


**UWAGA!**

- Należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją przed instalacją lub używaniem urządzenia.
- By uniknąć uszkodzeń i zagrożenia życia urządzenia te powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel, i w zgodzie z odpowiednimi przepisami.

- Przed pracami serwisowymi, należy odłączyć wszystkie napięcia od wejść pomiarowych i zasilania pomocniczego oraz zwerzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego stosowania urządzeń.
- Produkty zaprezentowane w poniższym dokumencie mogą zostać zmienione lub ulepszone bez konieczności wcześniejszego informowania o tym.
- Dane techniczne oraz opisy oddają w jak najdokładniejszy sposób posiadaną przez nas wiedzę, jednak nie bierzemy odpowiedzialności za ewentualne błędy, braki oraz sytuacje awaryjne.
- W układzie należy zamontować rozłącznik (wyłącznik), który musi znajdować się niedaleko urządzenia i być łatwo dostępny dla operatora. Musi spełniać wymogi następujących norm: IEC/EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Należy montować urządzenia w obudowie o minimalnym stopniu ochrony IP40.
- Należy czyścić urządzenie delikatną suchą szmatką, nie należy używać środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.


**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 § 6.12.2.1.
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

**Spis treści**

	Strona
Wprowadzenie	2
Opis	2
Funkcje przycisków	2
Wizualizacja odczytów	3
Tabela wyświetlanych stron	4
Strona liczników energii	5
Strona liczników godzin	5
Strona wykresów	5
Strona liczników	6
Menu główne	7
Hasło dostępu	7
Możliwość rozbudowy	8
Dodatkowe zasoby	8
Wejścia, wyjścia, wewnętrzne zmienne, liczniki	9
Progi limitów	9
Zmienne kontrolowane zdalnie	10
Taryfy	10
Ustawienia parametrów (set-up)	11
Tabela parametrów	12
Menu komend	15
Test okablowania	16
Dane techniczne	17
Schematy podłączeń	18
Opis zacisków	18
Wymiary mechaniczne	18

**Index**

	Page
Introduction	2
Description	2
Keyboard functions	2
Measurement viewing	3
Table of display pages	4
Energy meters page	5
Hour counters page	5
Trend graph page	5
Counters page	6
Main menu	7
Password access	7
Expandability	8
Additional resources	8
Inputs, outputs, internal variables, counters	9
Limit thresholds	9
Remote-controlled variables	10
Tariffs	10
Setting of parameters (set-up)	11
Table of parameters	12
Commands menu	15
Wiring test	16
Technical characteristics	17
Wiring diagrams	18
Terminal arrangement	18
Mechanical dimensions	18

## Wprowadzenie

Licznik energii DMED310T2 został zaprojektowany by zapewnić maksymalną łatwość działania i szeroki wybór zaawansowanych funkcji. Duża dokładność, łatwa instalacja i działanie sprawia, iż licznik jest optymalnym rozwiązaniem do zarządzania energią i alokacji występowania kosztów energii. Graficzny wyświetlacz LCD oferuje przejrzysty i przyjazny interfejs. Wbudowany port optyczny umożliwia rozbudowę funkcjonalności modułami serii EXM...

## Opis

- Obudowa modułowa 4U (72mm) do montażu na szynie DIN.
- Graficzny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128x80 pikseli, z podświetleniem, 4 odcienie szarości.
- 3 przyciski do wyświetlania pomiarów i ustawiania parametrów.
- Dioda metrologiczna LED do wskazań przepływu energii.
- Pomiar energii czynnej zgodny z EN50470-3 klasa B.
- Podłączenie wejść pomiarowych prądu przez przekładnik prądowy.
- Programowalne wejście (na przykład do wyboru taryf).
- 2 programowalne wyjścia statyczne.
- Liczniki całkowite energii czynnej i biernej.
- Liczniki częściowe energii czynnej i biernej, możliwe kasowanie.
- Licznik godzin, całkowity i częściowy.
- Łatwa i szybka nawigacja.
- Tekst pomiarów, ustawień i wiadomości w 5 językach.
- Optyczny interfejs do podłączenia 3 modułów EXM...
- Osłony ochronne zacisków w komplecie.
- Programowanie zaawansowanych funkcji WEJ/WYJ.
- Pomiar metodą TRMS.

## Funkcje przycisków

**Przyciski ▲ i ▼** - Służą do przewijania wyświetlanych stron, do dokonywania możliwego wyboru i do modyfikacji ustawień (zwiększanie/zmniejszanie).

**Przycisk ↻** - Służy do przechodzenia pomiędzy podstronami, do potwierdzania dokonanego wyboru i do przełączania pomiędzy trybami wizualizacji.

## Introduction

The DMED310T2 energy meter has been designed to combine the maximum possible ease of operation together with a wide choice of advanced functions.

The great accuracy, the ease of installation and operation make it an optimal choice for energy management and cost allocation tasks. The graphic LCD display offers a clear and user-friendly interface. The built-in optical interface allows the expansion through EXM modules.

## Description

- Modular DIN-rail housing, 4U (72mm wide).
- Graphic LCD display, 128x80 pixels, white backlight, 4 grey levels.
- Membrane keyboard with 3 keys for viewing and setting.
- Metrological LED for energy flow indication.
- Active energy measurements complies EN 50470-3 class B.
- Connection through external CTs.
- Input for tariff selection.
- 2 programmable static outputs.
- Total active and reactive energy meters.
- Partial active and reactive energy meters, resettable.
- Hour counter, total and partial.
- Easy and fast navigation.
- Texts for measurements, set-up and messages in 5 languages.
- Optical interface for max 3 expansion modules EXM... series.
- Sealable terminal covers.
- Advanced programmable I/O functions.
- True RMS measurements.

## Keyboard functions

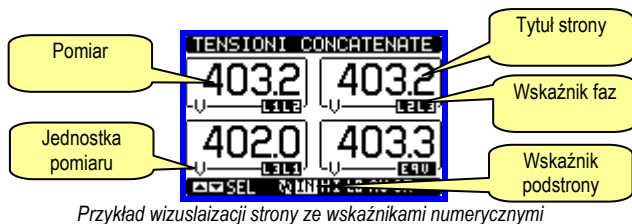
**▲ and ▼ keys** – Used to scroll display pages, to select among possible choices, and to modify settings (increment-decrement).

**↻ key** – Used to rotate through sub-pages, to confirm a choice, to switch between viewing modes.



## Wizualizacja pomiarów

- Przyciski ▲ i ▼ pozwalają na przemieszczanie się pomiędzy stronami wizualizacji odczytów, jedna po drugiej. Zawartość aktualnie wyświetlanej podstrony opisana jest na pasku, u góry strony.
- Niektóre z odczytów mogą być niewidoczne, w zależności od ustawień i okablowania urządzenia (np. jeśli ustawiono typ układu podłączenia: 3 fazowy bez przewodu neutralnego, napięcie L-N nie będzie pokazywane).
- Dla każdej strony, przycisk ⏪ pozwala na przemieszczanie się pomiędzy podstronami (np. by zobaczyć wartość minimalną/maksymalną dla wybranego pomiaru).
- Wskaźnik aktualnie wyświetlanej podstrony, znajduje się na pasku statusu, w dolnej części wyświetlacza, i oznacza:
  - IMP = Energia pobrana** – Energia pobrana od dostawcy (znak dodatni).
  - EXP = Energia oddana** – Energia oddana do dostawcy (znak ujemny).
  - TOT = Całkowita energia** – Całkowity licznik energii, brak możliwości kasowania przez użytkownika.
  - PAR = Częściowa energia** – Częściowy licznik energii, z możliwością kasowania przez użytkownika przez odpowiednią komendę.
  - IN = Wartość chwilowa** – Aktualnie mierzona wartość chwilowa, pokazywana domyślnie za każdym razem gdy zmieniamy stronę.
  - HI = Maksymalna wartość chwilowa** – Najwyższy pik wartości chwilowej aktualnego odczytu. Wartości te (HIGH) są zapamiętywane i zapisywane nawet kiedy odłączone jest zasilanie pomocnicze urządzenia. Wartości te mogą być kasowane przy użyciu dedykowanej komendy (zobacz menu komend).
  - LO = Minimalna wartość chwilowa** – Najniższa wartość odczytu, zapamiętywana jest od momentu zasilenia DME. Można ją skasować przy użyciu tej samej komendy co w przypadku wartości HIGH.
  - AV = Wartość średnia** – Zintegrowana w czasie wartość odczytu. Pozwala na wyświetlanie pomiarów wolnozmiennych. Zobacz menu Integracja w rozdziale o ustawieniach.
  - MD = Maksymalna wartość średnia** – Maksymalny pik wartości średniej. Zapamiętywany w pamięci nietrwalej i możliwy do skasowania przy użyciu dedykowanej komendy.
  - GR = Wykres graficzny** – Pokazuje pomiary w formie wykresów graficznych.



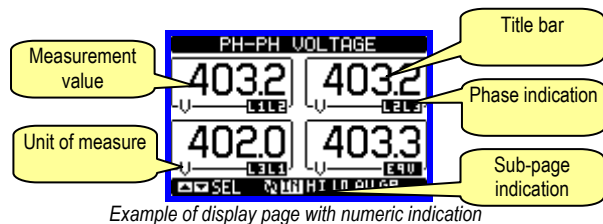
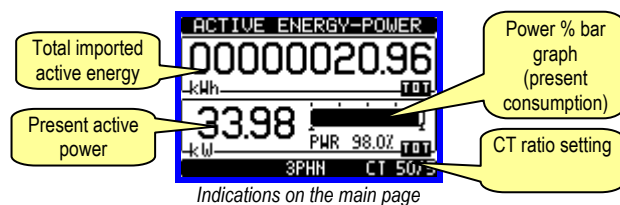
- Użytkownik może zdefiniować do której strony lub podstrony wyświetlacz powróci, po upływie ustawionego czasu, bez dotykania przycisków.
- Jeśli jest to wymagane to można ustawić tak licznik, by zawsze pozostawał na stronie, która była wyświetlana jako ostatnia.
- By ustawić tą funkcję należy przejść do menu M02 – Użytkowe.

## Wyświetlanie zaprogramowanej przekładni prądowej

- Zaprogramowana wartość przekładni prądowej jest wyświetlana na wszystkich stronach licznika energii, w dolnej części wyświetlacza, na belce statusu.
- Odczyt pokazuje wartości strony pierwotnej i wtórnej ustawionych w parametrach P1.01 i P1.02.
- Powodem tego jest podświetlenie na wyświetlaczu ewentualnych zmian w programowaniu, które mogą zmieniać odczyty energii.

## Viewing of measurements

- The ▲ and ▼ keys allow to scroll the pages of viewed measurements one by one. The page being viewed is written in the title bar.
- Some of the readings may not be shown, depending on the programming and the wiring of the device (for instance, if programmed-wired for a three-phase without neutral system, L-N voltage page is not shown).
- For every page, the ⏪ key allows to rotate through several sub-pages (for instance to show the highest/lowest peak for the selected readings).
- The sub-page viewed is indicated in the status bar on the bottom of the display by one of the following icons:
  - IMP = Imported energy** – Energy taken from the energy supplier (positive sign).
  - EXP = Exported energy** – Energy given to the energy supplier (negative sign).
  - TOT = Total energy** – Total energy meter, not clearable by the user.
  - PAR Partial energy** – Partial energy meter, clearable by the user by means of commands menu.
  - IN = Instantaneous value** – Actual instantaneous value of the reading, shown by default every time the page is changed.
  - HI = Highest peak** – Highest peak of the instantaneous value of the relative reading. The HIGH values are stored and kept even when auxiliary power is removed. They can be cleared using the dedicated command (see commands menu).
  - LO = Lowest peak.** – Lowest value of the reading, stored from the time the DME power-on. It is reset using the same command used for HI values.
  - AV = Average value** – Time-integrated value of the reading. Allows showing measurements with slow variations. See integration menu in set-up chapter.
  - MD = Maximum Demand** - Maximum peak of the integrated value. Stored in non-volatile memory and it is resettable with dedicated command.
  - GR = Graphic bars** – Shows the measurements with graphic bars.



- The user can define to which page and sub-page the display must return to after a period of time has elapsed without any keystroke.
- If needed, it is possible to set the counter so that the display will remain always in the position in which it has been left.
- To set these functions see menu M02 – Utility.

