

- МикроПЛК с 10, 12 и 20 встроенными входами/выходами.
- Модификации со встроенным портом Ethernet для контроля и настройки.
- Модификации с дисплеем и без.
- Релейные и транзисторные выходы.
- Модули расширения с 4 цифровыми входами и 4 цифровыми выходами.
- Модули расширения с аналоговыми входами и выходами.
- Модуль связи RS485 Modbus-RTU.
- Панели оператора с цветными графическими сенсорными дисплеями 4,3, 7 и 10,1 дюймов.

### МикроПЛК

	Разд. - Стр.
МикроПЛК серии LRK .....	25 - 6
МикроПЛК серии LRD .....	25 - 7
Модули расширения и связи.....	25 - 8
Принадлежности .....	25 - 9
Комплект .....	25 - 9

### ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА .....

**25 - 11**

Размеры .....	25 - 12
Электрические схемы .....	25 - 13
Технические характеристики .....	25 - 14



### MICRO-PLC CONTROL PANEL

**DIGITAL INPUTS**

<input checked="" type="radio"/> I01	<input type="radio"/> I05
<input type="radio"/> I02	<input checked="" type="radio"/> I06
<input checked="" type="radio"/> I03	<input checked="" type="radio"/> I07
<input type="radio"/> I04	<input type="radio"/> I08

**ANALOG INPUTS**

	A01 7.50 V
	A02 2.00V
	A03 9.00 V
	A04 4.00V

**DIGITAL OUTPUTS**

<input checked="" type="radio"/> Q01	<input checked="" type="radio"/> Q05
<input checked="" type="radio"/> Q02	<input type="radio"/> Q06
<input type="radio"/> Q03	<input checked="" type="radio"/> Q07
<input type="radio"/> Q04	<input type="radio"/> Q08



Стр. 25-6

**МИКРОПЛК СЕРИИ LRK**

- Малые размеры и богатые функциональные возможности.
- Базовые модули с 10, 12 и 20 входами/выходами.
- Встроенный порт Ethernet для настройки, контроля и веб-сервера.
- Большой объём памяти.
- Модификации с дисплеем и без.
- Дополнительное питание 12/24 В пост. тока или 100...240 В пер. тока.
- Релейные выходы.
- Возможность расширения модулями LRE.



Стр. 25-7

**МИКРОПЛК СЕРИИ LRD**

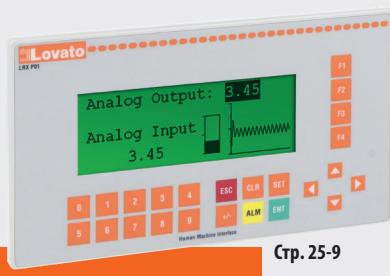
- Простота и функциональность.
- Базовые модули с 10, 12 и 20 входами/выходами.
- Дополнительное питание 12 В пост. тока, 24 В пост. тока, 24 В пер. тока или 100...240 В пер. тока.
- Релейные и транзисторные выходы.
- Возможность расширения модулями LRE.



Стр. 25-8

**МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ**

- Цифровые входы и выходы.
- Аналоговые входы (0...10 В, 0/4...20 мА).
- Аналоговые выходы (0...10 В, 0/4...20 мА).
- Релейные и транзисторные выходы.
- Входы для датчиков температуры PT100.
- Модуль связи Modbus-RTU.
- Дополнительное питание 24 В пост. тока, 24 В пер. тока или 100...240 В пер. тока.



Стр. 25-9



Стр. 25-9

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

- Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ).
- Блок питания.
- Панель управления с графическим ЖК-дисплеем.

**КОМПЛЕКТ**

- МикроPLК серии LRD с ПО и кабелем USB для настройки.
- Набор для изучения с микроPLK и симуляцией входов и выходов.



Стр. 25-11

**ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА**

- Цветной графический дисплей.
- Размеры экрана: 4,3, 7 и 10,1 дюйма.
- ПО для настройки.
- IP66, тип 2 и 4Х.

	Серия LRK	Серия LRD
Встроенный порт Ethernet	●	—
ЖК-дисплей	● (отсутствует у LRK12RD024B)	●
Дополнительное питание	модификации: 12/24 В пост. тока, 100-240 В пер. тока	модификации: 24 В пост. тока, 12 В пост. тока, 24 В пер. тока, 100-240 В пер. тока
Встроенные входы и выходы в базовом модуле	10, 12 или 20	10, 12 или 20
Максимальное количество входов и выходов (I/O) ①	56 входов и выходов с модулями расширения (44 цифровых + 12 аналоговых) + 172 входа и выхода при сетевом подключении (126 сетевых цифровых + 46 сетевых аналоговых)	56 входов и выходов с модулями расширения (44 цифровых + 12 аналоговых)
Память для программ	600 строк (LD), 500 блоков (FBD)	300 строк (LD), 260 блоков (FBD)
Порт RS485	факультативный, встроенный у LRK20RD024RS	факультативный, встроенный у LRD20RD024P1
Настройка	стандартный кабель Ethernet	специальный кабель USB типа LRXC03
Веб-сервер	●	—
Постоянное запоминающее устройство для программ	карта micro-SD (32 ГБ макс.)	специальный модуль LRXM00
Гнездо для батареи питания встроенных часов с календарём	● (батарейка CR1220 факультативно)	—
Базовый набор функций	Математические операции (сложение, вычитание, умножение, деление)	●
Таймеры	● (31)	● (31)
Счётчики	● (31)	● (31)
Аналоговые компараторы	● (31)	● (31)
Часы / календарь RTC	● (31)	● (31)
Страницы панели оператора с выводимой информацией	● (31)	● (31)
Дополнительная память (меркеры M+N)	● (127 + 127)	● (63 + 63)
Регистры данных	● (240)	● (240)
Мультиплексор	● (15)	● (15)
Дополнительные функции	Регистрация данных Астрономические часы Аналоговый фильтр Расчёт максимального, минимального и среднего значений ПИД Сетевые входы/выходы (управление дистанционными входами/выходами, распределёнными по микроPLK, подключённым к сети Ethernet)	— — — — ● — —
	Функции RS485: дистанционные входы/выходы (master-slave), связывание входов/выходов, команды Modbus RTU	только у LRK20RD024RS
		только у LRD20RD024P1

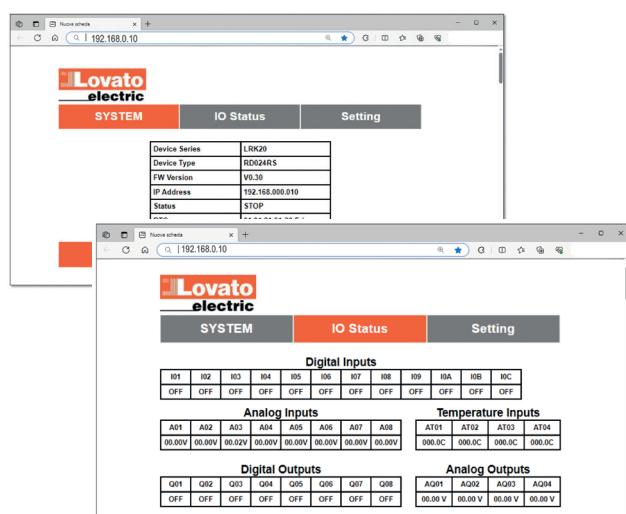
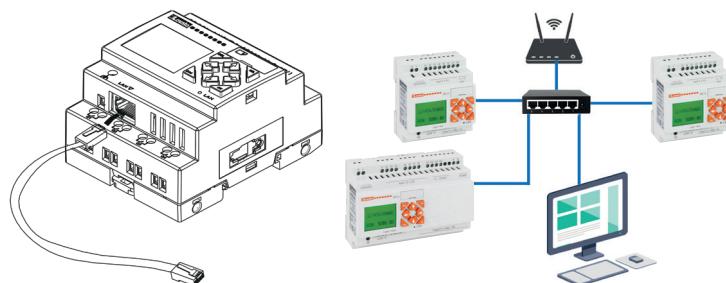
① С базовым модулем с максимальным количеством встроенных входов и выходов (серия LR...20...).

