

Lovato
electric

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



CONTOR DE ENERGIE TRIFAZIC CU INSERTIE TC CU INTERFAȚĂ RS485

Manual de instrucțiuni

DMED330MID



UE declaration: <http://www.lovatoelectric.com/DMED330MID/DMED330MID/snp>

WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- 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 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- 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. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- 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 se mají 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. Musjí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



AVERTIZARE!

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepartați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bobele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- 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 nici răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjuncteur în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



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 cortocircuare 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- 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 wyłączenia urządzenia: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



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，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本技术文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须安装断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Издания, 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 маркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- 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 aparatları kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparatı (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümana 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 (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



UPOZORENJE!

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitaite upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće izmjene namjene greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



CUPRINS	PAGINA
Introducere	2
Descriere	2
Funcțiile tastaturii	2
Indicații de pe afișaj	2
Vizualizarea măsurătorilor	3
Pagina principală	3
Led metrologic frontal	3
Tabel cu paginile afișajului	4
Navigarea printre paginile afișajului	6
Indicațiile contoarelor de energie	7
Tarife	7
Indicațiile contorului de ore	7
Indicarea stării pragurilor limită (LIMx)	8
Indicarea alarmelor	8
Meniul principal	8
Setarea parametrilor (configurare)	8
Tabelul cu parametri	9
Meniul de comenzi	12
Testul de cablare	12
Schema de cablare	12
Cablare pentru PC-DMED330MID prin interfața RS485	13
Control de la distanță	13
Sigilii metrologice și marcaje	13
Disponerea bornelor și dimensiuni mecanice [mm]	13
Specificații tehnice	14

INTRODUCERE

Contorul de energie trifazic cu inserție CT, model DMED330MID, a fost proiectat pentru a combina o facilitate maximă de utilizare cu o gamă largă de funcții avansate. În ciuda dimensiunilor extrem de limitate ale carcasei modulare (numai 4 module), contorul de energie are aceleași caracteristici de performanță ca un dispozitiv de nivel ridicat. Afișajul LCD cu iluminare de fundal oferă o interfață utilizator clară și intuitivă. DMED330MID are, de asemenea, o interfață de comunicare RS485 izolată cu protocol Modbus, pentru a permite supravegherea și introducerea tarifului.

DESCRIERE

- Contor de energie trifazic.
- Inserție CT.
- Carcasă modulară 4U (72 mm) pentru șină DIN.
- Afișaj LCD cu iluminare de fundal.
- Interfață RS485 încorporată.
- Intrare pentru tarif în c.a..
- 3 butoane de navigare pentru funcții și setări.
- Led metrologic pentru indicarea fluxului de energie.
- Măsurătoare cu precizie ridicată a mediei pătratică reale (TRMS).
- Măsurarea energiei active în conformitate cu EN50470-3 clasa B.
- Contoare de energie activă și reactivă, total și pe faze individuale.
- Contoare de energie totale și parțiale (numai contorul parțial poate fi resetat).
- 1 contor de ore totale și 4 contoare de ore parțiale.
- Intrare programabilă (de ex. pentru selectarea tarifului).
- Protecția setărilor cu parolă cu 2 niveluri.
- Copie de rezervă a setărilor originale.
- Pentru montare nu este nevoie de unelte.
- Capacele bornelor pot fi sigilate cu plumb.
- Texte în 6 limbi (engleză, italiană, franceză, spaniolă, portugheză, germană).

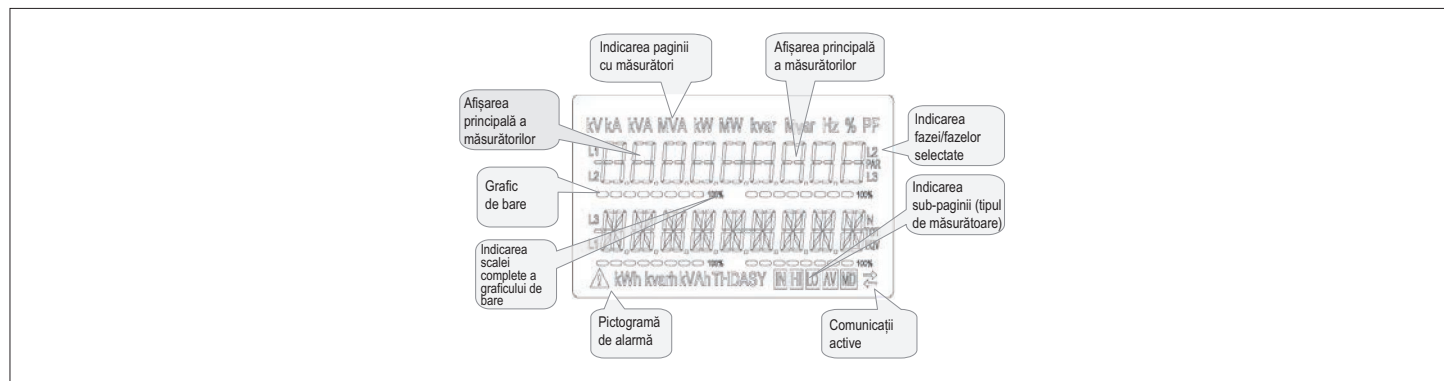
FUNCȚIILE TASTATURII

Butoanele ▲ și ▼ -- Sunt utilizate pentru a derula între ecrane, pentru a selecta din opțiunile disponibile pe afișaj și pentru a schimba (a mări/a reduce) setările.

Când se apasă simultan (▲ + ▼), servesc pentru a intra sau a ieși din diverse meniuri de afișare și de setări.

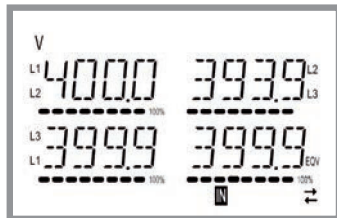
Butonul -- Utilizat pentru a derula sub-paginile, pentru a confirma opțiunile selectate și pentru a comuta între modurile de afișare.

