaslonu je aktiviranje statičnih izhodov prikazano s simboloma in .
- Če je en izhod programiran kot generator impulzov, to omogoča priklop števca energije na:
  - zunanji podatkovni koncentrator (kot DME CD)
  - oddaljeni elektromehanski števec,
  - programabilni logični krmilnik ali drugo napravo.
- Ko deluje kot mejna vrednost za alarm, se lahko uporablja za:
  - odklop manj pomembnih obremenitev,
  - signaliziranje alarmov.

Opomba: med nastavljanjem parametrov (Setup) se stanje statičnih izhodov ne posodablja.

Programabilni vhod IT

- DME D300T2MID ima vhod za izmenični tok, ki omogoča programiranje.
- Ta vhod je privzeto izklopljen. Če želite izbrati zahtevano funkcijo, nastavite parameter P5.01.
- Vhod lahko uporabljate za:
  - izbiranje med dvema različnima tarifama (T1 in T2) z neodvisnima števcema energije;
  - zbris delnih števcev, urnega števca in največje vrednosti potrebe z aktiviranjem vhoda;
  - vklop urnega števca.

Napredne funkcije

Za dostop do naprednih funkcij postopajte na sledeč način:

1. Na kateremkoli zaslonu hkrati za 5 sekund pritisnite tipki . Če je zaščita z geslom izklopljena (tovarniško privzeta nastavitev, geslo = 0000), se na zaslonu takoj prikažejo napredne funkcije (4. točka), v nasprotnem primeru pa se prikaže besedilo PASS, ki opozarja, da morate najprej vnesti kodo za dostop.
2. Spustite tipki. Na zaslonu za vnos gesla se prikaže 0000.
   Prva števka utripa; s pritiskanjem tipk med utripanjem jo lahko spremenite. Če pritisnete tipko , se izbira premakne na naslednjo števko.
   Ko vnesete pravilno geslo, za potrditev pritisnite tipko .
3. Če vnesete napačno geslo, se na zaslonu prikaže besedilo PASS Er in prikaže se običajni pogled.
   Če je geslo pravilno, lahko nadaljujete z naslednjo točko.
4. Na zaslonu je prikazana prva postavka spodnjega seznama. Za premikanje po seznamu pritiskajte tipki
   - CLEAR P = zbris delnih števcev energije
   - CLEAR h = istočasen izbris vseh 3 delnih urnih števcev (če so omogočeni)
   - CLEAR d = izbris vrednosti največje potrebe (če so omogočene)
   - SET□DEF = nastavitev vseh parametrov na privzete vrednosti
   - SETUP = programiranje parametrov (Setup)
   - INFO = revizija in kontrolna vsota notranje programske opreme
   - ~ESC~ = vrnitev na običajno delovanje
5. Č∆87e želite izbrati funkcijo, pritisnite tipko ko je želena funkcija prikazana. Če želite preklicati ukaz, morate tipko pridržati za 3 sekunde.
6 Če 60 sekund ne pritisnete nobene tipke, se zaslon vrne v običajno delovanje.

Izgubljeno ali pozabljeno geslo

Če izgubite ali pozabite geslo, se po treh zaporednih nepravilnih vnosih gesla na zaslonu prikaže 6-mestna koda za odklepanje.
Obrnite se na službo podjetja Lovato Electric za pomoč strankam in jim sporočite to kodo za odklepanje. Prejeli boste pravilno geslo. Po potrebi lahko

Programmable static outputs

- DME D300T2 has two static outputs independently programmable.
- Each of the static outputs can be used either as a pulse output or as a measurement threshold output.
- The connection can be done in PNP or NPN mode. See schematic diagrams and technical characteristics for details on wiring and rating.
- The activation of the static outputs is shown on the display through the and icons.
- When one output is programmed as a pulse generator, it allows connecting the energy meter to:
  - an external data concentrator (like DME CD)
  - a remote electromechanical counter
  - a PLC or other device.
- When it works as an alarm threshold, it can be used to:
  - disconnect non-priority loads
  - signal alarms.

Note: During parameter setting (Set-up) the status of the static outputs is not updated.

