

- Модули на 10, 12 и 20 входов/выходов.
- Модули расширения с 4 цифровыми входами и 4 выходами.
- Модули расширения с аналоговыми входами/выходами.
- Модуль связи RS485 Modbus-RTU slave.
- Кабель USB или RS232 для подсоединения к ПК или к панели оператора.
- Устройство памяти для резервного копирования программы.
- «Встроенные» языки программирования: итальянский, английский, испанский, французский, немецкий, португальский, китайский, польский, русский и турецкий.
- Языки программирования с использованием ПО: итальянский, английский и испанский.
- Интерфейс HMI с цветным графическим сенсорным дисплеем 4,3", 7" и 10,1".

Микро ПЛК

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Базовые модули | 22 - 4 |
| Модули расширения и связи | 22 - 4 |
| Принадлежности | 22 - 5 |
| Комплекты | 22 - 5 |
| Интерфейс HMI | 22 - 7 |

| | |
|----------------------------------|---------|
| Размеры | 22 - 8 |
| Электрические схемы | 22 - 9 |
| Технические характеристики | 22 - 10 |





Стр. 22-4

МИКРО ПЛК

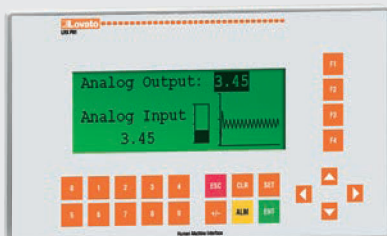
- 10 входов/выходов (LRD10...)
- 12 входов/выходов (LRD12...)
- 20 входов/выходов (LRD20...)
- Питание от вспомогательных источников 12В пост. тока, 24В пост. тока, 24В пер. тока или 100...240В пер. тока.
- Релейные или транзисторные выходы.



Стр. 22-4

МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ

- 4 цифровых входа/4 цифровых выхода
- Аналоговые входы (0...10В, 0/4...20мА).
- Аналоговые выходы (0...10В, 0/4...20мА).
- Релейные или транзисторные выходы.
- Входы для датчиков температуры PT100.
- Модуль связи с поддержкой Modbus®-RTU slave.
- Вспомогательное питание 24В пост. тока, 24В пер. тока или 100...240В пер. тока.



Стр. 22-5

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Устройство памяти для резервного копирования.
- Программное обеспечение для программирования.
- Блок питания.
- Панель оператора с графическим ЖК-дисплеем.



Стр. 22-5

КОМПЛЕКТЫ

- МикроПЛК с ПО для программирования и соединительный USB-кабель.
- Обучающие комплекты, включающие микро ПЛК и плату моделирования входов/выходов.



Стр. 22-7

ИНТЕРФЕЙС HMI

- Сенсорный графический цветной дисплей.
- Диагональ экрана: 4,3", 7" и 10,1".
- Программное обеспечение для программирования.
- IP66, Type 2 и 4X.

Маленький ПЛК — БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ!



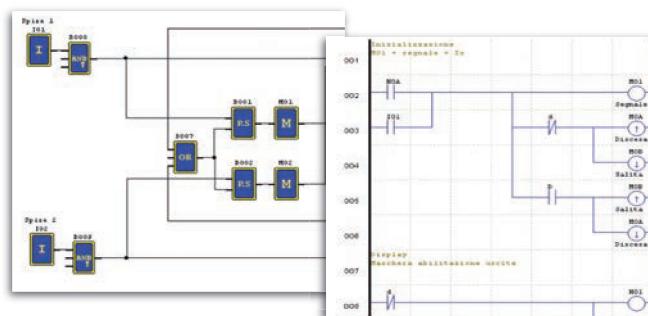
- КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ**
 - визуализация состояния контактов на простых изображениях на дисплее
 - возможность интеграции внутреннего микро ПЛК с сетью передачи данных. Используя программу контроля и управления энергопотреблением **Synergy**, можно также управлять многопользовательским сервером через веб-интерфейс.
- БЫСТРОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА В ШКАФАХ УПРАВЛЕНИЯ**
 - снижение числа компонентов
 - снижение числа соединений.
- ПОВТОРЯЕМОСТЬ**
 - уменьшение числа ошибок при монтаже в шкафах
 - существенная экономия времени.
- ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ГИБКОСТЬ**
 - быстрое устранение неисправностей при испытаниях
 - быстрое внесение изменений в конструкцию шкафа управления.

● ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПАМЯТЬ

| | |
|---|---------|
| Реле времени (T) (задержка активирования/деактивирования, пауза цикла, прерывистый режим и т.д.) | 31 |
| Часы/календари (RTC) (суточный режим, недельный, месячный и годовой) | 31 |
| Счетчики (C) | 31 |
| Компараторы (G) | 31 |
| Пользовательские страницы (H) — 16 символов на 4 строки | 31 |
| Вспомогательная память — маркер (M + N) | 63 + 63 |
| Арифметические операции сложения-вычитания и умножения-деления | 31 + 31 |
| Регистр данных (DR) | 240 |
| Возможность сохранения в постоянной памяти следующих данных: - содержимого вспомогательной памяти - значений счетчика - числовых переменных. | |

● РАЗМЕР ПРОГРАММ

| | |
|----------------------------|------------|
| Язык программирования | |
| LADDER (лестничная логика) | 300 линий |
| FBD (функциональные блоки) | 260 блоков |

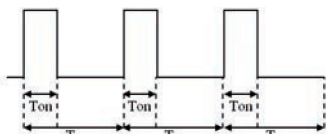


ФУНКЦИИ

● ВЫХОД PWM (ШИМ)

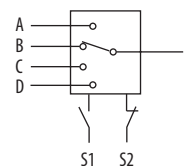
Образование цепочек импульсов с заданной частотой и периодом

$$V_{out} = 24VDC \times \frac{T_{on}}{T}$$

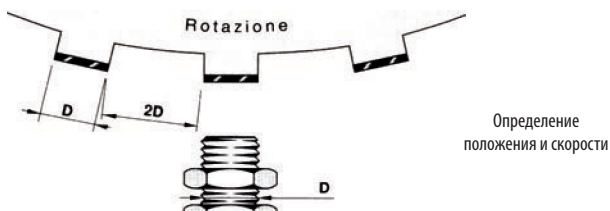


● МУЛЬТИПЛЕКСОР

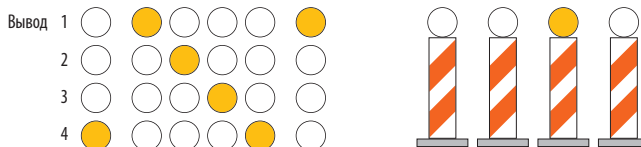
Выбор 1 до 4 значений на основании комбинации двух цифровых сигналов



