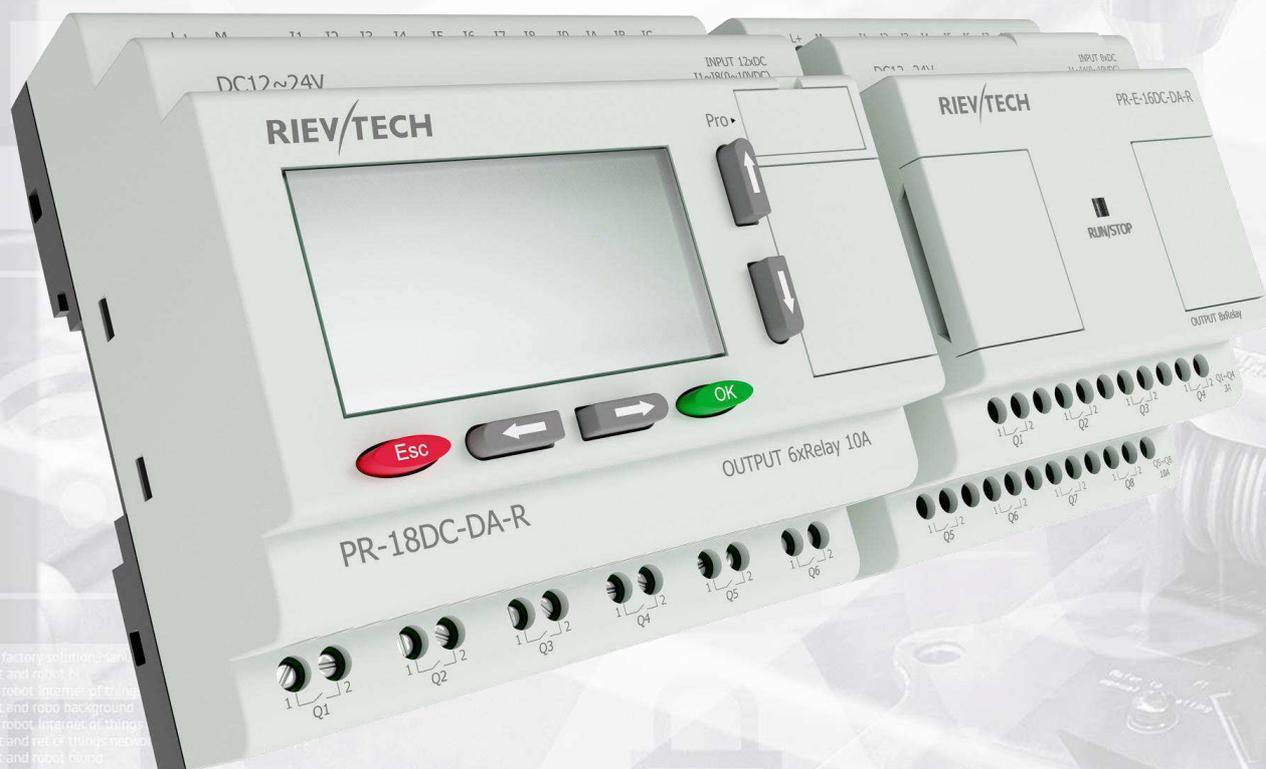


# RIEV/TECH

Передовые системы управления • Простота обслуживания • Надежность • Экономичность