## Programmed CT viewing

- The CT ratio currently programmed is viewed on all the pages of the energy meters, in the lower section of the status bar.
- The reading gives the value of the primary and secondary values programmed in parameter P1.01 and P1.02.
- The reason for this is to highlight on the display eventual tampering of programming that can alter the energy count.

Tabela wyświetlanych stron

Nr	Wybór przyciskami ▲ i ▼			Wybór przyciskiem ↻		
	STRONA			PODSTRONA		
1	ENERGIA CZYNNNA – MOC CZYNNNA kWh(TOT) – kW (TOT)					
2	ENERGIA CZYNNNA kWh(TOT) – kWh(PAR)			IMP	EXP	
3	ENERGIA BIERNA kvarh(TOT) – kvarh(PAR)			IMP	EXP	
4	ENERGIA POZORNA kVA(TOT) – kVA(PAR)					
5	LICZNIKI ENERGII- Systemu kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
6	LICZNIKI ENERGII FAZY L1 kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
7	LICZNIKI ENERGII FAZY L2 kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
8	LICZNIKI ENERGII FAZY L3 kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
9	TARYFY ENERGII			TAR1	...	TAR4
10	NAPIĘCIA MIĘDZYFAZOWE V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV			HI	LO	AV
11	NAPIĘCIA FAZOWE V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV			HI	LO	AV
12	PRĄDY FAZOWE I(L1), I(L2), I(L3), I(N)			HI	LO	AV MD GR
13	MOC CZYNNNA P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)			HI	LO	AV MD GR
14	MOC BIERNA Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)			HI	LO	AV MD GR
15	MOC POZORNA S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)			HI	LO	AV MD GR
16	WSPÓŁCZYNNIK MOCY PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)			HI	LO	AV MD GR
17	CZĘSTOTLIWOŚĆ-ASYMETRIA F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)			HI	LO	AV
18	WYKRESY TRENDÓW					
19	LICZNIKI GODZIN Hr(TOT), Hr(częściowy)					
20	MODUŁY ROZSZERZEŃ					
21	LICZNIKI			CNT1	...	CNT4
22	PROGI LIMITÓW			LIM1	...	LIM4
23	INFO-WERSJA-NR. SERYJNY MODEL, REV SW, REV HW, NR. SERYJNY					
24	LOGO					
25	STRONA UŻYTKOWNIKA					

- **Uwaga:** Niektóre z wymienionych powyżej stron mogą być niedostępne, jeśli funkcje które mają pokazywać nie są włączone. Na przykład, jeśli żaden z alarmów nie został zdefiniowany, to strona Alarmów nie będzie pokazywana.

#### Liczniki energii systemu

- Na tej stronie możemy zobaczyć w tym samym czasie następujące liczniki energii systemu:
  - Energia czynna, pobrana i oddana
  - Energia bierna, pobrana i oddana (indukcyjna/pojemnościowa)
  - Energia pozorna
- Na stronie głównej pokazane są liczniki całkowite. Wciskając przycisk ↻ przechodzimy do podstron z licznikami częściowymi (posiadają możliwość kasowania przez użytkownika).
- By skasować liczniki energii należy posiadać dostęp do Menu komend.

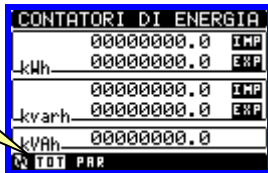
Table of display pages

Nr	Selection with ▲ and ▼			Selection with ↻		
	PAGE			SUB-PAGES		
1	ACTIVE ENERGY – ACTIVE POWER kWh(TOT) – kW (TOT)			IMP	EXP	
2	ACTIVE ENERGY kWh(TOT) – kWh(PAR)			IMP	EXP	
3	REACTIVE ENERGY kvarh(TOT) – kvarh(PAR)			IMP	EXP	
4	APPARENT ENERGY kVA(TOT) – kVA(PAR)					
5	ENERGY METERS - System kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
6	L1 PHASE ENRGY METERS kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
7	L2 PHASE ENRGY METERS kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
8	L3 PHASE ENRGY METERS kWh(IMP), kWh(EXP), kvarh(IMP), kvarh(EXP), kVAh			TOT	PAR	
9	ENERGY TARIFFS			TAR1	...	TAR4
10	PHASE-TO-PHASE VOLTAGES V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV			HI	LO	AV
11	PHASE-TO-NEUTRAL VOLTAGES V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV			HI	LO	AV
12	PHASE AND NEUTRAL CURRENTS I(L1), I(L2), I(L3), I(N)			HI	LO	AV MD GR
13	ACTIVE POWER P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)			HI	LO	AV MD GR
14	REACTIVE POWER Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)			HI	LO	AV MD GR
15	APPARENT POWER S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)			HI	LO	AV MD GR
16	POWER FACTOR PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)			HI	LO	AV MD GR
17	FREQUENCY-ASYMMETRY F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)			HI	LO	AV
18	TREND GRAPH					
19	HOUR COUNTER Hr(TOT), Hr(Partial)					
20	EXPANSION MODULES					
21	COUNTERS			CNT1	...	CNT4
22	LIMIT THRESHOLDS			LIM1	...	LIM4
23	INFO-REVISION-SERIAL NO.. MODEL, REV SW, REV HW, SER. No.					
24	LOGO					
25	USER DEFINED PAGE 1					

- **Note:** Some of the pages listed above may not be available if the function they must view is not enabled. For instance, if no alarms have been defined, then the Alarm page will not be shown.

#### System energy meters page

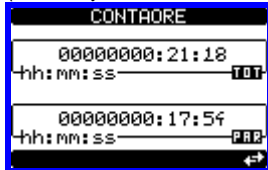
- The System energy meters page shows the following meters simultaneously:
  - Active energy, Imported and exported
  - Reactive energy, imported and exported (inductive / capacitive)
  - Apparent energy.
- The main page shows the total meters. Pressing key ↻, the display moves to sub-page with partial meters (clearable by the user).
- To clear energy meters, it is necessary to access the commands menu.



Wskaźnik  
Całkowity/Częściowy

### Liczniki godzin

- Na tej stronie możemy zobaczyć w tym samym czasie następujące liczniki:
  - Całkowity licznik godzin (zlicza czas kiedy urządzenie było zasilone)
  - Częściowy licznik godzin (zlicza czas kiedy zaprogramowane warunki były prawdziwe)
- By skasować liczniki godzin należy posiadać dostęp do Menu komend.
- Strona liczników godzin może być ukryta jeśli główny licznik godzin nie został włączony (ustawiony na OFF, zobacz menu Liczniki godzin)



### Wykres trendów

- Strona wykresów trendów umożliwia wyświetlanie zmian w czasie jednego wybranego pomiaru spośród następujących:
  - Średni ekwiwalent napięcia
  - Średnia całkowita moc czynna
  - Średnia całkowita moc bierna
  - Średnia całkowita moc pozorna
- Domyślnym pomiarem jest Średnia całkowita moc czynna. By zmienić ten pomiar należy wejść do dedykowanego menu parametrów.
- Możliwe jest wyświetlenie na wykresie, historii ostatnich 96 wartości uśrednionego pomiaru, każdy w odniesieniu do okresu uśredniania.
- Domyślnym czasem uśredniania jest 15 minut, także wykres pokazuje sytuację z ostatnich 24 godzin.
- Przy ustawieniach domyślnych, na wykresie pokazany jest pobór mocy czynnej z ostatniego dnia.
- Dane o poborze zostają utracone kiedy zasilanie pomocnicze DME zaniknie lub kiedy zmieniamy ustawienia.
- Kiedy pojemność zapisu jest przekroczona, najnowsze dane będą nadpisywane na najstarsze dane, tak więc pokazywane są zawsze najnowsze dane.
- Pionowa skala jest kalkulowana automatycznie, w zależności od wybranego pomiaru i najwyższej wartości zapisanej w menu ustawień.

Skala czasowa.  
Wskazuje czas  
w przeszłości  
do którego odnoszą  
się pomiary

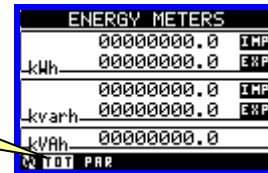


Skala pionowa.  
Może być  
ustawiana  
autoamtycznie lub  
przez użytkownika

Pomiar pokazany  
na wykresie

### Liczniki

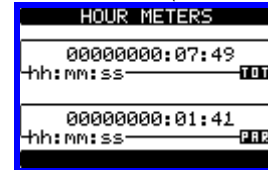
- Na tej stronie możemy zobaczyć liczniki od CNT1 do 4.
- Możliwe jest zliczanie ilości razy kiedy wejście jest aktywowane, lub limit został przekroczony itp. Warunki zliczania określone są w parametrach *Źródło licznika*.
- Dla każdego licznika można zdefiniować opis i jednostkę pomiaru, jako dowolny tekst, np. litry, kg, itp.
- Możliwe jest zdefiniowanie współczynnik przeliczania zliczonych impulsów i pomiaru pokazywanego na wyświetlaczu. Tą funkcję można uzyskać przez podanie mnożnika lub dzielnika. Na przykład, ustawiając mnożnik na  $k = 3$ , dla każdego zliczonego impulsu wartość pokazana na wyświetlaczu będzie powiększona o trzy razy. Jeśli natomiast



Total / Partial  
indication

### Hour counters page

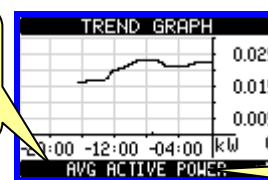
- The Hour counters page shows the following meters simultaneously:
  - Total hour meter (counts the power-on time of the device)
  - Partial hour meter (counts how long a programmable condition has been true)
- To clear hour counters, it is necessary to access the commands menu.
- The hour counter page can be completely hidden if the general hour counter enable has been set to OFF (see hour counter menu).



### Trend graph page

- The trend graph page allows to show the changes in the time domain of one measurement selectable among the following:
  - Average equivalent voltage
  - Average total active power
  - Average total reactive power
  - Average total apparent power.
- The default measurement is the Average total active power. To change the measurement, enter the dedicated menu parameter in the Trend sub-menu.
- It is possible to see, on the graph, the history of the last 96 values of the integrated measurement, each correspondent to a integration time interval.
- The default time interval is equal to 15 minutes, so the graph depth in time is equal to 24h.
- With the default factory setting, the trend graph shows the active power demand variation of the last day.
- The consumption data is lost when auxiliary power is removed from the DME device or when the settings in the set-up menu are changed.
- When the maximum storing capacity is exceeded, the newest data will overwrites the oldest, so that the most recent data is always shown.
- The vertical full-scale is calculated automatically, depending on the measurement selected and the highest value recorded in the set-up menu.

Time scale.  
Indicates the time  
in the past to which  
the measurements  
are referred



Vertical scale. Can  
be auto ranging or  
fixed by the user.

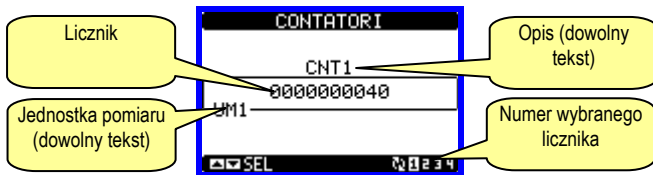
Measurement  
shown on graph

### Counters page

- The counters page displays CNT1...4 counters.
- It is possible to count the number of times an input is activated, or a limit has been overcome etc. The count condition is defined by *Counter source* parameters.
- For every counter, it is possible to define a description and a unit of measure with a free text, for instance liters, kg, etc.
- It is possible to define a conversion factor between the number of pulse counts and the measurement shown on display. This function can be obtained by specifying a multiply and a divide factor. For instance, setting the multiplier  $k$  to 3, for every pulse count, the value shown will be incremented 3 times. If instead, a divider is set to 10,

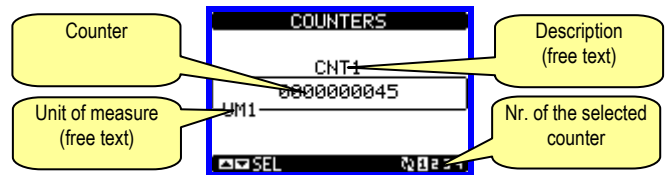
ustawimy dzielnik na 10 to wartość pokazana na wyświetlaczu a oznaczona jako 1 będzie po zliczeniu 10 impulsów na wejściu. Przy kombinacji mnożnika i dzielnika można uzyskać praktycznie każdy przelicznik między pomiarem a zliczonymi impulsami.

