

Маленький ПЛК — БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ!



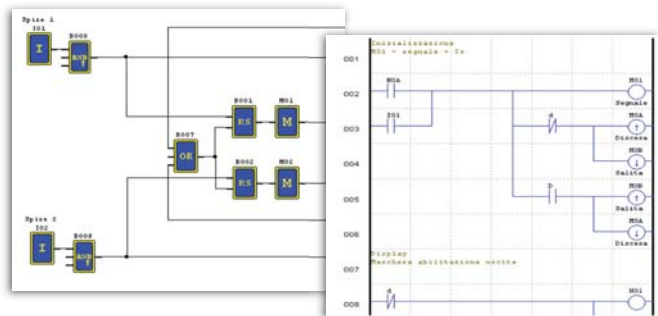
- **ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД СИСТЕМОЙ**
 - Отображение состояния контактов в виде простых и небольших диаграмм.
 - Возможность добавления Микро ПЛК в системы, входящие в состав информационной сети. Используя программу дистанционного управления и контроля Synergy, можно также управлять структурой многопользовательского сервера через веб-интерфейс.
- **БЫСТРОТА УСТАНОВКИ В ЩИТАХ УПРАВЛЕНИЯ**
 - Меньшее количество компонентов.
 - Меньшее количество соединений.
- **ПОВТОРЯЕМОСТЬ**
 - Снижение ошибок при исполнении станций управления.
 - Существенная экономия времени.
- **ГИБКОСТЬ**
 - Быстрая коррекция неполадок при испытаниях.
 - Быстрое модифицирование станций управления.

● **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПАМЯТЬ**

| | |
|--|---------|
| Реле времени (T) (задержка подключения/отключения, пауза цикла, прерывистый режим, ...) | 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 |
| Числовые переменные (DR) | 240 |
| Возможность сохранения в постоянную память: | |
| — содержимого вспомогательной памяти; | |
| — значения счетчика; | |
| — числовых переменных. | |

● **РАЗМЕР ПРОГРАММ**

| | |
|----------------------------|------------|
| Язык программирования | |
| LADDER (схема контактов) | 300 линий |
| FBD (функциональные блоки) | 260 блоков |

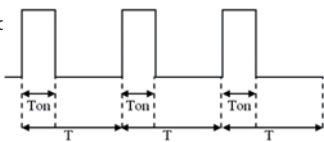


ФУНКЦИИ

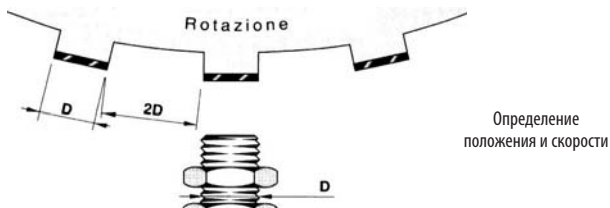
● **ВЫХОД PWM (ШИМ)**

Образование цепочек импульсов с заданной частотой и периодом

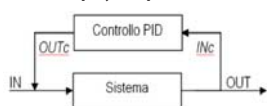
$$V_{out} = 24VDC \times \frac{T_{on}}{T}$$



● **ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ВХОД**

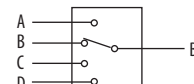


● **PID (ПИД-регулятор)**



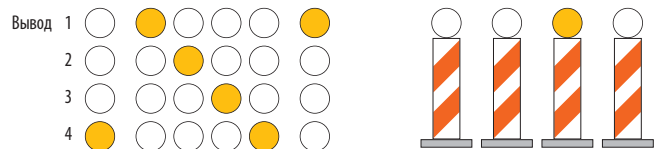
IN: включение отопления и установка требуемой температуры
 OUT: общая темп. помещения
 INc: температура помещения, измер. в определенной точке
 OUTc: регулировка заданной температуры

● **МУЛЬТИПЛЕКСОР**



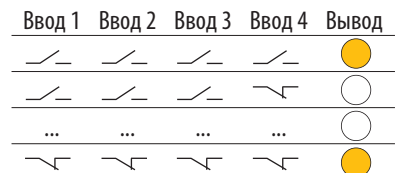
Выбор 1 из 4 значений на основании комбинации двух цифр. сигналов

● **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ** — активация выходов по порядку



● **ЛОГИЧЕСКИЕ (БУЛЕВЫ) БЛОКИ**

Активирование одного выхода на основании сочетания нескольких цифровых сигналов



Базовые версии



LRD10...
LRD12...



