



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
FAX (Nazionale): 035 4282200
FAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



PL TRÓZFAZOWY LICZNIK ENERGII Z PODŁĄCZENIEM PRZEZ PRZEKŁADNIK PRĄDOWY Z INTERFEJSEM RS485

Instrukcja obsługi

DME D330MID



Deklaracje UE: <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 61010-1 § 6.11.2.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



ATTENTION !

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



ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.



ADVERTENCIA

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



UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínací či odpojovací je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čisticí 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, îndepărtați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare 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 nicio 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 61010-1 § 6.11.2.
- 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 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przelącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować 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。我们竭力确保本文件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装有断路器。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 61010-1 § 6.11.2。
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



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 промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.



DIKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerine 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 (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



SPIS TREŚCI	STRONA
Wprowadzenie.....	2
Opis	2
Funkcja przycisków przednich.....	2
Wskazania na wyświetlaczu.....	2
Wyswietlanie pomiarów	3
Strona główna	3
Przednia dioda metrologiczna	3
Tabela wyświetlanych stron.....	4
Poruszanie się po stronach wyświetlacza.....	6
Wskazanie liczników energii.....	7
Taryfy.....	7
Wskazanie licznika godzin	7
Wskazanie stanu limitów (LIMx).....	8
Wskazanie alarmów.....	8
Menu główne.....	8
Ustawianie parametrów przez panel przedni	8
Tabela parametrów.....	9
Menu komend	12
Test podłączenia	12
Schematy podłączeń	12
Rozmieszczenie zacisków i wymiary mechaniczne (mm).....	13
Parametry techniczne	14
Historia wersji instrukcji.....	14

WPROWADZENIE

Trójfazowy licznik energii z podłączeniem poprzez przekładnik prądowy, model DME D330MID, zaprojektowany jako połączenie maksymalnej prostoty użytkowania z szeroką gamą zaawansowanych funkcji. Pomimo bardzo kompaktowych gabarytów modułowej obudowy (tylko 4 moduły), możliwości tego licznika energii są jednakowe jak w przypadku urządzenia klasy wyższej. Wyświetlacz z podświetleniem LCD zapewnia przejrzysty i intuicyjny interfejs użytkownika.

Ponadto DME D330MID został wyposażony we wbudowany port komunikacji RS485 (protokoły Modbus), umożliwiający monitorowanie go, a także w wejście wyboru taryfy.


OPIS

- Trójfazowy licznik energii.
- Podłączenie poprzez przekładnik prądowy.
- Obudowa modułowa 4U (72 mm) do montażu na szynie DIN.
- Podświetlany wyświetlacz LCD.
- Wbudowany port komunikacji RS485.
- Wejście wyboru taryfy w AC.
- 3 przyciski do poruszania się po funkcjach i ustawieniach.
- Dioda metrologiczna do wskazywania przepływu energii.
- Wysoka dokładność pomiarów dokonywanych metodą rzeczywistych wartości skutecznych (TRMS).
- Pomiar energii czynnej zgodny z normą EN50470-3 klasa B.
- Liczniki energii czynnej i biernej, całkowite i częściowe dla każdej z faz.
- Liczniki całkowite i częściowe energii z możliwością kasowania (tylko częściowe liczniki można wyzerować).
- 1 licznik godzin całkowity i 4 liczniki godzin częściowe.
- Programowalne wejście (np. do wyboru taryfy).
- Zabezpieczenie ustawień poprzez 2-poziomowe hasło.
- Kopia zapasowa oryginalnych ustawień.
- Montaż bez konieczności użycia narzędzi.
- Osłony zacisków z możliwością plombowania.
- Tekst w 6 językach (angielskim, włoskim, francuskim, hiszpańskim, portugalskim i niemieckim).

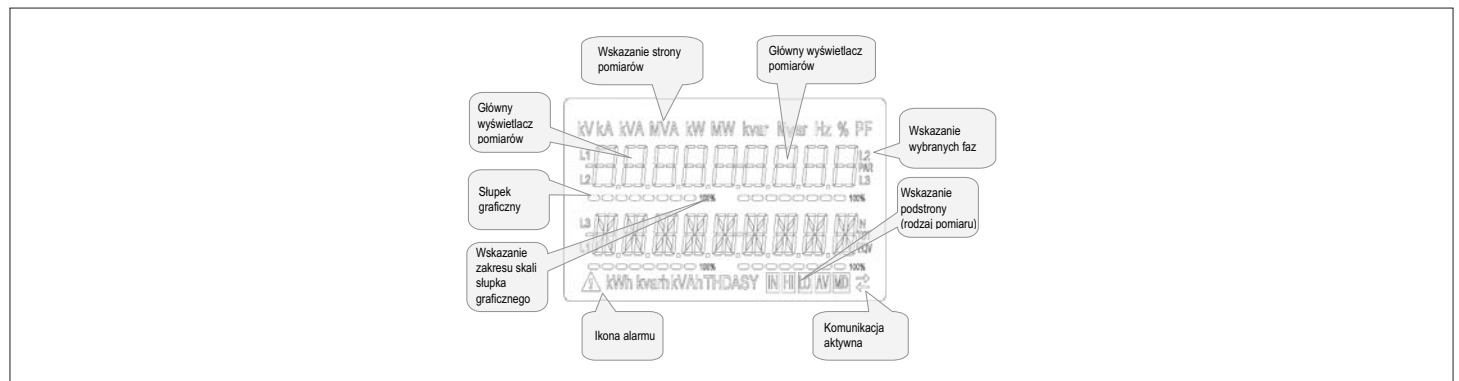
FUNKCJE PRZYCISKÓW NA PANELU PRZEDNIM

Przyciski ▲ i ▼ – Służą do przewijania wyświetlanych stron, do wybierania poszczególnych pozycji widniejących na wyświetlaczu i do zmieniania ustawień (zwiększanie/zmniejszanie wartości).

Równoczesne naciśnięcie na nie (▲ + ▼), umożliwia wchodzenie lub wychodzenie z poszczególnych menu, zarówno w trybie podglądu, jak i w trybie ustawień.

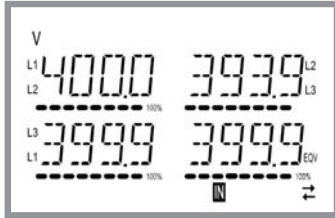
Przycisk  – Służy do przewijania poszczególnych podstron, do potwierdzania dokonanego wyboru i do przechodzenia z jednego trybu wyświetlania do innego.

WSKAZANIA NA WYŚWIETLACZU

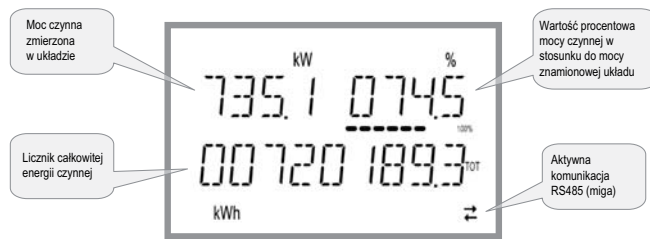


WYŚWIETLANIE POMIARÓW

- Przyciski ▲ i ▼ umożliwiają przewijanie stron wyświetlanych pomiarów, jedna po drugiej. Aktualną stronę można rozpoznać po tym, iż w górnej części wyświetlacza widnieje jednostka miary.
- W zależności od zaprogramowania i podłączenia urządzenia niektóre pomiary mogą nie być wyświetlane (na przykład, jeśli zaprogramowano je pod system bez użycia przewodu neutralnego, pomiary odnoszące się do tego przewodu nie są wyświetlane).
- W ramach każdej strony przycisk [OK] umożliwia wejście do właściwych podstron (na przykład w celu wyświetlenia wartości maksymalnych i minimalnych zarejestrowanych dla wybranego pomiaru).
- Aktualnie wyświetlana podstrona wskazywana jest w dolnej prawej części wyświetlacza za pomocą jednej z następujących ikon:
- IN = Wartość chwilowa** – Aktualna wartość chwilowa pomiaru, wyświetlana domyślnie przy każdorazowej zmianie strony.
- HI = Chwilowa wartość maksymalna** – Najwyższa zmierzona przez licznik przez wartość energii dla właściwego pomiaru. Wartości tego typu (HIGH) zapisywane są i utrzymywane w pamięci również w przypadku braku zasilania. Można je zresetować przy użyciu specjalnej komendy (patrz menu komend).
- LO = Chwilowa wartość minimalna** – Najniższa wartość zmierzona przez licznik energii od momentu włączenia zasilania urządzenia. Można ją zresetować przy użyciu tej samej komendy co w przypadku wartości HIGH.
- AV = Wartość średnia** – Wartość pomiaru zintegrowana (uśredniona) w czasie. Umożliwia wyświetlanie pomiarów o powolnych zmianach. Patrz menu Integracja.
- MD = Maksymalna średnia wartość** – Wartość maksymalna wartości średniej (maksymalnego zapotrzebowania). Zapisywana jest w pamięci trwałej, a zresetować ją można za pomocą specjalnej komendy.



STRONA GŁÓWNA



- Na stronie głównej wyświetlana jest moc czynna aktualnie wykorzystywana w układzie, wartość procentowa mocy czynnej w stosunku do mocy znamionowej układu oraz licznik całkowitej energii czynnej układu.
- Użytkownik ma możliwość wyszczególnienia, na którą stronę i na którą podstronę wyświetlacz DME D330MID ma powrócić automatycznie po upływie pewnego czasu bez aktywacji przycisków.
- W razie konieczności można również zaprogramować licznik energii tak, aby wyświetlacz zawsze pozostawał na ostatniej wyświetlanej stronie.
- Aby ustawić tego typu funkcje, należy zapoznać się z menu P02 – Użyteczne funkcje.


PRZEDNIA DIODA METROLOGICZNA

- Czerwona dioda przednia emituje 10 000 impulsów na każdą kWh zużytej energii, w odniesieniu do strony wtórnej przekładnika prądowego.
- Częstotliwość migania diody daje natychmiastowe wskazanie całkowitej mocy wymaganej w danym momencie.
- Czas migania, kolor i intensywność diody są zgodne z normami, które określają jej wykorzystanie do celów metrologicznej kontroli dokładności licznika energii.

