



PL



DMG200
DMG210

Miernik cyfrowy

INSTRUKCJA OBSŁUGI

DMG200
DMG210

Digital multimeter

INSTRUCTIONS MANUAL**UWAGA!**

• Należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją przed instalacją lub użytkowaniem 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 (wylącznik), 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 umieszczać 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 therefrom are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

Spis treści

	Strona
Wprowadzenie	2
Opis	2
Funkcje przycisków	2
Wizualizacja odczytów	2
Tabela wyświetlanych stron	3
Menu główne	4
Hasło dostępu	4
Ustawianie parametrów (setup)	5
Tabela parametrów	6
Liczniki energii	8
Liczniki godzin	8
Wykresy trendów	8
Menu komend	9
Test okablowania	9
Dane techniczne	10
Schematy połączeń	11
Podłączenie PC-DMG210 przez RS485	12
Opis zacisków	12
Wymiary	12

Index

	Page
Introduction	2
Description	2
Keyboard functions	2
Readings visualization	2
Display pages table	3
Main menu	4
Password access	4
Setup parameters setting	5
Parameter table	6
Energy meters page	8
Hour meters page	8
Trend graph page	8
Command menu	9
Wiring test	9
Technical characteristics	10
Wiring diagrams	11
PC-DMG210 connection through RS485 interface	12
Terminals position	12
Mechanical dimensions	12



Wprowadzenie

Mierniki DMG200 i DMG210 zostały tak zaprojektowane by zapewnić szeroki wybór funkcji i maksymalną prostotę działania i pracy. Poza kompaktową obudową modułową (tylko 4 moduły), miernik posiada funkcjonalność jak urządzenia o wyższym standardzie. Duży graficzny wyświetlacz LCD oferuje przyjazny użytkownikowi interfejs. Szeroki wybór funkcji sprawia, że mierniki serii DMG są idealnym rozwiązaniem praktycznie do każdej aplikacji.

Opis

- Obudowa modułowa, szerokość 4U (72mm), montaż na szynie DIN.
- Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, podświetlany, 4 poziomy szarości.
- 4 przyciskowa klawiatura do ustawień i wizualizacji.
- Łatwa i szybka nawigacja.
- Możliwość zastosowania w układach NN, ŚN i WN.
- Teksty pomiarów, ustawień i wiadomości w 5 językach.
- Pomiar 160 parametrów elektrycznych.
- Wersja DMG210 z wbudowanym portem RS-485
- Pomiary metodą TRMS.
- Próbkiwanie ciągle (bezprzerwowe).
- Wysoka dokładność.

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 potwierdzania dokonanego wyboru i do przełączania pomiędzy trybami wizualizacji.

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

Wizualizacja odczytów

- 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 zaprogramowania i okablowania urządzenia (np. jeśli ustawiono typ układu podłączenia: 3 fazowy bez przewodu neutralnego, napięcie L-N nie będzie pokazywane).
- Dla każdej strony, przycisk ⌂ pozwala na przemieszczanie się pomiędzy podstronami (np. by zobaczyć wartość minimalną/maksymalną dla wybranego pomiaru).
- Wskaźnik aktualnie wyświetlanej podstrony, znajduje się na pasku statusu, w dolnej części wyświetlacza, i oznacza:
 - **IN = Wartość chwilowa** - Aktualna wartość chwilowa odczytu, pokazywana po każdej zmianie strony.
 - **HI = Maksymalna wartość chwilowa** - Najwyższy pik wartości chwilowej aktualnego odczytu. Wartości te (HIGH) są zapamiętywane i zapisywane nawet, kiedy odłączone jest zasilanie pomocnicze urządzenia. Wartości te mogą być kasowane przy użyciu dedykowanej komendy (zobacz menu komend).
 - **LO = Minimalna wartość chwilowa** - Najniższa wartość odczytu, zapamiętywana jest od momentu zasilenia urządzenia. Wartość tą można skasować przy użyciu tej samej komendy, co w przypadku wartości HIGH.
 - **AV = Wartość średnia** - Zintegrowana w czasie wartość odczytu. Pozwala na wyświetlanie pomiarów wolnozmiennych. Zobacz menu Integracja w rozdziale o ustawieniach.
 - **MD = Maksymalna wartość średnia** - Maksymalny pik wartości średniej. Zapamiętywany w pamięci nietrwalej i możliwy do skasowania przy użyciu dedykowanej komendy.
 - **GR = Wykres graficzny** - Pokazuje pomiary w formie wykresów graficznych.

Introduction

The DMG200 and DMG210 multimeters have been designed to join the maximum possible easiness of operation together with a wide choice of advanced functions. Regardless of the compactness of the modular housing (only 4U), the multimeter performances are the same of high-end devices. The graphic LCD graphic display offers a user-friendly interface. The rich variety of functions, makes the DMG series multimeters the ideal choice for a wide range of applications.

Description

- Modular DIN-rail housing, 4U (72mm wide).
- Graphic LCD display, 128x80 pixels, white backlighting, 4 grey levels.
- Membrane keyboard with 4 keys for visualization and setting.
- Easy and fast navigation.
- Compatible with LV, MV, HV applications.
- Texts for measures, setup and messages in 5 languages.
- Reading of 160 electrical parameters.
- DMG210 version with built-in RS-485 interface.
- True RMS measurements.
- Continuous (gapless) sampling.
- High accuracy.

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.

Reading visualization

- The ▲ and ▼ keys allow to scroll the readings visualization pages one by one. The content of the present page is written in the title bar.
- Some of the readings may not be shown, depending on the programming and the wiring of the device (for instance, if programmed-wired for a three-phase without neutral system, L-N voltage page is not shown).
- For every page, the ⌂ key allows to rotate through several sub-pages (for instance to show the highest/lowest peak for the selected readings).
- The present sub-page is indicated in the status bar on the bottom of the display by one of the following icons:
 - **IN = Instantaneous value** - Present instantaneous value of the reading, shown by default every time the page is changed.
 - **HI = Highest peak** - Highest peak of the instantaneous value of the present reading. The HIGH values are stored and kept even when auxiliary power is removed. They can be cleared using the dedicated command (see command menu).
 - **LO = Lowest peak.** - Lowest value of the reading, stored from the time of the DMG power-on. It is resetted using the same command used for HI values.
 - **AV = Average value** - Time-integrated value of the reading. Allows to show measurements with slow variations. See integration menu in setup chapter.
 - **MD = Maximun Demand** - Maximum peak of the integrated value. Stored in non-volatile memory and it is resettable with dedicated command.
 - **GR = Graphic bars** - Shows the measurements with graphic bars.

