



**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.
- Очистка прибора производится сухой мягкой тканью без использования абразива и агрессивных жидкостей.

**Оглавление**

	Стр.
Введение	1
Описание	1
Совместимость продуктов Lovato	2
Процедура присоединения модуля	2
Установка параметров	2
Схемы присоединения	2
Размеры	3
Технические характеристики	3

**Введение**

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

В частности, модуль EXP10 02 обладает двумя изолированными цифровыми входами и двумя изолированными цифровыми выходами, различие между моделями в выходах, т.е. первый модуль имеет 2 статических выхода а второй – два релейных выхода. У обеих моделей есть изолированное питание DC, используемое для связи с различными типами цифровых входов, таких как контакты, NPN, PNP и 3 проводные цифровые датчики.

Модуль EXP10 02 присоединяется методом установки в разъем базового устройства. При подаче напряжения питания на систему, база автоматически опознает модуль.

Настройка модуля и функций выходов производится из меню базового прибора простым путем.

**Описание**

- Компактный размер (64mmx38mmx22mm)
- Прямая установка на базовый прибор.
- Стойкость изоляции 2KVrms для 1 минуты между базой и входом.
- Стойкость изоляции 4KVrms для 1 мин. между базой и выходом.
- 2 изолированных цифровых входа разной топологии:
  - контакт, NPN или PNP переход, PUSH PULL, и датчик.
- Изоляция 24Vdc/1W доступна для:
  - Присоединение для различных входов топологии;
  - Питание для датчика (см. Схему присоединения ниже).
- Напряжение питания DC защищено от перегрузки и к.з.
- 2 изолированных независимых реле
- Реле двунаправленного действия.
- Максимальное напряжение 40Vdc или 30Vac и ток до 55mA.
- Автоматическое опознавание базовым прибором
- EMP 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..
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents

**Index**

	Page
Introduction	1
Description	1
Lovato products compatibility	2
Module connection procedure	2
Module parameters setup	2
Wiring diagrams	2
Mechanical dimensions	3
Technical characteristics	3

**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 02 includes 2 isolated digital input and 2 isolated OPTOMOS static output protected and independent of each other. At the input connector side is present also an isolated continuous power supply available for the connection of the different digital input topology like: contact, NPN and PNP open collector and active sensors with digital output (e.g.: 3 wire proximity sensors).

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 units will be automatically recognized.

The EXP parameters setup will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

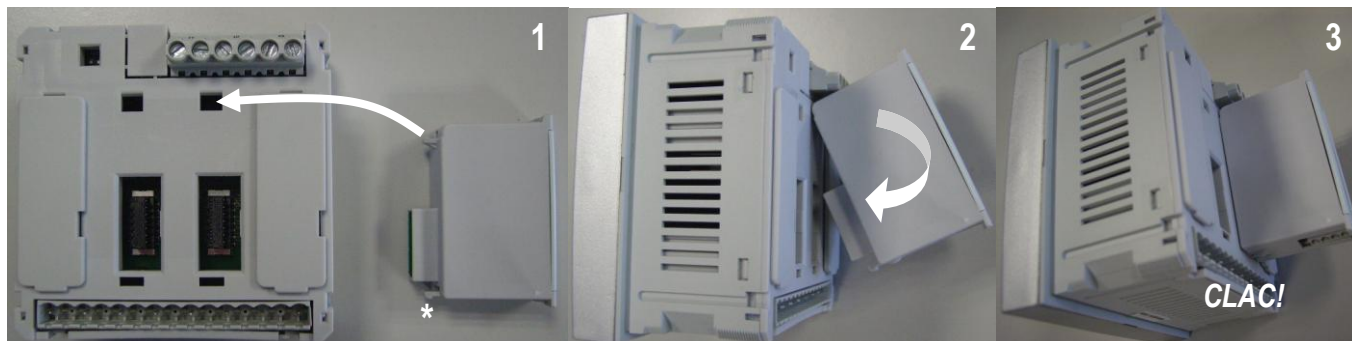
**Description**

- Compact size (64mmx38mmx22mm).
- Direct plug in on the base instrument.
- 2kVrms of insulation from the base module on the input side.
- 4kVrms of insulation from the base module on the output side
- 2 isolated digital input of different topology:
  - contact, NPN or PNP open collector and digital output sensors.
- Isolated 24Vdc/1W available as:
  - connection for different input topology;
  - power supply of the sensors (see note below wiring diagram).
- Auxiliary power supply protected from overload and shortcircuit.
- 2 isolated protected OPTOMOS SSR each one independent.
- Bidirectional SSR.
- 40Vdc or 30Vac maximum voltage and up to 55mA of current capability.
- Automatically recognition from the base instrument.
- EXP configuration from the proper instrument menu.