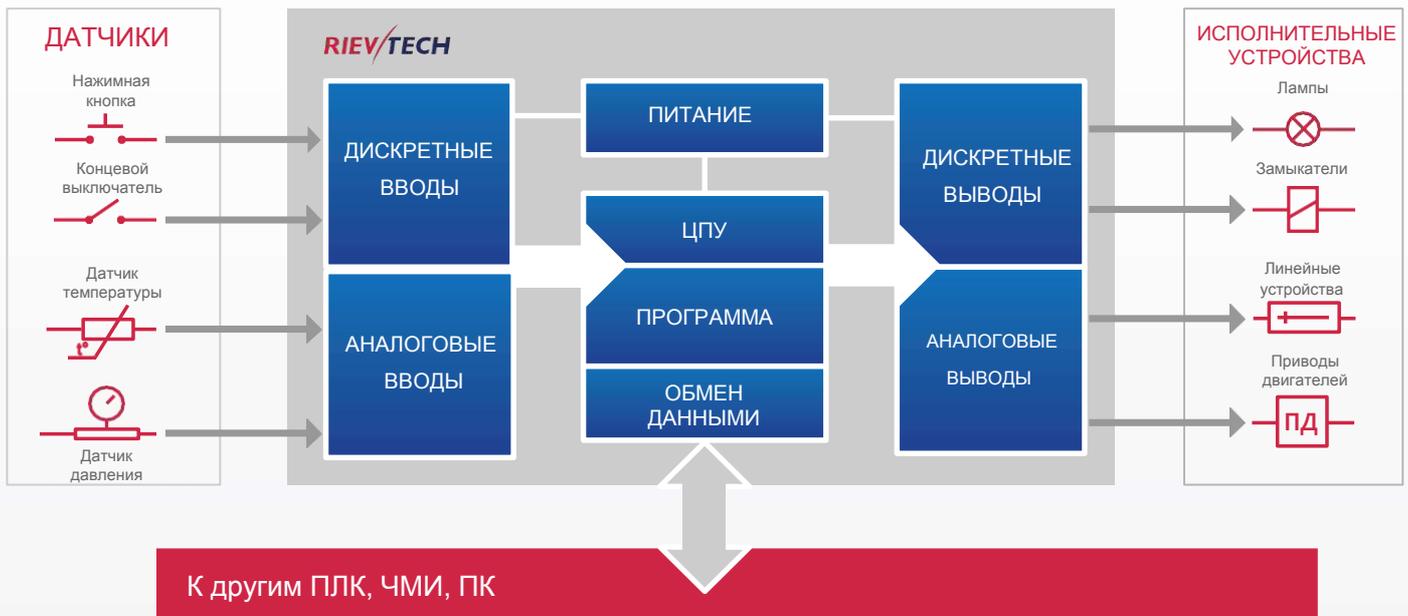


## МИКРО ПЛК СЕРИИ PR

**Программируемые  
логические контроллеры**

## Что такое логический контроллер?

Логические контроллеры - это компактные электронные устройства, входящие в семейство ПЛК Micro-PLC. Эти устройства выполняют функции управления и контроля некоторого набора условий согласно показаниям датчиков, длительности прошедшего времени и программам, созданным с помощью специального программного обеспечения. Логические контроллеры могут быть запрограммированы на выполнение определенных задач (отсчет времени, событий, детектирование состояний, отображение информации, обмен данными и их обработка), причем в заданные моменты или интервалы времени. Для выполнения операций управления логические контроллеры используют реле или твердотельные выходы. Вам больше не нужно использовать отдельные устройства, например, реле времени, реле-переключатели, счетчики и контакторы, а также сложные и дорогие ПЛК. Логические контроллеры позволяют удовлетворить потребности в широкой области задач, требующих использования компактных, обособленных и не чрезмерно сложных устройств.