- Jeśli nie ustawiliśmy dzielnika, na ekranie pojawi się licznik bez cyfr po przecinku, w innym przypadku na ekranie zobaczymy licznik z dwoma cyframi po przecinku.
- Liczniki mogą być kasowane przez menu komend lub przez źródło kasowania sygnału, zdefiniowane przez dedykowany parametr.



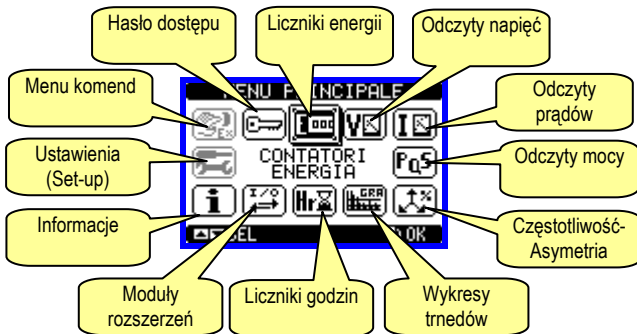
then the value will be incremented by one only after 10 pulses have been applied to the input. With a combination of multiply and divide factor, any ratio between counts and measurement can be achieved.

- If the counter has no divide factor, the screen will indicate the counter without fractional digits, otherwise the counter will be displayed with two decimal digits.
- The counters can be cleared by means of commands menu or by means of the Reset source signal, defined by dedicated parameters.



### Menu główne

- Menu główne składa się z grupy ikon graficznych (skrótów) które umożliwiają szybki dostęp do pomiarów i ustawień.
- Po pojawieniu się standardowej wizualizacji, należy wcisnąć równocześnie przyciski ▲ i ▼. Pojawi się ekran menu głównego.
- Wciskając przyciski ▲ lub ▼ wybieramy pożądaną funkcję. Wybrana ikona jest podświetlona a w środkowej części wyświetlacza pojawia się opis funkcji.
- Należy wcisnąć przycisk ⏻ by aktywować wybraną funkcję.
- Jeśli jakieś funkcje nie są dostępne, odpowiednia ikona będzie wyłączona, i oznaczona jasnym szarym kolorem.
- [Icons] etc – Skrótów które pozwalają na szybkie przejście do strony danej grupy. Zaczynając od tej strony nadal możliwe jest poruszanie się po menu w standardowy sposób (do przodu/do tyłu).
- [Icon] – Otwiera stronę hasła, gdzie możliwe jest wprowadzenie kodu numerycznego, który odblokowuje zabezpieczone funkcje (np. ustawianie parametrów, menu komend itp.).
- [Icon] – Punkt dostępu do menu ustawień parametrów.
- [Icon] – Punkt dostępu do menu komend, gdzie autoryzowany użytkownik może wykonać np. kasowanie lub zapamiętanie.

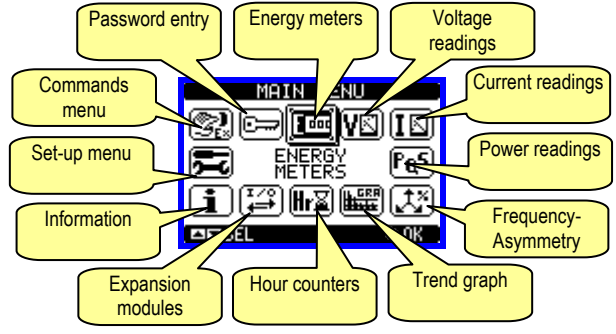


### Hasło dostępu

- Hasło używane jest do włączania lub wyłączania dostępu do menu ustawień i komend.
- We wszystkich nowych urządzeniach (ustawienia fabryczne) zarządzanie hasłem jest wyłączone a dostęp nieograniczony. Jeśli natomiast hasło zostało włączone i zdefiniowane, by uzyskać dostęp, niezbędne jest wprowadzenie hasła numerycznego poprzez klawiaturę.
- Włączanie hasła i jego definicja dostępna jest w menu ustawień.
- Określone są dwa poziomy dostępu, w zależności od wprowadzonego kodu:
  - **Dostęp dla użytkownika** – pozwala na kasowanie zapamiętanych wartości, ale nie umożliwia edycji i zmiany ustawień parametrów.
  - **Dostęp zaawansowany** – te same uprawnienia co powyżej, z możliwością edycji i zmiany ustawień parametrów.
- Po pojawieniu się standardowej wizualizacji, należy wcisnąć równocześnie przyciski ▲ i ▼ by przywołać menu główne, wybrać ikonę hasła i wcisnąć ⏻.
- Na ekranie pojawi się obraz jak poniżej:

### Main menu

- The main menu is made up of a group of graphic icons (shortcuts) that allow rapid access to measurements and settings.
- Starting from normal viewing, press keys ▲ and ▼ simultaneously. The main menu screen is displayed.
- Press ▲ or ▼ to select the required function. The selected icon is highlighted and the central part of the display shows the description of the function.
- Press ⏻ to activate the selected function.
- If some functions are not available, the correspondent icon will be disabled, that is shown in a light grey colour.
- [Icons] etc. - Shortcuts that allow jumping to the first page of that group. Starting from that page it is still possible to move forward-backward in the usual way.
- [Icon] – Open the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu etc.).
- [Icon] – Access point to the set-up menu for parameter programming.
- [Icon] – Access point to the commands menu, where the authorised user can execute some clearing-restoring actions.



### Password access

- The password is used to enable or lock the access to setting menu (set-up) and to commands menu.
- For brand-new devices (factory default), the password management is disabled and the access is free. If instead the passwords have been enabled and defined, then to get access, it is necessary to enter the password first, specifying the numeric code through the keypad.
- To enable password management and to define numeric codes, see set-up menu.
- There are two access levels, depending on the code entered:
  - **User-Level access** – Allows clearing of recorded values but not editing of set-up parameters.
  - **Advanced access level** – Same rights of the user access plus settings editing-restoring.
- From normal viewing, press simultaneously key ▲ and ▼ to recall main menu, select the password icon and press ⏻.
- The display shows the screen in picture:



- Przyciskami ▲ ▼ zmienia się wartość cyfry.
- Przyciskiem ↻ potwierdzamy wybrana cyfrę i przemieszczamy się do następnej.
- Po wprowadzeniu numerycznego kodu, przechodzimy do ikony z kluczykiem.
- Na wyświetlaczu pokaże się odpowiednia informacja, jakiemu poziomowi dostępu odpowiada wprowadzone hasło, użytkownika czy zaawansowanemu.
- Raz wprowadzone hasło zapewnia prawa dostępu do momentu:
  - Wyłączenia urządzenia
  - Restartu urządzenia (po wyjściu z menu ustawień).
  - Kiedy upłyną 2 minuty bez aktywacji jakiegokolwiek przycisku.
- By wyjść z ekranu ustawień hasła należy wcisnąć równocześnie przyciski ▲ i ▼.

### Możliwość rozbudowy

- Dzięki wbudowanemu interfejsowi podczerwieni DMED310 można rozbudować o moduły serii EXM....
- Moduły posiadają optyczny interfejs po lewej stronie do podłączenia do jednostki bazowej i drugi interfejs po prawej stronie do podłączenia kolejnego modułu rozszerzeń.
- Do licznika DMED310 możemy podłączyć maksymalnie do 3 modułów EXM....
- Moduły EXM... mogą być pogrupowane w następujące kategorie:
  - Moduły komunikacji
  - Moduły cyfrowych wejść/wyjść
  - Moduły mieszane – komunikacja+wyjścia cyfrowe
  - Moduły pamięci
- Moduły mogą być podłączone do jednostki bazowej w prosty sposób – umieszczamy je obok i przy użyciu specjalnych klipsów montujemy w dedykowanych otworach montażowych. Montaż bez użycia narzędzi.



- Kiedy licznik DMED310 jest zasilony, automatycznie rozpoznaje moduły EXM, które zostały zamontowane.
- Jeśli konfiguracja systemu została zmieniona, w odniesieniu do ostatniego zapisu (jeden z modułów został dodany lub odłączony), jednostka podstawowa pyta użytkownika o potwierdzenie nowej konfiguracji. W przypadku potwierdzenia, nowa konfiguracja zostanie zapisana i aktywowana, w innym przypadku przypomnienie będzie pokazywane za każdym razem po włączeniu licznika.
- Aktualna konfiguracja systemu jest pokazana na dedykowanej do tego stronie (moduły rozszerzeń), gdzie zobaczyć można numer, typ i status modułów.
- Ilość zintegrowanych WEJ/WYJ pokazana jest pod symbolem jednostki bazowej
- Ilość dodatkowych WEJ/WYJ pokazana jest pod każdym z modułów.
- Status (pobudzone/niepobudzone) każdego z wejść/wyjść i kanał komunikacji jest podświetlany w negatywie



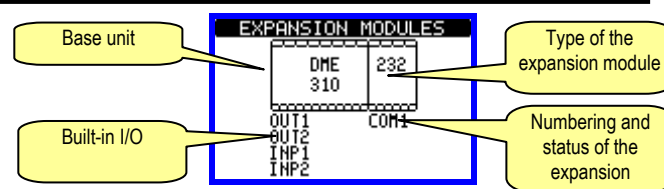
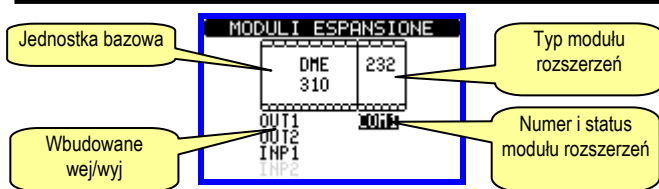
- Keys ▲ or ▼ change the selected digit.
- Key ↻ confirms the digit and moves to the next.
- Enter numeric code, then move on the key icon.
- If the password code entered matches the User access code or the Advanced access code, then the correspondent unlock message is shown.
- Once unlocked the password, the access rights last until:
  - The device is powered off.
  - The device is reset (after quitting the set-up menu).
  - The timeout period of two minutes elapses without any keystroke.
- To quit the password entry screen press simultaneously key ▲ and ▼ key.

### Expandability

- Thanks to its built-in optical infrared interface, the DMED310 can be expanded with EXM series modules.
- These modules have an optical interface on the left side for the connection to the base unit and a second interface on the right side for the connection of an additional expansion module.
- It is possible to connect a maximum of 3 EXM modules.
- The EXM modules can be grouped in the following categories:
  - Communication modules
  - Digital I/O modules
  - Mixed modules – Communication + digital outputs
  - Memory modules.

The modules can be connected to the base unit simply placing them side by side and then inserting the dedicated clips. The insertion sequence is free.

- When a DMED310 is powered on, it automatically recognises the EXM modules that have been mounted.
- If the system configuration has changed with respect to the last saved, (one module has been added or removed), the base unit asks the user to confirm the new configuration. In case of confirmation, the new configuration will be saved and will become effective, otherwise the mismatch will be shown at every subsequent power-on of the counter.
- The actual system configuration is shown in the dedicated page of the display (expansion modules), where it is possible to see the number, the type and the status of the modules.
- The integrated I/O are shown under the symbol of the base unit.
- The expansion I/O numbering is shown under each module.
- The status (energised/de-energised) of every single I/O and communication channel is highlighted in reverse



### Dodatkowe zasoby

- Moduły rozszerzeń zapewniają dodatkowe zasoby, które mogą być wykorzystane przez dedykowane do tego menu.
- Menu ustawień dotyczące modułów rozszerzeń są zawsze dostępne, nawet, kiedy moduły nie są fizycznie podłączone.
- Ze względu na to, że można dodać więcej niż jeden moduł tego samego typu (na przykład 2 interfejsy komunikacji), menu ustawień są powielone, identyfikowane przez numer porządkowy.
- Poniższa tabela pokazuje ile i jakich modułów można zamontować w tym samym czasie. Można zamontować maksymalnie 3 moduły.

