

# JUMO mTRON Релейный модуль

## Краткое описание

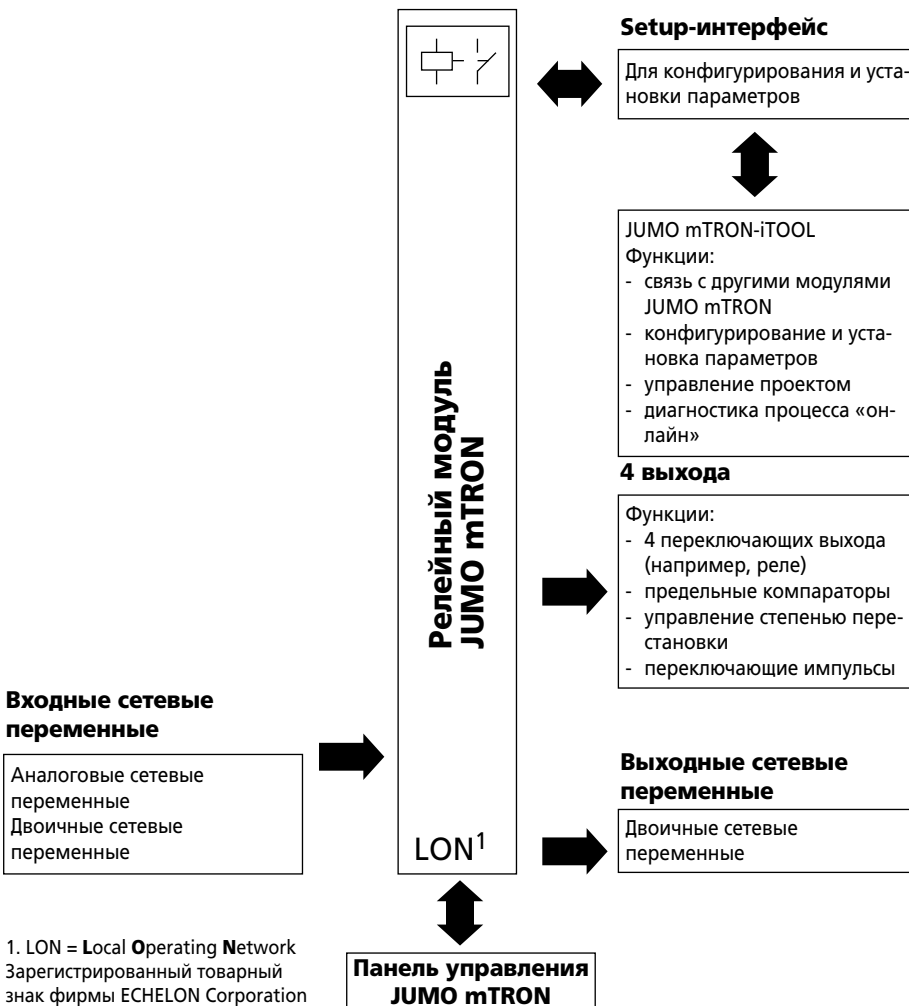
Это устройство является одним из модулей распределенной автоматизированной системы управления JUMO mTRON. Корпус с габаритами 91 мм × 85,5 мм × 73,5 мм (Ш×В×Г) изготовлен из пластмассы и предназначен для монтажа на стандартную рейку. Кроме непосредственного управления через двоичные сетевые переменные, возможны функции предельного компаратора с замедлением и самоблокировка. Модуль также может преобразовывать непрерывные управляющие сигналы в квази-непрерывные серии импульсов для управления исполнительными органами. Для этого предусмотрены такие функции, как широтно-импульсная и частотно-импульсная модуляция, а также позиционер для исполнительного механизма.

Модуль имеет четыре переключающих выхода (реле, двоичный выход или выход полупроводникового реле), которыми можно управлять через LON<sup>1</sup>-шину.

Модуль оснащен сетевым разъемом для связи и обмена данными между модулями. В качестве линии передачи данных используется экранированная витая пара.

Для установки параметров и данных конфигурации модуля через ПК с помощью программы проектирования JUMO mTRON-iTOOL предусмотрен setup-интерфейс. Электрические соединения выполняются с помощью клеммных колодок с винтовыми зажимами.