AC programmable input

- DME D300T2MID 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 oooo. The first digit flashes; by pressing during the flashing, it is 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

nato na običajen način geslo spremenite (parameter P1.01).

Nastavitev parametrov (setup)

- Ko se na zaslonu prikaže besedilo SETUP, pritisnite
- Na zaslonu se prikaže koda prvega parametra P1□01 .
- Če se želite premakniti na naslednje parametre P2□01, P2□02… itd, pritiskajte tipki .
- Ko se na zaslonu prikaže koda parametra, ki ga želite spremeniti, pritisnite tipko .
  - Na zaslonu se nato prikaže trenutna vrednost parametra. S pritiskanjem tipk lahko spreminjate vrednost.
    Z istočasnim pritiskom na se nastavi privzeta vrednost.
  - S tipko potrdite izbiro in se vrnete na izbiranje kode parametra.
- Če hkrati za eno sekundo pridržite tipki , se parametri shranijo in sistem se vrne v običajno delovanje.

Tabela nastavitev parametrov

Koda	Opis	Privzeto	Razpon
P1-01	Geslo	0000	0000 - 9999
P1-02	Ogled izvoženih energij	OFF	OFF-ON
P2-01	Izbira funkcije izhoda 1	OFF	OFF - Onemogočeno 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR – Programabilne mejne vr.
P2-02	Referenčna meritev za mejno vrednost 1	01 kW	(glejte tabelo 1)
P2-03	Mejna vrednost za vklop 1	10.00	-9999.99 – 9999.99
P2-04	Zakasnitev vklopa 1	5 sec.	0 – 9999 sec.
P2-05	Mejna vrednost za izklop 1	5.00	-9999.99 – 9999.99
P2-06	Zakasnitev izklopa 1	5 sec.	0 – 9999 sec.
P3-01	Izbira funkcije izhoda 2	OFF	OFF - Onemogočeno 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR – Programabilne mejne vr.
P3-02	Referenčna meritev za mejno vrednost 2	01 kW	(glejte tabelo 1)
P3-03	Mejna vrednost za vklop 2	10.00	-9999.99 – 9999.99
P3-04	Zakasnitev vklopa 2	5 sec.	0 – 9999 sec.
P3-05	Mejna vrednost za izklop 2	5.00	-9999.99 – 9999.99
P3-06	Zakasnitev izklopa 2	5 sec.	0 – 9999 sec.
P4-02	Referenčna meritev za mejno vrednost 3	01 kW	(glejte tabelo 1)
P4-03	Mejna vrednost za vklop 3	10.00	-9999.99 – 9999.99
P4-04	Zakasnitev vklopa 3	5 sec.	0 – 9999 sec.
P4-05	Mejna vrednost za izklop 3	5.00	-9999.99 – 9999.99
P4-06	Zakasnitev izklopa 3	5 sec.	0 – 9999 sec.
P5-01	Izbira funkcije vhoda 1	OFF	OFF - Onemogočeno ON - Omogočeno TAR - Izbira tarife CLEAr P - Izbriše delno energijo CLEAr H - Izbriše urni števec CLEAr d - Izbriše največjo potrebo
P6-01	Omogočanje urnega števca 1	OFF	OFF-ON-THR-INP
P6-02	Omogočanje urnega števca 2	OFF	OFF-ON-THR-INP

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	Output 1 function	10 PUL / kWh	OFF - Disabled 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR – Programmable thresholds
P2-02	Reference measure for threshold 1	01 kW	(see table 1)
P2-03	ON Threshold 1	10.00	-9999.99 – 9999.99
P2-04	ON delay 1	5 sec.	0 – 9999 sec.
P2-05	OFF Threshold 1	5.00	-9999.99 – 9999.99
P2-06	OFF delay 1	5 sec.	0 – 9999 sec.
P3-01	Output 2 function	10 PUL / kWh	OFF - Disabled 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR – Programmable thresholds
P3-02	Reference measure for threshold 2	01 kW	(see table 1)
P3-03	ON Threshold 2	10.00	-9999.99 – 9999.99
P3-04	ON delay 2	5 sec.	0 – 9999 sec.
P3-05	OFF Threshold 2	5.00	-9999.99 – 9999.99
P3-06	OFF delay 2	5 sec.	0 – 9999 sec.
P4-02	Reference measure for threshold 3	01 kW	(see table 1)
P4-03	ON Threshold 3	10.00	-9999.99 – 9999.99
P4-04	ON delay 3	5 sec.	0 – 9999 sec.
P4-05	OFF Threshold 3	5.00	-9999.99 – 9999.99
P4-06	OFF delay 3	5 sec.	0 – 9999 sec.
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
P6-02	Hour counter 2 enable	OFF	OFF-ON-THR-INP