INDICAȚIILE DE PE AFIȘAJ

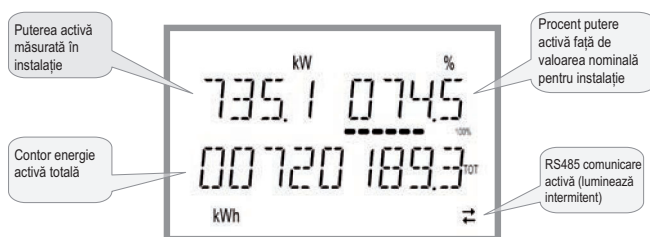


VIZUALIZAREA MĂSURĂTORILOR

- Butoanele ▲ și ▼ permit derularea pe rând a paginilor de afișare a măsurătorilor. Pagina curentă poate fi recunoscută prin unitatea de măsură afișată în partea de sus a afișajului.
- Este posibil ca unele măsurători să nu fie afișate, în funcție de programarea și de conexiunile dispozitivului (de exemplu, dacă este programat pentru o instalație fără nul, măsurătorile referitoare la nul nu sunt afișate).
- Pentru fiecare pagină, butonul □ permite accesul la sub-pagina (de exemplu, pentru a afișa valorile maxime și minime înregistrate pentru măsurătoarea selectată).
- Sub-pagina afișată curent este indicată în partea din dreapta jos de către una dintre următoarele pictograme:
- **IN = Valoare instantanee** – Valoarea instantanee curentă a măsurătorii, afișată în mod implicit de fiecare dată când se schimbă pagina.
- **HI = Valoarea instantanee maximă** – Valoarea cea mai mare măsurată de un contor de energie pentru măsurătoarea corespunzătoare. Valorile HIGH sunt stocate și păstrate chiar și în absența alimentării cu electricitate. Acestea pot fi resetate prin intermediul comenzii dedicate (consultați meniul de comenzi).
- **LO = Valoarea instantanee minimă** – Cea mai mică valoare măsurată de contor din momentul în care se aplică tensiune. Aceasta este resetată utilizând aceeași comandă folosită pentru valorile HI.
- **AV = Valoarea medie** – Valoare integrată în timp (medie) a măsurătorii. Permite afișarea unei măsurători cu variații lente. Consultați meniul Integrare.
- **MD = Cererea maximă** – Valoare de vârf integrată (cerere max.). Rămâne stocată în memoria nevolatilă și poate fi resetată prin comanda dedicată.



PAGINA PRINCIPALĂ




- Pagina principală afișează puterea activă folosită în mod curent în instalație, procentul de putere activă din valoarea nominală a instalației și contorul de energie activă totală pentru instalație.
- Utilizatorul poate alege pagina și sub-pagina la care afișajul DMED330MID revine în mod automat după ce a trecut o anumită perioadă de timp în care butoanele nu au fost apăstate.
- De asemenea, este posibilă programarea contorului de energie astfel încât afișajul să rămână mereu la ultima vizualizare selectată.
- Pentru configurarea acestor funcții, consultați Meniul de utilități – P02.


LED METROLOGIC FRONTAL

- Ledul roșu frontal pulsează de 10.000 ori pentru fiecare kWh de energie consumat, cu referire la secundarul CT-ului.
- Frecvența pulsațiilor ledului oferă o indicație imediată a cantității de energie necesare într-un anumit moment.
- Durata pulsațiilor, culoarea și intensitatea ledului sunt în conformitate cu standardele care prevăd utilizarea sa pentru verificarea metrologică a preciziei contorului de energie.

TABEL CU PAGINILE AFIȘAJULUI

NR.	Selectare cu ▲ și ▼ PAGINI	Selectare cu  SUB-PAGINI			
1	ENERGIE ACTIVĂ- PUTERE ACTIVĂ kWh(TOT) – kW (TOT) – %kW față de valoarea nominală				
2	IMP. CONTOARE DE ENERGIE ACTIVĂ kWh+(SYS) PAR kWh+(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
3	EXP. CONTOARE DE ENERGIE ACTIVĂ kWh-(SYS) PAR kWh-(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
4	IMP. CONTOARE DE ENERGIE REACTIVĂ kvarh+(SYS) PAR kvarh+(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
5	EXP. CONTOARE DE ENERGIE REACTIVĂ Kvarh-(SYS) PAR Kvarh-(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
6	CONTOARE DE ENERGIE APARENTĂ kVAh(SYS) PAR kVAh(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
7	CONTOARE DE ENERGIE (L1) kWh+(L1) PAR kWh+(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
8	CONTOARE DE ENERGIE (L2) kWh+(L2) PAR kWh+(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
9	CONTOARE DE ENERGIE (L3) kWh+(L3) PAR kWh+(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
10	CONTOARE DE ENERGIE (L1) kWh-(L1) PAR kWh-(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
11	CONTOARE DE ENERGIE (L2) kWh-(L2) PAR kWh-(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
12	CONTOARE DE ENERGIE (L3) kWh-(L3) PAR kWh-(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
13	CONTOARE DE ENERGIE (L1) kvarh+(L1) PAR kvarh+(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
14	CONTOARE DE ENERGIE (L2) kvarh+(L2) PAR kvarh+(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
15	CONTOARE DE ENERGIE (L3) kvarh+(L3) PAR kvarh+(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
16	CONTOARE DE ENERGIE (L1) kvarh-(L1) PAR kvarh-(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
17	CONTOARE DE ENERGIE (L2) kvarh-(L2) PAR kvarh-(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
18	CONTOARE DE ENERGIE (L3) kvarh-(L3) PAR kvarh-(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
19	CONTOARE DE ENERGIE (L1) kVAh(L1) PAR kVAh(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
20	CONTOARE DE ENERGIE (L2) kVAh(L2) PAR kVAh(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
21	CONTOARE DE ENERGIE (L3) kVAh(L3) PAR kVAh(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
22	TENSIUNI FAZĂ-LA-FAZĂ V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV	
23	TENSIUNI FAZĂ-LA-NUL V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV	
24	CURENȚI DE FAZĂ ȘI DE NUL I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD
25	PUTERE ACTIVĂ P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)	HI	LO	AV	MD
26	PUTERE REACTIVĂ Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)	HI	LO	AV	MD
27	PUTERE APARENTĂ S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)	HI	LO	AV	MD
28	FACTOR DE PUTERE PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)	HI	LO	AV	

