



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 sull'apparecchio, rimuovere eventuali tensioni pericolose dall'apparecchio
- 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 § 6.12.2.1.
- Installare lo strumento in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minima IP51.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

Indice	Pagina
Introduzione	1
Descrizione	2
Selezione misure	2
LED metrologico	3
Indicazione flusso energia	3
Uscite statiche programmabili	3
Ingresso in AC programmabile	3
Accesso agli I/O	3
Funzioni avanzate	3
Impostazione parametri (setup)	4
Tabella parametri di setup	4
Dimensioni meccaniche (mm)	6
Schemi di collegamento	6
Caratteristiche tecniche	7

Introduzione

Il DME D300T2 è un contatore di energia trifase per inserzione diretta, per correnti fino a 63A.

La misurazione dell'energia è conforme alla norma EN50470-3 (MID classe B). Oltre alla misurazione dell'energia, è in grado di fornire ulteriori indicazioni, per un totale di 45 misure, che possono essere visualizzati sull'ampio display LCD retroilluminato.

Il DME D300T2 ha un contenitore modulare standard di larghezza 4U (72 mm) ed è fornito di serie di coprimorsetti piombabili.



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 § 6.12.2.1
- 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	Page
Introduction	1
Description	2
Selection of readings	2
Metrological LED	3
Energy flow indication	3
Programmable static outputs	3
Programmable AC input	3
Access to I/Os	3
Advanced functions	3
Parameter setting (setup)	4
Setup parameter table	4
Mechanical dimensions (mm)	6
Wiring diagrams	6
Technical characteristics	7

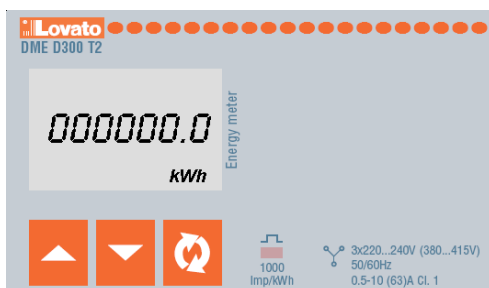
Introduction

The DME D300T2 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 backlit LCD display.




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






Descrizione

- Esecuzione modulare 4U (72mm) per guida DIN.
- Inserzione diretta per correnti max 63A.
- Misura energia attiva conforme a EN50470-3 classe B.
- Display LCD retroilluminato.
- Contatore con 6+1 cifre.
- 3 tasti per la selezione delle misure e programmazione.
- Contatori di energia attiva e reattiva totali.
- Contatori di energia parziali azzerabili.
- Contatore totale e parziale.
- LED frontale a impulsi per energia attiva consumata.
- Indicazione consumo istantaneo (potenza attiva).
- 2 uscite statiche programmabili per impulsi o soglie di allarme.
- Ingresso in AC per selezione fra due tariffe.

Selezione misure

- Premendo i pulsanti   è possibile selezionare le misure sul display dello strumento, secondo la sequenza indicata nella tabella riportata sotto.
- A ciascuna selezione corrisponde un'icona nella parte bassa del display, con l'unità di misura selezionata.
- Il pulsante  serve invece per selezionare la visualizzazione delle misure totali oppure riferite alla singola fase.
- Normalmente il display indica le misure totali o di sistema, indicate con il simbolo Σ nella seguente tabella. In questo caso il display visualizza solo la misura e l'unità di misura.
- Quando invece è selezionata una misura riferita ad una singola fase, l'icona della fase specificata (L1, L2, L3) è visibile nella parte alta del display.
- Dopo un minuto senza premere i pulsanti frontali, la misura si riposiziona sul contatore totale di energia attiva.