LRD20R D024 P1

| Код заказа | Напряжение питания (вспомогат.) | Ввод/вывод ¹ | Кол-во в упак. | Вес |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------|-------|
| | | | шт. | [кг] |
| Базовые версии | | | | |
| LRD12R D024 | Пост. напр. 24 В | 8/4 реле | 1 | 0,241 |
| LRD12T D024 | Пост. напр. 24 В | 8/4 транз. | 1 | 0,220 |
| LRD20R D024 | Пост. напр. 24 В | 12/8 реле | 1 | 0,360 |
| LRD20R D024 P1 ² | Пост. напр. 24 В | 12/8 реле | 1 | 0,360 |
| LRD12R A024 | Перем. напр. 24 В | 8/4 реле | 1 | 0,250 |
| LRD20R A024 | Перем. напр. 24 В | 12/8 реле | 1 | 0,368 |
| LRD10R A240 | Перем. напр. 100÷240 В | 6/4 реле | 1 | 0,242 |
| LRD20R A240 | Перем. напр. 100÷240 В | 12/8 реле | 1 | 0,367 |
| LRD20R D012 | Пост. напр. 12 В | 12/8 реле | 1 | 0,252 |

¹ Входы/выходы.
² Со встроенным RS485.

Общие характеристики

ФУНКЦИИ

- Сумма и разница переменных.
- Результат умножения и деления переменных.
- Сравнение переменных.
- Отображение страниц HMI (польз. страницы для отображения и установки параметров).
- Выход PWM (ШИМ).
- Высокоскоростной вход (1 кгц).
- Контроллер PID.
- Мультиплексор.
- Аналоговый график процесса.
- Сдвиг регистров (числовые переменные и состояния).
- Последовательная коммутация (shift).
- Логические (булевы) блоки.
- LRD20R D024 P1 со встроенным последовательным портом RS485.

Эксплуатационные характеристики

- Релейные выходы Ith 8 А (версии с перем. и пост. напр.).
- Транзисторные выходы 0,3 А —24 В пост. напр. (версии с пост. напр.).
- Аналоговые входы 0÷10 В (версии с пост. напр.).
- Исполнение: модульное для установки на рейку DIN 35 мм или на винтах (M4x15 мм).
- Тип зажима: винтовой.
- Класс защиты: IP20.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61131-2, UL508, CSA C22.2 № 142.

Модули расширения и связи



LRE...

| Код заказа | Напряжение питания (вспомогат.) | Ввод/вывод ¹ | Кол-во в упак. | Вес |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------|-------|
| | | | шт. | [кг] |
| Модули расширения и связи ² | | | | |
| LRE02A D024 | Пост. напр. 24 В | 2 аналог. выхода 0÷10 В/0÷20 мА | 1 | 0,160 |
| LRE04A D024 | Пост. напр. 24 В | 4 аналог. входа 0÷10 В/0÷20 мА | 1 | 0,160 |
| LRE04P D024 | Пост. напр. 24 В | 4 входа для датчика температуры PT100 | 1 | 0,160 |
| LRE08R D024 | Пост. напр. 24 В | 4/4 реле | 1 | 0,171 |
| LRE08T D024 | Пост. напр. 24 В | 4/4 транз. | 1 | 0,151 |
| LRE08R A024 | Перем. напр. 24 В | 4/4 реле | 1 | 0,180 |
| LRE08R A240 | Перем. напр. 100÷240 В | 4/4 реле | 1 | 0,180 |
| LRE P00 | Модуль связи протокол Modbus®-RTU | | 1 | 0,134 |

¹ Входы/выходы.
² Модули расширения поставляются с аксессуарами для подключения к базовому модулю.

