


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 zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- 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 umieścić urządzenie w obudowie lub szafie 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.
- 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
Główne funkcje	2
Funkcje przycisków	2
Funkcje rejestratora danych	3
Funkcja pochodnej	4
Funkcje matematyczne	4
Wyświetlanie pomiarów	4
Tabela wyświetlanych stron	5
Strona licznika godzin	6
Strona wykresów trendów	6
Menu główne	7
Hasło dostępu	7
Możliwość rozbudowy	8
Dodatkowe źródła	8
Kanały komunikacji	9
Wejścia, wyjścia, wewnętrzne zmienne	9
Progi limitów	10
Logika Boole'a	10
Zmienne kontrolowane zdalnie	11
Alarmy	11
Taryfy	12
Ustawianie parametrów	12
Tabela parametrów	13
Menu komend	18
Dane techniczne	19
Układ zacisków	19
Wymiary mechaniczne	19
Schematy połączeń	20

Index

	Page
Introduction	2
Description	2
Main functions	2
Keyboard functions	2
Data concentrator functions	3
Derivative function	4
Mathematical functions	4
Measurement viewing	4
Table of display pages	5
Hour counters page	6
Trend graph page	6
Main menu	7
Password access	7
Expandability	8
Additional resources	8
Communication channels	9
Inputs, outputs, internal variables	9
Limit thresholds	10
Boolean logic	10
Remote-controlled variables	11
Alarms	11
Tariffs	12
Setting of parameters (setup)	12
Table of parameters	13
Commands menu	18
Technical characteristics	19
Terminal arrangement	19
Mechanical dimensions	19
Wiring diagrams	20

Wprowadzenie

Rejestrator danych DMECD jest urządzeniem, które zwiększa potencjał zastosowania liczników energii serii DME, to jest umożliwia zbieranie danych i przesyłanie ich do systemu zdalnej kontroli. DMECD, dzięki swojej elastyczności zastosowania, niespotykanej w innych urządzeniach, może być również używany, jako urządzenie niezależne służące do zliczania zużycia energii z liczników różnego typu czy też zliczania ilości operacji urządzeń produkcyjnych itp.. Wyświetlacz graficzny LCD zapewnia przyjazny dla użytkownika interfejs. Port optyczny podczerwieni umożliwia rozbudowę funkcjonalności, przy zastosowaniu modułów EXM..., o różnego typu komunikację i dodatkowe kanały wejść.

Opis

- Obudowa modułowa 4U (72mm) na szynę DIN.
- Graficzny wyświetlacz LCD, 128x80 pikseli, z podświetleniem, 4 poziomy szarości.
- 4 przyciski funkcyjne do ustawień i wizualizacji.
- Szybka i prosta nawigacja po menu.
- Teksty pomiarów, parametrów i informacji w 5 językach.
- 8 wbudowanych wejść (maks. 14 z modułami rozszerzeń).
- Wejścia jednostki podzielone są na 4 pary, wzajemnie od siebie izolowane.
- 1 wejście pomocnicze AC, do wyboru taryfy.
- Wbudowany port RS-485.
- Optyczny interfejs do podłączenia modułów rozszerzeń typu EXM... (maksymalnie 3 sztuki).

Główne funkcje

- Zarządzanie w pełni programowalnymi 14 licznikami (alfanumeryczny opis, jednostki pomiarów, współczynniki naliczania).
- Możliwość kasowania liczników częściowych.
- Dwukierunkowe zarządzanie licznikami (góra / dół).
- Zarządzanie pochodną zliczania (wskazania mocy średniej, prędkości produkcji, itp.).
- Wizualizacja graficzna trendów pochodnej zliczania.
- Zarządzanie 4 taryfami.
- Programowalne funkcje WEJ/WYJ.
- Zarządzanie alarmami po przekroczeniu progów.
- Programowalna kalkulacja funkcjami matematycznymi (suma z liczników, relację pomiędzy wartościami itp.)

Funkcje przycisków

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

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

Przycisk MENU - Służy do wchodzenia lub wychodzenia z wizualizacji i menu ustawień.

Introduction

The DMECD data concentrator is a device that extends the potential of DME energy meters family, providing a data collector function together with an interface to remote supervision systems.

The DMECD can be used also in several applications as a stand-alone product, to measure the consumption of counters of various types, to measure the production of machinery etc, thanks to its extreme configuration flexibility that has no equal in this kind of devices. The LCD graphic display offers a user-friendly interface. The Infra-red optical port allows the expansion of the unit by means of the wide range of EXM... expansion modules, allowing to support various types of communication and to connect additional input channels.

Description

- Modular DIN-rail housing, 4U (72mm wide).
- Graphic LCD display, 128x80 pixels, white backlight, 4 grey levels.
- Membrane keyboard with 4 keys for visualization and setting.
- Easy and fast navigation.
- Texts for measures, setup and messages in 5 languages.
- 8 built-in contact input channels (max 14 with expansion).
- Built-in inputs organized as 4 couples insulated between them.
- 1 auxiliary AC input channel for selecting the tariff.
- Integrated RS-485 interface.
- Optical interface for a max of 3 expansion modules series EXM....

Main functions

- Management of max 14 completely programmable meters (alphanumeric description, unit of measure, count increase coefficients).
- Resettable partial meters.
- Two-way (up / down) meter management.
- Count derivative management (indication of mean power, production speed, etc.).
- Display of count derivative trend graphs.
- Management of max 4 tariffs.
- Programmable I/O functions.
- Alarm management on exceeding thresholds.
- Programmable mathematical calculation functions (sums of meters, relations between quantities, etc.)

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 visualization modes.

MENU key - Used to enter or exit from visualization and setting menus.



Funkcje rejestratora danych

- Rejestrator DMECD może zarządzać maksymalnie 16 licznikami, określanych CNT01..16, każdy z licznikiem całkowitym (TOT) i częściowym (PAR), oba z możliwością kasowania.
- Liczniki są w pełni programowalne. Dla każdego licznika istnieje możliwość zdefiniowania następującej charakterystyki:
 - Włączanie licznika ogólnego
 - Opis alfanumeryczny licznika
 - Opis alfanumeryczny jednostki pomiarowej
 - Sygnał zwiększający stan licznika (źródło)
 - Sygnał zmniejszający stan licznika (źródło)
 - Współczynnik zwiększania/zmniejszania
 - Sygnał kasowania licznika częściowego
 - Sygnał kasowania licznika całkowitego
 - Włączanie pochodnej pomiaru
 - Jednostki pochodnej pomiaru

Włączanie licznika ogólnego

Włącza licznik i umożliwia zliczanie.

Opis alfanumeryczny licznika

Dowolny ciąg znaków (maksymalnie 16), który opisuje licznik. Opis ten będzie wyświetlany, jako tytuł strony odnoszącej się do licznika.
Na przykład: *Pomieszczenie kompresora*

Opis alfanumeryczny jednostki pomiaru

Dowolny ciąg znaków (maksymalnie 6), który opisuje jednostkę pomiaru licznika.
Na przykład: *kWh*

Sygnał zwiększający stan licznika (źródło)

Definiuje sygnał, który powoduje zwiększenie stanu licznika. Normalnie jest to sygnał z wejść cyfrowych DMECD lub modułu rozszerzeń, ale może to być również wynik logiki Boole'a pochodzącej z innych zmiennych. Definicji źródła sygnału odbywa się przez określenie typu sygnału (wejście, zmienna Boole'a, zmienna zdalna, próg, itp.) i określenia kanału (kolejny numer typu sygnału).
Przykład: *INP 2 – Aktywacja wejścia INP2 zwiększa stan licznika wartością zdefiniowaną, jako współczynnik zwiększania.*

Sygnał zmniejszający stan licznika (źródło)

Sygnał opcjonalny. Opis jak powyżej, tylko dotyczy zmniejszenia stanu licznika.
Przykład: *INP 3 – Aktywacja wejścia INP3 zmniejsza stan licznika wartością zdefiniowaną, jako współczynnik zmniejszania.*

Współczynnik zwiększania/zmniejszania

Użytkownik ma możliwość zdefiniowania współczynnika zmiany ilości zliczanych impulsów na informację wyświetlaną na ekranie. Tę funkcję określa mnożnik i współczynnik ułamkowy. Jeśli licznik nie ma współczynnika ułamkowego to wyświetlane będą tylko liczby całkowite. W innym przypadku na ekranie pokazane będą wartości z dwoma cyframi po przecinku.
Przykład: *po ustawieniu mnożnika $k = 3$, każdy odczytany impuls będzie zwiększał wyświetlany pomiar razy 3. Jeśli zaprogramujemy współczynnik ułamkowy = 10, to wyświetlany pomiar będzie zwiększany po zliczeniu 10 impulsów podanych na wejście. Dzięki kombinacji mnożnika i współczynnika ułamkowego można uzyskać jakkolwiek stosunek zmiany.*

Sygnał kasowania licznika częściowego

Sygnał opcjonalny, który po pojawieniu się kasuje licznik częściowy. Również w tym przypadku definiuje się typ sygnału i kolejny numer.
Przykład: *REM 1 – Licznik jest kasowany po pojawieniu się zmiennej zdalnej REM1 przesłanej przez protokoły komunikacyjne.*

Sygnał kasowania licznika całkowitego

Opis jak powyżej, tylko dotyczy licznika całkowitego.

Functions of the data concentrator

- The DMECD can manage up to a maximum of 16 meters, called CNT01..16, each with a total (TOT) and partial count (PAR) both resettable.
- The meters are completely programmable. For each meter it is possible to define the following characteristics:
 - general meter enable
 - meter alphanumerical description
 - meter alphanumerical unit of measure
 - count increase signal (source)
 - count decrease signal (source)
 - increase/decrease coefficient
 - partial meter reset signal
 - total meter reset signal
 - derivative measure enable
 - unit of derivative measure

General meter enable

This enables viewing and updating the meter.

Meter alphanumerical description

Free string with a max length of 16 characters that describes the meter. This string will be shown as the title of the page that views the meter.
Example: *Compressor room*

Meter alphanumerical unit of measure

Free string with a max length of 6 characters that describes the meter unit of measure.
Example: *kWh*

Count increase signal (source)

This defines the signal that causes the count increase. Normally it is one of the digital inputs of the DMECD or of the expansion modules, but it could also be a Boolean combination or other variable. The definition of the input source is done defining the type of signal (input, Boolean variable, remote variable, threshold, etc) and indicating which channel (progressive number of type of signal).
Example: *INP 2 – Activating input INP2 the meter is increased by the value defined by the increase coefficient.*

Count decrease signal (source)

Optional signal. The same may be said as for the previous point, referring to the count decrease.
Example: *INP 3 – Activating input INP3 the meter is decreased by the value defined by the decrease coefficient.*

Increase/decrease coefficient

A conversion coefficient can be defined between the number of pulses counted and the measure shown on the display. This function is obtained specifying a multiplicative and a fractional coefficient. If the meter has no fractional coefficient, then it will be viewed only with whole numbers. Otherwise two decimal digits will be shown.
Example: *setting multiplicative $k = 3$, for each pulse read the value shown on the display will be increased by 3. Conversely if a fractional coefficient = 10 is programmed, the measure viewed will be increased only after 10 pulses applied at the input. With the combination of multiplicative and fractional k it is possible to obtain any conversion ratio.*

Partial meter reset signal

Optional signal, which, when activated, resets the partial meter. In this case too, it is defined specifying the type of signal and progressive number.
Example: *REM 1 – The partial meter is reset activating the remote variable REM1 from communication protocol.*

Total meter reset signal

The same may be said as for the previous point, referring to the total meter.

Włączanie pochodnej pomiaru

Jeśli jest to wymagane to dla każdego licznika istnieje możliwość wyświetlenia wskaźnika prędkości zmiany zliczania (pochodna). Ta funkcja, na przykład, w klasycznym przypadku wskazania ilości zużytej energii (kWh), umożliwi wskazanie aktualnej mocy średniej pobieranej przez obciążenie (kW).