TYP MODUŁU	KOD	FUNKCJA	IL. MAX
KOMUNIKACJA	EXM 10 10	USB	1
	EXM 10 11	RS-232	
	EXM 10 12	RS-485	
	EXM 10 13	ETHERNET	
CYFROWE I/O	EXM 10 00	2 IN + 2 SSR	1
	EXM 10 01	2 IN + 2 PRZEK.	
MIESZANE	EXM 10 20	485 + 2 PRZEK.	1

### Wejścia, wyjścia, wewnętrzne zmienne, liczniki

- Moduły wejść i wyjść identyfikowane są przez kod i numer porządkowy. Na przykład, wejścia cyfrowe są identyfikowane przez kod INPx, gdzie x jest numerem wejścia. W ten sam sposób identyfikuje się wyjścia - OUTx.
- DMED310 posiada, w jednostce bazowej, jedno wejście cyfrowe (VAC, INP1) i dwa wyjścia statyczne (OUT1 i OUT2). INP2 jest zarezerwowane dla przyszłych aplikacji i nie jest dostępne i nie może być używane.
- Numer porządkowy modułu WEJ/WYJ, jeśli są zainstalowane, jest oparty o ich pozycję montażową, po wej/wyj wbudowanych, rosnąco od lewej do prawej. Na przykład, instalując moduł z dwoma wejściami i dwoma wyjściami, INP3-INP4 oraz OUT3 i OUT4.
- Dla każdego wejścia i wyjścia są dedykowane menu ustawień, które pozwalają ustawić ich funkcjonalność i właściwości.
- W podobny sposób działa kilka wewnętrznych zmiennych (markery), które mogą być przypisane do wyjść lub powiązane między nimi. Na przykład, możliwe jest stosowanie niektórych progów limitów do pomiarów wykonywanych przez licznik (napiecie, prąd, moc itp.). W tym przypadku wewnętrzna zmienna nazwana LIMx, będzie aktywowana, kiedy pomiary będą poza limitami zdefiniowanymi przez użytkownika, w odpowiednim menu.
- Ostatecznie możliwe jest zarządzanie 4 licznikami (CNT1...CNT4), które mogą zliczać impulsy pochodzące ze źródła zewnętrznego (przez wejście cyfrowe INPx) lub ilość razy kiedy określone warunki zostały potwierdzone. Na przykład definiując próg limitu LIMx jako źródło impulsów, będzie możliwe policzenie ile razy dany pomiar przekroczył ustalone limity.
- Poniższa tabela pokazuje wszystkie grupy WEJ/WYJ i wewnętrznych zmiennych dostępnych w DMED310.

KOD	OPIS	ZAKRES
INPx	Wejścia cyfrowe	1...4
OUTx	Wyjścia cyfrowe	1...4
LIMx	Progi limitów	1...4
REMx	Zmienne kontrolowane zdalnie	1...4
PULx	Impulsy zliczania energii	1...5
CNTx	Liczniki	1...4

### Additional resources

- The expansion modules provide additional resources that can be used through the dedicated set-up menus.
- The set-up menus related to the expansions are always accessible, even if the expansion modules are not physically fitted.
- Since it is possible to add more than one module of the same typology (for instance two communication interfaces), the set-up menus are multiple, identified by a sequential number.
- The following table indicates how many modules of each group can be mounted at the same time. The total number of modules must be less or equal than 3.

MODULE TYPE	CODE	FUNCTION	MAX No.
COMMUNICATION	EXM 10 10	USB	1
	EXM 10 11	RS-232	
	EXM 10 12	RS-485	
	EXM 10 13	ETHERNET	
DIGITAL I/O	EXM 10 00	2 IN + 2 SSR	1
	EXM 10 01	2 IN + 2 RELAYS	
MIXED	EXM 10 20	485 + 2 RELAYS	1

### Inputs, outputs, internal variables, counters

- The inputs and outputs of the expansion modules are identified by a code and a sequence number. For instance, the digital inputs are identified by code INPx, where x is the number of the input. In the same way, digital outputs are identified by code OUTx.
- The DMED310 incorporates, in the base unit, one digital input in VAC (named INP1) and two static outputs (OUT1 and OUT2). The INP2 input is reserved for future applications, it is not available and cannot be used.
- The numbering of I/O expansion modules, if installed, continues the numbering of built-in I/O, with a progression from left to right. For example, installing an expansion module with two inputs and two outputs, these will be named INP3-INP4 and OUT3-OUT4.
- For every I/O, there is a dedicated setting menu that allows to specify functionality and properties.
- In a similar way, there are some internal bit-variables (markers) that can be associated to the outputs or combined between them. For instance, it is possible to apply some limit thresholds to the measurements done by the counter (voltage, current, power, etc.). In this case, an internal variable named LIMx will be activated when the measurements will go outside the limits defined by the user through the dedicated setting menu.
- Finally, it is possible to manage up to 4 counters (CNT1..CNT4) that can count pulses coming from an external source (through a digital input INPx) or the number of times that a certain condition has been verified. For instance, defining a limit threshold LIMx as the count source, it will be possible to count how many times one measurement has exceeded a certain limit.
- The following table groups all the I/O and the internal variables managed by the DMED310.

CODE	DESCRIPTION	RANGE (x)
INPx	Digital inputs	1...4
OUTx	Digital outputs	1...4
LIMx	Limit thresholds	1...4
REMx	Remote-controlled variables	1...4
PULx	Energy count pulses	1...5
CNTx	Counters	1...4



- Status każdego I/O lub wewnętrznych zmiennych może być wyświetlony na ekranie na dedykowanej do tego stronie.

### Progi limitów (LIM)

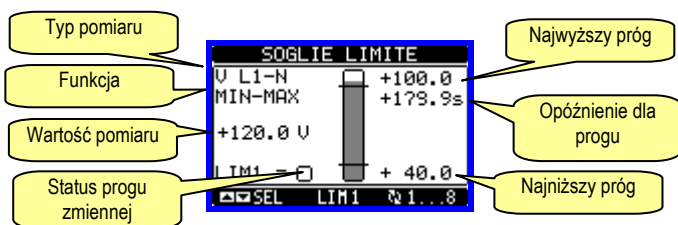
- Progi limitów LIMn są wewnętrznymi zmiennymi, których status zależy od przekroczenia limitów pomiarów zdefiniowanych przez użytkownika (przykład: całkowita moc czynna większa niż 25kW).
- By ułatwić ustawianie progów, które mogą posiadać dużą rozpiętość, każdy z nich może być ustawiony na podstawie wartości bazowej i mnożnika (na przykład:  $25 \times 1k = 25000$ ).
- Dla każdego limitu LIM można przypisać dwa progi, najwyższy i najniższy, których znaczenie zależy od następujących funkcji:

**Funkcja Min:** Ta funkcja definiuje najniższy próg jako punkt zadziałania, a najwyższy jako punkt kasowania. Zadziałanie dla progów LIM nastąpi kiedy wybrany pomiar jest niższy, niż ustawiony próg minimalny, dłużej niż zaprogramowane opóźnienie. Kiedy mierzona wartość staje się ponownie wyższa niż ustawiony próg maksymalny, dłużej niż czas opóźnienia, status LIM jest kasowany.

**Funkcja Max:** Ta funkcja definiuje najwyższy próg jako punkt zadziałania, a najniższy jako punkt kasowania. Zadziałanie dla progów LIM nastąpi, kiedy wybrany pomiar jest większy, niż ustawiony próg maksymalny, dłużej niż zaprogramowane opóźnienie. Kiedy mierzona wartość staje się ponownie niższa niż ustawiony próg minimalny, dłużej niż czas opóźnienia, status LIM jest kasowany.

**Funkcja Min+Max:** Przy tej funkcji oba progi definiują punkty zadziałania. Kiedy mierzone wartości są mniejsze niż wartość minimalna i większe niż wartości maksymalne, to po uwzględnieniu opóźnienia, nastąpi zadziałanie LIM. Kiedy mierzone wartości powracają w granice limitów, to status LIM będzie natychmiast skasowany.

- Zadziałanie oznacza aktywację lub de-aktywację zmiennej LIM, w zależności od ustawień "Normalnego statusu".
- Jeśli włączona jest blokada LIM, kasowanie można wykonać tylko ręcznie, przy użyciu dedykowanej komendy, w menu komend.
- Zobacz menu ustawień M08.



### Zmienne kontrolowane zdalnie (REM)

- Licznik DMED310 posiada możliwość zarządzania 4 zmiennymi, kontrolowanymi zdalnie (REM1...REM4).
- Status tych zmiennych może być modyfikowany przez użytkownika poprzez protokoły komunikacyjne, a same zmienne mogą działać w powiązaniu z wyjściami.
- Przykład: używając zmiennej (REMx), jako źródła dla wyjścia (OUTx) możliwa jest dowolna aktywacja lub de-aktywacja jednego z wyjść przekaźnikowych przy użyciu oprogramowania do zdalnej kontroli. Ta funkcjonalność umożliwia stosowanie wyjść przekaźnikowych DMED310 do sterowania oświetleniem lub podobnym obciążeniem.

### Taryfy

- W celu zliczania energii DMED310 może zarządzać 4 różnymi taryfami, każda z licznikiem energii częściowym i całkowitym.
- Wybór taryfy dokonywany jest przez zewnętrzne wejście cyfrowe lub opcjonalnie przez dedykowany komunikat via protokoły komunikacyjne.
- By móc wybierać między 4 taryfami należy wykorzystać dwie funkcje wejść: TAR-A i TAR-B. Ich binarna kombinacja pozwala na wybór taryfy, jak to pokazano w tabeli poniżej:

- The status of each I/O or internal variable can be shown on the display in the dedicated page.

### Limit thresholds (LIM)

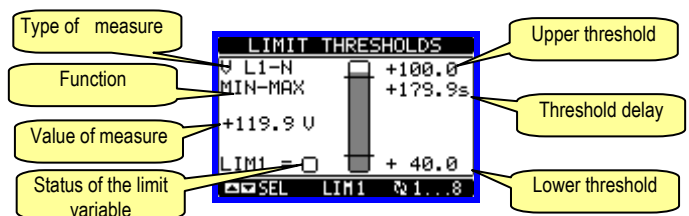
- The LIMn thresholds are internal variables whose status depends on the out-of-limits of one particular measurement set by the user (e.g. total active power higher than 25kW) among all those measured.
- To make the setting of the thresholds easier, since the limits can span in a very wide range, each of them can be set using a base number and a multiplier (for example:  $25 \times 1k = 25000$ ).
- For each LIM, there are two thresholds (upper and lower). The upper threshold must always be set to a value higher than the lower threshold.
- Their meaning depends on the following functions:

**Min function:** The lower threshold defines the trip point, while the upper threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is less than the Lower threshold for the programmed delay. When the measured value becomes higher than the upper setpoint, after the delay, the LIM status is reset.

**Max function:** The upper threshold defines the trip point, while the lower threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is more than upper threshold for the programmed delay. When the measured value decreases below the lower setpoint, after the delay, the LIM status is reset.

**Max+Min function:** Both thresholds are for tripping. When the measured value is less than lower or more than upper setpoints, then, after the respective delays, the LIM will trip. When the measured value returns within the limits, the LIM status will be immediately reset.

- Trip denotes either activation or de-activation of the LIM variable, depending on 'Normal status' setting.
- If the LIM latch is enabled, the reset can be done only manually using the dedicated command in the commands menu.
- See set-up menu M08.



### Remote-controlled variables (REM)

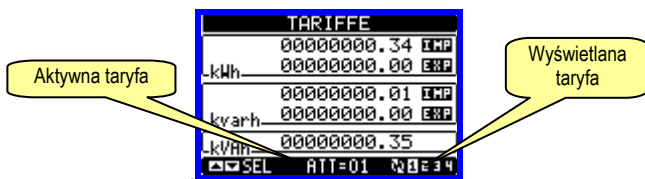
- The DMED310 can manage up to 4 remote-controlled variables (REM1...REM4).
- Those are variables which status can be modified by the user through the communication protocol and that can be used in combination with outputs.
- Example: using a remote variable (REMx) as a source for an output (OUTx), it will be possible to freely energise or de-energise one relay through the supervision software. This allows to use the DMED310 relays to drive lighting or similar loads.

