

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) WŁOCHY  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL.: 035 4282111  
FAKS.: (Pol. krajowe): 035 4282200  
FAKS.: (Pol. międzynarodowe): +39 035 4282400  
E-mail: info@LovatoElectric.com  
Strona internetowa: www.LovatoElectric.com



## PL TRÓJFAZOWY LICZNIK ENERGII Z PODŁĄCZENIEM PRZEZ PRZEKŁADNIK PRĄDOWY Z INTERFEJSEM M-BUS

### Instrukcja obsługi

## DME D332



#### 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, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.



#### ADVERTENCIA

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



#### UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Vyrobcem nenesete odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Vyroby 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. 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 čističidla 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 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, omiterile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv 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 cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



#### UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinno 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。



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!

- 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.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.



#### DIKKATI

- 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 gerilimi kesin akım transformatorlerine kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımdan kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



	STRONA
SPIS TREŚCI	
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 D332, zaprojektowano jako połączenie maksymalnej prostoty użytkownika 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 D332 został wyposażony w interfejs komunikacyjny M-Bus 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.
- Interfejs M-BUS.
- 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 IEC/EN62053-22, klasa 0,5s.
- Liczniki energii czynnej i biernej, całkowite i częściowe dla każdej z faz.
- Liczniki całkowite i częściowe energii z możliwością kasowania.
- 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).

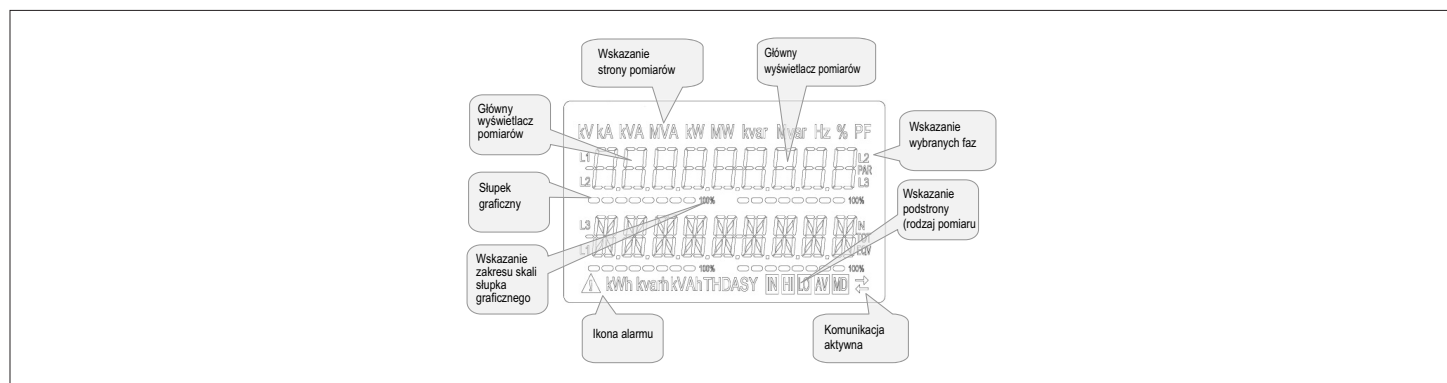
## FUNKCJE PRZYCSKÓW NA PANELU PRZEDNIM

**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.

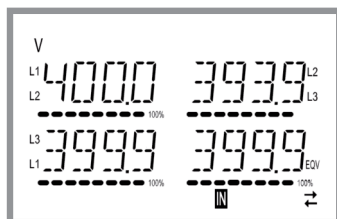
**Przycisk**  – Służy do przewijania poszczególnych podstron, do potwierdzania dokonanego wyboru i do przechodzenia z jednego trybu wyświetlania do innego.

## WSKAZANIA NA WYŚWIETLACZU

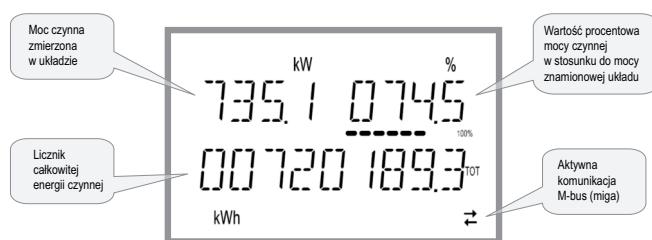


## WYŚWIETLANIE POMIARÓW

- 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  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 zerować 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 D332 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 SERYJNY MODEL, WER. OPROGRAMOWANIA, NR SERYJNY					

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.

