



#### 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 тока.
- 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.
- При установке прибора в схеме должен быть предусмотрен автоматический выключатель. Прибор должен устанавливаться в шкафу со свободным доступом пользователя. Маркировка в соответствии с: IEC/ EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Прибор устанавливается в шкафу или корпусе со степенью защиты не менее IP 40.
- Очистка прибора производится сухой мягкой тканью без использования абразива и агрессивных жидкостей.

#### Оглавление

|                                         | Стр. |
|-----------------------------------------|------|
| Введение                                | 1    |
| Описание                                | 1    |
| LED функции                             | 2    |
| Функции LED присоединения RJ45 ETHERNET | 2    |
| Совместимость продуктов Lovato          | 2    |
| Процедура присоединения модуля          | 2    |
| Установка параметров                    | 3    |
| Схемы присоединения                     | 3    |
| Размеры                                 | 3    |
| Технические характеристики              | 4    |

#### Введение

Инфракрасные модули расширения серии EXM разработаны для увеличения функций связи, I/O, памяти и анализа приборов измерения.

Модуль EXM10 13 снабжен серийным интерфейсом ETHERNET, установка модуля осуществляется простым присоединением к базовому прибору или другому модулю. При подаче напряжения питания на систему, база автоматически опознает модуль, настройка модуля и функций выходов производится из меню базового прибора простым путем.

#### Описание

- Крепление на DIN рейку 2U (36mm)
- Двойной инфракрасный порт связи
- Серийный интерфейс 10/100 Mbps ETHERNET
- Протокол TCP/IP
- 2 LED индикатора на передней панели
- 2 LED двухцветных индикатора связи RJ45 режима работы ETHERNET
- Автоматическое опознавание базовым прибором
- EXM конфигурация через меню базового прибора



#### 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 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

#### Index

|                                       | Page |
|---------------------------------------|------|
| Introduction                          | 1    |
| Description                           | 1    |
| LED functions                         | 2    |
| RJ45 connector ETHERNET LED functions | 2    |
| Lovato products compatibility         | 2    |
| Module connection procedure           | 2    |
| Module parameters setup               | 3    |
| Wiring diagrams                       | 3    |
| Mechanical dimensions                 | 3    |
| Technical characteristics             | 4    |

#### Introduction

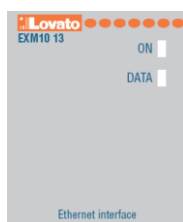
The EXM units for Lovato infrared expandable products, are designed and developed to enhance the functions of connectivity, I/O, memory and analysis of the instrument to which it is connected.

The EXM10 13 implements the ETHERNET serial interface and its connection will be done simply approaching it to the base instrument or to another units. At the power on of the system, the instrument will automatically recognize the units and the EXM parameters setup will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

#### Description

- Modular DIN-rail housing, 2U (36mm wide).
- Double infrared connection port
- 10/100 Mbps ETHERNET
- TCP/IP protocol
- 2 Indication LED on the EXM front
- 2 status bi-color LED on the RJ45 connector for the ETHERNET status
- Automatically recognition from the instrument to which is connected
- EXM configuration from the proper instrument menu

## LED функции



| ИМЯ  | ЦВЕТ    | ОПИСАНИЕ                                                                                                                                                                                         |
|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ON   | Зеленый | <u>Вкл:</u><br>Наличие напряжения питания<br><u>Выкл:</u><br>Нет напряжения или поломка                                                                                                          |
| DATA | Красный | <u>Выкл:</u><br>Инфракрасная связь ОК<br>Нет связи по ETHERNET<br><u>Быстрое мигание</u><br>Передача данных по ETHERNET<br><u>Вспыхивание на период 2 секунд:</u><br>Нет оптической связи модуля |

## Функции LED присоединения RJ45 ETHERNET

| ПОЛОЖЕНИЕ             | ЦВЕТ    | ОПИСАНИЕ     |
|-----------------------|---------|--------------|
| ЛЕВАЯ LED (связь)     | Выкл    | Нет связи    |
|                       | Зеленый | 100Mbps      |
|                       | Желтый  | 10Mbps       |
| ПРАВАЯ LED (действие) | Выкл    | Нет действия |
|                       | Зеленый | двусторонняя |
|                       | Желтый  | поочередная  |

## Совместимость продуктов Lovato

Модули расширения EXM10 13 может присоединяться к другим продуктам Lovato снабженными оптическими инфракрасными портами связи.