TABELA WYŚWIETLANYCH STRON

LP.	Wybór za pomocą przycisku ▲ i ▼ STRONY	Wybór za pomocą przycisku ☑			
		PODSTRONY			
1	ENERGIA CZYNNNA – MOC CZYNNNA kWh (OGÓLEM) – kW (OGÓLEM) – % kW w stosunku do wartości znamionowej				
2	LICZNIKI POBR. ENERGII CZYNNNEJ kWh+(SYS) CZĘŚ. kWh+(SYS) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
3	LICZNIKI ODD. ENERGII CZYNNNEJ kWh-(SYS) CZĘŚ. kWh-(SYS) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
4	LICZNIKI POBR. ENERGII BIERNEJ kvarh+(SYS) CZĘŚ. kvarh+(SYS) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
5	LICZNIKI ODD. ENERGII BIERNEJ Kvarh-(SYS) CZĘŚ. Kvarh-(SYS) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
6	LICZNIKI ENERGII POZORNEJ kVAh(SYS) CZĘŚ. kVAh (SYS) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
7	LICZNIKI ENERGII (L1) kWh+(L1) CZĘŚ. kWh+(L1) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
8	LICZNIKI ENERGII (L2) kWh+(L2) CZĘŚ. kWh+(L2) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
9	LICZNIKI ENERGII (L3) kWh+(L3) CZĘŚ. kWh+(L3) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
10	LICZNIKI ENERGII (L1) kWh-(L1) CZĘŚ. kWh-(L1) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
11	LICZNIKI ENERGII (L2) kWh-(L2) CZĘŚ. kWh-(L2) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
12	LICZNIKI ENERGII (L3) kWh-(L3) CZĘŚ. kWh-(L3) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
13	LICZNIKI ENERGII (L1) kvarh+(L1) CZĘŚ. kvarh+(L1) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
14	LICZNIKI ENERGII (L2) kvarh+(L2) CZĘŚ. kvarh+(L2) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
15	LICZNIKI ENERGII (L3) kvarh+(L3) CZĘŚ. kvarh+(L3) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
16	LICZNIKI ENERGII (L1) kvarh-(L1) CZĘŚ. kvarh-(L1) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
17	LICZNIKI ENERGII (L2) kvarh-(L2) CZĘŚ. kvarh-(L2) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
18	LICZNIKI ENERGII (L3) kvarh-(L3) CZĘŚ. kvarh-(L3) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
19	LICZNIKI ENERGII (L1) kVAh(L1) CZĘŚ. kVAh (L1) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
20	LICZNIKI ENERGII (L2) kVAh(L2) CZĘŚ. kVAh (L2) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
21	LICZNIKI ENERGII (L3) kVAh(L3) CZĘŚ. kVAh (L3) CAŁK.	SYS	TAR-1	TAR-2	
22	NAPIĘCIA MIĘDZYFAZOWE V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV	
23	NAPIĘCIA FAZOWE V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV	
24	PRĄDY FAZOWE I PRZEWODU NEUTRALNEGO I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD
25	MOC CZYNNNA P(L1), P(L2), P(L3), P(CAŁK.)	HI	LO	AV	MD
26	MOC BIERNA Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(CAŁK.)	HI	LO	AV	MD
27	MOC POZORNA S(L1), S(L2), S(L3), S(CAŁK.)	HI	LO	AV	MD
28	WSPÓŁCZYNNNIK MOCY PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)	HI	LO	AV	

TABELA WYŚWIETLANYCH STRON

LP.	Wybór za pomocą przycisku ▲ i ▼ STRONY	Wybór za pomocą przycisku 				
		PODSTRONY				
29	ASYMETRIA MOCY CZYNNEJ L1-L2, L2-L3, L3-L1	HI	LO	AV		
30	CZĘSTOTLIWOŚĆ Hz	HI	LO	AV		
31	ASYMETRIA ASY(VLL)	HI	LO	AV		
32	ASYMETRIA ASY(VLN)	HI	LO	AV		
33	ASYMETRIA ASY(I)	HI	LO	AV		
34	ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE NAPIĘĆ L-L THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		
35	ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE NAPIĘĆ L-N THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)	HI	LO	AV		
36	ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE PRĄDÓW THD-I(L1), THD-I(L2), THD-I(L3)	HI	LO	AV		
37	LICZNIK GODZIN hhhhhh-mm-ss	CAŁK.	CZĘŚ.-1	CZĘŚ.-2	CZĘŚ.-3	CZĘŚ.-4
38	LIMITY LIM1-LIM2-LIM3-LIM4					
39	ALARMY ALA1-ALA2-ALA3-ALA4					
40	WYBRANA TARYFA (tAr-1 i tAr-2)					
41	INF. O WERSJACH-NR SERWYJNY MODEL, WER. OPROGRAMOWANIA, NR SERWYJNY					

UWAGA: Strony wyszczególnione w powyższej tabeli kolorem szarym mogą nie być wyświetlane, jeśli dana funkcja lub parametr, który je kontroluje, nie jest włączony. Na przykład, jeśli nie zaprogramowano żadnego alarmu, właściwa strona nie będzie wyświetlana.

NAPIĘCIA MIĘDZYFAZOWE

**IN** = Wartość chwilowa**HI** = Wartość maksymalna**LO** = Wartość minimalna**AV** = Wartość średnia

Napięcia fazowe

**IN** = Wartość chwilowa**HI** = Wartość maksymalna**LO** = Wartość minimalna**AV** = Wartość średnia

Prądy fazowe i N

**IN** = Wartość chwilowa**HI** = Wartość maksymalna**LO** = Wartość minimalna**AV** = Wartość średnia

Moc czynna fazy i całkowita

**IN** = Wartość chwilowa**HI** = Wartość maksymalna**LO** = Wartość minimalna**AV** = Wartość średnia**MD** = Wartość maksymalnego zapotrzebowania

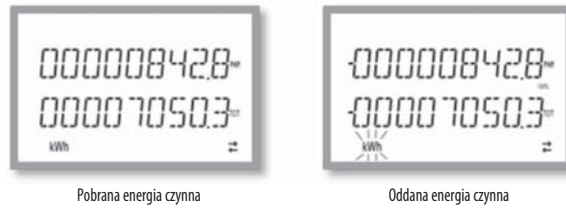
WSKAZANIE LICZNIKÓW ENERGII

– Do wykonywania pomiarów energii do dyspozycji jest 5 specjalnych stron.

- Energia czynna pobrana i oddana
- Energia bierna indukcyjna lub pojemnościowa
- Energia pozorna.

– Każda strona wyświetla wartość całkowitą i częściową (można je kasować za pomocą menu komend).

– Jeśli jednostka miary świeci światłem stałym, oznacza, że właściwym licznikiem jest licznik pobranej energii (dodatniej). W przypadku ustawienia parametru P02.09 na ON można uaktywnić również wyświetlanie energii oddanej (ujemnej). O tych energiach świadczy migająca jednostka miary oraz symbol „-”, a ich wyświetlanie ma miejsce po wyświetleniu energii pobranej i naciśnięciu ▼.



– Jeśli włączone jest wyświetlanie energii dla pojedynczej fazy (P02.10=ON), wówczas będą wyświetlane trzy niezależne strony dodatkowe, po jednej na każdą fazę, z podaniem energii całkowitej i częściowej.

– Jeżeli wejście programowalne P13.01 jest ustawione na TAR-A, w przypadku wszystkich wymienionych powyżej liczników energii jest ich tyle samo z podziałem na Taryfę 1 i Taryfę 2. Liczniki te wyświetlane są na podstronach liczników systemu (patrz paragraf Taryfy).

TARYFY

– W celu zliczania energii DME D330MID może sterować 2 niezależnymi taryfami poza energią całkowitą i częściową.

– Taryfy można wybierać zazwyczaj poprzez wejście cyfrowe lub opcjonalnie poprzez wysyłanie komunikatów w ramach protokołu komunikacji.

– W celu wybrania 2 taryf dostępna jest funkcja wejścia TAR-A. Włączenie go powoduje dokonanie wyboru zgodnie z poniższą tabelą:

TAR-A	TARYFA
WYŁ.	1
WŁ.	2

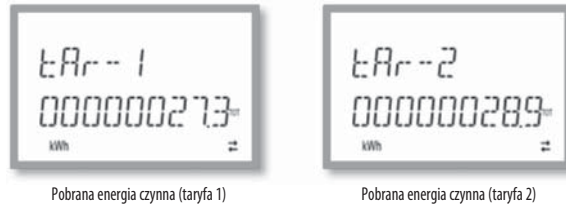
– **Urządzenie to jest wyposażone seryjnie w wejście programowalne w VAC.**

– Funkcją ustawioną domyślnie jest TAR-A, która umożliwia wybór spośród dwóch taryf 1 i 2.

– Napis tAr-1 lub tAr-2 miga, aby wskazać wybraną taryfę, a w konsekwencji licznik, który pokazuje coraz wyższą wartość.

– Zliczane taryfy są wyświetlane jako podstrona liczników systemowych (całkowitych i fazowych, o ile są włączone).

– Aktywną taryfę można wybrać poprzez specjalne polecenie w ramach protokołu Modbus (patrz instrukcja techniczna protokołu Modbus).



WSKAZANIE LICZNIKA GODZIN

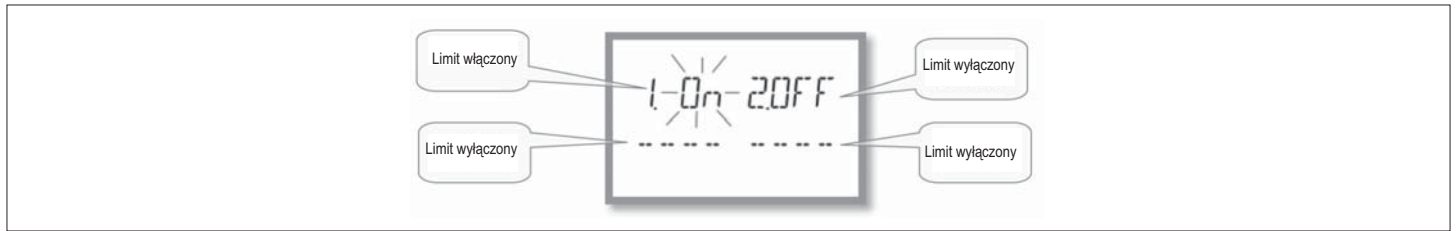
– Jeśli licznik godzin jest włączony (patrz menu P05), DME D330MID wyświetla stronę licznika o formacie pokazanym na rysunku:



– Dostępny jest całkowity licznik godzin i 4 częściowe liczniki godzin, które można wyzerować i uaktywnić za pośrednictwem różnych źródeł (należy zapoznać się z parametrami zespołu P05).

WSKAZANIE STANU LIMITÓW (LIMx)

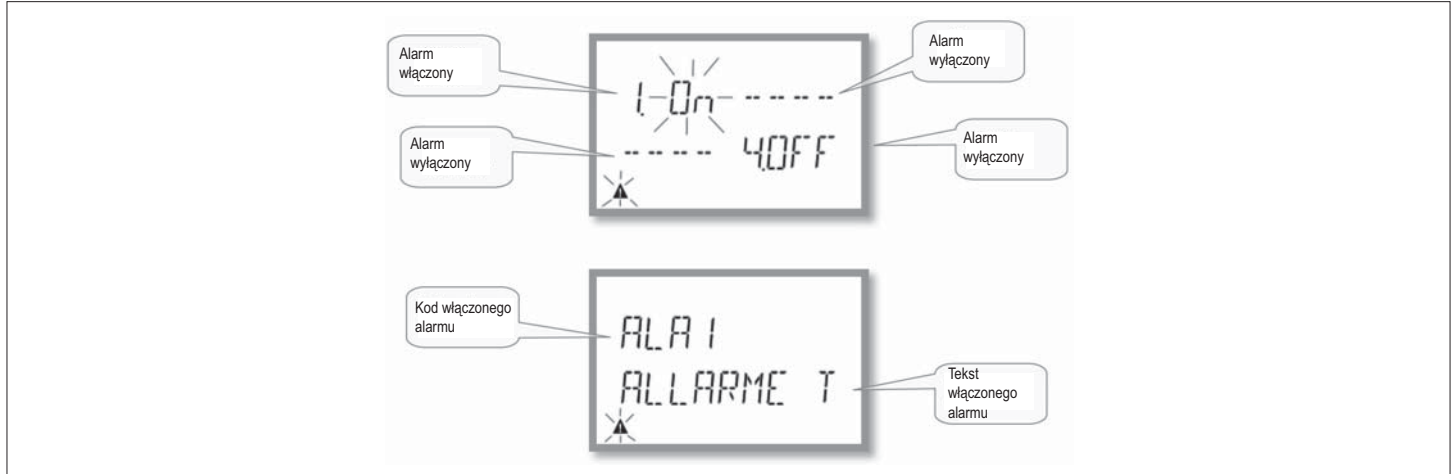
- Jeśli włączone są limity (patrz menu P08), DME D330MID wyświetla widoczną na rysunku stronę z właściwym statusem i formatem:



- Gdy limit jest włączony, napis ON miga, natomiast jeśli limit jest wyłączony, napis OFF świeci światłem ciągłym. Jeśli dany limit nie jest ustawiony, pojawiają się kreski.