## Блок-схема



1. LON = Local Operating Network  
Зарегистрированный товарный знак фирмы ECHELON Corporation

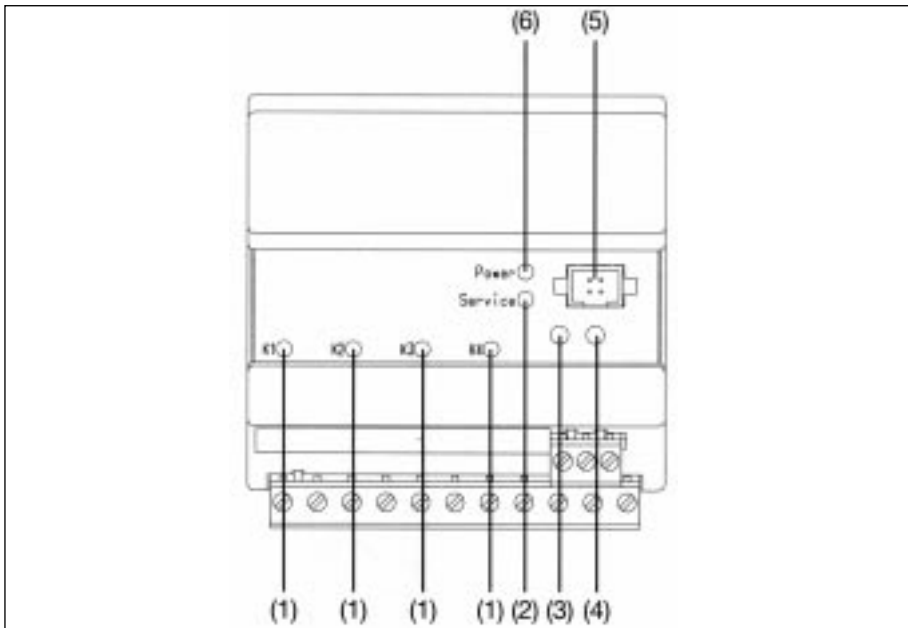


Тип 704015/0-...

## Особенности

- Предельные компараторы**  
 Функции компаратора и окна, прямые или обратные, с задержкой включения и выключения, а также самоблокировкой и стробирующей схемой
- Широтно-импульсная модуляция**  
 ПД-регулятор, преобразующий непрерывные управляющие сигналы в переключающие импульсы для управления контакторами и соленоидными клапанами
- Частотно-импульсная модуляция**  
 Эта функция преобразует непрерывные управляющие сигналы в переключающие импульсы для управления, например, дозирующими насосами
- Позиционер**  
 Регулятор для управления сервоприводами с обратной сигнализацией степени перестановки
- SETUP-интерфейс**  
 Для конфигурирования и установки параметров, модуль соединяется с ПК через ПК-интерфейс
- Функция «Plug & Play»**  
 Простая замена модулей без переконфигурирования

## Элементы индикации и управления



<p>(1) <b>Светодиод коммутационного состояния, желтого свечения</b> для двоичных выходов K1... K4; светится, когда «якорь реле притягивается» или если двоичный выход активен</p>	<p>(4) <b>Инсталляционная клавиша</b> Регистрация модуля в программе JUMO mTRON-iTOOL или в модуле панели управления</p>
<p>(2) <b>Вспомогательный светодиод «Service», красного свечения</b> - светится при неисправности - мигает, если физическое соединение модуля с программой JUMO mTRON-iTOOL или с панелью управления проверяется испытательным сигналом («подтверждение связи») - длинные импульсы свечения (3 с включен, 1 с выключен), если произошла ошибка Plug &amp; Play</p>	<p>(5) <b>Setup-интерфейс</b> Для подключения ПК-интерфейсного кабеля, соединяющего модуль с ПК</p>
<p>(3) <b>Переключатель</b> Для оконечной нагрузки сети LON</p>	<p>(6) <b>Светодиод «Power», зеленого свечения</b> Светится при подключенном напряжении питания</p>

### Технические характеристики

### Аппаратное обеспечение

#### Выходы

##### Функции:

- прямые релейные выходы
- выход предельного компаратора
- выходы позиционера
- широтно-импульсные выходы
- частотно-импульсные выходы

#### Релейные выходы

Вид: замыкающий контакт

Номинальное напряжение: 250 В

Номинальный ток: 3 А

Коммутируемая мощность: 3 А, 250 В AC, омическая нагрузка

Срок службы контактов:  $5 \times 10^5$  срабатываний при омической нагрузке

Материал контактов: AgCdO (твердое золочение)

Мин. нагрузка: DC 5 В / 10 мА

#### Выход полупроводникового реле

Вид: 1 А / 250 В AC

#### Двоичный выход

Вид: 0/12 В

Внутреннее сопротивление: 600 Ом

### Входные сетевые переменные

#### Аналоговые сетевые переменные

##### Функции:

- входные величины для предельных компараторов, широтно-импульсная модуляция, частотно-импульсная модуляция и позиционер