# МикроПЛК СЕРИИ LRK МАЛЫЕ РАЗМЕРЫ И БОГАТЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ!



## ● ВСТРОЕННЫЙ ПОРТ ETHERNET

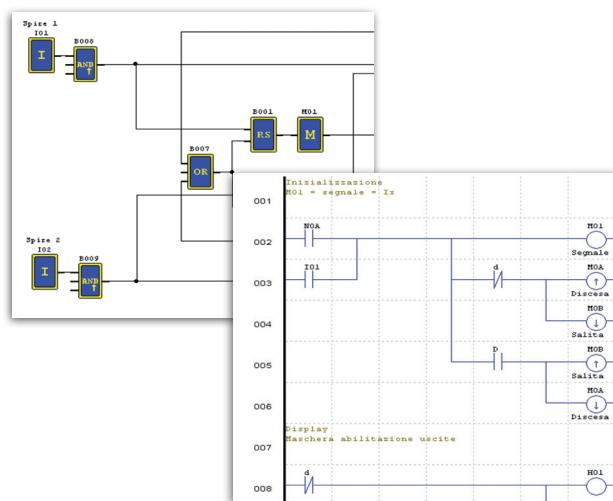
- настройка по месту или дистанционно с подключением по IP-адресу
- подключение обычным кабелем Ethernet без необходимости использования специальных кабелей для настройки
- поддержка протокола связи Modbus-TCP для интеграции в системы контроля с «умными» устройствами типа панели оператора, ПК или ПЛК.
- встроенный веб-сервер для дистанционного контроля с помощью браузера состояния и основной информации и переменных микроПЛК.



## ● БОЛЬШОЙ ОБЪЁМ ПАМЯТИ

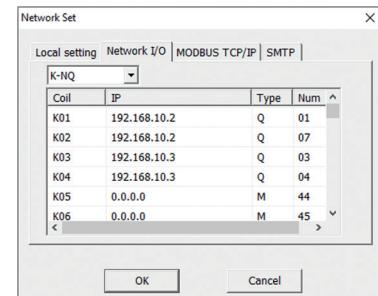
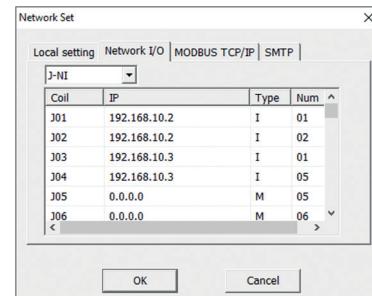
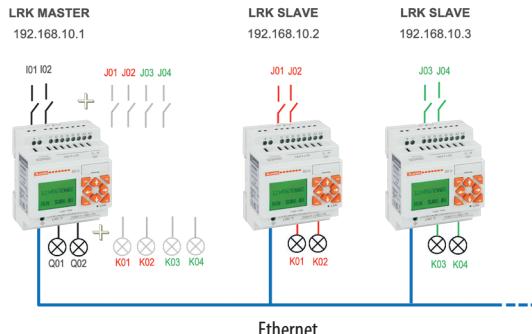
Удвоенный объём памяти по сравнению с микроПЛК серии LRD... для создания систем средней и повышенной сложности:

- 600 строк для программирования на LD (схема с контактами)
- 500 блоков для программирования на FBD.



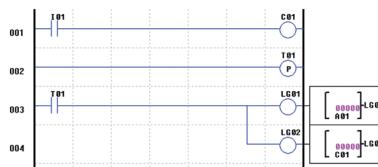
### УВЕЛИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО УПРАВЛЯЕМЫХ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ

- до 56 входов и выходов при использовании модулей расширения LRE... (44 цифровых и 12 аналоговых входов/выходов)
- дополнительно 172 входа/выхода, распределённые между базовыми модулями LRK... и контролируемые по сети. (126 сетевых цифровых + 46 сетевых аналоговых входов/выходов): один базовый модуль LRK..., настроенный как ведущий (master) может контролировать в качестве сетевых входы/выходы ведомых базовых модулей LRK..., подключённых к той же сети.

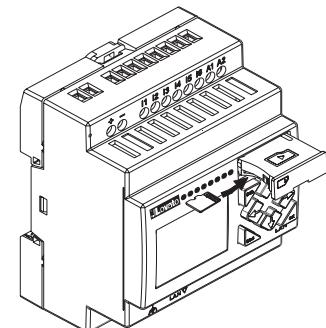


### ПОДДЕРЖКА КАРТ MICRO SD

- для создания резервной копии программ и регистрации данных
  - поддержка стандартных карт micro SD (до 32ГБ).
- Использование карт micro SD позволяет переносить программы на другие микроПЛК серии LRK... без использования специальных модулей памяти.
- Кроме того, карты micro SD могут использоваться для регистрации данных (до 15 переменных микроПЛК по выбору) с настраиваемыми интервалами опроса. Данные сохраняются поочерёдно в файл xls на карту.



A	B	C
Time	Coil Name	Current Value
24/01/10 10:30:00	A01	252
24/01/10 10:30:00	C01	8
24/01/10 10:30:00	DR07	12
24/01/10 10:35:00	A01	345
24/01/10 10:35:00	C01	20
24/01/10 10:35:00	DR07	39



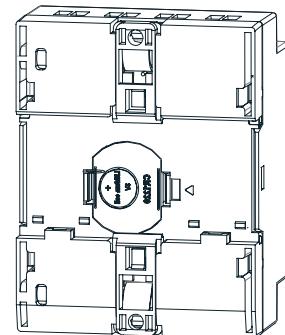
### ПИТАНИЕ 12...24 В ПОСТ. ТОКА

Базовые модули с дополнительным питанием постоянным током (LRK...D024...) могут запитываться как от 12 В пост. тока, так и от 24 В пост. тока, что расширяет области их применения. Имеются модификации с дополнительным питанием 100...240 В пер. тока (LRK10RA240).



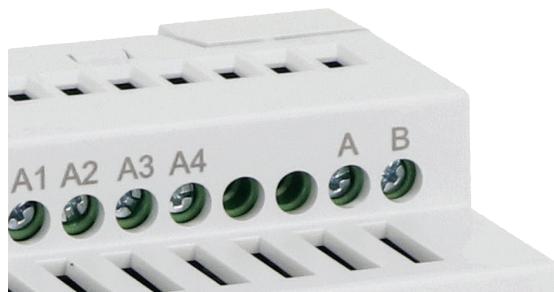
### ГНЕЗДО ДЛЯ БАТАРЕИ ПИТАНИЯ ВСТРОЕННЫХ ЧАСОВ С КАЛЕНДАРЁМ

С задней стороны микроПЛК имеется гнездо для вставки батарейки типа CR1220 для сохранения времени в отсутствии электроснабжения.



### ПОРТ RS485

МикроПЛК LRK20RD024RS, помимо порта Ethernet, оснащаются последовательным портом RS485, полностью независимым от порта Ethernet.



### АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЧАСЫ

Данная функция автоматически рассчитывает время восхода и заката в конкретном месте при вводе его географических координат (широты и долготы). Она используется для автоматического включения выходов микроПЛК при восходе или закате например для освещения, отключения фонтанов, отключения подсветки витрин и т.п.



# МикроПЛК СЕРИИ LRD ПРОСТОТА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ



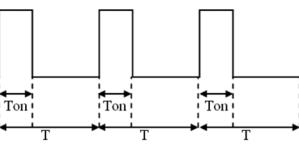
## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПАМЯТЬ

Таймеры (T) (задержка включения/отключения, пауза-работа, чередование, ...)	31
Часы / Календарь (RTC) (ежедневный, еженедельный, ежемесячный и годовой графики)	31
Контакторы (C)	31
Компараторы (G)	31
Пользовательские страницы (H) - 16 знаков, 4 строки	31
Дополнительная память (меркеры M+N)	63 + 63
Арифметические операции сложение/вычитание, умножение/деление	31 + 31
Регистры данных (DR)	240
Возможность сохранения в постоянное запоминающее устройство:	
- промежуточные настройки	
- результаты расчётов	
- цифровые переменные.	

## ФУНКЦИИ

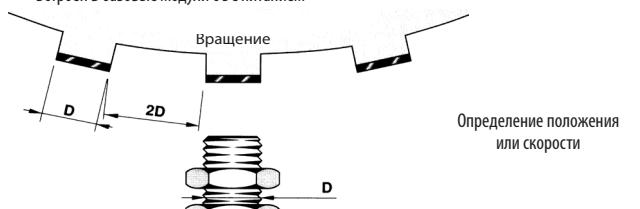
### Выход ШИМ

Генерация последовательности импульсов с настраиваемой частотой и длительностью (только у базовых модулей с транзисторными выходами типа LRD12TD024)



### Высокоскоростной вход

Встроен в базовые модули с DC питанием



### ПИД-РЕГУЛИРОВАНИЕ



Пример:

- IN: включение нагрева и настройка нужной температуры
- OUT: измеренная температура в помещении
- INC: температура в помещении, измеренная в определённой точке
- OUTc: регулирование температуры

### КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ

- показ состояния контактов на простых схемах на дисплее
  - возможность интеграции микроПЛК в сети передачи данных.
- С помощью ПО для контроля и управления потреблением энергии Synergy можно управлять структурой сервер-много клиентов через веб-интерфейс.

### ПРОСТОТА МОНТАЖА В ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ

- уменьшение количества компонентов
- уменьшение количества подключений.

### ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ

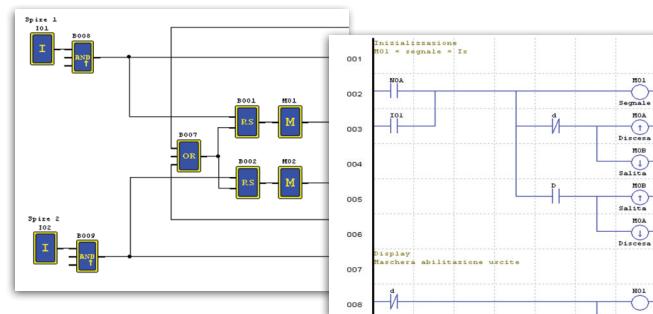
- уменьшение количества ошибок при производстве щитов
- существенная экономия времени.

### ГИБКОСТЬ

- быстрое исправление проблем при пусконаладке
- быстрое внедрение изменений в щиты управления.

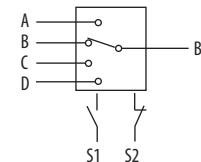
### ОБЪЁМ ПАМЯТИ ДЛЯ ПРОГРАММ

Язык	
Язык релейных диаграмм (LD)	300 линий
Язык функциональных блок-схем (FBD)	260 блоков

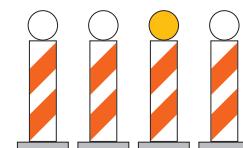
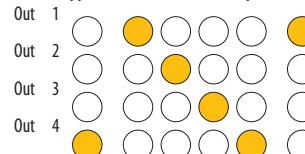


### МУЛЬТИПЛЕКСОР

Выбор 1 из 4 значений  
в зависимости от комбинации двух цифровых сигналов

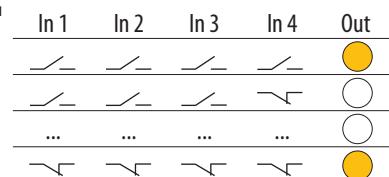


### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ - включение выходов последовательно

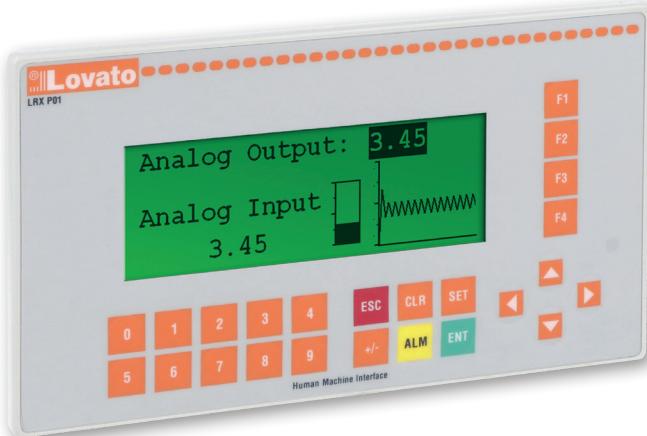


### БЛОКИ ДВОИЧНОЙ ЛОГИКИ

Включение выхода в зависимости от комбинации нескольких цифровых сигналов



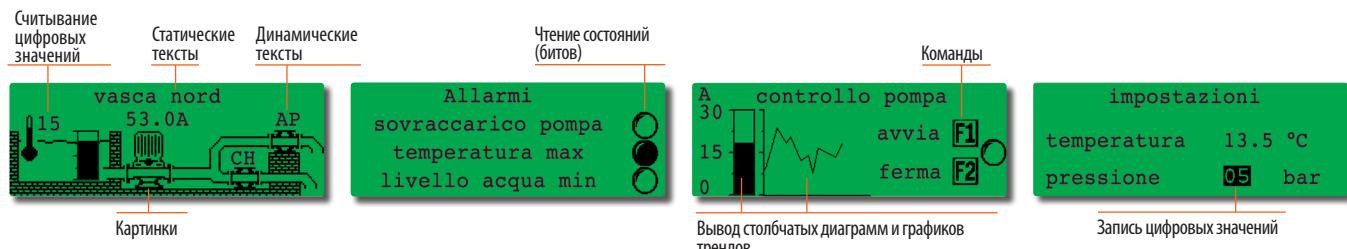
# ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ LRXP01



## Панели оператора

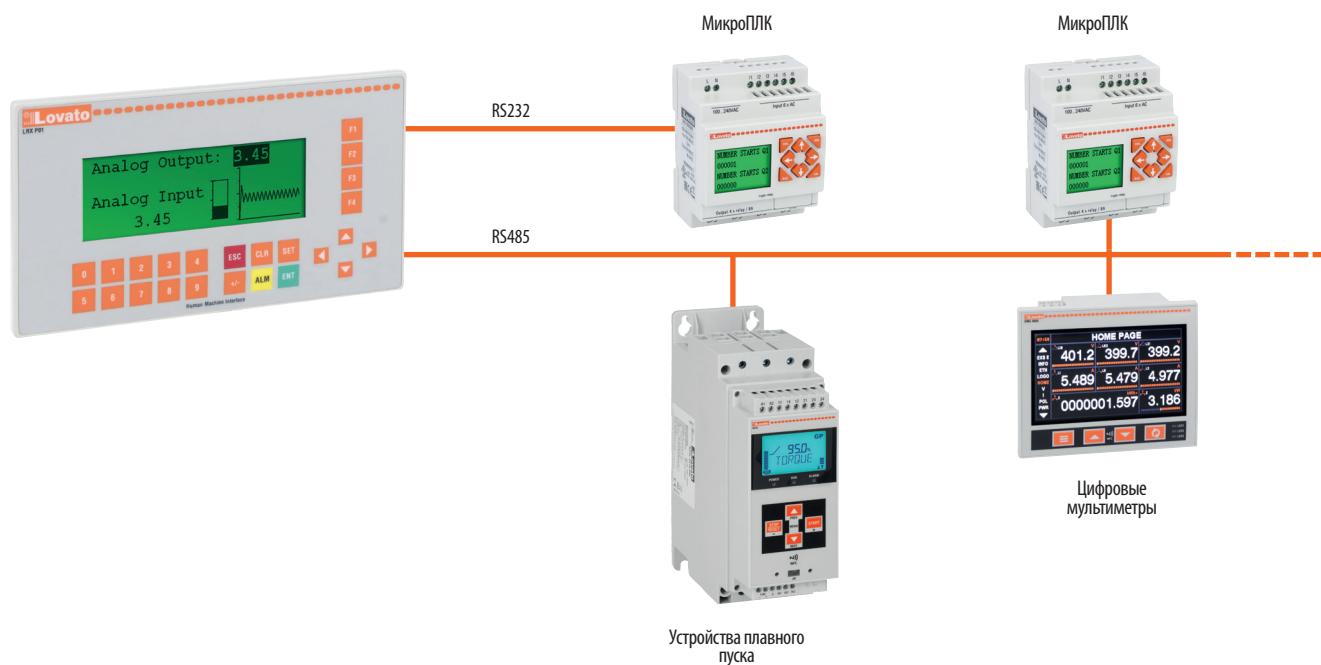
LRXP01 — это панель управления для использования с ПЛК или другими «умными» контроллерами, имеющими порт с поддержкой протокола Modbus-RTU. С помощью данной панели можно контролировать и изменять значения внутренних регистров ПЛК и состояния реле. Этим обеспечивается удобство и оперативность управления работой различного оборудования. ПО для настройки LRXSWP01 дает возможность создавать специальные страницы, содержащие битовые изображения, столбчатые диаграммы и графики трендов.

## ГРАФИЧЕСКИЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ С ПОДСВЕТКОЙ, 192x64 точки



## СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Панель управления LRXP01 поддерживает протокол Modbus-RTU и может подключаться к другим устройствам при помощи встроенного порта RS232 или RS485.



## МикроПЛК серии LRK



LRK12RD024

новинка



LRK12RD024B



LRK20RD024RS

Код заказа	Дополнительное напряжение питания	Входы/Выходы	Дисплей	Встроенный порт связи	Кол-во в упак.	Вес
					шт.	[кг]

Базовые модули.

<b>LRK10RA240</b>	100...240 В пер. тока	6/4 релейные	Да	Ethernet	1	0,240
<b>LRK12RD024</b>	12/24 В пост. тока	8/4 релейные	Да	Ethernet	1	0,240
<b>LRK12RD024B</b>	12/24 В пост. тока	8/4 релейные	Нет	Ethernet	1	0,240
<b>LRK20RD024RS</b>	12/24 В пост. тока	12/8 релейные	Да	Ethernet + RS485	1	0,340

Модули расширения.

См. стр. 25-8.