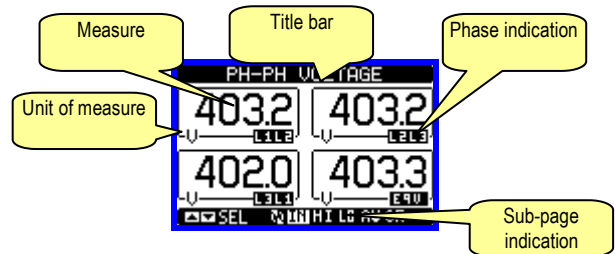
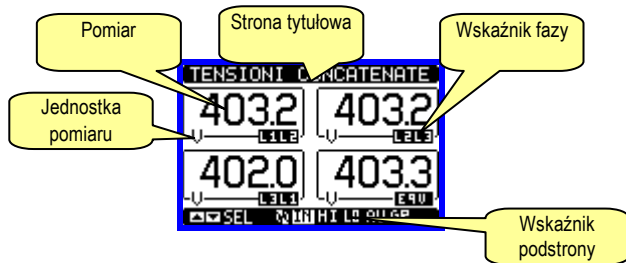


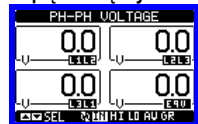
Tabela podstron wyświetlacza

Nr	Wybór przyciskami ▲ i ▼		Wybór przyciskiem ⤵			
	STRONY	PODSTRONY	HI	LO	AV	GR
1	NAPIĘCIA MIĘDZYFAZOWE V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQ		HI	LO	AV	GR
2	NAPIĘCIA FAZOWE V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQ		HI	LO	AV	GR
3	PRĄDY FAZOWE I PRZEWODU N I(L1), I(L2), I(L3), I(N)		HI	LO	AV	MD GR
4	MOC CZYNNNA P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
5	MOC BIERNA Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
6	MOC POZORNA S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
7	WSPÓLCZYNNIK MOCY TPF(L1), TPF(L2), TPF(L3), TPF(EQ)		HI	LO	AV	GR
8	CZĘSTOTLIWOŚĆ – ASYMETRIA F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)		HI	LO	AV	
9	ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE NAPIĘĆ L-L THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)		HI	LO	AV	GR
10	ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE NAPIĘĆ L-N THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)		HI	LO	AV	GR
11	ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE PRĄDU THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)		HI	LO	AV	GR
12	LICZNIKI ENERGII kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)	CZĘŚCIOWE				
13	WYKRES TRENDÓW					
14	LICZNIK GODZIN Hr(TOT), Hr(Parz)					
15	INFORMACJA-WERSJA-NR SERYJNY MODEL, WER. SW, WER. HW					
16	LOGO					

Display pages table

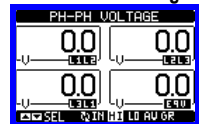
Nr	Selection with ▲ and ▼		Selection with ⤵			
	PAGES	SUB-PAGES	HI	LO	AV	GR
1	PHASE-TO-PHASE VOLTAGES V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQ		HI	LO	AV	GR
2	PHASE-TO-NEUTRAL VOLTAGES V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQ		HI	LO	AV	GR
3	PHASE AND NEUTRAL CURRENTS I(L1), I(L2), I(L3), I(N)		HI	LO	AV	MD GR
4	ACTIVE POWER P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
5	REACTIVE POWER Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
6	APPARENT POWER S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
7	POWER FACTOR TPF(L1), TPF(L2), TPF(L3), TPF(EQ)		HI	LO	AV	GR
8	FREQUENCY-ASYMMETRY F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)		HI	LO	AV	
9	VL-L HARMONIC DISTORTION THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)		HI	LO	AV	GR
10	VL-N HARMONIC DISTORTION THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)		HI	LO	AV	GR
11	CURRENT HARMONIC DISTORTION THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)		HI	LO	AV	GR
12	ENERGY METERS kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)	PARTIAL				
13	TREND GRAPH					
14	HOUR METER Hr(TOT), Hr(Parz)					
15	INFO-REVISION-SERIAL Nr. MODELLO, REV SW, REV HW					
16	LOGO					

Napięcia międzyfazowe

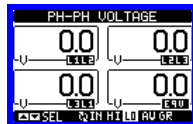


IN = Wartość chwilowa
IN = Instantaneous value

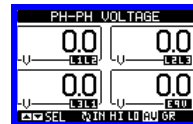
Phase-Phase voltages



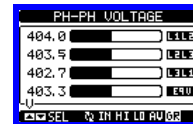
HI = Wartość maks.
HI = Highest value



LO = Wartość min.
LO = Lowest value

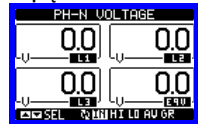


AV = Wartość średnia
AV = Average value



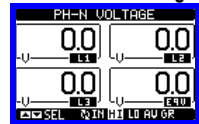
GR = Wykres graficzny
GR = Graphic bars

Napięcia fazowe

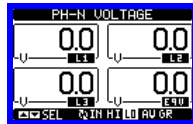


IN = Wartość chwilowa
IN = Instantaneous value

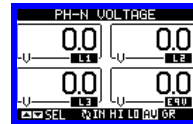
Phase-Neutral voltages



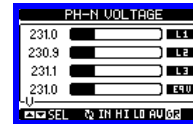
HI = Wartość maks.
HI = Highest value



LO = Wartość min.
LO = Lowest value

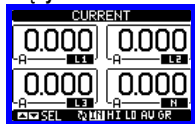


AV = Wartość średnia
AV = Average value



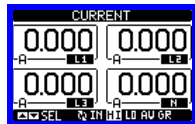
GR = Wykres graficzny
GR = Graphic bars

Prądy fazowe i N

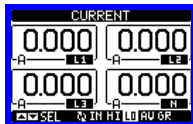


IN = Wartość chwilowa
IN = Instantaneous value

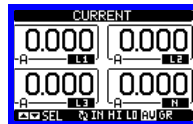
Phase-Neutral currents



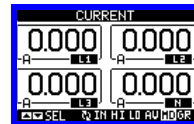
HI = Wartość maks.
HI = Highest value



LO = Wartość min.
LO = Lowest value



AV = Wartość średnia
AV = Average value

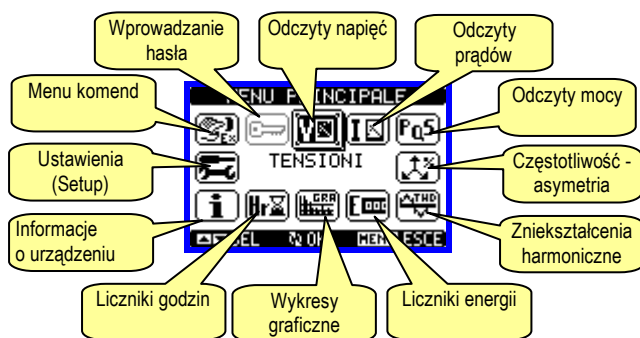


MD = Maks. zapotrzeb.
MD = Max demand

...
(kontynuacja)
(continues)

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.
- Wciskając 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.
- [V] [I] [PaS] [EOD] [T] etc – Skrótów, które pozwalają na szybkie przejście do strony danej grupy. Zaczynając od tej strony nadal możliwe jest poruszanie się po menu w standardowy sposób (do przodu/do tyłu).
- [P] – Otwiera stronę hasła, gdzie możliwe jest wprowadzenie kodu numerycznego, który odblokowuje zabezpieczone funkcje (np. ustawianie parametrów, menu komend itp.).
- [S] – Punkt dostępu do menu ustawień parametrów.
- [C] – Punkt dostępu do menu komend, gdzie autoryzowany użytkownik może wykonać np. kasowanie lub zapamiętanie.