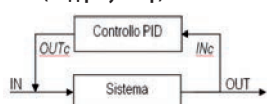
● ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ВХОД



● ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ — активация выходов по порядку



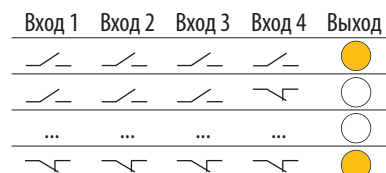
● PID (ПИД-регулятор)



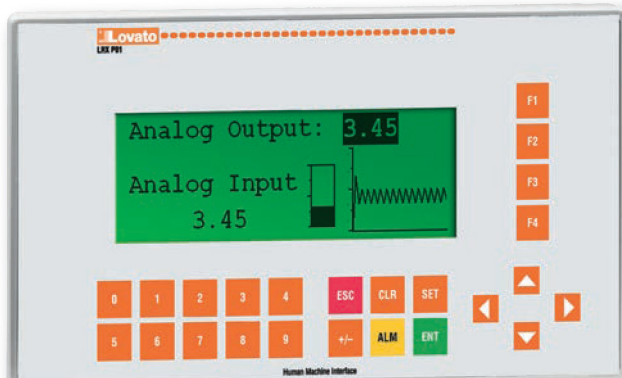
IN: включение отопления и задание требуемой температуры
 OUT: ощущаем. темп. помещения
 INc: температура помещения, измер. в определенной точке
 OUTc: регулировка заданной температуры

● ЛОГИЧЕСКИЕ (БУЛЕВЫ) БЛОКИ

Активирование одного выхода на основании комбинации нескольких цифровых сигналов



ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА LRXP01



ИНТЕРФЕЙС HMI

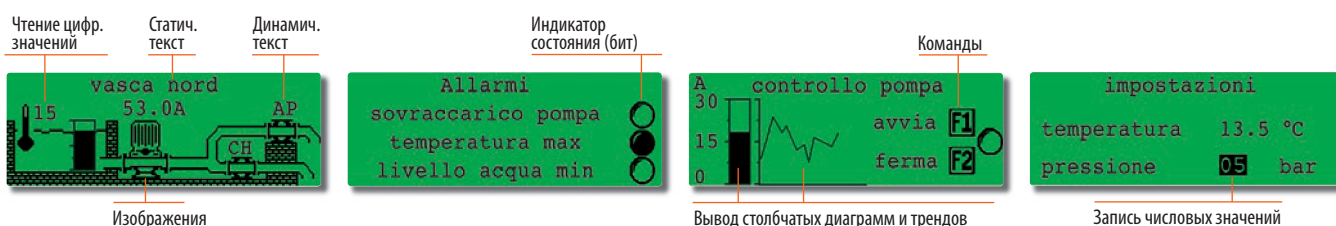
LRXP01 представляет собой панель оператора, которую можно использовать совместно с ПЛК или другими смарт-устройствами, оснащенными портом связи с протоколом Modbus-RTU.

Использование данной панели позволяет вести мониторинг и выполнять изменение как значений внутренних регистров ПЛК, так и состояния реле с помощью фронтально расположенных кнопок.

Тем самым обеспечивается удобство и оперативность управления работой различного оборудования.

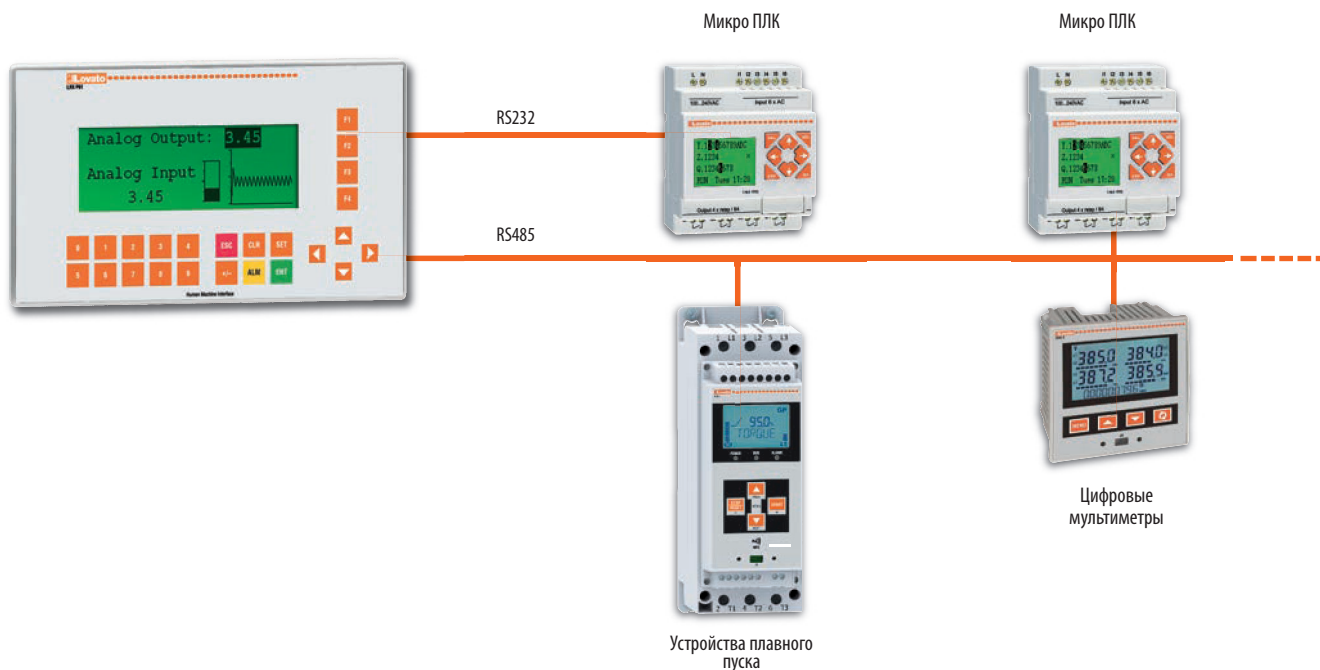
ПО для программирования LRXSWP01 предоставляет возможность создавать специальные страницы, используя графический дисплей для вывода побитовых изображений, гистограмм и кривых, отображающих ход изменения параметров.

ГРАФИЧЕСКИЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ 192 x 64 ПИКСЕЛА С ПОДСВЕТКОЙ



ВИДЫ СВЯЗИ

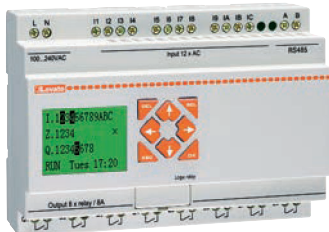
Панель оператора LRXP01 поддерживает протокол Modbus-RTU и может подсоединяться к различным устройствам через встроенный порт RS232 или RS485.



Базовые модули



LRD10...
LRD12...



LRD20RD024P1

| Код заказа | Напряжение вспомогательного питания. | Входы/Выходы | Кол-во в упак. | Вес |
|------------|--------------------------------------|--------------|----------------|------|
| | | | шт. | [кг] |

Базовые модули.

| | | | | |
|------------|------------------|-------------------|---|-------|
| LRD12RD024 | 24В пост. тока | 8/4 релейн. типа | 1 | 0,241 |
| LRD12TD024 | 24В пост. тока | 8/4 транз. типа | 1 | 0,220 |
| LRD20RD024 | 24В пост. тока | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,360 |
| LRD12RA024 | 24В пер. тока | 8/4 релейн. типа | 1 | 0,250 |
| LRD20RA024 | 24В пер. тока | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,368 |
| LRD10RA240 | 100...240В п. т. | 6/4 релейн. типа | 1 | 0,242 |
| LRD20RA240 | 100...240В п. т. | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,367 |
| LRD20RD012 | 12В пост. тока | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,360 |

Базовые модули со встроенным интерфейсом RS485.

| | | | | |
|--------------|----------------|-------------------|---|-------|
| LRD20RD024P1 | 24В пост. тока | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,360 |
|--------------|----------------|-------------------|---|-------|

Общие характеристики

ФУНКЦИИ

- сумма и разница переменных
- результат умножения и деления переменных
- сравнение переменных
- визуализация страниц HMI (страниц пользователя для визуализации и настройки параметров)
- выход PWM (ШИМ)
- высокоскоростной вход (1кГц)
- контроллер PID
- мультиплексор
- аналоговый график процесса
- сдвиг регистров (числовые переменные и состояния)
- последовательная коммутация (shift)
- логические (булевы) блоки
- LRD20RD024P1 со встроенным последовательным портом RS485.

Рабочие характеристики

- релейные выходы Ith 8А (исполнения с перем. и пост. напр.)
- транзисторные выходы 0,3А 24В пост. тока (исполнения с пост. напр.)
- аналоговые входы 0...10В (исполнения с пост. напр.)
- исполнение: модульное для установки на рейку DIN 35мм или путем винтового крепления (М4х15мм)
- тип клемм: винтовой
- класс защиты: IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: EC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 № 142.

Модули расширения и связи



LRE...

| Код заказа | Напряжение вспомогательного (вспомогат.) | Входы/Выходы | Кол-во в упак. | Вес |
|------------|--|--------------|----------------|------|
| | | | шт. | [кг] |

Модули расширения и связи

| | | | | |
|------------|--|---------------------------------------|---|-------|
| LRE02AD024 | 24В пост. тока | 2 аналог. выхода 0...10В/0...20мА | 1 | 0,160 |
| LRE04AD024 | 24В пост. тока | 4 аналог. входа 0...10В/0...20мА | 1 | 0,160 |
| LRE04PD024 | 24В пост. тока | 4 входа для датчика температуры PT100 | 1 | 0,160 |
| LRE08RD024 | 24В пост. тока | 4/4 релейн. типа | 1 | 0,171 |
| LRE08TD024 | 24В пост. тока | 4/4 транз. типа | 1 | 0,151 |
| LRE08RA024 | 24В пер. тока | 4/4 релейн. типа | 1 | 0,180 |
| LRE08RA240 | 100...240В п. т. | 4/4 релейн. типа | 1 | 0,180 |
| LREPO0 | Модуль связи RS485 протокол Modbus-RTU | | 1 | 0,134 |

❶ Модули расширения поставляются вместе с дополнительной принадлежностью для подключения к базовому модулю.

ТАБЛИЦА ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

| БАЗОВЫЕ ВЕРСИИ | | | | БАЗОВ. + ЦИФР. РАСШИРЕНИЯ |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------|
| Тип | Питание | Входы | Выходы | Макс. I/O |
| LRD12RD024 | 24В пост. тока | 6 цифр. + 2 цифр./аналог. | 4 релейн. | 12 + 24 |
| LRD12TD024 | 24В пост. тока | 6 цифр. + 2 цифр./аналог. | 4 транз. | 12 + 24 |
| LRD20RD012 | 12В пост. тока | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 релейн. | 20 + 24❶ |
| LRD20RD024 | 24В пост. тока | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 релейн. | 20 + 24 |
| LRD20RD024P1 | 24В пост. тока | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 реле | 20 + 24 |
| LRD10RA240 | 100...240В пер. тока | 6 цифр. | 4 релейн. | 10 + 24 |
| LRD20RA240 | 100...240В пер. тока | 12 цифр. | 8 релейн. | 20 + 24 |
| LRD12RA024 | 24В пер. тока | 8 цифр. | 4 релейн. | 12 + 24 |
| LRD20RA024 | 24В пер. тока | 12 цифр. | 8 релейн. | 20 + 24 |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ | | | | |
| LRE02AD024 | 24В пост. тока | --- | 2 аналоговых | --- |
| LRE04AD024 | 24В пост. тока | 4 аналоговых | --- | --- |
| LRE04PD024 | 24В пост. тока | 4 PT100 | --- | --- |
| LRE08RD024 | 24В пост. тока | 4 цифровых | 4 релейных | --- |
| LRE08TD024 | 24В пост. тока | 4 цифровых | 4 транзист. | --- |
| LRE08RA240 | 100...240В пер. тока | 4 цифровых | 4 релейных | --- |
| LRE08RA024 | 24В пер. тока | 4 цифровых | 4 релейных | --- |
| LREPO0 | 24В пост. тока | Модуль связи, RS485 Modbus-RTU slave | | |

❶ Модули расширения с питанием 24В пост. тока.

Принадлежности

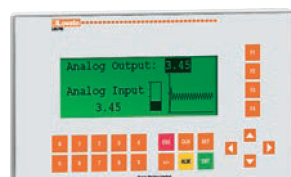


LRX1V3D024

LRXM00



LRXC03



LRXP01

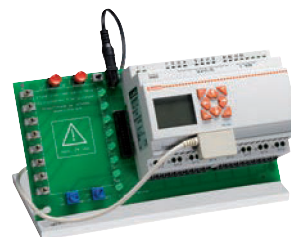


LRXC02

Комплекты



LRDKIT...