### Tariffs

- For the Energy billing, the DMED310 can manage 4 different tariffs in addition to the total and partial Energy meters.
- The tariff selection is made either by external digital inputs or optionally by means of a dedicated message on the communication protocol.
- To select among the 4 tariffs, the two input functions TAR-A and TAR-B must be used. Their binary combination selects the tariff as shown in table:

TAR-A	TAR-B	TARYFA
OFF	OFF	1
ON	OFF	2
OFF	ON	3
ON	ON	4

- Moduł bazowy ma wbudowane programowalne wejście VAC .
- Domyślną funkcją dla tego wejścia jest TAR-A, co pozwala na wybór pomiędzy taryfa 1 i 2.
- Jeśli używane jest wejście synchroniczne do uśredniania mocy, to taryfa zacznie być aktywna, kiedy pojawi się impuls wyzwalający; w innym przypadku zmiana taryfy będzie miała miejsce natychmiast po tym jak zmieni się status wyboru wejścia.
- Odczyty dla poszczególnych taryf, każda z 5 licznikami (energia czynna pobrana/oddana, bierna pobrana/oddana, pozorna) są pokazane na dedykowanej stronie, zaraz za ekranem liczników energii całkowitych/częściowych
- Jeśli DME jest wyposażony w port komunikacji, to możliwy jest wybór aktywnej taryfy przy użyciu dedykowanej komendy via protokoły Modbus (zobacz instrukcja protokołów Modbus).



#### Ustawianie parametrów (setup)

- Po pojawieniu się standardowej wizualizacji, należy wcisnąć jednocześnie przyciski ▲ i ▼ by przywołać menu główne, następnie wybrać ikonę [MENU] i wcisnąć [ENTER] by otworzyć ekran menu ustawień.
- Na wyświetlaczu pokaże się tabela, jak na poniższym rysunku, z parametrami zebranymi w podgrupy funkcji według odpowiednich kryteriów.
- Następnie należy wybrać pożądaną podgrupę przyciskami ▲ ▼ i potwierdzić wybór przyciskiem [ENTER].
- By wyjść z ustawień i wrócić do wizualizacji odczytów należy wcisnąć jednocześnie przyciski ▲ i ▼ .



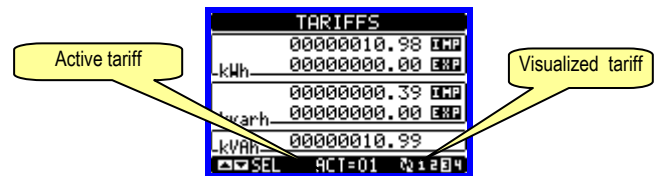
Ustawienia: wybór menu

- Poniższa tabela ukazuje listę dostępnych menu :

Kod	MENU	OPIS
M01	OGÓLNE	Dane znamionowe instalacji
M02	UŻYTECZNE	Język, podświetlenie, wyś. stron
M03	HASŁO	Hasło dostępu
M04	INTEGRACJA	Czas integracji odczytów
M05	LICZNIK GODZIN	Włączanie licznika godzin
M06	WYKRES TREND.	Definicja pomiarów i skali
M07	KOMUNIKACJA (COMn)	Parametry portów komunikacji
M08	PROGI LIMITÓW (LIMn)	Progi limitów pomiarów
M09	brak	
M10	LICZNIKI (CNTn)	Liczniki ogólne
M11	IMPULSY ENERGII (PULn)	Zliczanie impulsów energii
M12	brak	
M13	WEJŚCIA (INPn)	Wejścia cyfrowe
M14	WYJŚCIA (OUTn)	Wyjścia cyfrowe
M15	STRONA UŻYTKOWNIKA	Zdefiniowana strona użytkownik.

TAR-A	TAR-B	TARIFF
OFF	OFF	1
ON	OFF	2
OFF	ON	3
ON	ON	4

- The base module has a built-in programmable VAC input.
- The default function for this input is preset to TAR-A, thus allowing the selection between tariff 1 and 2.
- If the synchronise input for the power integration is used, then the tariff change becomes active when the sync signal triggers it; otherwise the tariff change takes place immediately when the status of the selecting inputs changes.
- The tariffs, each with 5 meters (active energy imported/exported, reactive imported/exported, apparent) are shown on a dedicated page, following the total-partial energy screen.
- If the DME is equipped with a communication port, then it is possible to select the active tariff through the dedicated command via Modbus protocol (see technical instruction for Modbus protocol).



#### Parameter setting (set-up)

- With normal viewing, press simultaneously key ▲ and ▼ to recall the General menu, then select [MENU] icon and press [ENTER] to open the set-up menu screen.
- The display will show the table below, with the parameters grouped in sub-menus with a function-related criteria .
- Select the required menu with ▲ ▼ keys and confirm with [ENTER].
- To quit set-up and go back to the readings viewing, press simultaneously key ▲ and ▼ .

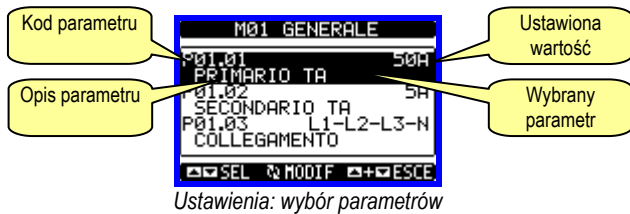


Set-up: menu selection

- The following table lists the available sub-menus:

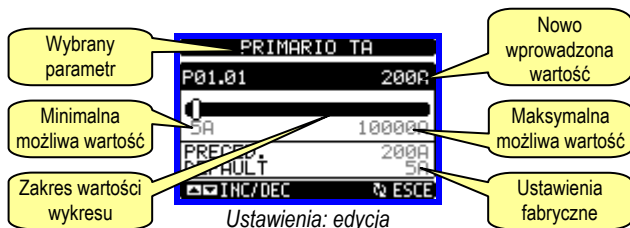
Cod.	MENU	DESCRIPTION
M01	GENERAL	Detailed data of the installation
M02	UTILITY	Language, backlight, display
M03	PASSWORD	Access codes enabling
M04	INTEGRATION	Readings integration time
M05	HOURLY COUNTER	Hour counter enabling
M06	TREND GRAPH	Trend graph reading and scale
M07	COMMUNICATION (COMn)	Communication ports
M08	LIMIT THRESHOLDS (LIMn)	Limit thresholds on readings
M09	(not implemented)	
M10	COUNTERS (CNTn)	General counters
M11	ENERGY PULSING (PULn)	Energy pulse count
M12	(not implemented)	
M13	INPUTS (INPn)	Digital inputs
M14	OUTPUTS (OUTn)	Digital outputs
M15	USER PAGE	User-defined page

- Należy wybrać menu i wcisnąć przycisk  $\curvearrowright$  by wyświetlić parametry.
- Każdy parametr wyświetlony jest z kodem, opisem i aktualnie ustawionymi wartościami..



Ustawienia: wybór parametrów

- By zmodyfikować ustawienia danego parametru, należy go wybrać i wcisnąć  $\curvearrowright$ .
- Jeśli nie posiadamy dostępu Zaawansowanego, nie będzie możliwości edycji strony a na ekranie pojawi się wiadomość o ograniczonym dostępie.
- Jeśli natomiast potwierdzimy prawidłowo hasło dostępu, to pokaże nam się strona edycji:



Ustawienia: edycja

- Kiedy wyświetlony jest ekran edycji, możemy modyfikować parametry przyciskami  $\blacktriangle$  i  $\blacktriangledown$ . Na ekranie pojawiają się nowe ustawienia, belka na której pokazany jest zakres, wartości minimalne i maksymalne, poprzednie ustawienia i wartości fabryczne.
- Wciskając jednocześnie przyciski  $\blacktriangle$  i  $\blacktriangledown$  ustawiamy wartości domyślne.
- Podczas wprowadzania tekstu, przyciski  $\blacktriangle$  i  $\blacktriangledown$  są używane do wyboru alfanumerycznych znaków, natomiast  $\curvearrowright$  jest używany do poruszania kursora pomiędzy linijkami tekstu. Wciskając przyciski  $\blacktriangle$  i  $\blacktriangledown$  jednocześnie przesuniemy się szybko i prosto do litery "A".
- Należy wcisnąć przycisk  $\curvearrowright$  by powrócić do wyboru parametrów. Wprowadzona wartość jest zapamiętana.
- Należy wcisnąć jednocześnie przyciski  $\blacktriangle$  i  $\blacktriangledown$  by zapamiętać wszystkie ustawienia i wyjść z menu ustawień. Licznik dokona kasowania i powróci do normalnego działania.
- Jeśli użytkownik nie wciśnie żadnego z przycisków dłużej niż 2 minuty, licznik wyjdzie z menu ustawień automatycznie i powróci do normalnego wyświetlania.

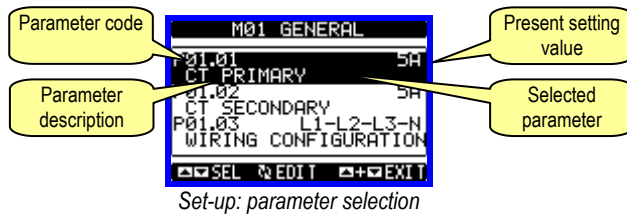
### Tabela parametrów

M01 – OGÓLNE	JM	Domyś.	Zakres	
P01.01	Strona pierwotna przekładnika	A	5	5-10000
P01.02	Strona wtórna przekładnika	A	5	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-N-L2 L1-N

P01.01 – Prąd znamionowy strony pierwotnej przekładnika prądowego.  
P01.02 – Prąd znamionowy strony wtórnej. Dla DMED310 jest stała 5A.  
P01.05 – Należy ustawić ten parametr w zgodzie z układem podłączenia. Zobacz schematy podłączeń na końcowych stronach instrukcji.

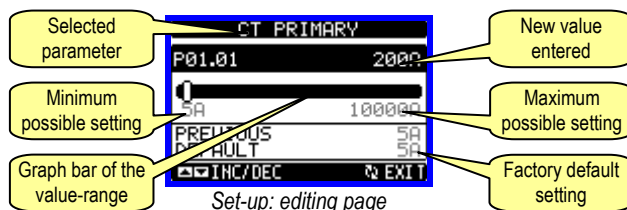
M02 – UŻYTECZNE	JM	Domyś.	Zakres	
P02.01	Język		Angielski	Angielski Włoski Francuski Hiszpański Portugalski
P02.02	Kontrast wyświetlacza LCD	%	50	0-100
P02.03	Najwyższy poziom natężenia podświetlenia	%	100	0-100
P02.04	Najniższy poziom natężenia podświetlenia	%	30	0-50

- Select the sub-menu and press  $\curvearrowright$  to show the parameters.
- Each parameter is shown with code, description and actual programmed value.



Set-up: parameter selection

- To modify the setting of one parameter, select it and then press  $\curvearrowright$ .
- If the Advanced level access code has not been entered, it will not be possible to enter editing page and an access denied message will be shown.
- If instead the access rights are confirmed, then the editing screen will be shown.



Set-up: editing page

- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  keys. The screen shows the new setting, a graphic bar that shows the setting range, the maximum and minimum values, the previous setting and the factory default.
- Pressing simultaneously  $\blacktriangle$  and  $\blacktriangledown$ , the setting is set to factory default.
- During the entry of a text string, keys  $\blacktriangle$  and  $\blacktriangledown$  are used to select the alphanumeric character while  $\curvearrowright$  is used to move the cursor along the text string. Pressing keys  $\blacktriangle$  and  $\blacktriangledown$  simultaneously will move the character selection straight to 'A'.
- Press  $\curvearrowright$  to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
- Press simultaneously key  $\blacktriangle$  and  $\blacktriangledown$  to save all the settings and to quit the set-up menu. The counter executes a reset and returns to normal operation.
- If the user does not press any key for more than 2 minutes, the counter leaves the set-up automatically and goes back to normal viewing.

### Table of parameters

M01 – GENERAL	UoM	Default	Range	
P01.01	CT primary	A	5	5-10000
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	Wiring		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N

P01.01 – CT primary winding rated current.  
P01.02 – CT secondary winding rated current. For DMED310 fixed to 5A.  
P01.05 – Set this parameter according to the used wiring diagram. See wiring diagrams on last pages of the manual.