Hasło dostępu

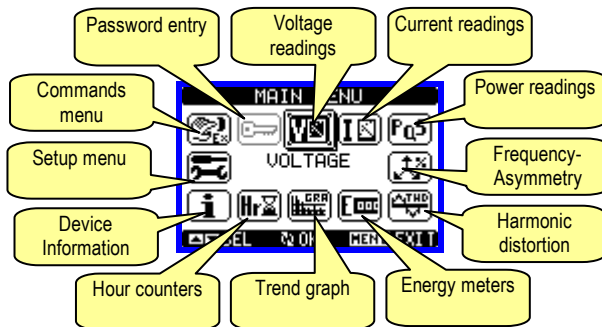
- Hasło używane jest do włączania lub wyłączania dostępu do menu ustawień i komend.
- We wszystkich nowych urządzeniach (ustawienia fabryczne) zarządzanie hasłem jest wyłączone a dostęp nieograniczony. Jeśli natomiast hasło zostało włączone i zdefiniowane, by uzyskać dostęp, niezbędne jest wprowadzenie 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.

Main menu

- The main menu is made of a group of graphic icons (shortcuts) that allow rapid access to measures and settings.
- Starting from normal visualisation, press **MENU** key. The main menu screen is displayed.
- Press ▲ ▼ to select the desired 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 light grey colour.
- [V] [I] [PaS] [EOD] [T] etc. - Shortcuts that allow to jump to the first page of that group. Starting from that page it is still possible to move forward-backward in the usual way.
- [P] – Open the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, command menu etc.).
- [S] – Access point to the setup menu for parameter programming.
- [C] – Access point to the command menu, where the authorized 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 command 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 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 visualization, press **MENU** to recall main menu, select the password icon and press ⌂.
- The display shows the screen in picture:



- Keys ▲ ▼ change the selected digit

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

Ustawianie parametrów (setup)

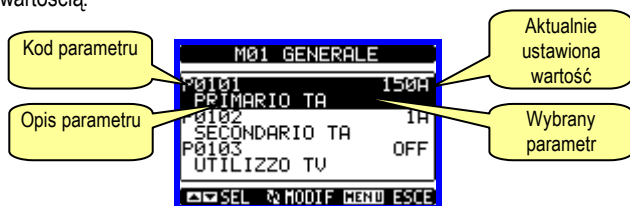
- Po pojawieniu się standardowej wizualizacji, należy wcisnąć przycisk **MENU** by przywołać menu główne, następnie wybrać ikonę  i wcisnąć **↵** by otworzyć ekran menu ustawień.
- Na wyświetlaczu pokaże się tabela, jak na poniższym rysunku, z parametrami zebranymi w podgrupy funkcji według odpowiednich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



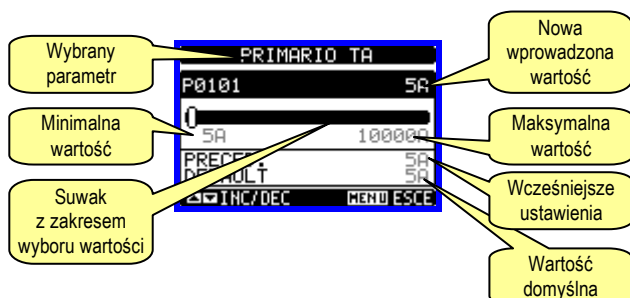
- Poniższa tabela pokazuje dostępną listę podgrup:

Kod	PODGRUPA	OPIS
M01	OGÓLNE	Dane znamionowe instalacji
M02	UŻYTECZNE	Język, podświetlenie, wys. stron
M03	HASŁO	Hasło dostępu
M04	INTEGRACJA	Czas integracji odczytów
M05	LICZNIK GODZIN	Włączanie licznika godzin
M06	WYKRES TREND.	Definicja pomiarów i skali wykresów
M07	KOMUNIKACJA	Parametry portu komunikacji

- Należy wybrać podgrupę i wcisnąć przycisk **↵** by wyświetlić parametry.
- Każdy parametr pokazany jest z kodem, opisem i aktualnie ustawioną wartością.




- By zmodyfikować ustawienia jednego parametru, należy wybrać ten właściwy i wcisnąć przycisk **↵**.
- Jeśli nie wprowadzono hasła dostępu zaawansowanego, nie będzie możliwości edycji strony, a na ekranie pojawi się informacja o ograniczonym dostępie.
- Jeśli prawa dostępu są właściwe, to pokaże się ekran edycji:



- 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 resetted (after quitting the setup menu)
 - The timeout period of two minutes elapses without any keystroke.
- To quit the password entry screen press **MENU** key.

Parameter setting (setup)

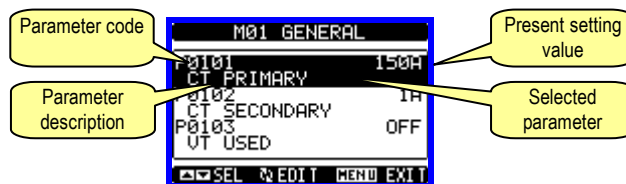
- From normal visualization, press **MENU** to recall main menu, then select  icon and press **↵** to open setup menu screen.
- The display will show the table in picture, with the parameters grouped in sub-menus with a function-related criteria.
- Select the desired sub-menu with **▲▼** keys and confirm with **↵**.
- To quit setup and go back to the readings visualization press **MENU**.



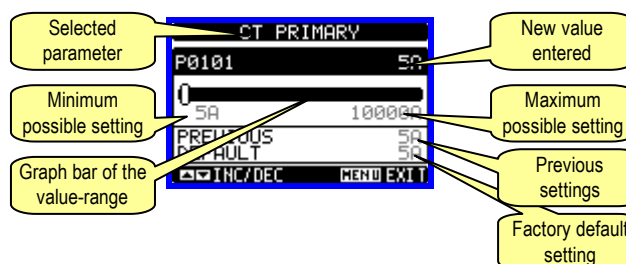
- The following table lists the available sub-menus:

Cod.	SUB-MENU	DESCRIPTION
M01	GENERAL	Rated data of the installation
M02	UTILITY	Language, backlight, display pages etc.
M03	PASSWORD	Access codes
M04	INTEGRATION	Readings integration time
M05	HOUR METER	Hour meter enable
M06	TREND GRAPH	Trend graph reading and scale
M07	COMMUNICATION	Communication port parameters

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



- 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 a access denied message will be shown.
- If instead the access rights are ok, then the editing screen will be shown:



- Kiedy wyświetlany jest ekran edycji, można zmodyfikować parametry przyciskami ▲ i ▼. Na ekranie będą pokazane nowe ustawienia, wartości maksymalne i minimalne, ustawienia domyślne i wykres graficzny (suwak) pokazujący zakres ustawień.
- Wcisnąc jednocześnie przyciski ▲ i ▼ wracamy do ustawień fabrycznych (domyślnych).
- By powrócić do wyboru parametrów należy wcisnąć przycisk MENU.
- Należy wcisnąć ponownie przycisk MENU by zapisać wszystkie ustawienia i wyjść do menu ustawień. Miernik wykona operację kasowania i wróci do normalnego działania.

- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with ▲ ▼ keys. The screen shows the new setting, the maximum and minimum values, the factory default setting and a graphic bar that shows the setting range.
- Pressing simultaneously ▲ and ▼, the setting is set to factory default.
- 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 multimeter executes a reset and goes back to normal operation.

Tabela parametrów

M01 – OGÓLNE	Jedn.	Domyśl.	Zakres	
P01.01	Prąd pierwotny	A	5	5-10000
P01.02	Strona wtórna przekładnika	A	5	5
P01.03	Napięcie znamionowe	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	Przekładnik napięciowy		OFF	OFF-ON
P01.05	Napięcie pierwotne	V	100	50-500000
P01.06	Napięcie wtórne	V	100	50-500
P01.07	Typ podłączenia		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N

P01.01 – Prąd znamionowy strony pierwotnej przekładnika prądowego.
P01.02 – Prąd znamionowy strony wtórnej. Dla DMG200 i DMG210 - stały 5A.
P01.03 - Napięcie znamionowe linii. Gdy ustawione na tryb AUT, miernik automatycznie dostosuje pełną skalę wykresu graficznego.
P01.04 – Należy ustawić na ON, jeśli używamy przekładnika napięciowego. Jeśli ustawiony na OFF, następane dwa parametry będą ignorowane.
P01.05 – Napięcie znamionowe strony pierwotnej przekładnika napięciowego.
P01.06 – Napięcie znamionowe strony wtórnej.
P01.07 – Należy ustawić ten parametr w zgodzie z układem podłączenia. Zobacz schematy połączeń na końcowych stronach instrukcji.

Parameter table

M01 – GENERAL	UoM	Default	Range	
P01.01	CT primary	A	5	5-10000
P01.02	CT secondary	A	5	5
P01.03	Rated voltage	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	Use VT		OFF	OFF-ON
P01.05	VT primary	V	100	50-500000
P01.06	VT secondary	V	100	50-500
P01.07	Wiring		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N

P01.01 – CT primary winding rated current.
P01.02 – CT secondary winding rated current. For DMG200 and 210 fixed to 5A.
P01.03 – Line rated voltage. Leaving to Aut the multimeters automatically adapts bar-graph full scale.
P01.04 – Set to ON if VT are used. If set to OFF, the following two parameters will be ignored.
P01.05 – VT primary winding rated voltage.
P01.06 – VT secondary winding rated voltage.
P01.07 – Set this parameter according to the used wiring diagram. See wiring diagrams on last pages of the manual.

M02 – UŻYTECZNE	Jedn.	Domyśl.	Zakres	
P02.01	Język		Angielski Włoski Francuski Hiszpański Portugalski	
P02.02	Kontrast wyświetlacza LCD	%	50	0-100
P02.03	Najwyższy poziom natężenia podświetlenia	%	100	10-100
P02.04	Najniższy poziom natężenia podświetlenia	%	30	10-100
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

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 Italiano Francais Espagnol Portuguese	
P02.02	Display contrast	%	50	0-100
P02.03	High backlight level	%	100	10-100
P02.04	Low backlight level	%	30	10-100
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

P02.06 – If set to OFF the display remains always 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	Jedn.	Domyśl.	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 – INTEGRACJA	Jedn.	Domyśl.	Zakres	
P04.01	Tryb integracji		Zmienna	Stała Zmienna
P04.02	Czas integracji mocy	min	15	1-60min

M04 – INTEGRATION	UoM	Default	Range	
P04.01	Integration mode		Shift	Fixed Shift
P04.02	Power int. Time	min	15	1-60min

P04.03	Czas integracji prądu	min	15	1-60min
P04.01 – Wybór metody uśredniania przy kalkulacji odczytów. Stała = Pomiaru uśrednianie są przez ustawiony czas. Za każdym razem gdy upłynie czas uśredniania, wartość średnia jest odświeżana jako wynik ostatniego uśredniania. Zmienna = Wartości chwilowe są uśredniane przez okres równy = 1/15 ustawionego czasu. Za każdym razem, gdy upłynie ten czas, starsza wartość jest zastępowana nową, właśnie co skalkulowaną. Wartość średnia jest odświeżana co 1/15 ustawionego czasu, uwzględniając okno przesunięcia czasowego, które zbiera 15 ostatnich zliczonych wartości, o całkowitej długości równej ustawionemu czasowi uśredniania. P04.02 = Średni czas uśredniania pomiarów używany przy odczycie mocy czynnej, bierniej i pozornej. P04.03 = Czas uśredniania odczytów, używany przy pomiarach prądów.				

P04.03	Current int. Time	min	15	1-60min
P04.01 – Selection of average reading calculation method: Fixed = Readings are integrated for the set time. Every time the integration time elapses, the Average value is updated with the result of the last integration. Shift = The instantaneous values are integrated for a period f time equal to 1/15th of the set time. Every time this interval elapses, the oldest value is replaced with the new one just calculated. The average value is updated every 1/15 th of the time set, considering a time-sliding window that groups the last 15 calculated values, with a total length equal to integration time setting. P04.02 = Average readings integration time, used for active, reactive and apparent power. P04.03 = readings integration time, used for currents.				

M05 – LICZNIK GODZIN		Jed.	Domyśl.	Zakres
P05.01	Włączanie licznika godzin		ON	OFF-ON
P05.02	Włączanie częściowego licznika godzin		OFF	OFF-ON-MIS
P05.03	Odpowiedni pomiar		OFF	OFF-(measure)
P05.04	Próg załączania		0	-9999 - +9999
P05.05	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P05.01 = Jeśli ustawiony na OFF licznik godzin jest wyłączony, a strona liczników nie jest pokazywana. P05.02 = Jeśli ustawiony na OFF, licznik godzin częściowy nie nalicza czasu. Jeśli ustawiony na ON, czas jest liczony do momentu kiedy miernik jest zasilony. Jeśli ustawiony na MEAS, licznik godzin nalicza czas w zależności od warunków ustawionych w parametrach P05.03, P05.04 i P05.05. P05.03 = Pomiar do którego odnosić się będzie licznik częściowy. P05.04 – P05.05 = Definiowanie progów aktywacji dla częściowego licznika godzin.				

M05 – HOUR METER		UoM	Default	Range
P05.01	Hour meters enable		ON	OFF-ON
P05.02	Part. hour meter enable		OFF	OFF-ON-MIS
P05.03	Reference measure		OFF	OFF-(measure)
P05.04	Enable threshold		0	-9999 - +9999
P05.05	Multiplier		x1	/100 – x10k
P05.01 = If set to OFF the hour meter s are disabled and the hour meter page is not shown. P05.02 = If set to OFF, the partial hour meter is not incremented. If ON, time is incremented as long as DMG is powered. If set to MEAS, the hour meter is incremented depending on the conditio defined by P05.03, P05.04 and P05.05. P05.03 = Reference measure for partial hour meter enabling. P05.04 – P05.05 = Definition of the activation threshold for partial hour meter.				