LRDDEM...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес [кг] |
|------------|---|----------------|----------|
| LRXM00 | Память для резерв. копирования программы | 1 шт. | 0,011 |
| LRXC00 | Кабель для программирования ПК (RS232)-LRD (1,5м) или соединения с LRXP01 (RS232)-LRD | 1 шт. | 0,083 |
| LRXC03 | Кабель для программирования ПК (USB)-LRD (1,5м) | 1 шт. | 0,080 |
| LRXSWP01 | Программное обеспечение для для программирования для микро ПЛК LRD (cd-rom) | 1 шт. | 0,057 |
| LRX1V3D024 | Блок питания 100...240В пер. тока/ 24В пост. тока 1,3А, модульное исполнение (4U) | 1 шт. | 0,220 |
| LRXP01 | Панель оператора 24В пост. тока, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master) | 1 шт. | 0,200 |
| LRXC02 | Кабель для программирования ПК (RS232)-LRX LRXP01 | 1 шт. | 0,180 |
| LRXSWP01 | Программное обеспечение для программирования, LRXP01 (CD-ROM) | 1 шт. | 0,057 |

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес [кг] |
|----------------------|---|----------------|----------|
| Комплект | | | |
| LRDKIT12RD024 | Комплект, состоящий из 1 базового модуля LRD12RD024, ПО LRXSW и кабеля LRXC03 | 1 шт. | 0,424 |
| LRDKIT12RA024 | Комплект, состоящий из базового модуля LRD12RA024, ПО LRXSW и кабеля LRXC03 | 1 шт. | 0,424 |
| LRDKIT10RA240 | Комплект, состоящий из базового модуля LRD10RA240, ПО LRXSW и кабеля LRXC03 | 1 шт. | 0,424 |
| Обучающие комплекты. | | | |
| LRDDEM12RD024 | В комплекте с LRD12RD024 и платой моделирования входов/выходов | 1 шт. | 0,920 |
| LRDDEM20RD024 | В комплекте с LRD20RD024 и платой моделирования входов/выходов | 1 шт. | 1,060 |

Основные характеристики устройства памяти для резервного копирования и блока питания

- Устройство памяти для резервного копирования LRXM00 позволяет выполнять сохранение программы пользователя и просто и быстро перенести ее в другие базовые модули
- Блок питания LRX1V3D024 создает постоянное напряжение, необходимое для питания базовых модулей и модулей расширения в случае, если в электрическом шкафу отсутствует питание 24В пост. тока. Блок питания может быть также использован для питания вспомогательных цепей, рассчитанных на 24В пост. тока.

Общие характеристики панели оператора LRXP01

- питание: 24В пост. тока
- порт связи RS232:
 - прямое соединение с LRD с помощью кабеля LRXC00
 - соединение с другими устройствами при помощи стандартного последовательного кабеля с разъемом D-SUB 9
- порт связи RS485
- ПО LRXSWP01 для программирования графических страниц
- класс защиты: IP65.

ФУНКЦИИ

- подача команд
- чтение состояний
- статические и динамические текстовые сообщения
- запись переменных
- чтение переменных:
 - цифровое значение
 - гистограмма
 - линия тренда.

Программирование с использованием ПО LRXSW

В любой момент времени можно исключительно удобно задавать и перепрограммировать параметры модуля LRD с целью выполнения новых требований и улучшения функциональности системы. Простое и интуитивно понятное программирование выполняется с помощью клавиатуры базового модуля или с использованием персонального компьютера, подсоединенного кабелем (LRXC00 для RS232 или LRXC03 для USB), при этом должно быть установлено предназначенное для этой цели ПО LRXSW, которое можно бесплатно скачать с сайта www.LovatoElectric.ru.

При работе через компьютер используется два языка программирования: FBD (диаграмма функциональных блоков) и LADDER (лестничная диаграмма).

Предусмотрены следующие возможности:

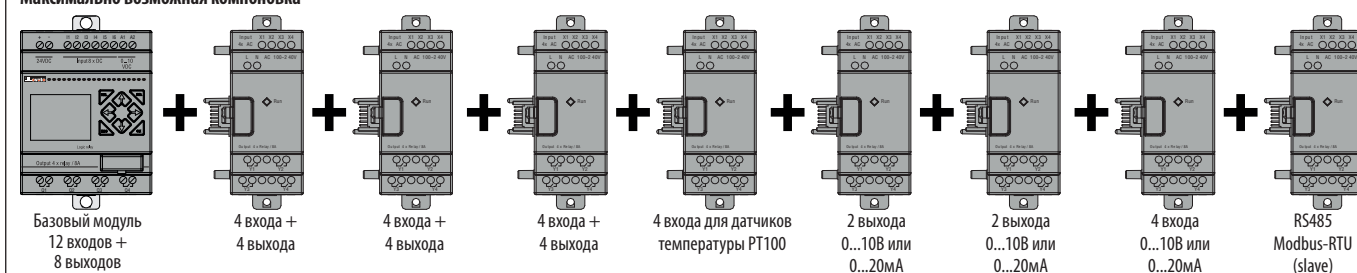
- симулировать программу в режиме off-line непосредственно на ПК для проверки правильности работы
- использовать режим наблюдения и контроля для проверки работы проекта в режиме on-line.

На передней панели расположены 8 функциональных кнопок, предназначенных для «внутришестного» программирования и наблюдения за состоянием цифровых входов/выходов, значениями аналоговых входов, параметрами даты и времени, а также рабочим состоянием самого микроПЛК.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus на блок питания, панель управления и базовый модуль из состава комплекта, EAC. Соответствуют стандартам: EC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 № 142.

Максимально возможная компоновка



- 24 цифровых входов (4 конфигурируемых в качестве аналоговых входов 0...10В)
- 20 цифров. выходов (релейных, транзисторных или смешанных)
- 4 входа для датчика температуры PT100

- 4 аналоговых входа 0...10В, 0/4...20мА
- 4 аналоговых выходов 0...10В, 0/4...20мА
- 1 модуль связи RS485.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для корректной работы оборудования необходимо соблюдать последовательность устройств и их максимальное количество (см. схему выше).