Jednostka pochodnej pomiaru

Dowolny ciąg znaków (maksymalnie 6), który opisuje jednostkę pochodnej pomiaru.

Na przykład: kW

Uwaga:

- Przy ustawieniach domyślnych rejestrator DMECD jest ustawiony na odczyt impulsów zużycia energii pochodzących z wbudowanych wyjść statycznych liczników energii serii DME.
- Domyślnie liczniki energii DME wysyłają impuls dla każdej 0.1 kWh (10 impulsów na kWh). Z tego powodu domyślne ustawienia rejestratora danych DMECD zawierają:
 - Współczynnik zwiększania stanu licznika 0.1 (dzielnik 10)
 - Jednostka pomiaru licznika kWh
- Również w odniesieniu do wyświetlanej pochodnej (moc czynna) ustawienia domyślne umożliwiają odpowiednie wskazanie wyrażone w kW.

Funkcja pochodnej

- Zadaniem funkcji pochodnej jest umożliwienie wyświetlania prędkości zwiększania stanu licznika.
- W typowej aplikacji rejestrator DMECD w połączeniu z licznikiem energii, przekłada pochodną pobranej energii (kWh) na moc wymaganą w danym momencie przez obciążenie (kW).
- Kiedy urządzenie wykorzystywane jest w innej aplikacji (na przykład do zliczania ilości sztuk wykonanych przez maszynę) pochodna wskaże prędkość produkcji.
- Dane pochodnej zliczania kalkulowane są na podstawie średniej z kilku ostatnich minut, za ustawiony okres kalkulacji. Przy włączeniu pomiaru pochodnej należy ustawić ten czas kalkulacji.
- Jeśli wymagane jest zliczanie z częstą aktualizacją to czas kalkulacji musi być ustawiony na niewielką wartość oraz należy ustawić generator impulsów tak by emitował impulsy jak najczęściej.
- Kiedy licznik jest powiązany z pomiarem pochodnej to istnieje możliwość wyświetlenia wykresu, w funkcji czasu, poziomu poboru (jeśli energia zliczana jest przez licznik DME) lub prędkości produkcji (aplikacja ze zliczaniem ilości sztuk).
- Stosunek pomiędzy jednostką pomiaru licznika a jednostką pomiaru pochodnej, obie są dowolnie programowalne, wymaga ustawienia matematycznej zależności występującej między nimi, którą można zaprogramować przy użyciu mnożnika i dzielnika pochodnej w ustawieniach parametrów. Kalkulacja przebiega z uwzględnieniem jednostek pomiaru i czasu wyliczenia pochodnej, który określony jest w minutach.

Przykład 1 – Licznik energii: licznik w kWh, pochodna w kW – ich stosunek wyrażony w minutach wynosi 60. Mnożnik = 60, dzielnik = 1.
Przykład 2 – Produkcja tkaniny: licznik w metrach, prędkość produkcji w m/s – ich stosunek wyrażony w minutach 1 / 60, gdzie mnożnik = 1, dzielnik = 60.

Funkcje matematyczne

- Rejestrator DMECD umożliwia połączenie różnych liczników w zależności matematycznej w celu uzyskania dodatkowych pomiarów.
- Klasycznym przykładem jest, gdy w aplikacji posiadamy kilka oddzielnych liczników a rejestrator danych powinien, autonomicznie, wyliczyć wartość całkowitą (suma liczników).
- Dla tej funkcji dostępnych jest 16 zmiennych matematycznych. Każda z nich jest rezultatem działania matematycznego pomiędzy dwoma zmiennymi i stałą (opcja).
- Dwie zmienne i stała (operand) mogą zostać połączone ze sobą

Derivative measure enable

If required, for each count it is possible to have the indication of the count change speed (derivative).

For example in the classical case of indication of the quantity of energy consumed (kWh), this function makes it possible to also have an indication of the mean power absorbed at present by the load (kW).

Derivative unit of measure

Free string with a max length of 6 characters that describes the derivative count unit of measure.

Example: kW

Note:

- With the default settings, the DMECD is already set for reading the energy count pulses leading from the built-in static output in the devices of the DME series.
- By default, the DME Energy meters emit a pulse every 0.1 kWh (10 pulses per kWh). For this reason, the default settings of the DMECD include:
 - Meter increase coefficient 0.1 (divisor 10)
 - Meter unit of measure kWh
- Also with regard to viewing the derivative (active power) the default settings make it possible to have the correct indication expressed in kW.

Derivative function

- The purpose of the derivative function is to view the meter increase speed.
- In the typical application of the DMECD combined with an energy meter, the derivative of the energy accumulated (kWh) translates into the mean power required by the load in a given moment (kW).
- When the instrument is used in other applications (for example counting pieces produced by a machine) the derivative will give an indication of the production speed.
- The count derivative datum is calculated referring to the mean of the last minutes, with a period equivalent to the calculation time set. To enable measurement of the derivative, this time must be specified.
- If metering is needed with frequent updating, the calculation time must be set to a low value and the pulse generator must be programmed to emit frequent pulses.
- When a meter has associated the measure of the derivative, it is also possible to have a graph of the time trend of consumption levels (if the energy is metered for example by a DME) or of the production speed (for the piece counter application).
- The relation between the unit of measure of the meter and the unit of measure of the derivative, which are both free, makes the mathematical setting of their ratio necessary, which is done with the derivative multiplier and divisor parameters. These are calculated taking into consideration the units of measure and the fact that the derivative calculation time is set in minutes.

Example 1 – Energy meter: Meter in kWh, derivative in kW – their ratio, expressed in minutes is 60. Multiplier=60, divisor=1.

Example 2 – Production of fabric: Counter in metres, production speed in m/s. their ratio, expressed in minutes, and 1 / 60 therefore multiplier = 1, divisor = 60.

Mathematical functions

- With the DMECD it is possible to put the various meters into mathematical relation to obtain additional measures.
- A classical example is when there are different separate energy meters and the data concentrator is required to autonomously calculate the total (sum of the meters).
- For these functions a total of 16 mathematical variables are available. Each of them is the result of a mathematical operation between two variables and of a constant (optional).
- The two variables and the constant (operands) can be put

przy użyciu funkcji matematycznych (+, -, x, /).

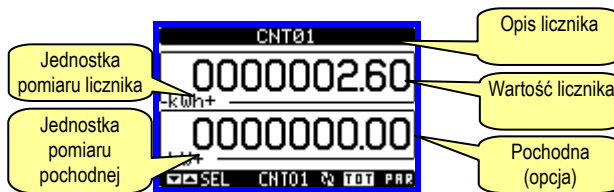
- Zmienne matematyczne, następnie, mogą zostać wykorzystane, jako operandy do wyliczenia nowych zmiennych matematycznych (akumulacja).
- Użytkownik może zdecydować czy zmienne matematyczne mają być wyświetlane na ekranie rejestratora czy też nie.

Przykład: Jeśli chcemy wyliczyć $MAT1 = \text{suma licznika CNT1 i CNT2}$:

Operand 1	Operator 1	Operand 2	Operator 2	Stała
CNT1	+	CNT2	+	0

Wyświetlanie 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.
- Dla każdej strony, przycisk ⌂ pozwala na przemieszczanie się pomiędzy podstronami, zawartość każdej z nich podana jest na pasku statusu (ostatnia linia wyświetlacza).
- Dla każdej strony głównej możliwe jest wyświetlanie aktualnego stanu licznika z alfanumerycznym opisem licznika i związaną z nim jednostką pomiaru.



Przykład strony ze wskazaniem numerycznym

- Użytkownik może zdefiniować do wyświetlania, które ze stron lub podstron licznik ma powrócić, gdy upłynął czas bez aktywacji jakiegokolwiek przycisku.
- Jeśli jest to wymagane to można zaprogramować tak rejestrator danych by zawsze wyświetlał stronę, która została wyświetlona, jako ostatnia.
- By ustawić tą funkcję należy zapoznać się z menu M02 – Użyteczne.

Tabela wyświetlanych stron

Wybór przyciskami ▲ i ▼ STRONY	Wybór przyciskiem ⌂ PODSTRONY	
LICZNIK 01 CNT01, DER01	TOT	PAR
...
LICZNIK 16 CNT16, DER16	TOT	PAR
WYKRES TRENDU 1		
...		
WYKRES TRENDU 16		
TARYFY LICZNIKA 01 TAR1, TAR2, TAR3, TAR4, Σ		
...		
TARYFY LICZNIKA 16 TAR1, TAR2, TAR3, TAR4, Σ		
F. MATEMATYCZNA 01		
...		
F. MATEMATYCZNA 16		
LOGIKA BOOLE'A	BOO1...BOO8	
PROGI LIMITÓW	LIM1...LIM8	
ALARMY	ALA1...ALA8	
LICZNIK GODZIN Hr TOT, Hr PAR		
MODUŁY ROZSZERZEN		
INFO-WERSJA-NUMER SERYJNY MODEL, REV SW, REV HW, Nr. SERII		
LOGO		

Uwaga: Niektóre z wymienionych powyżej stron mogą być niedostępne, jeśli funkcje, które mają pokazywać nie są włączone.

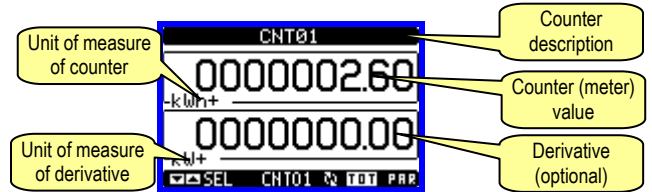
into relation with one another with different mathematical operators (+, -, x, /).

- The mathematical variables can then in turn be used as operands to calculate new mathematical variables (accumulation).
 - The user can then decide whether the mathematical variables are to be viewed on the display or not.
- Example: Wanting to calculate $MAT1 = \text{sum between meter CNT1 and CNT2}$:

Operand 1	Operator 1	Operand 2	Operator 2	Constant
CNT1	+	CNT2	+	0

Viewing of the measurements

- The ▲ and ▼ keys scroll the pages showing the measures one at a time. The current page is identified by the header bar.
- Some of the measures might not be viewed depending on the programming and connection of the device.
- For each page, the ⌂ key allows access to the sub-pages, the contents of which are shown in the status-bar (last line of the display).
- For the main pages it is possible to view the present count with alphanumerical description of the meter and of the corresponding unit of measure.



Example of display page with numeric indication

- 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 data concentrator so that the display will remain always in the position in which it has been left.
- To set these functions see menu M02 – Utility.

Display pages table

Selection using ▲ and ▼ PAGES	Selection using ⌂ SUB-PAGES	
COUNTER 01 CNT01, DER01	TOT	PAR
...
COUNTER 16 CNT16, DER16	TOT	PAR
TREND GRAPH 1		
...		
TREND GRAPH 16		
COUNTER 01 TARIFFS TAR1, TAR2, TAR3, TAR4, Σ		
...		
COUNTER 16 TARIFFS TAR1, TAR2, TAR3, TAR4, Σ		
MATH 01		
...		
MATH 16		
BOOLEAN LOGIC	BOO1...BOO8	
LIMIT THRESHOLDS	LIM1...LIM8	
ALARMS	ALA1...ALA8	
HOURLY METER TOT Hr, PAR Hr		
EXPANSION MODULES		
INFO-REVIEWS-SERIAL NO. MODEL, SW REV, HW REV, SERIAL no.		
LOGO		

Note: Some of the pages listed above might not be viewed, if the function viewed is not enabled.

