



EXM10 00
EXM10 01

Модули расширения
2 цифровых входа
2 цифровых выхода

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ INSTRUCTIONS MANUAL



EXM10 00
EXM10 01

Expansion units

2 digital input 2 digital output



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	2
LED функции	2
Совместимость продуктов Lovato	2
Процедура присоединения модуля	2
Установка параметров	2
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. В частности, модули EXM10 00 и EXM10 01 обладают 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.

Модули EXM10 00 и EXM10 01 являются компонентами расширения через инфракрасный порт и 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.



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	2
LED functions	2
Lovato products compatibility	2
Module connection procedure	2
Module parameters setup	2
Wiring diagrams	3
Mechanical dimensions	3
Technical characteristics	4

Introduction

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

In particular, the modules EXM10 00 and EXM10 01 include two isolated digital inputs and two isolated digital outputs, the difference between the two models is in the output side, where the first one has two static output while the second one has two relays.

For both models there is an isolated DC supply useful for connecting various types of digital inputs, such as contacts, NPN, PNP and 3 wires powered digital sensors.

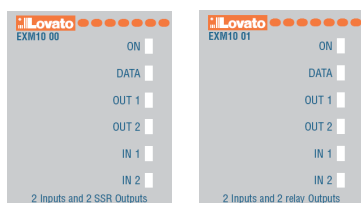
EXM10 00 and EXM10 01 are intended for Lovato infrared expandable products and the connection will be done simply approaching the units to the base instrument or to another module.

At the power on of the system, the instrument will automatically recognize the units, the EXM input and output setup will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

Описание

- Крепление на DIN рейку 2U (36мм)
- Двойной инфракрасный порт связи
- 2 изолированных цифровых входа типов: контакт, NPN, PNP, цифровой датчик.
- 24V/1W изолированное питание DC подходит для:
 - Различные типы цифровых входов;
 - До 2 цифровых датчиков не превышающих макс мощность.
- Внутреннее питание DC защищено от к.з. и перегрузки
- 6 LED индикаторов
- Версия EXM10 00
 - 2 OPTOMOS защищенных статических выхода.
- Версия EXM10 01
 - 2 релейных выхода.
 - Контакты НО и НЗ для каждого реле.
- Автоматическое опознание базовым прибором
- IN и OUT параметры программируются через меню базового прибора.

LED функции



ИМЯ	ЦВЕТ	ОПИСАНИЕ
ON	Зеленый	Вкл: Наличие напряжения питания Выкл: Нет напряжения или поломка
DATA	Красный	Выкл: Инфракрасная связь ОК Мигание с периодом 2 сек.: Инфракрасная связь прервана
OUT1/2	Красный	Выкл: Реле 1/2 выхода не активно Вкл: Реле 1/2 выхода активно
IN1/2	Красный	Выкл: Вход 1/2 не активен Вкл: Вход 1/2 активен

Совместимость продуктов Lovato

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

Процедура присоединения модулей



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).

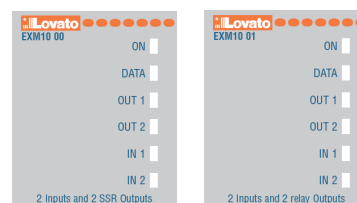
Установка параметров

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

Description

- Modular DIN-rail housing, 2U (36mm wide).
- Double infrared connection port.
- 2 isolated digital input like: contact, NPN, PNP, digital sensor.
- 24V/1W Isolated DC power supply externally available for:
 - the different digital input typologies;
 - up to 2 digital sensors that not exceed max power
- External DC supply protected from short-circuit and over current.
- 6 Indication LED
- EXM10 00 version:
 - 2 OPTOMOS protected static output
- EXM10 01 version:
 - 2 Relays outputs
 - NO and NC outputs for every relay
- Automatically recognition from the instrument to which is connected
- IN and OUT parameter configuration from the instrument menu.

LED functions



NAME	COLOR	DESCRIPTION
ON	Green	Switched ON: EXM powered Switched OFF: EXM not powered or broken
DATA	Red	Switched OFF: Infrared connection OK Flashing at 2" of period: IR connection failed
OUT1/2	Red	Switched OFF: Relay 1/2 output not active Switched ON: Relay 1/2 output active
IN1/2	Red	Switched OFF: Input 1/2 output not active Switched ON: Input 1/2 output active

Lovato products compatibility

EXM10 00 and EXM10 01 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.

