



**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



**DME D300T2 MID**

**Contor de energie cu  
conexiune directă**

**MANUAL DE UTILIZARE**



**DME D300T2 MID**

**Three-phase direct connection  
energy meter**

**INSTRUCTIONS MANUAL**



**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.

- Îndepărtați tensiunea cu potențial periculos de la produs înainte de a efectua orice fel de acțiuni de întreținere.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse 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, omiterile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctoare în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Montați instrumentul într-un locaș închis sau într-un dulap cu protecție minimă de grad IP51.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți .



**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.

- Remove eventual dangerous voltage from the product before any maintenance operation on it.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.11.2.1
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP51 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

Index	Pagina
Introducere	Errore. Il segnalibro non è definito.
Descriere	2
Selectarea citirilor	Errore. Il segnalibro non è definito.
LED metrologic	Errore. Il segnalibro non è definito.
Indicarea fluxului de energie	Errore. Il segnalibro non è definito.
leșiri statice programabile	Errore. Il segnalibro non è definito.
Curent alternativ de intrare programabil	Errore. Il segnalibro non è definito.
Curent alternativ de intrare	Errore. Il segnalibro non è definito.
Sigiliu și marcaje metrologice	Errore. Il segnalibro non è definito.
Funcții avansate	Errore. Il segnalibro non è definito.
Setare parametru (configurare)	Errore. Il segnalibro non è definito.
Tabel de setare parametri	Errore. Il segnalibro non è definito.
Dimensiuni mecanice (mm)	Errore. Il segnalibro non è definito.
Scheme electrice	Errore. Il segnalibro non è definito.
Caracteristici tehnice	Errore. Il segnalibro non è definito.

### Introducere

DME D300T2 MID este un contor de energie reactiv și cu fază unică pentru conectarea directă pentru curent de până la 63A.

Precizia energetică respectă EN50470-3 (MID clasă B).

Pe lângă măsurare energiei, aparatul poate să măsoare indicații suplimentare având un total de 45 de măsurători care se pot vizualiza pe spatele afișajului LCD iluminat.

DME D300T2 MID are carcasă standard modulară 4U (72mm lățime) și se livrează cu blocuri terminale sigilabile.

Index	Page
Introduction	Errore. Il segnalibro non è definito.
Description	2
Selection of readings	Errore. Il segnalibro non è definito.
Metrological LED	Errore. Il segnalibro non è definito.
Energy flow indication	Errore. Il segnalibro non è definito.
Programmable static outputs	Errore. Il segnalibro non è definito.
Programmable AC input	Errore. Il segnalibro non è definito.
Access to I/Os	Errore. Il segnalibro non è definito.
Metrological sealing and markings	Errore. Il segnalibro non è definito.
Advanced functions	Errore. Il segnalibro non è definito.
Parameter setting (setup)	Errore. Il segnalibro non è definito.
Setup parameter table	Errore. Il segnalibro non è definito.
Mechanical dimensions (mm)	Errore. Il segnalibro non è definito.
Wiring diagrams	Errore. Il segnalibro non è definito.
Technical characteristics	Errore. Il segnalibro non è definito.

### Introduction

The DME D300T2 MID is a three-phase active and reactive energy meter for direct connection, for currents up to 63A.

The energy accuracy is compliant with reference standard EN50470-3 (MID class B).

Apart from energy metering, it can measure additional indications, for a total of 45 measurements that can be visualized on the back lighted LCD display.




The DME D300T2 MID has a standard 4U (72mm wide) modular housing and is supplied with sealable terminal blocks.






## Descriere

- Carcasa modulară șină DIN, 4U (72 mm lățime)
- Conexiune directă pentru curent de până la 63A.
- Măsurarea energiei active respectă EN50470-3 Clasa B
- Ecran LCD cu lumină de fundal.
- Contor cu 6+1 cifre.
- 3 butoane pentru selectarea măsurare și pentru programare.
- Aparat de măsurare energie totală și reactivă.
- Aparat de măsurare energie totală și reactivă, resetabile.
- Contor pe oră, total și parțial.
- Puls metrologic LED pentru consum activ de energie.
- Indicare de consum instantaneu (putere activă).
- 2 ieșiri statice programabile pentru limite de puls sau de alarmă.
- Curent alternativ de intrat pentru selectare cu două tarife.

## Selectarea citirilor

- Prin apăsarea   butoanelor este posibilă selectarea citirilor pe ecran urmând secvența din tabelul de mai jos.
- Fiecare măsurare se indică prin pictograma corespunzătoare în partea de jos a ecranului.
- Butonul  se folosește la vizualizarea citirilor totale sau a citirilor pentru o fază specifică.
- În mod normal, ecranul indică citirile totale (de sistem) indicate prin simbolul  $\Sigma$  în tabelul următor. În acest caz, ecranul afișează numai măsurătorile și unitate de măsură.
- Când măsurătoarea selectată se referă la o fază anume, pictograma fazei (L1, L2 L3) se indică în partea de sus a ecranului.
- După ce a trecut un minut de la ultima apăsare de buton, ecranul se întoarce automat la afișajul pentru energia activă totală.