## Серия Micro PLC компании «Rievtech»

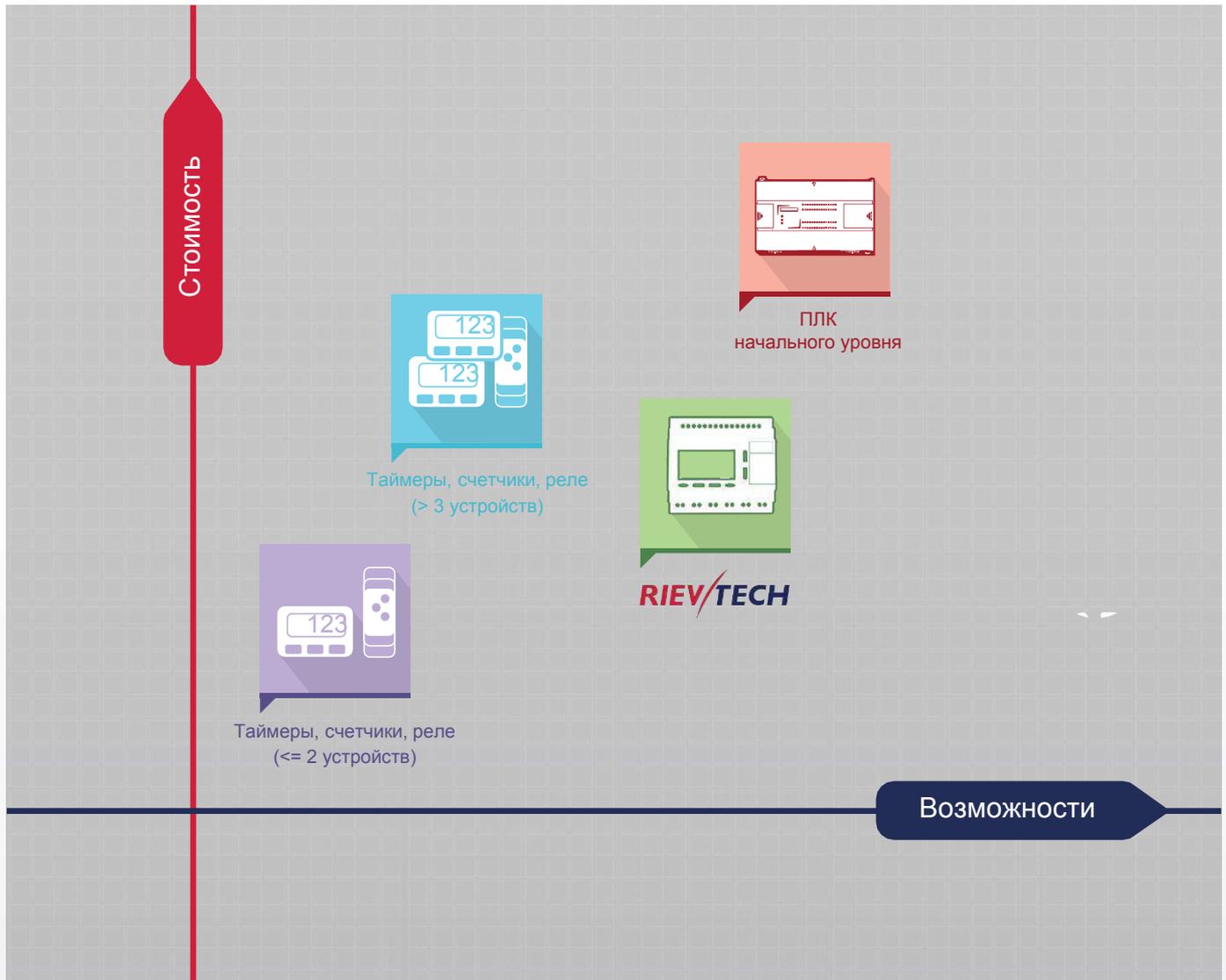
ПЛК серии Micro PLC производства компании «Rievtech» - это высоконадежные, простые в эксплуатации продукты, применимые к широкому кругу задач. Эти устройства станут незаменимыми помощниками для желающих оптимизировать и автоматизировать свои производственные и другие системы. ПЛК серии Micro PLC - универсальные устройства! Мы выпускаем продукты высочайшего качества! Являясь непосредственным производителем, наша компания оказывает всестороннюю техническую поддержку и содействие! Выбрав продукты серии Micro PLC, вы будете уверены в своем успехе! В дополнение к стандартным функциональным возможностям и интерфейсам ПЛК Micro PLC производства компании «Rievtech» обладают рядом усовершенствований.

Эти расширенные возможности включают высокоскоростные выходы (например, для управления шаговыми перемещениями), ШИМ (широтно-импульсная модуляция), ПИД-управление, высокоскоростные входы импульсных счетчиков, ЖКИ-экраны и кнопочные панели, поддержка протокола Modbus (в т.ч. режим ведущего) и др. Некоторые модели ПЛК оснащены портами связи для обмена данными посредством человеко-машинного интерфейса, с другими ПЛК и устройствами. Программное обеспечение «xLogic» обеспечивает возможность программирования ПЛК Micro PLCs компании «Rievtech».