Module parameters setup

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

Схемы присоединений

Схемы присоединений модулей EXM10 12 и EXM10 20



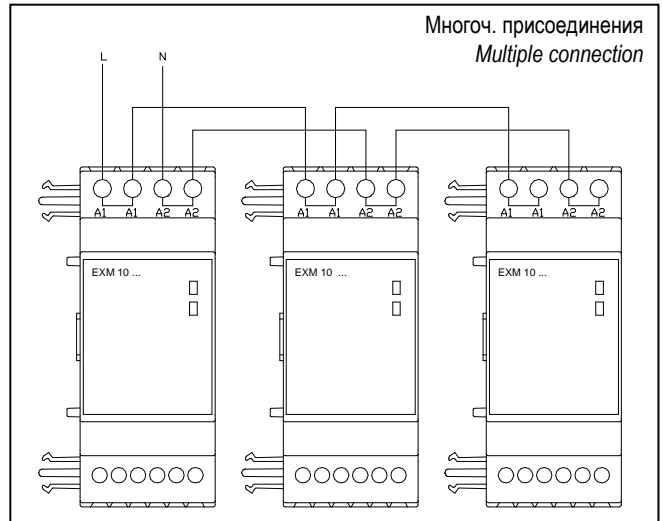
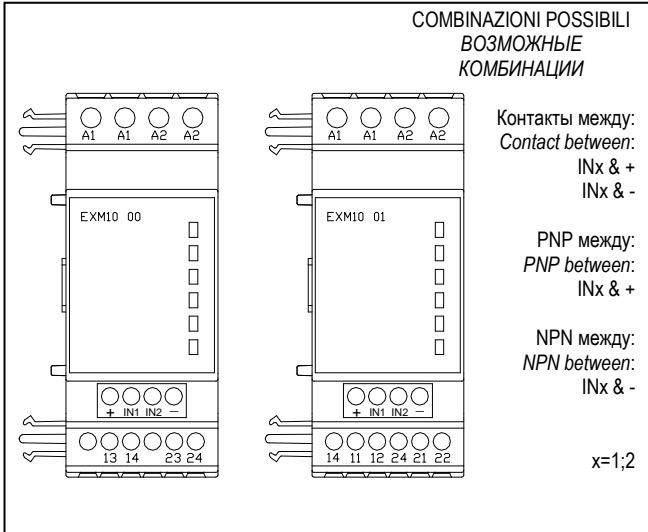
ВНИМАНИЕ: клеммы A1 и A1 имеют внутреннюю перемычку также как A2 и A2. Свободные клеммы A1 и A2 используются только для передачи питания к другим модулям EXM (Макс 3). Максимальный ток 500mA

Wiring diagrams

Wiring diagram for EXM10 12 and for EXM10 20 modules

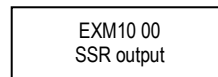
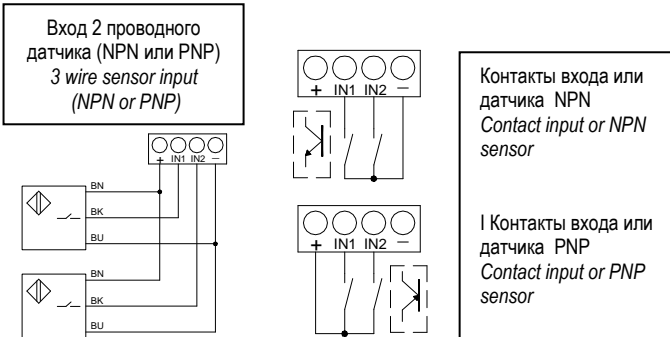


ATTENTION: terminals A1 and A1 are internally connected together and the same is for A2 and A2. The free terminals A1 and A2 are only intended for the power supply of other EXM (Max 3) 500mA maximum current