## Процедура присоединения моделей



1. Отключите напряжения.
  2. Установите модуль на DIN рейку справа от базы или другого модуля EXM.
  3. Сдвиньте модуль до полного вхождения защелки в гнездо (до появления щелчка).
  4. Следуйте схемам подключения и присоединения питания.
  5. Подайте напряжение на систему. Прибор (DMG300) автоматически опознает модуль.
- Сконфигурируйте модуль следуя описанию программирования в инструкции по эксплуатации прибора (DMG300).

## LED functions



| NAME | COLOR | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                              |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ON   | Green | <u>Switched ON:</u><br>Power supply present on the units<br><u>Switched OFF:</u><br>EXM is not powered or it is broken                                                                                                                   |
| DATA | Red   | <u>Switched OFF:</u><br>Infrared connection OK<br>No communication on the ETHERNET<br><u>Fast blinking</u><br>Data traffic on the ETHERNET interface<br><u>Flashing at 2 seconds of period:</u><br>The module is not optically connected |

## RJ45 connector ETHERNET LED functions

| POSIZIONE            | COLORE | DESCRIZIONE |
|----------------------|--------|-------------|
| LEFT LED (Link)      | OFF    | No link     |
|                      | Green  | 100Mbps     |
|                      | Amber  | 10Mbps      |
| RIGHT LED (activity) | OFF    | No activity |
|                      | Green  | Full Duplex |
|                      | Amber  | Half Duplex |

## Lovato products compatibility

EXM10 13 expansion units can be connected to any Lovato product fitted of optical infrared communication port.

## Module connection procedure



1. Remove any dangerous voltage.
2. Insert the units on the DIN rail guide on the right side of the instrument or of another EXM.
3. Slide the module until the hooks presents on its box are fully inserted (for full inclusion feels a "click").
4. Follow the wiring diagram and connect the power supply cables.
5. Power up the system. The instruments (e.g. DMG300) will automatically recognize the expansion units.
6. Configure the module by following the programming indication presents on the instrument manual.

### Установка параметров

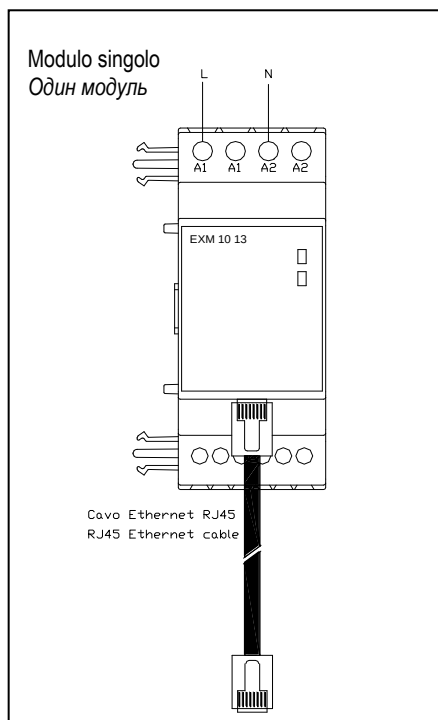
Для установки параметров конфигурации, смотрите инструкцию по эксплуатации базового прибора.

Свяжитесь с системным администратором сети для резервирования параметров Ethernet.

### Схемы присоединения



**ВНИМАНИЕ:** клеммы A1 и A1 имеют внутреннюю перемычку также как A2 и A2. Свободные клеммы A1 и A2 используются только для передачи питания к другим модулям EXM (Макс 3). Максимальный ток 500mA