Pictogramă	Pagină de măsură selec. cu  	Format	Sub-pagină selectați cu 			
<i>kWh</i>	Energie Totală activă	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh + Part</i>	Energie Parțială activă	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh TAR</i> ①	Energie activă (tarife)	000000,0	T1	T2		
<i>kvarh</i>	Energie reactivă totală	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh + Part</i>	Energie reactivă parțială	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>V</i>	Tensiune (fază-neutră și fază-fază)	000,0		L1	L2	L3
<i>A</i>	Curent	00,00		L1	L2	L3
<i>kW</i>	Putere activă	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvar</i>	Putere reactivă	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kVA</i>	Putere aparentă	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>PF</i>	Factor de putere	0,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>Hz</i>	Frecvență	00,0				
<i>h</i> ②	Indicarea contorului de ore (hhhh.mm)	00000,00				
<i>h + Part</i> ②	Contor ore parțial (hhhh.mm)	00000,00				
<i>kW + d</i> ③	Putere activă medie (necesar 15 min)	00,00				
<i>kW+ d +▲</i> ③	Putere activă medie max (necesar max)	00,00				




① Aceste măsurători se indică numai prin setarea funcției de intrare programabile la *Selectare tarif*. Tariful selectat de intrarea externă se indică prin luminarea intermitentă a cifrei de lângă litera T.

## Description

- Modular DIN-rail housing, 4U (72mm wide).
- Direct connection for currents up to 63A.
- Active energy measure complies EN50470-3 class B.
- LCD display with backlight.
- Counter with 6+1 digits.
- 3 buttons for measure selection and programming.
- Total active and reactive energy meters.
- Partial active and reactive energy meters, resettable.
- Hour counter, total and partial.
- Metrological pulse LED for active energy consumption.
- Indication of instantaneous consumption (active power).
- 2 programmable static outputs, for pulse or alarm thresholds.
- AC input for two-tariff selection.

## Selection of readings

- Pressing the   buttons it is possible to select the readings on the display, following the sequence in the table reported below.
- Each measure is indicated by the correspondent icon in the lower part of the display.
- The button  is used to select the viewing of total readings or specific phase readings.
- 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 active Energy	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh + Part</i>	Partial active energy	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kWh TAR</i> ①	Active energy (Tariffs)	000000,0	T1	T2		
<i>kvarh</i>	Total reactive energy	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvarh + Part</i>	Partial reactive energy	000000,0	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>V</i>	Voltage (phase-neutral and phase-phase)	000,0		L1	L2	L3
<i>A</i>	Current	00,00		L1	L2	L3
<i>kW</i>	Active power	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kvar</i>	Reactive power	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>kVA</i>	Apparent power	00,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>PF</i>	Power factor	0,00	$\Sigma$	L1	L2	L3
<i>Hz</i>	Frequency	00,0				
<i>h</i> ②	Hour counter (hhhh.mm)	00000,00				
<i>h + Part</i> ②	Partial hour counter (hhhh.mm)	00000,00				
<i>kW + d</i> ③	Average active power (15 min demand)	00,00				
<i>kW+ d +▲</i> ③	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 digit close to letter T.

② Aceste măsurători se indică numai prin activarea parametrului P5-01.

③ Aceste măsurători se indică numai prin activarea parametrului P5-02.

#### LED metrologic

- LED-ul roșu din față emite 1000 de pulsații pentru fiecare kWh de energie consumată (adică un puls la fiecare Wh).
- Frecvența pulsării LED-ului indică imediat fluxul de energie în orice moment.
- Durata pulsului, culoarea LED-ului și intensitate respectă standardele de referință care definesc utilizarea sa pentru a verifica exactitatea contorului de energie.

#### Indicarea fluxului de energie

- Când dispozitivul indică un flux de energie activă la încărcătură va afișa o pictogramă care se rotește în partea din dreapta sus a ecranului.
- Pictograma dispăre când nu există consum de energie activă sau când încărcătura consumă mai puțin curent de pornire.
- Dacă s-au conectat greșit una sau mai multe faze (flux de energie în direcție inversă, conectată la borna superioară) ecranul va indica codul de eroare **Err 3**. În acest caz trebuie să verificați conexiunile de linie.

#### Ieșiri statice programabile

- DMED300T2 MID are două ieșiri statice care se pot programa independent.
- Fiecare din ieșirile statice se pot folosi fie ca ieșire puls sau ca ieșire pentru limita de măsurare.
- Conexiunea se poate face în modul PNP sau NPN. Vezi diagrame schematice și caracteristici tehnice pentru detalii privind cablarea și caracteristicile nominale.
- Activarea ieșirilor statice se indică pe ecran prin pictogramele ❶ și ❷.
- Când se programează o ieșire drept generator de puls se permite conectarea contorului de energie la:
  - Un concentrator extern de date (precum DME CD)
  - Un contor electro-mecanic la distanță
  - Un PLC sau alt dispozitiv
- Când funcționează ca limită de alarmă se poate folosi pentru:
  - Deconectarea încărcăturilor care nu sunt prioritare
  - Semnalare de alarmă
- Notă: În timpul setării parametrilor (setare) se actualizează condiția ieșirilor statice.