P6-03	Omogočanje urnega števca 3	OFF	OFF-ON-THR-INP
P7-01	Omogočanje meritev potrebe	OFF	OFF-ON
P7-02	Način izračuna jalove energije	FUND	TOT-FUND

Opis parametrov

P1-01 – Če je nastavljen na 0000 (privzeto), je zaščita z geslom onemogočena.
Kakršnakoli druga nastavitev določa geslo za dostop do naprednih funkcij.
P1-02 – Omogočanje ogleda izvoženih energij.
P2-01 - Opredeljuje funkcijo statičnega izhoda 1 po spodnjem seznamu:
OFF - Izkopljen
1000 PUL …1 PUL Statični izhod 1 deluje kot oddajnik impulzov za merjenje delovne energije. Te izbire opredeljujejo število impulzov, poslanih za vsako kWh.
THR - Statični izhod 1 postane mejna vrednost za alarm za najvišjo ali najnižjo mejno vrednost, odvisno od vrednosti, programiranih v P2-03 in P2-05. Mejno vrednost uporablja tudi urni števec 1, če je omogočen.
Če je P2-03 >= P2-05, se izhod aktivira, ko je meritev, opredeljena s P2-02, višja od P2-03, in dezaktivira, ko je njena vrednost manjša od P2-05 (najvišja mejna vrednost s histerezo).
Če je P2-03 < P2-05, se izhod aktivira, ko je meritev, opredeljena s P2-02, nižja od P2-03, in dezaktivira, ko je njena vrednost večja od P2-05 (najnižja mejna vrednost s histerezo).
P2-02 – Izbira meritve za primerjavo z mejnimi vrednostmi. Glejte tabelo 1.
P2-03 in P2-04 – Mejna vrednost in zakasnitev za aktiviranje izhoda.
Opomba: Meritve so posodobljene vsako sekundo, kar pomeni, da je spremenljivost zakasnitve v razponu od 0 do 1 sekunde.
P2-05 in **P2-06** – Mejna vrednost in zakasnitev za deaktiviranje izhoda.
P3-01 .. P3-06 – Enaka funkcija kot pri P2-01 .. P2-06, a se nanaša na izhod in urni števec 2.
P4-02 .. P4-06 – Enaka funkcija kot pri P2-02 .. P2-06, a se nanaša na urni števec 3.
P5-01 – Izbere funkcijo programabilnega vhoda:
OFF – Vhod je onemogočen.
ON – Vhod je omogočen (za uporabo za splošnih funkcij, kot je omogočanje urnega števca).
Tar = Izbira tarife energije (T1/T2).
CLEAr P = Izbriše delne števce energije.
CLEAr H = Izbriše vse urne števce.
CLEAr d = Izbriše največjo potrebo.
P6-01 – Določa delovanje urnega števca 1:
OFF – Urni števec je onemogočen. Ni prikazan na zaslonu.
ON – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je števec energije priključen na napajanje.
THR – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je mejna vrednost določena v parametrih P2-xx aktivna.
INP – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je programabilni vhod aktiviran. Parameter P5.01 mora biti nastavljen na ON.
P6-02 – Določa delovanje urnega števca 2:
OFF – Urni števec je onemogočen. Ni prikazan na zaslonu.
ON – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je števec energije priključen na napajanje.
THR – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je mejna vrednost določena v parametrih P3-xx aktivna.
INP – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je programabilni vhod aktiviran. Parameter P5.01 mora biti nastavljen na ON.
P6-03 – Določa delovanje urnega števca 3:
OFF – Urni števec je onemogočen. Ni prikazan na zaslonu.
ON – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je števec energije priključen na napajanje.
THR – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je mejna vrednost določena v parametrih P4-xx aktivna.
INP – Urni števec se povečuje tako dolgo, dokler je programabilni vhod aktiviran. Parameter P5.01 mora biti nastavljen na ON.
Če deluje eden od urnih števcev ur, utripa ustrezna decimalna pika.
P7-01 – Omogoča izračun in prikaz potrebe po delovni moči in največje potrebe.