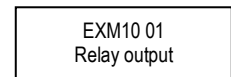


Соединение входов - Input connection

Положение выходов- Output position



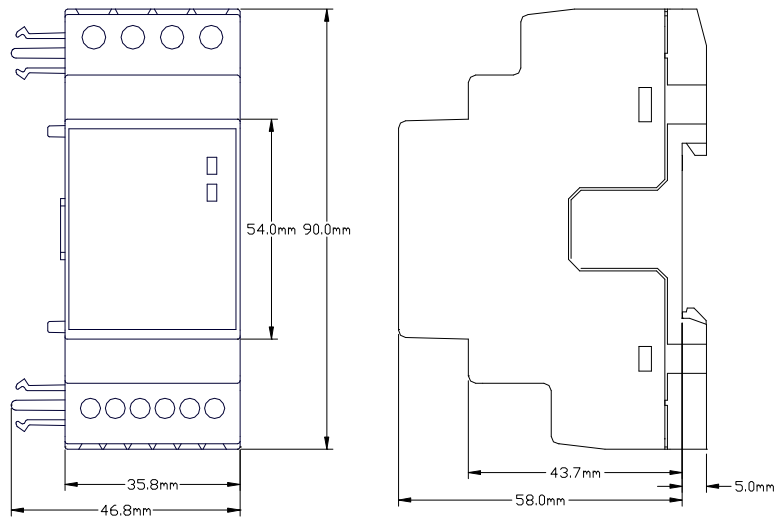
Output 1 Output 2



Output 1 Output 2

Размеры

Mechanical dimensions



Технические характеристики	
Напряжение питания	
Номинальное напряжение Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Рабочее напряжение	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Частота	45 - 66Hz
Потребление/рассеивание	2VA 0,8W
Номинальное напряжение Us	≥50ms
Цифровые входы	
Количество входов	2
Тип входов	Положительные или отрицательные
Ток входа	7mA
Вход высшего напряжения	≥5,3V (тип 4,3V)
Вход низшего напряжения	≤1,5V (тип 2,9V)
Задержка входа	≥50ms
Напряжение питания на клеммах + и -	24V= изолированный
Максимальная нагрузка на клеммах +/-	42 mA (защита от перенапряжения и к.з.)
Релейные выходы (версия EXM10 01)	
Количество выходов	2
Тип выходов	1 перекидной контакт
Рабочее напряжение	250V~
Соответствие IEC/EN 60947-5-1	контакт NO контакт NC AC1 5A-250V~ 5A 30V= AC1 2A-250V~ 2A 30V= C300
Электрическая износостойкость	Контакт NO – 20x10 ³ операций Контакт NC – 10x10 ³ операций
Механическая износостойкость	10 ⁷ операций
SSR выходы (версия EXM10 00)	
Типы выходов	Твердотельное реле (Opto-MOSFET)
Твердотельный выход	40VDC / 30 VAC 55mA max a 60°C
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~
Типы испытаний	Uimp AC test
Между питанием и цифровыми входами	7,3kV 4kV
Между питанием и цифровыми выходами	7,3kV 4kV
Между цифр. входами и релейными выходами	7,3kV 4kV
Между цифр. входами и цифр. выходами	4,8kV 1,5kV
Между релейными выходами	4,8kV 1,5kV
Присоединения питания и входов напряжения	
Тип клемм	Винты
Количество клемм	2 + 2 для питания
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Усилие затяжки	0,8Nm (7lbin)
Присоединение цифровых входов	
Типы клемм	Втычные
Количество клемм	4
Сечение проводников (min и max)	0,2...2,5 mmq (24÷12 AWG)
Пределы UL	0,75...2,5 mm ² (18-12 AWG)
Сечение проводников (min и max)	
Усилие затяжки	0,5 Nm (4,5 LBin)
Присоединение выходов реле и выходов SSR	
Типы клемм	Винты
Количество клемм	6
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Силе затяжки	0,44 Nm (4 lbin)
Корпус	
Версии	2 модуля (DIN 43880)
Крепление	Рейка 35mm (EN60715) Или винты с использованием клипс
Материал	Полиамид RAL 7035
Степень защиты	IP40 по фронту IP20 со стороны клемм
Вес	130g
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 60068-2-6:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27.

Technical characteristics	
Auxiliary supply	
Nominal voltage Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	2VA 0.8W
Immunity time for microbreakings	≥50ms
Digital inputs	
Number of Inputs	2
Input type	Positive or negative
Current input	7mA
"Input high" voltage	≥5,3V (typ. 4,3V)
"Input low" voltage	≤1,5V (typ. 2,9V)
Input delay	≥50ms
Auxiliary voltage presents on the + &- pins	24V= isolated
Maximum load of the +&- pins	42mA (overload and short circuit protected)
Output relays (EXM10 01 version)	
Number of outputs	2
Type of output	1 changeover contact
Rated operating voltage	250V~
IEC/EN 60947-5-1 designation	NO contact NC contact AC1 5A-250V~ 5A 30V= AC1 2A-250V~ 2A 30V= C300
Electrical life	NO contact – 20 ⁴ ops NC contact – 10 ⁴ ops
Mechanical life	10 ⁷ ops
SSR output (EXM10 01 version)	
Output type	Solid state relays (Opto-MOSFET)
Solid state output rating	40VDC / 30 VAC 55mA max at 60°C
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~
Типы тестов	Uimp AC test
Between power supply and digital inputs	7,3kV 4kV
Between power supply and digital outputs	7,3kV 4kV
Between digital inputs and relays outputs	7,3kV 4kV
Between digital inputs and digital outputs	4,8kV 1,5kV
Between relays outputs	4,8kV 1,5kV
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 ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,8Nm (7lbin)
Input digital connection	
Terminal type	Plug-in / removable
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)
UL Rating	0,75...2,5 mm ² (18...12 AWG)
Cable cross section (min... max)	
Tightening torque	0,5 Nm (4,5 lbin)
Relay outputs or SSR output connection	
Terminal type	Screw (fixed)
Number of terminals	6
Cable cross section (min... max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,44 Nm (4 lbin)
Housing	
Version	2 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (EN60715) or by screw using extractible clips
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP40 on front IP20 terminals
Weight	130g
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 60068-2-6:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27.