M06 – WYKRESY TRENDÓW		Jed.	Domyśl.	Zakres
P06.01	Wykres trendów pomiaru		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Zakres skali		ON	OFF-ON
P06.03	Wartość pełnej skali		1000	0-1000
P06.04	Mnożnik pełnej skali		x1	x1 - x1k - x1M
P06.01 – Pozwala na wybór pomiaru który będzie wyświetlany w postaci graficznego wykresu trendów. P06.02 – Wybór pomiędzy automatycznym zakresem lub stałym zakresem zdefiniowanym przez użytkownika. P06.03 – Wartość pełnej skali zakresu. Jednostka pomiaru jest taka sama jak zdefiniowana dla wybranego pomiaru. P06.04 – Mnożnik wartości pełnej skali.				

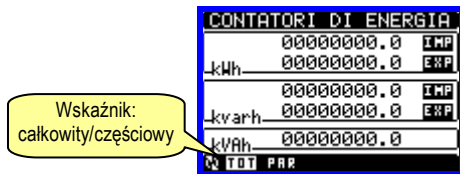
M06 – TREND GRAPH		UoM	Default	Range
P06.01	Trend graph measure		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Autorange		ON	OFF-ON
P06.03	Full scale value		1000	0-1000
P06.04	Full scale multiplier		x1	x1 - x1k - x1M
P06.01 – Selects the reading to be shown on trend graph page. P06.02 – Choice between automatic range or fixed range defined by the user. P06.03 – Full scale range value. The unit of measure is the one defined by the selected reading. P06.04 – Full scale value multiplier.				

M07 – KOMUNIKACJA		Jed.	Domyśl.	Zakres
P07.01	Adres		01	01-255
P07.02	Prędkość przesyłu	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.03	Format danych		8 bit – n	8 bit, bez parzy. 8 bit, parzyste 8 bit, nieparzy. 7 bit, parzyste 7 bit, nieparzy.
P07.04	Bity Stop		1	1-2
P07.05	Protokoły		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII
Uwaga: To menu dostępne jest tylko w DMG210. P07.01 – Adres portu (węzła) dla protokołów komunikacyjnych. P07.02 – Prędkość komunikacji przez port. P07.03 – Format danych. Może być ustawiony na 7 bitów dla protokołów ASCII. P07.04 – Numer bitu zatrzymania. P07.05 – Wybór protokołów komunikacji.				

M07 – COMMUNICATION		UoM	Default	Range
P07.01	Serial node address		01	01-255
P07.02	Serial speed	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.03	Data format		8 bit - n	8 bit, no parity 8bit, even 8 bit, odd 7 bit, even 7 bit, odd
P07.04	Stop bits		1	1-2
P07.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII
Note: This menu is enabled only for DMG210. P07.01 – Serial address (node number) for the communication protocol. P07.02 – Serial communication speed. P07.03 – Data format. Can be set to 7 bits only for ASCII protocol. P07.04 – Nr. of stop bits. P07.05 – Communication protocol selection.				

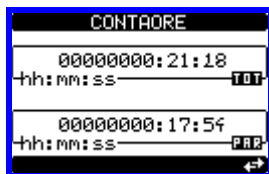
Liczniki energii

- Na stronie liczników energii możemy zobaczyć jednocześnie:
 - energię czynną, pobraną i oddaną
 - energię bierną, pobraną i oddaną (indukcyjną/pojemnościową)
 - energię pozorną
- Na stronie głównej pokazane są liczniki całkowite. Wcisnąc przycisk **↶** przechodzimy do podstrony z licznikami częściowymi (możliwość kasowania przez użytkownika).
- By skasować wartości liczników energii należy przejść do menu komend.



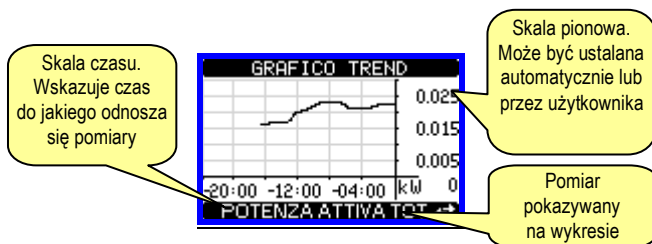
Liczniki godzin

- Na stronie liczników godzin możemy zobaczyć jednocześnie:
 - licznik godzin całkowity (zlicza czas załączenia urządzenia)
 - licznik godzin częściowy (zlicza jak długo zaprogramowane warunki nie zmieniły się)
- By skasować wartości liczników godzin należy przejść do menu komend.
- Strona liczników godzin może być całkowicie ukryta, jeśli ustawiliśmy parametr włączania liczników godzin na OFF (zobacz menu liczników godzin)



Wykresy graficzne trendów

- Na stronie trendów graficznych można zaobserwować zmiany w funkcji czasu jednego pomiaru, który można wybrać spośród:
 - średnie równoważone napięcie
 - całkowita średnia moc czynna
 - całkowita średnia moc bierna
 - całkowita średnia moc pozorną
- Domyślnym pomiarem jest Całkowita średnia moc czynna. By zmienić pomiar, należy przejść do menu parametrów Trendów.
- Istnieje możliwość wyświetlenia wykresu historycznego, z 96 wartościami uśrednionych pomiarów, każdy odpowiadający okresowi uśredniania.
- Domyślnym czasem uśredniania jest 15 min, tak więc zobaczymy wykres z ostatnich 24 godzin.
- Przy ustawieniach fabrycznych, wykres trendów pokazuje moc czynną z ostatnich 24 godzin.
- Dane poboru tracimy w momencie odłączenia zasilania od urządzenia lub kiedy zmieniamy ustawienia w menu ustawień.
- Kiedy przekroczona zostanie maksymalna pojemność zapisu, najnowsze dane zostaną nadpisane na najstarsze, dlatego zawsze pokazywane są najświeższe dane.
- Skala pionowa jest kalkulowana automatycznie, w zależności od wybranego pomiaru i najwyższej zapisanej wartości.

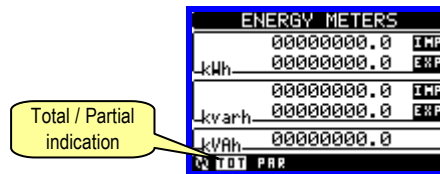


Menu komend

- 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.

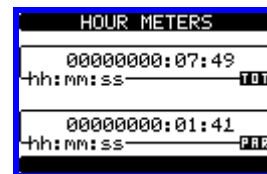
Energy meters page

- The Energy meter page shows the following meters simultaneously:
 - active energy Imported and exported
 - reactive energy imported and exported (inductive / capacitive)
 - apparent energy
- The main page shows the total meters. Pressing key the display moves to sub-page with partial meters (clearable by the user).
- To clear energy meters it is necessary to access the command menu.



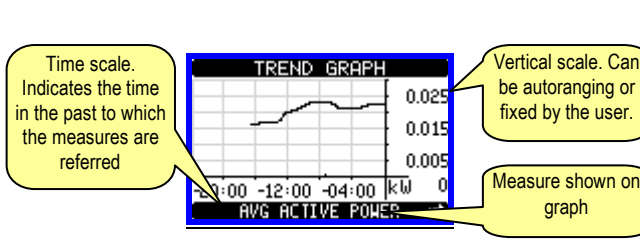
Hour meters page

- The Hour meter 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 command menu.
- The hour meter page can be hidden completely if the general hour meter enable has been set to OFF (see hour meter menu).



