



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.
- 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.
- Należy czyścić urządzenie delikatną suchą szmatką, nie należy używać środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

Wprowadzenie

Moduły Lovato serii EXP dedykowane są do produktów z możliwością rozszerzenia przez gniazda wtykowe i zostały zaprojektowane by zwiększyć możliwość typu podłączenia, dostępność wejść/wyjść i zapamiętywanie i analizę pomiarów z urządzenia do którego jest podłączony. EXP1014 umożliwia podłączenie miernika przez port PROFIBUS®. Może być podłączony do każdego z urządzeń Lovato, które wyposażone jest w gniazda wtykowe. Przyłączenia dokonuje się szybko do jednostki bazowej. Po podłączeniu zasilania układ automatycznie rozpozna typ modułu EXP, a ustawień można dokonać, w prosty sposób, bezpośrednio z poziomu urządzenia bazowego.

Opis

- Kompaktowe wymiary (64mmx38mmx22mm).
- Podłączenie bezpośrednio, wtykowe, do urządzenia bazowego.
- Izolacja od urządzenia bazowego: 2kVrms przez 1minutę.
- PROFIBUS® DP (slave) do 12M.
- Maksymalna ilość bajtów: 18 WEJŚCIE, 34 WYJŚCIE.
- Automatyczny dobór prędkości przesyłu danych (9.600-19.200-45.450-93.750-187.500-500.000-1.5M-3M-6M-12M bps)
- Standardowa 9-pinowa wtyczka D-sub (damska).
- Plik .GSD do pobrania z naszej strony www.lovatoelectric.com

Kompatybilność z produktami Lovato

Moduł rozszerzeń EXP10 14 może być podłączony do wszystkich urządzeń Lovato posiadających gniazda wtykowe. Należy sprawdzić możliwość podłączenia danego modułu w instrukcji jednostki bazowej.

Jednostka bazowa	Rewizja oprogramowania j.b.
DMG800	>= 07
DMG900	>= 04



UWAGA!

• Kiedy moduł EXP jest zainstalowany na mierniku DMG należy koniecznie zamontować osłonę zacisków dostarczaną z miernikiem.



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.

- Remove the dangerous voltage from the product before any maintenance operation on it.
- 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 therefore are accepted.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents

Introduction

The EXP units for Lovato plug in expandable products are designed and developed to enhance the functions of connectivity, I/O, memory and analysis of the instrument to which it is connected.

The EXP10 14 implements the isolated PROFIBUS® serial interface. This module can be connected to a Lovato Electric device equipped with EXP slot. The module connection will be done simply by plug it in to the expansion slot of the base instrument. At the power on of the system, the instrument will automatically recognize the units and the EXP parameters setup will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

Description

- Compact size (64mmx38mmx22mm).
- Direct plug in on the base instrument.
- 2KVrms for 1 minute of insulation from the base module.
- PROFIBUS® DP slave, up to 12M.
- Max number of exchange bytes 18 INPUT 34 OUTPUT.
- Auto Baudrate (9.600-19.200-45.450-93.750-187.500-500.000-1.5M-3M-6M-12M bps)
- Standard 9-pin D-sub female connector.
- File .GSD download available (www.lovatoelectric.com)

Lovato products compatibility

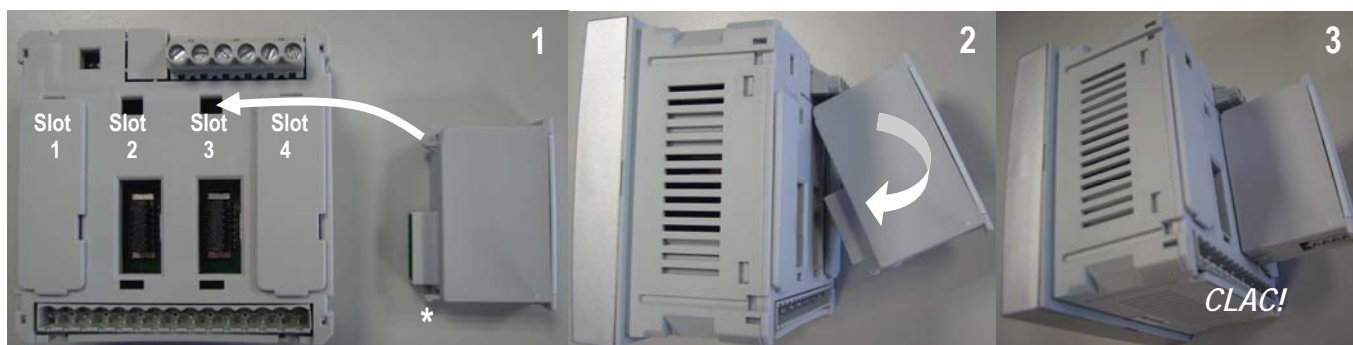
EXP10 14 can be connected to a Lovato Electric product fitted by EXP receptacle slot. Verify the compatibility with the following table:

Base device	Base device SW Rev.
DMG800	>= 07
DMG900	>= 04



WARNING!

• When the EXP. module is installed on a DMG series multimeter, it is mandatory to install the sealable terminal block covers supplied with the multimeter.



1. Odłączyć niebezpieczne napięcie.
2. Należy zdjąć osłonę zacisków i zaciski przyłączeniowe.
3. Następnie należy zdjąć osłonę otworu montażowego w produkcji Lovato, w miejscu gdzie EXP będzie zamontowany.
4. Należy umieścić moduł EXP10 14, tak jak na powyższym rysunku.
5. Należy ponownie umieścić osłonę zacisków i zaciski przyłączeniowe
6. Następnie należy zasilić układ (jednostka bazowa automatycznie rozpozna moduł rozszerzeń).

UWAGA: By wymontować moduł, należy odłączyć napięcie i powtórzyć operację, od punktu 5 do 2 w odwrotnej kolejności. Należy nacisnąć punkt oznaczony * na rysunku w celu usunięcia modułu.