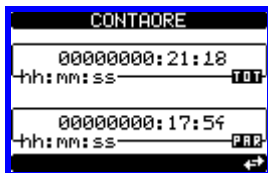
Strona graficzna trendów

- Strona graficzna trendów umożliwia wyświetlanie zmian w funkcji czasu jednego z pomiarów:
- Na wykresie mamy możliwość wyświetlenia historii 96 wartości pochodnego pomiaru, z których każda odpowiada danym z przedziału czasu integracji.
- Domyślnym czasem integracji jest 15 minut, tak, więc okres całego wykresu wynosi 24 godziny.
- Dane o poborze zostają utracone, kiedy zasilanie pomocnicze zostanie odłączone od urządzenia lub gdy zostaną zmienione ustawienia.
- Kiedy zostanie przekroczona maksymalna pojemność zapisu to następuje nadpisywanie danych, dlatego zawsze pokazywane są aktualne dane.
- Skala pionowa jest automatycznie przeliczana w oparciu o wybrany pomiar i największą wartość zapisaną w menu ustawień.



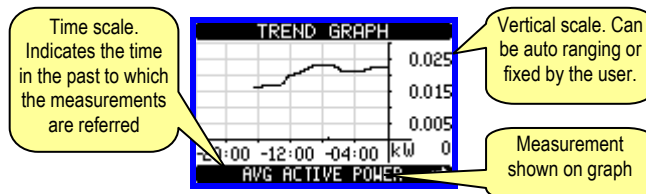
Strona licznika godzin

- Na tej stronie można 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)



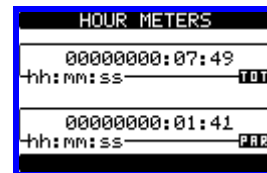
Trend graph page

- The trend graph page allows to show the changes in the time domain of one measurement selectable among the following:
- It is possible to see, on the graph, the history of the last 96 values of the derivative 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..
- The consumption data is lost when auxiliary power is removed from the DMECD device or when the settings in the setup 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 setup menu.



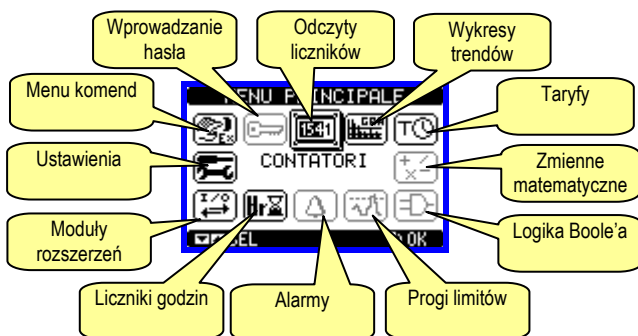
Hour meter page

- The Hour meters 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 meters, it is necessary to access the commands menu.
- The hour meter page can be completely hidden if the general hour meter enable has been set to OFF (see hour meter menu).



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 przycisk **MENU**. Pojawi się ekran menu głównego.
- Wcisnąc przyciski ▲ ▼ 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.
- [PANEL] [TAR] [T] etc. – Skrót, 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).
- [PANEL] – Otwiera stronę hasła, gdzie możliwe jest wprowadzenie kodu numerycznego, który odblokuje zabezpieczone funkcje (np. ustawianie parametrów, menu komend itp.).
- [PANEL] – Punkt dostępu do menu ustawień parametrów.
- [PANEL] – Punkt dostępu do menu komend, gdzie autoryzowany użytkownik może wykonać np. kasowanie lub zapamiętanie.



Hasło dostępu

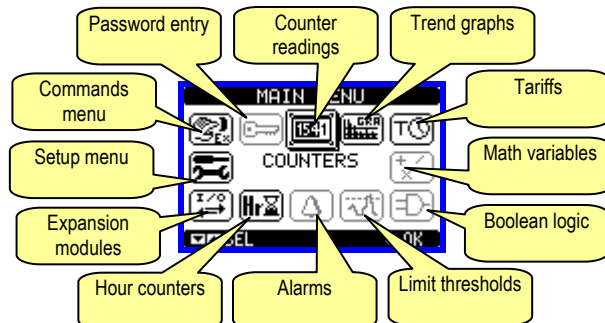
- Hasło używane jest do włączania lub wyłączania dostępu do menu ustawień i komend.
- We wszystkich nowych urządzeniach (ustawienia fabryczne) zarządzanie hasłem jest wyłączone a dostęp nieograniczony. Jeśli natomiast hasło zostało włączone i zdefiniowane, by uzyskać dostęp, niezbędne jest wprowadzenie 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 przycisk **MENU** by przywołać menu główne, wybrać ikonę hasła i wcisnąć ⏏.
- Na ekranie pojawi się obraz jak poniżej:



- Przyciskami ▲ ▼ zmienia się wartość cyfry.
- Przyciskiem ⏏ potwierdzamy wybraną 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 upłynął 2 minuty bez aktywacji jakiegokolwiek przycisku.
- By wyjść z ekranu ustawień hasła należy wcisnąć przycisk **MENU**.

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 **MENU** key. The main menu screen is displayed.
- Press ▲ ▼ 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.
- [PANEL] [TAR] [T] 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.
- [PANEL] – Open the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu etc.).
- [PANEL] – Access point to the setup menu for parameter programming.
- [PANEL] – 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 (setup) 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 setup menu.
- There are two access levels, depending on the code entered:
 - **User-Level access** – Allows clearing of recorded values but not editing of setup parameters.
 - **Advanced access level** – Same rights of the user access plus settings editing-restoring.
- From normal viewing, press **MENU** to recall main menu, select the password icon and press ⏏.
- The display shows the screen in picture:



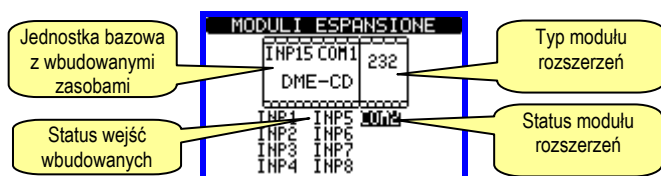
- Keys ▲ ▼ change the selected digit
- Key ⏏ confirms the digit and moves to the next.
- Enter numeric code, then move on the key icon.
- If the password code entered matches the User access code or the Advanced access code, then the correspondent unlock message is shown.
- Once unlocked the password,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

Możliwość rozbudowy

- Dzięki wybudowanemu portowi podczerwieni rejestrator DMECD może być rozbudowany o moduły rozszerzeń serii EXM....
 - Moduły rozszerzeń posiadają port optyczny po lewej stronie, natomiast jednostka bazowa posiada taki port po prawej stronie.
 - Istnieje możliwość podłączenia, maksymalnie, 3 modułów serii EXM....
 - Moduły EXM... podzielone są w następujące kategorie:
 - Moduły komunikacji
 - Moduły wejść/wyjść cyfrowych
 - Moduły komunikacji + wyjścia cyfrowe
 - Moduły pamięci
- Moduły montuje się do jednostki podstawowej specjalnymi klipsami. Kolejność podłączenia jest dowolna.



- Kiedy rejestrator DMECD zostaje zasilony to automatycznie rozpoznaje zamontowane moduły EXM.
- 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 rejestratora.
- Aktualna konfiguracja systemu jest pokazana na dedykowanej do tego stronie (moduły rozszerzeń), gdzie zobaczyć można numer, typ i status modułów.
- Ilość WEJ/WYJ pokazana jest pod każdym z modułów.
- Status (pobudzone/niepobudzone) każdego z wejść/wyjść i kanał komunikacji jest podświetlany w negatywie.



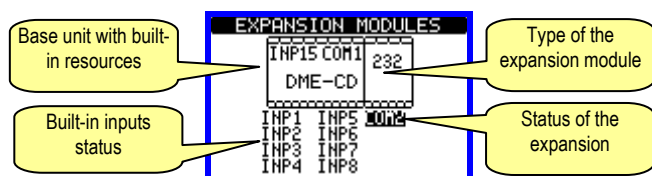
Dodatkowe zasoby

- Jednostka bazowa DMECD posiada następujące wbudowane zasoby:
 - 8 wejść zliczających (INP1...INP8 – zaciski I1.1...I4.2)
 - 1 wejście wyboru taryfy (INP15 – zaciski T1-T2)
 - 1 port komunikacji RS-485 (COM1 – TR, A, B, SG)
- Moduły rozszerzeń serii EXM zapewniają dodatkowe zasoby, które mogą być wykorzystane przez dedykowane menu ustawień.
- W maksymalnej konfiguracji DMECD może zarządzać 16 wejściami, 14 wejściami zliczającymi (INP1...INP14), jednym wyborem taryfy (INP15) i jednym rezerwowym (INP16).
- Menu ustawień odnoszące się do modułów rozszerzeń są zawsze dostępne nawet, jeśli moduł nie jest fizycznie podłączony.
- 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.

Expandability

- Thanks to its built-in optical infrared interface, the DMECD 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 DMECD 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 data concentrator.
- 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 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



Additional resources

- The base unit DMECD has the following built-in resources:
 - 8 counting inputs (INP1...INP8 – terminals I1.1...I4.2)
 - 1 tariff selection input (INP15 – terminals T1-T2)
 - 1 RS485 communication interface (COM1 – TR,A,B,SG)
- The EXM expansion modules provide additional resources that can be used through the dedicated setup menus.
- In its maximum configuration, the DMECD can manage 16 inputs, 14 of which for counters (INP1...INP14), one for tariff selection (INP15) and one reserved (INP16).
- The setup 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 setup 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.

TYP MODUŁU	KOD	FUNKCJA	IL. MAKS.
KOMUNIKACJA	EXM 10 10	USB	1
	EXM 10 11	RS-232	
	EXM 10 12	RS-485	
	EXM 10 13	ETHERNET	
CYF. WEJ/WYJ	EXM 10 00	2 WEJ + 2 SSR	3
	EXM 10 01	2 WEJ + 2 PRZ.	
MIESZANE	EXM 10 20	485 + 2 PRZ.	2
PAMIĘĆ	EXM 10 30	ZDARZ.-DANE	1

Kanały komunikacji

- Do DMECD można podłączyć maksymalnie 2 moduły komunikacji, wskazane, jako COM1 i COM2. Menu ustawień komunikacji M06 jest podzielone na dwie części (COMn, n=1 i n=2) parametrów do ustawień portów.
- Kanał COM1 odnosi się do wbudowanego portu RS-485, natomiast COM2 odnosi się do ewentualnego dodatkowego portu w module rozszerzeń.
- Kanały komunikacyjne są kompletnie niezależne, w obu przypadkach: sprzętowo i komunikacyjnie (protokoły).
- Dwa kanały mogą komunikować się w tym samym czasie.
- Aktywując funkcję bramki (Gateway) możemy używać DMECD z dwoma typami komunikacji: Ethernet i RS-485, jako pomost łączący inne urządzenia wyposażone tylko w RS-485; umożliwia to otrzymanie bardziej ekonomicznej wersji konfiguracji (tylko jeden port Ethernet).
- W tej sieci, z dwoma portami komunikacji, DMECD musi mieć włączone dwa kanały komunikacji (COM1 i COM2) z parametrem bramki ustawionym na ON, a pozostałe urządzenia mogą być ustawione z funkcją bramki ustawioną na OFF.

Wejścia, wyjścia, zmienne wewnętrzne

- Moduły wejść i wyjść identyfikowane są przez kod i numer porządkowy, tak jak te wbudowane w rejestrator DMECD. Na przykład, dodatkowe wejścia cyfrowe są identyfikowane kodem INPx, gdzie x jest numerem wejścia. W ten sam sposób, tylko kodem OUTx, identyfikowane są wyjścia cyfrowe.
- Numer porządkowy WEJ/WYJ jest oparty o ich pozycję montażową, rosnąco od lewej do prawej, kolejno, począwszy od pierwszego kanału, który jest wbudowany w jednostce bazowej. Na przykład wejście INP9 jest pierwszym wejściem w module rozszerzeń (wbudowane wejścia od INP1 do INP8), czyli kolejne nazywać się będą INP10, INP11 i tak dalej.
- DMECD zapewnia, w maksymalnej konfiguracji, 14 wejść impulsowych i 8 wyjść, które są numerowane INP1...INP14 i OUT1...OUT8. 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 zebranych przez rejestrator (napięcie, prąd, moc itp.). W tym przypadku wewnętrzna zmienna nazwana LIMx, będzie aktywowana, kiedy pomiary będą poza limitami zdefiniowanymi przez użytkownika, w odpowiednim menu.
- Poniższa tabela pokazuje wszystkie grupy WEJ/WYJ i wewnętrznych zmiennych dostępnych w DMECD.