Trend graph page

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



Command menu

- The command menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the command menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.

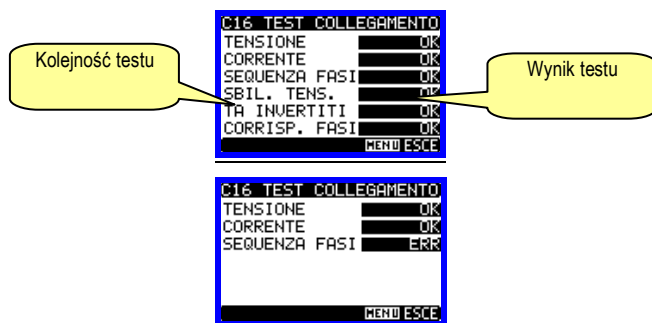
- Poniżej znajduje się tabela funkcji dostępnych w menu komend, w podziale na wymagany poziom dostępu.

Kod	KOMENDA	POZIOM DOSTĘPU	OPIS
C.01	KASOWANIE HI-LO	użytkownika/zaawans.	Kasowanie wartości HI i LO wszystkich pomiarów
C.02	KASOWANIE WARTOŚCI MAX ŚREDNIEJ	użytkownika/zaawans.	Kasowanie maksymalnej wartości średniej wszystkich pomiarów
C.03	KASOWANIE LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH ENERGII	użytkownika/zaawans.	Kasowanie częściowych liczników energii
C.04	KASOWANIE LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH GODZIN	użytkownika/zaawans.	Kasowanie częściowych liczników godzin
C.11	KASOWANIE LICZNIKÓW CAŁK. ENERGII	zaawansow.	Kasowanie całkowitych liczników energii
C.12	KASOWANIE LICZNIKÓW CAŁK. GODZIN	zaawansow.	Kasowanie całkowitych liczników godzin
C.13	POWRÓT DO PARAMETRÓW DOMYŚLNYCH	zaawansow.	Wszystkie parametry są kasowane do wartości domyślnych
C.14	ZAPIS PARAMETRÓW	zaawansow.	Wykonanie zapisu kopii wszystkich parametrów
C.15	ODTWORZENIE PARAMETRÓW	zaawansow.	Ponowne wprowadzenie zapisanych parametrów
C.16	TEST PODŁĄCZENIA	zaawansow.	Przeprowadzanie testu okablowania by sprawdzić właściwe podłączenie DMG. Zobacz rozdział: schematy podłączeń.

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

Test okablowania

- Test okablowania pozwala na sprawdzenie czy podłączenia DMG zostały wykonane poprawnie.
- By wykonać test, urządzenie musi być podłączone do pracującego układu, i spełnione muszą być poniższe warunki:
 - Układ trójfazowy, wszystkie fazy obecne
 - Płynący, na każdej fazie, prąd > 1% strony pierwotnej przekładnika
 - Dodatni przepływ energii (standardowa sytuacja kiedy obciążenie indukcyjne pobiera moc od dostawcy)
- By wykonać test, należy wejść do menu komend i wybrać odpowiednią komendę.
- Przeprowadzenie testu umożliwi sprawdzenie poniższych punktów:
 - Odczyt z trzech faz
 - Kolejność faz
 - Niezrównoważenie napięć
 - Odwrotną polaryzację każdego z przekładników prądowych
 - Przesunięcie fazowe pomiędzy prądami i napięciami
- Jeśli test nie przebiegł prawidłowo, na wyświetlaczu pojawi się stosowny komunikat.
- Jeśli test przebiegł pomyślnie, fakt ten zapamiętywany jest w pamięci nietrwałej, a na wyświetlaczu pojawi się OK lub PASS przy każdym z testów.



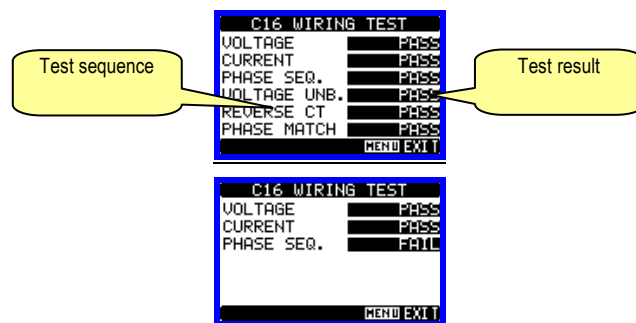
- The following table lists the functions available in the command menu, divided by the access level required.

Cod.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C.01	RESET HI-LO	User / Advanced	Reset of HI and LO peaks of all readings.
C.02	MAX DEMAND RESET	User / Advanced	Reset of Max Demand of all readings.
C.03	PARTIAL ENERGY METER RESET	User / Advanced	Clears partial Energy meters.
C.04	PARTIAL HOUR METER RESET	User / Advanced	Clears partial hour meter.
C.11	TOTAL ENERGY METER RESET	Advanced	Clears total Energy meters.
C.12	TOTAL HOUR METER RESET	Advanced	Clears total hour meter.
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT	Advanced	All setup parameters are resetted to factory default value
C.14	PARAMETERS BACKUP	Advanced	Saves a backup copy of all setup parameters.
C.15	PARAMETERS RESTORE	Advanced	Restores the setup parameters to backup values.
C.16	WIRING TEST	Advanced	Carries out the wiring test in order to check proper wiring of the DMG. See wiring test chapter.

- Once the desired command has been selected, press \curvearrowright to execute it. The device will prompt for a confirmation. Pressing \curvearrowright again, the command will be executed.
- To cancel the command execution press **MENU**.
- To quit command menu press **MENU**.

Wiring test

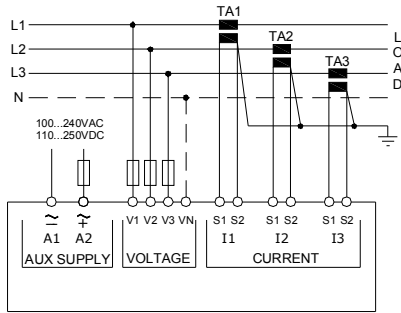
- The wiring test allows verifying if the connection of the DMG device has been executed properly.
- To be able to execute the test, the device must be connected to an active plant, with the following conditions:
 - three-phase system with all phases presence
 - current flowing in each phase > 1% of the CT primary.
 - positive flow of energies (that is a normal plant where the inductive load draws power from the supplier).
- To launch test execution, enter command menu and select the required command per commands menu instructions.
- The test allows to verify the following points:
 - reading of the three phases
 - phase sequence
 - voltage unbalance
 - reverse polarity of each CT
 - mismatch between voltage and current phases
- If the test does not succeed, the display shows the reason of the failure.
- If instead the test succeeds, then the condition is stored in the non-volatile memory, and a message that states the test pass is shown in the information page.