Programowanie parametrów

- Adres modułu PROFIBUS® (slave) ustawia się w jednostce bazowej DMG w parametrze P.07.x.01.
- Zakres od 1 do 125, w przypadku niewłaściwego ustawienia pojawi się na ekranie błąd, w menu statusu modułu rozszerzeń.
- Parametr P.07.x.08 należy stosować tylko w przypadkach kiedy, urządzenie master PROFIBUS® nie jest w stanie ustawić numeru bajtu WEJŚCIA i WYJŚCIA. Wartości dla tego parametru w zakresie od 1001 do 1017 mają następujące znaczenie:

WART.	KONFIG. WYJ/WEJ
1001	1 WYJŚCIE 34 WEJŚCIE
1002	4 WYJŚCIE 6 WEJŚCIE
1003	6 WYJŚCIE 10 WEJŚCIE
1004	8 WYJŚCIE 14 WEJŚCIE
1005	10 WYJŚCIE 18 WEJŚCIE
1006	12 WYJŚCIE 22 WEJŚCIE
1007	14 WYJŚCIE 26 WEJŚCIE
1008	16 WYJŚCIE 30 WEJŚCIE
1009	18 WYJŚCIE 34 WEJŚCIE
1010	2 WYJŚCIE
1011	3 WYJŚCIE
1012	4 WYJŚCIE
1013	5 WYJŚCIE
1014	6 WYJŚCIE
1015	7 WYJŚCIE
1016	8 WYJŚCIE
1017	9 WYJŚCIE

- Funkcja bramki (parametr P.07.x.09) nie może być używana z modułem PROFIBUS®, należy zostawić ten parametr ustawiony na OFF.

1. Remove any dangerous voltage.
2. Remove the terminal covers and the terminal block.
3. Remove the expansion slot cover of the Lovato product at the position in which the EXP will be plug in.
4. Insert the EXP10 14 as illustrated in the above picture.
5. Replace the terminal block and the terminal cover.
6. Power up the system (the base product will automatically recognize the expansion unit).

NOTE: Remove any dangerous voltage and repeat the operations from step 5 to step 2 in the opposite direction. Press in the point indicated by the * in the picture in order to remove the module.

Parameter programming

- The PROFIBUS® slave node address is set in the DMG base device with parameter P.07.x.01.
- The range is from 1 to 125. In case of incorrect setting the error situation will be shown on the expansion status page.
- The P.07.x.08 parameter must be used only in cases where the PROFIBUS® master device is not able to set INPUT-OUTPUT byte number. Valid values for this parameters range from 1001 to 1017, with the following meaning:

VALUE	OUTPUT/INPUT CONFIG.
1001	1 OUTPUT 34 INPUT
1002	4 OUTPUT 6 INPUT
1003	6 OUTPUT 10 INPUT
1004	8 OUTPUT 14 INPUT
1005	10 OUTPUT 18 INPUT
1006	12 OUTPUT 22 INPUT
1007	14 OUTPUT 26 INPUT
1008	16 OUTPUT 30 INPUT
1009	18 OUTPUT 34 INPUT
1010	2 OUTPUT
1011	3 OUTPUT
1012	4 OUTPUT
1013	5 OUTPUT
1014	6 OUTPUT
1015	7 OUTPUT
1016	8 OUTPUT
1017	9 OUTPUT

- The gateway function (parameter P.07.x.09) cannot be used with PROFIBUS® modules. Leave this parameter set to OFF.

MODUŁ EXP1014 Z MIERNIKAMI DMG

Odczyty pomiarów

- Pomiarzy które mogą być pobierane z DMG zebrano w kilka grup (tabela poniżej).
- Aby odczytać grupę pomiarów należy ustawić jednostkę nadrzędną (master) według następującej konfiguracji:
 - **OUTPUT = 1**
 - **INPUT = 34**
 Lub wybrać moduł #19 z pliku LovatoXX.gsd:
 - **Moduł = Pomiary 34 IN / 1 OUT**
- Pierwszy bajt wyjściowy wybiera wybraną grupę pomiarów.
- Pierwszy bajt wejściowy raportuje to samo co bajt wyjściowy (by wskazać która tabela pomiarów została wybrana), drugi bajt nie jest używany, 32 kolejne zawierają wartości odczytów, przy założeniu, że 4 dedykowane są dla każdego pomiaru.
- W poniższej tabeli znaleźć można listę grup odczytów.

USE OF EXP1014 WITH DMG SERIES MULTIMETERS

Measure reading

- The measures that can be read from the DMG are grouped in several tables (groups).
- To read a group of measurements, it is necessary to set the master device with the following configuration:
 - **OUTPUT = 1**
 - **INPUT = 34**
 Otherwise, select from LovatoXX.gsd the module #19.
 - **Module Measure 34 IN / 1 OUT**
- The first output byte selects the desire measure group.
- The first byte of inputs reports the same byte as the output (to indicate what measure table is provided), the second byte is not used, the 32 successive bytes contains the value of the readings, using 4 bytes each.
- In the following tables are listed the readings groups:

GRUPA POMIARÓW 0	MEASURE GROUP 0	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowe napięcie fazowe L1	L1 Phase Voltage Instantaneous	3 - 6	V/100
Chwilowe napięcie fazowe L2	L2 Phase Voltage Instantaneous	7 - 10	V/100
Chwilowe napięcie fazowe L3	L3 Phase Voltage Instantaneous	11- 14	V/100
Chwilowe napięcie międzyfazowe L1-L2	L1-L2 Voltage Instantaneous	15- 18	V/100
Chwilowe napięcie międzyfazowe L2-L3	L2-L3 Voltage Instantaneous	19- 22	V/100
Chwilowe napięcie międzyfazowe L3-L1	L3-L1 Voltage Instantaneous	23- 26	V/100
Chwilowe napięcie fazowe L4 (DMG900)	L4 Phase Voltage Instantaneous (DMG900)	27- 30	V/100
Chwilowa częstotliwość	Frequency Instantaneous	31- 34	HZ/1000
GRUPA POMIARÓW 1	MEASURE GROUP 1	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowy prąd fazowy L1	L1 Current Instantaneous	3 - 6	A/10000
Chwilowy prąd fazowy L2	L2 Current Instantaneous	7 - 10	A/10000
Chwilowy prąd fazowy L3	L3 Current Instantaneous	11- 14	A/10000
Chwilowa moc czynna L1	L1 Active Power Instantaneous	15- 18	W/100
Chwilowa moc czynna L2	L2 Active Power Instantaneous	19- 22	W/100
Chwilowa moc czynna L3	L3 Active Power Instantaneous	23- 26	W/100
Chwilowy prąd w przewodzie N (DMG900)	N Current(DMG900) Instantaneous	27- 30	A/10000
Chwilowa częstotliwość	Frequency Instantaneous	31- 34	HZ/1000
GRUPA POMIARÓW 2	MEASURE GROUP 2	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowa moc bierna L1	L1 Reactive Power Instantaneous	3 - 6	Var/100
Chwilowa moc bierna L2	L2 Reactive Power Instantaneous	7 - 10	Var/100
Chwilowa moc bierna L3	L3 Reactive Power Instantaneous	11- 14	Var/100
Chwilowa moc pozorna L1	L1 Apparent Power Instantaneous	15- 18	VA/100
Chwilowa moc pozorna L2	L2 Apparent Power Instantaneous	19- 22	VA/100
Chwilowa moc pozorna L3	L3 Apparent Power Instantaneous	23- 26	VA/100
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	

