



ВНИМАНИЕ!!

- Внимательно прочтите инструкцию перед применением и установкой.
- Данное оборудование должно устанавливаться квалифицированным персоналом, согласно стандартам во избежание несчастных случаев и аварий.

- При проведении обслуживания устройства, отключите все напряжения измерения и питания а также закоротите входы трансформаторов Напряжения.
- Прибор может быть модифицирован производителем без предварительного уведомления.
- Технические данные и описания представленные в данной инструкции служат для пояснения и не дают гарантии от ошибок, случайностей и непредвиденных обстоятельств.
- Очистка прибора производится сухой мягкой тканью без использования абразива и агрессивных жидкостей.

Введение

Модули расширения серии EXP разработаны для увеличения функций связи, I/O, памяти и анализа приборов измерения.

Модуль EXP10 14 снабжен изолированным серийным интерфейсом PROFIBUS. Модуль может присоединяться к базовому прибору путем установки в разъем. При подаче напряжения питания на систему, база автоматически опознает модуль, настройка модуля EXP производится из меню базового прибора простым путем.

Описание

- Компактный размер (64mmx38mmx22mm)
- Прямая установка на базовый прибор.
- Изоляция 2kVrms при 1 минуте от базы.
- Интерфейс PROFIBUS® DP до 12M
- ПроНапряжение изоляц ТСП/IP.
- Максимальное количество байтов: 18 ВХОДОВ 34 ВЫХОДОВ
- Автоматическая скорость (9,600 - 19,200 - 45,450 - 93,750 - 187,500 -500,000 - 1.5M - 3M - 6M - 12M bps)
- Стандартный 9 штырьковый разъем
- Файл GSD доступен к скачиванию (www.lovatoelectric.com)

Совместимость продуктов Lovato

Модули расширения EXP10 14 может присоединяться к другим продуктам Lovato снабженными EXP разъемом. Проверьте совместимость согласно следующей таблице:

Базовое устройство	Версия SW баз. устройства
DMG800	≥ 06
DMG900	≥ 04



ВНИМАНИЕ!

- Когда модуль EXP установлен на прибор серии DMG, обязательно установите опечатываемые крышки разъемов, поставляемые с мультиметром.



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 intervention, disconnect all the circuits.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom 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 used in conjunction with a Lovato device with EXP expansion bus. 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.
- Maximum number of exchange bytes: 18 INPUT 34 OUTPUT.
- Auto Baud-rate (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 product 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	≥ 06
DMG900	≥ 04

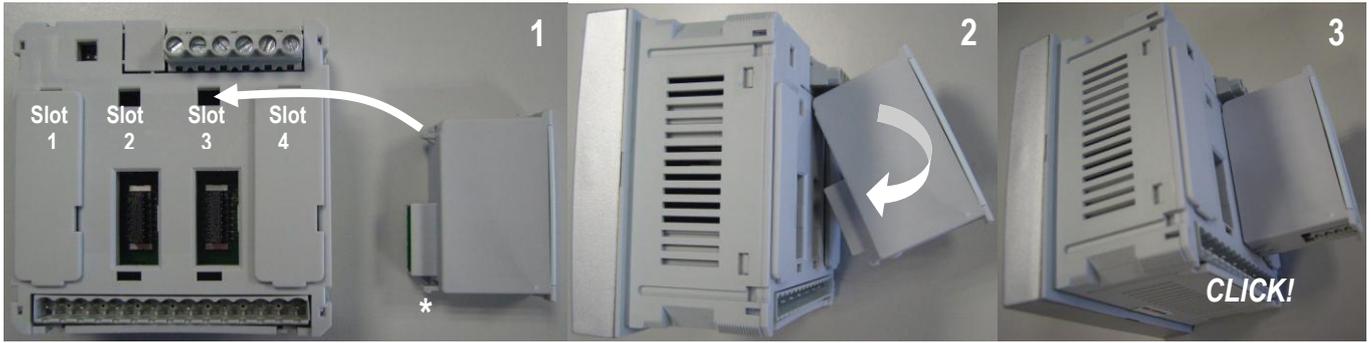


WARNING!

- 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.

Процедура присоединения модулей

Module connection procedure



1. Отключите напряжение.
2. Удалите крышки и блокировки разъемов.
3. Удалите заглушку разъема и расположите модуль с разъемом так, чтобы его можно было вставить в разъем.
4. Вставьте модуль EXP10 14 как показано на рисунке.
5. Установите на место крышки и блокировки разъемов.
6. Подайте напряжение на систему (прибор автоматически опознает модуль).