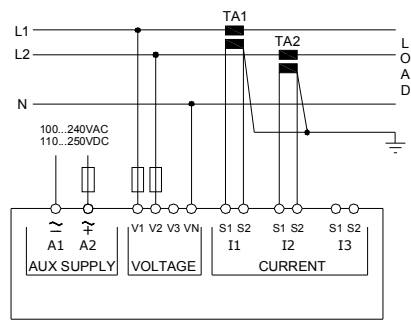
Dane techniczne	
Zasilanie pomocnicze	
Napięcie znamionowe Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Zakres napięcia pracy	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Częstotliwość	45 - 66Hz
Pobór mocy / rozproszenie mocy	DMG200: 3,2VA 1,1W DMG210: 4VA 1,4W
Odporność na mikrowyłaczenia	≥50ms
Wejścia napięciowe	
Typ wejścia	trójfazowe + neutralny
Max napięcie znamionowe Ue max	690V~ międzyfazowe 400V~ fazowe
Wg UL	600V~ międzyfazowe 347V~ fazowe
Zakres pomiaru	10 - 830V~ międzyfazowe 5 - 480V~ fazowe
Zakres częstotliwości	45 - 66Hz
Typ pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
Metoda podłączenia	Jednofazowe, dwufazowe, trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, trójfazowe zrównoważone
Wejścia prądowe	
Prąd znamionowy Ie	5A~
Zakres pomiaru	0,005 - 6A~
Typ podłączenia	Przez przekładnik prądowy (niskiego napięcia) 5A max.
Typ pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
Zdolność przeciążeniowa	+20% Ie
Pik przeciążeniowy	50A przez 1 s
Pobór własny (na fazę)	≤ 0,6W
Port RS485 (tylko DMG210)	
Prędkość przesyłu danych	Programowalna: 1200 - 38400 bps
Izolacja	1500V ~ w stosunku do wejść prądowych. Podwójna izolacja w stosunku do zasilania i wejść napięciowych.
Dokładność	
Napięcie	± 0.5% (50...830VAC)
Prąd	± 0.5% (0.1...1.1In)
Energia czynna	Klasa 1
Warunki otoczenia pracy	
Temperatura pracy	-20 - +60°C
Temperatura składowania	-30 - +80°C
Wilgotność względna	<90%
Stopień zanieczyszczenia	Stopień 2
Kategoria pomiarowa	III
Kategoria przepięciowa	3
Wysokość	≤2000m
Napięcie izolacji	
Znamionowe napięcie izolacji Ui	690V~
Znamionowy impuls napięcia wytrzymwanego Uimp	9,5kV
Napięcie wytrzymywane częstotliwości sieci	5,2kV
Podłączenia zasilania pomocniczego i wejść napięciowych	
Typ zacisków	śrubowe (stałe)
Ilość zacisków	4 dla wejść napięciowych 2 dla zasilania
Przekrój przewodu (min i max)	0,2 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania zacisków	0,8Nm (7lbin)
Podłączenia wejść prądowych i portu RS485 (tylko DMG210)	
Typ zacisków	śrubowe (stałe)
Ilość zacisków	6 dla przekładnika 4 dla portu RS485
Przekrój przewodu (min i max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania zacisków	0,44 Nm (4 lbin)
Obudowa	
Wykonanie	4 moduły (DIN 43880)
Montaż	Szyna 35mm (EN60715) lub wkrętami (specjalne klipsy)
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP40 od przodu IP20 na zaciskach
Masa	315g
Certyfikaty i uznania	
Zgodne z normami	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, C22.2-N°14-95, CEI EN 50470-3
Uznania cULus	W trakcie

Technical characteristics	
Auxiliary supply	
Nominal voltage Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	DMG200: 3.2VA 1.1W DMG210: 4VA 1.4W
Immunity time for microbreakings	≥50ms
Voltage inputs	
Input type	Three phase + neutral
Max nominal voltage Ue	690V~ phase-phase 400V~ L-N
UL rating	600V~ phase-phase 347V~ L-N
Measure range	10 - 830V~ L-L 5 - 480V~ L-N
Frequency range	45 - 66Hz
Method of measuring	True RMS value
Method of connection	Single-phase, two-phase, three-phase with or without neutral or balanced three-phase system.
Current inputs	
Rated current Ie	5A~
Measuring range	0,005 - 6A~
Input type	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method	True RMS value
Overload capacity	+20% Ie
Overload peak	50A for 1 second
Burden (per phase)	≤ 0,6W
RS485 Serial interface (DMG210 only)	
Baud-rate	Programmable 1200...38400 bps
Insulation	1500V ~ toward current inputs. Double insulation toward supply and voltage inputs.
Accuracy	
Voltage	± 0.5% (50...830VAC)
Current	± 0.5% (0.1...1.1In)
Active Energy	Class 1
Ambient operating conditions	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	Degree 2
Measurement category	III
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	690V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	9.5kV
Power frequency withstand voltage	5,2kV
Auxiliary supply and voltage input connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	4 for voltage inputs 2 for Aux supply
Cable cross section (min... max)	0,2 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,8Nm (7lbin)
Current Input and RS485 (DMG210 only) connections	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	6 for CT connection 4 for RS485 connection
Cable cross section (min... max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,44 Nm (4 lbin)
Housing	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (EN60715) or by screw using extractable clips
Materiał	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP40 on front IP20 terminals
Weight	315g
Certifications and compliance	
Reference standards	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, C22.2-N°14-95, CEI EN 50470-3
cULus marking	Pending

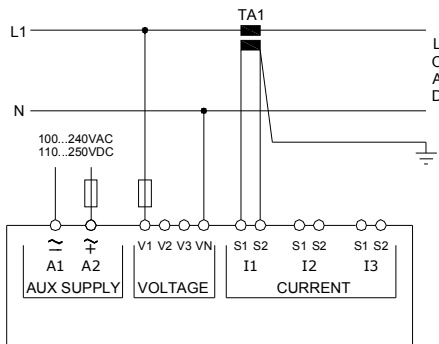
Podłączenie 3 fazowe z przewodem neutralnym lub bez
3 phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N L1-L2-L3



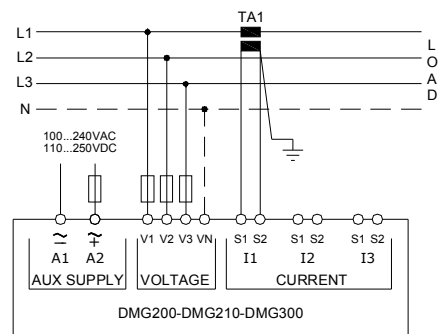
Podłączenie 2 fazowe
2 phase connection
P01.07 = L1-N-L2



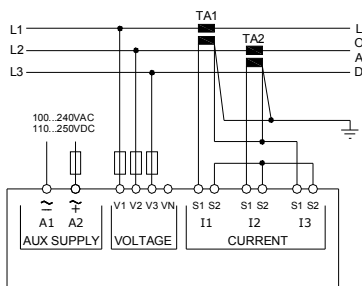
Podłączenie 1 fazowe
Single phase connection
P01.07 = L1-N