GRUPA POMIARÓW 3	MEASURE GROUP 3	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowy współczynnik mocy L1	L1 Power Factor Instantaneous	3 - 6	/10000
Chwilowy współczynnik mocy L2	L2 Power Factor Instantaneous	7 - 10	/10000
Chwilowy współczynnik mocy L3	L3 Power Factor Instantaneous	11- 14	/10000
Chwilowy Cos Fi L1	L1 CosPhi Instantaneous	15- 18	/10000
Chwilowy Cos Fi L2	L2 CosPhi Instantaneous	19- 22	/10000
Chwilowy Cos Fi L3	L3 CosPhi Instantaneous	23- 26	/10000
Chwilowa częstotliwość	Frequency Instantaneous	27- 30	HZ/1000
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 4	MEASURE GROUP 4	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowy ekw. napięcia fazowego	Eqv. Phase Voltage Instantaneous	3 - 6	V/100
Chwilowy ekw. napięcia międzyfazowego	Eqv. Phase-To-Phase Voltage Instantaneous	7 - 10	V/100
Chwilowy ekw. prądu	Eqv. Current Instantaneous	11- 14	A/10000
Chwilowy ekw. mocy czynnej	Eqv. Active Power Instantaneous	15- 18	W/100
Chwilowy ekw. mocy biernej	Eqv. Reactive Power Instantaneous	19- 22	Var/100
Chwilowy ekw. mocy pozornej	Eqv. Apparent Power Instantaneous	23- 26	VA/100
Chwilowy ekw. współczynnika mocy	Eqv. Power Factor Instantaneous	27- 30	/10000
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 5	MEASURE GROUP 5	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowa asymetria napięcia międzyfazowego	Phase-Phase Voltage Asymmetry Instantaneous	3 - 6	%/100
Chwilowa asymetria napięcia fazowego	Phase-Neural Voltage Asymmetry Instantaneous	7 - 10	%/100
Chwilowa asymetria prądu	Current Asymmetry Instantaneous	11- 14	%/100
Nie używany	Not used	15- 18	
Nie używany	Not used	19- 22	
Nie używany	Not used	23- 26	
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 6	MEASURE GROUP 6	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowe THD napięcia L1	L1 Voltage Thd Instantaneous	3 - 6	%/100
Chwilowe THD napięcia L2	L2 Voltage Thd Instantaneous	7 - 10	%/100
Chwilowe THD napięcia L3	L3 Voltage Thd Instantaneous	11- 14	%/100
Chwilowe THD prądu L1	L1 Current Thd Instantaneous	15- 18	%/100
Chwilowe THD prądu L2	L2 Current Thd Instantaneous	19- 22	%/100
Chwilowe THD prądu L3	L3 Current Thd Instantaneous	23- 26	%/100
Chwilowe THD napięcia N-GR	N-Earth Voltage Thd Instantaneous	27- 30	%/100
Chwilowe THD prądu w przewodzie N	N Current Thd Instantaneous	31- 34	%/100
GRUPA POMIARÓW 7	MEASURE GROUP 7	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowe THD napięcia L1-L2	L1-2 Voltage Thd Instantaneous	3 - 6	%/100
Chwilowe THD napięcia L2-L3	L2-3 Voltage Thd Instantaneous	7 - 10	%/100
Chwilowe THD napięcia L3-L1	L3-1 Voltage Thd Instantaneous	11- 14	%/100
Nie używany	Not used	15- 18	
Nie używany	Not used	19- 22	
Nie używany	Not used	23- 26	
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	

UWAGA:

- Grupy od 0 do 7 zawierają ostatni pobrany odczyt, bez jakiegokolwiek filtrowania i uśredniania.
- Grupy od 10 do 17 zawierają te same pomiary, ale ich wartość jest filtrowana i odpowiada wartościom **chwilowym (IN)** wyświetlanych na ekranie wyświetlacza.
- Grupy od 20 do 27 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **maksymalnym (HI)**.
- Grupy od 30 do 37 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **minimalnym (LO)**.
- Grupy od 40 do 47 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **średnim (AV)**.
- Grupy od 50 do 57 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **maksymalnego zapotrzebowania (MD)**.

NOTE:

- Groups from 0 to 7 hold the last acquisition readings, without any filtering/average.
- Groups from 10 to 17 hold the same measurements, but their value is filtered and corresponds to **instantaneous (IN)** value shown on display.
- Groups from 20 to 27 hold the same measurements, but their value is the **maximum (HI)**.
- Groups from 30 to 37 hold the same measurements, but their value is the **minimum (LO)**.
- Groups from 40 to 47 hold the same measurements, but their value is the **average (AV)**.
- Groups from 50 to 57 hold the same measurements, but their value is the **max demand (MD)**.