KOD	OPIS	IL. MAX
INPx	Wejścia cyfrowe	1...16
OUTx	Wyjścia cyfrowe	1...8
LIMx	Progi limitów	1...8
BOOx	Logika Boole'a	1...8
REMx	Zmienne kontrolowane zdalnie	1...8
ALAx	Alarmy	1...8
PULx	Impulsy	1...5

- Status każdego wejścia/wyjścia lub wewnętrznej zmiennej może być wyświetlony na wyświetlaczu, na dedykowanej stronie.

MODULE TYPE	CODE	FUNCTION	MAX Nr.
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	3
	EXM 10 01	2 IN + 2 RELAYS	
MIXED	EXM 10 20	485 + 2 RELAYS	2
MEMORY	EXM 10 30	EVENTS - DATA	1

Communication channels

- The DMECD can support a maximum of 2 communication channels, indicated as COM1 and COM2. The communication setup menu M06 is thus divided into two sections (COMn, n=1 and n=2) of parameters for the setting of the ports.
- The COM1 channel is referred to the built-in RS485 interface, while COM2 is referred to the eventual additional interface on expansion module.
- The communication channels are completely independent, both for the hardware (physical interface) and for the communication protocol.
- The two channels can communicate at the same time.
- Activating the Gateway function it is possible to use a DMECD with an Ethernet port, that acts as a bridge over other devices equipped with RS-485 only, in order to achieve a more economic configuration (only one Ethernet port).
- In this network, the DMECD with two communication ports will be set with both communication channels (COM1 and COM2) with Gateway parameter set to ON, while the other devices will be configured normally with Gateway = OFF.

Inputs, outputs, internal variables

- The inputs and outputs of the expansion modules are identified by a code and a sequence number, just like the ones that are built in the DMECD base. For instance, the additional 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 sequence number of I/Os is simply based on their mounting position, with a progressive numbering from left to right, starting from the first channel subsequent to the ones built in to the base device. For instance the input INP9 is the expansion input terminal closest to the base unit (that incorporates INP1 to INP8), while the subsequent inputs will be named INP10, INP11 and so on.
- The DMECD supports a maximum of 14 counting inputs and 8 outputs that will thus be numbered INP1...14 and OUT1...8. 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 data concentrator (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.
- The following table groups all the I/O and the internal variables managed by the DMECD.

CODE	DESCRIPTION	RANGE (x)
INPx	Digital inputs	1...16
OUTx	Digital outputs	1...8
LIMx	Limit thresholds	1...8
BOOx	Boolean logic	1...8
REMx	Remote-controlled variables	1...8
ALAx	Alarms	1...8
PULx	Pulses	1...5

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

Progi limitów (LIM)

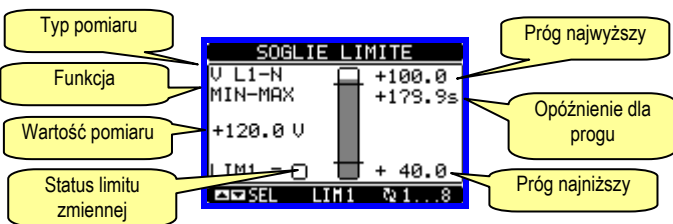
- Progi limitów LIMn są wewnętrznymi zmiennymi, których status zależy od przekroczenia limitów pomiarów zdefiniowanych przez użytkownika
- Przykład: Pochodna licznika 1 (całkowita moc czynna) wyższa niż 25kW.*
Przykład: Wartość licznika częściowego 2 wyższa niż wartość 500.
- By ułatwić ustawianie progów, które mogą posiadać dużą rozpiętość, każdy z nich może być ustawiony na podstawie wartości bazowej i mnożnika (na przykład: 25 x 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 progu 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 progu 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.

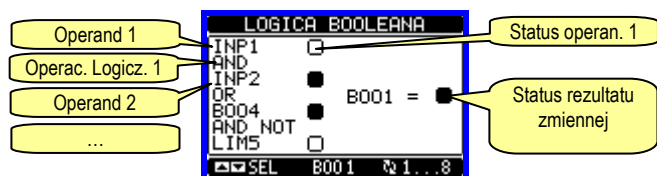
Funkcja Min+Max: Przy tej funkcji oba progi definiują punkty zadziałania. Kiedy mierzone wartości są mniejsze niż wartość minimalna i większe niż wartości maksymalne, to po uwzględnieniu opóźnienia, nastąpi zadziałanie LIM. Kiedy mierzone wartości powracają w granice limitów, to status LIM będzie natychmiast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

- Zadziałanie oznacza aktywację lub dezaktywację 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 M07.



Logika Boole'a (BOO)

- Możliwe jest utworzenie, maksymalnie 8, zmiennych nazywanych BOO1..8, których status zależy od kombinacji, wg logiki Boole'a, progów limitów, wejść, wyjść itd.
- Operandy (INP, LIM itp.) mogą być łączone z operandami logiki Boole'a: AND, OR, EXOR, AND NOT, OR NOT, EXOR NOT.
- Każda zmienna Boole'a jest rezultatem maksymalnie 4 operandów połączonych z 3 logicznymi operacjami.
- Przykład: jeśli chcemy by zmienna Boole'a BOO1 była aktywowana, kiedy limity LIM1, LIM2 i LIM3 są wszystkie aktywne lub kiedy wejście INP1 jest aktywne, to BOO1 musi być ustawione na kombinację LIM2 AND LIM3 AND LIM4 OR INP1.
- Nie ma konieczności używania wszystkich 4 operandów dla jednej zmiennej Boole'a. Jeśli na przykład, chcemy tylko by BOO2 była aktywna, kiedy aktywne są INP1 lub INP2, możliwe jest zaprogramowanie parametrów BOO2 kombinacją INP1 OR INP2, pozostawiając działanie logiczne ustawione na --- (brak działania).
- Strona LOGIKA BOOLE'A wyświetla, dla każdej zmiennej BOO1..8, status pojedynczego operandu, który bierze udział w logicznym działaniu oraz ostateczny rezultat, to jest status wybranej zmiennej Boole'a.



Limit thresholds (LIM)

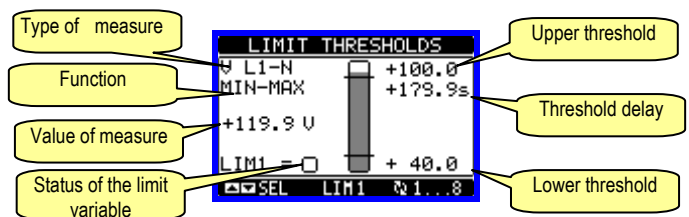
- The LIMn thresholds are internal variables whose status depends on the out-of-limits of one particular measurement set by the user.
Example: Derivative of counter 1 (total active power) higher than 25kW.
Example: Count of partial counter 2 higher than value 500.
- To make the setting of the thresholds 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 x 1k = 25000).
- For each LIM, there are two thresholds (upper and lower), whose 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.

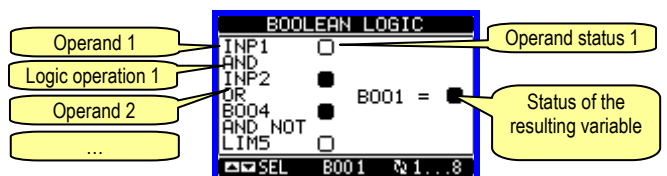
Max+Min function: Both thresholds are for tripping. When the measured value is less than lower or more than upper setpoints, then, after the respective delays, the LIM will trip. When the measured value returns within the limits, the LIM status will be immediately reset.

- 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 setup menu M07.



Boolean logic (BOO)

- It is possible to create max. 8 internal variables named BOO1..8, whose status depends on the Boolean logic combination of limit thresholds, inputs, outputs, etc.
- The operands (INP, LIM etc) can be combined between each other with the following Boolean operators: AND, OR, EXOR, AND NOT, OR NOT, EXOR NOT.
- Every Boolean variable is the result of max 4 operands combined with 3 logic operations.
- Example: if one wants the Boolean variable BOO1 to be activated when the limits LIM1, LIM2 and LIM3 are all active or when the input INP1 is active, BOO1 must be programmed as the combination of LIM2 AND LIM3 AND LIM4 OR INP1.
- It is not necessary to use all 4 operands for one Boolean variable. If for instance, one wants BOO2 to be active when INP1 or INP2 are active, then it is possible to program BOO2 settings with the combination INP1 OR INP2, leaving the following logic operations set to --- (no operation).
- The BOOLEAN LOGIC page displays, for every variable BOO1..8, the status of the single operands that are involved in the logic operation and the final result, that is the status of the selected Boolean variable.

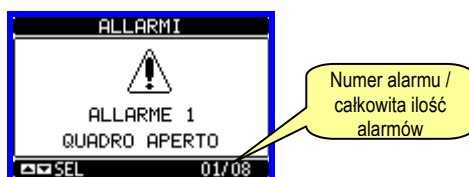


Zmienne kontrolowane zdalnie (REM)

- Rejestrator DMECD posiada możliwość zarządzania 8 zmiennymi, kontrolowanymi zdalnie (REM1...REM8).
- Status tych zmiennych może być modyfikowany przez użytkownika poprzez protokoły komunikacyjne, a same zmienne mogą działać w powiązaniu z wyjściami, logiką Boole'a itd.
- Przykład: używając zmiennej (REMx), jako źródła dla wyjścia (OUTx) możliwa jest dowolna aktywacja lub dezaktywacja jednego z wyjść przekaźnikowych przy użyciu oprogramowania do zdalnej kontroli. Ta funkcjonalność umożliwia stosowanie wyjść przekaźnikowych DMECD do sterowania oświetleniem lub podobnym obciążeniem.
- Inne możliwości wykorzystania zmiennych zdalnych REM podano poniżej:
 - Kasowanie liczników (jako źródło kasowania)
 - Zdalne włączanie/wyłączanie innych funkcji, przy wykorzystaniu logiki Boole'a, tj. funkcji AND między wejściami lub wyjściami.

Alarmy (ALA)

- Użytkownik ma możliwość zdefiniowania 8 programowalnych alarmów (ALA1...ALA8).
- Dla każdego alarmu, można zdefiniować Źródło, to jest, warunki, które generują alarm, oraz tekst wiadomości, która musi pojawić się na ekranie, kiedy pojawią się dane warunki.
- Warunki, które generują alarm, mogą na przykład, pochodzić z ustawionego progu. W tym przypadku, źródłem będzie jeden z limitów progów LIMx.
- Jeśli natomiast, alarm musi być wyświetlony w zależności od statusu zewnętrznego wejścia cyfrowego, to źródłem będzie INPx.
- Według tych samych kryteriów, można połączyć skomplikowane warunki do alarmu, będące rezultatem logicznej kombinacji wejść, limitów itp. W tym przypadku należy użyć zmiennych logiki Boole'a BOOx.
- Dla każdego alarmu użytkownik może zdefiniować dowolny tekst wiadomości, który pojawi się na stronie alarmów.
- Możliwe jest również zdefiniowanie priorytetu dla alarmu. Jeśli ma to być prosta wskazówka to można ustawić priorytet na niski. W tym przypadku ikona, która towarzyszyć będzie wyświetlanemu tekstowi alarmu będzie symbolem informacyjnym.
- Jeśli natomiast, alarm sygnalizować będzie bardziej krytyczne warunki, to należy ustawić jego priorytet na wysoki. Wiadomość będzie wyświetlana wraz z ikoną ostrzegawczą i kiedy pojawią się warunki alarmowe to wyświetlona zostanie automatycznie strona alarmów.
- Kiedy aktywnych jest kilka alarmów w tym samym czasie, są one kolejno wyświetlane, a ich całkowita liczba jest pokazana na belce statusu.
- By skasować jeden alarm, który posiada ustawioną blokadę, należy użyć odpowiedniej komendy w menu komend.
- W celu zaprogramowania alarmów i ich definicję należy zapoznać się z menu M08.