ИНТЕРФЕЙСЫ HMI СЕРИИ LRH



● HMI С ЦВЕТНЫМ СЕНСОРНЫМ ДИСПЛЕЕМ

Интерфейсы HMI серии LRH имеют цветной графический сенсорный дисплей; они характеризуются простотой конфигурации и чрезвычайной эксплуатационной гибкостью. Эти интерфейсы можно соединять с устройствами различных типов, от ПЛК до любых интеллектуальных контроллеров, снабженных портами связи, например, мультиметры, приводы, технологические контроллеры. ПО для программирования LRHSW позволяет просто и интуитивно понятно задавать конфигурацию HMI благодаря своему графическому интерфейсу, который дает возможность создавать специальные страницы для визуализации изображений, трендов, гистограмм, аналоговых индикаторов и многих других функций.

Интерфейсы HMI серии LRH представляют собой идеальное решение для контроля и управления большими и малыми системами автоматизации, что является исключительно востребованным там, где реализуется концепция «Индустрия 4.0».

● ШИРОКОФОРМАТНЫЙ ДИСПЛЕЙ ВЫСОКОЙ ЯРКОСТИ

- дисплей типа TFT с резистивным сенсорным экраном
- Высокий уровень яркости благодаря светодиодной подсветке
- 64К цветов
- Диагональ экрана: 4,3", 7" и 10,1"

● ПРОСТОТА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- простая и элегантная конструкция и низкий уровень энергопотребления
- высокая прочность благодаря высококачественным компонентам промышленного назначения
- пластиковый корпус, класс защиты IP66, Type 2 и 4X.

● УДОБСТВО ПРИ ВСТРАИВАНИИ

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

● ИНТУИТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ С НАБОРОМ МОЩНЫХ СРЕДСТВ

- ЦП с высокими характеристиками
- Богатая галерея объектов и сценариев с заранее заданной конфигурацией для наиболее часто встречающихся задач
- Сбор и визуализация данных в цифровом и графическом видах, а также отображение трендов
- поддержка векторных графических изображений, аналоговых индикаторов, гистограмм
- дополнительные функции: динамические объекты, управление аварийными сигналами, поддержка нескольких языков, рецепты, редактор тегов, управление именами пользователей и паролями, язык сценариев
- расширенные свойства объектов: электронная почта, планировщик событий и т.п.
- поддержка HTML5 и JavaScript
- возможность моделирования работы программы в режиме офлайн.



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



● ГОТОВЫЕ СЦЕНАРИИ

Доступны готовые к использованию сценарии для типичных областей применения оборудования LOVATO Electric (дистанционное управление микро ПЛК, управление работой насосной станции с приводами с регулируемой скоростью, мониторинг работы фотоэлектрических систем с счетчиками энергии, мониторинг пускателя плавного пуска, дистанционное управление системой компенсации реактивной мощности, мониторинг шкафа АВР, мониторинг и управление системы питания с использованием сети и генераторных установок т.д.), которые можно бесплатно скачать с сайта www.LovatoElectric.ru, зайдя в раздел download, software & upgrades.

Интерфейс HMI



LRHA04



LRHA07



LRHA10



EXCCAB02

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|--|--|----------------|-------|
| | | шт. | [кг] |
| Интерфейс HMI. | | | |
| LRHA04 | Дисплей 4,3" TFT ЖК | 1 | 0,400 |
| LRHA04 | Дисплей 7" TFT ЖК | 1 | 0,600 |
| LRHA10 | Дисплей 10.1" TFT ЖК | 1 | 1,000 |
| Программное обеспечение для программирования интерфейса HMI. | | | |
| LRHSW 01 | Лицензия на ПО LRHSW (которое можно скачать с сайта www.LovatoElectric.com), для одной рабочей станции | 1 | --- |
| LRHSW01CD | Программное обеспечение для программирования LRHSW (cd-rom), включая одну лицензию на LRHSW01 | 1 | 0,057 |
| Соединительный кабель RS485. | | | |
| EXCCAB02 | Соединительный кабель RS485 для LRH, длина 3м | 1 | 0,150 |

| Модель | LRHA04 | LRHA07 | LRHA10 |
|--|---|---------------------|---------------------|
| СИСТЕМНЫЕ РЕСУРСЫ | | | |
| Дисплей | 4,3" TFT 16:9 | 7" TFT 16:9 | 10,1" TFT 16:9 |
| Цвета | 64К | | |
| Разрешение | 480x272 пикселей | 800x480 пикселей | 1024x600 пикселей |
| Яркость | 200 кд/м ² | | |
| Изменение яркости | Да | | |
| Сенсорный экран | Резистивный | | |
| ЦПУ | ARM Cortex A8 300 МГц | ARM Cortex A8 1 ГГц | ARM Cortex A8 1 ГГц |
| Операционная система | Linux 3.12 | | |
| Флеш-память | 2 ГБ | 4 ГБ | 4 ГБ |
| RAM | 256 МБ | 512 МБ | 512 МБ |
| Память, занятая приложением | 60 МБ | | |
| Часы (RTC), резерв. питание для RTC, звук, сигн. | Да | | |
| ИНТЕРФЕЙСЫ | | | |
| Ethernet | 1 (10/100 Мбит) | | |
| USB | 1 (Host v2.0, макс. 500mA) | | |
| Последовательный | 1 (RS232, RS485, RS422, конфигурируется посредством ПО) | | |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА | | | |
| Векторная графика | ● | | |
| Динамические объекты | ● | | |
| Шрифт True Type | ● | | |
| Аварийные сигналы | ● | | |
| События | ● | | |
| Рецепты | ● | | |
| Управление пользователями | ● | | |
| Тренды | ● | | |
| Поддержка нескольких языков | ● | | |