P7-02 – Izbira načina izračuna jalove moči.
TOT: jalova moč vključuje harmonične prispevke. V tem primeru:
$P_{jalova}^2 = P_{navidezna}^2 – P_{delovna}^2$ in PF je prikazan na strani PF/cosφ.
FUND: jalova moč vključuje samo osnovne prispevke.
V tem primeru:
$P_{jalova}^2 \leq P_{navidezna}^2 – P_{delovna}^2$ in PF je prikazan na strani PF/cosφ.
V odsotnosti harmonike napetosti in toka, oba načina izračuna dosežeta enak rezultat in PF = cosφ. Pnavidezna še vedno vključuje harmonični prispevek (ista vrednost kot v primeru TOT).

Tabela 1 - meritve za nastavitev P2.02, P3.02, P4.02

Nastavitev	Meritev
01	kW – Delovna moč ❶
02	kW – Delovna moč (skupna)
03	kW L1 – Delovna moč L1
04	kW L2 – Delovna moč L2
05	kW L3 – Delovna moč L3
06	kvar – Jalova moč ❶

P6-03	Hour counter 3 enable	OFF	OFF-ON-THR-INP
P7-01	Enable demand measurements	OFF	OFF-ON
P7-02	Reactive power calculation method	FUND	TOT-FUND

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 - Defines the function of the static output 1 from the following list:
OFF - Disabled
1000 PUL …1 PUL Static output 1 operates as a pulse emitter for active energy count. These selections define the number of pulses sent for every kWh.
THR - The static output 1 becomes an alarm threshold for maximum or minimum limit, depending on values programmed in P2-03 and P2-05. The threshold is used by hour counter 1 as well, if enabled.
If P2-03 >= P2-05, then output activates when the measure defined by P2-02 is higher than P2-03, and de-activates when its value becomes less than P2-05 (maximum limit with hysteresis).
If P2-03 < P2-05, then output activates when the measure defined by P2-02 is lower than P2-03, and activates when its value becomes higher than P2-05 (minimum limit with hysteresis).
P2-02 – Selection of measure to compare with thresholds. See table 1.
P2-03 and **P2-04** – 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.
P2-05 and **P2-06** – Threshold and delay for output de-activation.
P3-01 .. P3-06 – Same function as P2-01 .. P2-06, but referred to output and hour counter 2.
P4-02 .. P4-06 – Same function as P2-02 .. P2-06, but 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 P2-xx 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.
P6-02 – 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-xx 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-xx 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:
$P_{reactive}^2 = P_{apparent}^2 – P_{active}^2$ and at PF/cosφ page PF is shown.
FUND: the reactive power includes the fundamental contribution only.
In this case:
$P_{reactive}^2 \leq P_{apparent}^2 – P_{active}^2$ 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 = cosφ. $P_{apparent}$ still includes the harmonic contribution (same vale as TOT case).

Table 1 - Measures for setting of P2.02, P3.02, P4.02

Setting	Measure
01	kW – Active power ❶
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 ❶