### Общие характеристики

- базовые модули с 10, 12 и 20 входами/выходами
- дополнительное питание 12/24 В пост. тока или 100...240 В пер. тока
- ЖК-дисплей с подсветкой, 4 строки по 16 знаков, 10 языков (исключая LRK12RD024B)
- релейные выходы
- встроенный порт Ethernet для контроля и настройки
- встроенный веб-сервер
- поддержка протоколов Modbus-TCP и Modbus-RTU по TCP
- настройка с помощью имеющихся кнопок (исключая LRK12RD024B) или с ПК с ПО LRXSV через Ethernet-подключение. ПО можно бесплатно скачать с сайта [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)
- язык программирования LD (ladder diagram) или FBD (functional block diagram)
- память для программ: 600 линий, 500 блоков
- возможности расширения:
  - до 56 входов и выходов при использовании модулей расширения LRE... (44 цифровых + 12 аналоговых входов/выходов)
  - дополнительно 172 дистанционных входа/выхода при помощи Ethernet подключения к другим базовым модулям LRK... (126 сетевых цифровых + 46 сетевых аналоговых входов/выходов)
  - слот для карты micro-SD (макс. 32ГБ) для сохранения программ и регистрации данных
  - встроенные часы-календарь с резервным питанием от батареи типа CR1220
  - LRK20RD024RS с двумя встроенными портами Ethernet и RS485.

### ФУНКЦИИ

- математические операции: сложение, вычитание, умножение и деление
- компаратор переменных
- таймеры
- счётчики
- дополнительная память (меркеры)
- регистры данных
- блоки часов реального времени (RTC)
- страницы панели оператора с выводимой информацией
- вход высокочастотного счётика (1 кГц), только в базовых модулях с DC питанием
- ПИД-регулятор
- мультиплексор
- аналоговая ступень
- последовательная коммутация
- блоки двоичной логики
- защита 4-значным паролем
- астрономические часы
- фильтрующие функции (аналоговый фильтр, расчёт среднего, минимального и максимального значений)
- сетевые входы/выходы (возможность чтения/записи переменных других базовых модулей LRK.. подключённых к одной сети Ethernet)
- регистрация данных с картой micro-SD.

### Рабочие характеристики

- дополнительное питание: 12/24 В пост. тока (LRK...RD024...) или 100...240 В пер. тока 50/60 Гц (LRK10RA240)
- релейные выходы, Ith 8 A 240 В пер. тока
- аналоговые входы 0...10 В пост. тока (только у модификаций с DC-питанием)
- рабочая температура: -20...+50°C
- температура хранения: -40...+70°C
- относительная влажность <90% без конденсации
- модульное исполнение
- установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715) или крепление винтами (M4x20 мм)
- винтовые контактные зажимы
- степень защиты IP20.

### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus (исключая LRK10RA240).

Соответствие стандартам: IEC/EN/BS 61131-2, UL 61010-1, UL 61010-2-201, CSA C22.2 № 61010-1, CSA C22.2 № 61010-2-201:18.

### МикроПЛК серии LRD



**LRD10...**  
**LRD12...**



**LRD20RD024P1**

Код заказа	Дополнительное напряжение питания	Входы/Выходы	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	[кг]

Базовые модули.

<b>LRD12RD024</b>	24 В пост. тока	8/4 релейные	1	0,241
<b>LRD12TD024</b>	24 В пост. тока	8/4 транзисторных	1	0,220
<b>LRD20RD024</b>	24 В пост. тока	12/8 релейные	1	0,360
<b>LRD12RA024</b>	24 В пер. тока	8/4 релейные	1	0,250
<b>LRD20RA024</b>	24 В пер. тока	12/8 релейные	1	0,368
<b>LRD10RA240</b>	100...240 В пер. тока	6/4 релейные	1	0,242
<b>LRD20RA240</b>	100...240 В пер. тока	12/8 релейные	1	0,367
<b>LRD20RD012</b>	12 В пост. тока	12/8 релейные	1	0,360

Базовый модуль со встроенным портом RS485

<b>LRD20RD024P1</b>	24 В пост. тока	12/8 релейные	1	0,360
---------------------	-----------------	---------------	---	-------

Модули расширения.

См. стр. 25-8.

#### Общие характеристики

- базовые модули с 10, 12 и 20 входами/выходами
- Дополнительное питание 12 В пост. тока, 24 В пост. тока, 24 В пер. тока или 100...240 В пер. тока.
- ЖК-дисплей с подсветкой, 4 строки по 16 знаков, 10 языков
- релейные и транзисторные выходы
- настройка с ПК с кабелем USB LRXC03 и ПО LRXSW, доступное бесплатно на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com), или имеющимися кнопками
- язык программирования LD (ladder diagram) или FBD (functional block diagram)
- память для программ: 300 линий, 260 блоков
- до 56 входов и выходов при использовании модулей расширения LRE... (44 цифровых + 12 аналоговых входов/выходов)
- факультативный модуль памяти для сохранения программ
- модификация [LRD20RD024P1](#) со встроенным портом RS485.

#### ФУНКЦИИ

- математические операции: сложение, вычитание, умножение и деление
- компаратор переменных
- таймеры
- счётчики
- дополнительная память (меркеры)
- регистры данных
- блоки часов реального времени (RTC)
- страницы панели оператора с выводимой информацией
- вход высокочастотного счётика (1 кГц), только в базовых модулях с DC питанием
- ПИД-регулятор
- выход ШИМ, только у [LRD12TD024](#)
- мультиплексор
- аналоговая ступень
- последовательная коммутация
- блоки двоичной логики
- защита 4-значным паролем.

#### Рабочие характеристики

- дополнительное питание: 12 В пост. тока (LRD...D012), 24 В пост. тока (LRD...D024) или 100...240 В пер. тока 50/60 Гц (LRD...A240)
- релейные выходы, Ith 8 A 240 В пер. тока
- аналоговые входы 0...10 В пост. тока (только у модификаций с DC питанием)
- рабочая температура: -20...+55°C
- температура хранения: -40...+70°C
- относительная влажность <90% без конденсации
- модульное исполнение
- установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715) или крепление винтами (M4x20 мм)
- винтовые контактные зажимы
- степень защиты IP20.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.

Соответствие стандартам: IEC/EN/BS 61131-2, UL 508, CSA C22.2 №142.

## Модули расширения и связи



LRE...

Код заказа	Дополнительное напряжение питания	Входы/Выходы	Кол-во в упак.	Вес [кг]
шт. [кг]				
Модули расширения и связи для микроПЛК серий LRK... и LRD... ①				
LRE02AD024	24 В пост. тока	2 аналоговых выхода 0...10 В/0...20 mA	1	0,160
LRE04AD024	24 В пост. тока	4 аналоговых входа 0...10 В/0...20 mA	1	0,160
LRE04PD024	24 В пост. тока	4 входа для датчиков температуры PT100	1	0,160
LRE08RD024	24 В пост. тока	4/4 релейных	1	0,171
LRE08TD024	24 В пост. тока	4/4 транзисторных	1	0,151
LRE08RA024	24 В пер. тока	4/4 релейных	1	0,180
LRE08RA240	100...240 В пер. тока	4/4 релейных	1	0,180
LREP00	24 В пост. тока	Модуль связи RS485, протокол Modbus-RTU	1	0,134

① Модули расширения поставляются с принадлежностями для подключения к базовому модулю.

### Общие характеристики

Модули расширения LRE... позволяют увеличивать количество входов и выходов микроПЛК серий LRK... и LRD...

Имеются различные модели со следующими характеристиками:

- цифровые входы и цифровые выходы (релейные или транзисторные)
- аналоговые входы, настраиваемые как выходы напряжения 0...10 В пост. тока или тока 0/4...20 mA
- аналоговые выходы, настраиваемые как выходы напряжения 0...10 В пост. тока или тока 0/4...20 mA
- входы для датчиков температуры PT100.

Также имеется модуль RS485 для оснащения соответствующим портом микроПЛК, не имеющим такого порта, с целью последующего подключения к ведущим Modbus-RTU устройствами, например, панели оператора, ПЛК, шлюзу или другое «умное» устройство контроля и управления.

Модули расширения подсоединяются к базовому модулю с помощью гребенчатого многоконтактного соединителя, устанавливаемого стандартно и дополнительно оснащаются блоком контактных зажимов для независимой запайки от дополнительного источника питания. К базовым модулям серий LRK... и LRD... можно подсоединить до 8 модулей расширения LRE..., как показано на рис. «Максимальная комплектация» ниже.

### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.