WSKAZANIE ALARMÓW

- Jeśli włączone są alarmy (patrz menu P09), DME D330MID wyświetla widoczną na rysunku stronę z właściwym statusem i formatem:

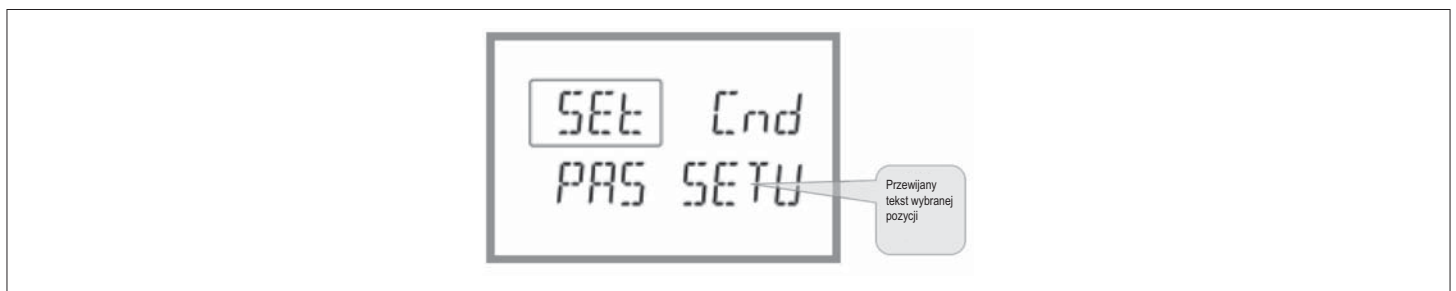


- Gdy alarm jest włączony, miga napis ON oraz symbol trójkąta, natomiast jeśli alarm nie jest włączony, napis OFF świeci światłem ciągłym.
- Jeśli dany alarm nie jest ustawiony, pojawiają się kreski. Po około 3 s pojawia się przewijający napis z tekstem alarmu zaprogramowanego w parametrze P09.n.05.
- Gdy włączonych jest więcej alarmów, teksty wyświetlane są jeden po drugim.
- Za pomocą specjalnego parametru P02.14 w menu użytecznych funkcji można sprawić, aby podświetlenie wyświetlacza migło w przypadku alarmu, informując w ten sposób o wystąpieniu awarii.
- Kasowanie alarmów uwarunkowane jest od ustawienia parametru P09.n.03, który określa, czy może ono odbywać się automatycznie po ustaniu warunków alarmu czy wymagane jest kasowanie ręczne poprzez menu komend (C.07).

MENU GŁÓWNE

Aby wejść do menu głównego, należy:

- Naciśnięcie jednocześnie ▲ i ▼. Wyświetlane jest menu główne (zobacz rysunek), w którym można dokonać następujących wyborów:
 - SET – Wejście do menu ustawień Konfiguracji
 - CMD – Wejście do menu komend
 - PAS – Wprowadzenie hasła
- Wybrana pozycja miga. Na wyświetlaczu alfanumerycznym przewijany jest napis opisujący dokonany wybór.
- Jeśli konieczne jest ustawienie hasła, menu otwiera się na już wybranej pozycji PAS.
- Naciśnięcie ▲ ▼ w celu wybrania żądanej pozycji, a następnie naciśnięcie [OK] w celu potwierdzenia dokonanego wyboru.
- Jeśli zamierza się powrócić do trybu wyświetlania pomiarów, należy ponownie naciśnąć równocześnie ▲ i ▼.



USTAWIANIE PARAMETRÓW (KONFIGURACJA)







- W normalnym trybie wyświetlania pomiarów naciśnąć równocześnie ▲ i ▼ w celu przywołania menu głównego, a następnie wybrać SET i naciśnąć [OK], aby wejść do menu ustawień.
- W lewym górnym rogu wyświetlacza widnieje pierwszy poziom menu P.01, z migającą wybraną pozycją 01.
- Należy wybrać żądane menu (P.01, P.02, P.03) za pomocą przycisków ▲ ▼. Podczas dokonywania wyboru na wyświetlaczu alfanumerycznym przewijany jest krótki opis aktualnie wybranego menu.
- Jeśli zamierza się wyjść i powrócić do trybu wyświetlania pomiarów, należy naciśnąć równocześnie ▲ i ▼.

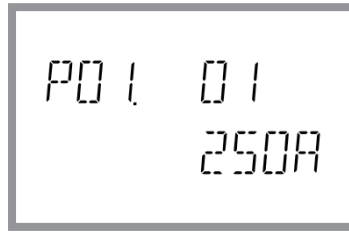


Ustawienia: wybór menu

– W poniższej tabeli przedstawiono listę dostępnych menu:

Cod	MENU	OPIS
P01	OGÓLNE	Specyfikacja systemu
P02	UŻYTECZNE FUNKCJE	Język, podświetlenie, wyświetlacz itd.
P03	HASŁO	Aktywacja hasła dostępu
P04	INTEGRACJA	Czasy integracji pomiarów
P05	LICZNIK GODZIN	Aktywacja licznika godzin
P07	KOMUNIKACJA	Port komunikacyjny
P08	PROGI LIMITÓW (LIMn)	Wartości progowe pomiarów
P09	ALARMY (ALAn)	Komunikaty alarmowe
P13	WEJŚCIE	Wejście programowalne

- Aby wejść do wybranego menu, należy nacisnąć .
- W tym momencie można wybrać podmenu (o ile występuje), a następnie kolejny numer danego parametru, również za pomocą przycisków, jak opisano poniżej:
 -  i  jednocześnie: wstecz
 -  zmniejsz
 -  zwiększ
 -  dalej















- Po ustawieniu numeru żądanego parametru i naciśnięciu  następuje przejście do trybu zmiany wartości parametru, który widnieje na wyświetlaczu alfanumerycznym.
- Po naciśnięciu  lub  wartość parametru jest zmieniana w ramach przewidzianego zakresu.
- W przypadku jednoczesnego naciśnięcia  i  wartość jest ustawiana na minimalnym możliwym poziomie, natomiast w przypadku  i  na maksymalnym możliwym poziomie.
- W przypadku jednoczesnego naciśnięcia  i  wartość jest od razu przywracana do domyślnej wartości fabrycznej.
- Po wybraniu żądanej wartości i naciśnięciu  wartość parametru jest zapisywana w pamięci i następuje powrót do wcześniejszego poziomu, czyli do wyboru parametrów.
- Aby wyjść z trybu ustawień i zapisać parametry, należy nacisnąć kilkakrotnie równocześnie  i : Urządzenie uruchomi się ponownie.
- Jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty w ciągu 2 kolejnych minut, wyjście z menu ustawień nastąpi automatycznie, a system powróci do normalnego trybu wyświetlania bez zapisywania parametrów.
- Należy pamiętać, że tylko w przypadku zmiany danych ustawień za pomocą zespołu przycisków można wykonać kopię zapasową w pamięci DME D330MID. Dane te można w razie potrzeby przywrócić (restore) z pamięci roboczej w późniejszym czasie. Komendy w celu wykonania kopii zapasowej i przywrócenia danych dostępne są w Menu komend.

TABELA PARAMETRÓW

– Poniżej przedstawiono w formie tabeli wszystkie dostępne parametry programowania.

Dla każdego parametru podane są możliwe zakresy ustawienia i ustawienie domyślne fabryczne, wraz z objaśnieniem funkcji każdego parametru. Opis parametru wskazanego na wyświetlaczu może w niektórych przypadkach różnić się od tego, który przedstawiono w tabeli, z powodu małej ilości dostępnych znaków. Jako odniesienie należy uwzględnić kod parametru.

M01 - OGÓLNEJM		Domyślne	Zakres	
P01.01	Wartość pierwotna przekładnika prądowego	A	5	1-10000
P01.02	Wartość wtórna przekładnika prądowego	A	5	1-5
P01.03	Napięcie znamionowe	V	AUT	AUT / 220-415
P01.04	Moc znamionowa	kW	AUT	AUT / 1-10000
P01.05	Typ podłączenia		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 – Prąd znamionowy strony pierwotnej przekładnika prądowego.

P01.02 – Prąd znamionowy strony wtórnej przekładnika prądowego.

P01.03 – Napięcie znamionowe układu.

P01.04 – Moc znamionowa układu.

P01.05 – Należy ustawić zgodnie ze schematem stosowanego podłączenia. Patrz schematy podłączania na końcowych stronach instrukcji.

M02 – UŻYTECZNE FUNKCJE		JM	Domyślne	Zakres
P02.01	Język		English	English Italiano Français Español Portuguese Deutsch
P02.02	Podsw. wysw. wysokie	%	100	0-100
P02.03	Podsw. wysw. niskie	%	30	0-50
P02.04	Czas przejścia do podświetlenia o niskiej intensywności	s	30	5-600
P02.05	Powrót do strony ustawień domyślnych	s	60	OFF / 10-600
P02.06	Strona ustawień domyślnych		W + kWh	VL-L / VL-N ...
P02.07	Podstrona ustawień domyślnych		INST	INST / HI / LO / AVG / MD
P02.08	Czas odświeżania wyświetlacza	s	0,5	0,1 – 5,0
P02.09	Pomiar oddanej energii		OFF	OFF-ON
P02.10	Pomiar energii na fazę		OFF	OFF-ON
P02.11	Pomiar asymetrii		OFF	OFF-ON
P02.12	Pomiar THD		OFF	OFF-THD
P02.13	Pomiar asymetrii zasilania		OFF	OFF-ON
P02.14	Miganie wyświetlacza w przypadku alarmu		OFF	OFF-ON
P02.15	Metoda obliczania mocy biernej		TOT	TOT-FUND

P02.05 – Jeśli ustawiono na OFF, wyświetlacz pozostaje zawsze na stronie, którą pozostawił użytkownik. Jeśli ustawiono na jednej z wartości, po takim czasie wyświetlacz powraca na stronę ustawioną w P02.06.

P02.06 – Numer strony, do której wyświetlacz powraca automatycznie po upływie czasu z P02.05, od ostatniego naciśnięcia przycisku.

P02.07 – Typ podstrony, do której wyświetlacz powraca po upływie czasu z P02.05.

P02.09 – Uaktywnia pomiar i wyświetlanie energii oddanej (generowanych do sieci).

P02.10 – Uaktywnia pomiar i wyświetlanie energii na daną fazę.

P02.11 – Uaktywnia pomiar i wyświetlanie asymetrii napięcia i prądu.

P02.12 – Uaktywnia pomiar i wyświetlanie THD (zniekształceń harmonicznych w %) napięcia i prądu.

P02.13 – Uaktywnia obliczanie i wyświetlanie asymetrii faz zasilania.

P02.14 – W przypadku alarmu wyświetlacz miga, aby zasignalizować awarię.

P02.15 – Wybór metody obliczania mocy biernej.

TOT: moc bierna obejmuje zawartość harmonicznych. W tym przypadku: $P_{bierna}^2 = P_{pozorna}^2 - P_{czynna}^2$

FUND: moc bierna obejmuje tylko zawartość w odniesieniu do podstawowej częstotliwości. W tym przypadku: $P_{bierna}^2 \leq P_{pozorna}^2 - P_{czynna}^2$. Moc pozorna obejmuje jeszcze zawartość harmonicznych (ta sama wartość jak w przypadku TOT).

W przypadku braku harmonicznych napięcia i prądu te obie metody obliczania dają taki sam wynik i współczynnik mocy = $\cos\phi$.

M03 – HASŁO		JM	Domyślne	Zakres
P03.01	Użycie hasła		OFF	OFF-ON
P03.02	Hasło użytkownika		1000	0-9999
P03.03	Hasło zaawansowane		2000	0-9999

P03.01 – Jeśli ustawiono na OFF, zarządzanie hasłem jest wyłączone, a dostęp do ustawień i menu komend nie jest ograniczony.