M02 – UTILITY	UoM	Default	Range	
P02.01	Language		English	English Italiano Francais Espanol Portuguese
P02.02	Display contrast	%	50	0-100
P02.03	High backlight level	%	100	0-100
P02.04	Low backlight level	%	30	0-50

P02.05	Opóźnienie przejścia do najniższego poziomu podświetlenia	s	30	5-600
P02.06	Powrót do strony domyślnej	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Strona domyślna		Energia-moc	(lista stron)
P02.08	Domyślna podstrona		IN / IMP / TOT	IN / IMP / TOT HI / EXP / PAR LO AV MD GR 1-4
P02.09	Czas odświeżania wyświetlacza	s	0.5	0.1 – 5.0
P02.10	Skrót komendy		OFF	C01-C02-C03-C04-C05-C06-C07-C08

P02.06 – Jeśli ustawiony na OFF na wyświetlaczu pozostaje zawsze strona którą pozostawił użytkownik. Jeśli ustawiono czas opóźnienia, po jego upływie na wyświetlaczu pojawi się strona ustawiana w parametrze P02.07.  
P02.07 – Strona do której wyświetlacz wróci automatycznie po upływie czasu ustawionego w parametrze P02.06, od ostatniego wciśnięcia przycisku.  
P02.08 – Typ podstrony do której wyświetlacz wróci po upływie czasu z P02.06.  
P02.10 – Pozwala użytkownikowi wywołać komendę, poprzez wciśnięcie przycisku  $\cup$  przez 5 sekund. Zobacz rozdział MENU KOMEND.

M03 – HASŁO		JM	Domyś.	Zakres
P03.01	Włączanie haseł		OFF	OFF-ON
P03.02	Hasło użytkownika		1000	0-9999
P03.03	Hasło zaawansowanego dostępu		2000	0-9999

P03.01 – Jeśli ustawiony na OFF, zarządzanie hasłem jest wyłączona a dostęp do ustawień parametrów i menu komend nieograniczony.  
P03.02 – Kiedy P03.01 jest włączony, wpisana w nim wartość jest kodem dostępu użytkownika.  
P03.03 – Jak w parametrze P03.02, ale odnosi się do dostępu zaawansowanego.

M04 – INTEGRACJA		JM	Domyś.	Zakres
P04.01	Tryb integracji		Zmienna	Stała Zmienna Synchroniczna Bus
P04.02	Czas integracji mocy	min	15	1-60min
P04.03	Czas integracji prądu	min	15	1-60min
P04.04	Czas integracji napięcia	min	1	1-60min
P04.05	Czas integracji częstotliwości	min	1	1-60min

P04.01 – Wybór metody kalkulacji uśredniania odczytów:  
Stała = Odczyty są uśredniane przez ustawiony czas. Za każdym razem gdy upłynie czas uśredniania, wartość Średnia jest nadpisywana wynikiem z ostatniego uśredniania.  
Zmienna = Wartości chwilowe są uśredniane przez okres F równy 1/15 ustawionego czasu. Za każdym razem, gdy upłynie ten czas, najstarsza wartość jest zamieniana nową, dopiero co skalkulowaną. Wartość średnia jest odświeżana co 1/15 ustawionego czasu, z uwzględnieniem okna czasowego, które grupuje 15 ostatnich skalkulowanych wartości, z całkowitą długością równą ustawionemu czasowi uśredniania.  
Synchroniczna = Jak w przypadku trybu "Stała", ale okresy integracyjne uruchamiane są zewnętrznym wejściem cyfrowym zaprogramowanym na funkcję Synchroniczna.  
Bus = Jak w przypadku trybu "Stała", ale okresy integracyjne uruchamiane są przez wiadomość wysłaną przez szynę komunikacyjną.  
P04.02 – Czas integracji odczytów średnich, używany do pomiaru mocy czynnej, biernej i pozornej.  
P04.03, P04.04, P04.05 – Czas uśredniania odczytów AVG dla odpowiednich pomiarów

M05 – LICZNIKI		JM	Domyś.	Zakres
P05.01	Włączanie licznika godzin		ON	OFF-ON
P05.02	Włączanie licznika godzin, częściowego		ON	OFF-ON- INPx- LIMx
P05.03	Numer kanału (x)		1	1 - 4

P05.01 = Jeśli ustawiony na OFF licznik godzin jest wyłączony, a strona liczników nie jest pokazywana.  
P05.02 = Jeśli ustawiony na OFF, licznik godzin częściowy nie nalicza czasu. Jeśli ustawiony na ON, czas jest liczony do momentu kiedy licznik jest zasilony.  
P05.03 – Numer kanału (x) ewentualnej zmiennej używanej w poprzednim parametrze. Przykład: Jeśli licznik częściowy musi zliczać czas podczas którego jeden z pomiarów jest powyżej określonego progu, to jest, chcąc zdefiniować LIM3, należy ustawić LIM w poprzednim parametrze i kanał 3 w tym parametrze.

M06 – WYKRES TRENDÓW		JM	Domyś.	Zakres
P06.01	Wykres trendów pomiaru		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Automatyczny zakres skali		ON	OFF-ON
P06.03	Wartość pełnej skali		1000	0-1000
P06.04	Mnożnik pełnej skali		x1	x1 – x1k – x1M

P06.01 – Pozwala na wybór pomiaru który będzie wyświetlany w postaci graficznego wykresu trendów.  
P06.02 – Wybór pomiędzy automatycznym zakresem lub stałym zakresem zdefiniowanym przez użytkownika.  
P06.03 – Wartość pełnej skali zakresu. Jednostka pomiaru jest taka sama jak zdefiniowana dla wybranego pomiaru.  
P06.04 – Mnożnik wartości pełnej skali.

P02.05	Low backlight delay	s	30	5-600
P02.06	Default page return	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Default page		Energy-power	(page list)
P02.08	Default sub-page		IN / IMP / TOT	IN / IMP / TOT HI / EXP / PAR LO AV MD GR 1-4
P02.09	Display update time	s	0.5	0.1 – 5.0
P02.10	Shortcut command		OFF	C01-C02-C03-C04-C05-C06-C07-C08

P02.06 – If set to OFF the display always remains in the page where the user left it. If set to a time delay, after that time the display page goes back to page set in P02.07.  
P02.07 – Number of the page to which the display returns automatically after time specified by P02.06 has elapsed from the last keystroke.  
P02.08 – Sub-page type to which the display returns after P02.06 has elapsed.  
P02.10 – Allows You to execute a command by pressing key  $\cup$  for 5 seconds. Refer to COMMANDS MENU section.

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 the access to set-up parameters and commands menu is allowed.  
P03.02 – When P.03.01 enabled, value to be specified to get user access.  
P03.03 – Like P03.02, but referred to advanced access.

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

P04.01 – Selection of average reading calculation method:  
Fixed = Readings are integrated for the set time. Every time the integration time elapses, the Average value is updated with the result of the last integration.  
Shift = The instantaneous values are integrated for a period f time equal to 1/15<sup>th</sup> of the set time. Every time this interval elapses, the oldest value is replaced with the new one just calculated. The average value is updated every 1/15<sup>th</sup> of the time set, considering a time-sliding window that groups the last 15 calculated values, with a total length equal to integration time setting.  
Sync = Like fixed mode, but the integration intervals are started by an external digital input programmed with Synchronization function.  
Bus = Like fixed mode, but the integration intervals are started by communication messages on the serial bus.  
P04.02 – Average readings integration time, used for active, reactive and apparent power.  
P04.03, P04.04, P04.05 - Readings integration time (AVG) for the correspondent measurements.

M05 – HOUR COUNTER		UoM	Default	Range
P05.01	Hour counters enable		ON	OFF-ON
P05.02	Partial hour counter enable		ON	OFF-ON- INPx-LIMx
P05.03	Channel number (x)		1	1 - 4

P05.01 - If set to OFF the hour counters are disabled and the hour meter page is not shown.  
P05.02 - If set to OFF, the partial hour counter is not incremented. If ON, time is incremented as long as DME is powered.  
P05.03 - Number of the channel (x) of the variable eventually used in the previous parameter. Example: If the partial hour counter must count the time during which one measurement is above a certain threshold, e.g. defined by LIM3, then it is necessary to program LIM in the previous parameter and channel 3 in this parameter.

M06 – TREND GRAPH		UoM	Default	Range
P06.01	Trend graph measure		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Autorange		ON	OFF-ON
P06.03	Full scale value		1000	0-1000
P06.04	Full scale multiplier		x1	x1 – x1k – x1M

P06.01 – Selects the reading to be shown on trend graph page.  
P06.02 – Choice between automatic range or fixed range defined by the user.  
P06.03 – Full scale range value. The unit of measure is the one defined by the selected reading.  
P06.04 – Full scale value multiplier.

M07 – KOMUNIKACJA (COMn, n=1)		JM	Domyś.	Zakres
P07.n.01	Adres		01	01-255
P07.n.02	Prędkość przesyłu	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.n.03	Format danych		8 bit – n	8 bit, bez parz. 8 bit, nieparz. 8bit, parz. 7 bit, nieparz. 7 bit, parz.
P07.n.04	Bity Stop		1	1-2
P07.n.05	Protokoły		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII
P07.n.06	Adres IP		000.000.0 00.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.07	Podmaska sieci		000.000.0 00.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.08	Port IP		1001	0-9999

P07.n.01 – Adres serjny dla protokołów komunikacyjnych.  
P07.n.02 – Prędkość przesyłu danych.  
P07.n.03 – Format danych. Może być ustawiony na 7 bitów dla protokołów ASCII.  
P07.n.04 – Numer bitu STOP.  
P07.n.05 – Wybór protokołów komunikacyjnych.  
P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08 – Koordynaty TCP-IP dla aplikacji z komunikacją przez Ethernet. Nie stosować dla innych typów modułów komunikacyjnych.

M07 – COMMUNICATION (COMn, n=1)		UoM	Default	Range
P07.n.01	Serial node address		01	01-255
P07.n.02	Serial speed	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.n.03	Data format		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P07.n.04	Stop bits		1	1-2
P07.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII
P07.n.06	IP Address		000.000.000.0 00	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.07	Subnet mask		000.000.000.0 00	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.08	IP port		1001	0-9999

P07.n.01 – Serial address (node number) for the communication protocol.  
P07.n.02 – Serial communication speed.  
P07.n.03 – Data format. Can be set to 7 bits only for ASCII protocol.  
P07.n.04 – Number of stop bits.  
P07.n.05 – Communication protocol selection.  
P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08 – TCP-IP coordinates for application with Ethernet interface. Not used for other types of interface modules.

M08 – PROGI LIMITÓW (LIMn, n=1..4)		JM	Domyś.	Zakres
P08.n.01	Pomiar		OFF	OFF- (pomiar)
P08.n.02	Funkcja		Max	Max – Min – Min+Max
P08.n.03	Próg najwyższy		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.06	Próg najniższy		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.09	Normalny status		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Blokada (pamięć)		OFF	OFF-ON

Uwaga: To menu podzielone jest na 4 części, każda dla jednego progu limitów LIM1..4  
P08.n.01 – Definiuje który z pomiarów miernika musi być porównywany do limitów.  
P08.n.02 – Definiuje funkcję dla progu limitów. Może być:  
**Max** = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest wyższy niż ustawiony w P08.n.03. P08.n.06 jest progiem kasowania.  
**Min** = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest niższy niż ustawiony P08.n.06. P08.n.03 jest progiem kasowania.  
**Min+Max** = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest wyższy niż ustawiony P08.n.03 lub niższy niż ustawiony w P08.n.06.  
P08.n.03 i P08.n.04 – Używany jest do definiowania najwyższego progu, który składa się z ustawionej wartości w P08.n.03 i mnożnika z P08.n.04.  
P08.n.05 – Opóźnienie zadziałania dla progu najwyższego.  
P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 – Jak powyżej, ale dla progu najniższego.  
P08.n.09 – Pozwala na inwersję statusu limitu LIMn.  
P08.n.10 – Definiuje czy po zadziałaniu dla danego progu należy dokonać kasowania ręcznie (ON) lub czy kasowanie ma być wykonane automatycznie (OFF).

M08 – LIMIT TRESHOLDS (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 – 600.0
P08.n.06	Lower threshold		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Multiplier		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Delay	s	0	0.0 – 600.0
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 measurement of the multimeter must be compared with limits.  
P08.n.02 – Function of the limit threshold. It can be:  
**Max** = LIMn active when the measurement is higher than P08.n.03. P08.n.06 is the reset threshold.  
**Min** = LIMn active when the measurement is lower than P08.n.06. P08.n.03 is the reset threshold.  
**Min+Max** = LIMn active when the measurement is higher than P08.n.03 or is lower than P08.n.06.  
P08.n.03 e P08.n.04 - Used to define the upper threshold, that is made of the value set in P08.n.03 multiplied by P08.n.04.  
P08.n.05 - Trip delay on upper threshold.  
P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 - Like above, referred to lower threshold.  
P08.n.09 - Allows to invert the status of the limit LIMn.  
P08.n.10 - Defines if the threshold remains latched and thus needs to be reset manually (ON) or if it is reset automatically (OFF).