GRUPA POMIARÓW	MEASURE GROUP 100	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowe napięcie fazowe L1	L1 Phase Voltage Instantaneous	3 - 6	V/100
Chwilowe napięcie fazowe L2	L2 Phase Voltage Instantaneous	7 - 10	V/100
Chwilowe napięcie fazowe L3	L3 Phase Voltage Instantaneous	11- 14	V/100
Chwilowy prąd fazowy L1	L1 Current Instantaneous	15- 18	A/10000
Chwilowy prąd fazowy L2	L2 Current Instantaneous	19- 22	A/10000
Chwilowy prąd fazowy L3	L3 Current Instantaneous	23- 26	A/10000
Chwilowa częstotliwość	Frequency Instantaneous	27- 30	Hz/1000
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 101	MEASURE GROUP 101	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowe napięcie międzyfazowe L1-L2	L1-L2 Voltage Instantaneous	3 - 6	V/100
Chwilowe napięcie międzyfazowe L2-L3	L2-L3 Voltage Instantaneous	7 - 10	V/100
Chwilowe napięcie międzyfazowe L3-L1	L3-L1 Voltage Instantaneous	11- 14	V/100
Chwilowy prąd L1	L1 Current Instantaneous	15- 18	A/10000
Chwilowy prąd L2	L2 Current Instantaneous	19- 22	A/10000
Chwilowy prąd L3	L3 Current Instantaneous	23- 26	A/10000
Chwilowa częstotliwość	Frequency Instantaneous	27- 30	Hz/1000
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 102	MEASURE GROUP 102	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Chwilowe napięcie fazowe L1	L1 Phase Voltage Instantaneous	3 - 6	V/100
Chwilowy prąd L1	L1 Current Instantaneous	7 - 10	A/10000
Chwilowa moc czynna L1	L1 Active Power Instantaneous	11- 14	W/100
Chwilowa moc bierna L1	L1 Reactive Power Instantaneous	15- 18	Var/100
Chwilowa moc pozorna L1	L1 Apparent Power Instantaneous	19- 22	VA/100
Chwilowy współczynnik mocy L1	L1 Power Factor Instantaneous	23- 26	/10000
Chwilowy Cos fi L1	L1 CosPhi Instantaneous	27- 30	/10000
Chwilowa częstotliwość	Frequency Instantaneous	31- 34	Hz/1000

UWAGA:

- Grupy od 100 do 104 zawierają ostatni pobrany odczyt, bez jakiegokolwiek filtrowania i uśredniania.
- Grupy od 105 do 109 zawierają te same pomiary, ale ich wartość jest filtrowana i odpowiada wartościom **chwilowym (IN)** wyświetlanych na ekranie wyświetlacza.
- Grupy od 110 do 114 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **maksymalnym (HI)**.
- Grupy od 115 do 119 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **minimalnym (LO)**.
- Grupy od 120 do 124 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **średnim (AV)**.
- Grupy od 125 do 129 zawierają te same pomiary, ale ich wartości odpowiadają wartościom **maksymalnego zapotrzebowania (MD)**.

NOTE:

- Groups from 100 to 104 hold the last acquisition readings, without any filtering/average.
- Groups from 105 to 109 hold the same measurements, but their value is filtered and corresponds to **instantaneous (IN)** value shown on display.
- Groups from 110 to 114 hold the same measurements, but their value is the **maximum (HI)**.
- Groups from 115 to 119 hold the same measurements, but their value is the **minimum (LO)**.
- Groups from 120 to 124 hold the same measurements, but their value is the **average (AV)**.
- Groups from 125 to 129 hold the same measurements, but their value is the **max demand (MD)**.

GRUPA POMIARÓW 130	MEASURE GROUP 130	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
2. harmoniczna napięcia L1	2. Harmonic L1 Voltage	3- 4	%
3. harmoniczna napięcia L1	3. Harmonic L1 Voltage	5- 6	%
4. harmoniczna napięcia L1	4. Harmonic L1 Voltage	7- 8	%
5. harmoniczna napięcia L1	5. Harmonic L1 Voltage	9- 10	%
6. harmoniczna napięcia L1	6. Harmonic L1 Voltage	11- 12	%
7. harmoniczna napięcia L1	7. Harmonic L1 Voltage	13- 14	%
8. harmoniczna napięcia L1	8. Harmonic L1 Voltage	15- 16	%
9. harmoniczna napięcia L1	9. Harmonic L1 Voltage	17- 18	%
10. harmoniczna napięcia L1	10. Harmonic L1 Voltage	19- 20	%
11. harmoniczna napięcia L1	11. Harmonic L1 Voltage	21- 22	%
12. harmoniczna napięcia L1	12. Harmonic L1 Voltage	23- 24	%
13. harmoniczna napięcia L1	13. Harmonic L1 Voltage	25- 26	%
14. harmoniczna napięcia L1	14. Harmonic L1 Voltage	27- 28	%
15. harmoniczna napięcia L1	15. Harmonic L1 Voltage	29- 30	%
16. harmoniczna napięcia L1	16. Harmonic L1 Voltage	31- 32	%
17. harmoniczna napięcia L1	17. Harmonic L1 Voltage	33- 34	%
GRUPA POMIARÓW 131	MEASURE GROUP 131	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
18. harmoniczna napięcia L1	18. Harmonic L1 Voltage	3- 4	%
19. harmoniczna napięcia L1	19. Harmonic L1 Voltage	5- 6	%
20. harmoniczna napięcia L1	20. Harmonic L1 Voltage	7- 8	%
21. harmoniczna napięcia L1	21. Harmonic L1 Voltage	9- 10	%
22. harmoniczna napięcia L1	22. Harmonic L1 Voltage	11- 12	%
23. harmoniczna napięcia L1	23. Harmonic L1 Voltage	13- 14	%
24. harmoniczna napięcia L1	24. Harmonic L1 Voltage	15- 16	%
25. harmoniczna napięcia L1	25. Harmonic L1 Voltage	17- 18	%
26. harmoniczna napięcia L1	26. Harmonic L1 Voltage	19- 20	%
27. harmoniczna napięcia L1	27. Harmonic L1 Voltage	21- 22	%
28. harmoniczna napięcia L1	28. Harmonic L1 Voltage	23- 24	%
29. harmoniczna napięcia L1	29. Harmonic L1 Voltage	25- 26	%
30. harmoniczna napięcia L1	30. Harmonic L1 Voltage	27- 28	%
31. harmoniczna napięcia L1	31. Harmonic L1 Voltage	29- 30	%
32. harmoniczna napięcia L1	32. Harmonic L1 Voltage	31- 32	%
33. harmoniczna napięcia L1	33. Harmonic L1 Voltage	33- 34	%
GRUPA POMIARÓW 132 (DMG900)	MEASURE GROUP 132(DMG900)	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
34. harmoniczna napięcia L1	34. Harmonic L1 Voltage	3- 4	%
35. harmoniczna napięcia L1	35. Harmonic L1 Voltage	5- 6	%
36. harmoniczna napięcia L1	36. Harmonic L1 Voltage	7- 8	%
37. harmoniczna napięcia L1	37. Harmonic L1 Voltage	9- 10	%
38. harmoniczna napięcia L1	38. Harmonic L1 Voltage	11- 12	%
39. harmoniczna napięcia L1	39. Harmonic L1 Voltage	13- 14	%
40. harmoniczna napięcia L1	40. Harmonic L1 Voltage	15- 16	%
41. harmoniczna napięcia L1	41. Harmonic L1 Voltage	17- 18	%
42. harmoniczna napięcia L1	42. Harmonic L1 Voltage	19- 20	%
43. harmoniczna napięcia L1	43. Harmonic L1 Voltage	21- 22	%
44. harmoniczna napięcia L1	44. Harmonic L1 Voltage	23- 24	%
45. harmoniczna napięcia L1	45. Harmonic L1 Voltage	25- 26	%
46. harmoniczna napięcia L1	46. Harmonic L1 Voltage	27- 28	%
47. harmoniczna napięcia L1	47. Harmonic L1 Voltage	29- 30	%
48. harmoniczna napięcia L1	48. Harmonic L1 Voltage	31- 32	%
49. harmoniczna napięcia L1	49. Harmonic L1 Voltage	33- 34	%