P03.02 – Jeśli parametr P03.01 jest aktywny, wartość należy określić w celu aktywacji dostępu z poziomu użytkownika. Patrz rozdział Dostęp z użyciem hasła.

P03.03 – Jak w przypadku P03.02, ale w odniesieniu do dostępu z poziomu zaawansowanego.

M04 – INTEGRACJA		JM	Domyślne	Zakres
P04.01	Tryb integracji		Zmienna	Stała Zmienna Magistrala
P04.02	Czas integracji mocy	min	15	1-60
P04.03	Czas integracji prądów	min	15	1-60
P04.04	Czas integracji napięć	min	1	1-60
P04.05	Czas integracji częstotliwości	min	1	1-60

P04.01 – Wybór sposobu obliczania integrowanych pomiarów.

Stała = Pomiary chwilowe integrowane są przez ustawiony czas. Po każdorazowym upływie czasu integracji uśredniony pomiar jest odświeżany i pojawia się wynik ostatniej integracji.

Zmienna = Pomiary chwilowe są integrowane przez czas równy 1/15 ustawionego czasu. Po każdorazowym upływie tego interwału najstarsza wartość zastępowana jest nową obliczoną wartością. Uśredniony pomiar jest odświeżany co 1/15 ustawionego czasu, z uwzględnieniem zmiennego okna czasowego, które obejmuje ostatnie 15 obliczonych wartości, o całkowitej długości odpowiadającej ustawionemu czasowi.

Magistrala = Jak w przypadku trybu stałego, ale interwały integracji uruchamiane są przez komunikaty synchronizacji przesyłane w magistrali szeregowej.(110)

P04.01 – Czas integracji pomiarów AVG (średnia) w przypadku mocy czynnej, biernej i pozornej.

P04.03, P04.04, P04.05 – Czas integracji pomiarów AVG (średnia) w przypadku odnośnych wielkości.

M05 – LICZNIK GODZIN		JM	Domyślne	Zakres
P05.01	Aktywacja licznika ogólnego godzin		ON	OFF-ON
P05.02	Aktywacja licznika częściowego godzin 1		ON	OFF-ON-LIMx
P05.03	Numer kanału licznika godzin 1 (x)		1	1-4
P05.04	Aktywacja licznika częściowego godzin 2		ON	OFF-ON-LIMx
P05.05	Numer kanału licznika godzin 2 (x)		1	1-4
P05.06	Aktywacja licznika częściowego godzin 3		ON	OFF-ON-LIMx
P05.07	Numer kanału licznika godzin 3 (x)		1	1-4
P05.08	Aktywacja licznika częściowego godzin 4		ON	OFF-ON-LIMx
P05.09	Numer kanału licznika godzin 4 (x)		1	1-4

P05.01 – W przypadku opcji OFF liczniki godzin są nieaktywne, a strona pomiaru liczników godzin nie jest wyświetlana.

P05.02, P05.04, P05.06, P05.08 – W przypadku opcji OFF (1, 2, 3 lub 4) częściowy licznik godzin nie nalicza czasu. W przypadku opcji ON czas jest naliczany, gdy licznik energii jest podłączony do zasilania. Jeśli ustawiona jest jedna z wewnętrznych zmiennych (LIMn) czas naliczany jest tylko wówczas, gdy taki stan rzeczywiście ma miejsce.

P05.03, P05.05, P05.07, P05.09 – Numer kanału (x) ewentualnie zmiennej wewnętrznej, który wykorzystano w poprzednim parametrze. Przykład: Jeśli częściowy licznik godzin musi naliczać czas, w którym dany pomiar przekraczał pewną wartość progową, określoną limitem LIM3, należy ustawić LIMx w poprzednim parametrze i wybrać 3 w tym parametrze.

M07 – KOMUNIKACJA		JM	Domyślne	Zakres
P07.01	Adres węzła szeregowego		01	01-255
P07.02	Prędkość przesyłu danych	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P07.03	Format danych		8 bit – n	8 bit, bez parzystości 8 bit, nieparzysty 8 bit, parzysty 7 bit, nieparzysty 7 bit, parzysty
P07.04	Bity stop		1	1-2
P07.05	Protokół		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII

P07.01 – Adres seryjny (węzeł) protokołu komunikacji.

P07.02 – Prędkość transmisji danych przez port komunikacyjny.

P07.03 – Format danych. Ustawienia 7-bitowe możliwe tylko dla protokołu ASCII.

P07.04 – Numer bitu stop.

P07.05 – Wybór protokołu komunikacji.

M08 – PROGŁ LIMITÓW (LIMn, n=1..4)		JM	Domyślne	Zakres
P08.n.01	Pomiar odniesienia		OFF	OFF- (pomiar)
P08.n.02	Funkcja		Max	Max - Min - Min+Max
P08.n.03	Górna wartość progowa		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Mnożnik		x1	/100 - x10k
P08.n.05	Opóźnienie	s	0	0,0 - 1000,0
P08.n.06	Dolna wartość progowa		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Mnożnik		x1	/100 - x10k
P08.n.08	Opóźnienie	s	0	0,0 - 1000,0
P08.n.09	Normalny status		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Zapamiętanie		OFF	OFF-ON

Uwaga: To menu podzielono na 4 części, które odnoszą się do poszczególnych progów limitów LIM1..4

P08.n.01 – Określa, do którego z pomiarów dokonywanych przez licznik energii przydzielany jest próg limitu.

P08.n.02 – Określa działanie progu limitu. Może być następujące:

Max = LIMn aktywny, gdy pomiar przekracza P08.n.03. P08.n.06 jest progiem kasowania.

Min = LIMn aktywny, gdy pomiar wynosi mniej niż P08.n.06. P08.n.03 jest progiem kasowania.

Min+Max = LIMn aktywny, gdy pomiar przekracza P08.n.03 lub wynosi mniej niż P08.n.06.

P08.n.03 i P08.n.04 – Określają górną wartość progową, która uzyskiwana jest z mnożenia wartości P08.n.03 przez P08.n.04.

P08.n.05 – Opóźnienie interwencji w przypadku górnej wartości progowej.

P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 – jak poniżej, ale w odniesieniu do progu dolnego.

P08.n.09 – Umożliwia odwrócenie statusu limitu LIMn.

P08.n.10 – Określa, czy próg pozostaje zapisany w pamięci i należy go kasować ręcznie (ON) czy kasuje się automatycznie (OFF).

M09 – ALARMY (ALAn, n=1..4)		Domyślne	Zakres
P09.n.01	Źródło alarmu	OFF	OFF-LIMx
P09.n.02	Numer kanału (x)	1	1-4
P09.n.03	Zapamiętanie	OFF	OFF-ON
P09.n.04	Priorytet	Niski	Niski – Wysoki
P09.n.05	Tekst	ALAn	(tekst 16 znaków)

Uwaga: to menu podzielone jest na 4 sekcje, według alarmów ALA1..4

P09.n.01 – Sygnał, który generuje alarm. Może to być przekroczenie danego progu (LIMx).

P09.n.02 – Numer kanału x odnoszący się do poprzedniego parametru.

P09.n.03 – Określa, czy alarm pozostaje zapisany w pamięci i należy go kasować ręcznie (ON) czy kasuje się automatycznie (OFF).

P09.n.04 – Jeśli alarm ma wysoki priorytet, wówczas jego aktywacja powoduje automatyczne przestawienie wyświetlacza na stronę alarmów i pojawia się ikona alarmu. Jeśli natomiast ma ustawiony priorytet niski, strona nie ulega zmianie i alarm wyświetlany jest jako ikona 'informacji'.

P09.n.05 – Długość tekstu alarmu. Maks. 16 znaków.

M13 – WEJŚCIE		JM	Domyślne	Zakres
P13.01	Funkcja wejścia		TAR-A (n=1)	OFF – LOCK – TAR-A – C01 – C02 – C03 – C04 – C06 – C07 – C08
P13.02	Normalny status		OFF	OFF – ON
P13.03	Opóźnienie WŁ.	s	0,05	0,00 – 600,00
P13.04	Opóźnienie WYŁ.	s	0,05	0,00 – 600,00

P13.01 – Funkcja wejścia:

OFF – Wejście nieaktywne

LOCK – Blokada ustawień – uniemożliwia wejście do obu poziomów.

TAR-A – Wybór taryfy energii. Patrz rozdział dotyczący taryf.

C01...C08 – Gdy to wejście jest aktywne (wyzwalane zboczem), realizowana jest odnośna komenda z menu komend.





P13.02 – Normalny status wejścia. Umożliwia odwrócenie logiki aktywacji.

P13.03 – P13.04 – Opóźnienia aktywacji – dezaktywacji wejścia. Pozwalają na filtrowanie statusu w celu uniknięcia skoków.

MENU KOMEND

- Menu komend umożliwia wykonywanie takich sporadycznych czynności, jak kasowanie pomiarów, liczników, alarmów itp.
- Jeśli wprowadzono hasło dostępu zaawansowanego, przy użyciu menu komend można również wykonywać operacje automatyczne, niezbędne do konfiguracji urządzenia.
- W poniższej tabeli podano funkcje dostępne dzięki menu komend, podzielone w zależności od wymaganego poziomu dostępu.

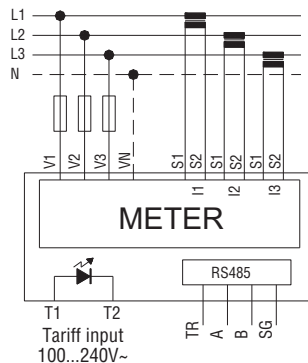
KOD	KOMENDA	POZIOM DOSTĘPU	OPIS
C.01	KASOWANIE HI-LO	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje wartości szczytowe HI i LO wszystkich pomiarów
C.02	KASOWANIE MAKS. ZAPOTRZEBOWANIA	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje wartości MAKS. ZAPOTRZEBOWANIA wszystkich pomiarów
C.03	KASOWANIE ENERGII CZĘŚCIOWYCH	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje częściowe liczniki energii
C.04	KASOWANIE LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH GODZIN	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje częściowe liczniki godzin
C.06	KASOWANIE TARYF	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje liczniki energii z taryfą 1 i 2
C.07	KASOWANIE ALARMÓW	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje zapamiętane alarmy
C.08	KASOWANIE LIMITÓW	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje zapamiętane progi limitów
C.12	KASOWANIE CAŁKOWITYCH LICZNIKÓW GODZIN	Zaawans.	Kasuje całkowite liczniki godzin
C.13	PARAMETRY DOMYŚLNE	Zaawans.	Przywraca wszystkie ustawienia do fabrycznych wartości domyślnych
C.14	KOPIA ZAPASOWA PARAMETRÓW	Zaawans.	Zapisuje kopię bezpieczeństwa (zapasową) ustawień
C.15	PRZYWRACANIE PARAMETRÓW	Zaawans.	Wyszukuje ustawienia z kopii zapasowej
C.16	TEST PODŁĄCZENIA	Zaawans.	Przeprowadza test w celu sprawdzenia poprawności podłączenia DME D330MID - Patrz rozdział Test podłączenia

- Po wybraniu żądanej komendy należy nacisnąć , aby ją wykonać. Urządzenie zażąda potwierdzenia. Należy ponownie nacisnąć , a komenda zostanie wykonana.
- Aby anulować wykonanie wybranej komendy, należy nacisnąć MENU.
- Aby wyjść z menu komend, należy nacisnąć równocześnie  i .