#### Curent alternativ de intrare programabil

- DME D300T2 MID are curent de intrare programabil.
- Această intrare este dezactivată în mod implicit. Setati parametrul P4.01 pentru a putea alege funcția dorită.
- Această intrare se poate folosi pentru:
  - Selectarea între două tarife diferite (T1 și T2) cu măsurări de energie independente.
  - Întreruperea contoarelor parțiale, aparatelor de măsurat pe oră, valorii de cerere max prin activarea intrării.
  - Acționare condițională a aparatului de măsurat pe oră.

#### Acces borne I/O

- Ieșirile statice și curentul alternativ de intrare se află pe partea laterală din dreapta.
- Pentru a accesa bornele I/O trebuie să îndepărtați învelișul de protecție folosind o șurubelniță plată.

#### Sigiliu și marcaje metrologice

- Dispozitivul certificat MID se identifică în funcție de marcajele adecvate de pe partea laterală (vezi imagine) și după codul de produs DME D300T2 MID scris pe panoul frontal și pe partea laterală a locașului.
- Este echipat cu câteva soluții anti-furt precum:
  - Două etichete anti-furt care sigilează locașul prin care se evită posibilitatea accesării circuitelor interne.
  - Înveliș sigilabil pentru bornă care odată instalat cu sigilare adecvată elimină posibilitatea de a accesa bornele și cablurile
- Sigiliile de pe dispozitiv trebuie să fie intacte precum se indică în imagine altfel certificarea MID nu mai este valabilă.

Etichete anti-furt

② These measurements are shown only enabling parameter P5-01.

③ These measurements are shown only enabling parameter P5-02.

#### Metrological LED

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

#### Energy flow indication

- When the device detects a flow of active energy to the load, it shows a rotating icon in the top-right part of the display.
- When there is no active energy consumption or when the load draws less than the starting current the rotating icon disappears.
- Of one or more phases have been connected in a wrong way (energy flow in the backward direction, that is load connected to upper terminals) the display will show the error code **Err 3**. In this case, check the line in-line out connections.

#### Programmable static outputs

- The DMED300T2 MID has two static outputs independently programmable.
- Each of the static outputs can be used either as a pulse output or as a measure threshold output.
- The connection can be done in PNP or NPN mode. See schematic diagrams and technical characteristics for details on the wiring and on the rating.
- The activation of the static outputs is shown on the display through the ❶ and ❷ 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 for:
  - Disconnection of non-priority loads
  - Alarm signalling
- Note: During parameter setting (setup) the status of the static outputs is not updated.

#### AC programmable input

- The DME D300T2 MID has a programmable AC input.
- By default, this input is disabled. Set the parameter P4.01 in order to choose the desired function.
- The input can be used for:
  - Selection between two different tariffs (T1 and T2) with independent energy meters.
  - Clearing of partial counters, hour meter, max demand value through activation of the input.
  - Conditional enable of the hour meter..

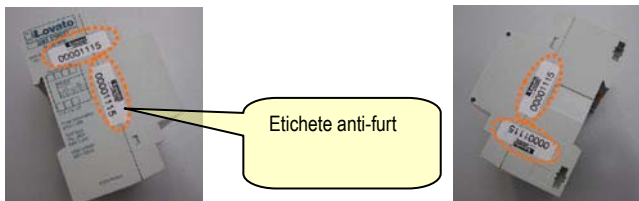
#### Access to I/O terminals

- The static outputs and the AC input are placed in the bottom-right side.
- To access to the I/O terminals it is necessary to remove the protective cover, using a small flat screwdriver.

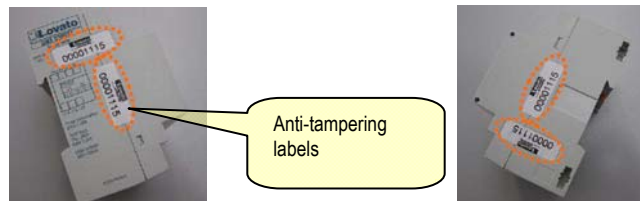
#### Metrological sealing and markings

- The MID certified device is identified by the appropriate markings on the right side (see picture) and by the product code DME D300T2 MID written on the front panel and on the side of the enclosure.
- It is equipped with some anti-tampering solutions like:
  - Two anti-tampering labels that seals the enclosure, that avoid the possibility to access the internal circuitry.
  - Sealable terminal covers that, when installed with proper sealing eliminate the possibility to access terminals and wiring
- The sealing on the device must appear intact like shown in picture, otherwise the MID certification is void.