Icona	Pagina sel. con  	Formato	Sotto-pagina seleziona con 			
kWh	Energia attiva totale	000000,0	Σ	L1	L2	L3
kWh + Part	Energia attiva parziale	000000,0	Σ	L1	L2	L3
kWh TAR ^①	Energia attiva (tariffe)	000000,0	T1	T2		
kvarh	Energia reattiva totale	000000,0	Σ	L1	L2	L3
kvarh + Part	Energia reattiva parziale	000000,0	Σ	L1	L2	L3
V	Tensioni di fase e concatenate	000,0		L1	L2	L3
				L1L2	L2L3	L3L1
A	Corrente	00,00		L1	L2	L3
kW	Potenza attiva	00,00	Σ	L1	L2	L3
kvar	Potenza reattiva	00,00	Σ	L1	L2	L3
kVA	Potenza apparente	00,00	Σ	L1	L2	L3
PF	Fattore di potenza	0,00	Σ	L1	L2	L3
Hz	Frequenza	00,0				
h ^②	Contaore (hhhhh.mm)	00000,00				
h + Part ^②	Contaore parziale (hhhhh.mm)	00000,00				
kW +d ^③	Potenza attiva media (demand su 15 min)	00,00				
kW+d +▲ ^③	Max potenza attiva media (max demand)	00,00				

① Queste misure sono visibili solo associando l'ingresso programmabile alla funzione *Selezione tariffa*. La tariffa attualmente selezionata è indicata dal numero lampeggiante vicino alla lettera T.




② Queste misure sono visibili solo abilitando il parametro P5-01.




③ Queste misure sono visibili solo abilitando il parametro P5-02.

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.
- 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-tariffs 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 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.

Icon	Measure page sel. with  	Format	Sub-page select with 			
kWh	Total active Energy	000000,0	Σ	L1	L2	L3
kWh + Part	Partial active energy	000000,0	Σ	L1	L2	L3
kWh TAR ^①	Active energy (Tariffs)	000000,0	T1	T2		
kvarh	Total reactive energy	000000,0	Σ	L1	L2	L3
kvarh + Part	Partial reactive energy	000000,0	Σ	L1	L2	L3
V	Voltage (phase-neutral and phase-phase)	000,0		L1	L2	L3
				L1L2	L2L3	L3L1
A	Current	00,00		L1	L2	L3
kW	Active power	00,00	Σ	L1	L2	L3
kvar	Reactive power	00,00	Σ	L1	L2	L3
kVA	Apparent power	00,00	Σ	L1	L2	L3
PF	Power factor	0,00	Σ	L1	L2	L3
Hz	Frequency	00,0				
h ^②	Hour counter (hhhhh.mm)	00000,00				
h + Part ^②	Partial hour counter (hhhhh.mm)	00000,00				
kW +d ^③	Average active power (15 min demand)	00,00				
kW+d +▲ ^③	Max avg. active power (max)	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 These measurements are shown only enabling parameter P5-01.

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



LED metrologico frontale

- Il LED rosso frontale emette 1000 impulsi per ogni kWh di energia consumata (ovvero 1 impulso per ogni Wh).
- La frequenza di lampeggio del LED dà una immediata indicazione dell'entità della potenza richiesta in un determinato istante.
- La durata del lampeggio, il colore e l'intensità del LED sono conformi alle norme che prescrivono il suo utilizzo ai fini di una verifica metrologica della accuratezza dell'energy meter.

Indicazione flusso di energia

- Quando lo strumento sta rilevando un flusso di energia verso il carico, il display visualizza nell'angolo in alto a destra una icona rotante.
- Quando il carico non richiede energia attiva oppure quando la corrente assorbita è inferiore alla corrente di avviamento, l'icona rotante scompare.
- Se una o più fasi sono state collegate in modo non corretto (con flusso di energia contrario, quindi carico sui morsetti superiori) verrà visualizzato il messaggio di errore **Err 3**. In questo caso verificare le connessioni entrata-uscita.

Uscite statiche programmabili

- Il DMED300T2 dispone di due uscite statiche programmabili indipendentemente.
- Ognuna delle uscite può essere utilizzate come uscita ad impulsi oppure abbinata a una soglia.
- Il collegamento può essere effettuato in modo PNP o NPN. Vedere schemi di collegamento e caratteristiche tecniche per dettagli sulla portata.
- L'attivazione delle uscite statiche è indicata tramite le icone  e  sul display.
- Quando una uscita statica è configurata come generatore di impulsi consente di collegare l'energy meter a:
 - un concentratore dati esterno (tipo DME CD)
 - un contatore elettromeccanico remoto
 - un PLC o altra apparecchiatura
- Quando invece lavora abbinata ad una soglia, può essere utilizzata:
 - per scollegare carichi non prioritari
 - per segnalazioni di allarme
- Nota: Durante l'impostazione dei parametri (Setup) lo stato delle uscite statiche non viene aggiornato.