### Совместимость продуктов Lovato

Модули расширения EXP10 10 может присоединяться к другим продуктам Lovato снабженными EXP разъемом. Проверьте совместимость согласно инструкции по эксплуатации прибора.

### Процедура присоединения модулей



1. Отключите напряжение.
2. Удалите заглушку разъема и расположите модуль с разъемом так, чтобы его можно было вставить в разъем.
3. Вставьте верхнюю защелку модуля EXP10 01 в отверстие базы находящееся на верху корпуса и совместите разъемы, не допуская выхода защелки из отверстия базы.
4. Небольшим круговым движением, завершите установку модуля EXP до появления щелчка.
5. Подайте напряжение на систему (прибор автоматически опознает модуль).
6. Сконфигурируйте модуль, следуя описанию программирования в инструкции по эксплуатации прибора.

**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.

### Установка параметров

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

### Lovato products compatibility

EXP10 02 expansion unit can be connected to a Lovato product fitted by EXP plug in receptacle slot. Verify the compatibility with the base product from its manual.

### Module connection procedure

1. Remove any dangerous voltage.
2. Remove the expansion slot cover of the Lovato product at the position in which the EXP will be plug in.
3. Insert the EXP10 02 so that its upper hook enters into the hole present above the expansion slot playing in this way the function of pivot during insertion.
4. Bring the EXP at the complete insertion by a little circular motion.
5. Power up the system (the base product will automatically recognize the expansion unit).
6. Configure the module by following the programming indication presents on the instrument manual.

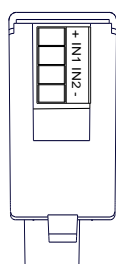
**NOTE:** in order to pull out the EXP (having removed the dangerous voltage and possible terminal blocks which hinder the removal) press the point indicated by the \* and extract the module.

### Module parameters setup

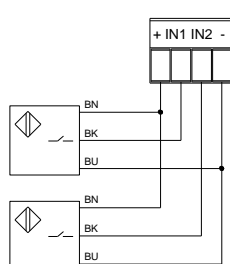
For the EXP parameters configuration, see the manual of the main product to which it intends to connect.

### Схемы присоединения

Расположение клемм  
Terminal blocks position

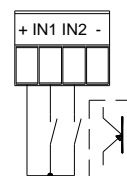


Входы питания датчика (См. описание)  
Supplied sensor inputs (See note below)

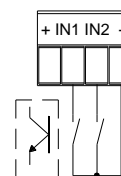


Свободные входы напряжения  
Free voltage contact inputs

Connessione PNP  
PNP connection



Connessione NPN  
NPN connection



Доступный ток питания для датчика:  
Available current for sensors power supply:

$$I_{sens} = 42mA - n \cdot 7mA$$

42mA – Максимальный ток питания DC / Max current of the DC power supply

n – Количество используемых входов (датчик включен) / Number of inputs used (sensor included)

7mA – Corrente assorbita dall'ingresso / Input current consumption

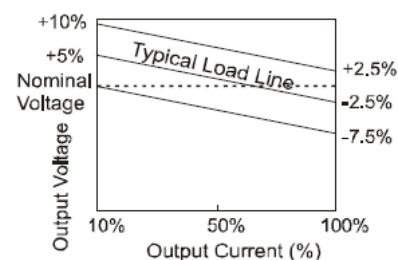
Пример:  
Example:

1 вход используемый для 1 SSR и 1 входа датчика  
1 input used with 1 SSR and 1 sensor input

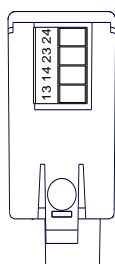
$$I_{sens} = 42mA - 2 \cdot 7mA = 28mA$$