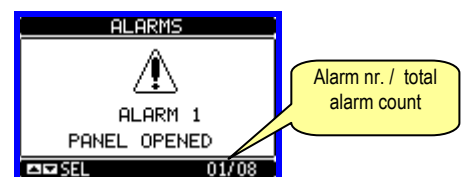


Remote-controlled variables (REM)

- The DMECD can manage up to 8 remote-controlled variables (REM1...REM8).
- Those are variables which status can be modified by the user through the communication protocol and that can be used in combination with outputs, Boolean logic, etc.
- 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 DMECD relays to drive lighting or similar loads.
- Other possible uses of REM variables can be:
 - Clear counters (programming them as Reset sources)
 - Enable/disable other functions remotely, inserting them into a Boolean logic in AND with inputs or outputs.

Alarms (ALA)

- The user has the possibility to define a maximum of 8 programmable alarms (ALA1...ALA8).
- For each alarm, it is possible to define the *source* that is the condition that generates the alarm, and the text of the message that must appear on the screen when this condition is met.
- The condition that generates the alarm can be, for instance, the overcoming of a threshold. In this case, the source will be one of the limit thresholds LIMx.
- If instead, the alarm must be displayed depending on the status of an external digital input, then the source will be an INPx.
- With the same criteria, it is possible to also link complex conditions to an alarm, resulting from the logic combination of inputs, limits, etc. In this case, the Boolean logic variables BOOx must be used.
- For every alarm, the user can define a free message that will appear on the alarm page.
- It is also possible to define a priority for the alarm. If it is a simple indication, then the priority can be set to low. In this case the icon that follows the message will be the 'info' symbol.
- If instead, the alarm must indicate a more critical situation, then setting its priority to High, the message will be displayed with the 'Warning' icon, and when the alarm becomes active, the display page will move automatically on the Alarm screen.
- When several alarms are active at the same time, they are displayed sequentially, and their total number is shown on the status bar.
- To reset one alarm that has been programmed with latch, use the dedicated command in the commands menu.
- For alarm programming and definition, refer to setup menu M08.



Taryfy

- W celu zliczania energii DMECD może zarządzać 4 różnymi taryfami, każda z licznikiem częściowym i całkowitym.
- Wybór taryfy dokonywany jest przez zewnętrzne wejście cyfrowe lub przy wykorzystaniu protokołów komunikacyjnych.
- 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:

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

- DMECD posiada jedno wejście AC oznaczone INP15, które domyślnie ustawione jest na funkcję TAR-A, która pozwala na wybór taryfy (1 i 2). Jeśli konieczny jest wybór pomiędzy 4 to należy drugie wejście zaprogramować funkcją TAR-B.
- 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.
- Dla każdego licznika dostępna jest jedna strona z stosownym podziałem licznika na różne taryfy.

TARIFFE	
TAR01	000002.66
TAR02	000001.20
TAR03	000000.00
TAR04	000000.00
Σ kWh+	000003.80

Tariffs

- For the Energy billing, the DMECD can manage 4 different tariffs in addition to the total and partial Energy meters.
- The tariff selection is made by external digital inputs or by 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	TARIFF
OFF	OFF	1
ON	OFF	2
OFF	ON	3
ON	ON	4

- The DMECD incorporates one VAC input, named INP15 with the default function TAR-A, that allows to select between tariffs 1 and 2. If it is necessary to select among 4 tariffs, then a second input will have to be programmed with function TAR-B.
- 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.
- For every counter it is available one page with the relevant count split into the various tariffs.

TARIFFS	
TAR01	000001.66
TAR02	000001.00
TAR03	000000.00
TAR04	000000.00
Σ kWh+	000002.66

Ustawianie parametrów (setup)

- Po pojawieniu się standardowej wizualizacji, należy wcisnąć przycisk MENU by przywołać menu główne, następnie wybrać ikonę i wcisnąć 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 .
- By wyjść z ustawień i wrócić do wizualizacji odczytów należy wcisnąć przycisk MENU.

MENU PRINCIPALE	
M01	COUNTERS
M02	UTILITY
M03	PASSWORD
M04	COUNTER
M05	GRAFICO TREND
M06	COMUNICAZIONE

Ustawienia: menu wyboru

Parameter setting (setup)

- With normal viewing, press MENU to recall the General menu, then select icon and press to open the setup 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 .
- To quit setup and go back to the readings viewing, press MENU.

MAIN MENU	
M01	COUNTERS
M02	UTILITY
M03	PASSWORD
M04	HOOR METER
M05	TREND GRAPH
M06	COMMUNICATION

Set-up: menu selection

- Poniższa tabela ukazuje listę dostępnych podstron:

Kod	MENU	OPIS
M01	LICZNIKI (CNTn)	Zarządzanie licznikami
M02	UŻYTECZNE	Język, podświetl., wyświetlacz
M03	HASŁO	Wprowadzenie kodów dostępu
M04	LICZNIKI GODZIN	Włączanie licznika godzin
M05	WYKRESY TRENDÓW	Wykresy i skale
M06	KOMUNIKACJA (COMn)	Porty komunikacji
M07	PROGI LIMITÓW (LIMn)	Progi limitów odczytów
M08	ALARMY (ALAn)	Wiadomości alarmów
M09	LOGIKA BOOLE'A (BOOn)	Kombinacje logiki Boole'a
M10	WEJŚCIA (INPn)	Wejścia cyfrowe
M11	WYJŚCIA (OUTn)	Wyjścia cyfrowe
M12	F. MATEMATYCZNE (MATn)	Funkcje matematyczne
M13	IMPULSY (PULn)	Generowanie impulsów

- The following table lists the available sub-menus:

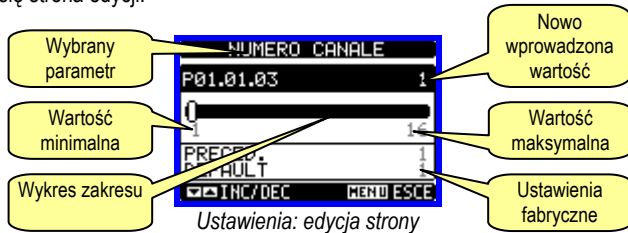
Cod.	MENU	DESCRIPTION
M01	COUNTERS (CNTn)	Counters management
M02	UTILITY	Language, backlight, display
M03	PASSWORD	Access codes enabling
M04	HOOR METER	Hour meter enabling
M05	TREND GRAPH	Trend graph reading and scale
M06	COMMUNICATION (COMn)	Communication ports
M07	LIMIT THRESHOLDS (LIMn)	Limit thresholds on readings
M08	ALARMS (ALAn)	Alarm messages
M09	BOOLEAN LOGIC (BOOn)	Boolean logic variables
M10	INPUTS (INPn)	Digital inputs
M11	OUTPUTS (OUTn)	Digital outputs
M12	MATHEMATICS (MATn)	Mathematic functions
M13	PULSES (PULn)	Count pulse generation

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



Ustawienia: wybór parametrów

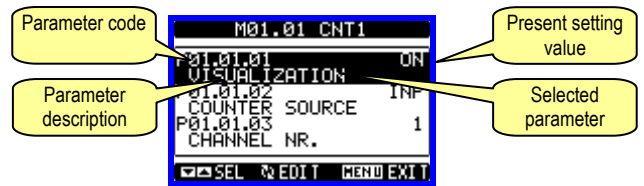
- By zmodyfikować ustawienia danego parametru, należy go wybrać i wcisnąć **↵**.
- Jeśli nie posiadamy dostępu Zaawansowanego, nie będzie możliwości edycji strony a na ekranie pojawi się wiadomość o ograniczonym dostępie.
- Jeśli natomiast potwierdzimy prawidłowo hasło dostępu, to pokaże nam się strona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



Ustawienia: edycja strony

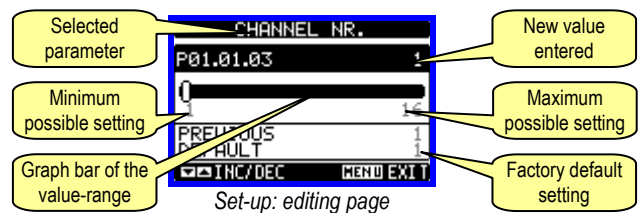
- Kiedy wyświetlony jest ekran edycji, możemy modyfikować parametry przyciskami **▲** i **▼**. Na ekranie pojawiają się nowe ustawienia, belka, na której pokazany jest zakres, wartości minimalne i maksymalne, poprzednie ustawienia i wartości fabryczne.
- Wciskając jednocześnie przyciski **▲** i **▼**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

- Select the sub-menu and press **↵** to show the parameters.
- Each parameter is shown with code, description and actual setting value.



Set-up: parameter selection

- To modify the setting of one parameter, select it and then press **↵**.
- 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 **▲** **▼** 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 **▲** and **▼**, the setting is set to factory default.
- During the entry of a text string, keys **▲** and **▼** are used to select the alphanumeric character while **↵** is used to move the cursor along the text string. Pressing keys **▲** and **▼** simultaneously will move the character selection straight to 'A'.
- Press **MENU** to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
- Press **MENU** again to save all the settings and to quit the setup menu. The data concentrator executes a reset and returns to normal operation.
- If the user does not press any key for more than 2 minutes, the data concentrator leaves the setup automatically and goes back to normal viewing.

Tabela parametrów

M01 – LICZNIKI (CNTn, n=1..16)		Domyślnie	Zakres
P01.n.01	Wizualizacja liczników	ON (CNT01..08) OFF (CNT09..16)	OFF-ON
P01.n.02	Opis licznika	CNTn	(Tekst – 16 znaków)
P01.n.03	Jednostka pomiaru licznika	kWh+	(Tekst – 6 znaków)
P01.n.04	Źródło zwiększania stanu licznika	INP (od 1 do 8) OFF(od 1 do 15)	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.05	Numer kanału (x)	n	1-16
P01.n.06	Źródło zmniejszania stanu licznika	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.07	Numer kanału (x)	n	1-16
P01.n.08	Mnożnik	1	1-1000
P01.n.09	Dzielnik	10	1-1000
P01.n.10	Źródło sygnału kasowania licznika częściowego	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.11	Numer kanału (x)	n	1-16
P01.n.12	Źródło sygnału kasowania licznika całkowitego	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.13	Numer kanału (x)	n	1-16
P01.n.14	Okres czasowy do kalkulacji pochodnej	OFF	OFF/ 1- 60 min
P01.n.15	Mnożnik pochodnej	60	1-1000

Table of parameters

M01 – COUNTERS (CNTn, n=1..16)		Default	Range
P01.n.01	Counter viewing	ON (CNT01..08) OFF (CNT09..16)	OFF-ON
P01.n.02	Counter description	CNTn	(Text – 16 chars)
P01.n.03	Counter unit of measure	kWh+	(Text – 6 chars)
P01.n.04	Increment signal source	INP (da 1 a 8) OFF (da 1 a 15)	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.05	Channel number (x)	n	1-16
P01.n.06	Decrement signal source	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.07	Channel number (x)	n	1-16
P01.n.08	Multiplier	1	1-1000
P01.n.09	Divider	10	1-1000
P01.n.10	Partial counter reset signal source	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.11	Channel number (x)	n	1-16
P01.n.12		OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx-REmX
P01.n.13	Channel number (x)	n	1-16
P01.n.14	Time period for derivative calculation	OFF	OFF/ 1- 60 min
P01.n.15	Derivative multiplier	60	1-1000

P01.n.16	Dzielnik pochodnej	1	1-1000
P01.n.17	Jednostka pomiaru pochodnej	kW+	(Tekst – 6 znaków)

Uwaga: To menu jest podzielone na 16 części, każda dla jednego licznika CNT1..16

P01.n.01 – Włącza wizualizację licznika.
P01.n.02 – Ciąg znaków alfanumerycznych, długość 16, który opisuje licznik.
P01.n.03 – Ciąg znaków alfanumerycznych, długość 6, który opisuje jednostkę pomiaru licznika
P01.n.04 - P01.n.05 – Definiuje sygnał, który powoduje zwiększanie stanu licznika.
P01.n.06 - P01.n.07 – Definiuje sygnał, który powoduje zmniejszanie stanu licznika.
P01.n.08 - P01.n.09 – Definiuje stosunek pomiędzy ilością zliczanych impulsów a stanem licznika pokazanym na wyświetlaczu. Dla każdego zliczonego impulsu powiązany licznik będzie zwiększany/zmniejszany o wartość równą ustawionej w P01.n.08 / P01.n.09.
P01.n.10 - P01.n.11 – Definiuje opcjonalny sygnał, który kasuje licznik częściowy.
P01.n.12 - P01.n.13 – Jak w parametrze powyżej, dotyczy licznika całkowitego.
P01.n.14 – Umożliwia wyświetlanie pochodnej i jej czas kalkulacji.
P01.n.15 - P01.n.16 – Definiuje stosunek przeliczania pochodnej.
P01.n.17 – Ciąg znaków alfanumerycznych, długość 6, który opisuje jednostkę pomiaru pochodnej.