TEST PODŁĄCZENIA

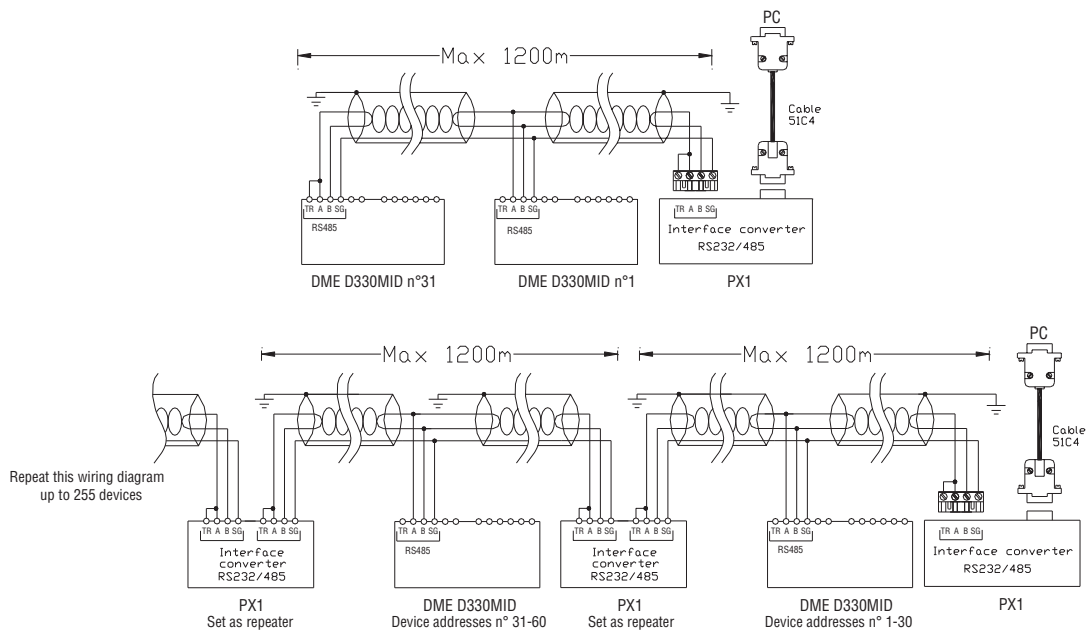
- Test podłączenia umożliwia sprawdzenie, czy instalacja licznika energii została wykonana poprawnie.
- Aby móc przeprowadzić test, licznik energii musi być podłączony do aktywnej instalacji o następujących parametrach:
 - układ trójfazowy z obecnymi wszystkimi fazami ($V > 187 \text{ V AC L-N}$)
 - prąd minimalny przepływający w każdej fazie $> 1\%$ zakresu skali ustawionego przekładnika prądowego
 - dodatni przepływ energii (czyli we wspólnej instalacji, w której obciążenie indukcyjne pobiera moc od dostawcy).
- Aby uruchomić przeprowadzanie testu, należy wejść do menu komend i wybrać właściwą komendę zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale Menu komend.
- Test ten umożliwia sprawdzenie następujących punktów:
 - odczyt trzech faz
 - kolejność faz
 - asymetria napięć
 - odwrócenie biegunów jednego lub więcej przekładników prądowych
 - przesunięcie fazowe pomiędzy napięciem/prądem
- Jeśli test nie przebiegnie prawidłowo, na wyświetlaczu pojawi się przyczyna błędu.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



UWAGI

1. ZALECANE BEZPIECZNIKI: F1A (SZYBK).
2. ZACISKI S2 SĄ WEWNĘTRZNIE ZE SOBĄ POŁĄCZONE.

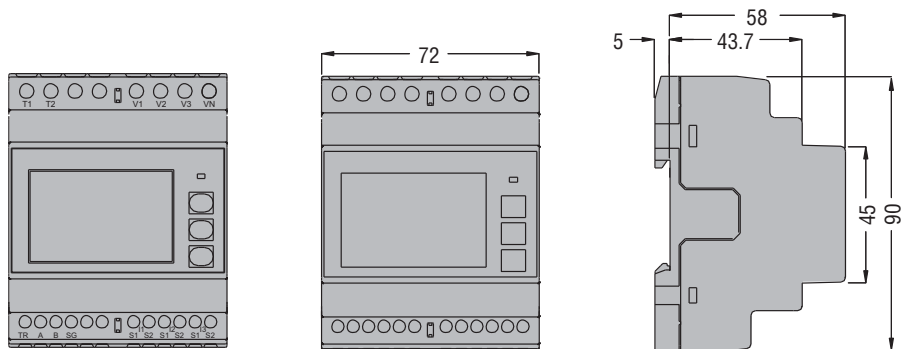


STEROWANIE ZDALNE

Kod zamówienia	Opis	Masa w kg
4PX1	Konwerter RS232/RS485 izolowany galwanicznie, zasilanie 220...240 V AC.	0,600
51C4	Przewód łączący komputer ↔ Konwerter RS232/RS485 o długości 1,80 m.	0,147

❶ Konwerter RS232/RS485 izolowany optycznie, maksymalna prędkość przesyłu danych 38400, sterowanie automatyczne lub ręczne linią TRASMIT, zasilanie 220...240 V AC $\pm 10\%$ lub 110...120 V AC (na zamówienie).

ROZMIESZCZENIE ZACISKÓW I WYMIARY MECHANICZNE [mm]



PARAMETRY TECHNICZNE

Zasilanie pomocnicze

Napięcie znamionowe U _s	230 V~ L-N / 400 V~ L-L Urządzenie to może działać z przewodem neutralnym lub bez niego
Zakres napięcia pracy	187-264 V~ L-N / 323-456 V~ L-L
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Zakres częstotliwości pracy	45-66 Hz
Pobór/rozproszenie mocy	3,5 VA / 2,7 W

Prąd

Prąd maksymalny (I _{max})	6 A
Prąd minimalny (I _{min})	0,05 A
Prąd odniesienia (I _{ref} - I _b)	5 A
Prąd rozruchowy (I _{st})	0,010 A
Prąd przejściowy (I _{tr})	0,25 A
Pobór własny (na fazę)	≤ 0,3 W

Obwód sterowania taryfą

Napięcie znamionowe U _c	100-240 V~
Zakres napięcia pracy	85-264 V~
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Zakres częstotliwości pracy	45-66 Hz
Pobór/rozproszenie mocy	0,25 VA / 0,18 W

Dokładność

Energia czynna (EN 50470-3)	Klasa B
-----------------------------	---------

Impuls diody

Liczba impulsów	10000 imp / kWh (w odniesieniu do strony wtórnej przekładnika prądowego)
Czas trwania impulsu	30 ms

Interfejs szeregowy RS485

Szybkość transmisji	Programowalna w zakresie 1200 - 115 200 bps
Izolacja	4000V~ w stronę wejść napięcia i wejścia wyboru taryfy 2000 V~ w stronę wejść prądu

Izolacja

Znamionowe napięcie izolacji U _i	250 V~ (L-N) 415 V~ (L-L)
Nominalne wytrzymałe napięcie udarowe U _{imp}	6 kV
Wytrzymałość na napięcie o częstotliwości przemysłowej	4 kV

Złącza obwodu zasilania/pomiaru i taryfy

Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	4 dla zasilania/pomiaru 2 dla wejścia wyboru taryfy
Przekrój przewodów (min...maks.)	0,2...4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Moment dokręcenia zacisków	0,8 Nm (7 lbin)

Złącza wejść prądu

Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	6 w przypadku złącz CT
Przekrój przewodów (min...maks.)	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)
Moment dokręcenia zacisków	0,44 Nm (4 lbin)

Warunki otoczenia

Instalacja	Tylko do użytku wewnętrznego
Temperatura pracy	-25 - +55°C
Temperatura magazynowania	-25 - +70°C
Wilgotność względna	< 80% (IEC/EN 60068-2-70)
Maksymalny stopień zanieczyszczenia otoczenia	2
Kategoria przepięciowa	3
Wysokość n.p.m.	≤ 2000 m
Sekwencja klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odporność na uderzenia	15 g (IEC/EN 60068-2-27)
Odporność na wstrząsy	0,7 g (IEC/EN 60068-2-6)

Obudowa

Wykonanie	4 moduły (DIN 43880)
Montaż	Szyna 35 mm (IEC/EN 60715) lub śrubą przy użyciu wyjmowanych zacisków
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP40 z przodu; IP20 złącza
Masa	332 g

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty	EAC
Zgodność z normami	EN 50470-1, EN50470-3, TR 50579

❶ W celu zapewnienia wymaganej ochrony urządzenie musi być zainstalowane w obudowie o minimalnym stopniu ochrony IP51. (IEC/EN 60529).

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
FAX (Nazionale): 035 4282200
FAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


**GB THREE-PHASE ENERGY METER
WITH CT INSERTION WITH RS485 INTERFACE**
Instructions manual
DME D330MID


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 61010-1 § 6.11.2.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.


ATTENTION !

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


ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.


ADVERTENCIA

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


UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení 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.
- Spínací či odpojovací je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čisticí či rozpouštědla.


AVERTIZARE!

- Citii cu atentie 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, îndepărtați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare 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 nicio 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 61010-1 § 6.11.2.
- 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 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.


UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zwrzeć 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 61010-1 § 6.11.2.
- 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装有断路器。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 61010-1 § 6.11.2。
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。


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 промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.


DIKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerine 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 61010-1 § 6.11.2.
- Aparatı (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



CONTENTS	PAGE
Introduction	2
Description	2
Front button functions	2
Display indications	2
Displaying measurements	3
Main page	3
Front metrology LED	3
Table of display pages	4
Navigating between the display pages	6
Energy meter indication	7
Tariffs	7
Hour counter indication	7
Limit threshold status indication (LIMx)	8
Alarm indication	8
Main menu	8
Parameters setting (setup)	8
Parameter table	9
Commands menu	12
Wiring test	12
Wiring diagram	12
Terminals arrangement and mechanical dimensions (mm)	13
Technical specifications	14
Manual revision history	14

INTRODUCTION

The three-phase energy meter with CT insertion, model DME D330MID, has been designed to combine the utmost ease of use with a wide range of advanced functions. Despite the extremely limited dimensions of the modular housing (just 4 modules), the energy meter features the same performance as a high-level device. The backlit LCD display permits a clear and intuitive user interface. The DME D330MID also features an isolated RS485 communication interface with Modbus protocol to permit supervision and a tariff input.

DESCRIPTION

- Three-phase energy meter
- CT insertion
- 4U (72 mm) modular construction for DIN rail
- Backlit LCD display
- Built-in RS485 interface
- AC tariff input
- 3 navigation buttons for functions and settings
- Metrology LED for energy flow indication
- High-accuracy true root mean square (TRMS) measurement
- Active energy measurement according to EN50470-3 class B
- Active and reactive energy meters, total and by individual phase
- Total and partial energy meters (only partial meter can be reset)
- 1 total hour counter and 4 partial hour counters
- Programmable input (e.g. for tariff selection)
- 2-level password protection for settings
- Backup copy of original settings
- Fitting does not require tools
- Terminal covers that can be lead sealed
- Texts in 6 languages (English, Italian, French, Spanish, Portuguese, German).