Период опроса: 210 мс

#### Двоичные сетевые переменные

##### Функции:

- непосредственное управление реле
- строблирующая схема для предельных компараторов
- сброс для каскада самоблокировки
- выключение позиционера

## Выходные сетевые переменные

### Двоичные сетевые переменные

Цикл вывода: определяется событием, но, по крайней мере, каждые 6,3 с

#### Функции:

- контролирующая функция для сетевых входов (общая аварийная сигнализация)
- вывод положения реле

## Общие характеристики

### Условия окружающей среды

#### по EN 61010

Допустимые температуры эксплуатации и окружающей среды: 0... 55 °C

Температура хранения: -40... +70 °C

Относительная влажность: ≤ 80 %

Степень загрязнения: 2

Категория перенапряжения: II

### Корпус

Материал: пластмасса, самогасящаяся

Класс воспламенения: UL 94 V0

Степень защиты: IP20 (по EN 60529)

Монтаж: на стандартную рейку

### Напряжение питания

AC 48... 63 Гц 110... 240 В +10/-15%

или AC/DC 48... 63 Гц, 20... 53 В

Потребляемая мощность: ≤ 5 ВА

## Сеть

### (LON интерфейс)

Приемопередатчик: свободная топология FTT-10A

Топология: кольцевая, звездообразная, линейная или смешанная структуры

Скорость передачи данных: 78 кбод

Длина линии (в зависимости от структуры):

линейная: < 2700 м

звездообразная: < 500 м

кольцевая: < 500 м

смешанная: < 500 м

Макс. число модулей: 64

## Управление

### и проектирование

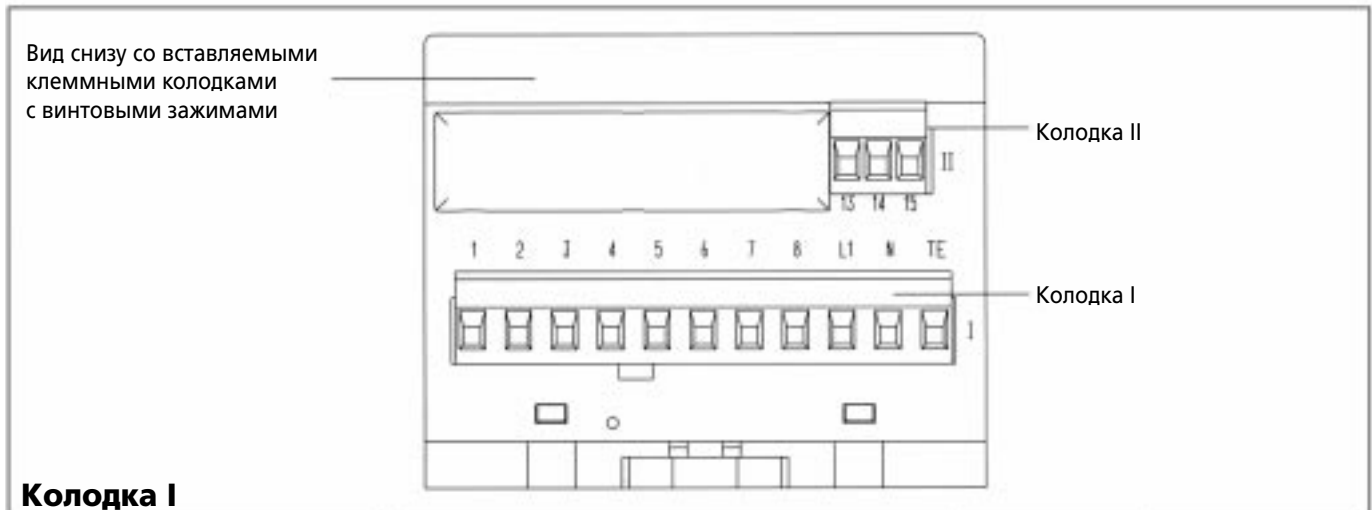
Управление, установка параметров и конфигурирование модулей JUMO mTRON можно осуществлять с помощью панели управления JUMO mTRON.

Программа проектирования JUMO mTRON-iTOOL обеспечивает легкость и простоту проектирования и запуска системы JUMO mTRON.

Проекты можно администрировать и документировать. Связь отдельных модулей через LON-шину осуществляется путем назначения имен сетевых переменных (NV).