Ingresso in AC programmabile

- Il DMED300T2 dispone di un ingresso in tensione alternata, con funzione programmabile.
- Di default l'ingresso è disabilitato. Utilizzare il parametro P4.01 per definire la funzione dell'ingresso.
- L'ingresso può essere utilizzato per
 - La selezione fra due tariffe T1 e T2 con contatori di energia separati.
 - L'azzeramento dei contatori parziali, del contatore o del max demand tramite attivazione dell'ingresso.
 - L'abilitazione condizionata del contatore.

Accesso ai morsetti di I/O

- Le uscite statiche e l'ingresso in AC sono posizionate in basso a destra.
- Per poter accedere alle rispettive morsettiere è necessario rimuovere lo sportellino protettivo utilizzando un piccolo cacciavite a lama piatta.

Funzioni avanzate

- Per accedere alle funzioni avanzate utilizzare la seguente procedura:
 1. Partendo da una qualsiasi visualizzazione, premere   contemporaneamente per 5s. Se la protezione da password è disattivata (default di fabbrica, password = 0000) il display salta direttamente alle funzioni avanzate (punto 4), altrimenti indica **PASS** per evidenziare la necessità di inserire la password.
 2. Rilasciare i tasti. Il display ora attende l'inserimento della password e indica **0000**. La prima cifra lampeggia. Premendo   mentre una cifra sta lampeggiando, essa viene incrementata o decrementata. Premendo , la cifra successiva inizia a lampeggiare. Dopo avere inserito la password premere il tasto  per confermare.
 3. Se la password inserita non è corretta il display mostra **PASS Er** e torna alla visualizzazione normale. Se invece è corretta, si passa al punto successivo.



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 ore 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 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  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 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 DMED300T2 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 demandvalue 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.

Advanced functions

- To access the advanced functions, use the following procedure:
 1. 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.
 2. 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.
 3. 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.
 4. The display shows the first item of the following list. To move through the

- Il display indica la prima delle scelte nella seguente lista. Per passare da una scelta alla successiva premere  
 - CLEAR P** = azzeramento contatori di energia parziali
 - CLEAR H** = azzeramento contaore parziale (se abilitato)
 - CLEAR D** = azzeramento max demand (se abilitato)
 - SETUP** = programmazione parametri
 - INFO** = revisione software e checksum interno
 - ESC--** = ritorno al funzionamento normale
- Per selezionare una funzione premere  mentre viene visualizzata la funzione desiderata. Per le funzioni di azzeramento è necessario mantenere premuto il tasto per 3s.
- Se non vengono premuti tasti per 60 secondi l'apparecchio ritorna automaticamente al funzionamento normale.

Password dimenticata o persa

Se la password viene dimenticata o persa, dopo tre tentativi consecutivi di inserimento password non corretta, il display visualizza un codice di sblocco di 6 cifre. Contattare il customer service Lovato electric comunicando il codice di sblocco. Verrà restituita la password per l'accesso. L'utente è poi libero di reimpostarla a piacimento (tramite il parametro P1.01).

Impostazione parametri (setup)










- Con il display che indica **SETUP**, premere .
- Il display indica il codice del primo parametro **P1-01**.
- Per selezionare i parametri successivi **P2-01, P2-01...** usare  .
- Quando il display indica il codice del parametro che si desidera modificare, premere 
 - Il display indica il valore attuale dell'impostazione del parametro. Il valore del parametro può essere modificato con  .
 - Confermando con  si può tornare alla selezione parametri.
- Mentre il display visualizza il codice di un parametro, premendo   per 1 s, i parametri vengono salvati e si torna al funzionamento normale.