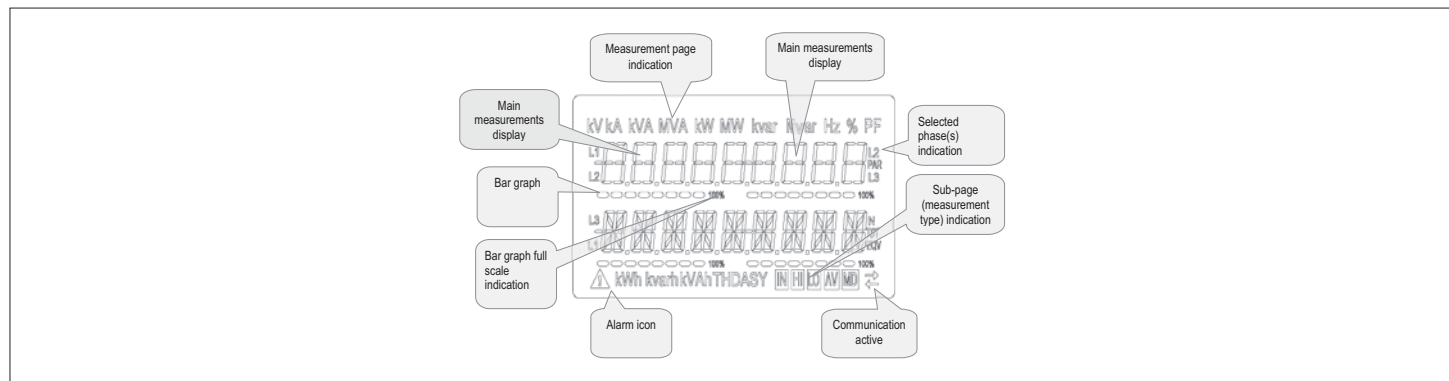
KEYBOARD FUNCTIONS

▲ and ▼ buttons – Used to scroll between screens, select from available options on the display and change (increase/decrease) settings.


When pressed simultaneously (▲ + ▼), they are used to enter or exit the various display and setup menus.

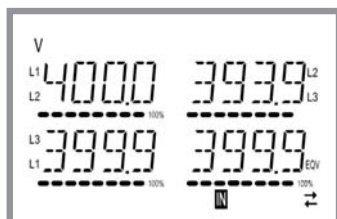
☑ button – Used to scroll sub-pages, confirm selected options and switch between display modes.

DISPLAY INDICATIONS

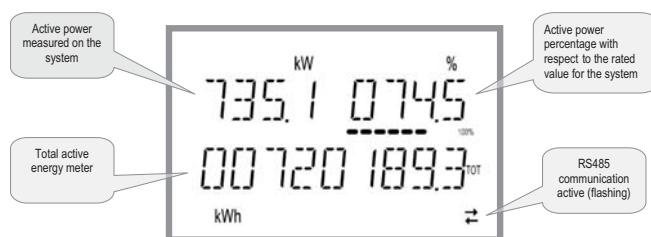


VIEWING OF MEASUREMENTS

- The ▲ and ▼ buttons allow the measurement display pages to be scrolled one at a time. The current page can be recognized through the unit of measurement shown in the top part of the display.
- Some measurements may not be displayed, depending on the programming and the connection for the device (for example, if programmed for a system without neutral, the measurements relating to neutral are not displayed).
- For every page, the  button permits access to sub-pages (for example, to display the maximum and minimum values recorded for the selected measurement).
- The sub-page displayed currently is indicated at the bottom right by one of the following icons:
- **IN = Instantaneous value** – Current instantaneous value of the measurement, displayed by default every time the page is changed.
- **HI = Highest peak** – Highest value measured by the energy meter for the corresponding measurement. HIGH values are stored and preserved even in the absence of a power supply. They can be reset through a dedicated command (see command menu).
- **LO = Lowest peak** – Lowest value measured by the energy meter from the moment voltage is applied. It is reset with the same command used for the HI values.
- **AV = Average value** – Time-integrated (average) value of measurement. Permits display of a measurement with slow variations. See Integration menu.
- **MD = Maximum Demand** – Peak integrated value (max demand). Remains stored in non-volatile memory and can be reset with a dedicated command.



MAIN PAGE



- The main page displays the active power currently used in the system, the active power percentage with respect to the rated value for the system and the total active energy meter for the system.
- The user can choose the page and sub-page that the DME D330MID display returns to automatically after a certain time has elapsed without the buttons being pressed.
- It is also possible to program the energy meter so that the display always remains that which was last selected.
- For the setup of these functions, see the P02 – Utility menu.

FRONT METROLOGY LED

- The red front LED pulses 10,000 times for each kWh of energy consumption, referred to the CT secondary.
- The flashing frequency of the LED provides an immediate indication of the amount of power required in a given moment.
- The duration of the flashing, the colour and the intensity of the LED comply with the standards that prescribe its use for metrological checking of the energy counter's accuracy.

TABLE OF DISPLAY PAGES



N°	Selection with ▲ and ▼ PAGES	Selection with 			
		SUB-PAGES			
1	ACTIVE ENERGY- ACTIVE POWER kWh(TOT) – kW (TOT) – %kW with respect to the rated value				
2	IMP. ACTIVE ENERGY METERS kWh+(SYS) PAR kWh+(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
3	EXP. ACTIVE ENERGY METERS kWh-(SYS) PAR kWh-(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
4	IMP. REACTIVE ENERGY METERS kvarh+(SYS) PAR kvarh+(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
5	EXP. REACTIVE ENERGY METERS Kvarh-(SYS) PAR Kvarh-(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
6	APPARENT ENERGY METERS kVAh(SYS) PAR kVAh(SYS) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
7	ENERGY METERS (L1) kWh+(L1) PAR kWh+(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
8	ENERGY METERS (L2) kWh+(L2) PAR kWh+(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
9	ENERGY METERS (L3) kWh+(L3) PAR kWh+(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
10	ENERGY METERS (L1) kWh-(L1) PAR kWh-(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
11	ENERGY METERS (L2) kWh-(L2) PAR kWh-(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
12	ENERGY METERS (L3) kWh-(L3) PAR kWh-(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
13	ENERGY METERS (L1) kvarh+(L1) PAR kvarh+(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
14	ENERGY METERS (L2) kvarh+(L2) PAR kvarh+(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
15	ENERGY METERS (L3) kvarh+(L3) PAR kvarh+(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
16	ENERGY METERS (L1) kvarh-(L1) PAR kvarh-(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
17	ENERGY METERS (L2) kvarh-(L2) PAR kvarh-(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
18	ENERGY METERS (L3) kvarh-(L3) PAR kvarh-(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
19	ENERGY METERS (L1) kVAh(L1) PAR kVAh(L1) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
20	ENERGY METERS (L2) kVAh(L2) PAR kVAh(L2) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
21	ENERGY METERS (L3) kVAh(L3) PAR kVAh(L3) TOT	SYS	TAR-1	TAR-2	
22	PHASE-TO-PHASE VOLTAGES V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV	
23	PHASE-TO-NEUTRAL VOLTAGES V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV	
24	PHASE AND NEUTRAL CURRENTS I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD
25	ACTIVE POWER P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)	HI	LO	AV	MD
26	REACTIVE POWER Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)	HI	LO	AV	MD
27	APPARENT POWER S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)	HI	LO	AV	MD
28	POWER FACTOR PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)	HI	LO	AV	

TABLE OF DISPLAY PAGES

N°	Selection with ▲ and ▼ PAGES	Selection with  SUB-PAGES				
		HI	LO	AV		
29	ACTIVE POWER UNBALANCE L1-L2, L2-L3, L3-L1	HI	LO	AV		
30	FREQUENCY Hz	HI	LO	AV		
31	ASYMMETRY ASY(VLL)	HI	LO	AV		
32	ASYMMETRY ASY(VLN)	HI	LO	AV		
33	ASYMMETRY ASY(I)	HI	LO	AV		
34	PH-PH VOLTAGE HARM. DISTORTION THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		
35	PH-N VOLTAGE HARMONIC DISTORTION THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)	HI	LO	AV		
36	CURRENT HARMONIC DISTORTION THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)	HI	LO	AV		
37	HOUR COUNTER hhhhhh-mm-ss	TOT	PAR-1	PAR-2	PAR-3	PAR-4
38	LIMIT THRESHOLD LIM1-LIM2-LIM3-LIM4					
39	ALARMS ALA1-ALA2-ALA3-ALA4					
40	SELECTED TARIFF (tAr-1 and tAr-2)					
41	INFO-REVISION-SERIAL NO. MODEL, REV SW, SER. No.					

NOTE: The pages highlighted in grey in the above table may not be displayed if the function or parameter that controls them is not enabled. For example, if no alarm is programmed, the corresponding page is not displayed.

NAVIGATING BETWEEN THE DISPLAY PAGES

Phase-to-phase voltages



IN = Instantaneous value



HI = Maximum value



LO = Minimum value



AV = Average value



Phase-to-neutral voltages



IN = Instantaneous value



HI = Maximum value



LO = Minimum value



AV = Average value



Phase and neutral currents



IN = Instantaneous value



HI = Maximum value



LO = Minimum value



AV = Average value



Active power phase and total



IN = Instantaneous value



HI = Maximum value



LO = Minimum value



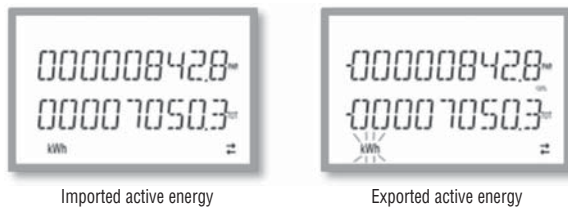
AV = Average value



MD = Max Demand value

ENERGY METER INDICATION

- There are five dedicated pages for energy meters.
 - Imported and exported active energy
 - Inductive or capacitive reactive energy
 - Apparent energy.
- Each page displays the total and partial value (can be reset from commands menu).
- If the unit of measurement is displayed continuously, it means that the meter is for imported energy (positive). Display of exported (negative) energies can be enabled as well by setting parameter P02.09 to ON. These energies are highlighted by the flashing of the unit of measurement and by the "-" sign, and are displayed after the imported energies by pressing ▼.



- If display of energy by individual phase is enabled (P02.10=ON), three independent additional pages, one per phase, will be displayed, including total and partial energy.
- If programmable input P13.01 is set to TAR-A, all the energy meters indicated are also present divided by Tariff 1 and Tariff 2. These meters are displayed in the system meter sub-pages (see Tariffs paragraph).

TARIFFS

- For energy metering, the DME D330MID can manage 2 independent tariffs in addition to total and partial.
- The tariff is normally selected through the digital input, or optionally through messages sent through the communication protocol.
- To select the 2 tariffs, the TAR-A input function is available. Activating this makes the selection illustrated in the table:

TAR-A	TARIFF
OFF	1
ON	2

- The device features a VAC programmable input.
- The default function setting is TAR-A, which therefore permits selection between the two tariffs 1 and 2.
- The text tAr-1 or tAr-2 flashes to indicate the selected tariff and consequently the meter reading that is increasing.
- The meter readings for the tariffs are displayed as a sub-page of the system meters (total and phase if enabled).
- The active tariff can be selected through a dedicated command on the Modbus protocol (see Modbus protocol technical instruction).



HOUR COUNTER INDICATION

- If the hour counter is enabled (see menu P05), the DME D330MID displays the hour counter page, with the format indicated in the figure:



- There is a total hour counter and 4 partial hour counters that can be reset and activated with different sources (see the parameters of the P05 group).