### Module parameters setup

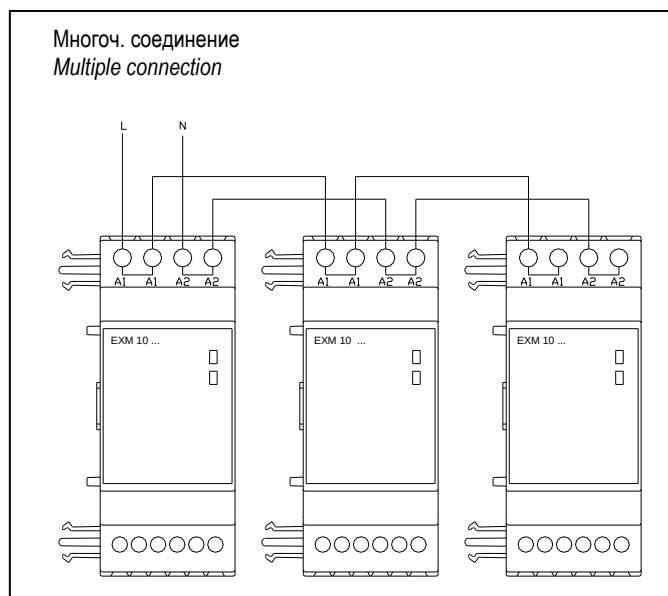
For the EXM parameters configuration, see the manual of the main instrument to which it intends to connect.

Refer to network administrator for the Ethernet module parameters reservation.

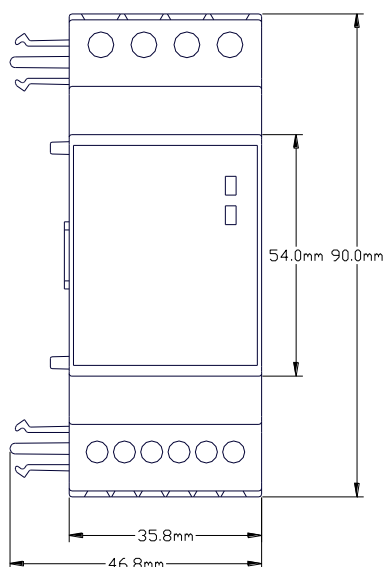
### Wiring diagrams



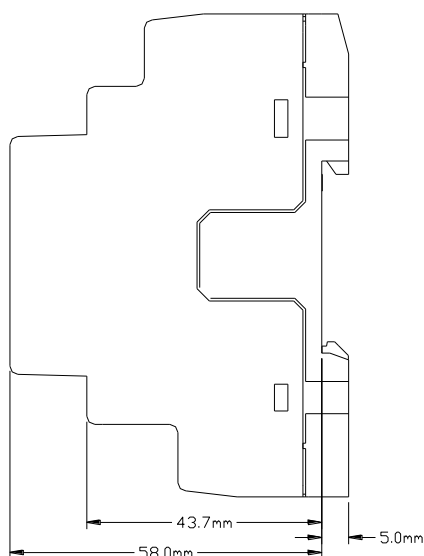
**ATTENTION:** terminals A1 and A1 are internally connected together and the same is for A2 and A2. The free terminals A1 and A2 are only intended for the power supply of other EXM (Max 3). 500mA maximum current