GRUPA POMIARÓW 133 (solo DMG900)	MEASURE GROUP 133 (DMG900 only)	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
50. harmoniczna napięcia L1	50. Harmonic L1 Voltage	3- 4	%
51. harmoniczna napięcia L1	51. Harmonic L1 Voltage	5- 6	%
52. harmoniczna napięcia L1	52. Harmonic L1 Voltage	7- 8	%
53. harmoniczna napięcia L1	53 Harmonic L1 Voltage	9- 10	%
54. harmoniczna napięcia L1	54. Harmonic L1 Voltage	11- 12	%
55. harmoniczna napięcia L1	55. Harmonic L1 Voltage	13- 14	%
56. harmoniczna napięcia L1	56. Harmonic L1 Voltage	15- 16	%
57. harmoniczna napięcia L1	57. Harmonic L1 Voltage	17- 18	%
58. harmoniczna napięcia L1	58. Harmonic L1 Voltage	19- 20	%
59. harmoniczna napięcia L1	59. Harmonic L1 Voltage	21- 22	%
60. harmoniczna napięcia L1	60. Harmonic L1 Voltage	23- 24	%
61. harmoniczna napięcia L1	61 Harmonic L1 Voltage	25- 26	%
62. harmoniczna napięcia L1	62. Harmonic L1 Voltage	27- 28	%
63. harmoniczna napięcia L1	63. Harmonic L1 Voltage	29- 30	%
Nie używany	Not used	31- 32	%
Nie używany	Not used	33- 34	%

- Grupy pomiarów od 135 do 139 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do napięcia fazowego L2
- Grupy pomiarów od 140 do 144 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do napięcia fazowego L3
- Grupy pomiarów od 145 do 149 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do prądu fazowego L1
- Grupy pomiarów od 150 do 154 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do prądu fazowego L2
- Grupy pomiarów od 155 do 159 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do prądu fazowego L3
- Grupy pomiarów od 160 do 164 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do napięcia międzyfazowego L1- L2
- Grupy pomiarów od 165 do 169 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do napięcia międzyfazowego L2- L3
- Grupy pomiarów od 170 do 174 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do napięcia międzyfazowego L3- L1
- Grupy pomiarów od 175 do 179 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do napięcia N-GR
- Grupy pomiarów od 180 do 184 zawierają te same pomiary co grupy od 130 do 134, ale odnoszące się do prądu w przewodzie neutralnym N.

- The measure group from 135 to 139 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L2 phase voltage.
- The measure group from 140 to 144 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L3 phase voltage.
- The measure group from 145 to 149 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L1 phase current.
- The measure group from 150 to 154 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L2 phase current.
- The measure group from 155 to 159 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L3 phase current.
- The measure group from 160 to 164 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L1-L2 voltage.
- The measure group from 165 to 169 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L2-L3 voltage.
- The measure group from 170 to 174 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to L3-L1 voltage
- The measure group from 175 to 179 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to Neutral-Earth voltage.
- The measure group from 180 to 184 hold same data as groups 130 to 134 but are referred to Neutral current.

GRUPA POMIARÓW 186	MEASURE GROUP 186	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Całkowita pobrana energia czynna	Total imp. Active Energy	3 - 6	Kwh/100
Całkowita oddana energia czynna	Total exported Active Energy	7 - 10	Kwh/100
Całkowita pobrana energia bierna	Total imp. Reactive Energy	11- 14	Kvarh/100
Całkowita oddana energia bierna	Total exp. Reactive Energy	15- 18	Kvarh/100
Całkowita energia pozorna	Total Apparent Energy	19- 22	KVAh/100
Częściowa pobrana energia czynna	Partial imp. Active Energy	23- 26	Kwh/100
Częściowa oddana energia czynna	Partial exp. Active Energy	27- 30	Kwh/100
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 187	MEASURE GROUP 187	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Częściowa pobrana energia bierna	Partial imp. Reactive Energy	3 - 6	Kvarh/100
Częściowa oddana energia bierna	Partial exp Reactive Energy	7 - 10	Kvarh/100
Częściowa energia pozorna	Partial Apparent Energy	11- 14	KVAh/100
Nie używany	Not used	15- 18	
Nie używany	Not used	19- 22	
Nie używany	Not used	23- 26	
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 188	MEASURE GROUP 188	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Taryfa A – pobrana energia czynna	Active Energy Imp. Tariff A	3 - 10	Kwh/100
Taryfa A – oddana energia czynna	Active Energy Exp. Tariff A	11 18	Kwh/100
Taryfa A – pobrana energia bierna	Reactive Energy Imp. Tariff A	19- 26	Kvarh/100
Taryfa A – oddana energia bierna	Reactive Energy Exp. Tariff A	27- 34	Kvarh/100
GRUPA POMIARÓW 189	MEASURE GROUP 189	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Taryfa A – energia pozorna	Apparent Energy Tariff A	3 - 10	KVAh/100
Nie używany	Not used	11- 14	
Nie używany	Not used	15- 18	
Nie używany	Not used	19- 22	
Nie używany	Not used	23- 26	
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	