07	kvar – Jalova moč (skupna)
08	kvar L1 – Jalova moč L1
09	kvar L2 – Jalova moč L2
10	kvar L3 – Jalova moč L3
11	kVA – Navidezna moč ❶
12	kVA – Navidezna moč (skupna)
13	kVA L1 – Navidezna moč L1
14	kVA L2 – Navidezna moč L2
15	kVA L3 – Navidezna moč L3
16	V L-n – Fazna napetost ❶
17	V L1 – Fazna napetost L1-N
18	V L2 – Fazna napetost L2-N
19	V L3 – Fazna napetost L3-N
20	V L-L – Medfazna napetost ❶
21	V L1-L2 – Medfazna napetost L1-L2
22	V L2-L3 – Medfazna napetost L2-L3
23	V L3-L1 – Medfazna napetost L3-L1
24	A – Tok ❶
25	A L1 – Tok L1
26	A L2 – Tok L2
27	A L3 – Tok L3
28	PF – Faktor moči ❶
29	PF – Faktor moči (skupni)
30	PF L1 - Faktor moči L1
31	PF L2 - Faktor moči L2
32	PF L3 - Faktor moči L3
33	Hz - Frekvenca
34	kWh+ Part – Delna uvožena delovna energija
35	kWh+ L1 Part – Delna uvožena L1 delovna energija
36	kWh+ L2 Part – Delna uvožena L2 delovna energija
37	kWh+ L3 Part – Delna uvožena L3 delovna energija
38	kWh- Part – Delna izvožena delovna energija
39	kWh- L1 Part – Delna izvožena L1 delovna energija
40	kWh- L2 Part – Delna izvožena L2 delovna energija
41	kWh- L3 Part – Delna izvožena L3 delovna energija
42	kvarh+ Part – Delna uvožena jalova energija
43	kvarh+ L1 Part – Delna uvožena L1 jalova energija
44	kvarh+ L2 Part – Delna uvožena L2 jalova energija
45	kvarh+ L3 Part – Delna uvožena L3 jalova energija
46	kvarh- Part – Delna izvožena jalova energija
47	kvarh- L1 Part – Delna izvožena L1 jalova energija
48	kvarh- L2 Part – Delna izvožena L2 jalova energija
49	kvarh- L3 Part – Delna izvožena L3 jalova energija
50	kW d – Potreba po delovni energiji

Opomba:

❶ Ko so za te meritve uporabljene mejne vrednosti, je primerjava izvedena z najvišjo ali najnižjo izmed treh faz, odvisno od vrste mejne vrednosti (najvišja ali najnižja). Z uporabo, na primer, najvišje mejne vrednosti za fazne napetosti se mejna vrednost aktivira takrat, ko je katerakoli izmed treh napetosti nad mejno vrednostjo.

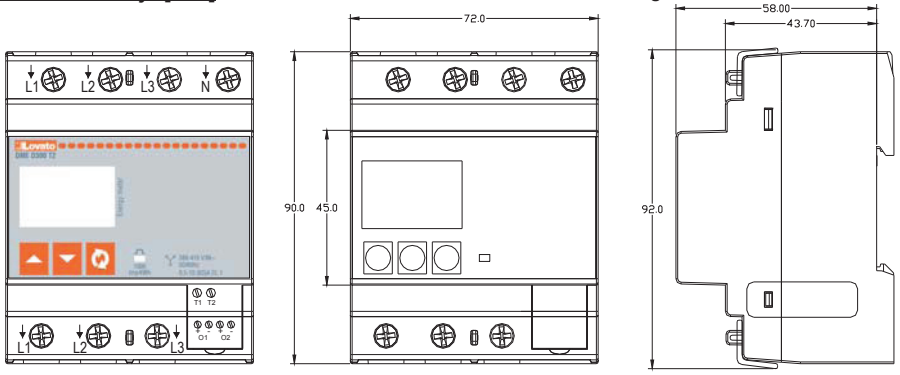
07	kvar – Reactive power (total)
08	kvar L1 – Reactive power L1
09	kvar L2 – Reactive power L2
10	kvar L3 – Reactive power L3
11	kVA - Apparent power ❶
12	kVA - Apparent power (total)
13	kVA L1 – Apparent power L1
14	kVA L2 – Apparent power L2
15	kVA L3 – Apparent power L3
16	V L-n – Phase voltage ❶
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 ❶
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 ❶
25	A L1 – Current L1
26	A L2 – Current L2
27	A L3 – Current L3
28	PF – Power factor ❶
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 – 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:

❶ 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.