ПРИМЕЧАНИЕ: при извлечении модуля EXP (напряжение отключено и вынуты все возможные блокировки и крышки разъемов, которые могут препятствовать извлечению), нажмите на точку, обозначенную * и выньте модуль.

Программируемые параметры

- Адреса PROFIBUS® (ведомые) устанавливаются базовым устройством DMG параметром P.07.x.01.
- Если пределы с 1 по 125 установлены некорректно, на дополнительной странице будет сообщение об ошибке.
- Параметр P.07.x.08 должен использоваться только в случае когда на управляемом устройстве PROFIBUS® не возможна установка байтовых номеров ВХОДА-ВЫХОДА. Возможные величины параметров с 1001 по 1017 указаны в следующей таблице:

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

- Функция шлюза (параметр P.07.x.09) не может быть использована с модулем, поставьте этот параметр в OFF.

1. Remove all dangerous voltage.
2. Remove the terminal covers and terminal block.
3. Remove the expansion slot cover of the Lovato product at the position in which the EXP... module will be plugged in to.
4. Insert the EXP10 14 as illustrated in the above diagram.
5. Refit the terminal block and terminal cover.
6. Power up the system (the base product will automatically recognise the expansion unit).

NOTE: Remove all dangerous voltage and repeat the operations from step 5 to step 2 in inverse order. Press in the point indicated by the * in the drawing 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 parameter 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.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ EXP1014 С МУЛЬТИМЕТРАМИ СЕРИИ DMG

Чтение измерений

- Читаемые измерения DMG сгруппированы в следующей таблице (группы).
- Для чтения группы измерений, необходимо установить управляющее устройство в следующее конфигурации:
 - **ВЫХОД = 1**
 - **ВХОД = 34**
 Либо выберите в файле LovatoXX.gsd модуль 19:
 - **Модуль = Измерение 34 IN / 1 OUT**
- Первый выходной байт выбирает группу измерений.
- Первый байт входа согласуется с тем же байтом выхода (для определения доставленной таблицы измерений), второй байт не используется, 32 последующих байта указывают читаемую величину используя 4 байта каждый.
- Следующая таблица показывает группы измерений.

USE OF EXP1014 WITH DMG SERIES MULTIMETERS

Measurement reading

- The measurements 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 module #19.
 - **Module = Measurement 34 IN / 1 OUT**
- The first output byte selects the measurement group.
- The first byte of inputs reports the same byte as the output (to indicate what measurement table is provided), the second byte is not used, the 32 successive bytes contain the value of the readings, using 4 bytes each.
- The following tables lists the measurement groups:

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 0	MEASUREMENT GROUP 0	POS БАЙТ	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Фазн. напряж. L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Phase Voltage	3 - 6	V/100
Фазн. напряж. L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Phase Voltage	7 - 10	V/100
Фазн. напряж. L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Phase Voltage	11 - 14	V/100
Напряжение L1-L2 Мгновенн.	Instantaneous L1-L2 Voltage	15 - 18	V/100
Напряжение L2-L3 Мгновенн.	Instantaneous L2-L3 Voltage	19 - 22	V/100
Напряжение L3-L1 Мгновенн.	Instantaneous L3-L1 Voltage	23 - 26	V/100
Фазн. напряж. L4 Мгновенн. (DMG900)	Instantaneous L4 Phase Voltage (DMG900)	27 - 30	V/100
Частота Мгновенн.	Instantaneous Frequency	31 - 34	HZ/1000
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 1	MEASUREMENT GROUP 1	POS БАЙТ	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Фазный ток L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Current	3 - 6	A/10000
Фазный ток L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Current	7 - 10	A/10000
Фазный ток L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Current	11 - 14	A/10000
Активная мощность L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Active Power	15 - 18	W/100
Активная мощность L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Active Power	19 - 22	W/100
Активная мощность L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Active Power	23 - 26	W/100
Фазный ток N Мгновенн. (DMG900)	Instantaneous N Current (DMG900)	27 - 30	A/10000
Частота Мгновенн.	Instantaneous Frequency	31 - 34	HZ/1000
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 2	MEASUREMENT GROUP 2	POS БАЙТ	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Реактивная мощность L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Reactive Power	3 - 6	Var/100
Реактивная мощность L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Reactive Power	7 - 10	Var/100
Реактивная мощность L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Reactive Power	11 - 14	Var/100
Видимая мощность L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Apparent Power	15 - 18	VA/100
Видимая мощность L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Apparent Power	19 - 22	VA/100
Видимая мощность L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Apparent Power	23 - 26	VA/100
Не используется	Not used	27 - 30	
Не используется	Not used	31 - 34	