- Grupy pomiarów od 190 do 191 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy B.
- Grupy pomiarów od 192 do 193 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy C.
- Grupy pomiarów od 194 do 195 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy D.
- Grupy pomiarów od 196 do 197 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy E.
- Grupy pomiarów od 198 do 199 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy F.
- Grupy pomiarów od 200 do 201 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy G.
- Grupy pomiarów od 202 do 203 zawierają te same pomiary co grupy od 188 do 189, ale odnoszące się do taryfy H.

- The measure groups from 190 to 191 hold same data as 188 to 189, referred to tariff B.
- The measure groups from 192 to 193 hold same data as 188 to 189, referred to tariff C.
- The measure groups from 194 to 195 hold same data as 188 to 189, referred to tariff D.
- The measure groups from 196 to 197 hold same data as 188 to 189, referred to tariff E.
- The measure groups from 198 to 199 hold same data as 188 to 189, referred to tariff F.
- The measure groups from 200 to 201 hold same data as 188 to 189, referred to tariff G.
- The measure groups from 202 to 203 hold same data as 188 to 189, referred to tariff H.

GRUPA POMIARÓW 204	MEASURE GROUP 204	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Wejście analogowe 1	Analog Input 1	3 - 6	/100
Wejście analogowe 2	Analog Input 2	7 - 10	/100
Wejście analogowe 3	Analog Input 3	11- 14	/100
Wejście analogowe 4	Analog Input 4	15- 18	/100
Wejście analogowe 5	Analog Input 5	19- 22	/100
Wejście analogowe 6	Analog Input 6	23- 26	/100
Wejście analogowe 7	Analog Input 7	27- 30	/100
Wejście analogowe 8	Analog Input 8	31- 34	/100
GRUPA POMIARÓW 205	MEASURE GROUP 205	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Wyjście analogowe 1	Analog Output 1	3 - 6	/1000
Wyjście analogowe 2	Analog Output 2	7 - 10	/1000
Wyjście analogowe 3	Analog Output 3	11- 14	/1000
Wyjście analogowe 4	Analog Output 4	15- 18	/1000
Wyjście analogowe 5	Analog Output 5	19- 22	/1000
Wyjście analogowe 6	Analog Output 6	23- 26	/1000
Wyjście analogowe 7	Analog Output 7	27- 30	/1000
Wyjście analogowe 8	Analog Output 8	31- 34	/1000
GRUPA POMIARÓW 206	MEASURE GROUP 206	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
Licznik 1	Counter 1	3 - 6	Nr
Licznik 2	Counter 2	7 - 10	Nr
Licznik 3	Counter 3	11- 14	Nr
Licznik 4	Counter 4	15- 18	Nr
Nie używany	Not used	19- 22	
Nie używany	Not used	23- 26	
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	
GRUPA POMIARÓW 207	MEASURE GROUP 207	POZ BAJ.	JED/UNIT
Grupa pomiarów	Measure group	1	
Nie używany	Not used	2	
OR dla wszystkich wejść	OR of all Inputs	3 - 6	bool
OR dla wszystkich wyjść	OR of all Outputs	7 - 10	bool
OR dla wszystkich alarmów	OR of all Alarms	11- 14	bool
OR dla wszystkich zmiennych Boole'a	OR of all Boolean	15- 18	bool
OR dla wszystkich limitów	OR All Limits	19- 22	bool
Nie używany	Not used	23- 26	
Nie używany	Not used	27- 30	
Nie używany	Not used	31- 34	

Zmienne zdalne (grupa 250)

- Możliwa jest zmiana statusu zmiennych zdalnych (REMX) poprzez komendę PROFIBUS®.
- W tym przypadku urządzenie Master musi ustawić numer bajtu wyjścia według następującej formuły:

- $OUTPUT \text{ (bajt)} = \text{numer zmiennej zdalnej} + 2$

Lub wybór modułów od 28 do 35 z pliku LovatoXX.gsd:

- $Modul = \text{ustawienia } X \text{ zmiennej}$

Gdzie X odpowiada numerowi zmiennej zdalnej.

- Urządzenie Master ma ustawioną na pierwszym bajcie wartość 250, a kolejne bajty mają wartość w formacie szesnastkowym (0xAA) jeśli zmienna ma być ustawiona i wartość 0xBB jeśli zmienna ma być skasowana. Wszystkie inne wartości pozostawiaj wyjście w stanie niezmiennym.

Przykład:

Bajt 1	0xFA	(250)	komenda zmiennej zdalnej
Bajt 2	0xAA	(170)	zmienna zdalna 1 ustawiona
Bajt 3	0xBB	(187)	zmienna zdalna 2 skasowana
Bajt 4	0x00	(0)	zmienna zdalna 3 niezmienniona

.....
.....
.....
Bajt 9 0xAA (170) zmienna zdalna 8 ustawiona

Menu komend (grupa 251)

- Możliwe jest wywołanie komendy działania poprzez PROFIBUS®. W celu osiągnięcia tej funkcji, urządzenie Master musi być skonfigurowane w następujący sposób:
- $OUTPUT = 2$
- Należy wpisać w pierwszym bajcie wartość 251 a w drugim numer komendy do wykonania.