### Выгоды



# Основные области применения



## Автоматизация зданий

Умные дома, дата-центры, гостиницы, гипермаркеты, офисы, жилые дома, торговые центры, теплицы, склады, животноводческие комплексы



## Автоматизация процессов

Сельское хозяйство, животноводство, бумажная и полиграфическая промышленность, транспортная промышленность и погрузочно-разгрузочные работы, текстильная промышленность, водоподготовка и переработка сточных вод, литейное производства и металлообработка



## Автоматизация станков и оборудования

Торговые автоматы, деревообрабатывающие станки, станки по обработке пластмасс, создание станочных систем, установки по производству окон, стиральные автоматы, испытательное оборудование



## Интеллектуальная энергетика

Ветроэнергетические установки, солнечная энергетика, тепловые насосы, генераторы

# Ассортимент продукции

## Серия PR-6

6 вводов-выводов,  
без возможности расширения

- PR-6AC-R AC
- PR-6DC-DA-R DC



## Серия PR-12

12 вводов-выводов,  
без возможности расширения

- PR-12AC-R-E AC
- PR-12DC-DA-R-E DC
- PR-12AC-R AC
- PR-12DC-DA-R DC
- PR-12DC-DA-TN DC



Модель	PR-6AC-R	PR-6DC-DA-R	PR-12AC-R-E	PR-12DC-DA-R-E	PR-12AC-R	PR-12DC-DA-R	PR-12DC-DA-TN
Питание	110-240 В (пер. т.)	12-24 В (пос. т.)	110-240 В (пер. т.)	12-24 В (пос. т.)	110-240 В (пер. т.)	12-24 В (пос. т.)	12-24 В (пос. т.)
Входы	4	4	8	8	8	8	8
Как аналоговый	Нет	4 (0-10 В) 9 бит	Нет	4 (0-10 В) 9 бит	Нет	4 (0-10 В) 10 бит	4 (0-10 В) 10 бит
Выводы	2 (реле)	2 (реле)	4 (ррр-транзистор)				
ЖКИ-экран	Нет	Нет	Нет	Нет	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов
Возможность расширения	Нет						
Часы реального времени	ЧРВ с рез. питанием						
Программная память	64 блока	64 блока	64 блока	64 блока	512 блоков, 5 тыс. шагов	512 блоков, 5 тыс. шагов	512 блоков, 5 тыс. шагов
Высокоскоростные входы	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	4 канала, 60 кГц	4 канала, 60 кГц
Высокоскоростные выходы	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	2 канала, 10 кГц
COM-порты	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485						
Типоразмер	2DIN	2DIN	4DIN	4DIN	4DIN	4DIN	4DIN

1 – к универсальному разъему возможно подключить только один тип кабеля.

## Серия PR-14

14 вводов-выводов  
с возможностью расширения

- PR-14AC-R AC
- PR-14DC-DA-R DC



## Серия PR-18

18 вводов-выводов  
с возможностью расширения

- PR-18AC-R AC
- PR-18DC-DA-R DC
- PR-18DC-DA-RT DC



## Серия PR-24

24 ввода-вывода  
с возможностью расширения

- PR-24AC-R AC
- PR-24DC-DA-R DC
- PR-24DC-DAI-RTA DC



Модель	PR-14AC-R	PR-14DC-DA-R	PR-18AC-R	PR-18DC-DA-R	PR-18DC-DA-RT	PR-24AC-R	PR-24DC-DA-R	PR-24DC-DAI-RTA	
Питание	110-240 В (пер. т.)	12-24 В (пос. т.)	110-240 В (пер. т.)	12-24 В (пос. т.)	12-24 В (пос. т.)	110-240 В (пер. т.)	12-24 В (пос. т.)	12-24 В (пос. т.)	
Входы	10	10	12	12	12	14	14	14 (12 дискретных)	
Как аналоговый	Нет	6 (0-10 В) 10 бит	Нет	6 (0-10 В) 10 бит	6 (0-10 В) 10 бит	Нет	6 (0-10 В) 10 бит	6 (0-10 В) 10 бит 2 (0-20 мА) 10 бит	
Выводы	4 (реле)	4 (реле)	6 (реле)	6 (реле)	4 реле, 4 ррр-транз.	10 (реле)	10 (реле)	4 реле 2 ррр-транз/ 1 аналог.	
ЖКИ-экран	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	ЖКИ 4x16 символов	
Возможность расширения	До 16 модулей	До 16 модулей	До 16 модулей	До 16 модулей	До 16 модулей	До 16 модулей	До 16 модулей	До 16 модулей	
Часы реального времени	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	ЧРВ с рез. питанием	
Программная память	12 блоков, 5 тыс. шагов	512 блоков, 5 тыс. шагов	1024 бл., 13 тыс. шагов	1024 бл., 13 тыс. шагов	1024 бл., 13 тыс. шагов	1024 бл., 13 тыс. шагов	1024 бл., 13 тыс. шагов	1024 бл., 13 тыс. шагов	
Высокоскоростные входы	Нет	4 канала, 60 кГц	Нет	4 канала, 60 кГц	4 канала, 60 кГц	Нет	4 канала, 60 кГц	4 канала, 60 кГц	
Высокоскоростные выходы	Нет	Нет	Нет	Нет	2 канала, 10 кГц	Нет	Нет	2 канала, 10 кГц	
COM-порты	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 встраиваемый RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 встраиваемый RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 встраиваемый RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 встраиваемый RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 встраиваемый RS485 с кабелем PRO-RS485	RS232 с кабелем RS232 RS485 с кабелем PRO-RS485 RS485 встраиваемый RS485 с кабелем PRO-RS485
Типоразмер	6DIN	6DIN	6DIN	6DIN	6DIN	8DIN	8DIN	8DIN	