PORUSZANIE SIĘ PO STRONACH WYŚWIETLACZA

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



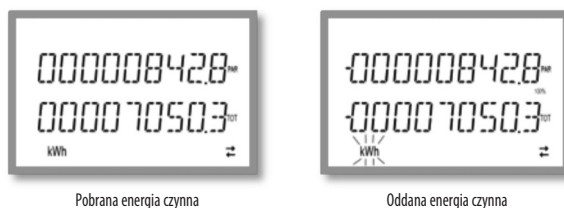
**AV** = Wartość średnia



**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  $\blacktriangledown$ .



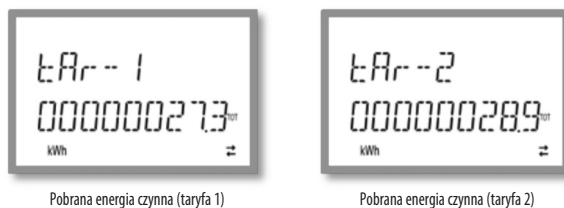
- Jeśli włączone jest wyświetlanie energii dla pojedynczej fazy (P02.10=ON), wówczas będą wyświetlane trzy niezależne strony dodatkowe, po jednej na każdą fazę, z podaniem energii całkowitej i częściowej.
- Jeżeli wejście programowalne P13.01 jest ustawione na TAR-A, w przypadku wszystkich wymienionych 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 D332 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

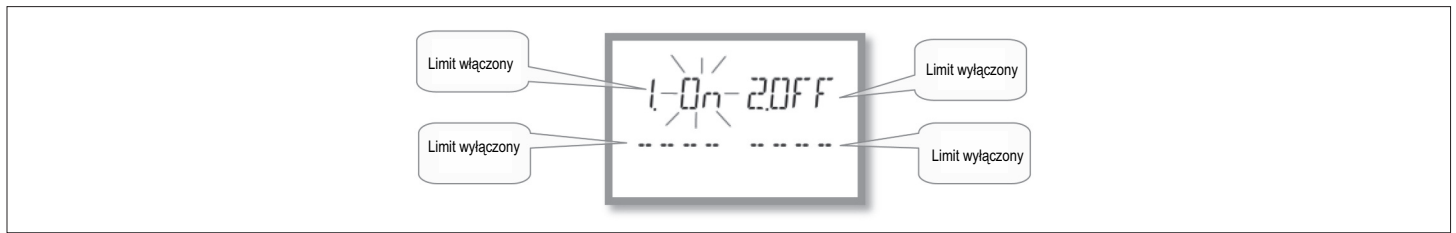
- Jeśli licznik godzin jest włączony (patrz menu P05), DME D332 wyświetla stronę licznika o formacie pokazanym na rysunku:



- 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)

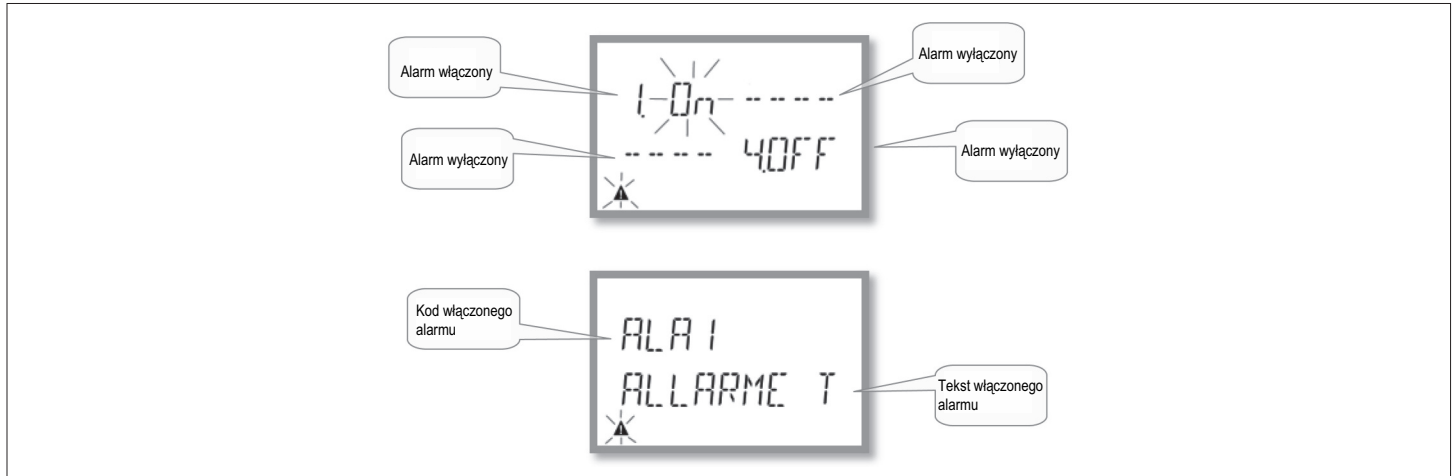
- Jeśli włączone są limity (patrz menu P08), DME D332 wyświetla widoczną na rysunku stronę z właściwym statusem i formatem:



- 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 D332 wyświetla widoczną na rysunku stronę z właściwym statusem i formatem:

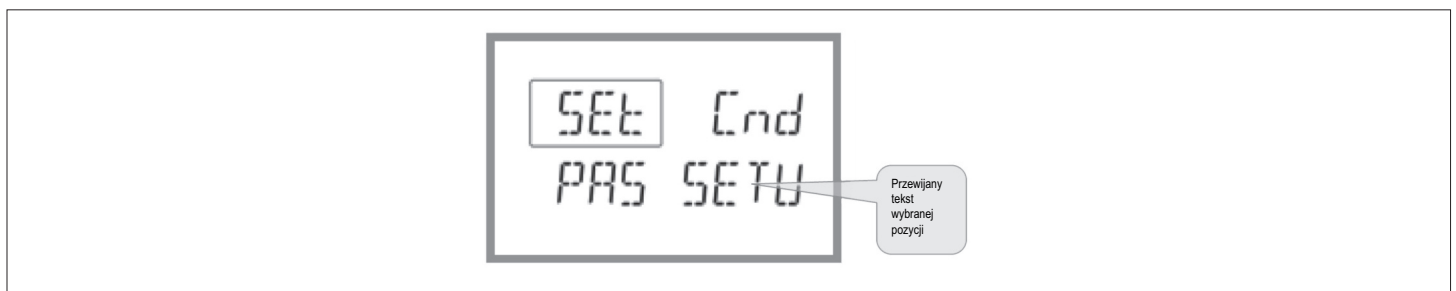


- Gdy alarm jest włączony, miga napis ON oraz symbol trójkąta, natomiast jeśli alarm nie jest włączony, napis OFF świeci światłem ciągłym.
- Jeśli dany alarm nie jest ustawiony, pojawiają się kreski. Po około 3 s pojawia się przewijany napis z tekstem alarmu zaprogramowanego w parametrze P09.n.05.
- 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 migalo 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

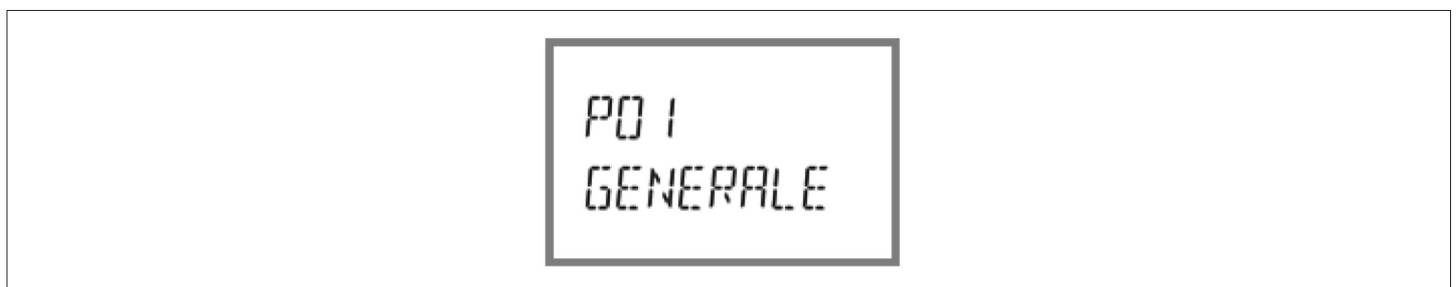
Aby wejść do menu głównego, należy:

- Naciśnąć równocześnie ▲ 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.
- Naciśnąć ▲ ▼ w celu wybrania żądanej pozycji, a następnie naciśnąć [OK] w celu potwierdzenia dokonanej decyzji.
- 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 D332. 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 - OGÓLNE		JM	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 do poziomu użytkownika. Patrz rozdział Dostęp z użyciem hasła.

**P03.03** – Jak w przypadku P03.02, ale w odniesieniu do dostępu do 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) ewentualnej 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 główny		01	01-255
P07.02	Adres drugorzędny		Numer seryjny	00000000 99999999
P07.03	Szybkość transmisji		2400	300 600 1200 2400 4800 9600 19200 38400

- P07.01** – Adres główny w przypadku sieci M-Bus.  
**P07.02** – Adres drugorzędny w przypadku sieci M-Bus.  
**P07.03** – Szybkość.