ТАБЛИЦА ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

| БАЗОВЫЕ ВЕРСИИ | | | | БАЗОВ. + ЦИФР. РАСШИРЕНИЯ |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------|
| Тип | Питание | Входы | Выходы | Макс. I/O |
| LRD20RD012 | Пост. напр. 12 В | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 реле | 20 + 24 ¹ |
| LRD12RD024 | Пост. напр. 24 В | 6 цифр. + 2 цифр./аналог. | 4 реле | 12 + 24 |
| LRD12TD024 | Пост. напр. 24 В | 6 цифр. + 2 цифр./аналог. | 4 транз. | 12 + 24 |
| LRD20RD024 | Пост. напр. 24 В | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 реле | 20 + 24 |
| LRD20RD024P1 | Пост. напр. 24 В | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 реле | 20 + 24 |
| LRD10RA240 | Перем. напр. 100÷240 В | 6 цифровых | 4 реле | 10 + 24 |
| LRD20RA240 | Перем. напр. 100÷240 В | 12 цифр. | 8 реле | 20 + 24 |
| LRD12RA024 | Перем. напр. 24 В | 8 цифр. | 4 реле | 12 + 24 |
| LRD20RA024 | Перем. напр. 24 В | 12 цифр. | 8 реле | 20 + 24 |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ | | | | |
| LRE02AD024 | Пост. напр. 24 В | --- | 2 аналоговых | --- |
| LRE04AD024 | Пост. напр. 24 В | 4 аналог. | --- | --- |
| LRE04PD024 | Пост. напр. 24 В | 4 PT100 | --- | --- |
| LRE08RD024 | Пост. напр. 24 В | 4 цифр. | 4 реле | --- |
| LRE08TD024 | Пост. напр. 24 В | 4 цифр. | 4 транз. | --- |
| LRE08RA240 | Перем. напр. 100...240 В | 4 цифр. | 4 реле | --- |
| LRE08RA024 | Перем. напр. 24 В | 4 цифр. | 4 реле | --- |
| LRE P00 | Пост. напр. 24 В | Модуль связи, RS485 Modbus-RTU slave | | |

¹ Модули расширения с питанием пост. напр. 24 В.

Аксессуары



LRX 1V3 D024



LRX C00



LRX P01



LRX C02

new

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|--------------|--|----------------|-------|
| | | шт. | [кг] |
| LRX M00 | Память резерв. копирования программы | 1 | 0,011 |
| LRX C00 | Кабель для соединения с ПК (RS232)-LRD (1,5 м) | 1 | 0,083 |
| LRX C03 | Кабель соединения с ПК (USB)-LRD (1,5 м) | 1 | 0,080 |
| LRX SW | ПО для программирования и руководство по эксплуатации (cd-rom) | 1 | 0,057 |
| LRX 1V3 D024 | Блок питания перем. напр. 100...240 В/пост. напр. 24 В, 1,3 А | 1 | 0,220 |
| LRX D00 | Справоч. по эксплуатации на итальянском яз. (бумаж. версия) | 1 | 0,400 |
| LRX D01 | Справоч. по эксплуатации на английском яз. (бумаж. версия) | 1 | 0,400 |
| LRX D02 | Справоч. по эксплуатации на испанском яз. (бумаж. версия) | 1 | 0,400 |
| LRX D03 | Справоч. по эксплуатации на французском яз. (бумаж. версия) | 1 | 0,400 |
| LRX P01 | Панель управления пост. напр. 24 В, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master) | 1 | 0,200 |
| LRX C02 | Кабель соединения с ПК (RS232)-LRX P01 | 1 | 0,180 |
| LRX SW P01 | ПО для программирования, LRX P01 (cd-rom) | 1 | 0,057 |