TABEL CU PAGINILE AFIŞAJULUI

NR.	Selectare cu ▲ și ▼ PAGINI	Selectare cu  SUB-PAGINI				
		HI	LO	AV		
29	DEZECHILIBRU PUTERE ACTIVĂ L1-L2, L2-L3, L3-L1	HI	LO	AV		
30	FRECVENŢĂ Hz	HI	LO	AV		
31	ASIMETRIE ASY(VLL)	HI	LO	AV		
32	ASIMETRIE ASY(VLN)	HI	LO	AV		
33	ASIMETRIE ASY(I)	HI	LO	AV		
34	DISTORS. ARMONICĂ TENSIUNI FAZĂ-LA-FAZĂ THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		
35	DISTORSIUNE ARMONICĂ TENSIUNI FAZĂ-NUL THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)	HI	LO	AV		
36	DISTORSIUNE ARMONICĂ CURENT THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)	HI	LO	AV		
37	CONTOR DE ORE hhhhhh-mm-ss	TOT	PAR-1	PAR-2	PAR-3	PAR-4
38	PRAG LIMITĂ LIM1-LIM2-LIM3-LIM4					
39	ALARME ALA1-ALA2-ALA3-ALA4					
40	TARIF SELECTAT (tAr-1 și tAr-2)					
41	INFORMAȚII-REVIZUIRI-NR. SERIE MODEL, REV. SW, Nr. SERIE					

NOTĂ: este posibil ca paginile evidențiate cu gri din tabelul de mai sus să nu poată fi afișate dacă funcția sau parametrul care le controlează nu sunt activate. De exemplu, dacă nu se programează nicio alarmă, pagina corespunzătoare nu este afișată.

Tensiuni fază-la-fază

**IN** = Valoare instantanee**HI** = Valoarea maximă**LO** = Valoarea minimă**AV** = Valoarea medie

Tensiuni fază-la-nul

**IN** = Valoare instantanee**HI** = Valoarea maximă**LO** = Valoarea minimă**AV** = Valoarea medie

Curenți de fază și de nul

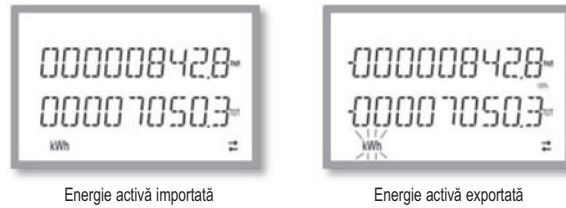
**IN** = Valoare instantanee**HI** = Valoarea maximă**LO** = Valoarea minimă**AV** = Valoarea medie

Putere activă de fază și totală

**IN** = Valoare instantanee**HI** = Valoarea maximă**LO** = Valoarea minimă**AV** = Valoarea medie**MD** = Valoare Max Demand

INDICAȚIILE CONTOARELOR DE ENERGIE

- Există cinci pagini dedicate pentru contoarele de energie.
 - Energie activă importată și exportată
 - Energie reactivă inductivă sau capacitivă
 - Energie aparentă.
- Fiecare pagină afișează valoarea totală și parțială (poate fi resetată din meniul de comenzi).
- Dacă unitatea de măsurare este afișată permanent, înseamnă că respectivul contor este cel pentru energia importată (pozitivă). Setând parametrul P02.09 pe ON, se poate activa și afișarea energiilor exportate (negative). Aceste energii sunt evidențiate de clipirea intermitentă a unității de măsură și de semnul „-” și sunt afișate după energiile importate, apăsând pe ▼.



- Dacă afișarea energiei în funcție de fază individuală este activată (P02.10=ON), se vor afișa trei pagini suplimentare independente, câte una pentru fiecare fază, inclusiv energia totală și parțială.
- Dacă intrarea programabilă P13.01 este setată la TAR-A, tuturor contoarelor de energie indicate le corespund altele divizate după Tariful 1 și Tariful 2. Aceste contoare sunt afișate în sub-paginile contoarelor de sistem (a se vedea paragraful Tarife).

TARIFE

- Pentru facturarea energiei, DMED330MID poate gestiona 2 tarife independente, în plus față de energia totală și parțială.
- De obicei, tariful este selectat prin intrarea digitală, iar opțional prin mesaje trimise prin protocolul de comunicare.
- Pentru a selecta cele 2 tarife, este disponibilă funcția de intrare TAR-A. Prin activarea acesteia se face selecția indicată în tabel:

TAR-A	TARIF
OFF	1
ON	2

- Aparatul dispune de o intrare programabilă VAC.
- Setarea implicită a funcției este TAR-A, care permite astfel selectarea între două tarife, 1 și 2.
- Textul tAr-1 sau tAr-2 clipește intermitent pentru a indica tariful selectat și, prin urmare, citirea contorului care crește.
- Contorizarea tarifelor este afișată ca sub-pagină a contoarelor de sistem (total și de fază, dacă sunt activate).
- Este posibil să se selecteze tariful activ printr-o comandă dedicată din protocolul Modbus (consultați instrucțiunile tehnice pentru protocolul Modbus).



INDICAȚIILE CONTORULUI DE ORE

- În cazul în care contorul de ore este activat (consultați meniul P05), DMED330MID afișează pagina contorului de ore, cu formatul indicat în figură:



- Există un contor de ore total și 4 contoare de ore parțiale, care pot fi resetate și activate cu surse diferite (a se vedea parametrii grupului P05).

INDICAREA STĂRII PRAGURILOR LIMITĂ (LIMx)

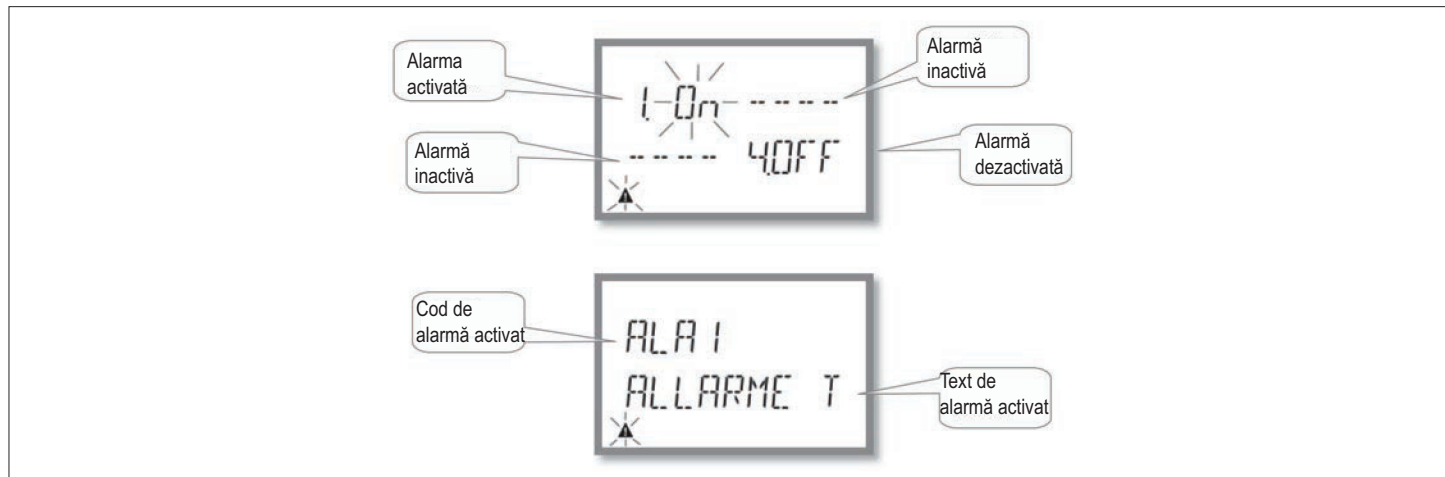
– Dacă pragurile-limită sunt activate (consultați meniul P08), DMED330MID afișează pagina, cu starea corespunzătoare și formatul indicat în figură:



– Când pragul de limită este activat, cuvântul ON clipește intermitent, iar dacă este dezactivat, cuvântul OFF este aprins permanent. Dacă nu s-a programat niciun prag de limită, sunt afișate liniuțe.

INDICAREA ALARMELOR

– Dacă alarmele sunt activate (consultați meniul P09), DMED330MID afișează pagina, cu starea corespunzătoare și formatul indicat în figură:



- Când alarma este activată, cuvântul ON clipește intermitent, împreună cu simbolul triunghiului, iar dacă nu este activată, cuvântul OFF este aprins permanent.
- Dacă nu s-a programat nicio alarmă, sunt afișate liniuțe. După circa 3 s, apare textul derulant pentru alarma programată în parametrul P09.n.05.
- Când sunt active mai multe alarme, textele sunt afișate unul după celălalt.
- Parametrul dedicat P02.14 pentru meniul de utilități poate fi folosit pentru a face ca lumina de fundal a ecranului să clipească intermitent în cazul unei alarme, pentru a evidenția prezența unei defecțiuni.
- Metoda de resetare a alarmei depinde de parametrul P09.n.03. Acesta stabilește dacă poate fi automată, la dispariția condițiilor de alarmă, sau dacă necesită intervenție manuală, prin intermediul meniului de comenzi (C.07).

MENIUL PRINCIPAL

Pentru a accesa meniul principal:

- Apăsăți ▲ și ▼ simultan. Se afișează meniul principal (consultați figura) cu următoarele opțiuni disponibile:
 - SET – Acces la meniul de configurare
 - CMD – Acces la meniul de comenzi
 - PAS – Introducerea parolei.
- Opțiunea selectată clipește intermitent. Pe ecranul alfanumeric se derulează un text care descrie selecția efectuată.
- Dacă este necesar să se seteze parola, meniul se deschide cu opțiunea PAS deja selectată.
- Apăsăți ▲ ▼ pentru a selecta opțiunea dorită, apoi [OK] pentru a confirma.
- Pentru a reveni la ecranul de măsurare, apăsați din nou, simultan, ▲ și ▼.



SETAREA PARAMETRILOR (CONFIGURARE)



- Din afișajul normal de măsurare, apăsați simultan ▲ și ▼ pentru a deschide meniul principal, apoi selectați SET și apăsați [OK] pentru a accesa meniul de setări.
- Afișajul indică primul nivel al meniului P.01 în partea din stânga sus a ecranului, cu selecția 01 care clipește intermitent.
- Selectați meniul dorit (P.01, P.02, P.03) utilizând butoanele ▲ ▼. În timpul selectării, pe afișajul alfanumeric se derulează o scurtă descriere a meniului curent selectat.
- Pentru a ieși și a reveni la ecranul de măsurare, apăsați ▲ și ▼ simultan.



Configurare: selectarea meniului





– Următorul tabel prezintă meniurile disponibile:

COD	MENIU	DESCRIERE
P01	GENERAL	Specificațiile instalației
P02	UTILITARE	Limbă, luminozitate, afișaj etc.
P03	PAROLĂ	Activarea accesului protejat
P04	INTEGRARE	Timp de integrare pentru măsurători
P05	CONTOR DE ORE	Activarea contorului de ore
P07	COMUNICARE	Port de comunicații
P08	PRAGURI LIMITĂ (LIMn)	Praguri pentru măsurători
P09	ALARME (ALAn)	Mesaje de alarmă
P13	INTRĂRI	Intrare programabilă

- Apăsăți  pentru a accesa meniul selectat.
- În acest moment, se pot selecta sub-meniul (dacă există) și numărul secvențial al parametrului, utilizând din nou butoanele, după cum urmează:
 - ▲ și ▼ simultan: înapoi
 - ▼ reducere
 - ▲ mărire
 -  înainte.



Setare: selectarea numărului parametrului

- Odată ce s-a setat numărul parametrului dorit,  comută la modul de editare a valorii parametrului, cu parametrul indicat pe afișajul alfanumeric.
- Apăsând ▲ sau ▼ se modifică parametrul în intervalul permis.
- Apăsând ▼ și  simultan, se setează valoarea minimă posibilă, iar apăsând ▲ și  se setează valoarea maximă.
- Apăsând ▲ și ▼ simultan se restabilește valoarea implicită din fabricație.
- După selectarea valorii dorite, apăsând  se stochează parametrul și se revine la nivelul anterior, și anume la selectarea parametrilor.
- Apăsăți ▲ și ▼ simultan de mai multe ori pentru a ieși și a salva parametrul. Dispozitivul se va reinițializa.
- Dacă nu se apasă pe niciun buton timp de două minute, meniul de configurare este abandonat automat, iar sistemul revine la afișajul normal, fără a salva parametrul.
- Rețineți că, numai pentru datele ce pot fi editate folosind butoanele, se poate realiza o copie de rezervă în EEPROM al DMED330MID. Dacă este necesar, aceste date pot fi restaurate în memoria de lucru. Comenzile de efectuare a copiei de rezervă și de restaurare a datelor sunt disponibile în meniul de comenzi.

TABELUL CU PARAMETRII

- Toți parametrii de programare disponibili sunt indicați în următorul tabel. Pentru fiecare parametru se indică intervalul de setări posibile și valoarea implicită din fabricație, împreună cu o explicație a funcției parametrului. Descrierea parametrului vizibil pe afișaj poate fi diferită în unele cazuri de cea indicată în tabel, datorită numărului limitat de caractere disponibile. Codul parametrului este o referință validă în orice caz.