См. страницы с описанием технических характеристик каждой модели

1 к универсальному разъему возможно подключить только один тип кабеля.

## Дискретные вводы

ПЛК производства компании «Rievtech» имеют некоторое число дискретных вводов. Дискретные вводы позволяют получать бинарные сигналы состояния, например, включено или выключено, переключатель замкнут или разомкнут и т.п.

ПЛК Micro в некоторых исполнениях работают в цепях переменного тока напряжением от 110 В до 240 В. Исполнения, предназначенные для эксплуатации в цепях постоянного тока, работают при напряжении питания от 12 до 24 В.

В качестве сигнала «1» воспринимается напряжение на вводе, превышающее 79 В, (для исполнений ПЛК, работающих в сетях переменного тока) или 10 В (для исполнений ПЛК, работающих в сетях постоянного тока). В качестве сигнала «0» воспринимается напряжение на вводе с напряжением менее 40 В (или 5 В для исполнений ПЛК, работающих в сетях постоянного тока).



### Дискретные вводные датчики



- Нажимные кнопки
- Концевые выключатели
- Датчики близости
- Фотоэлектрические датчики
- Реле уровня
- Датчики давления
- Вспомогательные контакты контакторов
- Контакты реле (контакторов)

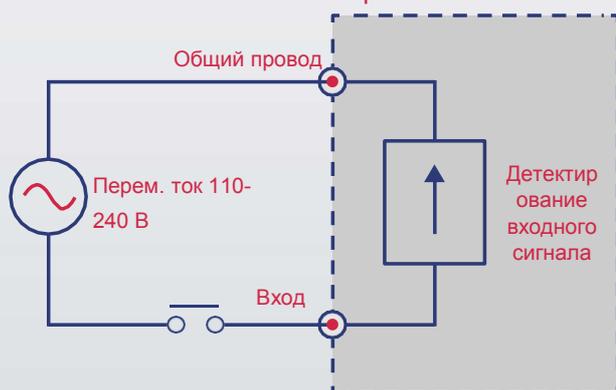
Минимальное время изменения состояния дискретного ввода составляет 50 мс. За это время ввод детектирует изменения. Высокоскоростные вводы реагируют на изменения с частотой до 60 кГц.

Дискретные вводы включают нажимные кнопки, концевые выключатели, контакты реле, датчики близости, фотоэлектрические датчики (вкл-выкл), датчики давления и т.д. Дискретные устройства ввода поддерживаются моделями, работающими в цепях как переменного, так и постоянного тока. Некоторые устройства ввода, например, контакты переключателей, не зависят от напряжения.