Tabella parametri di Setup

Codice	Descrizione	Default	Range
P1-01	Password	0000	0000 - 9999
P2-01	Scelta funzione uscita 1	10 PUL / kWh	OFF - Disabilitata 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR - Soglie programmabili
P2-02	Misura di riferimento per soglia uscita 1	01 kW	(vedere tabella 1)
P2-03	Soglia ON 1	100.00	0.00 - 999.99
P2-04	Ritardo soglia ON 1	5 sec.	0 - 9999 sec.
P2-05	Soglia OFF 1	50.00	0.00 - 999.99
P2-06	Ritardo soglia OFF 1	5 sec.	0 - 9999 sec.
P3-01	Scelta funzione uscita 2	OFF	OFF - Disabilitata 1000 PUL / kWh 100 PUL / kWh 10 PUL / kWh 1 PUL / kWh THR - Soglie programmabili
P3-02	Misura di riferimento per soglia uscita 2	01	(vedere tabella 1)
P3-03	Soglia ON 2	100.00	0.00 - 999.99
P3-04	Ritardo soglia ON 2	5 sec.	0 - 9999 sec.
P3-05	Soglia OFF 2	50.00	0.00 - 999.99
P3-06	Ritardo soglia OFF 2	5 sec.	0 - 9999 sec.
P4-01	Scelta funzione ingresso 1	OFF	OFF - Disabilitato ON - Abilitato TAR - Selezione tariffa CLr Part - Azzeramento parziali CLr Hr - Azzeramento contaore CLr dE - Azzer. max demand
P5-01	Abilitazione contaore	OFF	OFF-ON-THR1-THR2-INP
P5-02	Abilitazione misure demand	OFF	OFF-ON

Descrizione parametri

P1-01 - Se impostato a 0000 (default) la protezione da password è disabilitata. Qualsiasi altra impostazione definisce la password di accesso alle funzioni avanzate.










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
- To select a function, press  while the desired function is displayed. For clearing commands, it is necessary to hold down the button for 3s.
 - If the button is never pressed for 60 consecutive seconds, the display goes back automatically 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 setting 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**.
- 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 – Definisce la funzione dell'uscita statica programmabile 1:
OFF - Disabilitata
1000 PUL ...1 PUL – L'uscita statica 1 funziona come emettitore di impulsi per il conteggio dell'energia attiva. Con queste selezioni si definisce il numero di impulsi per per ogni kWh.
THR - programma l'uscita 1 come soglia di allarme di massima oppure di minima, a seconda dei valori impostati in P2-03 e P2-05.
 Se P2-03 >= P2-05, allora l'uscita si attiva quando la misura specificata da P2-02 diventa > P2-03, e si disattiva quando ritorna ad essere < P2-05 (funzione di soglia massima con isteresi).
 Se invece P2-03 < P2-05, allora l'uscita si attiva quando la misura specificata da P2-02 diviene < P2-03, e si disattiva quando ritorna ad essere > P2-05 (funzione di soglia minima con isteresi).
P2-02 – Selezione misura alla quale vengono applicate le soglie. Vedere la tabella 1.
P2-03 e P2-04 – Soglia e relativo ritardo per attivazione uscita. **Nota:** le misure vengono aggiornate ed integrate 1 volta al secondo, quindi questo ritardo ha una variabilità da 0 a + 1 secondo.
P2-05 e P2-06 – Come sopra, per disattivazione uscita.
P3-01 .. P3-06 – Stesse funzioni di P2-01 .. P2-06, ma riferiti all'uscita 2.
P4-01 – Seleziona la funzione dell'ingresso programmabile:
OFF – Ingresso disabilitato.
ON – Ingresso abilitato (per funzioni generiche quali l'abilitazione del contaore).
Tar = Seleziona la tariffa per il conteggio dell'energia (T1 / T2).
ClrPart = Azzerà i contaori parziali di energia
Clr Hr = Azzerà il contaore
Clr de = Azzerà il max demand
P5-01 – Definisce il funzionamento del contaore:
OFF – Contaore disabilitato, non viene visualizzato.
ON – Il contaore si incrementa fintanto che l'energy meter è alimentato.
THR1 – Il contaore si incrementa fintanto che la soglia definita con i parametri (P2-01... P2-06) è attivata.
THR2 – Il contaore si incrementa fintanto che la soglia definita con i parametri (P3-01... P3-06) è attivata
INP – Il contaore si incrementa fintanto che l'ingresso programmabile è sttivato. Il parametro P4.01 deve essere impostato su ON.
P5-02 – Abilitazione misura e visualizzazione potenza attiva integrata attuale e massima (max demand)

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.
 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 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.