Komenda	Wartość
Kasowanie HI-LO	0
Kasowanie Mak. Zapotrzeb.	1
Kasowanie Część. Liczn. energii	2
Kasowanie Część. Liczn. Godzin	3
Kasowanie liczników	4
Kasowanie taryf	5
Kasowanie alarmów	6
Kasowanie limitów	7
Kasowanie Całk. energii	11
Kasowanie Całk. Liczników	12
Powrót do domyślnych	13 ❶
Zapis kopii ustawień	14 ❶
Wczytanie kopii ustawień	15 ❶
Test okablowania	16 ❷
Kasowanie HI	100
Kasowanie LO	200
Ponowne uruchomienie	250

❶ UWAGA:

Po wykonaniu tej komendy, zaleca się ponowne uruchomienie przez komendę REBOOT.

❷ UWAGA:

Po wykonaniu tej komendy, by sprawdzić rezultat testu, konieczne należy odczytać wartość rejestru Modbus 0x1F20 (by uzyskać więcej informacji o tej komendzie, należy zapoznać się z rozdziałem odnoszącym się do konfigurowalnych - grupa 255).

Przykład:

Bajt 1	0xFB	(251)	menu komend
Bajt 2	0x04	(4)	wykonanie komendy - Kasowanie liczników.

Remote variable (group 250)

- It is possible to change state of the remote variables (REMX) through PROFIBUS® command.
- In this case the master has to set a number of outputs byte using the following formula:

- $OUTPUT \text{ bytes} = \text{Nr. of remote variables} + 2$

Otherwise it is possible to select from LovatoXX.GSD file one of the modules from 28 to 35:

- $Module = \text{Set } X \text{ variable}$

Where X represents the number of remote variables that

- The master device has to set the first byte to value 250, and the following bytes to hexadecimal value 0xAA if one wants to set the remote variable or to value 0xBB if the variable must be cleared. Any other value will leave the output unchanged.

Example:

Byte 1	0xFA	(250)	remote variable command
Byte 2	0xAA	(170)	remote variable 1 set
Byte 3	0xBB	(187)	remote variable 2 cleared
Byte 4	0x00	(0)	remote variable 3 unchanged

.....
.....
.....
Byte 9 0xAA (170) remote variable 8 set

Commands menu (group 251)

- It is possible to execute the operations of the commands menu through PROFIBUS®. To achieve this function, the master device exchange memory must be configured as follows:
- $OUTPUT = 2$
- Write in the first byte the value 251 and in the second byte the number of the command to be executed.

Command	Value
Clears HI-LO	0
Clears Max Demand	1
Clears partial energy	2
Clears partial hour counter	3
Clears counters	4
Clears tariffs	5
Clears alarms	6
Clears limits	7
Clears total energies	11
Clears total counters	12
Setup to default	13 ❶
Save backup of setup	14 ❶
Restore setup	15 ❶
Wiring test	16 ❷
Clears HI	100
Clears LO	200
Reboot	250

❶ ATTENTION:

After having executed this command, it is recommended to execute REBOOT command.

❷ ATTENTION:

After execution of this command, to check the test result it is necessary to read the value of the modbus register 0x1F20 (for more information about this command, please see following chapter concerning configurable measures - group 255).

Example:

Byte 1	0xFB	(251)	commands menu
Byte 2	0x04	(4)	executes the command 'Clear counters'.

Wybór taryfy (grupa 252)

- Możliwy jest wybór aktywnej taryfy z poniższego zakresu:
 - DMG 800: od 1 do 4
 - DMG 900: od 1 do 8
- By wykonać tą operację urządzenie Master musi być ustawione jak podano poniżej:
 - **OUTPUT = 2**

Przykład:

Bajt 1 0xFC (252)
Bajt 2 0x03 (3) wybór taryfy 3

Pomiary konfigurowalne (grupa 255)

- Urządzenie typu Master (PLC, PC, SCADA) może decydować, który pojedynczy pomiar ma być odczytany z DMG, maksymalnie 8 pomiarów w tym samym czasie.
- By wykonać powyższą operację urządzenie Master musi być zaprogramowane w następujący sposób:
 - **WYJŚCIE = 2 + (2 x numer pomiaru)**
 - **WEJŚCIE = 2 + (4 x numer pomiaru)**
- Jak również można wybrać odpowiedni model od 20 do 27 z pliku LovatoXX.gsd:
 - **Moduł = Custom X Pomiary**

Gdzie X oznacza numer pomiaru.

- By wyświetlać pomiary urządzenie Master podaje na wyjściu bajt pamięci 1 z wartością 255 (numer grupy) i w drugim bajcie ile pomiarów ma być odczytanych (wartość od 1 do 8).
- W kolejnym bajcie należy ustawić adres odczytu. Adres specyfikuje się w ten sam sposób co w protokołach Modbus. Można podać maksymalnie 8 adresów.
- Na wejściu, urządzenie Master może odebrać do 34 bajtów. W pierwszym znajdować się będzie wartość 255 (numer grupy), drugi jest bajtem statusu błędu, gdzie każdy pojedynczy bit wskazuje czy wybrany pomiar jest ważny czy nie. Na przykład, jeśli miernik DMG wskazuje błąd o kodzie 0x05 (binarnie 0000101) oznacza to, że adresy pomiarów 1 i 3 nie są dostępne. Jeśli kod błędu to 0xFF, oznacza to, że numer pomiarów nie jest ważny lub wszystkie adresy nie są ważne.
- Kolejne bajty zawierają wartości pomiarów, a każdy pomiar zajmuje 4 bajty.

Przykład:

Odczyty napięcia fazowego L1 (adres Modbus 0x0002) i napięcia fazowego L2 (adres Modbus 0x0004).