M01 - GENERAL		UdM	Implicit	Interval
P01.01	Principal CT	A	5	1-10000
P01.02	Secundar CT	A	5	1-5
P01.03	Tensiune nominală	V	AUT	AUT / 220-415
P01.04	Putere nominală	kW	AUT	AUT / 1-10000
P01.05	Tip de conexiune		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N

P01.01 – Curent nominal înfășurare principală CT.

P01.02 – Curent înfășurare secundară CT.

P01.03 – Tensiunea nominală a instalației.

P01.04 – Puterea nominală a instalației.

P01.05 – Setări conform schemei de conexiuni adoptate. Consultați Schemele de cablare de la sfârșitul manualului.

M02 – UTILITARE		UdM	Implicit	Interval
P02.01	Limbă		English	English Italiano Francais Espanol Portuguese Deutsch
P02.02	Nivel ridicat iluminare de fundal	%	100	0-100
P02.03	Nivel scăzut iluminare de fundal	%	30	0-50
P02.04	Întârziere iluminare de fundal redusă	s	30	5-600
P02.05	Revenire pagină implicită	s	60	OFF / 10-600
P02.06	Pagină implicită		W + kWh	VL-L / VL-N ...
P02.07	Sub-pagină implicită		INST	INST / HI / LO / AVG / MD
P02.08	Timp de actualizare afișaj	s	0,5	0,1 – 5,0
P02.09	Măsură energie exportată		OFF	OFF-ON
P02.10	Măsură energie după fază		OFF	OFF-ON
P02.11	Măsură asimetrie		OFF	OFF-ON
P02.12	Măsură THD		OFF	OFF-THD
P02.13	Măsurare dezechilibrului puteri		OFF	OFF-ON
P02.14	Clipire intermitentă a luminii de fundal în caz de alarmă		OFF	OFF-ON
P02.15	Calculul puterii reactive		TOT	TOT-FUND

P02.05 – Dacă este setat pe OFF, afișajul va rămâne întotdeauna la pagina pe care a lăsat-o utilizatorul. Dacă este setat pe o valoare, după acest interval, afișajul revine pe pagina setată cu P02.06.

P02.06 – Numărul paginii la care revine automat afișajul după ce a trecut timpul P02.05 de la ultima apăsare pe un buton.

P02.07 – Tipul de sub-pagină la care revine afișajul după ce a trecut P02.05.

P02.09 – Activează măsurarea și afișarea energiei exportate (generate spre rețeaua de alimentare).

P02.10 – Activează măsurarea și afișarea energiei în funcție de fiecare fază.

P02.11 – Activează măsurarea și afișarea asimetriilor de tensiune și de curent.

P02.12 – Activează măsurarea și afișarea THD (% distorsiune armonică) de tensiune și de curent.

P02.13 – Activează calcularea și afișarea dezechilibrului dintre puterile de fază.

P02.14 – Atunci când există o alarmă, lumina de fundal a ecranului clipește intermitent pentru a evidenția anomalia.

P02.15 – Selectarea metodei de calcul a puterii reactive.

TOT: puterea reactivă include contribuția armonicilor. În acest caz: $P_{reactivă}^2 = P_{aparentă}^2 - P_{activă}^2$

FUND: puterea reactivă include numai contribuția frecvenței fundamentale. În acest caz: $P_{reactivă}^2 \leq P_{aparentă}^2 - P_{activă}^2$. $P_{aparentă}$ încă mai include contribuția armonicilor (aceeași valoare ca cazul TOT).

În lipsa armonicilor de tensiune și de curent, ambele metode de calcul furnizează același rezultat, iar $PF = \cos\phi$.

M03 – PAROLA		UdM	Implicit	Interval
P03.01	Activarea parolelor		OFF	OFF-ON
P03.02	Parolă nivel utilizator		1000	0-9999
P03.03	Parolă nivel avansat		2000	0-9999

P03.01 – Dacă este setat pe OFF, gestionarea parolelor este dezactivată, iar accesul la setări și la meniul de comenzi este liber.

P03.02 – Cu P03.01 activ, valoarea trebuie să fie specificată, pentru a activa accesul la nivel de utilizator. Consultați secțiunea Accesul cu parolă.

P03.03 – La fel ca P03.02, cu referire la accesul la nivel avansat.

M04 – INTEGRARE		UdM	Implicit	Interval
P04.01	Mod de integrare		Derulare	Fix Derulare Bus
P04.02	Timp integrare puteri	min	15	1-60
P04.03	Timp integrare curenți	min	15	1-60
P04.04	Timp integrare tensiuni	min	1	1-60
P04.05	Timp integrare frecvență	min	1	1-60

P04.01 – Selectarea modului de calcul al măsurătorilor integrate.

Fix = Măsurătorile instantanee sunt integrate pentru timpul stabilit. De fiecare dată când trece timpul setat, măsurătoarea integrată este actualizată cu rezultatul ultimei integrări.

Derulare = Măsurătorile instantanee sunt integrate pentru un timp egal cu 1/15 din timpul setat. De fiecare dată când trece acest interval, valoarea cea mai veche este înlocuită cu valoarea nouă calculată.

Măsurătoarea integrată este actualizată la fiecare 1/15 din timpul setat, considerând o fereastră de derulare a timpului care include ultimele 15 valori calculate, cu o lungime totală echivalentă cu timpul setat.

Bus = La fel ca în modul fix, dar intervalele de integrare sunt definite prin mesaje de sincronizare trimise pe magistrala serială (110).

P04.01 – Timp de integrare pentru măsurătorile medii (AVG), pentru puterile activă, reactivă și aparentă.

P04.03, P04.04, P04.05 – Timp de integrare pentru măsurătorile medii (AVG) pentru valorile corespunzătoare.

M05 – CONTORUL DE ORE		UdM	Implicit	Interval
P05.01	Activare generală contoare de ore		ON	OFF-ON
P05.02	Activare contor de ore parțial 1		ON	OFF-ON-LIMx
P05.03	Numărul canalului pentru contorul de ore 1 (x)		1	1-4
P05.04	Activare contor de ore parțial 2		ON	OFF-ON-LIMx
P05.05	Numărul canalului pentru contorul de ore 2 (x)		1	1-4
P05.06	Activare contor de ore parțial 3		ON	OFF-ON-LIMx
P05.07	Numărul canalului pentru contorul de ore 3 (x)		1	1-4
P05.08	Activare contor de ore parțial 4		ON	OFF-ON-LIMx
P05.09	Numărul canalului pentru contorul de ore 4 (x)		1	1-4

P05.01 – Dacă este pe OFF, contoarele de ore sunt dezactivate, iar pagina de măsurare a contoarelor de ore nu este afișată.