P01.n.16	Derivative divider	1	1-1000
P01.n.17	Derivative unit of measure	kW+	(Text – 6 chars)

Note: This menu is divided into 16 sections, for counters CNT1..16

P01.n.01 – Enables the viewing of the counter.
P01.n.02 – Alphanumeric string, 16 characters long, that describes the counter.
P01.n.03 – Alphanumeric string, 16 characters long, that describes the unit of measure of the counter.
P01.n.04 - P01.n.05 – Define the signal that cause counter increment.
P01.n.06 - P01.n.07 – Define the signal that cause counter decrement.
P01.n.08 - P01.n.09 – Define the ratio between counted pulses and measure shown on display. For every pulse counted, the associated counter will be incremented / decremented by a value equal to a (P01.n.08 / P01.n.09).
P01.n.10 - P01.n.11 – Define the optional signal that clears the partial counter.
P01.n.12 - P01.n.13 – Like above, referred to total counter.
P01.n.14 – Enables the derivative measurement and its calculation time.
P01.n.15 - P01.n.16 – Define the derivative calculation ratio.
P01.n.17 – Alphanumeric string, 6 characters long, that describes the unit of measure of the derivative.

M02 – UŻYTECZNE		jm	Domyślnie	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
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		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Domyślna podstrona		INST	INST / HI / LO / AVG / MD / GRAPH / 1 – 8
P02.09	Czas odświeżania wyświetlacza	s	0.5	0.1 – 5.0

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 ustawiona 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.

M02 – UTILITY		UoM	Default	Range
P02.01	Language		English	English Italiano Francais Espagnol 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	Low backlight delay	s	30	5-600
P02.06	Default page return	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Default page		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Default sub-page		INST	INST / HI / LO / AVG / MD / GRAPH / 1-8
P02.09	Display update time	s	0.5	0.1 – 5.0

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.

M03 – HASŁO		jm	Domyślnie	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 wyłączone 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.

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 setup parameters and command 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 – LICZNIK GODZIN		jm	Domyślnie	Zakres
P04.01	Włączanie licznika godzin		ON	OFF-ON
P04.02	Włączanie licznika godzin, częściowego		ON	OFF-ON- INPx- LIMx-BOOx
P04.03	Numer kanału (x)		1	1-16

M04 – HOUR METER		UoM	Default	Range
P04.01	Hour meters enable		ON	OFF-ON
P04.02	Partial hour meter enable		ON	OFF-ON- INPx- LIMx- BOOx
P04.03	Channel number (x)		1	1-8

P04.01 = Jeśli ustawiony na OFF licznik godzin jest wyłączony, a strona liczników nie jest pokazywana.
P04.02 = Jeśli ustawiony na OFF, licznik godzin częściowy nie nalicza czasu.
 Jeśli ustawiony na ON, czas jest liczony do momentu, kiedy DMECD jest zasilony.
P04.03 – 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.

P04.01 - If set to OFF the hour meter s are disabled and the hour meter page is not shown.
P04.02 - If set to OFF, the partial hour meter is not incremented. If ON, time is incremented as long as DMECD is powered.
P04.03 - Number of the channel (x) of the variable eventually used in the previous parameter. Example: If the partial hour meter 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.

M05 – WYKRESY TRENDÓW (TRG, n=1..16)		jm	Domyślnie	Zakres
P05.n.01	Włączenie wykresów trendów		ON(od 1 do 8) OFF(od 9 do16)	OFF-ON
P05.n.02	Autoskala		ON	OFF-ON
P05.n.03	Wartość pełnej skali		1000	0-1000
P05.n.04	Mnożnik pełnej skali		x1	x1 – x1k – x1M

Uwaga: To menu jest podzielone na 16 części, każda dla jednego wykresu TRG1..16
P05.n.01 – Włącza wizualizację wykresu trendu dla odpowiedniego licznika n.
P05.n.02 – Wybór między automatyczna skalą a stałą skalą określoną przez użytkownika.
P05.n.03 – Wartość zakresu pełnej skali określonej przez użytkownika. Jednostką pomiaru jest ta, którą definiuje wybrany odczyt.
P05.n.04 – Mnożnik dla wartości pełnej skali.

M05 – TREND GRAPH		UoM	Default	Range
P05.n.01	Trend graph enable		ON(from 1 to 8) OFF(form1 to15)	OFF-ON
P05.n.02	Autorange		ON	OFF-ON
P05.n.03	Full scale value		1000	0-1000
P05.n.04	Full scale multiplier		x1	x1 – x1k – x1M

Note: This menu is divided into 16 sections, for trend graphs TRG1..16
P05.n.01 – Enables the trend graph visualization for derivate of counter n.
P05.n.02 – Choice between automatic range or fixed range defined by the user.
P05.n.03 – Full scale range value. The unit of measure is the one defined by the selected reading.
P05.n.04 – Full scale value multiplier.

M06 – KOMUNIKACJA (COMn, n=1..2)		jm	Domyślnie	Zakres
P06.n.01	Adres		01	01-255
P06.n.02	Prędkość przesyłu	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P06.n.03	Format danych		8 bit – n	8 bit, bez parz. 8 bit, nieparz. 8bit, parz. 7 bit, nieparz. 7 bit, parz.
P06.n.04	Bity Stop		1	1-2
P06.n.05	Protokoły		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII
P06.n.06	Adres IP		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P06.n.07	Podmaska sieci		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P06.n.08	Port IP		1001	0-9999
P06.n.09	Funkcja bramki		OFF	OFF/ON

Uwaga: To menu jest podzielona na 2 części, każda dla jednego kanału komunikacji COM1..2
P06.n.01 – Adres seryjny dla protokołów komunikacyjnych.
P06.n.02 – Prędkość przesyłu danych.
P06.n.03 – Format danych. Może być ustawiony na 7 bitów dla protokołów ASCII.
P06.n.04 – Numer bitu STOP.
P06.n.05 – Wybór protokołów komunikacyjnych.
P06.n.06, P06.n.07, P06.n.08 – Koordynaty TCP-IP dla aplikacji z komunikacją przez Ethernet. Nie stosować dla innych typów modułów komunikacyjnych.
P06.n.09 – Włącza funkcje bramki. Zobacz szczegóły w rozdziale Kanały komunikacji

M06 – COMMUNICATION (COMn, n=1..2)		UoM	Default	Range
P06.n.01	Serial node address		01	01-255
P06.n.02	Serial speed	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P06.n.03	Data format		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P06.n.04	Stop bits		1	1-2
P06.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII
P06.n.06	IP Address		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P06.n.07	Subnet mask		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P06.n.08	IP port		1001	0-9999
P06.n.09	Gateway function		OFF	OFF/ON

Note: This menu is divided into 2 sections, for comm channels COM1..2
P06.n.01 – Serial address (node number) for the communication protocol.
P06.n.02 – Serial communication speed.
P06.n.03 – Data format. Can be set to 7 bits only for ASCII protocol.
P06.n.04 – Number of stop bits.
P06.n.05 – Communication protocol selection.
P06.n.06, P06.n.07, P06.n.08 –TCP-IP coordinates for application with Ethernet interface. Not used for other types of interface modules.
P06.n.09 – Enables the gateway function. See details in *Communication channels* chapter.

M07 – PROGI LIMITÓW (LIMn, n=1..8)		jm	Domyślnie	Zakres
P07.n.01	Pomiar		OFF	OFF CNT01 - 16 PAR01 - 16 DER01 - 16 MAT01 - 16
P07.n.02	Funkcja		Max	Max – Min – Min+Max
P07.n.03	Próg najwyższy		0	-9999 - +9999
P07.n.04	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P07.n.05	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P07.n.06	Próg najniższy		0	-9999 - +9999
P07.n.07	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P07.n.08	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P07.n.09	Normalny status		OFF	OFF-ON
P07.n.10	Blokada (pamięć)		OFF	OFF-ON

M07 – LIMIT TRESHOLDS (LIMn, n=1..8)		UoM	Default	Range
P07.n.01	Reference measure		OFF	OFF CNT01 - 16 PAR01 - 16 DER01 - 16 MAT01 - 16
P07.n.02	Function		Max	Max – Min – Min+Max
P07.n.03	Upper threshold		0	-9999 - +9999
P07.n.04	Multiplier		x1	/100 – x10k
P07.n.05	Delay	s	0	0.0 – 600.0
P07.n.06	Lower threshold		0	-9999 - +9999
P07.n.07	Multiplier		x1	/100 – x10k
P07.n.08	Delay	s	0	0.0 – 600.0
P07.n.09	Normal status		OFF	OFF-ON
P07.n.10	Latch		OFF	OFF-ON

Uwaga: To menu podzielone jest na 8 części, każda dla jednego progów limitów LIM1..8

P07.n.01 – Definiuje, który z pomiarów miernika musi być porównywany do limitów.

P07.n.02 – Definiuje funkcję dla progów limitów. Może być:
Max = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest wyższy niż ustawiony w P07.n.03.
P07.n.06 jest progiem kasowania.
Min = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest niższy niż ustawiony P07.n.06.
P07.n.03 jest progiem kasowania.
Min+Max = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest wyższy niż ustawiony P07.n.03 lub niższy niż ustawiony w P07.n.06.
P07.n.03 i P07.n.04 – Używany jest do definiowania najwyższego progów, który składa się z ustawionej wartości w P07.n.03 i mnożnika z P07.n.04.
P07.n.05 – Opóźnienie zadziałania dla progów najwyższego.
P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08 – Jak powyżej, ale dla progów najniższego.
P07.n.09 – Pozwala na inwersję statusu limitu LIMn.
P07.n.10 – Definiuje czy po zadziałaniu dla danego progów należy dokonać kasowania ręcznie (ON) lub czy kasowanie ma być wykonane automatycznie (OFF).

Note: This menu is divided into 8 sections, for limit thresholds LIM1..8

P07.n.01 – Defines which measurement of the data concentrator must be compared with limits.
P07.n.02 – Function of the limit threshold. It can be:
Max = LIMn active when the measurement is higher than P07.n.03. P07.n.06 is the reset threshold.
Min = LIMn active when the measurement is lower than P07.n.06. P07.n.03 is the reset threshold.
Min+Max = LIMn active when the measurement is higher than P07.n.03 or is lower than P07.n.06.
P07.n.03 e P07.n.04 - Used to define the upper threshold, that is made of the value set in P07.n.03 multiplied by P07.n.04.
P07.n.05 - Trip delay on upper threshold.
P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08 - Like above, referred to lower threshold.
P07.n.09 - Allows to invert the status of the limit LIMn.
P07.n.10 - Defines if the threshold remains latched and thus needs to be reset manually (ON) or if it is reset automatically (OFF).