LIMIT THRESHOLD STATUS INDICATION (LIMx)

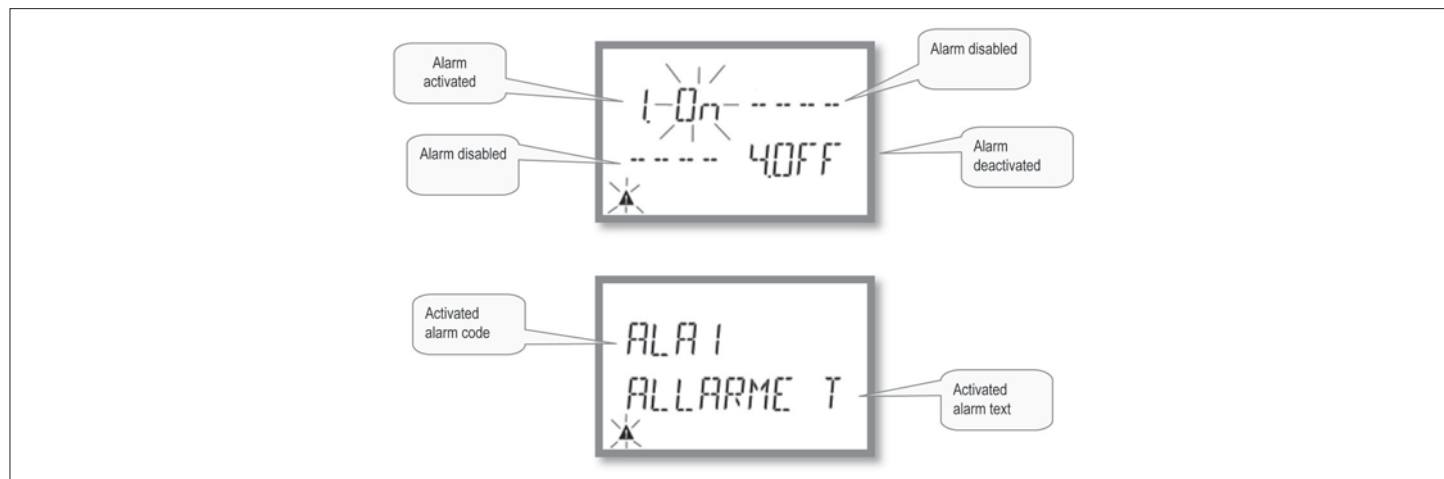
- If the limit thresholds are enabled (see menu P08), the DME D330MID displays the page, with the corresponding status and the format indicated in the figure:



- With limit threshold activated, the word ON flashes, while if it is deactivated the word OFF is constant. If no limit threshold is programmed, dashes are displayed.

ALARM INDICATION

- If alarms are enabled (see menu P09), the DME D330MID displays the page, with the corresponding status and the format indicated in the figure:



- With alarm activated, the word ON flashes with the triangle symbol, while if it is not activated the word OFF is constant.
- If no alarm is programmed, dashes are displayed. After about 3 s, the scrolling text of the alarm programmed in parameter P09.n.05 appears.
- With several alarms active, the texts are displayed in succession.
- Dedicated parameter P02.14 for the utility menu can be used to make the display backlighting flash in the event of an alarm to highlight the presence of the fault.
- The alarm reset method depends on parameter P09.n.03. This determines whether it can be automatic, on the disappearance of the alarm conditions, or requires manual intervention through the commands menu (G.07).

MAIN MENU

To access the main menu:

- Press ▲ and ▼ simultaneously. The main menu is displayed (see figure), with the available options:
 - SET - Access to the setup menu
 - CMD - Access to the commands menu
 - PAS - Password entry
- The selected option flashes. Descriptive text for the selection scrolls in the alphanumeric display.
- If the password needs to be set, the menu opens with the PAS option already selected.
- Press ▲▼ to select the desired option, then ⏏ to confirm.
- To return to the measurement display, press ▲ and ▼ simultaneously again.



PARAMETER SETTING (SETUP)







- From the standard measurement display, press ▲ and ▼ simultaneously to call up the main menu, then select SET and press ⏏ to access the settings menu.
- The display indicates the first menu level P.01 at the top left of the display, with selection 01 flashing.
- Select the desired menu (P.01, P.02, P.03) using the ▲▼ buttons. During selection, the alphanumeric display scrolls a brief description of the currently selected menu.
- To exit and return to the measurement display, press ▲ and ▼ simultaneously.



Setup: menu selection













– The following table lists the available menus:

CODE	MENU	DESCRIPTION
P01	GENERAL	Specifications of the system
P02	UTILITY	Language, brightness, display, etc.
P03	PASSWORD	Enablement of protected access
P04	INTEGRATION	Readings integration times
P05	HOUR COUNTER	Enablement of hour counter
P07	COMMUNICATION	Communication port
P08	LIMIT THRESHOLDS (LIMn)	Measurement thresholds
P09	ALARMS (ALAn)	Alarm messages
P13	INPUTS	Programmable input

- Press  to access the selected menu.
- At this point the sub-menu (if applicable) and sequential parameter number can be selected, again using the buttons as follows:
 -  and  simultaneously: back
 -  decrease
 -  increase
 -  next



Setup: selecting the parameter number

- Once the desired parameter number is set,  switches to parameter value edit mode, with the parameter shown in the alphanumeric display.
- Pressing  or  changes the parameter within the permitted range.
- Pressing  and  simultaneously sets the minimum possible value, while pressing  and  sets the maximum.
- Pressing  and  simultaneously restores the factory default value.
- After selecting the desired value, pressing  stores the parameter and returns to the previous level, i.e. parameter selection.
- Press  and  simultaneously several times to exit and save the parameters. The device will reboot.
- If no buttons are pressed for two minutes, the setup menu is abandoned automatically and the system returns to the standard display without saving the parameters.
- Remember that, solely for the data that can be edited using the buttons, a backup copy can be made in the DME D330MID's EEPROM. If required, this data can be restored to the working memory. The backup and data restore commands are in the commands menu.

PARAMETER TABLE

- All available programming parameters are indicated in the following table. For each parameter the range of possible settings and factory default are shown, in addition to an explanation of the parameter's function. The description of the parameter visible on the display may in some cases vary from that indicated in the table due to the limited number of characters available. The parameter code is a valid reference in any case.

M01 - GENERAL		UoM	Default	Range
P01.01	CT primary	A	5	1-10000
P01.02	CT secondary	A	5	1-5
P01.03	Nominal voltage	V	AUT	AUT / 220-415
P01.04	Nominal power	kW	AUT	AUT / 1-10000
P01.05	Connection type		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** – Rated current of CT primary winding.
- P01.02** – Current of CT secondary winding.
- P01.03** – Rated voltage of system.
- P01.04** – Rated power of system.
- P01.05** – Set in accordance with the connection scheme adopted. See Wiring Diagram at the end of the manual.

M02 – UTILITY		UoM	Default	Range
P02.01	Language		English	English Italiano Francais Espanol Portuguese Deutsch
P02.02	High backlight level	%	100	0-100
P02.03	Low backlight level	%	30	0-50
P02.04	Low backlight delay	s	30	5-600
P02.05	Default page return	s	60	OFF / 10-600
P02.06	Default pag		W + kWh	VL-L / VL-N ...
P02.07	Default sub-page		INST	INST / HI / LO / AVG / MD
P02.08	Display update time	s	0.5	0.1 – 5.0
P02.09	Exported energy measure		OFF	OFF-ON
P02.10	Phase energy measure		OFF	OFF-ON
P02.11	Asymmetry measure		OFF	OFF-ON
P02.12	THD measure		OFF	OFF-THD
P02.13	Power unbalance measurement		OFF	OFF-ON
P02.14	Backlight flash when in alarm		OFF	OFF-ON
P02.15	Reactive power calculation		TOT	TOT-FUND

P02.05 – If set to OFF, the display always remains on the page where the user left it. If set to a value, after this time the display returns to the page set with P02.06.

P02.06 – Number of the page that the display returns to automatically once the time P02.05 since a button was last pressed has elapsed.

P02.07 – Type of sub-page that the display returns to after P02.05 has elapsed.

P02.09 – Enables the measurement and display of exported energies (generated towards the mains).

P02.10 – Enables the measurement and display of energies by individual phase.

P02.11 – Enables the measurement and display of voltage and current asymmetry.

P02.12 – Enables the measurement and display of voltage and current THDs (% Harmonic Distortion).

P02.13 – Enables the calculation and display of phase power unbalance.

P02.14 – When there is an alarm, the display's backlight flashes to highlight the fault.

P02.15 – Selection of reactive power calculation method.

TOT: the reactive power includes the harmonic contributions. In this case: $P_{\text{reactive}}^2 = P_{\text{apparent}}^2 - P_{\text{active}}^2$

FUND: the reactive power includes the fundamental contribution only. In this case: $P_{\text{reactive}}^2 \leq P_{\text{apparent}}^2 - P_{\text{active}}^2$. P_{apparent} still includes the harmonic contribution (same value as TOT case).

In absence of voltage and current harmonics, both the calculation methods come to the same result and $PF = \cos\phi$.

M03 – PASSWORD		UoM	Default	Range
P03.01	Enable passwords		OFF	OFF-ON
P03.02	User level password		1000	0-9999
P03.03	Advanced level password		2000	0-9999

P03.01 – If set to OFF, password management is disabled and there is free access to settings and the commands menu.

P03.02 – With P03.01 active, value to specify to activate user-level access. See Password Access section.

P03.03 – As P03.02, with reference to advanced-level access.

M04 – INTEGRATION		UoM	Default	Range
P04.01	Integration mode		Shift	Fixed Shift Bus
P04.02	Power integration time	min	15	1-60
P04.03	Current integration time	min	15	1-60
P04.04	Voltage integration time	min	1	1-60
P04.05	Frequency integration time	min	1	1-60

P04.01 – Integrated measurement calculation mode selection.

Fixed = The instantaneous measurements are integrated for the time set. Each time that the time set elapses, the integrated measurement is updated with the result of the latest integration.

Shift = The instantaneous measurements are integrated for a time = 1/15 of the time set. Each time this interval elapses, the oldest value is replaced with the new value calculated. The integrated measurement is updated every 1/15 of the time set, considering a time-shift window that includes the last 15 values calculated, equivalent in length to the time set.

Bus = As fixed mode, but the integration intervals are dictated by synchronisation messages sent on the serial bus. (110)

P04.01 – Average (AVG) measurement integration time for active, reactive and apparent power.

P04.03, P04.04, P04.05 – Average (AVG) measurement integration time for the corresponding values.

M05 – HOUR COUNTER		UoM	Default	Range
P05.01	Hour counters general enable		ON	OFF-ON
P05.02	Partial hour counter 1 enable		ON	OFF-ON-LIMx
P05.03	Hour counter 1 channel number (x)		1	1-4
P05.04	Partial hour counter 2 enable		ON	OFF-ON-LIMx
P05.05	Hour counter 2 channel number (x)		1	1-4
P05.06	Partial hour counter 3 enable		ON	OFF-ON-LIMx
P05.07	Hour counter 3 channel number (x)		1	1-4
P05.08	Partial hour counter 4 enable		ON	OFF-ON-LIMx
P05.09	Hour counter 4 channel number (x)		1	1-4

P05.01 – If OFF, the hour counters are disabled and the hour counter measurement page is not displayed.

P05.02, P05.04, P05.06, P05.08 – If OFF, the partial hour counter (1, 2, 3 or 4) is not incremented. If ON, it is incremented when the energy meter is supplied. If linked to one of the internal variables (LIMn), it is incremented only when this condition is true.

P05.03, P05.05, P05.07, P05.09 – Channel number (x) of any internal variable used in the previous parameter. Example: If the partial hour counter needs to count the time that a measurement is above a certain threshold, defined by LIM3, program LIMx in the previous parameter and specify 3 in this parameter.

M07 – COMMUNICATION		UoM	Default	Range
P07.01	Serial node address		01	01-255
P07.02	Serial speed	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P07.03	Data format		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8 bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P07.04	Stop bits		1	1-2
P07.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII

P07.01 – Serial address (node) for the communication protocol.

P07.02 – Communication port bitrate.

P07.03 – Data format. 7-bit settings available for ASCII protocol only.

P07.04 – Number of stop bits.

P07.05 – Communication protocol selection.

M08 – LIMIT THRESHOLDS (LIMn, n=1..4)		UoM	Default	Range
P08.n.01	Reference measure		OFF	OFF- (measures)
P08.n.02	Function		Max	Max - Min - Min+Max
P08.n.03	Upper threshold		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Multiplier		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Delay	s	0	0.0 – 1000.0
P08.n.06	Lower threshold		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Multiplier		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Delay	s	0	0.0 – 1000.0
P08.n.09	Normal status		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Latch		OFF	OFF-ON

Note: this menu is divided into 4 sections, for limit thresholds LIM1..4

P08.n.01 – Defines which energy meter measurement the limit threshold is applied to.