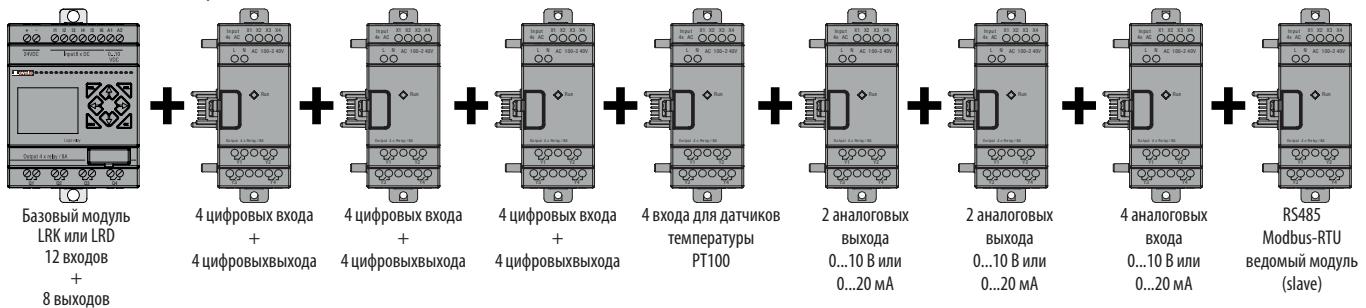
Соответствие стандартам: IEC/EN/BS 61131-2, UL 508, CSA C22.2 №142.

ТАБЛИЦА ВХОДОВ И ВЫХОДОВ

БАЗОВЫЕ МОДУЛИ				ВСЕГО ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ: БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ + МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ	
Тип	Питание	Входы	Выходы	Макс. вх./вых.	
LRK12RD024 LRK12RD024B	12/24 В пост. тока	6 цифровых + 2 цифровых/аналоговых	4 релейных	12 + 24	
LRK10RA240	100...240 В пер. тока	6 цифровых	4 релейных	10 + 24	
LRK20RD024RS	12/24 В пост. тока	8 цифровых + 4 цифровых/аналоговых	4 релейных	20 + 24	
LRD12RD024	24 В пост. тока	6 цифровых + 2 цифровых/аналоговых	4 релейных	12 + 24	
LRD12TD024	24 В пост. тока	6 цифровых + 2 цифровых/аналоговых	4 транзисторных	12 + 24	
LRD20RD012	12 В пост. тока	8 цифровых + 4 цифровых/аналоговых	8 релейных	20 + 24 ②	
LRD20RD024	24 В пост. тока	8 цифровых + 4 цифровых/аналоговых	8 релейных	20 + 24	
LRD20RD024P1	24 В пост. тока	8 цифровых + 4 цифровых/аналоговых	8 релейных	20 + 24	
LRD10RA240	100...240 В пер. тока	6 цифровых	4 релейных	10 + 24	
LRD20RA240	100...240 В пер. тока	12 цифровых	8 релейных	20 + 24	
LRD12RA024	24 В пер. тока	8 цифровых	4 релейных	12 + 24	
LRD20RA024	24 В пер. тока	12 цифровых	8 релейных	20 + 24	
МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ					
LRE02AD024	24 В пост. тока	—	2 аналоговых	—	
LRE04AD024	24 В пост. тока	4 аналоговых	—	—	
LRE04PD024	24 В пост. тока	4 PT100	—	—	
LRE08RD024	24 В пост. тока	4 цифровых	4 релейных	—	
LRE08TD024	24 В пост. тока	4 цифровых	4 транзисторных	—	
LRE08RA240	100...240 В пер. тока	4 цифровых	4 релейных	—	
LRE08RA024	24 В пер. тока	4 цифровых	4 релейных	—	
LREP00	24 В пост. тока	Модуль связи RS485, Modbus-RTU slave			

② Модули расширения с питанием 24 В пост. тока.

### Максимальная комплектация



- 24 цифровых входа (4 можно настроить как аналоговые входы 0...10 В)
- 20 цифровых выходов (релейные, транзисторные или смешанные)
- 4 входа для датчиков температуры PT100

- 4 аналоговых входа 0-10 В, 0/4...20 mA
- 4 аналоговых выхода 0-10 В, 0/4...20 mA
- 1 модуль связи RS485.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильной работы необходимо соблюдать порядок и максимальное количество модулей, как показано на схеме выше.

**Принадлежности****Комплект**

LRDKIT...



LRDDEM...

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес шт. [кг]
<b>Для базовых модулей серии LRD...</b>			
<b>LRXMO0</b>	Постоянное запоминающее устройство для программ	1	0,011
<b>LRXC00</b>	Кабель для настройки ПК (RS232)-LRD (1,5 м) или подключения LRXP01 (RS232)-LRD	1	0,083
<b>LRXC03</b>	Кабель для настройки ПК (USB)-LRD (1,5 м)	1	0,080
<b>Для базовых модулей серий LRD... и LRK...</b>			
<b>LRX1V3D024</b>	Блок питания 100...240 В пер. тока/24 В пост. тока 1,3А	1	0,220
<b>LRXP01</b>	Панель управления 24 В пост. тока, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master)	1	0,200
<b>LRXC02</b>	Кабель для настройки ПК (RS232)-LRXP01	1	0,180

**Общие характеристики внешнего запоминающего устройства и блока питания**

- внешнее запоминающее устройство LRXMO0 позволяет сохранять пользовательские программы и легко и просто переносить их на другие базовые модули серии LRD...
- блок питания LRX1V3D024 генерирует постоянное напряжение, необходимое для питания базового модуля и модулей расширения напряжением 24 В пост. тока, если такого напряжения нет в щите. Блок питания может использоваться для запитки цепей управления 24 В пост. тока.

**Общие характеристики панели управления LRXP01**

- питание: 24 В пост. тока
- порт RS232 для непосредственного подключения к микроPLK серии LRD... кабелем LRXC00
- порт RS485 для связи с ведомыми (slave) устройствами по протоколу Modbus-RTU
- настройка с помощью ПО LRXSWP01, доступного бесплатно на сайте www.LovatoElectric.com
- степень защиты: IP65.

**ФУНКЦИИ**

- отправка команд
- чтение состояния
- статические и динамические надписи
- запись переменных
- чтение переменных и вывод значений в цифровом, диаграммном или графическом виде.

**Настройка с помощью ПО LRXSW**

В любой момент времени можно легко и просто изменить параметры модулей LRK... и LRD... для соответствия новым требованиям и улучшения функциональности системы.

Простая и интуитивная настройка выполняется с помощью кнопок на базовом модуле (исключая модификацию LRK12RD024B) или с помощью ПК с установленным ПО LRXSW (доступным бесплатно на сайте www.LovatoElectric.com), подсоединенными к базовому модулю (LRXC00 для RS232 или LRXC03 для USB).

Подключение ПК к базовым модулям производится с помощью Ethernet (базовые модули LRK...) или кабелем USB LRXC03 (базовые модули LRD...). Используется два языка программирования: LD (ladder diagram) или FBD (functional block diagram).

Помимо разработки проектов ПО LRXSW обладает следующими возможностями:

- проверка выполнения программы (симуляция) в режиме «оффлайн» напрямую с компьютера для удостоверения в правильности её работы
- использование режима контроля для проверки работающего на микроPLK проекта в режиме «онлайн».

Альтернативой ПО LRXSW, с передней панели можно производить настройку на самом модуле, проверять состояние всех входов, выходов и переменных микроPLK, изменять настройки — дату и время, режим работы, пароль и параметры связи (например, сетевые параметры на базовом модуле LRD...).

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus для блока питания, панели управления и базового модуля в комплекте, EAC.

Соответствие стандартам: IEC/EN/BS 61131-2, UL 508, CSA C22.2 №142.

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес шт. [кг]
<b>Комплект.</b>			
<b>LRDKIT12RD024</b>	Комплект, состоящий из базового модуля LRD12RA024, ПО LRXSW и кабеля LRXC03	1	0,424
<b>LRDKIT12RA024</b>	Комплект, состоящий из базового модуля LRD12RA024, ПО LRXSW и кабеля LRXC03	1	0,424
<b>LRDKIT10RA240</b>	Комплект, состоящий из базового модуля LRD10RA240, ПО LRXSW и кабеля LRXC03	1	0,424
<b>Обучающие комплекты.</b>			
<b>LRDDEM12RD024</b>	Включает LRD12RD024 и плату симуляции входов/выходов.	1	0,920
<b>LRDDEM20RD024</b>	Включает LRD20RD024 и плату симуляции входов/выходов.	1	1,060

# ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА СЕРИИ LRH



## ● ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА С ЦВЕТНЫМ СЕНСОРНЫМ ДИСПЛЕЕМ

ЧМИ серии LRH оснащены цветным графическим сенсорным дисплеем. Они очень гибкие и легко настраиваются. Их можно подключать к устройствам различных типов, от ПЛК до любых умных контроллеров, оснащенных портами связи, например, мультиметрами, приводами, технологическими контроллерами.