M10 – LICZNIKI (CNTn, n=1..4)		Domyś.	Zakres
P10.n.01	Źródło licznika	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx
P10.n.02	Numer kanału (x)	1	1-4
P10.n.03	Mnożnik	1	1-1000
P10.n.04	Dzielnik	1	1-1000
P10.n.05	Opis licznika	CNTn	(Tekst – 16 znaków)
P10.n.06	Jednostka pomiaru	Umn	(Tekst – 6 znaków)
P10.n.07	Źródło licznika	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx
P10.n.08	Numer kanału (x)	1	1-4

Uwaga: To menu jest podzielone na 4 części, każda dla jednego licznika CNT1..4  
P10.n.01 = Sygnał który spowoduje uruchomienie licznika (w tym samym momencie). Może być to: włączenie licznika (ON), przekroczenie progu limitu (LIMx), sygnał zewnętrzny (INPx).  
P10.n.02 = Numer kanału (x) odnoszący się do poprzedniego parametru.  
P10.n.03 = Mnożnik. Zliczony impuls jest mnożony przez mnożnik i dopiero wyświetlany na ekranie.  
P10.n.04 = Dzielnik. Zliczony impuls jest dzielony przez dzielnik i dopiero wyświetlany na ekranie. Jeśli jest różny od 1, to licznik jest wyświetlany z 2 liczbami po przecinku.  
P10.n.05 = Opis licznika. Dowolny tekst 16 znaków.  
P10.n.06 = Jednostka pomiaru licznika. Dowolny tekst 6 znaków.  
P10.n.07 = Sygnał który sprawia, iż licznik jest kasowany. Jak długo sygnał jest obecny, licznik pozostaje w wartości 0.  
P10.n.08 = Numer kanału (x) odnoszący się do poprzedniego parametru.

M10 – COUNTERS CNTn (n=1..4)		Default	Range
P10.n.01	Counter source	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx
P10.n.02	Channel number (x)	1	1-4
P10.n.03	Multiplier	1	1-1000
P10.n.04	Divider	1	1-1000
P10.n.05	Counter description	CNTn	(Text – 16 chars)
P10.n.06	Unit of measure	Umn	(Text – 6 chars)
P10.n.07	Reset source	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx
P10.n.08	Channel number (x)	1	1-4

Note: This menu is divided into 4 sections, for counters CNT1..4  
P10.n.01 = Signal that causes the increment of the counter (on rising edge). It can be the power-on of the licznika (ON), the overcoming of a limit threshold (LIMx), the activation of an external input (INPx).  
P10.n.02 = Number of the channel (x) referred to previous parameter.  
P10.n.03 = Multiplying factor. The pulse count is multiplied by this coefficient before being displayed.  
P10.n.04 = Dividing factor. The pulse count is divided by this coefficient before being displayed. If different from 1, then the counter is displayed with 2 decimal digits.  
P10.n.05 = Description of the counter. Free text 16 characters.  
P10.n.06 = Unit of measure of the counter. Free text 6 characters.  
P10.n.07 = Signal that causes the reset of the counter. As long as this signal is true, the counter remains to value 0.  
P10.n.08 = Number of the channel (x) referred to previous parameter.

M11 – IMPULSY ENERGII (PULn, n=1..5)		JM	Domyś.	Zakres
---	--	----	--------	--------

M11 – ENERGY PULSES PULn (n=1..5)		UoM	Default	Range
--------------------------------------	--	-----	---------	-------

P11.n.01	Źródło pomiaru		kWh+	kWh+, kWh-, kvarh+, kvarh-, kVAh
P11.n.02	Jednostka zliczania	PUL / k	100	100 - 10 - 1 - 0.1
P11.n.03	Czas trwania impulsu	s	0.1	0.01-1.00

**Uwaga: To menu podzielone jest na 5 części, każda dla jednego licznika impulsów energii PUL1..5**  
**P11.n.01** = Rodzaj energii do jakiej przypisany jest impuls.  
**P11.n.02** = Ilość impulsów dla każdej kWh, kvarh lub kVAh.  
**P11.n.03** = Czas trwania impulsu.

P11.n.01	Source measurement		kWh+	kWh+, kWh-, kvarh+, kvarh-, kVAh
P11.n.02	Count unit	PUL / k	100	100 - 10 - 1 - 0.1
P11.n.03	Pulse duration	s	0.1	0.01-1.00

**Note: This menu is divided into 5 sections, for energy count pulses PUL1..5**  
**P11.n.01** = Type of energy to which the pulse is linked to.  
**P11.n.02** = Number of pulses for every kWh, kvarh or kVAh.  
**P11.n.03** = Pulse duration.

M13 – WEJŚCIA (INPn, n=1..4)		JM	Domyś.	Zakres
P13.n.01	Funkcja wejścia		TAR-A (n=1) OFF (n=2...4)	OFF – ON – LOCK - SYNC-TAR-A – TAR-B C01...C08
P13.n.02	Normalny status		OFF	OFF-ON
P13.n.03	Opóźnienie ON	s	0.05	0.00 – 600.00
P13.n.04	Opóźnienie OFF	s	0.05	0.00 – 600.00

**Uwaga: To menu jest podzielone na 4 części, każda dla jednego wejścia cyfrowego INP1..4**  
**P13.n.01** = Funkcja wejścia:  
**OFF** – Wejście wyłączone  
**ON** – Wejście włączone, używane jako źródło liczników.  
**LOCK** – Blokada ustawień – Nie pozwala na dostęp z poziomu obu typów dostępu.  
**SYNC** – Synchronizacja dla integracji mocy/energii.  
**TAR-A, TAR-B** – Wybór taryfy energii. Zobacz rozdział o taryfach.  
**C01...C08** – Kiedy wejście jest aktywowane (wyzwolone), odpowiednia komenda z menu komend jest wykonywana.  
**P13.n.02** = Normalny status wejścia. Pozwala na odwrócenie logiki aktywacji wejścia INPn.  
**P13.n.03 – P13.n.04** = Opóźnienie aktywacji – de aktywacji wejścia. Pozwala na filtrowanie statusu wejścia w celu uniknięcia migotania (skoków).

M13 – INPUTS (INPn, n=1..4)		UoM	Default	Range
P13.n.01	Input function		TAR-A (n=1) OFF (n=2...4)	OFF-ON-LOCK-SYNC-TAR-A-TAR-B C01...C08
P13.n.02	Normal status		OFF	OFF-ON
P13.n.03	On delay	s	0.05	0.00 – 600.00
P13.n.04	Off delay	s	0.05	0.00 – 600.00

**Note: This menu is divided into 4 sections, for digital inputs INP1..4**  
**P13.n.01** = Input function:  
**OFF** – Input disabled  
**ON** – Input enabled, used as a source for counters etc.  
**LOCK** – Settings lock. Does not allow access to both levels.  
**SYNC** – Synchronisation for power/energy integration.  
**TAR-A, TAR-B** – Energy tariff selection. See Energy tariffs chapter.  
**C01...C08** – When this input is activated (edge-triggered), the correspondent command from the commands menu is executed.  
**P13.n.02** = Normal status of the input. Allows to invert the INPn activation logic.  
**P13.n.03 – P13.n.04** = Delay on activation – deactivation of the input. Allow to filter the input status to avoid bouncing.

M14 – WYJŚCIA (OUTn, n=1..4)		JM	Domyś.	Zakres
P14.n.01	Funkcja wyjścia		OFF	OFF-ON-SEQ-LIMx-PULx-REMX
P14.n.02	Numer kanału (x)		1	1 – 4
P14.n.03	Status bezczynny		OFF	OFF-ON

**Uwaga: To menu jest podzielone na 4 części, każda dla jednego wyjścia cyfrowego OUT1..4**  
**P14.n.01** = Funkcja wyjścia:  
**OFF** – Wyjście wyłączone  
**ON** – Wyjście zawsze włączone  
**SEQ** – Wyjście włączone w przypadku złej kolejności faz.  
**LIMx – PULx – REMx** – Wyjście powiązane ze statusem ustawionej zmiennej. Pozwala powiązać status wyjścia ze statusem progu limitów, zmienną itd.  
**P14.n.02** = Numer kanału (x) odnoszący się do poprzedniego parametru.  
**P14.n.03** = Normalny status wyjścia. Pozwala na odwrócenie logiki aktywacji funkcji wyjścia.

M14 – OUTPUTS (OUTn, n=1..8)		UoM	Default	Range
P14.n.01	Output function		OFF	OFF-ON-SEQ-LIMx-PULx-REMX
P14.n.02	Channel number (x)		1	1 – 4
P14.n.03	Idle status		OFF	OFF-ON

**Note: This menu is divided into 4 sections, for digital outputs OUT1..4**  
**P14.n.01** = Function of the output:  
**OFF** – Output disabled  
**ON** – Output always enabled  
**SEQ** – Output enabled in case of wrong phase sequence  
**LIMx – PULx – REMx** – Output linked to the status of the programmed variable. Allows to connect the status of an output to the status of a limit threshold, remote-controlled variable etc.  
**P14.n.02** = Number of the channel (x) referred to previous parameter.  
**P14.n.03** = Normal status of the output. Allows to invert the logic of the output function.

M15 – STRONA UŻYTKOWNIKA		Domyślnie	Zakres
P15.01	Włączanie strony	OFF	OFF-ON
P15.01	Tytuł	PAGn	(tekst 16 znaków)
P15.01	Pomiar 1	OFF	OFF-pomiar
P15.01	Pomiar 2	OFF	OFF-pomiar

**P15.01** – Włącza stronę użytkownika.  
**P15.02** – Tytuł strony użytkownika, dowolny tekst 16 znaków.  
**P15.03-P15.04** – Pomiar wyświetlane w dwóch oknach strony użytkownika.

M15 – USER DEFINED PAGE		Default	Range
P15.01	Page enabling	OFF	OFF-ON
P15.01	Title	PAGn	(Text – 16 char.)
P15.01	Measurement 1	OFF	OFF-measurements
P15.01	Measurement 2	OFF	OFF-measurements

**P15.01** – Enables user page  
**P15.02** – Title of the user page. Free text, 16 characters.  
**P15.03-P15.04** – Measurements viewed in the two frames of the user page.

### Menu komend

- Menu komend umożliwia wykonanie okazjonalnych operacji, jak na przykład: kasowanie wartości maksymalnych, liczników itp.
- Jeśli wprowadziliśmy hasło dostępu zaawansowanego, to menu komend umożliwi nam automatyczne wykonanie operacji użytecznych dla konfiguracji urządzenia.
- Poniżej znajduje się tabela funkcji dostępnych w menu komend, w podziale na wymagany poziom dostępu.







Kod.	KOMENDA	POZIOM DOSTĘPU	OPIS
C.01	KASOWANIE HI-LO	użytkownika/zaawans.	Kasowanie wartości HI i LO wszystkich pomiarów
C.02	KASOWANIE WARTOŚCI MAX ŚREDNIEJ	użytkownika/zaawans.	Kasowanie maksymalnej wartości średniej wszystkich pomiarów
C.03	KASOWANIE LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH ENERGII	użytkownika/zaawans.	Kasowanie częściowych liczników energii
C.04	KASOWANIE LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH GODZIN	użytkownika/zaawans.	Kasowanie częściowych liczników godzin

### Commands menu

- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the commands menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.
- The following table lists the functions available in the commands menu, divided by the access level required.

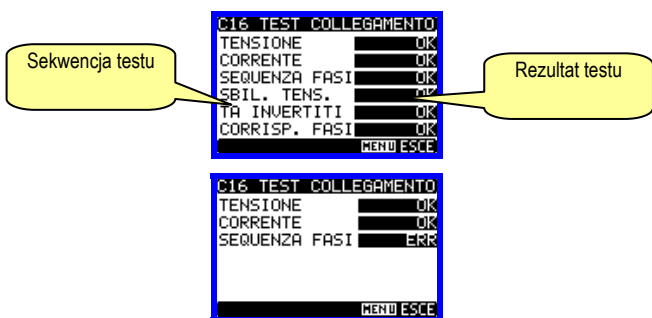
Cod.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C.01	RESET HI-LO	User / Advanced	Clears HI and LO peaks of all readings.
C.02	RESET MAX DEMAND	User / Advanced	Clears Max Demand of all readings.
C.03	RESET PARTIAL ENERGY METER	User / Advanced	Clears partial Energy meters.
C.04	RESET PARTIAL HOUR COUNTER	User / Advanced	Clears partial hour counter.