M08 – ALARMY (ALAn, n=1..8)	Domyślnie	Zakres
P08.n.01 Źródło alarmów	OFF	OFF-LIMx-INPx-BOOx
P08.n.02 Numer kanału (x)	1	1-16
P08.n.03 Blokada (pamięć)	OFF	OFF-ON
P08.n.04 Priorytet	Niski	Niski-wysoki
P08.n.05 Tekst	ALAn	(tekst – 16 znaków)

Uwaga: To menu jest podzielone na 8 części, każda dla jednego alarmu ALA1..8

P08.n.01 – Sygnał, który generuje alarm. Może pochodzić z progów limitu (LIMx), z alarmu generowanego zewnątrz (INPx), z jednego z warunków logiki Boole'a (BOOx).
P08.n.02 – Numer kanału (x) odnoszący się do poprzedniego parametru.
P08.n.03 - Definiuje czy po zadziałaniu dla danego alarmu należy dokonać kasowania ręcznie (ON) lub czy kasowanie ma być wykonane automatycznie (OFF).
P08.n.04 – Jeśli alarm ma wysoki priorytet, to kiedy jest aktywowany na wyświetlaczu pojawia się automatycznie strona alarmów, a alarm jest wyświetlany jako ikonka zagrożenia. Jeśli natomiast priorytet jest ustawiony na niski (LOW), wyświetlana strona nie zmienia się, a alarm jest wyświetlany, jako ikonka informacyjna.
P08.n.05 – Dowlolny tekst alarmu. Maksymalnie 16 znaków.

M08 – ALARMS (ALAn, n=1..8)	Default	Range
P08.n.01 Alarm source	OFF	OFF-LIMx-INPx-BOOx
P08.n.02 Channel number (x)	1	1-16
P08.n.03 Latch	OFF	OFF-On
P08.n.04 Priority	Low	Low-High
P08.n.05 Text	ALAn	(Text – 16 char)

Note: This menu is divided into 8 sections, for alarms ALA1..8

P08.n.01 - Signal that generates the alarm. It can be the overcoming of a limit threshold (LIMx), the activation of an external alarm (INPx), one Boolean logic condition (BOOx).
P08.n.02 - Channel number (x) referred to the previous parameter.
P08.n.03 - Defines if the alarm remains latched and has to be reset manually (ON) or if it automatically resets (OFF).
P08.n.04 - If the alarm has high priority, when it is activated the display page switches automatically on the alarm page, and the alarm is shown with the Warning icon. If instead the priority level is set to Low, the page does not change and it is shown with the 'information' icon.
P08.n.05 - Free text of the alarm. Max 16 chars.

M9 – LOGIKA BOOLE'A (BOOn, n=1..8)	Domyślnie	Zakres
P9.n.01 Operand 1	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.02 Numer kanału (x)	1	1 – 16
P9.n.03 Operator logiczny 1	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P9.n.04 Operand 2	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.05 Numer kanału (x)	1	1 – 16
P9.n.06 Operator logiczny 2	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P9.n.07 Operand 3	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.08 Numer kanału (x)	1	1 – 16
P9.n.09 Operator logiczny 3	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P9.n.10 Operand 4	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.11 Numer kanału (x)	1	1 – 16

Uwaga: To menu podzielone jest na 8 części, każda dla jednej ze zmiennych logiki Boole'a BOO1..8

P09.n.01 = Pierwszy operand logiki Boole'a.
P09.n.02 = Numer kanału (x) odnoszący się do poprzedniego parametru.
P09.n.03 = Operacja logiczna pomiędzy pierwszym a drugim operandem.
P09.n.04 = Drugi operand.
 Od **P09.n.05** do **P09.n.11** – (jak powyżej).

M10 – BOOLEAN LOGIC (BOOn, n=1..8)	Default	Range
P9.n.01 Operand 1	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.02 Channel number (x)	1	1 – 16
P9.n.03 Logic operator 1	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P9.n.04 Operand 2	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.05 Channel number (x)	1	1 – 16
P9.n.06 Logic operator 2	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P9.n.07 Operand 3	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.08 Channel number (x)	1	1 – 16
P9.n.09 Logic operator 3	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P9.n.10 Operand 4	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P9.n.11 Channel number (x)	1	1 – 16

Note: This menu is divided into 8 sections, for Boolean variables BOO1..8

P9.n.01 = First operand of the Boolean logic.
P9.n.02 = Number of the channel (x) referred to previous parameter.
P9.n.03 = Logic operation between first and second operands.
P9.n.04 = Second operand.
 From **P9.n.05** to **P9.n.11** – (see above).

M10 – WEJŚCIA (INPn, n=1..16)	jm	Domyślnie	Zakres
P10.n.01 Funkcja wejścia		ON (od 1 do 8) OFF (od 9 do 14) TAR-A(15) TAR-B	OFF-ON-LOCK-SYNC-TAR-A – TAR-B
P10.n.02 Normalny status		OFF	OFF-ON
P10.n.03 Opóźnione zadziałanie	s	0.010	0.000–60.000
P10.n.04 Opóźnione odpadanie	s	0.010	0.000–60.000

M10 – INPUTS (INPn, n=1..16)	UoM	Default	Range
P10.n.01 Input function		ON (from 1 to 8) OFF (from 9 to 14) TAR-A(15) TAR-B	OFF-ON-LOCK-SYNC-TAR-A – TAR-B
P10.n.02 Normal status		OFF	OFF-ON
P10.n.03 On delay	s	0.010	0.000–60.000
P10.n.04 OFF delay	s	0.010	0.000–60.000

Uwaga: To menu jest podzielone na 16 części, każda dla jednego wejścia cyfrowego INP1..16

P10.n.01 = Funkcja wejścia:

OFF – Wejście wyłączone

ON – Wejście włączone, używane jako źródło sygnału zwiększania stanu licznika, kasowania licznika, alarmów, logiki Boole'a itd.

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.

P10.n.02 = Normalny status wejścia. Pozwala na odwrócenie logiki aktywacji wejścia INPn.

P10.n.03 – P10.n.04 = Opóźnienie aktywacji – dezaktywacji wejścia. Pozwala na filtrowanie statusu wejścia w celu uniknięcia migotania (skoków).

Note: This menu is divided into 16 sections, for digital inputs INP1..16

P10.n.01 = Input function:

OFF – Input disabled.

ON – Input enabled. This setting has to be used when the input is used as a source for counter increment, counter clearing, alarms, Boolean logic 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.

P10.n.02 = Normal status of the input. Allows to invert the INPn activation logic.

P10.n.03 – P10.n.04 = Delay on activation – deactivation of the input. Allow to filter the input status to avoid bouncing.

M11 – WYJŚCIA (OUTn, n=1..8)		jm	Domyślnie	Zakres
P11.n.01	Funkcja wyjścia		OFF	OFF-ON - LIMx-BOOX-ALAx-PULx-REMx
P11.n.02	Numer kanału (x)		1	1 – 8
P11.n.03	Status gdy beczynne		OFF	OFF-ON

Uwaga: To menu jest podzielone na 8 części, każda dla jednego wyjścia cyfrowego OUT1..8

P11.n.01 = Funkcja wyjścia:

OFF – Wyjście wyłączone

ON – Wyjście zawsze włączone

LIMx – BOOX – ALAx – PULx – REMx – Wyjście powiązane ze statusem ustawionej zmiennej. Pozwala powiązać status wyjścia ze statusem progów limitów, zmienną Boole'a, alarmem itd.

P11.n.02 = Numer kanału (x) odnoszący się do poprzedniego parametru.

P11.n.03 = Normalny status wyjścia. Pozwala na odwrócenie logiki aktywacji funkcji wyjścia.

M11 – OUTPUTS (OUTn, n=1..8)		UoM	Default	Range
P11.n.01	Output function		OFF	OFF- ON - LIMx-BOOX-ALAx-PULx-REMx
P11.n.02	Channel number (x)		1	1 – 8
P11.n.03	Idle status		OFF	OFF-ON

Note: This menu is divided into 8 sections, for digital outputs OUT1..8

P11.n.01 = Function of the output:

OFF – Output disabled

ON – Output always enabled

LIMx – BOOX – ALAx – 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, a Boolean variable, an alarm etc.

P11.n.02 = Number of the channel (x) referred to previous parameter.

P11.n.03 = Normal status of the output. Allows to reverse the logic of the output function.

M12 – F. MATEMATYCZNE (MATn, n=1..16)		jm	Domyślnie	Zakres
P12.n.01	Włączanie wyświetlania zmiennych matematycznych		OFF	OFF-ON
P12.n.02	Opis zmiennej matematycznej		MATn	(Tekst – 16 znaków)
P12.n.03	Jednostka pomiaru		UM	(Tekst – 6 znaków)
P12.n.04	Operand 1		OFF	OFF CNT01-CNT16 PAR01-PAR16 DER01-DER16 MAT01-MAT16
P12.n.05	Operator 1		+	+ - X /
P12.n.06	Operand 2		OFF	OFF CNT01-CNT16 PAR01-PAR16 DER01-DER16 MAT01-MAT16
P12.n.07	Operator 2		+	+ - X /
P12.n.08	Stała		0	-9999 - +9999
P12.n.09	Stały mnożnik		x1	/1k – x1k

Uwaga: To menu jest podzielone na 16 części, każda dla jednej zmiennej matematycznej MAT1..16

P12.n.01 – Umożliwia kalkulację i wizualizację zmiennej matematycznej MATn.

P12.n.02 - Alfnumeryczny opis zmiennej matematycznej.

P12.n.03 - Alfnumeryczny opis jednostki pomiaru zmiennej matematycznej.

P12.n.04 – Pierwszy operand formuły obliczeniowej.

P12.n.05 - Pierwszy operator formuły kalkulacyjnej.

P12.n.06 – Drugi operand formuły obliczeniowej.

P12.n.07 – Drugioperator formuły kalkulacyjnej.

P12.n.08 - Operand stały (stała).

P12.n.09 - Mnożnik stałej.

M12 – MATHEMATICS (MATn, n=1..16)		Udm	Default	Range
P12.n.01	Enable viewing of math variable		OFF	OFF-ON
P12.n.02	Description of math variable		MATn	(Text – 16 caratteri)
P12.n.03	Unit of measure		UM	(Text – 6 caratteri)
P12.n.04	Operand 1		OFF	OFF CNT01-CNT16 PAR01-PAR16 DER01-DER16 MAT01-MAT16
P12.n.05	Operator 1		+	+ - X /
P12.n.06	Operand 2		OFF	OFF CNT01-CNT16 PAR01-PAR16 DER01-DER16 MAT01-MAT16
P12.n.07	Operator 2		+	+ - X /
P12.n.08	Constant operand		0	-9999 - +9999
P12.n.09	Constant multiplier		x1	/1k – x1k

Note: This menu is divided into 16 sections, for math variables MAT1..16

P12.n.01 – Enables calculation and viewing of math variable MATn.

P12.n.02 - Alphanumeric description of math variable.

P12.n.03 - Alphanumeric unit of measure of math variable MATn.

P12.n.04 – First operand of calculation formula.

P12.n.05 - First operator of calculation formula.

P12.n.06 – Second operand of calculation formula.

P12.n.07 – Second operator of calculation formula.

P12.n.08 - Constant operand.

P12.n.09 - Multiplier of constant operand.