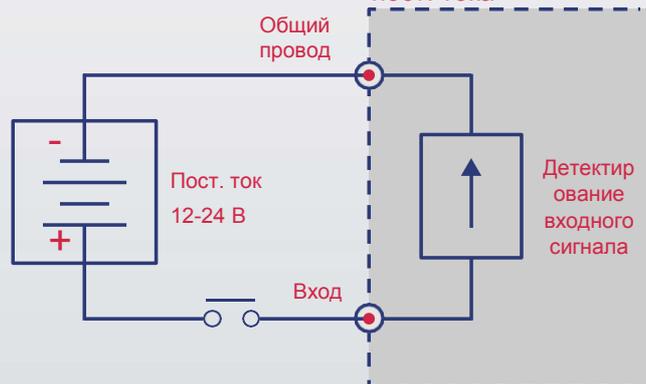
### Ввод АС

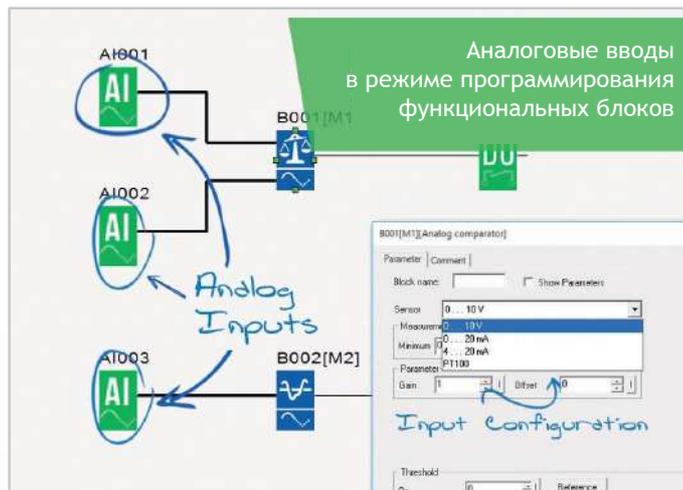
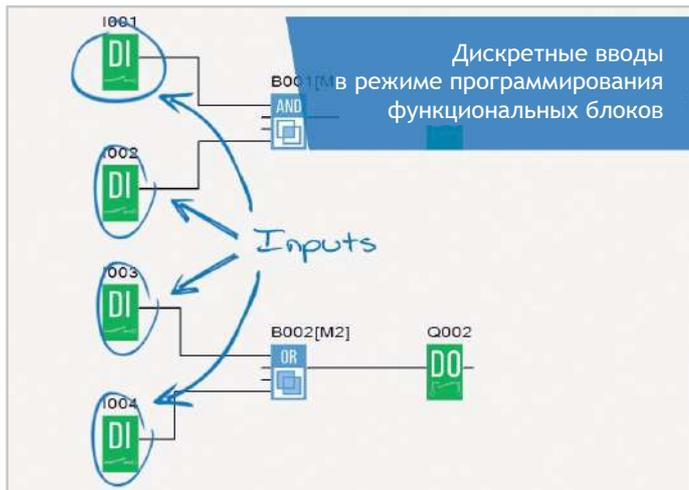
### Ввод DC

ПЛК MICRO PLC  
Версия для цепей  
перем. тока



ПЛК MICRO PLC  
Версия для цепей  
пост. тока





## Аналоговые вводы

Компания «Rievtech» также производит ПЛК Micro PLC с аналоговыми вводами. Доступны устройства с аналоговыми вводами, работающим при 0-10 В пост. ток, 0-20 мА или датчиками температуры PT100.

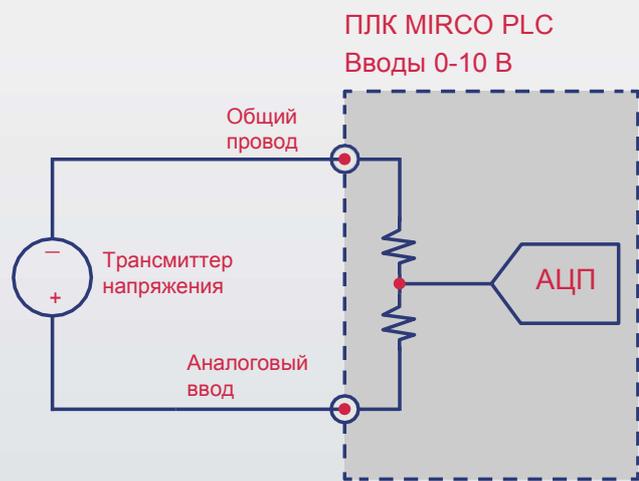
Обычно аналоговые вводы используются для подключения к выводам датчиков-преобразователей. Эти датчики измеряют некоторые физические параметры, например, давление, температуру, уровень жидкости, положение элемента, уровень кислотности или другие непрерывно изменяющиеся характеристики. Вывод сигнала датчика-преобразователя подключается к сигнальному аналоговому вводу ПЛК, а обратная цепь или общий вывод датчика - к общему проводу ПЛК.

Управляющие процессоры некоторых моделей ПЛК можно программно настроить на использование аналоговых или дискретных сигналов.