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 3	MEASUREMENT GROUP 3	POS БАЙТ	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Коэфф. мощностиL1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Power Factor	3 - 6	/10000
Коэфф. мощностиL2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Power Factor	7 - 10	/10000
Коэфф. мощностиL3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Power Factor	11 - 14	/10000
CosPhi L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 CosPhi	15 - 18	/10000
CosPhi L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 CosPhi	19 - 22	/10000
CosPhi L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 CosPhi	23 - 26	/10000
Частота Мгновенн.	Instantaneous Frequency	27 - 30	HZ/1000
Не используется	Not used	31 - 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 4	MEASUREMENT GROUP 4	POS БАЙТ	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Фазн. напряж. эквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Phase Voltage	3 - 6	V/100
Напряжение сопсatenata эквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Phase-To-Phase Voltage	7 - 10	V/100
Ток эквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Current	11 - 14	A/10000
Активная мощность эквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Active Power	15 - 18	W/100
Реактивная мощность эквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Reactive Power	19 - 22	var/100
Видимая мощностьэквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Apparent Power	23 - 26	VA/100
Коэфф. мощностизэквивал. Мгновенн.	Instantaneous Equivalent Power Factor	27 - 30	/10000
Не используется	Not used	31 - 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 5	MEASUREMENT GROUP 5	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
АссиметрияНапряжение Фаза-ФазаМгновенн.	Phase-Phase Voltage Asymmetry Instantaneous	3 - 6	%/100
АссиметрияНапряжение Фаза Ноль Мгновенн.	Phase-Neural Voltage Asymmetry Instantaneous	7 - 10	%/100
АссиметрияТок Мгновенн.	Current Asymmetry Instantaneous	11- 14	%/100
Не используется	Not used	15- 18	
Не используется	Not used	19- 22	
Не используется	Not used	23- 26	
Не используется	Not used	27- 30	
Не используется	Not used	31- 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 6	MEASUREMENT GROUP 6	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Thd Напряжение L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Voltage Thd	3 - 6	%/100
Thd Напряжение L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Voltage Thd	7 - 10	%/100
Thd Напряжение L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Voltage Thd	11- 14	%/100
Thd Напряжение I1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Current Thd	15- 18	%/100
Thd Напряжение I2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Current Thd	19- 22	%/100
Thd Напряжение I3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Current Thd	23- 26	%/100
Thd Напряжение N-Земля Мгновенн.	Instantaneous N-Earth Voltage Thd	27- 30	%/100
Thd Ток N Мгновенн.	Instantaneous N Current Thd	31- 34	%/100
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 7	MEASUREMENT GROUP 7	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Thd Напряжение L1-2 Мгновенн.	Instantaneous L1-2 Voltage Thd	3 - 6	%/100
Thd Напряжение L2-3 Мгновенн.	Instantaneous L2-3 Voltage Thd	7 - 10	%/100
Thd Напряжение L3-1 Мгновенн.	Instantaneous L3-1 Voltage Thd	11- 14	%/100
Не используется	Not used	15- 18	
Не используется	Not used	19- 22	
Не используется	Not used	23- 26	
Не используется	Not used	27- 30	
Не используется	Not used	31- 34	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Группы с 0 по 7 содержат последние полученные измерения без фильтрации/усреднения.
- Группы с 10 по 17 содержат те же измерения, но эти величины фильтрованы и представлены как **мгновенные (IN)** величины, показанные на экране.
- Группы с 20 по 27 содержат те же измерения, но **максимальные (HI)** значения.
- Группы с 30 по 37 содержат те же измерения, но **минимальные (LO)** значения.
- Группы с 40 по 47 содержат те же измерения, но **средние (AV)** значения.
- Группы с 50 по 57 содержат те же измерения, но **максимально возможные (MD)** значения.

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 the **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)**.