M13 – IMPULSY (PULn, n=1..5)	jm	Domyślnie	Zakres
P13.n.01	Źródło pomiaru	OFF	OFF CNT01-CNT16 MAT01-MAT16
P13.n.02	Jednostka zliczania	100	10/100/1k/10k
P13.n.03	Czas trwania impulsu	s 0.1	0.01-1.00 s

Uwaga: To menu jest podzielone na 5 części, każda dla jednego zliczania impulsów PUL1..5
P11.n.01 = Typ zmiennej do której przypisane są impulsy.
P11.n.02 = Ilość zliczeń, która generuje jeden impuls.
P11.n.03 = Czas trwania impulsu.

M13 – PULSES PULn (n=1..5)	UoM	Default	Range
P13.n.01	Source measurement	OFF	OFF CNT01-CNT16 MAT01-MAT16
P13.n.02	Count unit	100	10/100/1k/10k
P13.n.03	Pulse duration	s 0.1	0.01-1.00 s

Note: This menu is divided into 5 sections, for count pulses PUL1..5
P11.n.01 = Type of variable to which the pulse is linked to.
P11.n.02 = Quantity of count that generates one pulse.
P11.n.03 = Pulse duration.

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 CZĘŚCIOWYCH LICZNIKÓW	użytkownika/zaawans.	Kasowanie liczników częściowych
C.02	KASOWANIE CZĘŚCIOWYCH LICZNIKÓW GODZIN	użytkownika/zaawans.	Kasowanie częściowego licznika godzin
C.03	KASOWANIE TARYF	użytkownika/zaawans.	Kasowanie liczników energii taryf
C.04	KASOWANIE ALARMÓW	użytkownika/zaawans.	Kasowanie alarmów trwałych
C.05	KASOWANIE LIMITÓW	użytkownika/zaawans.	Kasowanie progów limitów trwałych
C.10	KASOWANIE CAŁKOWITYCH LICZNIKÓW	zaawansow.	Kasowanie liczników
C.11	KASOWANIE CAŁKOWITYCH LICZNIKÓW GODZIN	zaawansow.	Kasowanie całkowitego licznika godzin
C.12	PRZYWRÓCENIE PARAMETRÓW DOMYŚLNYCH	zaawansow.	Wszystkie parametry zostają ustawione na wartości fabryczne
C.13	ZAPIS PARAMETRÓW	zaawansow.	Zapis w pamięci wszystkich ustawień parametrów
C.14	WGRYWANIE PARAMETRÓW	zaawansow.	Przywołanie z kopii bezpieczeństwa wszystkich ustawień parametrów

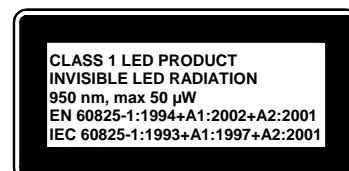
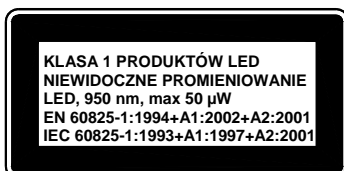
- Gdy wybierzemy pożądaną komendę należy wcisnąć przycisk **↻** by ją wykonać. Urządzenie poprosi o potwierdzenie. Kolejne wciśnięcie przycisku **↻** spowoduje wykonanie komendy.
- By odwołać wykonanie komendy należy wcisnąć przycisk **MENU**.
- By wyjść z menu komend należy wcisnąć przycisk **MENU**.

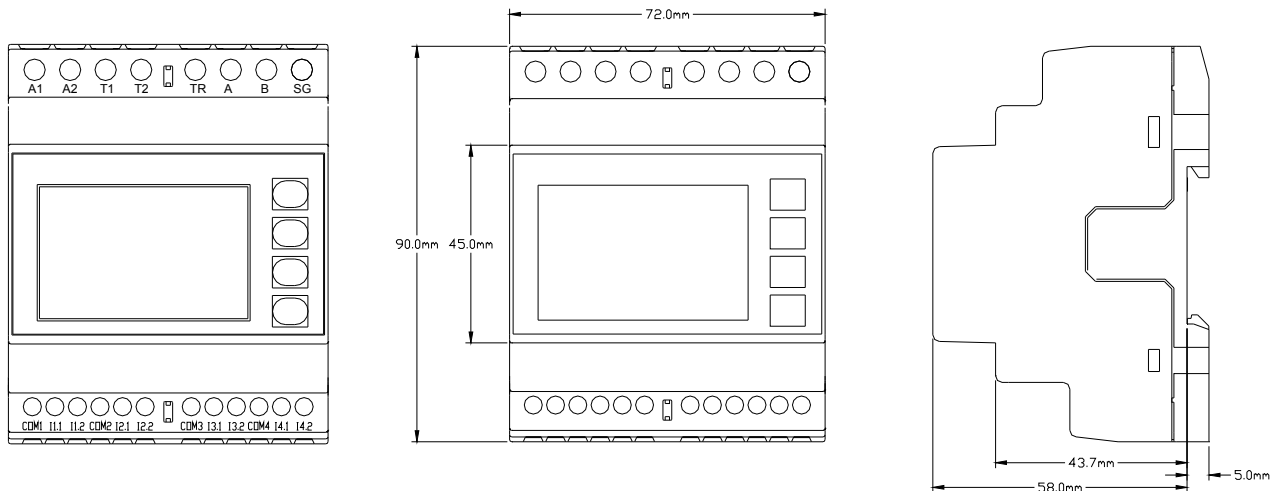
Commands menu

- 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 PARTIAL COUNTERS	User / Advanced	Clears counters
C.02	RESET PARTIAL HOUR METER	User / Advanced	Clears partial hour meter.
C.03	RESET TARIFFS	User / Advanced	Clears tariff Energy meters
C.04	RESET ALARMS	User / Advanced	Clears alarms with latch
C.05	RESET LIMITS	User / Advanced	Clears limit thresholds with latch
C.10	RESET TOTAL COUNTERS	Advanced	Clears counters
C.11	RESET TOTAL HOUR METER	Advanced	Clears total hour meter.
C.12	PARAMETERS TO DEFAULT	Advanced	All setup parameters are resetted to factory default value
C.13	PARAMETERS BACKUP	Advanced	Saves a backup copy of all setup parameters.
C.14	PARAMETERS RESTORE	Advanced	Restores the setup parameters to backup values.

- 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 **MENU**.
- To quit command menu press **MENU**.





Dane techniczne

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie znamionowe Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Zakres napięcia pracy	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Częstotliwość	45 - 66Hz
Moc pobrana/rozproszona	8,8VA 3,6W
Czas odporności na mikroprzerwy	≥50ms
Wejścia zliczające	
Ilość wejść	8
Separacja wejść	2 x 4 coppie (izolacja pomiędzy nimi 500VRMS)
Typ wejścia	Ujemne (NPN)
Napięcie obecne na wejściach	15V= max
Prąd wejścia	maks. 18mA, typowo 15mA
Sygnal wysoki napięcia	≥7,6V
Sygnal niski napięcia	≤2V
Częstotliwość maksymalna	2000Hz
Obwód wyboru taryfy	
Napięcie znamionowe Uc	100 - 240V~ 110V=
Zakres napięcia pracy	85 - 264V~ 93,5 - 140V=
Częstotliwość	45 - 66Hz
Moc pobrana/rozproszona	0,25VA / 0,18W
Port RS-485	
Prędkość przesyłu danych	Programowalna 1200 - 38400 bps
Izolacja	1500V~ pomiędzy wejściami zliczania Podwójna izolacja pomiędzy zasilaniem a wejściem wyboru taryfy
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy	-20 - +60°C
Temperatura składowania	-30 - +80°C
Wilgotność względna	<90% (IEC/EN 60068-2-70)
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	Stopień 2
Kategoria przeciążeniowa	3
Wysokość n.p.m.	≤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)
Napięcie izolacji	
Znamionowe napięcie izolacji Ui	250V~
Znamionowy wytrzymały impuls napięcia Uimp	6,5kV
Próba napięciem sieci	3,6kV
Podłączenie, zasilania, wejścia wyboru taryfy i RS-485	
Typ zacisków	Śrubowe (trwale)
Ilość zacisków	2 dla zasilania pomocniczego 2 dla wejścia wyboru taryfy 4 dla RS-485
Przekrój przewodu (min i maks.)	0.2 - 4.0 mm ² (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania zacisków	0,8Nm (7lbin)
Podłączenie wejść zliczających	
Typ zacisków	Śrubowe (trwale)

Technical characteristics

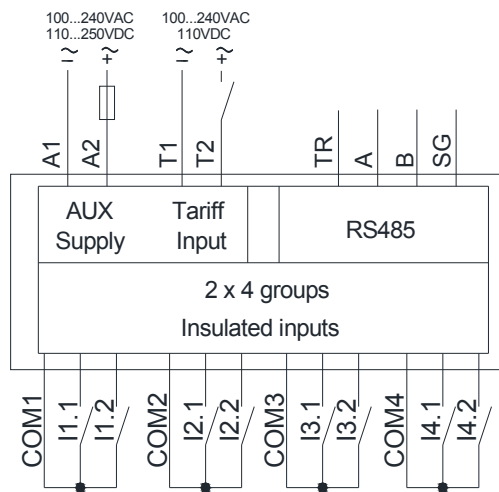
Auxiliary supply	
Rated voltage Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	8.8VA 3.6W
Immunity time for microbreakings	≥50ms
Counter inputs	
Number of Inputs	8
Inputs separation	2 x 4 couples (insulated between them 500VRMS)
Input type	Negative (NPN)
Voltage presents on the inputs	15V= max
Current input	18mA max 15mA typ.
"Input high" voltage	≥7,6V
"Input low" voltage	≤2V
Maximum frequency	2000Hz
Tariff command circuit	
Nominal voltage Uc	100 - 240V~ 110V=
Operating voltage range	85 - 264V~ 93,5 - 140V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	0,25VA / 0,18W
RS-485 Serial interface	
Baud-rate	Programmable 1200...38400 bps
Insulation	1500V~ toward counter inputs Double insulation toward supply and tariff inputs
Ambient conditions	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90% (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)
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	250V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6.5kV
Power frequency withstand voltage	3.6kV
Auxiliary supply and Tariff input and RS-485 connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	2 for Aux supply 2 for tariff input 4 for RS-485
Conductor cross section (min... max)	0.2 - 4.0 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,8Nm (7lbin)
Counter Input connections	
Type of terminal	Screw (fixed)

Ilość zacisków	12
Przekrój przewodu (min i maks.)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania zacisków	0.44 Nm (4 lbin)
Obudowa	
Wersja	Modułowe, 4 moduły (DIN 43880)
Montaż	Na szynie 35mm (IEC/EN60715) lub wkrętami przy wykorzystaniu klipsów montażowych
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP40 od przodu IP20 na zaciskach
Masa	315g
Uznanie i normy	
Uznanie	cULus (w trakcie)
Zgodność z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/ EN 61000-6-3 UL508 i CSA C22.2-N°14

Number of terminals	12
Conductor cross section (min... max)	0.2... 2.5 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0.44 Nm (4 lbin)
Housing	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screw using extractible clips
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP40 on front IP20 terminals
Weight	315g
Certifications and compliance	
Certifications	cULus (pending)
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/ EN 61000-6-3 UL508 and CSA C22.2-N°14

Schemat podłączeń	Wiring diagrams
--------------------------	------------------------

Zacisk	Wej.
I1.1	INP1
I1.2	INP2
I2.1	INP3
I2.2	INP4
I3.1	INP5
I3.2	INP6
I4.1	INP7
I4.2	INP8
T1-T2	INP15



Term.	Input
I1.1	INP1
I1.2	INP2
I2.1	INP3
I2.2	INP4
I3.1	INP5
I3.2	INP6
I4.1	INP7
I4.2	INP8
T1-T2	INP15

Sygnal wejściowy z wyjścia NPN <i>Input signal from NPN output</i>	Sygnal wejściowy z liczników Lovato DME.... <i>Input signal from Lovato DME....</i>
--	---