Общие характеристики

- большой дисплей с резистивным сенсорным экраном
- доступен с диагональю экрана: 4,3", 7" и 10,1"
- светодиодная подсветка
- порты Ethernet, USB и последовательный (типа RS232/RS485/RS422, конфигурируемый с помощью ПО LRHSW)
- простая конструкция и низкий уровень энергопотребления
- высококачественные компоненты промышленного назначения
- продвинутое и интуитивно понятное программирование с помощью ПО LRHSW (которое можно скачать с сайта www.LovatoElectric.com или приобрести на cd-rom), включая пробную версию лицензии, действительную в течение 30 дней
- поддержка протоколов Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet и MQTT
- поддержка векторной графики
- богатая галерея графических объектов (виджетов) уже готовых к использованию: статических и динамических изображений, кнопок, курсоров, световых индикаторов, графических индикаторов в виде гистограмм или шкал со стрелками, мультимедийных виджетов и др.
- возможность создания персонализированных виджетов
- редактор тегов с возможностью создания, импорта и экспорта тегов
- управление аварийными сигналами, событиями и действиями (например, визуализацией всплывающих окон, отправки сообщений по электронной почте, записи тегов и др.)
- регистрация данных с представлением полученных данных в виде графиков и таблиц и возможность сохранения данных в файле .CSV
- сохранение в памяти рецептов
- планировщик для выполнения тех или иных программируемых действий с заданными интервалами времени
- возможность создания автоматических персонализированных отчетов
- Управление многоязычными приложениями с текстами, набранными шрифтами True Type
- функция передачи данных для обмена данными и передачи переменных между устройствами, подсоединенными к интерфейсу HMI
- мощный скриптовый язык JavaScript
- доступ в Интернет: поддержка технологии HTML5 с возможностью создания проектов, доступных в режиме реального времени для ПК, планшета или смартфон с помощью удаленного браузера
- продвинутое управление пользователями с возможностью задания различных уровней допуска к страницам и действиям с объектами, входящими в состав проекта, с использованием специальных паролей
- мониторинг и удаленное управление с ПК проектом на HMI с помощью приложения LRHSW Client, устанавливаемого вместе с ПО LRHSW
- моделирование работы устройств в режимах off-line и on-line.

Рабочие характеристики

- номинальное вспомогательное напряжение питания: 12-24В пост. тока
- пределы функционирования: 10...32В пост. тока
- рабочая температура: 0...50°C
- температура хранения: -20...70°C
- влажность: 5-85%, относ. влажность без конденсации
- класс защиты: IP66, Туре 2 и 4X с передней стороны; IP20 сзади.

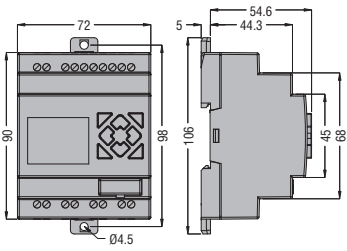
Готовые сценарии

Доступны готовые к использованию сценарии для типичных областей применения оборудования LOVATO Electric (дистанционное управление микро ПЛК, управление работой насосной станции с приводами с регулируемой скоростью, мониторинг работы фотоэлектрических систем с счетчиками энергии, мониторинг пускателя плавного пуска, дистанционное управление системой компенсации реактивной мощности, мониторинг шкафа АВР, мониторинг и управление системы питания с использованием сети и генераторных установок т.д.), которые можно бесплатно скачать с сайта www.LovatoElectric.ru, зайдя в раздел download, software & upgrades.

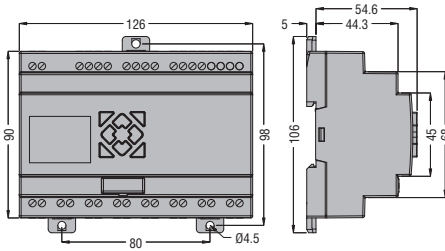
Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: EN/BS 61000-6-4 (излучение), EN/BS 61000-6-2 (устойчивость к ЭМ-помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах); EN/BS 61000-6-3 (излучение), EN/BS 61000-6-1 (устойчивость к ЭМ-помехам технических средств, применяемых в жилых зонах); UL508.

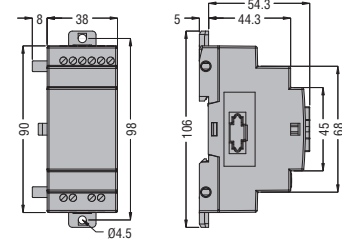
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ
LRD10... - LRD12...



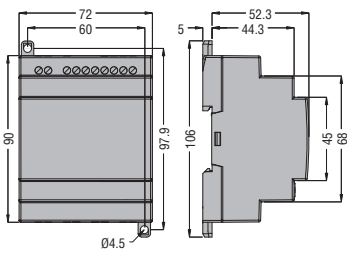
LRD20...



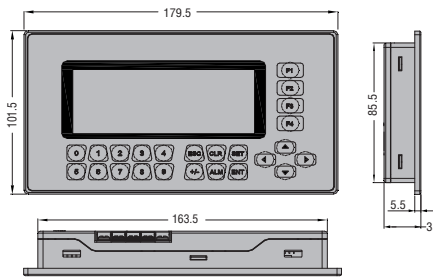
МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ
LRE...



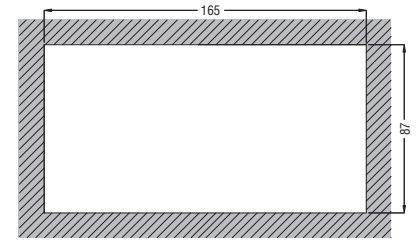
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Блок питания **LRX1V3D024**