M08 – PROGI 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 przydzielony jest próg limitu.  
**P08.n.02** – Określa działanie progów 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 progów dolnych.  
**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 progów (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 z boczem), 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.

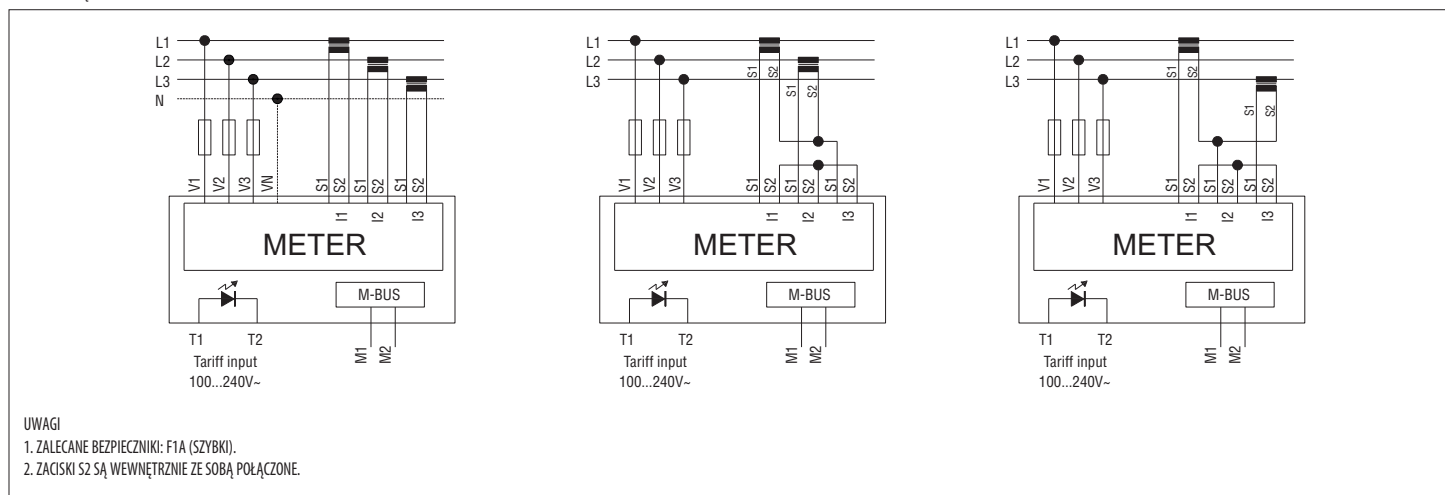
KOD	KOMENDA	POZIOM DOSTĘPU	OPIS
C.01	KASOWANIE HI-LO	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje wartości szczytowe HI i LO wszystkich pomiarów
C.02	KASOWANIE MAKS. ZAPOTRZEBOWANIA	Użytkownika / Zaawans.	Kasuje wartości MAKS. ZAPOTRZEBOWANIA wszystkich pomiarów
C.03	KASOWANIE ENERGII CZĘŚCIOWYCH	Użytkownika / Zaawans.	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.11	KASOWANIE ENERGII CAŁKOWITYCH	Zaawans.	Kasuje całkowite i częściowe liczniki energii
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 D332 - Patrz rozdział Test podłączenia

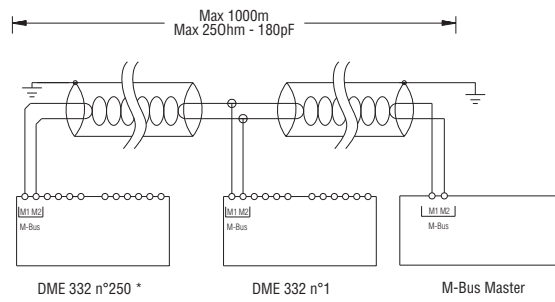
- Po wybraniu żądanej komendy należy nacisnąć , aby ją wykonać. Urządzenie zażąda potwierdzenia. Należy ponownie nacisnąć , a komenda zostanie wykonana.
- Aby anulować wykonanie wybranej komendy, należy nacisnąć MENU.
- Aby wyjść z menu komend, należy nacisnąć równocześnie  i .