P05.02, P05.04, P05.06, P05.08 – Dacă este pe OFF, valoarea de pe contorul parțial de ore (1, 2, 3 sau 4) nu crește. Dacă este pe ON, se mărește când contorul de energie este alimentat.

Dacă este conectat la una dintre variabilele interne (LIMn), se mărește numai atunci când această condiție este adevărată.

P05.03, P05.05, P05.07, P05.09 – Numărul canalului (x) pentru eventuala variabilă internă utilizată în parametrul anterior. Exemplu: În cazul în care contorul de ore parțial necesită contorizarea perioadei de timp în care o măsurătoare se află deasupra unui anumit prag, definit de LIM3, programați LIMx în parametrul anterior și specificați 3 în acest parametru.

M07 – COMUNICAȚII		UdM	Implicit	Interval
P07.01	Adresă nod serial		01	01-255
P07.02	Viteză serială	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P07.03	Format date		8 biți – n	8 biți, fără paritate 8 biți, impar 8 biți, par 7 biți, impar 7 biți, par
P07.04	Numărul de biți de stop		1	1-2
P07.05	Protocol		Modbus-RTU	Modbus-RTU Modbus-ASCII

- P07.01** – Adresă serială (nod) pentru protocolul de comunicare.
P07.02 – Viteză de transmisie port de comunicare.
P07.03 – Format date. Setările pe 7 biți sunt disponibile numai pentru protocolul ASCII.
P07.04 – Numărul de biți de stop.
P07.05 – Selectarea protocolului de comunicații.

M08 – PRAGURI LIMITĂ (LIMn, n=1..4)		UdM	Implicit	Interval
P08.n.01	Măsurătoare de referință		OFF	OFF- (măsurători)
P08.n.02	Funcție		Max	Max - Min - Min+Max
P08.n.03	Prag superior		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Multipliator		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Întârziere	s	0	0,0 – 1000,0
P08.n.06	Prag inferior		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Multipliator		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Întârziere	s	0	0,0 – 1000,0
OP08.n.09	Stare normală		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Memorie		OFF	OFF-ON

Notă: acest meniu este divizat în 4 secțiuni, pentru pragurile limită LIM1..4

- P08.n.01** – Definește cărei măsurători a contorului de energie i se aplică pragul limită.
P08.n.02 – Definește funcția pragului limită. Poate fi:
Max = LIMn activă când măsurătoarea depășește P08.n.03. P08.n.06 este pragul de resetare.
Min = LIMn activă când măsurătoarea este sub P08.n.06. P08.n.03 este pragul de resetare.
Min+Max = LIMn activă când măsurătoarea este peste P08.n.03 sau sub P08.n.06.
P08.n.03 și P08.n.04 – Definește pragul limită superior, care rezultă din multiplicarea valorii P08.n.03 cu P08.n.04.
P08.n.05 – Întârzierea declanșării la pragul superior.
P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 – Ca mai sus, cu referire la pragul inferior.
P08.n.09 – Permite inversarea stării pragului limită LIMn.
P08.n.10 – Definește dacă pragul este stocat și trebuie să fie resetat manual (ON) sau este resetat automat (OFF).

M09 – ALARME (ALAn, n=1..4)		Implicit	Interval
P09.n.01	Sursă alarmă		OFF
P09.n.02	Numărul canalului (x)		1
P09.n.03	Memorie		OFF
P09.n.04	Prioritate		Scăzută
P09.n.05	Text	ALAn	(text: 16 caractere)

Notă: acest meniu este divizat în 4 secțiuni, pentru alarmele ALA1..4

- P09.n.01** – Semnal care cauzează alarma. Poate fi depășirea unui prag (LIMx).
P09.n.02 – Numărul canalului (x), cu referire la parametrul precedent.
P09.n.03 – Definește dacă alarma este stocată și trebuie să fie resetată manual (ON) sau este resetată automat (OFF).
P09.n.04 – Dacă alarma are prioritate înaltă, activarea acesteia comută automat afișajul la pagina alarmei și se afișează pictograma de alarmă. Dacă, în schimb, este setată la prioritate scăzută, pagina nu se schimbă și se afișează pictograma „Informații”.
P09.n.05 – Text liber pentru alarmă. Max. 16 caractere.





M13 – INPUT		UdM	Implicit	Interval
P13.01	Funcție intrare		TAR-A (n=1)	OFF- LOCK – TAR-A – C01 - C02 - C03 - C04 - C06 - C07 - C08
P13.02	Stare de repaus		OFF	OFF – ON
P13.03	Întârziere ON	s	0,05	0,00 – 600,00
P13.04	Întârziere OFF	s	0,05	0,00 – 600,00

- P13.01** – Funcție intrare:
OFF – Intrare dezactivată
LOCK – Blocare setări – împiedică accesul la ambele niveluri.
TAR-A – Selectarea tarifelor pentru energie. Consultați capitolul Tarife.
C01...C08 – Atunci când este activată această intrare (la creștere), se execută comanda corespunzătoare din meniul de comenzi.
P13.02 – Stare de repaus a intrării. Permite inversarea logicii de activare.
P13.03 – P13.04 – Întârziere activare – dezactivare intrare. Permite filtrarea stării pentru a evita instabilitatea.

MENIUL DE COMENZI

- Meniul comenzilor permite executarea unor operațiuni ocazionale cum ar fi resetarea măsurătorilor, a contoarelor, etc.
- Dacă s-a introdus parola de acces avansat, meniul de comenzi poate fi folosit, de asemenea, pentru a efectua anumite operațiuni automate care sunt utile pentru configurarea instrumentului.
- Următorul tabel indică funcțiile disponibile în meniul de comenzi, împărțite după nivelul de acces necesar.