Tabella 1 - misure per impostazione P2.02 e P3.02

Impostazione	Misura
01	kW – Potenza attiva ①
02	kW – Potenza attiva totale
03	kW L1 – Potenza attiva L1
04	kW L2 – Potenza attiva L2
05	kW L3 – Potenza attiva L3
06	kvar – Potenza reattiva ①
07	kvar – Potenza reattiva totale
08	kvar L1 – Potenza reattiva L1
09	kvar L2 – Potenza reattiva L2
10	kvar L3 – Potenza reattiva L3
11	KVA – Potenza apparente ①
12	KVA – Potenza apparente totale
13	kVA L1 – Potenza apparente L1
14	kVA L2 – Potenza apparente L2
15	kVA L3 – Potenza apparente L3
16	V L-L – Tensione concatenata ①
17	V L1-L2 – Tensione concatenata L1-L2
18	V L2-L3 – Tensione concatenata L2-L3
19	V L3-L1 – Tensione concatenata L3-L1
20	V L-n – Tensione di fase ①
21	V L1 – Tensione di fase L1-N
22	V L2 – Tensione di fase L2-N
23	V L3 – Tensione di fase L3-N
24	A – Corrente ①
25	A L1 – Corrente L1
26	A L2 – Corrente L2
27	A L3 – Corrente L3
28	PF – Fattore di potenza ①
29	PF – Fattore di potenza totale
30	PF L1 - Fattore di potenza L1
31	PF L2 - Fattore di potenza L2
32	PF L3 - Fattore di potenza L3
33	Hz - Frequenza
34	kWh Part – Energia attiva parziale
35	Hr Part – Contaore parziale
36	kW d – Demand potenza attiva

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

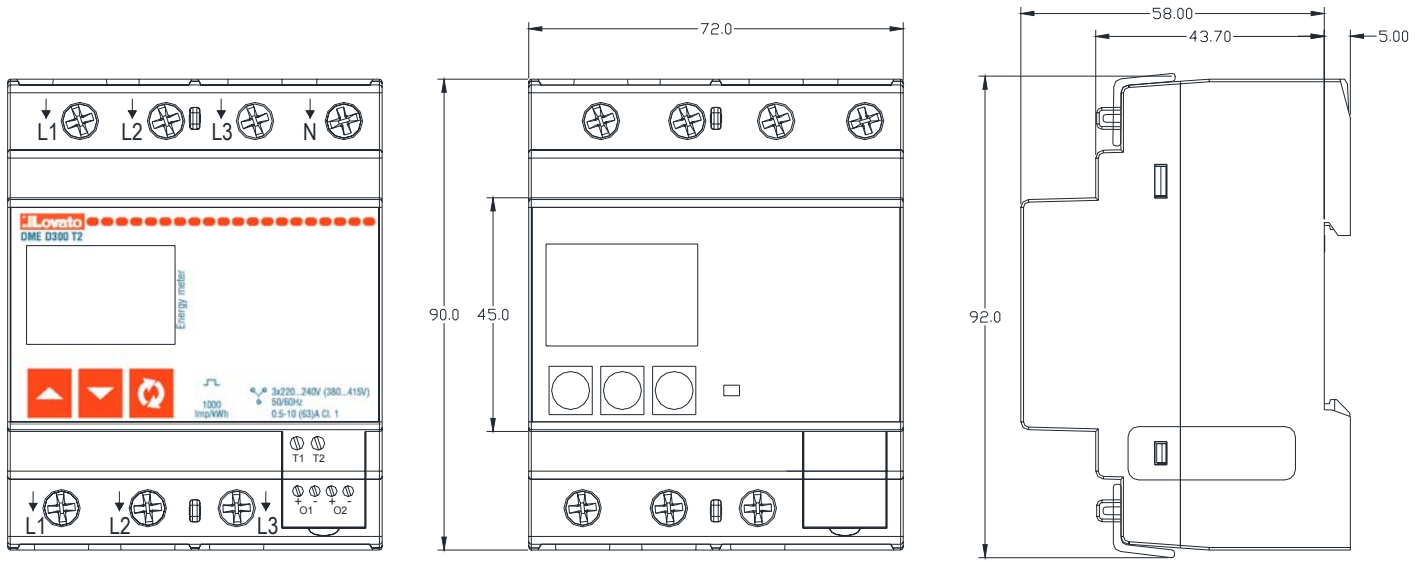
Note:

● Quando le soglie sono applicate a queste misure, per la comparazione viene selezionata la misura più alta o più bassa fra le tre fasi, a seconda che la soglia sia una soglia massima o minima. Ad esempio applicando una soglia di massima alle tensioni di fase, è sufficiente che una sola delle tre fasi sia superiore alla soglia pe provocare l'intervento della stessa.

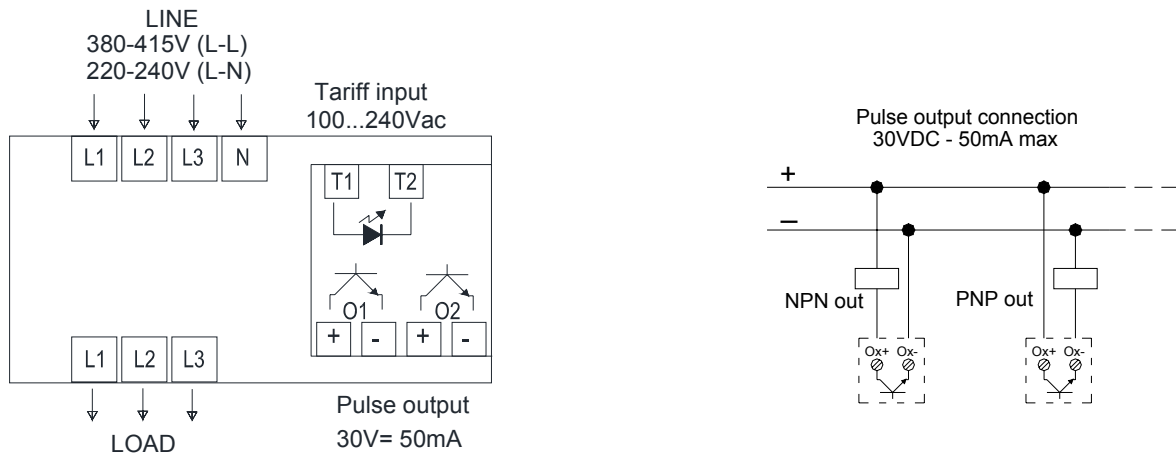
Note:

● 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.

Disposizione morsetti e dimensioni meccaniche (mm) | Terminals position and mechanical dimensions (mm)