C.05	KASOWANIE LICZNIKÓW	użytkownika/ zaawans.	Kasowanie liczników
C.06	KASOWANIE TARYF	użytkownika/ zaawans.	Kasowanie liczników taryf energii
C.08	KASOWANIE LIMITÓW	użytkownika/ zaawans.	Kasowanie limitów z blokadą
C.12	KASOWANIE LICZNIKÓW CAŁK. GODZIN	zaawansow.	Kasowanie całkowitych liczników godzin
C.13	POWRÓT DO PARAMETRÓW DOMYŚLNYCH	zaawansow.	Wszystkie parametry są kasowane do wartości domyślnych
C.14	ZAPIS PARAMETRÓW	zaawansow.	Wykonanie zapisu kopii wszystkich parametrów
C.15	ODTWORZENIE PARAMETRÓW	zaawansow.	Ponowne wprowadzenie zapisanych parametrów
C.16	TEST PODŁĄCZENIA	zaawansow.	Przeprowadzenie testu okablowania by sprawdzić właściwe podłączenie DMG. Zobacz rozdział: schematy podłączeń.







- Gdy wybierzemy pożądaną komendę należy wcisnąć przycisk  by ją wykonać. Urządzenie poprosi o potwierdzenie. Kolejne wciśnięcie przycisku  spowoduje wykonanie komendy.
- By odwołać wykonanie komendy należy wcisnąć jednocześnie przyciski  i .
- By wyjść z menu komend należy wcisnąć jednocześnie przyciski  i .

### Test okablowania

- Test okablowania pozwala na sprawdzenie czy podłączenia DME zostały wykonane poprawnie.
- By wykonać test, urządzenie musi być podłączone do pracującego układu, i spełnione muszą być poniższe warunki:
  - Układ trójfazowy, wszystkie fazy obecne ( $V > 50\text{VAC L-N}$ )
  - Płynący, na każdej fazie, prąd  $> 1\%$  strony pierwotnej przekładnika
  - Dodatni przepływ energii (standardowa sytuacja kiedy obciążenie indukcyjne pobiera moc od dostawcy)
- By wykonać test, należy wejść do menu komend i wybrać odpowiednią komendę.
- Przeprowadzenie testu umożliwia sprawdzenie poniższych punktów:
  - Odczyty z trzech faz
  - Kolejność faz
  - Niezrównoważenie napięć
  - Odwrotną polaryzację każdego z przekładników prądowych
  - Przesunięcie fazowe pomiędzy napięciem i prądem
- Jeśli test nie przebiegł prawidłowo, na wyświetlaczu pojawi się stosowny komunikat.
- Jeśli test przebiegł pomyślnie, fakt ten zapamiętywany jest w pamięci nietrwalej, a na wyświetlaczu, na stronie informacyjnej, pojawi się informacja o poprawnym zakończeniu testu.

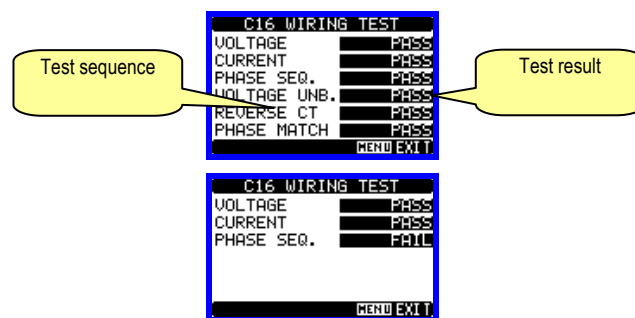


C.05	RESET COUNTERS	User / Advanced	Clears counters
C.06	RESET TARIFFS	User / Advanced	Clears tariff Energy meters
C.08	RESET LIMITS	User / Advanced	Clears limit thresholds with latch
C.12	RESET TOTAL HOUR COUNTER	Advanced	Clears total hour counter.
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT	Advanced	All set-up parameters are reset to factory default value
C.14	PARAMETERS BACKUP	Advanced	Saves a backup copy of all set-up parameters.
C.15	PARAMETERS RESTORE	Advanced	Restores the set-up parameters to backup values.
C.16	WIRING TEST	Advanced	Carries out the wiring test in order to check proper wiring of the DME. See wiring test chapter.

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

### Wiring test

- The wiring test allows to verify if the connection of the DME device has been executed properly.
- To be able to execute the test, the device must be connected to an active plant, with the following conditions:
  - Three-phase system with all phases presence ( $V > 50\text{VAC P-N}$ )
  - Current flowing in each phase  $> 1\%$  of the CT primary.
  - Positive flow of energies (that is a normal plant where the inductive load draws power from the supplier).
- To launch test execution, enter commands menu and select the required command per commands menu instructions.
- The test allows to verify the following points:
  - Reading of the three phases
  - Phase sequence
  - Voltage imbalance
  - Reverse polarity of each CT
  - Mismatch between voltage and current phases.
- If the test does not succeed, the display shows the reason of the failure.
- If instead the test succeeds, then the condition is stored in the non-volatile memory, and a message that states the test successfully completed is shown in the information page.



**Dane techniczne**

<b>Napięcie</b>	
Napięcie znamionowe Us	220...240V~ L-N 380...415V~ L-L
Zakres napięcia pracy	187 ... 264V~ L-N 323...456 V~ L-L
Częstotliwość	45 ... 66Hz
Pobór mocy / rozproszenie	6,6VA / 0,45W
<b>Prąd</b>	
Prąd minimalny (Imin)	0,05A
Prąd przejścia (Itr)	0,25A
Prąd odniesienia (Iref - Ib)	5A
Prąd maksymalny (Imax)	6A
Prąd uruchomienia (Ist)	0,01A
<b>Obwód sterowania taryfami</b>	
Napięcie znamionowe Uc	100...240V~
Zakres napięcia pracy	85 ... 264V~
Częstotliwość	45 ... 66Hz
Pobór mocy/rozproszenie	0,25VA / 0,18W
<b>Dokładność</b>	
Energia czynna (IEC/EN62053-21)	Klasa 1
<b>Impuls LED</b>	
Ilość impulsów	10000imp / kWh
Czas trwania impulsu	30ms
<b>Wyjścia statyczne</b>	
Ilość impulsów	Programowalne 1-10-100 impulsów / kWh
Czas trwania impulsu	100ms
Napięcie zewnętrzne	10...30VDC
Prąd maksymalny	50mA
<b>Warunki otoczenia pracy</b>	
Montaż	Tylko do użytku wewnętrznego
Temperatura pracy	-25 ... +55°C
Temperatura składowania	-25 ... +70°C
Wilgotność względna	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	stopień 2
Kategoria przeciążenia	3
Wysokość npm	≤2000m
Komora klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odporność na wstrząsy	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Odporność na wibracje	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
<b>Napięcie izolacji</b>	
Znamionowe napięcie izolacji Ui	250V~
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego Uimp	6kV
Próba napięciem sieci	4kV
<b>Podłączenie zasilania/wejść pomiarowych i taryf</b>	
Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Ilość zacisków	4 do zasilania / pomiaru 2 dla wejścia wyboru taryfy
Przekrój przewodu (min i max)	0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)
<b>Podłączenie wejść prądowych i wyjść impulsowych</b>	
Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Ilość zacisków	6 dla przekładników 4 do podłączenia wejść impulsowych
Przekrój przewodu (min i max)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,44 Nm (4 lbin)
<b>Obudowa</b>	
Wersja	4 moduły (DIN 43880)
Montaż	szyna 35mm (EN60715) lub przy użyciu wkrętów
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP40 od przodu (*) IP20 na zaciskach
Masa	145 g
<b>Certyfikaty i uznanie</b>	
Uznanie	cULus (w trakcie)
Normy	IEC/EN 61010-1, IEC/EN62053-21, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508 i CSA C22.2-N 14

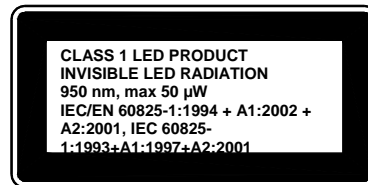
\* By zapewnić zgodność z wymogami ochrony licznik musi być zamontowany w obudowie klasy IP51 lub wyższej. (IEC60529).

**Technical characteristics**

<b>Voltage</b>	
Nominal voltage Us	220...240V~ L-N 380...415V~ L-L
Operating voltage range	187 ... 264V~ L-N 323...456 V~ L-L
Frequency	45 ... 66Hz
Power consumption/dissipation	6,6VA / 0,45W
<b>Current</b>	
Minimum current (Imin)	0,05A
Transition current (Itr)	0,25A
Reference current (Iref - Ib)	5A
Max current (Imax)	6A
Start current (Ist)	0,01A
<b>Tariff command circuit</b>	
Nominal voltage Uc	100...240V~
Operating voltage range	85 ... 264V~
Frequency	45 ... 66Hz
Power consumption/dissipation	0,25VA / 0,18W
<b>Accuracy</b>	
Active energy (IEC/EN62053-21)	Class 1
<b>LED pulse</b>	
Pulse number	10000imp / kWh
Pulse length	30ms
<b>Static outputs</b>	
Pulse number	Programmable 1-10-100 pulses / kWh
Pulse length	100ms
External voltage	10...30VDC
Max current	50mA
<b>Ambient operating conditions</b>	
Mounting	Indoor use only
Operating temperature	-25 ... +55°C
Storage temperature	-25 ... +70°C
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Maximum pollution degree	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)
<b>Insulation voltage</b>	
Rated insulation voltage Ui	250V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV
Power frequency withstand voltage	4kV
<b>Supply / measure connections and tariff</b>	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	4 for Aux supply / measure 2 for tariff input selection
Conductor cross section (min... max)	0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,8Nm (7lbin)
<b>Current inputs and pulse outputs connections</b>	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	6 for CT connection 4 for pulse outputs connection
Conductor cross section (min... max)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,44 Nm (4 lbin)
<b>Housing</b>	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (EN60715) or by screw using extractable clips
Materiał	Polyamide RAL 7035
Degree of protection	IP40 on front (*) IP20 terminals
Weight	145 g
<b>Certifications and compliance</b>	
Certifications	cULus (pending)
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN62053-21, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508 and CSA C22.2-N 14

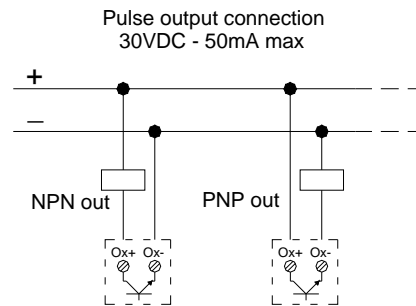
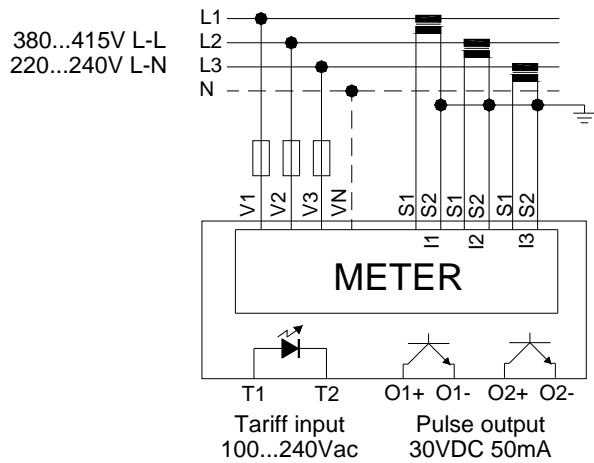
\* To comply with the protection requirements the meter must be mounted in a class IP 51 enclosure or better. (IEC/EN 60529).





**Schemat podłączeń**

**Wiring diagrams**



**UWAGA**

1. Zalecane bezpieczniki:  
Wejścia pomiarowe napięcia: szybki, 1A
2. Zaciski S2 są wewnątrz połączone

**NOTES**

1. Recommended fuses:  
Voltage measurement input: Fast-acting 1A
2. S2 terminals are internally jumpered.

**Opis zacisków i wymiary mechaniczne**

**Terminals position and mechanical dimensions**