Razporeditev priključkov in dimenzije [mm]

Terminal arrangement and mechanical dimensions [mm]



Sheme ožičenja

Wiring diagrams

Tehnične karakteristike

Napetost	
Nazivna napetost Us	400V 3N~
Razpon delovne napetosti	323-456V 3N~
Nazivna frekvenca	50Hz
Razpon delovne frekvence	45-66Hz
Poraba/izguba moči	2,5VA / 1W
Tok	
Najnižji tok(Imin)	0,75A
Prehodni tok (Itr)	1,5A
Referenčni tok (Iref - Ib)	15A
Najvišji tok (Imax)	80A
Zagonski tok (Ist)	60 mA
Natančnost	
Delovna energija (EN 50470-3)	Razred B
LED impulzi	
Število impulzov	1000imp / kWh
Dolžina impulza	30ms
Vhodni tokokrog tarifnih ukazov	
Nazivna napetost Uc	100 - 240V~
Razpon delovne napetosti	85 - 264V~
Nazivna frekvenca	50/60 Hz
Razpon delovne frekvence	45 - 66Hz
Poraba/izguba moči	0,9VA / 0,6W
Statični izhodi	
Število izhodov	2
Število impulzov	1-10-100-1000 / kWh
Število impulzov	≥ 30ms
Trajanje impulza	10 - 30V=
Zunanja napetost	50mA
Najvišji tok	
Pogoji okolja	Samo za notranjo uporabo
Nameščanje	-25 - +55°C
Delovna temperatura	-25 - +70°C
Temperatura skladiščenja Relativna vlaga	<80% brez kondenza (IEC/EN 60068-2-78)
Najvišja stopnja onesnaževanja	2
Prenapetostna kategorija	3
Nadmorska višina	≤2000m
Klimatsko zaporedje	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odpornost na udarce	10g (IEC/EN 60068-2-27)
Odpornost na vibracije	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Mehansko okolje	Razred M1
Elektromagnetno okolje	Razred E1
Izolacija	
Nazivna izolacijska napetost Ui	250V~
Nazivna impulzna napetostna prebojna trdnost Uimp	6kV
Napetostna prebojna trdnost pri omrežni frekvenci	4kV
Priključki tokokroga za dobavo/merjenje	
Vrsta sponk	Na navoj (fiksne)
Število sponk	7 za pom. napajanje/merjenje
Presek vodnikov (od min. do maks.)	2,5…25 mm² (14…4 AWG)
Navor zatiskanja	2 Nm (26,5 lbin)
Priključki tokokroga tarifnih ukazov	
Vrsta sponk	Na navoj (fiksne)
Število sponk	2
Presek vodnikov (od min. do maks.)	0,2…2,5 mm² (24…12 AWG)
Navor zatiskanja	0,49 Nm (4,4lbin)
Priključki statičnega izhoda	
Vrsta sponk	Na navoj (fiksne)
Število izhodov	2
Število sponk	4
Presek vodnikov (od min. do maks.)	0,2…1,3 mm² (24…16 AWG)
Navor zatiskanja	0,15 Nm (1,7lbin)
Ohišje	
Različica	4 moduli (DIN 43880)
Nameščanje	35mm DIN tračnica IEC/EN 60715) ali z vijaki z uporabo izvlečljivih sponk
Material	Poliamid RAL 7035
Stopnja zaščite	IP40 spredaj (*)

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
Static outputs	
Numero di uscite	2
Numero di impulsi	1-10-100-1000 impulsi / kWh
Durata impulso	≥ 30ms
Tensione esterna	10 - 30V=
Corrente massima	50mA
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 mm² (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 mm² (24…12 AWG)
Tightening torque	0,49 Nm (4.4lbin)
Static output connections	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° uscite	2
N° morsetti	4
Sezione conduttori (min…max)	0,2…1,3 mm² (24…16 AWG)
Coppia di serraggio morsetti	0,15 Nm (1,7lbin)
Housing	
Version	4 module (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screws using extractible clips
Material	Polyamide RAL 7035
Degree of protection	IP40 on front (*)

	IP20 sponke
Teža	360 g
Certifikati in skladnost	
Certifikati	EAC, RCM
Referenčni standardi	EN 50470-1, EN 50470-3

* Za zagotavljanje izpolnjevanja zahtev glede zaščite mora biti števec nameščen v ohišje vsaj razreda IP51. (IEC/EN 60529).

	IP20 terminals
Weight	360 g
Certifications and compliance	
Certifications	EAC, RCM
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).