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 100	MEASUREMENT GROUP 100	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Фазн. напряж. L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Phase Voltage	3 - 6	V/100
Фазн. напряж. L2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Phase Voltage	7 - 10	V/100
Фазн. напряж. L3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Phase Voltage	11- 14	V/100
Фазный токL1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Current	15- 18	A/10000
Фазный токL2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Current	19- 22	A/10000
Фазный токL3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Current	23- 26	A/10000
Частота Мгновенн.	Instantaneous Frequency	27- 30	Hz/1000
Не используется	Not used	31- 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 101	MEASUREMENT GROUP 101	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Напряжение L1-L2 Мгновенн.	Instantaneous L1-L2 Voltage	3 - 6	V/100
Напряжение L3-L3 Мгновенн.	Instantaneous L2-L3 Voltage	7 - 10	V/100
Напряжение L3-L1 Мгновенн.	Instantaneous L3-L1 Voltage	11 - 14	V/100
Фазный токL1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Current	15 - 18	A/10000
Фазный токL2 Мгновенн.	Instantaneous L2 Current	19 - 22	A/10000
Фазный токL3 Мгновенн.	Instantaneous L3 Current	23 - 26	A/10000
Частота Мгновенн.	Instantaneous Frequency	27 - 30	Hz/1000
Не используется	Not used	31 - 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 102	MEASUREMENT GROUP 102	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Фазн. напряж. L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Phase Voltage	3 - 6	V/100
Фазный токL1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Current	7 - 10	A/10000
Активная мощность L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Active Power	11 - 14	W/100
Реактивная мощность L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Reactive Power	15 - 18	Var/100
Видимая мощностьL1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Apparent Power	19 - 22	VA/100
Козфф. мощностиL1 Мгновенн.	Instantaneous L1 Power Factor	23 - 26	/10000
CosPhi L1 Мгновенн.	Instantaneous L1 CosPhi	27 - 30	/10000
Частота Мгновенн.	Instantaneous Frequency	31 - 34	Hz/1000

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Группы с 100 по 104 содержат последние полученные измерения без фильтрации/усреднения.
- Группы с 105 по 109 содержат те же измерения, но эти величины фильтрованы и представлены как **мгновенные (IN)** величины, показанные на экране.
- Группы с 100 по 114 содержат те же измерения, но **максимальные (HI)** значения.
- Группы с 115 по 119 содержат те же измерения, но **минимальные (LO)** значения.
- Группы с 120 по 124 содержат те же измерения, но **средние (AV)** значения.
- Группы с 125 по 129 содержат те же измерения, но **максимально возможные (MD)** значения.

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)**.

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 130	MEASUREMENT GROUP 130	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
2. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 2° Harmonic	3 - 4	%
3. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 3° Harmonic	5 - 6	%
4. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 4° Harmonic	7 - 8	%
5. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 5° Harmonic	9 - 10	%
6. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 6° Harmonic	11 - 12	%
7. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 7° Harmonic	13 - 14	%
8. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 8° Harmonic	15 - 16	%
9. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 9° Harmonic	17 - 18	%
10. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 10° Harmonic	19 - 20	%
11. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 11° Harmonic	21 - 22	%
12. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 12° Harmonic	23 - 24	%
13. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 13° Harmonic	25 - 26	%
14. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 14° Harmonic	27 - 28	%
15. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 15° Harmonic	29 - 30	%
16. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 16° Harmonic	31 - 32	%
17. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 17° Harmonic	33 - 34	%
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 131	MEASUREMENT GROUP 131	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
18. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 18° Harmonic	3 - 4	%
19. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 19° Harmonic	5 - 6	%
20. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 20° Harmonic	7 - 8	%
21. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 21° Harmonic	9 - 10	%
22. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 22° Harmonic	11 - 12	%
23. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 23° Harmonic	13 - 14	%
24. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 24° Harmonic	15 - 16	%
25. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 25° Harmonic	17 - 18	%
26. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 26° Harmonic	19 - 20	%
27. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 27° Harmonic	21 - 22	%
28. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 28° Harmonic	23 - 24	%
29. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 29° Harmonic	25 - 26	%
30. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 30° Harmonic	27 - 28	%
31. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 31° Harmonic	29 - 30	%
32. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 32° Harmonic	31 - 32	%
33. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 33° Harmonic	33 - 34	%
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 132 (DMG900)	MEASUREMENT GROUP 132 (DMG900 only)	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
34. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 34° Harmonic	3 - 4	%
35. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 35° Harmonic	5 - 6	%
36. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 36° Harmonic	7 - 8	%
37. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 37° Harmonic	9 - 10	%
38. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 38° Harmonic	11 - 12	%
39. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 39° Harmonic	13 - 14	%
40. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 40° Harmonic	15 - 16	%
41. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 41° Harmonic	17 - 18	%
42. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 42° Harmonic	19 - 20	%
43. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 43° Harmonic	21 - 22	%
44. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 44° Harmonic	23 - 24	%
45. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 45° Harmonic	25 - 26	%
46. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 46° Harmonic	27 - 28	%
47. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 47° Harmonic	29 - 30	%
48. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 48° Harmonic	31 - 32	%
49. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 49° Harmonic	33 - 34	%