Характеристики блока питания и памяти для резервного копирования

- Блок питания LRX 1V3 D024 создает постоянное напряжения для питания базовых модулей и блоков расширений Kinco в случае, если в системе автоматизации не предусмотрено питание от пост. напр. 24 В.
- Блок питания может так же быть использован для питания вспомогательных цепей, рассчитанных на пост. напр. 24 В.
- Память для резервного копирования LRX M00 позволяет сохранение программы пользователя и ее простой и быстрый перенос в остальные базовые модули.

Общие характеристики панели управления LRX P01

- Питание: пост. напр. 24 В.
- Коммуникационный порт RS232:
 - прямое соединение с Kinco через LRX C00;
 - соединение с другими устройствами при помощи стандартного последовательного кабеля с разъемом D-SUB 9.
- Коммуникационный порт RS485.
- Специальное и простое в использовании ПО LRX SW P01 для программирования страниц.

ФУНКЦИИ

- Подача команд.
- Чтение состояний.
- Статические и динамические текстовые сообщения.
- Запись переменных.
- Чтение переменных:
 - цифровое значение;
 - столбчатая диаграмма;
 - линия тренда.

Программирование

В любой момент времени и с невероятной легкостью параметры Kinco могут быть заданы и перепрограммированы для выполнения новых требований и улучшения функциональности системы.

Простое и интуитивно понятное программирование может быть выполнено с помощью клавиатуры базового модуля или с помощью ПК, подключенного кабелем (LRX C00 для RS232 или LRX C03 для USB) и оснащенного соответствующим программным обеспечением (LRX SW).

При работе с компьютера можно использовать два метода программирования: FBD (функциональные блоки) и LADDER (схема контактов).

Имеется возможность:

- 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 on-board-программирования и наблюдения за состоянием цифровых входов/выходов, значениями аналоговых входов, параметрами даты и времени, а также рабочим состоянием самого реле.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus на блок питания, панель управления и базового модуля в комплекте.

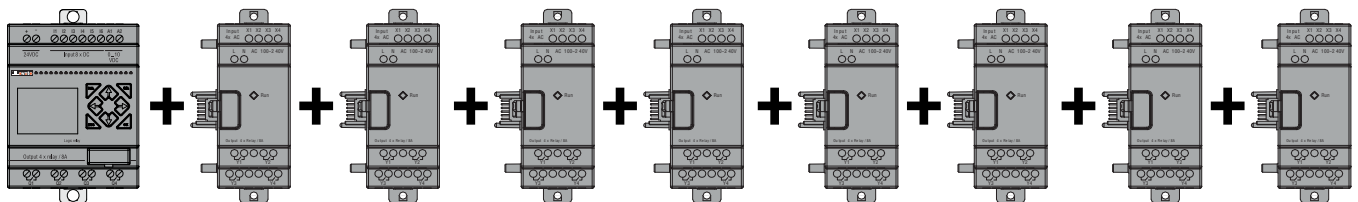
Соответствие стандартам: IEC/EN 61131-2, UL508, CSA C22.2 № 142.

Набор



| Набор | Описание | Кол-во | Вес |
|-----------------|---|--------|-------|
| LRDKIT 12R D024 | Набор состоит из базового модуля LRD12R D024, прог. обеспечения LRX SW и кабеля LRX C03 | 1 | 0,424 |
| LRDKIT 12R A024 | Набор состоит из базового модуля LRD12R A024, прог. обеспечения LRX SW и кабеля LRX C03 | 1 | 0,424 |
| LRDKIT 10R A240 | Набор состоит из базового модуля LRD10R A240, прог. обеспечения LRX SW и кабеля LRX C03 | 1 | 0,424 |