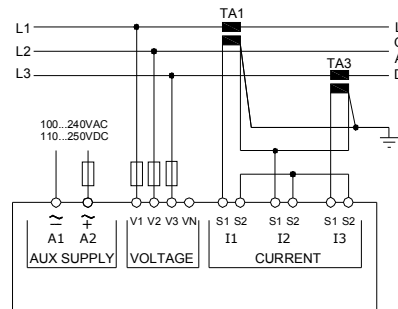
Podłączenie 3 fazowe z przewodem neutralnym lub bez, układ zrównoważony
Balanced 3 phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N-BIL L1-L2-L3-BIL



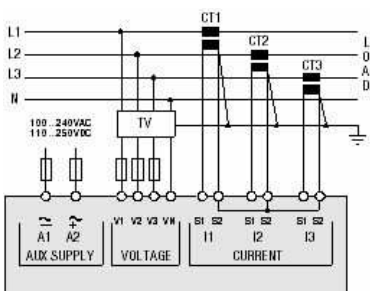
Podłączenie 3 fazowe w układzie ARONA, bez przewodu neutralnego
ARON connection 3 phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



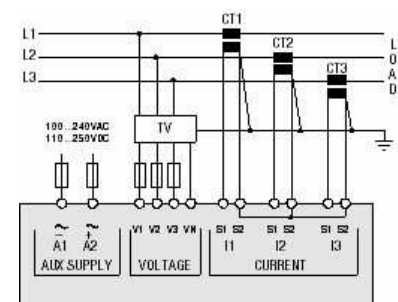
Podłączenie 3 fazowe w układzie ARONA, bez przewodu neutralnego
ARON connection 3 phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



Podłączenie 3 fazowe z przewodem neutralnym w układzie z przekładnikiem napięciowym
3 phase connection with neutral via VT
TV=P01.04, P01.05 and P01.06, P01.07 = L1-L2-L3-N



Podłączenie 3 fazowe bez przewodu neutralnego w układzie z przekładnikiem napięciowym
3 phase connection without neutral via VT
TV=P01.04, P01.05 and P01.06, P01.07 = L1-L2-L3



UWAGA

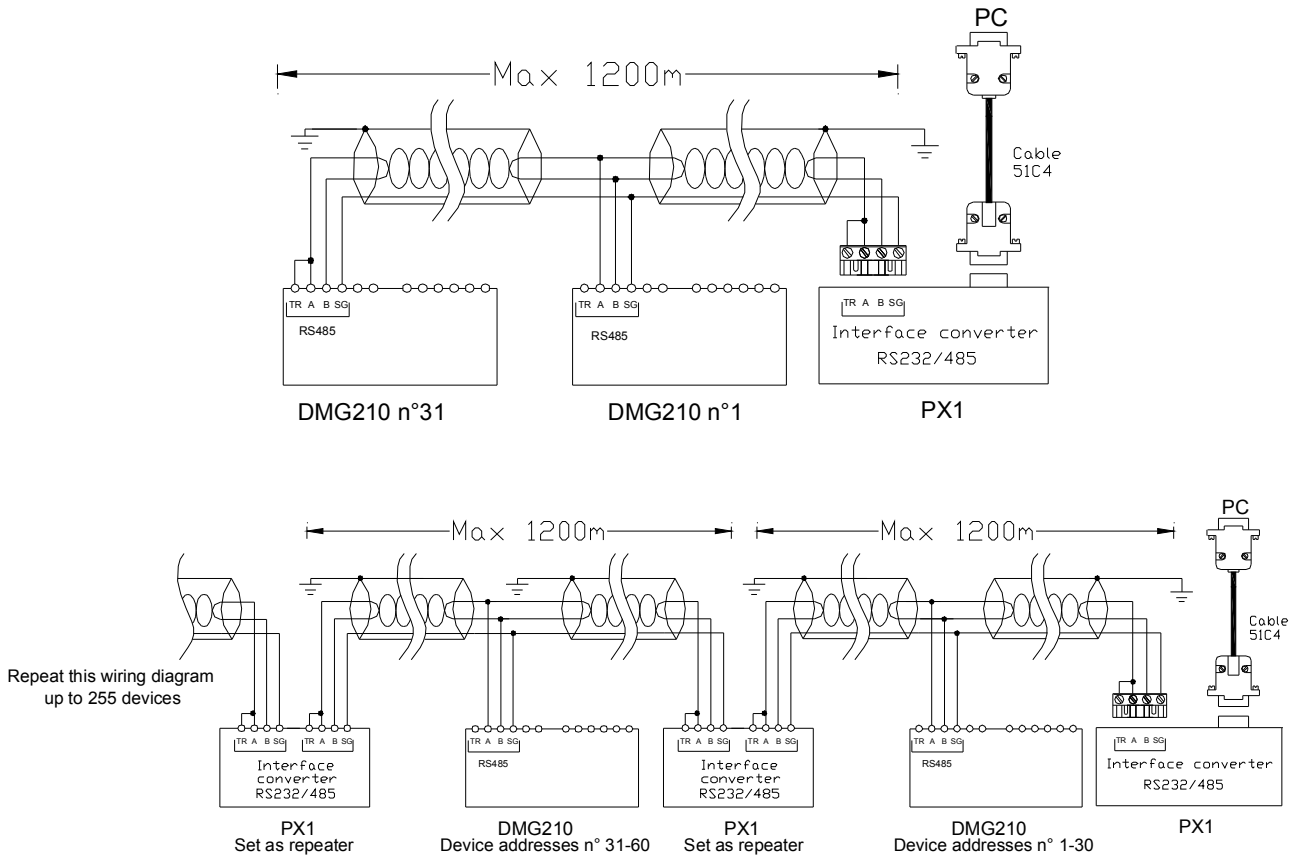
Zalecane bezpieczniki:
Zasilanie pomocnicze: 1A, szybki
Wejścia pomiarowe napięcia: 1A, szybki

NOTE

Recommended fuses:
Aux supply: 1Amp. fast
Measure inputs voltage: 1Amp. fast

Podłączenie PC-DMG210.. przez RS485

PC-DMG210 connection through RS485 interface



Zdalna kontrola - Remote control

Kod zamówienia Order code	Opis Description	Masa kg Wt [kg]
4PX1 (1)	Konwerter RS232/RS-485, izolowany galwanicznie, zasilanie 220...240VAC. <i>RS-232/RS-485 opto-isolated converter drive 220...240VAC supply</i>	0,600
51C4	Kabel łączący PC- ↔ konwerter RS232/RS-485, długość 1,80 m. <i>PC- ↔ RS-232/RS-485 converter drive connection cable, 1.8 meters long</i>	0,147
(1)	Izolowany optycznie konwerter RS232/RS-485, maksymalna prędkość przesyłu danych 38.400B, nadzór linii transmisyjnej; automatyczny lub ręczny, zasilanie 220...240VAC ±10% lub na zamówienie 110...120VAC . <i>RS-232/RS-485 opto-isolated converter drive, 38,400 Baud-rate max, automatic or manual TRANSMIT line supervision, 220...240VAC ±10% supply (possible 110...120VAC on request).</i>	

Pozycje zacisków i wymiary

Terminals position and mechanical dimensions