### Размеры



### Mechanical dimensions



| Технические характеристики                |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания                        |                                                                                                                                                                |
| Номинальное напряжение Us                 | 100 - 240V~<br>110 - 250V=                                                                                                                                     |
| Рабочее напряжение                        | 85 - 264V~<br>93,5 - 300V=                                                                                                                                     |
| Частота                                   | 45 - 66Hz                                                                                                                                                      |
| Потребление/рассеивание                   | 4,9VA 1,8W                                                                                                                                                     |
| Чувствительность к микропрерываниям       | ≥50ms                                                                                                                                                          |
| Интерфейс ETHERNET                        |                                                                                                                                                                |
| Интерфейс                                 | RJ45 Ethernet 10BASE-T or 100BASE-TX (auto-sensing)                                                                                                            |
| Совместимость                             | Ethernet: Версия 2.0/IEEE802.3                                                                                                                                 |
| Поддерживаемые протоколы                  | ARP, UDP/IP, TCP/IP, Telnet, ICMP, SNMP, DHCP, BOOTP, TFTP, Auto IP, e HTTP                                                                                    |
| Рабочие условия                           |                                                                                                                                                                |
| Рабочая температура                       | -20 - +60°C                                                                                                                                                    |
| Температура хранения                      | -30 - +80°C                                                                                                                                                    |
| Влажность                                 | <90%                                                                                                                                                           |
| Степень загрязнения                       | Класс 2                                                                                                                                                        |
| Категория перенапряжения                  | 3                                                                                                                                                              |
| Высота над уровнем моря                   | ≤2000m                                                                                                                                                         |
| Напряжение изоляции                       |                                                                                                                                                                |
| Номинальное напряжение изоляции Ui        | 250V~                                                                                                                                                          |
| Импульсная стойкость изоляции Uimp        | 7,3kV                                                                                                                                                          |
| Стойкость мощности частоты                | 4kV                                                                                                                                                            |
| Присоединения питания и входов напряжения |                                                                                                                                                                |
| Тип клемм                                 | Винт                                                                                                                                                           |
| Количество клемм                          | 2 + 2 для питания                                                                                                                                              |
| Сечение проводников (min и max)           | 0.2 - 4.0 mm <sup>2</sup><br>(24 - 12 AWG)                                                                                                                     |
| Усилие затяжки                            | 0,8Nm (7lbin)                                                                                                                                                  |
| Корпус                                    |                                                                                                                                                                |
| Версии                                    | 2 модуля (DIN 43880)                                                                                                                                           |
| Крепление                                 | Рейка 35mm (EN60715)<br>Или винты с использованием клипс                                                                                                       |
| Материал                                  | Полиамид RAL 7035                                                                                                                                              |
| Степень защиты                            | IP40 по фронту<br>IP20 со стороны клемм                                                                                                                        |
| Вес                                       | 145g                                                                                                                                                           |
| Сертификация и соответствие               |                                                                                                                                                                |
| Стандарты                                 | IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27. |

| Technical characteristics            |                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auxiliary supply                     |                                                                                                                                                               |
| Nominal voltage Us                   | 100 - 240V~<br>110 - 250V=                                                                                                                                    |
| Operating voltage range              | 85 - 264V~<br>93,5 - 300V=                                                                                                                                    |
| Frequency                            | 45 - 66Hz                                                                                                                                                     |
| Power consumption/dissipation        | 4.9VA 1.8W                                                                                                                                                    |
| Immunity time for microbreakings     | ≥50ms                                                                                                                                                         |
| ETHERNET Serial interface            |                                                                                                                                                               |
| Network Interface                    | RJ45 Ethernet 10BASE-T or 100BASE-TX (auto-sensing)                                                                                                           |
| Compatibility                        | Ethernet: Version 2.0/IEEE802.3                                                                                                                               |
| Protocols Supported                  | ARP, UDP/IP, TCP/IP, Telnet, ICMP, SNMP, DHCP, BOOTP, TFTP, Auto IP, e HTTP                                                                                   |
| Ambient operating conditions         |                                                                                                                                                               |
| Operating temperature                | -20 - +60°C                                                                                                                                                   |
| Storage temperature                  | -30 - +80°C                                                                                                                                                   |
| Relative humidity                    | <90%                                                                                                                                                          |
| Maximum pollution degree             | Degree 2                                                                                                                                                      |
| Overvoltage category                 | 3                                                                                                                                                             |
| Altitude                             | ≤2000m                                                                                                                                                        |
| Insulation voltage                   |                                                                                                                                                               |
| Rated insulation voltage Ui          | 250V~                                                                                                                                                         |
| Rated impulse withstand voltage Uimp | 7,3kV                                                                                                                                                         |
| Power frequency withstand voltage    | 4kV                                                                                                                                                           |
| Auxiliary supply connections         |                                                                                                                                                               |
| Terminal type                        | Screw (fixed)                                                                                                                                                 |
| Number of terminals                  | 2 + 2 for Aux supply                                                                                                                                          |
| Cable cross section (min... max)     | 0.2 - 4.0 mm <sup>2</sup><br>(24 - 12 AWG)                                                                                                                    |
| Tightening torque                    | 0,8Nm (7lbin)                                                                                                                                                 |
| Housing                              |                                                                                                                                                               |
| Version                              | 2 modules (DIN 43880)                                                                                                                                         |
| Mounting                             | 35mm DIN rail (EN60715)<br>or by screw using extractable clips                                                                                                |
| Material                             | Polyamide RAL7035                                                                                                                                             |
| Degree of protection                 | IP40 on front<br>IP20 terminals                                                                                                                               |
| Weight                               | 145g                                                                                                                                                          |
| 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 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27 |