Максимальная компоновка

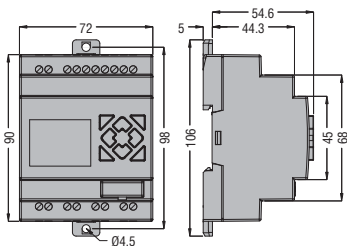


- Базовый модуль 12 входов + 8 выходов
- 4 входа + 4 выхода
- 4 входа + 4 выхода
- 4 входа + 4 выхода
- 4 входа, датчик температуры PT100
- 2 выхода, 0÷10 В или 0÷20 мА
- 2 выхода, 0÷10 В или 0÷20 мА
- 4 входа 0÷10 В или 0÷20 мА
- RS485 Modbus®-RTU

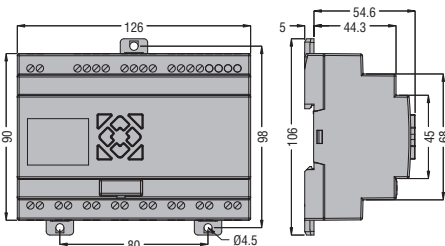
- 24 цифров. входа (4 конфигурируемых в кач. аналоговых входов 0÷10 В).
- 20 цифров. выходов (релейных, транзисторных или смешанных).
- 4 входа для датчика температуры PT100.
- 4 аналоговых входа 0÷10 В, 0/4÷20 мА.
- 4 аналоговых выхода 0÷10 В, 0/4÷20 мА.
- 1 модуль связи RS485.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для корректной работы необходимо придерживаться последовательности, указанной на схеме выше.

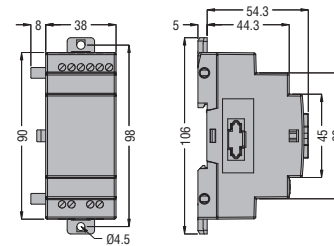
БАЗОВЫЕ ВЕРСИИ
LRD10... — LRD12...



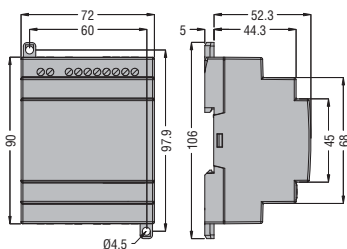
LRD20...



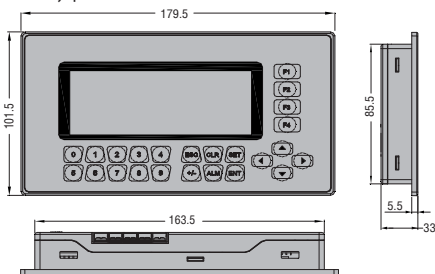
Расширения LRE...