Anti-tampering labels



Etichete anti-furt

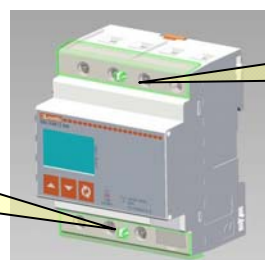


Anti-tampering labels



Capace borne sigilabile

Capace borne sigilabile



Sealable terminal covers

Sealable terminal covers

- Pe partea de jos a ferestrei de afișare se poate vedea o etichetă pe interiorul instrumentului care indică numărul de serie a aparatului de măsurat atât în format numeric, cât și sub formă de cod de bare.

- In the lower part of the display window it is visible a label placed inside the instrument, showing the serial number of the meter both in numeric format and with bar-code.

### Funcții avansate

- Pentru a accesa funcțiile avansate urmați următoarea procedură:
  1. Începeți de la orice fereastră de vizualizare și apăsați în același timp pentru 5s. Dacă funcția de protecție cu parolă este dezactivată (setare din fabrică, parola = 0000), afișajul sare direct la funcțiile avansate (punctul 4), altfel va afișa **PASS** pentru a informa faptul că trebuie mai întâi să se introducă codul de acces.
  2. Eliberați butoanele. Afișajul așteaptă parola și indică 0000. Prima cifră luminează intermitent. Prin apăsarea în timp ce cifra luminează intermitent se adaugă cifra. Prin apăsarea , selectarea trece la următoarea cifră. După ce ați introdus parola corectă apăsați pentru a confirma.
  3. Dacă parola introdusă este greșită afișajul indică **PASS Er** și se întoarce la vizualizarea normală. Dacă parola este corectă se trece la următorul pas.
  4. Ecranul indică primul item din lista următoare. Pentru a parcurge lista apăsați
    - **CLEAR P** = întrerupere aparate de măsurare energie parțială
    - **CLEAR h** = întrerupere contor de oră parțial (dacă este activat)
    - **CLEAR d** = întrerupere valori cere max (dacă este activat)
    - **SETUP** = parametri de programare (setare)
    - **INFO** = revizie și control soft intern
    - **-ESC-** = revenire la operare normală
  5. Pentru a selecta o funcție apăsați în timp ce se afișează funcția dorită. Pentru a întrerupe comenzile trebuie să țineți apăsat butonul pentru 3s.
  6. Dacă butonul nu se apasă niciodată pentru 60 de secunde consecutive afișajul revine automat la operarea normală.

### Advanced functions

- To access the advanced functions, use the following procedure:
  7. Starting from any visualization screen, press at the same time for 5s. If the password protection is disabled (factory default, password = 0000), display jumps directly to advanced functions (point 4), otherwise it will show **PASS** to inform that the access code must be entered first.
  8. Release the buttons. The display now waits for the password and indicates 0000. The first digit flashes. Pressing while a digit is flashing, that digit is incremented. Pressing , the selection moves to the next digit. After having entered the right password code, press to confirm.
  9. If the entered password is wrong, the display shows **PASS Er** and goes back to normal visualization. If instead the code is correct, it proceeds to next point.
  10. The display shows the first item of the following list. To move through the list, click
    - **CLEAR P** = clearing of partial energy meters
    - **CLEAR h** = clearing of partial hour counter (if enabled)
    - **CLEAR d** = clearing of max demand values (if enabled)
    - **SETUP** = parameters programming (setup)
    - **INFO** = revision and checksum of internal software
    - **-ESC-** = returns to normal operation
  11. To select a function, press while the desired function is displayed. For clearing commands, it is necessary to hold down the button for 3s.
  12. If the button is never pressed for 60 consecutive seconds, the display goes back automatically to normal operation.










### Parolă pierdută sau uitată

Dacă s-a pierdut sau s-a uitat parola, ecranul afișează un cod de deblocare format din 6 cifre după ce se introduce parola greșită de trei ori la rând. Vă rugăm să contactați serviciul pentru clienți Lovato Electric pentru a raporta acest cod de deblocare. Se va oferi parola corectă. Utilizatorul poate apoi se o modifice după cum dorește (parametru P1.01).

### 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 setting it as desired in the usual way (parameter P1.01).

### Setare parametri (configurare)

- În timp ce ecranul afișează **SETUP**, apăsați 
- Ecranul va indica primul cod de parametru **P1-01**.
- Faceți click scurt pentru a trece mai departe la următorii parametrii **P2-01, P2-02...** etc folosiți  .
- Când ecranul indică codul pentru parametrul care trebuie modificat apăsați 
  - Ecranul indică valoarea actuală a parametrului. Apăsând   se poate modifica valoarea.
  - Confirmați cu  pentru a reveni la selectarea codului de parametru.
- Apăsând butoanele   împreună pentru 1 s se salvează parametrii, iar sistemul revine la operarea normală.