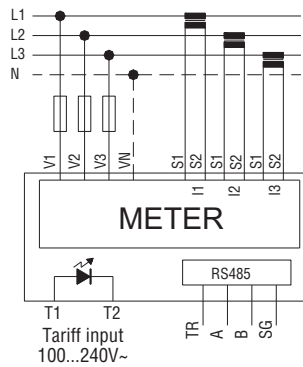
COD	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES	DESCRIERE
C.01	RESETARE HI-LO	Utilizator/Avansat	Resetează valorile de vârf HI și LO ale tuturor măsurătorilor
C.02	RESETARE MAX DEMAND	Utilizator/Avansat	Resetează valorile Max Demand pentru toate măsurătorile
C.03	RESETARE CONTOARE DE ENERGIE PARȚIALE	Utilizator/Avansat	Resetează contoarele de energie parțiale
C.04	RESETARE CONTOARE DE ORE PARȚIALE	Utilizator/Avansat	Resetează contoarele de ore parțiale
C.06	RESETARE TARIFE	Utilizator/Avansat	Resetează contoarele de energie cu tarifele 1 și 2
C.07	RESETARE ALARME	Utilizator/Avansat	Resetează alarme cu lacăt
C.08	RESETARE LIMITE	Utilizator/Avansat	Resetează praguri limită cu memorie
C.12	RESETARE CONTOARE DE ORE TOTALE	Avansat	Resetează contoarele de ore totale
C.13	PARAMETRI LA VALORI IMPLICITE	Avansat	Reduce parametrii la valorile din fabrică
C.14	COPIE DE REZERVĂ PARAMETRI	Avansat	Salvează o copie de rezervă a tuturor parametrilor de configurare
C.15	RESTAURARE PARAMETRI	Avansat	Încarcă setările de pe copia de rezervă
C.16	TEST CABLARE	Avansat	Efectuează testul pentru a verifica dacă DMED330MID este conectat corect - Vezi testul de cablare

- După selectarea comenzii necesare, apăsați  pentru a o executa. Dispozitivul va solicita o confirmare. Apăsând  din nou, se va executa comanda.
- Pentru a anula executarea comenzii, apăsați MENU.
- Pentru a ieși din meniul de comenzi, apăsați  și  simultan.

TESTUL DE CABLARE

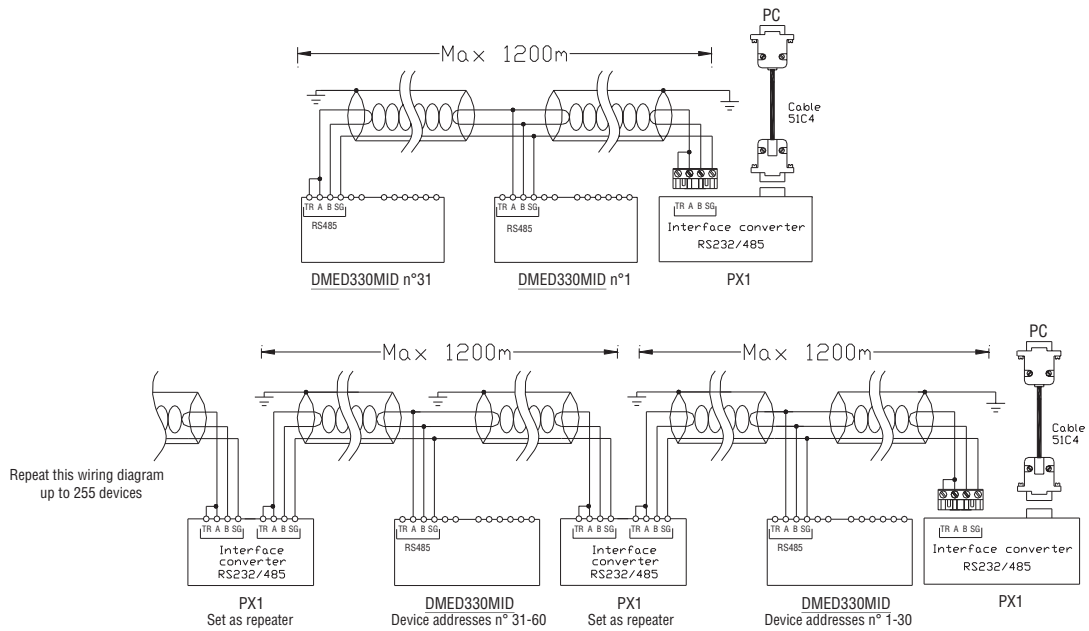
- Testul de cablare permite verificarea instalării corecte a contorului de energie.
- Pentru a efectua testul, contorul de energie trebuie să fie conectat la o instalație activă, cu următoarele condiții:
 - Instalație trifazică cu toate fazele prezente ($V > 187\text{VAC PH-N}$)
 - Flux de curent minim în fiecare fază $> 1\%$ din scara completă CT setată
 - Flux pozitiv de energii (și anume o instalație normală în care sarcina inductivă este alimentată de la rețea).
- Pentru a lansa executarea testului, intrați în meniul de comenzi și selectați comanda C.16, conform instrucțiunilor din secțiunea Meniul de comenzi.
- Testul vă permite să verificați următoarele puncte:
 - Citirea celor trei tensiuni
 - Secvența fazelor
 - Dezechilibrul tensiunilor
 - Inversarea polarității unuia sau mai multor CT
 - Schimbul de fază între tensiuni/curenți.
- Dacă testul eșuează, pe ecran se va afișa motivul eșecului.

SCHEMA DE CABLARE



NOTE

1. Siguranțe fuzibile recomandate: F1A (rapidă).
2. Bornele S2 sunt conectate intern între ele.



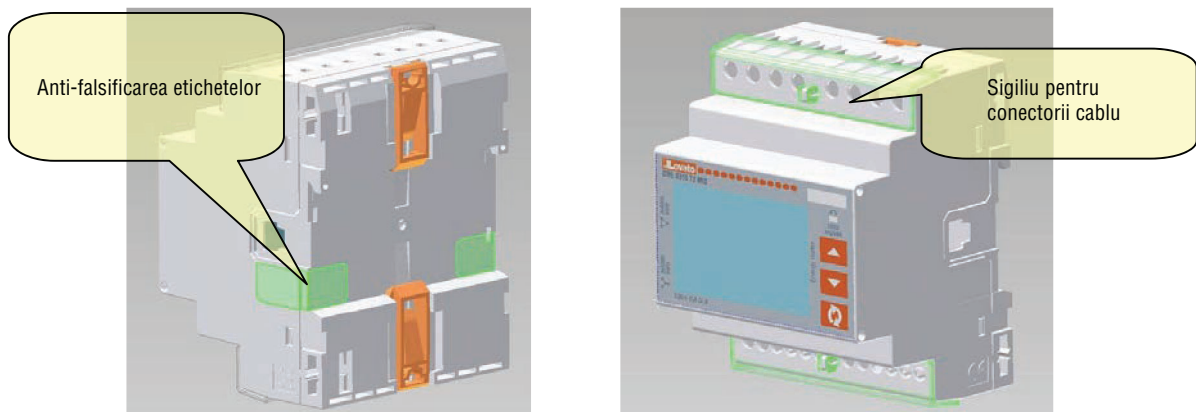
CONTROL DE LA DISTANȚĂ

Coduri de comandă	Descriere	Greutate (kg)
4PX1	Unitate convertor izolat galvanic RS232/RS485 alimentat cu 220...240VAC.	0,600
51C4	Cablu conexiune PC ↔ convertor RS232/RS485, 1,8 metri lungime	0,147