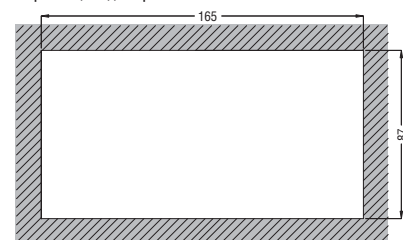
Блок питания LRX1V3 D024



Панель управления LRX P01

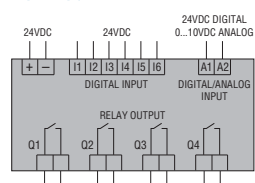


Вырез в щите для крепления

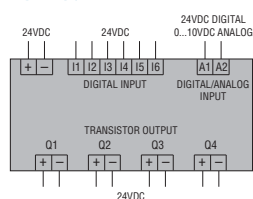


Электрические схемы

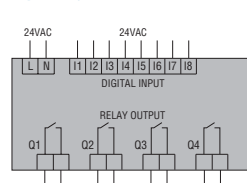
БАЗОВЫЕ ВЕРСИИ
LRD12R D024



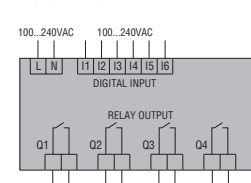
LRD12T D024



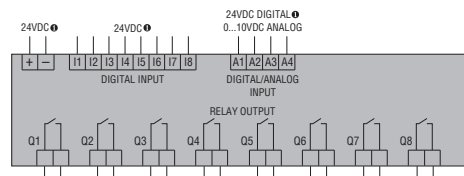
LRD12R A024



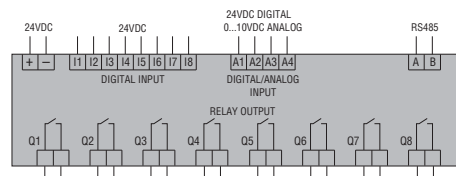
LRD10R A240



LRD20R D012 — LRD20R D024

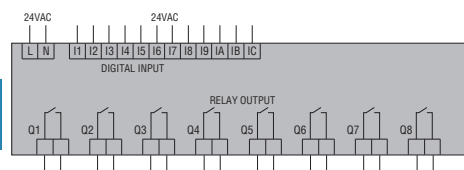


LRD20R D024 P1

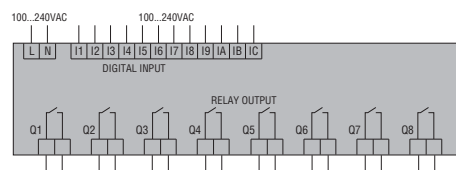


❶ Пост. напр. 12 В для версии LRD20R D012.