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 133 (только для DMG900)	MEASUREMENT GROUP 133 (DMG900 only)	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
50. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 50° Harmonic	3 - 4	%
51. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 51° Harmonic	5 - 6	%
52. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 52° Harmonic	7 - 8	%
53. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 53° Harmonic	9 - 10	%
54. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 54° Harmonic	11 - 12	%
55. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 55° Harmonic	13 - 14	%
56. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 56° Harmonic	15 - 16	%
57. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 57° Harmonic	17 - 18	%
58. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 58° Harmonic	19 - 20	%
59. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 59° Harmonic	21 - 22	%
60. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 60° Harmonic	23 - 24	%
61. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 61° Harmonic	25 - 26	%
62. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 62° Harmonic	27 - 28	%
63. Гармоника Напряжение L1	L1 Voltage 63° Harmonic	29 - 30	%
Не используется	Not used	31 - 32	%
Не используется	Not used	33 - 34	%

- Группа измерений с 135 по 139 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Фазн. напряж. L2
- Группа измерений с 140 по 144 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Фазн. напряж. L3
- Группа измерений с 145 по 149 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Фазный току L1
- Группа измерений с 150 по 154 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Фазный току L2
- Группа измерений с 155 по 159 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Фазный току L3
- Группа измерений с 160 по 164 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Напряжению L1- L2
- Группа измерений с 165 по 169 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Напряжению L2- L3
- Группа измерений с 170 по 174 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Напряжению L3- L1
- Группа измерений с 175 по 179 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Напряжению N-Земля
- Группа измерений с 180 по 184 содержат те же данные что группы с130 а 134 но относятся к Ток нейтрали.

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

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 186	MEASUREMENT GROUP 186	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Мощность Активная Импортируемая общая	Total imported Active Energy	3 - 6	kwh/100
Мощность Активная Получаемая общая	Total exported Active Energy	7 - 10	kwh/100
Мощность Реактивная Импортируемая общая	Total imported Reactive Energy	11 - 14	kvarh/100
Мощность Реактивная Получаемая общая	Total exported Reactive Energy	15 - 18	kvarh/100
Мощность видимая общая	Total Apparent Energy	19 - 22	kVAh/100
Мощность Активная Импортируемая частичная	Partial imported Active Energy	23 - 26	kwh/100
Мощность Активная Получаемая частичная	Partial exported Active Energy	27 - 30	kwh/100
Не используется	Not used	31 - 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 187	MEASUREMENT GROUP 187	POS BYTE	%/
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Мощность Реактивная Импортируемая частичная	Partial imported Reactive Energy	3 - 6	kvarh/100
Мощность Реактивная Получаемая частичная	Partial exported Reactive Energy	7 - 10	kvarh/100
Мощность видимая частичная	Partial Apparent Energy	11 - 14	kVAh/100
Не используется	Not used	15 - 18	
Не используется	Not used	19 - 22	
Не используется	Not used	23 - 26	
Не используется	Not used	27 - 30	
Не используется	Not used	31 - 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 188	MEASUREMENT GROUP 188	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Тариф А Мощность Активная Импортируемая	Active Energy Imported Tariff A	3 - 10	kwh/100
Тариф А Мощность Активная Получаемая	Active Energy Exported Tariff A	11 - 18	kwh/100
Тариф А Мощность Активная Импортируемая	Reactive Energy Imported Tariff A	19 - 26	kvarh/100
Тариф А Мощность Активная Получаемая	Reactive Energy Exported Tariff A	27 - 34	kvarh/100
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 189	MEASUREMENT GROUP 189	POS BYTE	%/
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Тариф А Мощность Видимая	Apparent Energy Tariff A	3 - 10	kVAh/100
Не используется	Not used	11 - 14	
Не используется	Not used	15 - 18	
Не используется	Not used	19 - 22	
Не используется	Not used	23 - 26	
Не используется	Not used	27 - 30	
Не используется	Not used	31 - 34	