ПО для настройки LRHSW дает возможность просто и интуитивно конфигурировать Панели оператора, создавать специальные страницы для показа изображений, графиков, столбчатых диаграмм, аналоговых индикаторов и использования других функций.

Панели оператора серии LRH представляют собой идеальное решение для контроля и управления большими и малыми автоматическими системами, что особенно востребовано в концепции «Индустрия 4.0».

### ● ЯРКИЙ ШИРОКОФОРМАТНЫЙ ДИСПЛЕЙ

- ЖК-дисплей с резистивным сенсором
- высокая яркость благодаря светодиодной подсветке
- 64000 цветов
- размеры экрана: 4,3, 7 и 10,1 дюйма.

### ● ПРОСТОТА ВСТРАИВАНИЯ

- простая конструкция, низкое энергопотребление
- повышенная прочность благодаря высококачественным компонентам промышленного назначения
- пластиковый корпус, степень защиты IP66, типы 2 и 4Х.

### ● ПРОСТОТА ВСТРАИВАНИЯ

- 3 встроенных порта для связи: Ethernet, USB и последовательный (типа RS232/RS485/RS422, с настройкой с помощью ПО LRHSW)
- поддержка протоколов Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP клиент/сервер, OPC UA клиент/сервер, Simatic S7 Ethernet и MQTT.

### ● ИНТУИТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ С НАБОРОМ МОЩНЫХ СРЕДСТВ

- высокопроизводительные ЦПУ
- богатая галерея настроенных объектов и сценариев для наиболее распространенных задач
- сбор и вывод данных в цифровом виде, показ графиков
- вывод векторной графики, аналоговых индикаторов, столбчатых диаграмм
- дополнительные функции: динамические объекты, управление сигнализациями, поддержка нескольких языков, наборы настроек (рецептуры), редактор тегов, управление пользователями и паролями, язык сценариев
- расширенные свойства объектов: электронная почта, планировщик событий и т.п.
- поддержка HTML5 и JavaScript
- возможность проверки работы программы (симуляции) в режиме оффлайн.



- Питание  
12-24 В пост. тока
- Порт USB
- Порт Ethernet  
10/100 Мбит
- Последовательный порт  
RS485, RS232, RS422



### ● НАСТРОЕННЫЕ СЦЕНАРИИ

Имеется целый ряд отложенных и готовых к использованию сценариев для типичных задач, решаемых с помощью устройств LOVATO Electric (дистанционный контроль микроПЛК, контроль насосных станций в преобразователями частоты, контроль фотоэлектрических систем со счетчиками энергии, управление устройствами плавного пуска, дистанционное управление системами коррекции реактивной мощности, контроль щитов АВР, управление и контроль приложением сеть-узел, и т.п.). Их можно бесплатно скачать с сайта [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

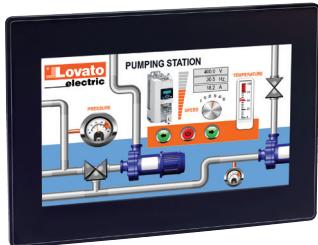
## ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА



LRHA04



LRHA07



LRHA10



EXCCAB02

Код заказа	Описание	Кол-во шт.	Вес в упак. [кг]
------------	----------	---------------	------------------------

Панели оператора.

<b>LRHA04</b>	ЖК-дисплей 4,3 дюйма	1	0,400
<b>LRHA07</b>	ЖК-дисплей 7 дюймов	1	0,600
<b>LRHA10</b>	ЖК-дисплей 10,1 дюйма	1	1,000

ПО Панели оператора для настройки.

<b>LRH5W01</b>	Лицензия на использование ПО LRH5W доступно на сайте web <a href="http://www.LovatoElectric.com">www.LovatoElectric.com</a> , на 1 рабочее место	1	—
----------------	--	---	---

Соединительный кабель RS485.

<b>EXCCAB02</b>	Соединительный кабель RS485 для LRH длиной 3 м	1	0,150
-----------------	--	---	-------

Комплект из Панели оператора и микроПЛК.

<b>LRDKITHMIA04</b>	Комплект, состоящий из микроПЛК LRD20RD024P1, Панели оператора LRHA04 и кабеля EXCCAB02	1	1,000
<b>LRDKITHMIA07</b>	Комплект, состоящий из микроПЛК LRD20RD024P1, Панели оператора LRHA07 и кабеля EXCCAB02	1	1,200

## Общие характеристики

- широкоформатный дисплей с резистивным сенсором
- размеры экрана: 4,3, 7 и 10,1 дюйма
- светодиодная подсветка
- порты: Ethernet, USB и последовательный (типа RS232/RS485/RS422, с настройкой с помощью ПО LRH5W)
- простая конструкция, низкое энергопотребление
- надёжные компоненты промышленного назначения
- простая и интуитивная настройка с помощью POLRH5W (доступно на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)), пробная лицензия действует 30 суток
- поддержка протоколов Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP клиент/сервер, OPC UA клиент/сервер, Simatic S7 Ethernet и MQTT
- поддержка векторной графики
- широкая гамма графических изображений (виджетов), готовых к использованию: статические и динамические изображения, кнопки, курсоры, цветные и графические индикаторы, виджеты медиа и т.п.
- возможность создания собственных виджетов
- редактор для создания, импорта и экспорта тегов
- управление сигнализациями, событиями и действиями (например, показ всплывающих окон, отправка писем, запись тегов и т.п.)
- регистрация данных с выводом их в табличном и графическом (тренды) виде и возможностью сохранения данных в файлы CSV
- сохранение рецептур
- планировщик выполнения запрограммированных задач с заданными интервалами
- возможность автоматического создания пользовательских отчётов
- поддержка многозычности и шрифтов True Type
- функция передачи данных для передачи настроек другим устройствам, подключённым к панели оператора
- мощный язык скриптов с редактором JavaScript
- веб-доступ: поддержка технологии HTML5 с возможностью создания проектов, доступных по сети в реальном времени с помощью браузера на ПК, планшете или смартфоне
- расширенное управление пользователями с возможностью настройки нескольких уровней доступа и разных прав для доступа к разным страницам и действиям с объектами, имеющимися в проекте.
- дистанционное управление с проектного ПК панели оператора с помощью клиента LRH5W устанавливаемого в пакете ПО LRH5W
- проверка работы приложений (симуляция) в режимах оффлайн и онлайн.

## Рабочие характеристики

- номинальное дополнительное напряжение питания: 12-24 В пост. тока
- рабочий диапазон: 10...32 В пост. тока
- рабочая температура: 0...+50°C
- температура хранения: -20...+70°C
- влажность: 5-85 % отн. вл., без конденсации
- степень защиты: IP66, тип 2 и 4Х спереди; IP20 - сзади.

## Настроенные сценарии

Имеется целый ряд отложенных и готовых к использованию сценариев для типичных задач, решаемых с помощью устройств LOVATO Electric (дистанционный контроль микроПЛК, контроль насосных станций в преобразователями частоты, контроль фотовoltaических систем со счётчиками энергии, управление устройствами плавного пуска, дистанционное управление системами коррекции реактивной мощности, контроль щитов АВР, управление и контроль приложением сеть-узел, и т.п.). Их можно бесплатно скачать с сайта [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

## Сертификация и соответствие стандартам

Сертификаты: cULus, EAC, RCM.

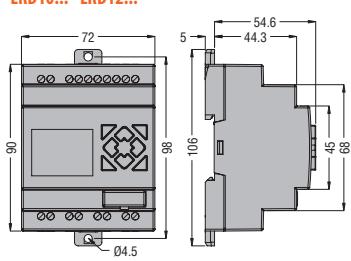
Соответствие стандартам: Создание помех EN/BS 61000-6-4, стойкость к помехам EN/BS 61000-6-2 для систем, работающих в промышленной среде; Создание помех EN/BS 61000-6-3, стойкость к помехам EN/BS 61000-6-1 для систем, работающих в жилых сооружениях; UL508.