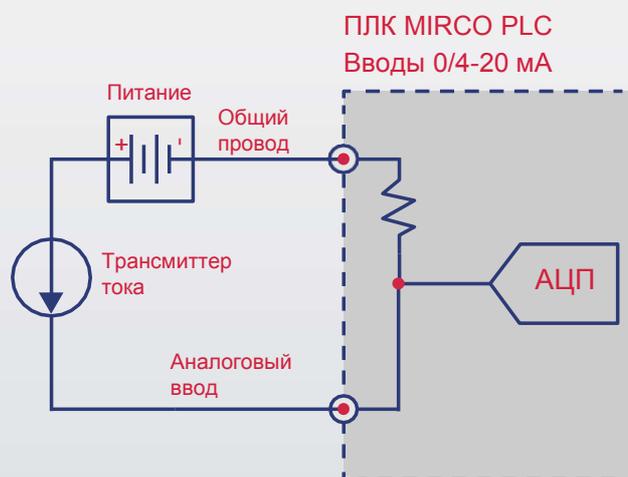
При этом ПЛК определяет ввод как аналоговый если к его вводу терминалу подключено аналоговое устройство, либо как переключающий ввод - если к его вводу терминалу аналоговое устройство не подключено.

Аналоговые сигналы полного диапазона преобразуются в соответствующее значение от 0 до 1000 (слово 10 бит) для передачи в ЦПУ или в значение от 0 и 512 (слово 9 бит) для передачи в модули расширения.

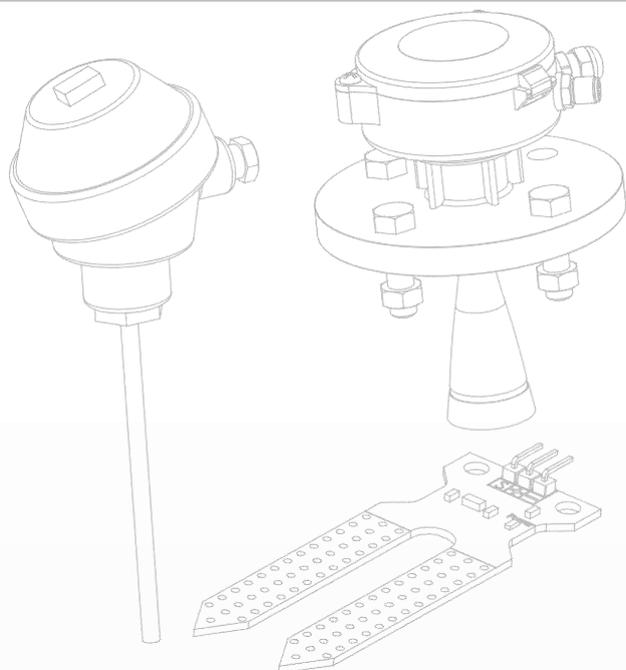
В ПО xLogicSoft имеется функция масштабирования, позволяющая автоматически преобразовывать характеристики сигнала в значимые данные.



АЦП – аналогово-цифровой преобразователь



АЦП – аналогово-цифровой преобразователь



## Аналоговые входные датчики



- Датчики температуры
- Датчики потока
- Датчики влажности
- Потенциометры
- Датчики давления
- Зонды уровня жидкости
- Тензометрические датчики
- Датчики освещенности
- Датчики скорости и положения

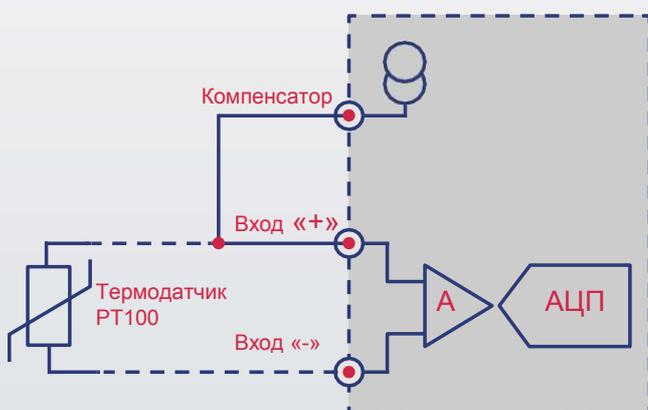
## Вводы RT100

Посредством модуля расширения возможно подключить ПЛК к одному двухпроводному или трехпроводному резистивному датчику температуры (термодатчику) RT100. Термодатчик включает резистор, характеристики которого изменяются с изменением температуры. Самым популярным термодатчиком сегодня является RT100 385. Это устройство позволяет определять температуру в диапазоне от 0 °C (32 °F) (100 Ом) до 100 °C (212,0 °F) (138.5 Ом). Диапазон температур для вводов RT100 составляет от -50 до 300 °C (шаг 0,3 °C)