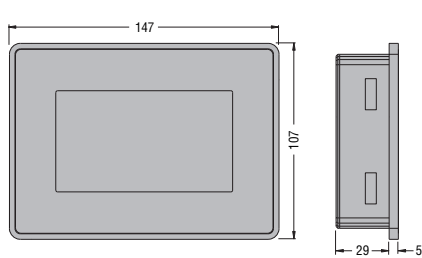
Панель оператора **LRXP01**



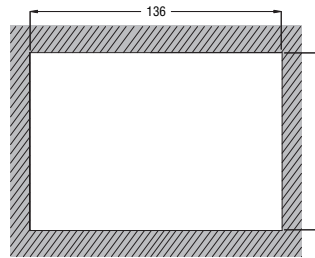
Вырез для крепления



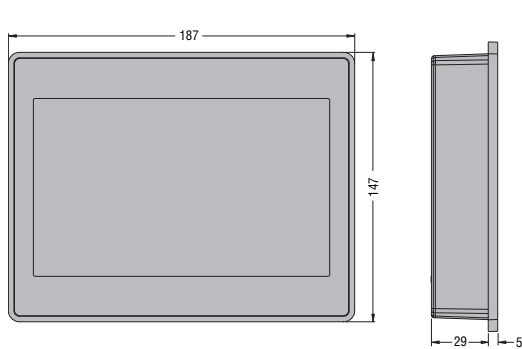
ИНТЕРФЕЙС HMI
LRHA04



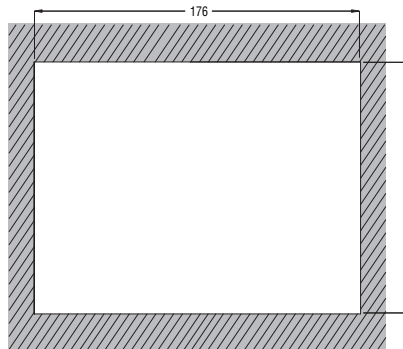
Вырез для крепления



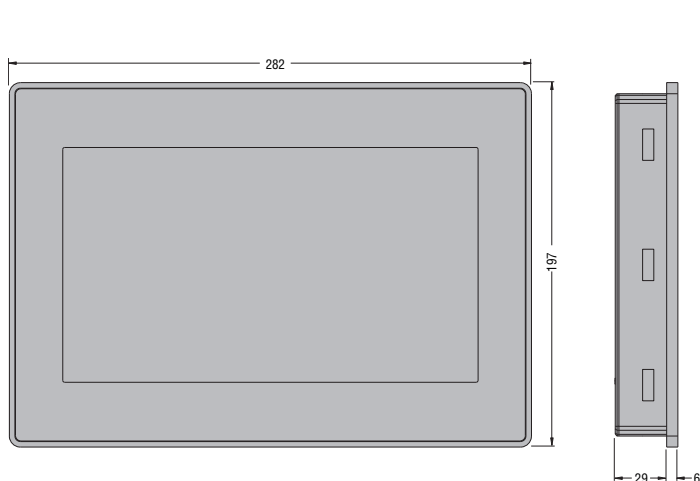
LRHA07



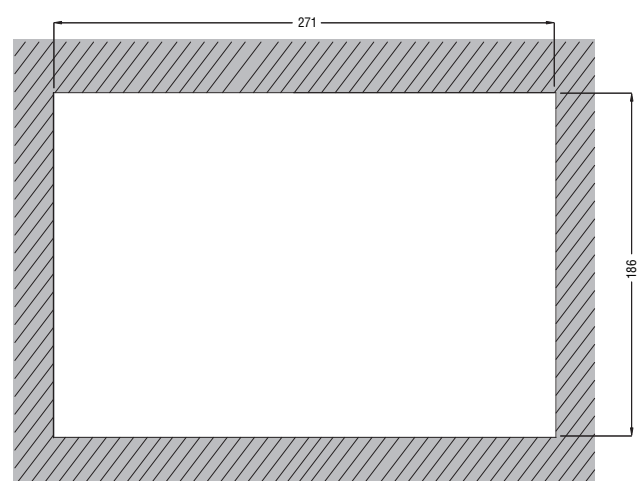
Вырез для крепления



LRHA10

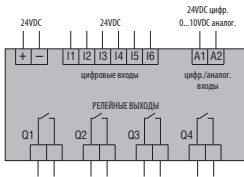


Вырез для крепления

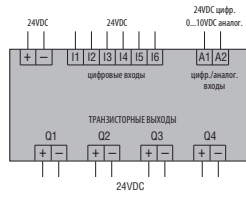


БАЗОВЫЕ МОДУЛИ

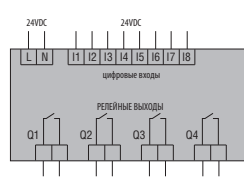
LRD12RD024



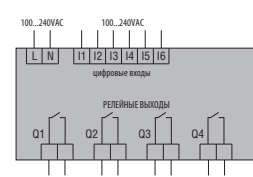
LRD12TD024



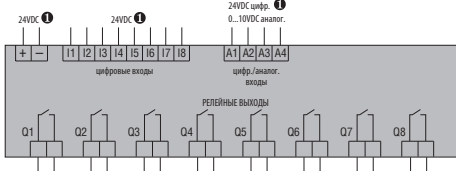
LRD12RA024



LRD10RA240

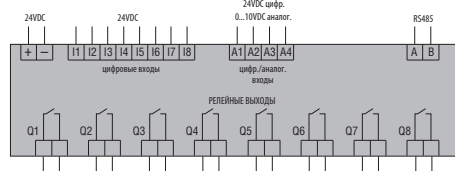


LRD20RD012 - LRD20RD024

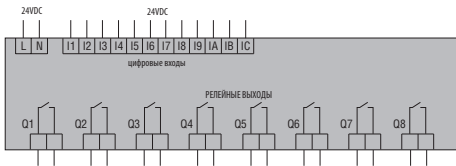


1 12В пост. тока для LRD20RD012.

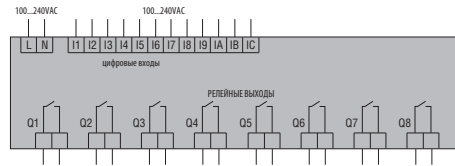
LRD20RD024P1



LRD20RA024

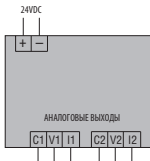


LRD20RA240

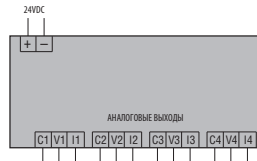


МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ

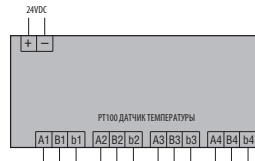
LRE02AD024



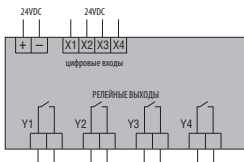
LRE04AD024



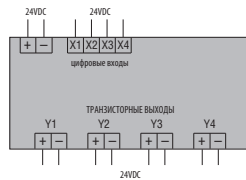
LRE04PD024



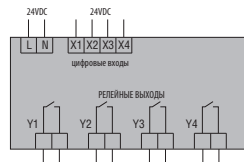
LRE08RD024



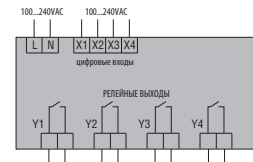
LRE08TD024



LRE08RA024



LRE08RA240



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания

LRX1V3D024



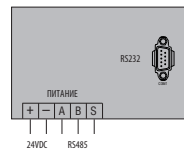
Модуль связи RS485

LREP00



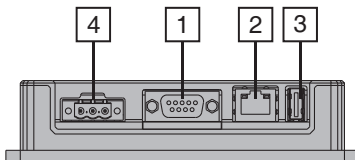
Панель оператора

LRXP01

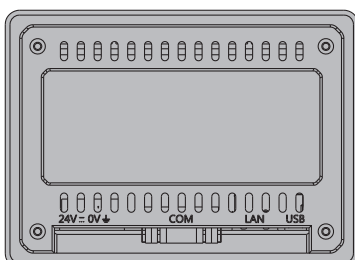


ИНТЕРФЕЙС HMI

LRNA...