- Группа измерений с 190 по 191 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф В
- Группа измерений с 192 по 193 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф С
- Группа измерений с 194 по 195 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф D
- Группа измерений с 196 по 197 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф Е
- Группа измерений с 198 по 199 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф F
- Группа измерений с 200 по 201 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф G
- Группа измерений с 202 по 203 содержат те же данные что группы с 188 а 189 но относятся кТариф H

- The measurement groups from 190 to 191 hold same data as 188 to 189, referred to tariff B.
- The measurement groups from 192 to 193 hold same data as 188 to 189, referred to tariff C.
- The measurement groups from 194 to 195 hold same data as 188 to 189, referred to tariff D.
- The measurement groups from 196 to 197 hold same data as 188 to 189, referred to tariff E.
- The measurement groups from 198 to 199 hold same data as 188 to 189, referred to tariff F.
- The measurement groups from 200 to 201 hold same data as 188 to 189, referred to tariff G.
- The measurement groups from 202 to 203 hold same data as 188 to 189, referred to tariff 8H

ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 204	MEASUREMENT GROUP 204	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Аналоговый вход 1	Analog Input 1	3 - 6	/100
Аналоговый вход 2	Analog Input 2	7 - 10	/100
Аналоговый вход 3	Analog Input 3	11 - 14	/100
Аналоговый вход 4	Analog Input 4	15 - 18	/100
Аналоговый вход 5	Analog Input 5	19 - 22	/100
Аналоговый вход 6	Analog Input 6	23 - 26	/100
Аналоговый вход 7	Analog Input 7	27 - 30	/100
Аналоговый вход 8	Analog Input 8	31 - 34	/100
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 205	MEASUREMENT GROUP 205	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Аналоговый выход1	Analog Output 1	3 - 6	/1000
Аналоговый выход2	Analog Output 2	7 - 10	/1000
Аналоговый выход3	Analog Output 3	11 - 14	/1000
Аналоговый выход4	Analog Output 4	15 - 18	/1000
Аналоговый выход5	Analog Output 5	19 - 22	/1000
Аналоговый выход6	Analog Output 6	23 - 26	/1000
Аналоговый выход7	Analog Output 7	27 - 30	/1000
Аналоговый выход8	Analog Output 8	31 - 34	/1000
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 206	MEASUREMENT GROUP 206	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
Счетчик 1	Counter 1	3 - 6	No.
Счетчик 2	Counter 2	7 - 10	No.
Счетчик 3	Counter 3	11 - 14	No.
Счетчик 4	Counter 4	15 - 18	No.
Не используется	Not used	19 - 22	
Не используется	Not used	23 - 26	
Не используется	Not used	27 - 30	
Не используется	Not used	31 - 34	
ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ 207	MEASUREMENT GROUP 207	POS BYTE	БАЗА/UNIT
Группа измерений	Measurement group	1	
Не используется	Not used	2	
OR всех входов	OR of all Inputs	3 - 6	bool
OR всех выходов	OR of all Outputs	7 - 10	bool
OR всех сигналов	OR of all Alarms	11 - 14	bool
OR всех Булевых логик	OR of all Boolean	15 - 18	bool
OR всех пределов	OR All Limits	19 - 22	bool
Не используется	Not used	23 - 26	
Не используется	Not used	27 - 30	
Не используется	Not used	31 - 34	

Внешние переменные (группа 250)

- Позволяет изменять состояние внешних переменных (REMX) командами PROFIBUS®.
- В этом случае пользователь должен установить номер выходного байта используя формулу:

- **OUTPUT (байты) = Nr. Удаленных переменных + 2**

Либо выбрать в файле LovatoXX.gsd один модуль с 28 по 35:

- **Module = Set X variable**

Где индикатор X – номер внешней переменной.

- Пользовательское устройство устанавливает величину первого байта 250 и следующие байты будут с шестнадцатичной величиной 0xAA если необходимо установить удаленные переменные или величина 0xBB переменной должна быть очищена. Другие величины останутся неизменными.

Пример:

Байт 1 0xFA (250) команда внешних переменных
Байт 2 0xAA (170) установ. внеш. переменные1
Байт 3 0xBB (187) внеш. переменные 2 очищены
Байт 4 0x00 (0) внеш. переменные 3 неизменны

.....

.....

.....

Байт 9 0xAA (170) установ. внеш. переменные 8

Меню команд (группа 251)

- Позволяет управлять меню команд через PROFIBUS®. Для доступа к этой функции пользовательское устройство должно быть сконфигурировано как:
 - **OUTPUT = 2**
- Читается величина 251 в первом байте и номер команды во втором байте.