### Tabel parametri de setare

Cod	Descriere	Implicit	Interval
P1-01	Parolă	0000	0000 - 9999
P2-01	Ieșire 1 funcție	10 PUL / kWh	OPRIT - Dezactivat 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR - Limite programabile
P2-02	Măsură de referință pentru limita de ieșire 1	01 kW	(vezi tabel 1)
P2-03	PORNIT limită 1	100,00	0,00 – 999,99
P2-04	PORNIT temporizare 1	5 sec.	0 – 9999
P2-05	OPRIT limită 1	50,00	0,00 – 999,99
P2-06	OPRIT temporizare 1	5 sec.	0 – 9999
P3-01	Funcție ieșire 2	OPRIT	OPRIT - Dezactivat 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR - - Limite programabile
P3-02	Măsură de referință pentru limita de ieșire 2	01	(vezi tabel 1)
P3-03	PORNIT limită 2	100,00	0,00 – 999,99
P3-04	PORNIT temporizare 2	5 sec.	0 – 9999
P3-05	OPRIT limită 2	50,00	0,00 – 999,99
P3-06	OPRIT temporizare 2	5 sec.	0 – 9999
P4-01	Funcție pentru intrare 1	OPRIT	OPRIT - Dezactivat PORNIT - Activat TAR - Selectare tarif CLr Part – Întrerupere energie parțială CLr Hr – Întrerupere contor oră CLr dE - Întrerupere cerere max
P5-01	Activare contor ore	OPRIT	OFF-ON-THR1-THR2-INP
P5-02	Activați măsurări cerere	OPRIT	OPRIT-PORNIT

#### Descriere parametru

**P1-01** – Dacă se setează cu 0000 (implicit) se dezactivează protecția cu parolă. Orice altă setare determină parolă să acceseze funcțiile avansate.  
**P2-01** - Determină funcția ieșirii statice 1 pentru următoarea listă:  
**OPRIT** - Dezactivat  
**1000 PUL ... 1 PUL** Ieșire statică 1 operează drept emițător puls pentru contor energie activă. Aceste selecții determină numărul de pulsații trimise pentru fiecare kWh.

### Parameters setting (setup)

- While display is showing **SETUP**, press 
- The display shows the first parameter code **P1-01**.
- Short-click 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.
  - Confirm with  to go back to parameter code selection.
- Pressing buttons   together for 1 s, parameters are saved and system goes back to normal operation.

### Setup parameters table

Code	Description	Default	Range
P1-01	Password	0000	0000 - 9999
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 output 1 threshold	01 kW	(see table 1)
P2-03	ON threshold 1	100.00	0.00 – 999.99
P2-04	ON delay 1	5 s	0 – 9999 sec.
P2-05	OFF threshold 1	50.00	0.00 – 999.99
P2-06	OFF delay 1	5 s	0 – 9999 sec.
P3-01	Function of output 2	OFF	OFF - Disabled 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR – Programmable thresholds
P3-02	Reference measure for output 2 threshold	01	(see table 1)
P3-03	ON threshold 2	100.00	0.00 – 999.99
P3-04	ON delay 2	5 s	0 – 9999 sec.
P3-05	OFF threshold 2	50.00	0.00 – 999.99
P3-06	OFF delay 2	5 s	0 – 9999 sec.
P4-01	Function for Input 1	OFF	OFF – Disabled ON - Enabled TAR – Tariff selection CLr Part – Clear partial energy CLr Hr – Clear hour meter CLr dE - Clear max demand
P5-01	Hour counter enable	OFF	OFF-ON-THR1-THR2-INP
P5-02	Enable demand measures	OFF	OFF-ON

#### 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.  
**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** - Ieșirea statică 1 devină limită de alarmă pentru limita maximă sau minimă în funcție de valorile programate în P2-03 și P2-05.  
 Dacă P2-03 >= P2-05, atunci ieșirea se activează când măsurarea determinată de P2-02 este mai mare de P2-03 și se dezactivează când valoarea devine mai mică de P2-05 (limită maximă cu histerezis).  
 Dacă P2-03 < P2-05, atunci ieșirea se activează când măsurarea determinată de P2-02 este mai mare de P2-03 și se dezactivează când valoarea devine mai mare de P2-05 (limită maximă cu histerezis).  
**P2-02** – Selectarea măsurii pentru comparare cu limitele. Vezi tabel 1  
**P2-03 și P2-04** – Limită și temporizare pentru activare ieșire. Notă: Măsurătorile se actualizează la fiecare secundă, ceea ce înseamnă că variabilitatea acestei temporizări se află între 0 până la + 1 secunde.  
**P2-05 și P2-06** – Limită și temporizare pentru dezactivare ieșire.  
**P3-01 .. P3-06** – Aceeași funcție ca P2-01 .. P2-06, referire la ieșirea 2