LRD20R A024

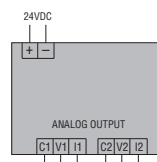


LRD20R A240

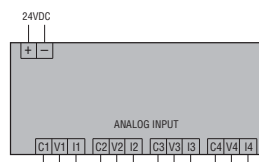


Модули расширения и связи

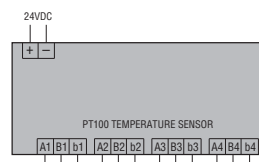
LRE02A D024



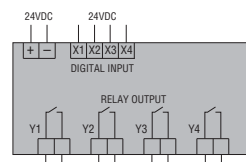
LRE04A D024



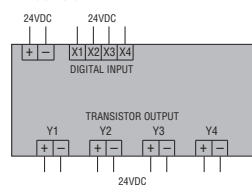
LRE04P D024



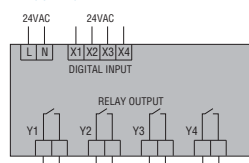
LRE08R D024



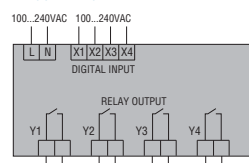
LRE08T D024



LRE08R A024

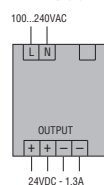


LRE08R A240

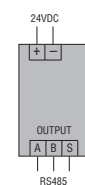


Аксессуары

LRX 1V3 D024



LRE P00 — LRX P01



| ТИП БАЗОВОГО МОДУЛЯ | | LRD... D012 | LRD... D024 | LRD... A024 | LRD... A240 |
|--|---------------------------|--|--|-------------------------------------|--|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение Ue (частота) | | Пост. напр. 12 В | Пост. напр. 24 В | Перем. напр. 24 В (50÷60 Гц) | Перем. напр. 100÷240 В (50÷60 Гц) |
| Рабочий диапазон | | Пост. напр. 10,4...14,4 В | Пост. напр. 20,4÷28,8 В | Перем. напр. 20,4÷28,8 В (47÷63 Гц) | Перем. напр. 85÷265 В (47÷63 Гц) |
| Среднее потребление тока | | 265 мА | 125 мА (LRD12...) 185 мА (LRD20...) | 290 мА | 100 мА |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | | | | |
| Номинальное напряжение | | Пост. напр. 12 В | Пост. напр. 24 В | Перем. напр. 24 В (50...60 Гц) | Перем. напр. 100÷240 В (50÷60 Гц) |
| Напряжение на входе | Сигнал 0 | Пост. напр. < 2,5 В | Пост. напр. < 5 В | Перем. напр. < 6 В | Перем. напр. < 40 В |
| | Сигнал 1 | Пост. напр. > 7,5 В | Пост. напр. > 15 В | Перем. напр. > 14 В | Перем. напр. > 79 В |
| Время задержки | От 0 до 1 | 5 мс (0,5 мс при высокой скорости) | 5 мс (0,5 мс при высокой скорости) | 90 мс | 50/45 мс (Ue, перем. напр. = 120 В) — 22/18 мс (Ue, перем. напр. = 240 В) |
| | От 1 до 0 | 5 мс (0,3 мс при высокой скорости) | 3 мс (0,3 мс при высокой скорости) | 90 мс | 50/45 мс (Ue, перем. напр. = 120 В) — 90/85 мс (Ue, перем. напр. = 240 В) |
| АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (только для версий с перем. напр.) | | | | | |
| Диапазон входного сигнала | | 0÷10 В | | --- | --- |
| Разрешающая способность дисплея | | 0,01 В | | --- | --- |
| Разрядность преобразования | | 12 бит | | --- | --- |
| Потребляемый ток при пост. напр. 10 В | | < 0,17 мА | | --- | --- |
| Входной импеданс | | < 1 кОм | | --- | --- |
| Максимальная перегрузка | | Пост. напр. 14 В | Пост. напр. 28 В | --- | --- |
| Период выборки | | 5÷20 мс (LADDER); 2÷10 мс (FBD) | | | |
| Максимальная длина кабеля | | ≤ 30 м, экранированного типа | | --- | --- |
| ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ | | | | | |
| Тип выхода/номинальный ток Ith | | Реле/8 А (только для LDR...R... /LRE08R...) Транзистор/0,3 А, пост. напр. 24 В (только для LRD...T... /LRE08T...) | | | |
| Рабочее напряжение | | Перем. напр. 12÷24 В/пост. напр. 12÷125 В (только для LDR...R... /LRE08R...) Пост. напр. 10÷28,8 В (только для LRD...T... /LRE08T...) | | | |
| ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ | | | | | |
| Диапазон рабочих температур -20...+55 °С | | | | | |
| Диапазон температур хранения -40...+70 °С | | | | | |
| Относительная влажность | | 20...90 % без образования конденсата | | | |
| КОРПУС | | | | | |
| Исполнение | | Модульное для установки на рейку DIN 35 мм или на винтах (M4 x 20 мм) | | | |
| Подключение | Тип зажима | Винтовой | | | |
| | Сечение проводника | 0,14...2,5 мм ² /26...14 AWG | | | |
| | Момент затяжки | 0,6 Н × м/0,4 lbft | | | |
| | Максимальная длина кабеля | ≤ 100 м | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | | |

| ТИП МОДУЛЯ РАСШИРЕНИЯ | | LRE02A D024 | | LRE04P D024 | |
|--------------------------------|--|--|---------------|--|--|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение Ue | | Пост. напр. 24 В | | Пост. напр. 24 В | |
| Рабочие диапазоны | | Пост. напр. 20,4÷28,8 В | | Пост. напр. 20,4÷28,8 В | |
| АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ | | | | | |
| Тип канала | | 2 конфигурируемых выхода напряжения или тока | | 4 входа для датчиков температуры PT100 | |
| Рабочие диапазоны | | 0÷10 В | 0÷20 мА | -100...+600 °С | |
| Цифровой выход | | 0,00÷10,00 В | 0,00÷20,00 мА | -100,0...+600,0 °С | |
| Разрешающая способность | | 10 мВ | 40 мА | 0,1 °С | |
| Точность | | ±2,5 % | | ±1 % | |
| Потребление | | 70 мА | | 70 мА | |