Команда	Велич.
Сброс HI-LO	0
Сброс Макс возможный	1
Сброс част. энергии	2
Сброс счетчика част. часов	3
Сброс счетчиков	4
Сброс тарифов	5
Сброс сигналов	6
Сброс пределов	7
Сброс энергии общий	11
Сброс счетчиков общий	12
Установка по умолчанию	13 ¹
Сохранить установки	14 ¹
Сброс установок	15 ¹
Тест соединения	16 ²
Сброс HI	100
Сброс LO	200
Перезагрузка	250

1 ВНИМАНИЕ:

После осуществления этой команды рекомендуется выполнить команду перезагрузки REBOOT.

2 ВНИМАНИЕ:

После выполнения этой команды проверьте результат теста, это необходимо для чтения величины modbus регистра 0x1F20 (для получения дополнительной информации, смотрите следующий раздел о конфигурации группы 255).

Пример:

Байт 1 0xFB (251) меню команд
Байт 2 0x04 (4) Выполнение команды «сборс счетчиков»

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 bytes = No. of remote variables + 2**

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

- **Module = Set X 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 the value 251 in the first byte and the number of the command to be executed in the second byte.

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

1 ATTENTION:

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

2 ATTENTION:

After executing 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 measurements - group 255).

Example:

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

Выбор тарифа (группа 252)

- Позволяет выбрать активный Тариф, пределы программирования:
 - DMG 800: с 1 по 4
 - DMG 900: с 1 по 8
- Для выполнения операции память управляющего устройства должна быть сконфигурирована как:
 - **OUTPUT = 2**

Пример:

Байт 1 0xFC (252)
Байт 2 0x03 (3) Выбран тариф 3.

Конфигуратор измерений (группа 255)

- Управляющее устройство (PLC, PC, SCADA) может выбрать измерение которое необходимо читать с DMG максимум 8 одновременно.
- Для выполнения операции память управляющего устройства должна быть сконфигурирована как:
 - **OUTPUT = 2 + (2 x Nr. Измер)**
 - **INPUT = 2 + (4 x Nr. Измер)**Либо выбрать в файле LovatoXX.gsd один модуль с 20 по 27:
 - **Module = Custom X Measures**Где индикатор X –номер измерений.

- Читая измерения на выходе памяти байта 1, управляющее устройство прописывает величину 255 (группа) и во 2 байте количество измерения (величина между 1 и 8).
- В последующих байтах необходимо прописать адрес измерения. Адрес такой же как использует протокол Modbus. Возможно назначить максимум 8 адресов.
- На входе управляющее устройство может получить до 34 байтов. Первый содержит величину 255 (группа), второй –режим ошибки, где каждый байт показывает правильность величины или нет. Например, если DMG передает код ошибки 0x05 (00000101 bin) это означает что адреса измерения 1 и 3 недоступны. Если код ошибки- 0xFF, это означает что величина измерений неправильна для всех адресов.
- Следующие байты содержат величины измерений, каждый 4 байта.

Пример:

Чтение Фазн. напряж. L1 (адрес modbus 0x0002) и Фазн. напряж. L2 (адрес modbus 0x0004).

Выход			
Байт 1	0xFF	(255)	конфигурация группы измерений
Байт 2	0x02	(2)	номер измерения
Байт 3	0x00	(0)	адрес первого измер. (MSB)
Байт 4	0x02	(2)	адрес первого измер. (LSB)
Байт 5	0x00	(0)	адрес второго измер. (MSB)
Байт 6	0x04	(4)	адрес второго измер. (LSB)

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

Фазн. напряж. L1 = 0x00005A8C = 23180 (231,80V).

Фазн. напряж. L2 = 0x00005ABB = 23227 (232,27V).

Величина должна делиться на 100, согласно руководству по эксплуатации modbus.

Tariff selection (group 252)

- It is possible to select the active tariff, the programmable 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 s follows:
 - **OUTPUT = 2**

Example:

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

Configurable measurements (group 255)

- The master device can decide which single measurement to read from the DMG, with a maximum of 8 measurements at the same time.
- To execute this operation the master device exchange memory must be configured s follows:
 - **OUTPUT = 2 + (2 x measurement No.)**
 - **INPUT = 2 + (4 x measurement No.)**Otherwise it is possible to select, from LovatoXX.GSD file, one of the modules from 20 to 27:
 - **Module = Custom X Measurements**Where X indicates the number of measurements.