### Схема подключения



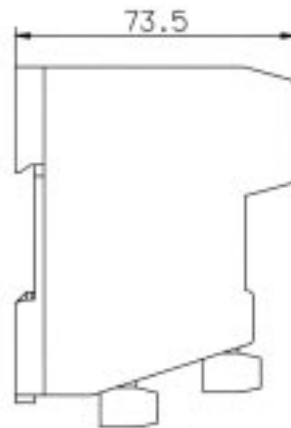
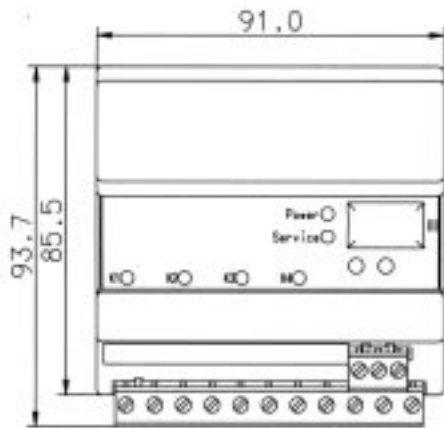
#### Колодка I

Подключение для	Клеммы				Примечания	Схема
Выходы	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Выход 4		
Реле 3 А, AC 250 В, омическая нагрузка	L_1 L_2	L_3 L_4	L_5 L_6	L_7 L_8	P = общий S = замыкающий	
Двоичный выход 12 В / 20 мА	L_1 L_2	L_3 L_4	L_5 L_6	L_7 L_8	- +	
Выход полупроводникового реле 250 В / 1 А	L_1 L_2	L_3 L_4	L_5 L_6	L_7 L_8		
<b>Напряжение питания</b> см. фирменную табличку	<b>AC</b>		<b>DC</b>			
	L_L1 внешний L_N нейтральный		L_L1 произвольная L_N полярность			
	L_TE техническая земля		L_TE техническая земля			

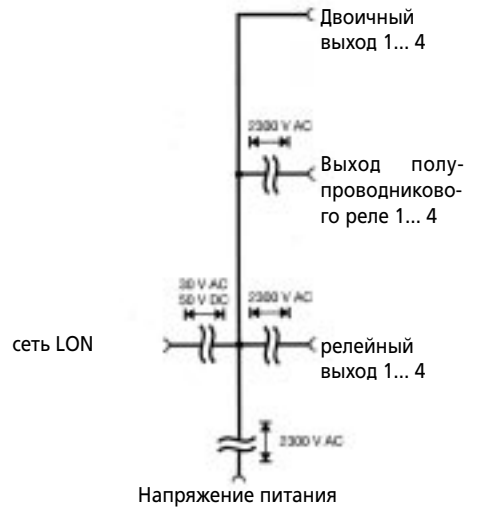
#### Колодка II

Подключение для	Клеммы	Примечания	Схема
LON-интерфейс	II_13 = TE II_14 = Net_A II_15 = Net_B	экран произвольная полярность	

**Размеры**



**Гальваническая развязка**



**Структура обозначения типа**

(1) (2)

704015/0 - [ ] - [ ]

**(1) Выходы**

Серийное исполнение.....

Тип	Код
4 реле (закрывающий контакт)	154
4 двоичных выхода 12 В / 20 мА	165
4 выхода полупроводникового реле 250 В / 1 А	170

**Специальное исполнение ..... 999**

Конфигурирование на заводе-изготовителе по заказу. Пожалуйста, указывайте типы выходов открытым текстом.

**(2) Напряжение питания.....**

Тип	Код
АС 48... 63 Гц, 110... 240 В +10/-15%	23
АС/DC 48... 63 Гц, 20... 53 В	22

**Серийные принадлежности**

Инструкция по монтажу М 70.4015: 1 шт.

**Принадлежности**

**ПК-интерфейсный кабель с TTL/RS232C конвертером**  
для подключения модуля к ПК, длина 2 м  
Арт. № 70/00301315

**Программа проектирования JUMO mTRON-iTOOL**

С помощью программы проектирования JUMO mTRON-iTOOL можно графически проектировать модули на ПК. Пользователь имеет возможность устанавливать связи между модулями типового ряда JUMO mTRON и конфигурировать параметры, специфичные для применения.

**Системное руководство JUMO mTRON**

Документация по конфигурированию, установке параметров и инсталляции модулей.  
Арт. № 70/003343336

**Модули JUMO mTRON**

**Модуль регулятора**

Типовой лист 70.4010

**Релейный модуль**

Типовой лист 70.4015

**Модуль аналоговых входов**

Типовой лист 70.4020

**Модуль аналоговых выходов**

Типовой лист 70.4025

**Модуль логики**

Типовой лист 70.4030

**Панель управления**

Типовой лист 70.4035

**Коммуникационный модуль**

Типовой лист 70.4040

**Программа проектирования JUMO mTRON-iTOOL**

Типовой лист 70.4090