### Wiring diagram

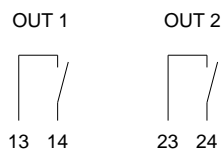
Tolerance Envelope Graph



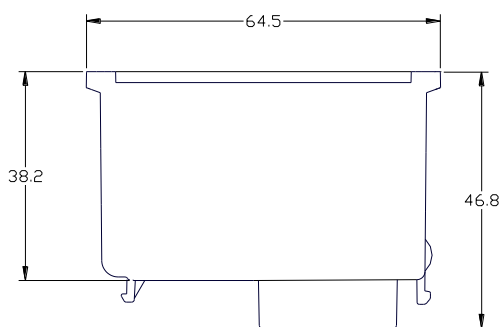
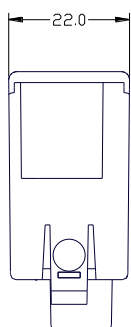
Расположение клемм  
Terminal blocks position



Выходы реле  
Solid state relay outputs connection



Размеры [mm]



Mechanical dimensions [mm]

Технические характеристики

Цифровые входы	
Количество входов	2
Тип входов	Позитивное или негативное
Ток входа	7mA
Вход высокого напряжения	≥17,6V если IN- типа PNP ≤6,4V если IN- типа NPN
Вход низкого напряжения	Вход может быть открыт сигналом
Задержка входа	≥50ms
Макс частота(ВХОД КОНФИГУРИРОВАН КАК СЧЕТЧИК)	2000Hz
Макс частота ВХОД КОНФИГУРИРОВАН КАК РЕЖИМ)	50Hz
Напряжение питания на входах + и -	24V= изолированный (номинал)  Смотри график стойкости напряжения.
Максимальная нагрузка на + и -	42 mA (защита от перегрузки и к.з.)  Если нагрузка превышает максимальные возможности, защита активна и напряжение будет снято.
Статические выходы	
Типы выходов	Твердотельное реле (Opto-MOSFET)
Характеристики реле	40V= / 30 V~ 55mA max a 60°C
Присоединение входов	
Присоединение	Втычное
Количество клемм	4
Сечение проводников (min и max)	0,2...1,5 mmq (28÷14 AWG)
Усилие затяжки	0,18 Nm (1,7 LBin)
Присоединение выходов	
Присоединение	Втычные клеммы
Количество клемм	4
Сечение проводников (min и max)	0,2...1,5 mmq (28÷14 AWG)
Усилие затяжки	0,18 Nm (1,7 LBin)

Technical characteristics

Digital inputs	
Number of Inputs	2
Input type	Positive or negative
Current input	7mA
"Input high" voltage	≥17,6V if IN is PNP type ≤6,4V if IN is NPN type
"Input low" voltage	The input must be an open collector signal
Input delay	≥50ms
Maximum frequency (INPUT CONFIGURED AS COUNTER)	2000Hz
Maximum frequency (INPUT CONFIGURED AS STATUS)	50Hz
Auxiliary voltage presents on the + and - pins	24V= isolated (nominal value) See the "tolerance envelope graph" below for the voltage tolerance.
Maximum load of the +and - pins	42mA (overload and short circuit protected)  If the load exceed the maximum current capability the voltage will be removed (protection activated)
SSR outputs	
Output type	Solid state relays (Opto-MOSFET)
Solid state output rating	40V= / 30 V~ 55mA max at 60°C
Inputs connection	
Connection	Plug in/Removable termina type
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0.2...1.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
Tightening torque	0.18 Nm (1.7 lbin)
Static output connection	
Connection	Plug in/Removable termina type
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0.2...1.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
Tightening torque	0.18 Nm (1.7 lbin)

<b>Рабочие условия</b>	
Рабочая температура	-20 - +60°C
Температура хранения	-30 - +80°C
Влажность	<90%
Степень загрязнения	Класс 2
Категория перенапряжения	3
Высота над уровнем моря	≤2000m
<b>Напряжение изоляции</b>	
Импульсное напряжение изоляции Uimp	4kV
Частотное напряжение изоляции	2kV
<b>Присоединение к базе</b>	
Тип присоединения	Втычное
<b>Корпус</b>	
Размеры	64,5mmx38,2mmx22mm
Крепление	Для установки в разъем EXP
Материал	Полиамид RAL 7035
Степень защиты	IP20
Вес	50g
<b>Сертификация и соответствие</b>	
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.

<b>Ambient operating conditions</b>	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	Degree 2
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m
<b>Insulation voltage</b>	
Rated impulse withstand voltage Uimp	4kV
Power frequency withstand voltage	2kV
<b>Base product connection</b>	
Terminal type	Plug-in connector
<b>Housing</b>	
Dimensions	64.5mmx38.2mmx22mm
Mounting	For inclusion in the EXP plug in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	50g
<b>Certifications and compliance</b>	
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