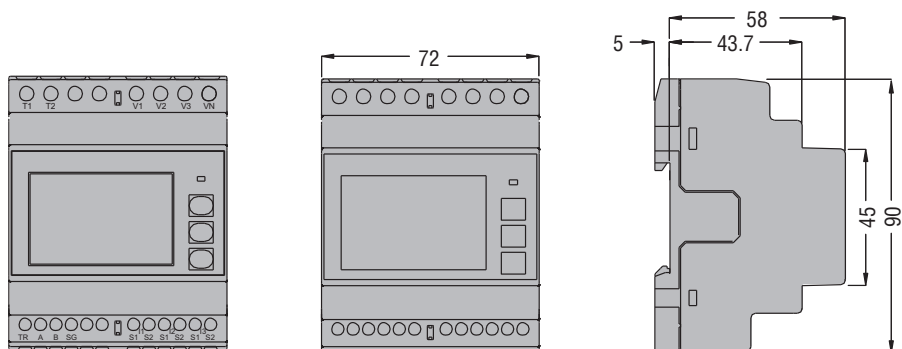
Unitate convertor de banc izolat galvanic RS232/RS485, rată max. de transfer 38.400, supraveghere linie de TRANSMISIE automată sau manuală, 220...240VAC ± alimentare 10% (sau 110...120VAC la cerere).

SIGILII METROLOGICE ȘI MARCAJE

- Dispozitivul certificat MID este identificat prin marcasele corespunzătoare de pe latura dreaptă și prin codul produsului.
- Pe partea din față este vizibilă o etichetă plasată în interiorul instrumentului, care conține numărul de serie al contorului.
- Două etichete anti-furt (anti-tampering labels) sigilează compartimentul și împiedică accesul la circuitele interne.
- Capacele pentru borne care pot fi sigilate (sealable terminal covers), când sunt instalate cu sigilarea adecvată, elimină posibilitatea de a accesa bornele și cablajele.
- Etichetele de sigilare de pe dispozitiv trebuie să fie intacte, așa cum se vede în imagine, în caz contrar certificarea MID nu mai este valabilă.



DISPUNEREA BORNELOR ȘI DIMENSIUNI MECANICE [mm]





SPECIFICAȚII TEHNICE

Alimentare auxiliară

Tensiune nominală Us	230V~ L-N / 400V~ L-L Dispozitivul poate funcționa cu sau fără nul
Interval de tensiune	187-264V~ L-N / 323-456V~ L-L
Frecvență nominală	50Hz
Interval de frecvențe	45-66Hz
Putere absorbită/disipată	3,5VA 2,7W

Curent

Curent maxim IEC (Imax)	6A
Curent minim IEC (Imin)	0,05A
Curent nominal IEC (Iref - Ib)	5A
Curent de start IEC (Ist)	0,010A
Curent de tranziție IEC (Itr)	0,25A
Sarcină (per fază)	≤ 0,3W

Circuit de comandă tarife

Tensiune nominală Uc	100-240V~
Interval de tensiune	85-264V~
Frecvență nominală	50-60Hz
Interval de frecvențe	45-66Hz
Putere absorbită/disipată	0,25VA 0,18W

Precizie

Energie activă (EN 50470-3)	Clasa B
-----------------------------	---------

Impulsuri led

Impulsuri nominale	10.000 pulsații/kWh (cu referire la înfășurarea secundară a CT)
Durata impulsului	30ms

Interfață serială RS485

Rată de transfer	Programabilă 1200 - 115200 bps
Izolație	4000V~ spre intrările de tensiune și intrarea de tarifare 2000V~ spre intrarea de curent

Izolație

Tensiune nominală de izolare IEC Ui	250V~ (L-N) 415V~ (L-L)
Tensiune nominală de rezistență la impuls IEC Uimp	6kV
Tensiune de rezistență la frecvența de putere IEC	4kV

Conexiuni circuit de alimentare/ măsurare și tarife

Tip de bornă	Cu șurub (fixat)
Număr de borne	4 pentru alimentare / măsurare 2 pentru intrare selectare tarif
Secțiune transversală conductor (min...max)	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)
Cuplu de strângere	0,8Nm (7lb.in)

Conexiuni de intrare curent

Tip de bornă	Cu șurub (fixat)
Număr de borne	6 pentru conexiunile CT
Secțiune transversală conductor (min...max)	0,2...2,5mm ² (24...12AWG)
Cuplu de strângere	0,44Nm (4lb.in)

Condiții de mediu

Montare	Numai pentru uz la interior
Temperatură de funcționare	-25...+55°C
Temperatură de depozitare	-25...+70°C
Umiditate relativă	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-70)
Grad de poluare maxim	2
Categorie de supratensiune	3
Altitudine	≤ 2000m
Secvență climatică	Z/ABDM (IEC/EN/BS 60068-2-61)
Rezistență la șocuri	15g (IEC/EN/BS 60068-2-27)
Rezistență la vibrații	0,7g (IEC/EN/BS 60068-2-6)

Carcasă

Versiune	4 module (DIN 43880)
Montare	Șină de 35mm (IEC/EN/BS 60715) sau cu șurub, cu ajutorul unor cleme detașabile
Material	Poliamidă RAL 7035
Grad de protecție	IP40 în partea din față; IP20 borne
Greutate	332g

Certificări și conformitate

Certificări obținute	EAC
Standarde de referință	EN 50470-1, EN 50470-3, TR 50579

❶ Pentru a garanta protecția necesară, instrumentul trebuie instalat într-un recipient cu un grad de protecție minim IP51 (IEC/EN/BS 60529).