**P4-01** – selectează funcția intrării programabile:  
**OPRIT** – Intrare dezactivată  
**PORNIT** - intrare activată (se folosește pentru funcții generale precum activarea aparatului de măsurat pe oră).  
**Tar** = selectare tarif energie (T1 / T2).  
**ClrPart** = Întrerupere contoare energie parțială.  
**Clr Hr** = Întrerupere contor de oră.  
**Clr de** = Întrerupe cerere max.  
**P5-01** – Determină operarea contorului de oră:  
**OPRIT** - Contor oră dezactivat. Nu se indică de ecran.  
**PORNIT** - Contorul de oră se adaugă atât timp cât aparatul de măsurat energie este furnizat.  
**THR1** - Contorul de oră se adaugă atât timp cât limita determinată de parametri (P2-01..P2-06) este activă.  
**THR2** - Contorul de oră se adaugă atât timp cât limita determinată de parametri (P3-01..P3-06) este activă.  
**INP** - Contorul de oră se adaugă atât timp cât intrarea programabilă este activată. Parametrul P4.01 trebuie setat pe PORNIT.  
**P5-02** - Permite calcularea și vizualizarea cererii de energie activă și cererii max.

**THR** - The static output 1 becomes an alarm threshold for maximum or minimum limit, depending on values programmed in P2-03 and P2-05.  
 If P2-03 >= P2-05, then output activates when the measure defined by P2-02 is higher than P2-03, end 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, end 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 2.

**P4-01** – 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).  
**ClrPart** = Clears partial energy counters.  
**Clr Hr** = Clears hour counter.  
**Clr de** = Clears max demand.

**P5-01** – Defines the hor counter operation:  
**OFF** –hour counter disabled. It is not shown on the display.  
**ON** – The hour counter is incremented as long as the energy meter is supplied.  
**THR1** – The hour counter is incremented as long as the threshold defined with parameters ( P2-01..P2-06) is active.  
**THR2** – The hour counter is incremented as long as the threshold defined with parameters ( P3-01..P3-06) is active.  
**INP** – The hour counter incremented as long as the programmable input is activated. The parameter P4.01 must be set to ON.  
**P5-02** – Enable of calculation and visualization of active energy demand and max demand.

**Tabel 1 - Măsurări pentru setarea P2.02 și P3.02**

Setare	Măsură
01	kW – Putere activă ①
02	kW – Putere activă (total)
03	kW L1 – Putere activă L1
04	kW L2 – Putere activă L2
05	kW L3 – Putere activă L3
06	kvar – Putere reactivă ①
07	kvar – Putere reactivă (total)
08	kW L1 – Putere reactivă L1
09	kW L2 – Putere reactivă L2
10	kW L3 – Putere reactivă L3
11	kVA - Putere aparentă ①
12	kVA - Putere aparentă (total)
13	kW L1 – Putere aparentă L1
14	kW L2 – Putere aparentă L2
15	kW L3 – Putere aparentă L3
16	V L-L – Tensiune fază-la-fază ①
17	V L1-L2 – Tensiune fază-la-fază L1-L2
18	V L2-L3 – Tensiune fază-la-fază L2-L3
19	V L3-L1 – Tensiune fază-la-fază L3-L1
20	V – Voltaj fază ①
21	V L1 – Voltaj fază L1-N
22	V L2 – Voltaj fază L2-N
23	V L3 – Voltaj fază L3-N
24	A – Curent ①
25	A L1 – Curent L1
26	A L2 – Curent L2
27	A L3 – Curent L3
28	PF – Factor putere ①
29	PF – Factor putere (total)
30	PF L1 - Factor putere L1
31	PF L2 - Factor putere L2
32	PF L3 - Factor putere L3
33	Hz – Frecvență
34	kWh Σ Part – Energie activă parțial
35	H Part – Contor parțial oră
36	kW d – Cerere putere activă

**Notă:**

① Când se aplică limitele acestor măsurători, comparația se face folosind cea mai înaltă sau cea mai scăzută dintre cele trei faze în funcție de tipul de limită (maximă sau minimă). De exemplu, aplicarea limitei maxime la tensiunile de fază (dacă oricare dintre cele trei tensiuni depășește limita) va activa limita.

**Table 1 - Measures for setting of P2.02 and P3.02**

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-L – Phase-to-phase voltage ①
17	V L1-L2 – Phase-phase voltage L1-L2
18	V L2-L3 – Phase-phase voltage L2-L3
19	V L3-L1 – Phase-phase voltage L3-L1
20	V – Phase voltage ①
21	V L1 – Phase voltage L1-N
22	V L2 – Phase voltage L2-N
23	V L3 – Phase voltage L3-N
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 Σ Part – Partial active energy
35	H Part – Partial hour counter
36	kW d – Active power demand