Модель	LRHA04	LRHA07	LRHA10
<b>СИСТЕМНЫЕ РЕСУРСЫ</b>			
Дисплей	4,3" ЖК 16:9	7" ЖК 16:9	10,1" ЖК 16:9
Цвета		64000	
Разрешение	480×272 точек	800×480 точек	1024×600 точек
Яркость		200 кд/м <sup>2</sup>	
Диммирование		Да	
Сенсор экрана		Резистивный	
ЦПУ	ARM Cortex A8 300 МГц	ARM Cortex A8 1 ГГц	ARM Cortex A8 1 ГГц
Операционная система		Linux 3.12	
ПЗУ (флеш)	2ГБ	4ГБ	4ГБ
ОЗУ	256 МБ	512 МБ	512 МБ
Память для приложений		60 МБ	
Часы реального времени, резервное питание часов, зуммер		Да	
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ</b>			
Ethernet		1 (10/100 Мбит)	
USB		1 (хост, v2.0, макс. 500mA)	
Последовательный		1 (RS232, RS485, RS422, настраивается в ПО)	
<b>ФУНКЦИИ</b>			
Векторная графика		●	
Динамические объекты		●	
Шрифты True Type		●	
Сигнализации		●	
События		●	
Рецептуры		●	
Настройка пользователей		●	
Тренды		●	
Поддержка многоязычности		●	

## БАЗОВЫЕ МОДУЛИ

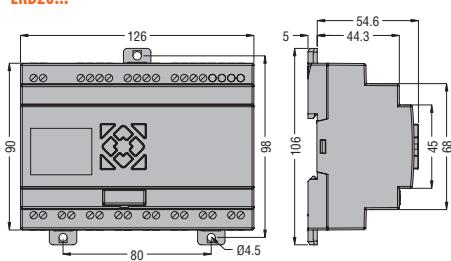
LRK10... - LRK12...

LRD10... - LRD12...



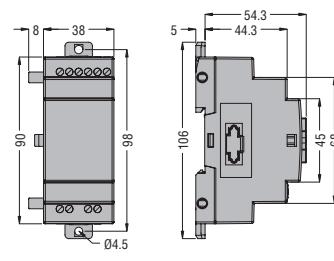
## LRK20...

LRD20...



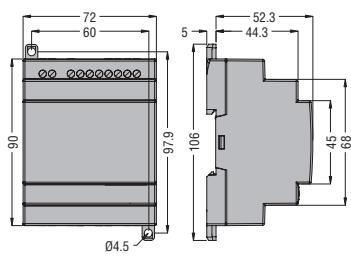
## МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ

LRE...

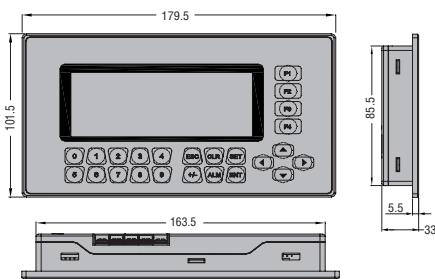


## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

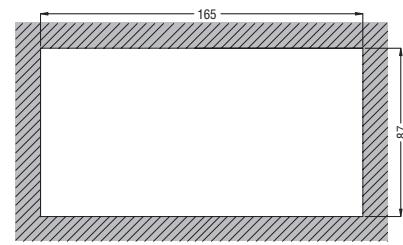
Блок питания LRX1V3D024



Панель управления RXP01

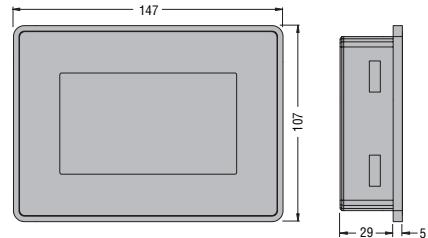


## Монтажное отверстие

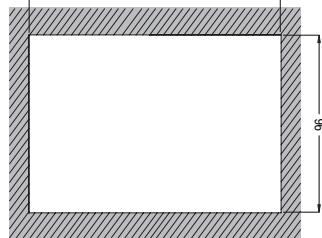


## ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

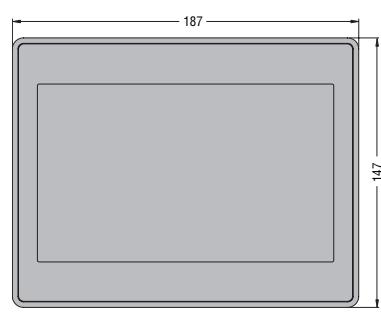
LRHA04



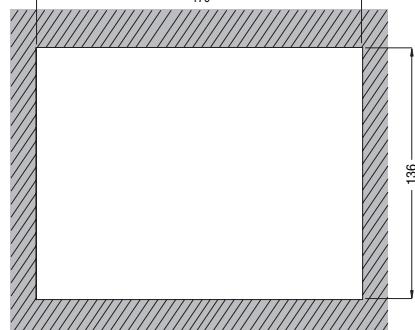
## Монтажное отверстие



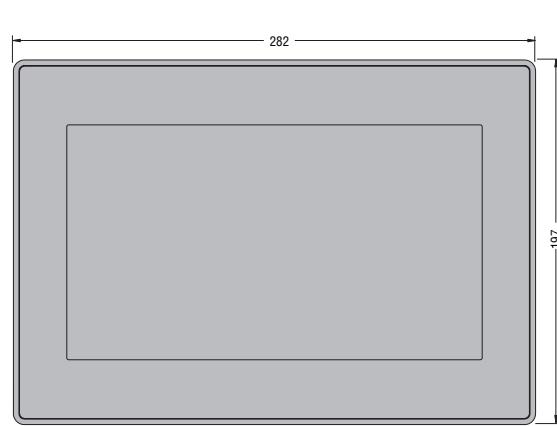
LRHA07



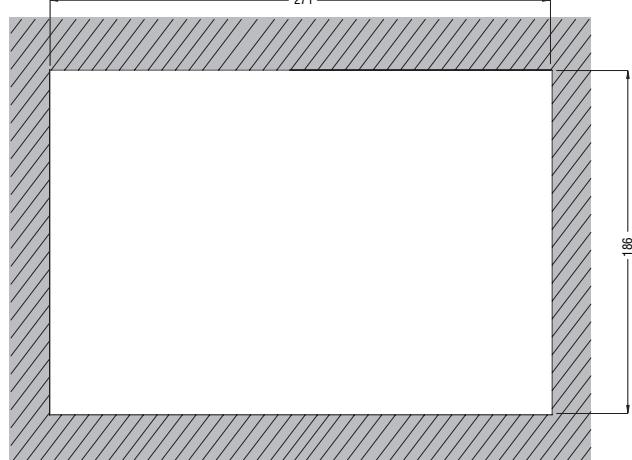
## Монтажное отверстие



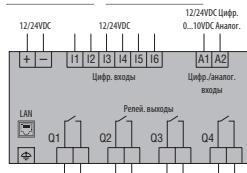
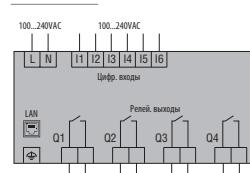
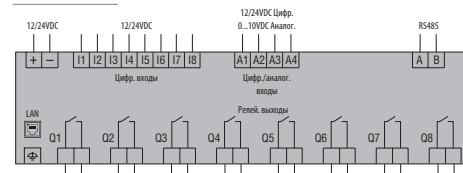
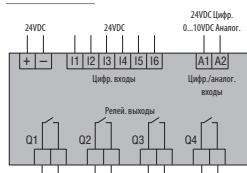
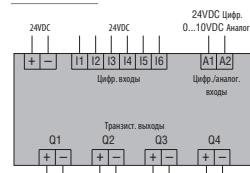
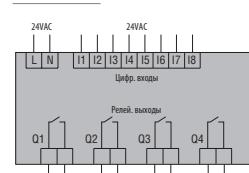
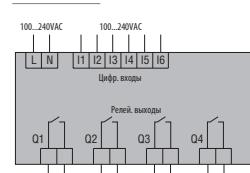
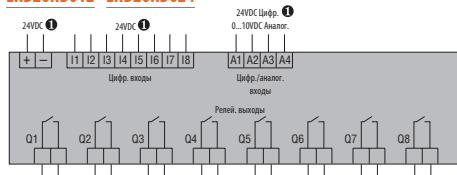
LRHA10



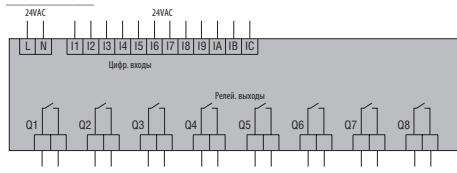
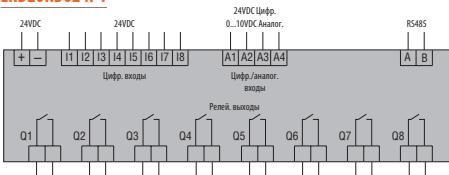
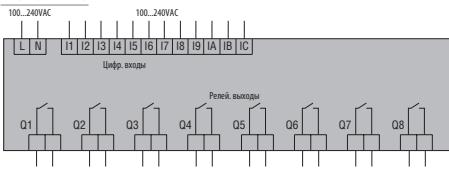
## Монтажное отверстие



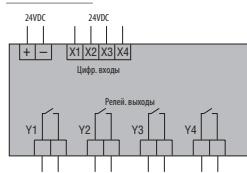
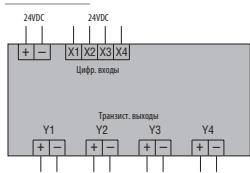
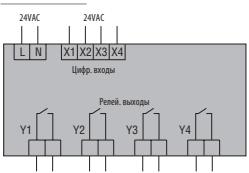
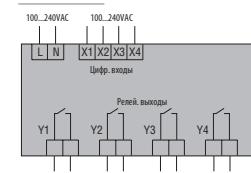
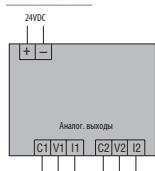
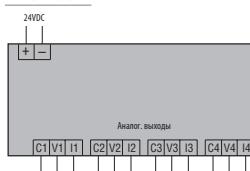
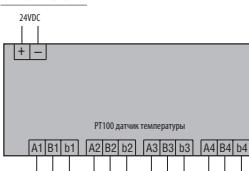
## БАЗОВЫЕ МОДУЛИ

**LRK12RD024 - LRK12RD024B****LRK10RA240****LRK20RD024RS****LRD12RD024****LRD12TD024****LRD12RA024****LRD10RA240****LRD20RD012 - LRD20RD024**

① 12 В пост. тока для LRD20RD012.