P08.n.02 – Defines the function of the limit threshold. It can be:

Max = LIMn active when measurement exceeds P08.n.03. P08.n.06 is the reset threshold.

Min = LIMn active when measurement is below P08.n.06. P08.n.03 is the reset threshold.

Min+Max = LIMn active when measurement is above P08.n.03 or below P08.n.06.

P08.n.03 and P08.n.04 – Define the upper threshold, which results from multiplying value P08.n.03 by P08.n.04.

P08.n.05 – Trip delay on upper threshold.

P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 – as above, with reference to the lower threshold.

P08.n.09 – Permits inversion of the status of limit threshold LIMn.

P08.n.10 – Defines whether the threshold is stored and must be reset manually (ON) or is reset automatically (OFF).

M09 – ALARMS (ALAn, n=1..4)		Default	Range
P09.n.01	Alarm source	OFF	OFF-LIMx
P09.n.02	Channel number (x)	1	1-4
P09.n.03	Latch	OFF	OFF-ON
P09.n.04	Priority	Low	Low – High
P09.n.05	Text	ALAn	(text: 16 characters)

Note: this menu is divided into 4 sections, for alarms ALA1..4

P09.n.01 – Signal that causes the alarm. It can be when a threshold (LIMx) is exceeded.

P09.n.02 – Channel number (x), with reference to the previous parameter.

P09.n.03 – Defines whether the alarm is stored and must be reset manually (ON) or is reset automatically (OFF).

P09.n.04 – If the alarm has a priority of high, its activation switches the display to the alarm page automatically and it shows the alarm icon. If instead it is set to low priority, the page does not change and it is displayed with the 'information' icon.

P09.n.05 – Free text for alarm. 16 characters max.

M13 – INPUT		UoM	Default	Range
P13.01	Input function		TAR-A (n=1)	OFF- LOCK – TAR-A – C01 - C02 - C03 - C04 - C06 - C07 - C08
P13.02	Rest status		OFF	OFF – ON
P13.03	ON delay	s	0.05	0.00 – 600.00
P13.04	OFF delay	s	0.05	0.00 – 600.00

P13.01 – Input function:

OFF – Input disabled

LOCK – Settings lock – prevents access to both levels.

TAR-A – Energy tariff selection. See tariffing chapter.

C01...C08 – When this input is activated (on the rise time), the corresponding command in the commands menu is carried out.




P13.02 – Input rest status. Permits inversion of the activation logic.

P13.03 – P13.04 – Input activation – deactivation delays. Permits filtering of the status to avoid bounces.

COMMANDS MENU

- The commands menu permits the execution of occasional operations such as resetting measurements, meters, counter, etc.
- If the Advanced-level password has been entered, the commands menu can also be used to perform some automatic operations that are useful for configuring the instrument.
- The following table lists indicates the functions available in the commands menu, divided by access level required.

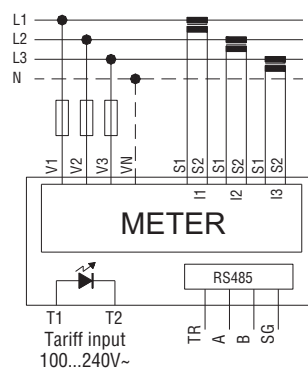
CODE	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C.01	RESET HI-LO	User / Advanced	Resets the HI and LO values of all measurements
C.02	RESET MAX DEMAND	User / Advanced	Resets Max Demand values for all measurements
C.03	RESET PARTIAL ENERGY METERS	User / Advanced	Resets partial energy meters
C.04	RESET PARTIAL HOUR COUNTER	User / Advanced	Resets partial hour counters
C.06	RESET TARIFFS	User / Advanced	Resets energy meters with tariff 1 and 2
C.07	RESET ALARMS	User / Advanced	Resets alarms with latch
C.08	RESET LIMITS	User / Advanced	Resets limit thresholds with latch
C.12	RESET TOTAL HOUR COUNTERS	Advanced	Resets total hour counters
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT	Advanced	Restores all settings to factory default values
C.14	PARAMETER BACKUP	Advanced	Saves a backup copy of all setup parameters
C.15	PARAMETERS RESTORE	Advanced	Reloads the settings from the backup copy
C.16	WIRING TEST	Advanced	Runs the test to check that the DME D330MID is connected correctly - See wiring test

- Once the required command has been selected, press  to execute it. The device will prompt for a confirmation. Pressing  again will execute the command.
- To cancel the command execution, press MENU.
- To quit the commands menu, press  and  simultaneously.

WIRING TEST

- The wiring test permits verification of the correct installation of the energy meter.
- In order to run the test, the energy meter must be connected to an active system with the following conditions:
 - Three-phase system with all phases present (V > 187VAC PH-N)
 - Minimum current flow in each phase > 1% of the CT full scale set
 - Positive flow of energies (i.e. a normal system where the inductive load draws power from the supply).
- To launch the test execution, enter the commands menu and select command C.16, according to the instructions in the Commands Menu section.
- The test allows to verify the following points:
 - Reading of the three voltages
 - Phase sequence
 - Voltage unbalance
 - Reverse polarity of one or more CTs
 - Mismatch between voltage/current phases
- If the test does not succeeds, the display shows the reason of the failure.

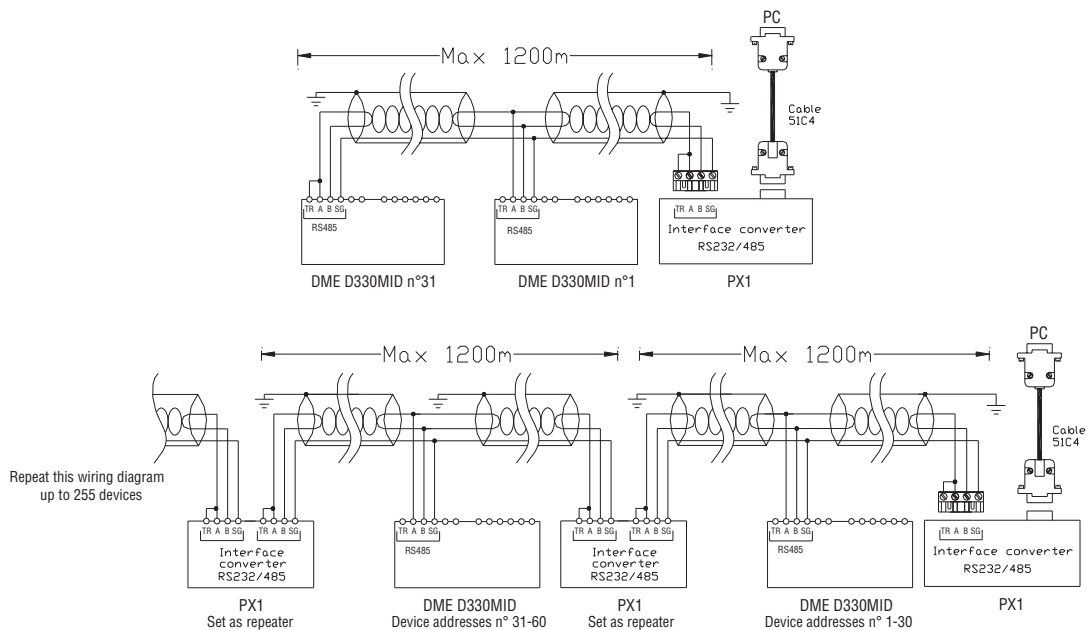
WIRING DIAGRAM



NOTES

1. Recommended fuses: F1A (fast).
2. The S2 terminals are connected to each other internally.

WIRING FOR PC-DME D330MID VIA RS485 INTERFACE

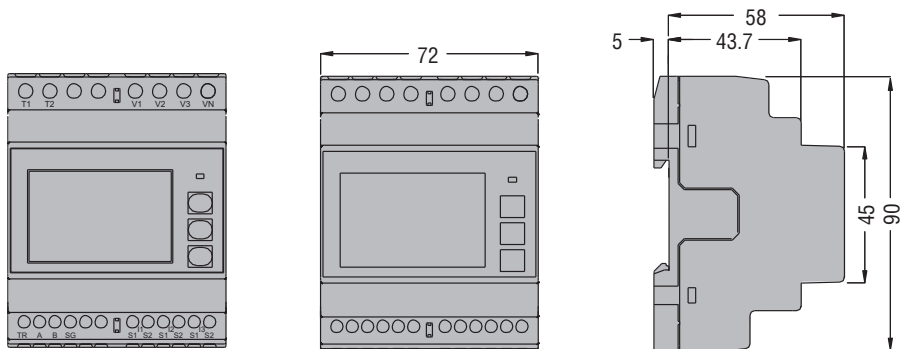


REMOTE CONTROL

Order codes	Description	Weight (kg)
4PX1	RS232/RS485 galvanically isolated converter drive 220...240VAC supply.	0.600
51C4	PC ↔ RS232/RS-485 converter drive connection cable, 1.8 meters long.	0.147

RS232/RS485 galvanically isolated bench converter drive, 38,400 Baud-rate max., automatic or manual TRANSMIT line supervision, 220...240VAC ±10% supply (or 110...120VAC on request).

TERMINALS ARRANGEMENT AND MECHANICAL DIMENSIONS [mm]




TECHNICAL SPECIFICATIONS
Auxiliary supply

Rated voltage Us	230V~ L-N / 400V~ L-L The device may operate with or without neutral
Voltage range	187-264V~ L-N / 323-456V~ L-L
Rated frequency	50Hz
Frequency range	45-66Hz
Power consumption/dissipation	3.5VA / 2.7W

Current

IEC maximum current (Imax)	6A
IEC minimum current (Imin)	0.05A
IEC rated current (Iref - Ib)	5A
IEC start current (Ist)	0.010A
IEC transition current (Itr)	0.25A
Burden (per phase)	≤ 0.3W

Tariff control circuit

Rated voltage Uc	100-240V~
Voltage range	85-264V~
Rated frequency	50/60Hz
Frequency range	45-66Hz
Power consumption/dissipation	0.25VA / 0.18W

Accuracy

Active energy (EN 50470-3)	Class B
----------------------------	---------

LED pulse

Pulse rated	10.000 puls/kWh (referred to CT secondary)
Pulse duration	30ms

RS485 serial interface

Baud-rate	Programmable 1200 - 115200 bps
Insulation	4000 V~ towards voltage inputs and tariffing input 2000 V~ towards current inputs

Insulation

IEC rated insulation voltage Ui	250V~ (L-N) 415V~ (L-L)
IEC rated impulse withstand voltage Uimp	6kV
IEC power frequency withstand voltage	4kV

Measurement and tariff power supply circuit connection

Type of terminal	Screw-type (fixed)
Number of terminals	4 for supply / measurement 2 for tariff selection input
Cable cross section (min...max)	0.2...4.0mm ² (24...12 AWG)
Tightening torque	0.8Nm (7 lbin)

Current input connections

Type of terminal	Screw-type (fixed)
Number of terminals	6 for CT connections
Cable cross section (min...max)	0.2...2.5mm ² (24...12 AWG)
Tightening torque	0.44Nm (4 lbin)

Ambient conditions

Mounting	For indoor use only
Operating temperature	-25 - +55°C
Storage temperature	-25 - +70°C
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)

Housing

Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm rail (IEC/EN 60715) or screw-type by means of removable clips
Material	Polyamide RAL 7035
Degree of protection	IP40 on front❶; IP20 terminals
Weight	332g

Certifications and compliance

Certifications obtained	EAC
Reference standards	EN 50470-1, EN50470-3, TR 50579

❶ To guarantee the required protection, the instrument must be installed in container with minimum protection rating of IP51 (IEC/EN 60529).