**Note:**

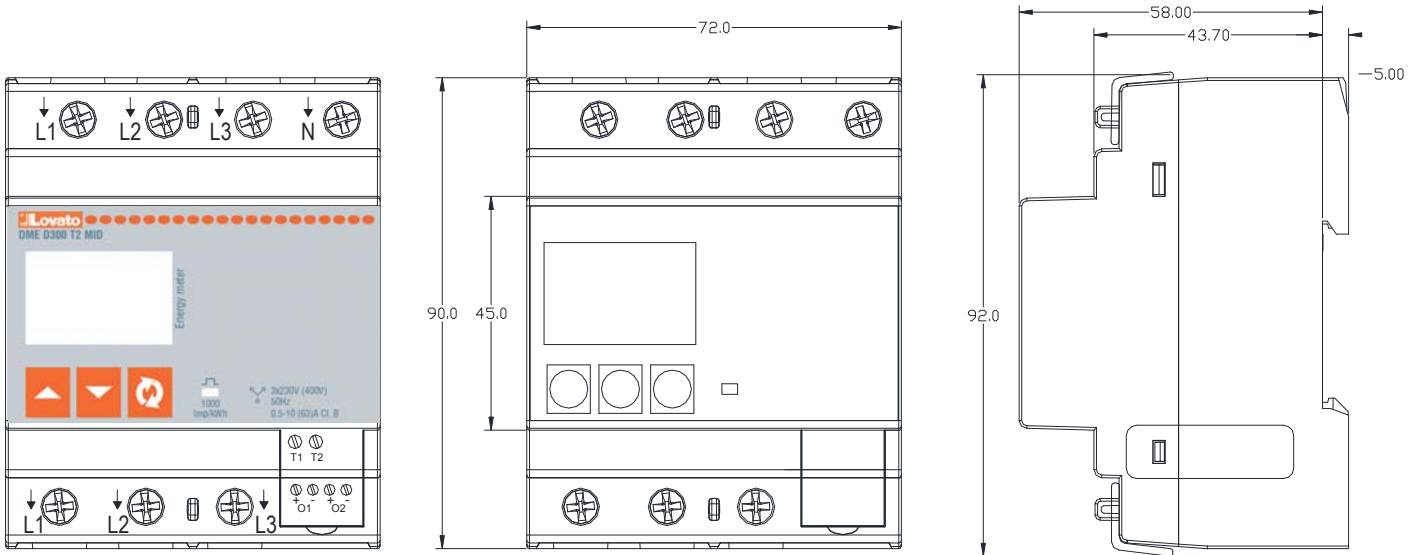
① When thresholds are applied to these measurements, the comparison is made using the highest or the lowest among the three phases, depending on the type of threshold (maximum or minimum). For instance, applying a maximum threshold to the phase voltages, if any of the three voltages is above the limit, the threshold will be activated.





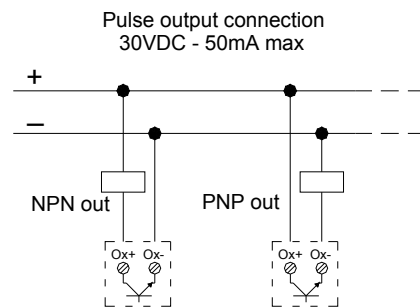
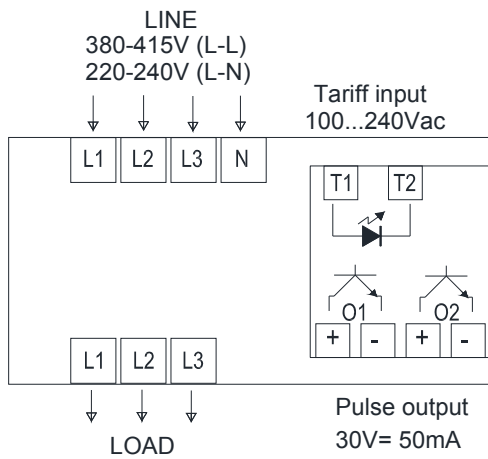
**Poziție borne și dimensiuni mecanice (mm)**