## TEST PODŁĄCZENIA

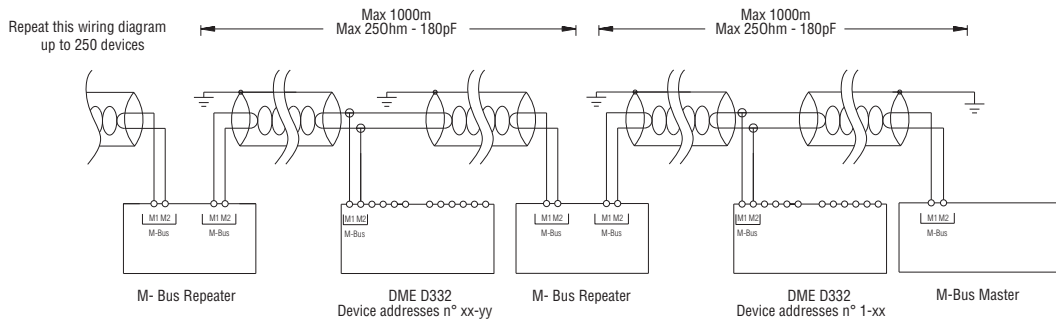
- Test podłączenia umożliwia sprawdzenie, czy instalacja licznika energii została wykonana poprawnie.
- Aby móc przeprowadzić test, licznik energii musi być podłączony do aktywnej instalacji o następujących parametrach:
  - układ trójfazowy z obecnymi wszystkimi fazami ( $V > 187 \text{ V AC L-N}$ )
  - 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



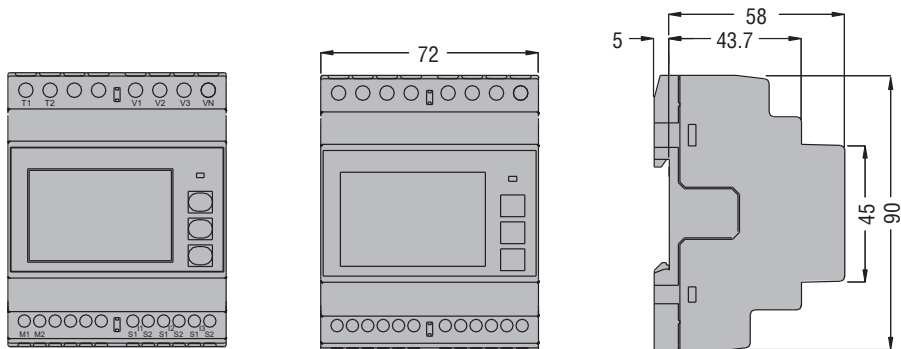


**NOTE:**  
The number of connected devices depends on the Master unit load capacity



**NOTE:**  
The number of connected devices depends on the Master and Repeater unit load capacity

#### ROZMIESZCZENIE ZACISKÓW I WYMIARY MECHANICZNE [mm]





## PARAMETRY TECHNICZNE

**Zasilanie pomocnicze**

Napięcie znamionowe U <sub>s</sub>	220-240 V~ L-N / 380-415 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	50/60 Hz
Zakres częstotliwości pracy	45-66 Hz
Pobór/rozproszenie mocy	3,5 VA / 2,7 W

**Prąd**

Prąd maksymalny (I <sub>max</sub> )	6 A
Prąd minimalny (I <sub>min</sub> )	0,05 A
Prąd odniesienia (I <sub>ref</sub> - I <sub>b</sub> )	5 A
Prąd rozruchowy (I <sub>st</sub> )	0,005A
Prąd przejściowy (I <sub>tr</sub> )	0,25 A
Pobór własny (na fazę)	≤ 0,3 W

**Obwód sterowania taryfą**

Napięcie znamionowe U <sub>c</sub>	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 (IEC/EN 62053-22)	Klasa 0,5s
----------------------------------	------------

**Impuls diody**

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

**Interfejs M-Bus**

Szybkość transmisji	Programowalna w zakresie 300 - 38400 bps
Długość magistrali	Zgodnie ze specyfikacją M-Bus
Prąd	≤ 3mA (2 unit load)

**Izolacja**

Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub>	250 V~ (L-N) 415 V~ (L-L)
Nominalne wytrzymałwane napięcie udarowe U <sub>imp</sub>	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 <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Moment dokręcenia zacisków	0,8 Nm (7 lbin)

**Złącza wejść prądu i interfejsu komunikacyjnego**

Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	6 w przypadku złącz CT
Przekrój przewodów (min...maks.)	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (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	Śryna 35 mm (IEC/EN 60715) lub śrubą przy użyciu wymierzanych zacisków
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP40 z przodu, IP20 złącza
Masa	332 g

**Certyfikaty i normy**

Uzyskane certyfikaty	EAC
Zgodność z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, EN 50470-1

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