**LRD20RA024****LRD20RD024P1****LRD20RA240**

## МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ

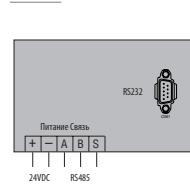
**LRE08RD024****LRE08TD024****LRE08RA024****LRE08RA240****LRE02AD024****LRE04AD024****LRE04PD024****LREP00**

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания

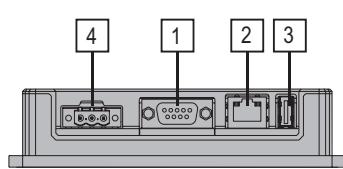
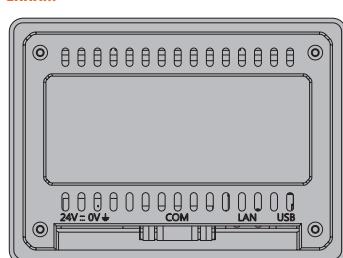
**LRX1V3D024**

Панель управления

**LRXP01**

## ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

LRHA...



1 Последовательный порт (RS232, RS485, RS422, настраиваемый с помощью программного обеспечения)

2 Порт Ethernet

3 Порт USB

4 Источник питания 12-24 В пост. тока

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ	LRK...D024...	LRK...A240	LRD...D012	LRD...D024	LRD...A024	LRD...A240
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ</b>						
Номинальное напряжение	12/24 В пост. тока	100...240 В пер. тока 50/60 Гц	12 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пер. тока 50/60 Гц	100...240 В пер. тока 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения	10,0...28,8 В пост. тока	85...265 В пер. тока (47...63 Гц)	10,4...14,4 В пост. тока	20,4...28,8 В пост. тока	20,4...28,8 В пер. тока (47...63 Гц)	85...265 В пер. тока (47...63 Гц)
Средний потребляемый ток	300 мА (LRK12...) 400 мА (LRK20...)	90 мА	265 мА	125 мА (LRD12...) 185 мА (LRD20...)	290 мА	100 мА
<b>ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ</b>						
Номинальное напряжение	12/24 В пост. тока	100...240 В пер. тока 50/60 Гц	12 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пер. тока 50/60 Гц	100...240 В пер. тока 50/60 Гц
Напряжение на входе	Сигнал 0	<5 В пост. тока	<40 В пер. тока	<2,5 В пост. тока	<5 В пост. тока	<40 В пер. тока
	Сигнал 1	>10 В пост. тока (12 В) >15 В пост. тока (24 В)	>79 В пер. тока	>7,5 В пост. тока	>15 В пост. тока	>79 В пер. тока
Задержка	От 0 до 1	5 мс  22/18 мс (Ue=240 В пер. тока)	4 мс (0,5 мс для высокоскоростных входов)	4 мс (0,5 мс для высокоскоростных входов)	90 мс	50/45 мс (Ue=120 В пер. тока)- 22/18 мс (Ue=240 В пер. тока)
	От 1 до 0	3 мс  90/85 мс (Ue=120 В пер. тока) 90/85 мс (Ue=240 В пер. тока)	4 мс (0,3 мс для высокоскоростных входов)	4 мс (0,3 мс для высокоскоростных входов)	90 мс	50/45 мс (Ue=120 В пер. тока)- 90/85 мс (Ue=240 В пер. тока)
<b>АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (только для базовых модулей с дополнительным DC питанием)</b>						
Номинальное напряжение	0...10 В пост. тока	--	0...10 В пост. тока	--	--	--
Разрешение дисплея	0,01 В пост. тока	--	0,01 В пост. тока	--	--	--
Потребляемый ток при 10 В пост. тока	<0,17 мА	--	<0,17 мА	--	--	--
Бит преобразования	12	--	10 (LRD12...) 8 (LRD20...)	8	--	--
Максимальная длина кабеля	≤30 м, экранир.	--	≤30 м, экранир.	--	--	--
<b>ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ</b>						
Тип выхода / Номинальная нагрузочная способность, Ith	Релейный / 8 А		Релейный / 8 А (только для LRD...R... / LRE08R...) Транзисторный / 0,3 А 24 В пост. тока (solo per LRD...T... / LRE08T...)			
Подаваемое напряжение	Макс. 250 В пер. тока / 30 В пост. тока		Макс. 265 В пер. тока / 30 В пост. тока (только для LRD...R... / LRE08R...) 10...28,8 В пост. тока (только для LRD...T... / LRE08T...)			
<b>ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ</b>						
Рабочая температура	-20...+50°C			-20...+55°C		
Температура хранения			-40...+70°C			
Относительная влажность			20-90 %, без конденсации			
<b>КОРПУС</b>						
Исполнение			Модульный, для установки на DIN-рейку 35 мм или крепление винтами (M4x20 мм)			
Подключения	Тип выводов		С винтовыми зажимами			
	Сечение проводников		0,14...2,5 мм <sup>2</sup> (26...14AWG)			
	Момент затяжки	0,8 Нм / 7,1 фунт-дюйма)		0,6 Нм / 5,3 фунт-дюйма)		
	Максимальная длина кабеля			≤100 м		
	Степень защиты			IP20		

МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ	LRE02AD024	LRE04AD024	LRE04PD024
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ</b>			
Номинальное напряжение	12 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пер. тока 50/60 Гц
Допустимый диапазон напряжения	20,4...28,8 В пост. тока	20,4...28,8 В пост. тока	20,4...28,8 В пост. тока
<b>АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ</b>			
Тип каналов	2 настраиваемых выхода напряжения или тока	4 настраиваемых выхода напряжения или тока	4 входа для датчиков температуры PT100
Допустимый диапазон напряжения	0...10 В	0...20 мА	0...10 В
Цифровой выход	0,00...10,00 В	0,00...20,00 мА	0,00...10,00 В
Разрешение дисплея	10 мВ	40 мкА	10 мВ
Погрешность	±2,5%	±2,5%	±1%
Потребляемый ток	70 мА	70 мА	70 мА

МОДУЛЬ СВЯЗИ	LREP00
Дополнительное питание	24 В пост. тока
Скорость передачи данных	4800...57600 б/с
Оконечный резистор	Встроенный, 120Ω
Длина кабеля	0,14...1,5 мм <sup>2</sup> (26...16AWG)
Момент затяжки	0,6 Нм (5,4 фунт-дюймов)

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ		LRXP01
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ</b>		
Номинальное напряжение		24 В пост. тока
Допустимый диапазон напряжения		20,4...26,4 В пост. тока (-15%...+10%)
Потребляемая мощность		1,9 Вт
<b>ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ</b>		
Рабочая температура		0...+55°C
Температура хранения		-40...+70°C
Высота над уровнем моря		≤2000 м
Относительная влажность		10-95 %, без конденсации
Максимальная степень загрязнения		2 (IEC/EN/BS 61131-3)
Стойкость к вибрациям		15g
Ударопрочность		0,5g
Сечение проводника		0,4...3,3 мм <sup>2</sup> (22-12 AWG)
Момент затяжки		1,8 Нм / 10,4 фунт-дюйма)
Степень защиты		IP65

Панели оператора	LRHA04	LRHA07	LRHA10
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ</b>			
Номинальное напряжение		12/24 В пост. тока	
Допустимый диапазон напряжения		10...32 В пост. тока	
Максимальный потребляемый ток при 24 В пост. тока	0,25 A	0,3A	0,38 A
<b>УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>			
Рабочая температура		0...+50°C	
Температура хранения		-20...+70°C	
Относительная влажность		5-85 %, без конденсации	
Степень защиты		IP66, тип 2, 4X (спереди); IP20 (сзади)	