**Terminals position and mechanical dimensions (mm)**



**Scheme electrice**

**Wiring diagrams**



**Caracteristici tehnice**

<b>Tensiune</b>	
Tensiune nominală Us	230V~ L-N / 400V~ L-L
Interval tensiune de operare	187 - 264V~ L-N 323 - 456 V~ L-L
Frecvență nominală	50Hz
Interval frecvență de operare	45 - 55Hz
Consum/disipare putere	20VA / 1.35W
<b>Curent</b>	
Curent minim (Imin)	0,5A
Curent tranziție (Itr)	1A
Curent de referință (Iref - Ib)	10A
Curent max (Imax)	63A
Curent start (Ist)	40 mA
<b>Precizie</b>	
Active Energy (IEC/EN50470-3)	Clasă B
<b>Puls LED</b>	
Număr puls	1000imp / kWh
Lungime puls	30ms
<b>Tarif comandă circuite intrare</b>	
Tensiune nominală UC	100 - 240V~
Interval tensiune de operare	85 - 264V~
Frecvență nominală	50Hz
Interval frecvență de operare	45 - 55Hz
Consum/disipare putere	0.25VA / 0.18W
<b>Ieșiri statice</b>	
Numărul ieșirii	2
Număr puls	1-10-100-1000 pulsații / kWh
Lungime puls	60ms for 1000 puls/kWh 100ms pentru alte selecții
Tensiune externă	10 - 30VDC
Curent max	50mA
<b>Condiții ambientale de operare</b>	
Montaj	Numai pentru uz intern
Temperatura de operare	-25 - +55°C
Temperatura de stocare	-250 - +70°C
Umiditate relativă	<80% fără condensare (IEC/EN 60068-2-78)
Grad de poluare maxim	Gradul 2
Categorie suprasarcină	3
Altitudine	≤2000m
Secvență climatică	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Rezistență la șoc	10g (IEC/EN 60068-2-27)
Rezistență la vibrații	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
Mediu mecanic	Clasă M1
Mediu electromagnetic	Clasă E1
<b>Tensiune izolație</b>	
Tensiune nominală izolație Ui	250V~
Tensiune nominală de rezistență la impuls Uimp	6kV
Tensiune de rezistență la frecvență putere	4kV
<b>Alimentare / conexiuni de măsurare</b>	
Tip bornă	Șurub (fixat)
Număr de borne	7 pentru alimentare aux. / măsurare
Secțiune transversală cablu (min. ... max.)	2.5 - 16 mm <sup>2</sup>
Cuplu de strângere	2 Nm
<b>Selectare tarif conexiuni intrare</b>	
Tip bornă	Șurub (fixat)
Număr de borne	2
Secțiune transversală cablu (min. ... max.)	0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup>
Cuplu de strângere	0,49 Nm
<b>Conexiuni ieșiri puls</b>	
Tip bornă	Șurub (fixat)
Număr de ieșiri	2
Număr de borne	4
Secțiune transversală cablu (min. ... max.)	0.2 - 1.3 mm <sup>2</sup>
Cuplu de strângere	0,15 Nm
<b>Carcasă</b>	
Versiune	4 module (DIN 43880)
Montaj	35mm șină DIN (EN60715) sau cu șurub folosind cleme extractibile
Material	Poliamidă RAL 7035
Grad de protecție	IP40 frontal (*) Borne IP20
Greutate	270 g
<b>Certificări și conformitate</b>	
Standarde de referință	EN 50470-1 EN 50470-3
* Pentru a respecta cerințele de protecție trebuie să se monteze într-un locaș IP 51 sau mai sus. (IEC 60529).	

**Technical characteristics**

<b>Voltage</b>	
Nominal voltage Us	230V~ L-N / 400V~ L-L
Operating voltage range	187 - 264V~ L-N 323 - 456 V~ L-L
Nominal frequency	50Hz
Operating frequency range	45 - 55Hz
Power consumption/dissipation	20VA / 1.35W
<b>Current</b>	
Minimum current (Imin)	0.5A
Transition current (Itr)	1A
Reference current (Iref - Ib)	10A
Max current (Imax)	63A
Start current (Ist)	40 mA
<b>Accuracy</b>	
Active Energy (IEC/EN50470-3)	Class B
<b>LED pulse</b>	
Pulse number	1000imp / kWh
Pulse length	30ms
<b>Tariff command input circuit</b>	
Nominal voltage Uc	100 - 240V~
Operating voltage range	85 - 264V~
Nominal frequency	50Hz
Operating frequency range	45 - 55Hz
Power consumption/dissipation	0.25VA / 0.18W
<b>Static outputs</b>	
Output number	2
Pulse number	1-10-100-1000 pulses / kWh
Pulse length	60ms for 1000 pulse/kWh 100ms for other selections
External voltage	10 - 30VDC
Max current	50mA
<b>Ambient operating conditions</b>	
Mounting	Indoor use only
Operating temperature	-25 - +55°C
Storage temperature	-250 - +70°C
Relative humidity	<80% non-condensing (IEC/EN 60068-2-78)
Maximum pollution degree	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
<b>Insulation voltage</b>	
Rated insulation voltage Ui	250V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV
Power frequency withstand voltage	4kV
<b>Supply / measure connections</b>	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	7 for Aux supply / measure
Cable cross section (min... max)	2.5 - 16 mm <sup>2</sup>
Tightening torque	2 Nm
<b>Tariff selection input connections</b>	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	2
Cable cross section (min... max)	0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup>
Tightening torque	0,49 Nm
<b>Pulse outputs connections</b>	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of outputs	2
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0.2 - 1.3 mm <sup>2</sup>
Tightening torque	0.15 Nm
<b>Housing</b>	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (EN60715) or by screw using extractible clips
Material	Polyamide RAL 7035
Degree of protection	IP40 on front (*) IP20 terminals
Weight	270 g
<b>Certifications and compliance</b>	
Reference standards	EN 50470-1 EN 50470-3
* To comply with the protection requirements the meter must be mounted in a class IP 51 enclosure or better. (IEC 60529).	