Schemi di collegamento | Wiring diagrams



Caratteristiche tecniche

Tensione	
Tensione nominale Us	220...240V~ L-N 380...415V~ L-L
Limiti di funzionamento	187 ... 264V~ L-N 323...456 V~ L-L
Frequenza	45 ... 66Hz
Potenza assorbita/dissipata	6,6VA / 0,45W
Corrente	
Corrente minima (Imin)	0,5A
Corrente di transizione (Itr)	1A
Corrente di riferimento (Iref - Ib)	10A
Corrente massima (Imax)	63A
Corrente di start (Ist)	40 mA
Accuratezza	
Energia attiva (IEC/EN62053-21)	Classe 1
Impulso LED	
Numero di impulsi	1000imp / kWh
Durata impulso	30ms
Circuito di ingresso tariffa	
Tensione nominale Uc	100...240V~
Limiti di funzionamento	85 ... 264V~
Frequenza	45 ... 66Hz
Potenza assorbita/dissipata	0,25VA / 0,18W
Uscite statiche	
Numero di uscite	2
Numero di impulsi	1-10-100-1000 impulsi / kWh
Durata impulso	60ms se 1000imp/kWh 100ms per le altre impostazioni
Tensione esterna	10...30VDC
Corrente massima	50mA
Condizioni ambientali di funzionamento	
Installazione	Solo per uso interno
Temperatura d'impiego	-25 ... +55°C
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +70°C
Umidità relativa	<80% non condensante (IEC/EN 60068-2-78)
Inquinamento ambiente massimo	Grado 2
Categoria di sovratensione	3
Altitudine	≤2000m
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistenza agli urti	10g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Ambiente meccanico	Classe M1
Ambiente elettromagnetico	Classe E1
Tensione di isolamento	
Tensione nominale d'isolamento Ui	250V~
Tensione nom. di tenuta a impulso Uimp	6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	4kV
Connessioni circuito alimentazione / misura	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	7 per alimentazione / misura
Sezione conduttori (min e max)	2,5 - 16 mm ² (13 - 5 AWG)
Coppia di serraggio morsetti	2 Nm (17,7 lbin)
Connessioni circuito di comando tariffa	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	2
Sezione conduttori (min e max)	0,2 - 2,5 mm ² (24-12 AWG)
Coppia di serraggio morsetti	0,49 Nm (4,4lbin)
Connessioni uscite impulsi	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° uscite	2
N° morsetti	4
Sezione conduttori (min e max)	0,2 - 1,3 mm ² (24-16 AWG)
Coppia di serraggio morsetti	0,15 Nm (1,73lbin)
Contenitore	
Esecuzione	4 moduli (DIN 43880)
Montaggio	Guida 35mm (EN60715) o a vite a mezzo clip estraibili
Materiale	Poliammide RAL 7035
Grado di protezione	IP40 sul fronte (*) IP20 connessioni
Peso	270 g
Omologazioni e conformità	
Conformità a norme	IEC/EN 61010-1, IEC/EN62053-21, IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-4-3, EN 61000-6-3,

* Per garantire la protezione richiesta, lo strumento deve essere installato in contenitore con grado di protezione minimo IP51 (IEC60529).

Technical characteristics

Voltage	
Nominal voltage Us	220...240V~ L-N 380...415V~ L-L
Operating voltage range	187 ... 264V~ L-N 323...456 V~ L-L
Frequency	45 ... 66Hz
Power consumption/dissipation	6,6VA / 0,45W
Current	
Minimum current (Imin)	0,5A
Transition current (Itr)	1A
Reference current (Iref - Ib)	10A
Max current (Imax)	63A
Start current (Ist)	40 mA
Accuracy	
Active energy (IEC/EN62053-21)	Class 1
LED pulse	
Pulse number	1000imp / kWh
Pulse length	30ms
Tariff command input circuit	
Nominal voltage Uc	100...240V~
Operating voltage range	85 ... 264V~
Frequency	45 ... 66Hz
Power consumption/dissipation	0,25VA / 0,18W
Static outputs	
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
Ambient operating conditions	
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
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	250V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV
Power frequency withstand voltage	4kV
Supply / measure connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	7 for Aux supply / measure
Cable cross section (min... max)	2,5 - 16 mm ² (13 - 5 AWG)
Tightening torque	2 Nm (17,7 lbin)
Tariff command circuit connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	2
Cable cross section (min... max)	0,2 - 2,5 mm ² (24-12 AWG)
Tightening torque	0,49 Nm (4.4lbin)
Pulse outputs connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of outputs	2
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0,2 - 1,3 mm ² (24-16 AWG)
Tightening torque	0,15 Nm (1,73lbin)
Housing	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (EN60715) or by screw using extractable clips
Material	Polyamide RAL 7035
Degree of protection	IP40 on front (*) IP20 terminals
Weight	270 g
Certifications and compliance	
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN62053-21, IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-4-3, EN 61000-6-3,

* To comply with the protection requirements the meter must be mounted in a class IP 51 enclosure or better. (IEC 60529).