Wyjście

Bajt 1 0xFF (255) konfigurowalna grupa pomiarów
Bajt 2 0x02 (2) ilość pomiarów
Bajt 3 0x00 (0) adres pierwszego pomiaru (MSB)
Bajt 4 0x02 (2) adres pierwszego pomiaru (LSB)
Bajt 5 0x00 (0) adres drugiego pomiaru (MSB)
Bajt 6 0x04 (4) adres drugiego pomiaru (LSB)

Wejście

Bajt 1 0xFF (255)
Bajt 2 0x00 (0)
Bajt 3 0x00 (0)
Bajt 4 0x00 (0)
Bajt 5 0x5A (90)
Bajt 6 0x8C (140)
Bajt 7 0x00 (0)
Bajt 8 0x00 (0)
Bajt 9 0x5A (90)
Bajt 10 0xBB (187)

Napięcie fazowe L1 = 0x00005A8C = 23180 (tj. 231,80V).

Napięcie fazowe L2 = 0x00005ABB = 23227 (tj. 232,27V).

Wartości należy podzielić przez 100, jak podano w instrukcji Modbus odnośnie jednostki pomiaru.

Tariff selection (group 252)

- It is possible to select the active tariff, the possible range is:
 - DMG 800: from 1 to 4
 - DMG 900: from 1 to 8
- To execute this operation the master device exchange memory must be configured as follows:
 - **OUTPUT = 2**

Example:

Byte 1 0xFC (252)
Byte 2 0x03 (3) Tariff 3 selection

Configurable measures (group 255)

- The master device can decide which single measures are to be read from the DMG, with maximum 8 measures at the same time.
- To execute this operation the master device exchange memory must be configured as follows:

- **OUTPUT = 2 + (2 x measure Nr.)**
- **INPUT = 2 + (4 x measure Nr.)**

Otherwise it is possible to select from LovatoXX.GSD file one of the modules from 20 to 27:

- **Module = Custom X Measures**

Where X indicates the number of measures.

- To visualize the measurements the master writes in the output memory byte 1 value 255 (group number) and in byte 2 how many measurements are to be read.
- In the following byte it is necessary to set the address of the measurement. The address to be specified is the same as used with modbus protocol. It is possible to specify max 8 addresses.
- In input, the master can receive up to 34 bytes. The first will hold value 255 (group number), the second is the error status byte, where every single bit indicates if the selected measurement is valid or not. For example, if the DMG returns error code 0x05 (0000101 bin) it means that the address of measurement 1 and 3 are not available. If error code is 0xFF, it means that the number of measurements is not valid or all of the addresses are not valid.
- The following bytes hold the values of the measurements, each of them taking 4-bytes.

Example:

Reading of L1 phase voltage (modbus address 0x0002) and L2 phase voltage (modbus address 0x0004).

Output

Byte 1 0xFF (255) configurable measures group
Byte 2 0x02 (2) measure number
Byte 3 0x00 (0) address of first measure (MSB)
Byte 4 0x02 (2) address of first measure (LSB)
Byte 5 0x00 (0) address of second measure (MSB)
Byte 6 0x04 (4) address of second measure (LSB)

Input

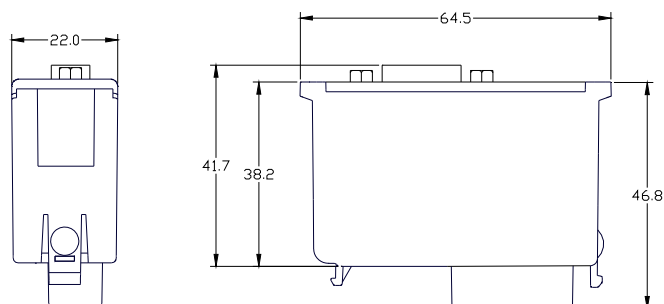
Byte 1 0xFF (255)
Byte 2 0x00 (0)
Byte 3 0x00 (0)
Byte 4 0x00 (0)
Byte 5 0x5A (90)
Byte 6 0x8C (140)
Byte 7 0x00 (0)
Byte 8 0x00 (0)
Byte 9 0x5A (90)
Byte 10 0xBB (187)

L1 phase voltage = 0x00005A8C = 23180 (231.80V).

L2 phase voltage = 0x00005ABB = 23227 (232.27V).

Values must be divided by 100, as stated in the unit of measure of modbus manual.

Wymiary mechaniczne [mm]



Mechanical dimensions [mm]

Rozkład pinów

Pinout

MODUŁ PROFIBUS®		PROFIBUS® (DB9F)
	Pin	Funkcja
	1	
	2	
	3	Linia B
	4	RTS
	5	GND BUS(izolowane)
	6	+5V BUS(wyjście, izolowane, 100mA max)
	7	
	8	Linia A
	9	

Dane techniczne

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie zasilania	5V= (fornita dallo strumento principale)
Prąd zasilania	190mA
Pobór mocy/rozproszenie	0.95W
Port PROFIBUS®	
Prędkość przesyłu danych	9.600bps - 19.200bps - 45.450bps - 93.750bps - 187.500bps - 500.000bps - 1.5Mbps - 3Mbps - 6Mbps - 12Mbps
Protokoły	PROFIBUS® DP
Podłączenie PROFIBUS®	
Typ podłączenia	DB9F
Podłączenie jednostki bazowej	
Typ zacisków	Wtykowe
Napięcie izolacji	
Próba napięciem sieci	2kV
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 przepięciowa	3
Wysokość	≤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)
Obudowa	
Wymiary	64,5mmx38,2mmx22mm
Montaż	Ad inserimento nello slot di espansione plug in EXP
Material	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP20
Masa	85g
Uznanie i normy	
Uznanie	cULus (w trakcie)
Zgodne z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 e CSA C22.2-N°14

Technical characteristics

Supply	
Supply voltage	5V= (supplied by main instrument)
Supply current	190mA
Power consumption/dissipation	0.95W
PROFIBUS®	
Auto baudrate	9.600bps - 19.200bps - 45.450bps - 93.750bps - 187.500bps - 500.000bps - 1.5Mbps - 3Mbps - 6Mbps - 12Mbps
Protocols Supported	PROFIBUS® DP
PROFIBUS® port connection	
Connector type	DB9F
Base product connection	
Terminal type	Plug-in connector
Insulation voltage	
Power frequency withstand voltage	2kV
Ambient operating 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)
Housing	
Dimensions	64.5mmx38.2mmx22mm
Mounting	For inclusion in the EXP plug in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	85g
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