- 1 Послед. порт (RS232, RS485, RS422 настраивается через P0e)
- 2 ПортEthernet
- 3 ПортUSB
- 4 Питание12-24VDC



| БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ | LRD...D012 | LRD...D024 | LRD...A024 | LRD...A240 |
|---|--|--|-------------------------------------|--|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | |
| Номинальное напряжение U_e (частота) | 12В пост. тока | 24В пост. тока | 24В пер. тока (50...60 Гц) | 100...240В пер. тока (50...60 Гц) |
| Пределы функционирования | 10,4...14,4В пост. тока | 20,4...28,8В пост. тока | 20,4...28,8В пер. тока (47...63 Гц) | 85...265В пер. тока (47...63 Гц) |
| Средний потребляемый ток | 265мА | 125мА (LRD12...) 185мА (LRD20...) | 290мА | 100мА |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | | | |
| Номинальное напряжение | 12В пост. тока | 24В пост. тока | 24В пер. тока (50...60 Гц) | 100...240В пер. тока (50...60 Гц) |
| Напряжение на входе | Сигнал 0 | <2,5В пост. тока | <5В пост. тока | <6В пер. тока |
| | Сигнал 1 | >7,5В пост. тока | >15В пост. тока | >14В пер. тока |
| Время задержки | От 0 до 1 | 4мс (0,5мс при высокой скорости) | 4мс (0,5мс при высокой скорости) | 90мс 50/45мс ($U_e = 120В$ пер. тока) - 22/18мс ($U_e = 240В$ пер. тока) |
| | От 1 до 0 | 4мс (0,3мс при высокой скорости) | 4мс (0,3мс при высокой скорости) | 90мс 50/45мс ($U_e = 120В$ пер. тока) - 90/85мс ($U_e = 240В$ пер. тока) |
| АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (только для версий с пост. напр.) | | | | |
| Диапазон входного сигнала | 0...10В | | --- | --- |
| Разрешающая способность дисплея | 0,01В | | --- | --- |
| Потребляемый ток при 10В пост. тока | <0,17мА | | --- | --- |
| Входной импеданс | >40кОм | | --- | --- |
| Максимальная перегрузка | 14В пост. тока | 28В пост. тока | --- | --- |
| Период выборки | 5...20мс (LADDER); 2...10мс (FBD) | | --- | --- |
| Максимальная длина кабеля | ≤ 30м, экранированного типа | | --- | --- |
| ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ | | | | |
| Тип выхода/номинальный ток Ith | Релейный/8А (только для LDR...R... / LRE08R...) Транзисторный /0,3А, 24В пост. тока (только для LRD...T... / LRE08T...) | | | |
| Подаваемое напряжение | Макс. 265В пер. тока/30В пост. тока (только для LDR...R... / LRE08R...) 10...28,8В пост. тока (только для LRD...T... / LRE08T...) | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | -20...+55 °С | | | |
| Температура хранения | -40...+70 °С | | | |
| Относительная влажность | 20...90 % без образования конденсата | | | |
| КОРПУС | | | | |
| Исполнение | Модульное для установки на DIN-рейку 35мм или на винтах (M4 x 20мм) | | | |
| Подключение | Тип зажима | Винтовой | | |
| | Сечение проводника | 0,14...2,5мм ² /26...14 AWG | | |
| | Момент затяжки | 0,6 Н × м (0,4 фунт × фут) | | |
| | Максимальная длина кабеля | ≤ 100м | | |
| Класс защиты | IP20 | | | |

| МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ | LRE02AD024 | LRE04AD024 | LRE04PD024 | | |
|--------------------------------|--|-------------------------|--|----------------|--------------------|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение U_e | 24В пост. тока | 24В пост. тока | 24В пост. тока | | |
| Пределы функционирования | 20,4...28,8В пост. тока | 20,4...28,8В пост. тока | 20,4...28,8В пост. тока | | |
| АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ | | | | | |
| Тип канала | 2 выхода, конфигурируемых по напряжению или току | | 4 входа для датчиков температуры PT100 | | |
| Пределы функционирования | 0...10В | 0...20мА | 0...10В | 0...20мА | -100...+600 °С |
| Цифровой выход | 0,00...10,0В | 0,00...20,00мА | 0,00...10,00В | 0,00...20,00мА | -100,0...+600,0 °С |
| Разрешение дисплея | 10мВ | 40мкА | 10мВ | 40мкА | 0,1 °С |
| Точность | ±2,5% | | ±2,5% | | ±1% |
| Потребляемый ток | 70мА | | 70мА | | 70мА |

| МОДУЛЬ СВЯЗИ | LRE LREPO0 |
|------------------------------|--|
| Номинальное напряжение U_e | 24В пост. тока |
| Подсоединение порта RS485 | Изолированное |
| Скорость передачи данных | 4800...57 600 бит/с |
| Согласующий резистор | Встроенный 120 Ом |
| Длина кабеля | 0,14...1,5мм ² (26...16AWG) |
| Момент затяжки | 0,6 Нм (5,4 фунта дюйм) |

| | |
|--|---------------------------------------|
| ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА | LRX LRXP01 |
| ПИТАНИЕ | |
| Номинальное напряжение Ue | 24В пост. тока |
| Пределы функционирования | 20,4...26,4В пост. тока (-15%...+10%) |
| Потребляемая мощность | 1,9Вт |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | |
| Рабочая температура | 0...+55 °С |
| Температура хранения | -40...+70 °С |
| Высота над уровнем моря | ≤ 2000м |
| Относительная влажность | 10...95% без образования конденсата) |
| Максимальная степень загрязнения | 2 (IEC/EN/BS 61131-3) |
| Стойкость к вибрациям | 15г |
| Ударопрочность | 0,5г |
| Сечение проводников | 0,4...3,3мм ² (22-12 AWG) |
| Момент затяжки: 1,8 Нм / 10,4 фунта дюйм | |
| Класс защиты | IP65 |

| | | | |
|---|--|---------------|---------------|
| НМІ | LRHA04 | LRHA07 | LRHA10 |
| ПИТАНИЕ | | | |
| Номинальное напряжение | 12-24В пост. тока | | |
| Пределы функционирования | 10...32В пост. тока | | |
| Макс. потребляемый ток при 24В пост. тока | 0,25А | 0,3А | 0,38А |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | |
| Рабочая температур | 0...+50 °С | | |
| Температура хранения | -20...+70°С | | |
| Относительная влажность | 5...85% без образования конденсата | | |
| Класс защиты | IP66, типы 2, 4X (спереди); IP20 (сзади) | | |