- To view the measurements, in the output memory byte 1, the master writes value 255 (group number) and, in byte 2, how many measurements to read (value between 1 and 8).
- In the following bytes, it is necessary to set the address of the measurement. The address to specify is the same as used with Modbus protocol. It is possible to specify 8 addresses max.
- In input, the master can receive up to 34 bytes. The first will hold value 255 (group number), the second 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 (00000101 bin), it means the address of measurement 1 and 3 are not available. If error code is 0xFF, it means 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 measurement group
Byte 2	0x02	(2)	measurement number
Byte 3	0x00	(0)	address of first measurement (MSB)
Byte 4	0x02	(2)	address of first measurement (LSB)
Byte 5	0x00	(0)	address of second measurement (MSB)
Byte 6	0x04	(4)	address of second measurement (LSB)

Input

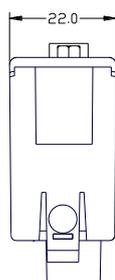
Byte 1	0xFF	(255)
Byte 2	0x00	(0)
Byte 3	0x00	(0)
Byte 4	0x00	(0)
Byte 5	0x5A	(90)
Byte 6	0x8C	(140)
Byte 7	0x00	(0)
Byte 8	0x00	(0)
Byte 9	0x5A	(90)
Byte 10	0xBB	(187)

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

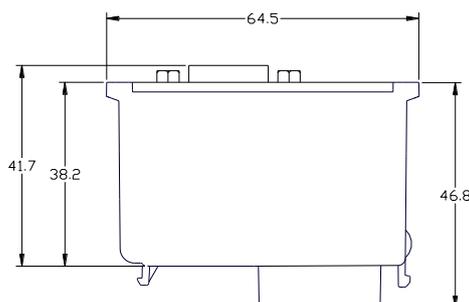
L2 phase voltage = 0x00005ABB = 23227 (232.27V).

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

Размеры [mm]

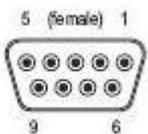


Mechanical dimensions [mm]



Разъем

Pinouts

	РАЗЪЕМ PROFIBUS®	PROFIBUS® CONNECTOR (DB9F)
	Pin	Функция/Fuction
	1	
	2	
	3	B-Line
	4	RTS
	5	GND BUS (изолированный/isolata)
	6	+5V BUS (изолированный выход / uscite isolate, 100mA max)
	7	
	8	A-Line
	9	

Технические характеристики

Technical characteristics

Питание	
Напряжение питания	5V= (fornita dallo strumento principale)
Потребление	170mA
Потребление/рассеивание	0,85W
Интерфейс PROFIBUS®	
Авто скорость	9.600bps - 19.200bps - 45.450bps - 93.750bps - 187.500bps - 500.000bps - 1.5Mbps - 3Mbps - 6Mbps - 12Mbps
Протокол	PROFIBUS® DP
Порт PROFIBUS®	
Тип присоединения	DB9F
Присоединение к базе	
Тип разъема	Втычное
Напряжение изоляции	
Стойкость частотного напряжения	2kV
Рабочие условия	
Рабочая температура	-40 ... +85°C
Температура хранения	-40 ... +85°C
Влажность	<90%
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	3
Высота над уровнем моря	≤2000m
Корпус	
Размеры	64,5x38,2x22mm
Крепление	Для установки в разъем EXP
Материал	Полиамид RAL 7035
Степень защиты	IP20
Вес	85g
Сертификация и соответствие	
Сертификаты	cULus (in corso)
Стандарты	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, IEC/EN60950-1, UL508, C22.2-N°14

Supply	
Supply voltage	5V= (supplied by main instrument)
Consumption	170mA
Power consumption/dissipation	0.85W
PROFIBUS®	
Auto baud rate	9,600bps – 19,200bps – 45,450bps – 93,750bps – 187,500bps – 500,000bps – 1.5Mbps - 3Mbps - 6Mbps - 12Mbps
Supported protocols	PROFIBUS® DP
PROFIBUS® port connection	
Type of connector	DB9F
Base product connection	
Type of terminal	Plug-in connector
Insulation voltage	
Power frequency withstand voltage	2kV
Ambient conditions	
Operating temperature	-40 ... +85°C
Storage temperature	-40 ... +85°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m
Housing	
Dimensions	64.5x38.2x22mm
Mounting	For insertion in the EXP plug in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	85g
Certifications and compliance	
Certifications	cULus (pending)
Comply with standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, IEC/EN60950-1, UL508, C22.2-N°14