При использовании двухпроводного соединения устройство не будет компенсировать погрешность (допуск) вследствие сопротивления измерительной цепи. Погрешность в размере 1Ω эквивалентна погрешности в 2,5 °C. Использование трехпроводных систем поможет снизить влияние на результаты, оказываемое длиной кабеля (активным сопротивлением).

Двухпроводное соединение

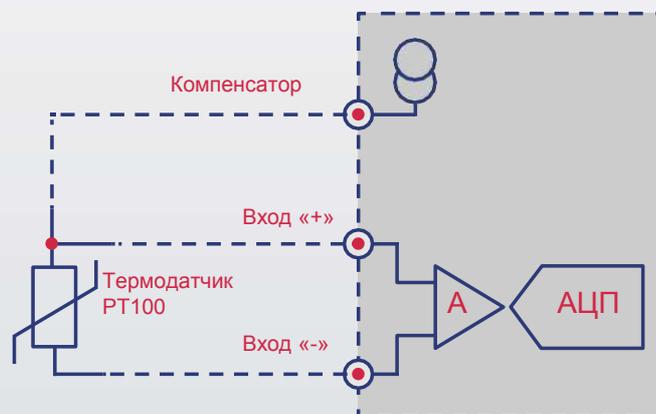
ПЛК MICRO PLC Вводы RT100



У – усилитель АЦП – аналогово-цифровой преобразователь

Трехпроводное соединение

ПЛК MICRO PLC Вводы RT100



У – усилитель АЦП – аналогово-цифровой преобразователь

## Дискретные выходы

Дискретные выходы (DO) воспринимают сигналы «вкл-выкл» системы управления. Примерами таких сигналов служат управляющие сигналы включения-выключения двигателей, осветительных приборов, электромагнитных клапанов, запоров дверей.

ПЛК производства компании «Rievtech» имеют некоторое число дискретных выводов.



## Релейные выходы

Наличие релейных выводов облегчает подключение изделий ко внешним устройствам. Реле неполяризованные и обычно их можно переключать на работу с переменным или постоянным током.

Ввод от реле через сухие контакты - это стандартный выбор, ведь они не зависят от напряжения и обеспечивают удобный способ сопряжения ПЛК с системой заказчика. У реле обычно более высокий режим по току, чем у транзисторов, однако следует учитывать срок службы их механических частей. Максимальный выходной сигнал, подаваемый ПЛК Micro PLC, составляет 10 А при активной нагрузке и 3 А при индуктивной нагрузке.

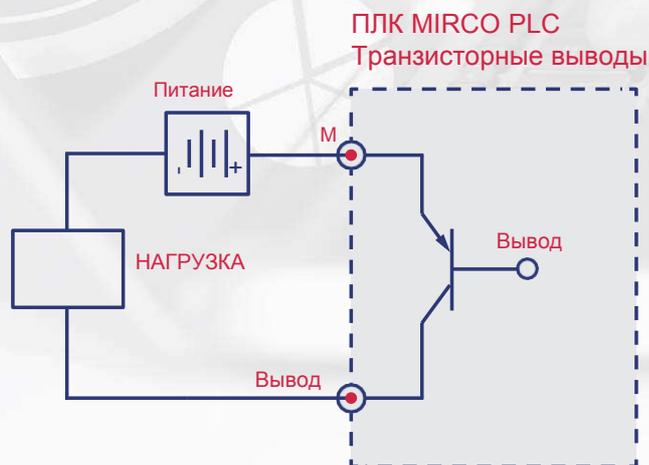


## Транзисторные выходы

Транзисторные выходы работают только с постоянным током.

Дискретные выходы ПЛК Micro PLC - это транзисторные выходы с втекающим током. Это означает, что они имеют соединение на массу нагрузки и включают все подключенные устройства, работающие от постоянного тока напряжением до 60 В и силой до 300 мА.

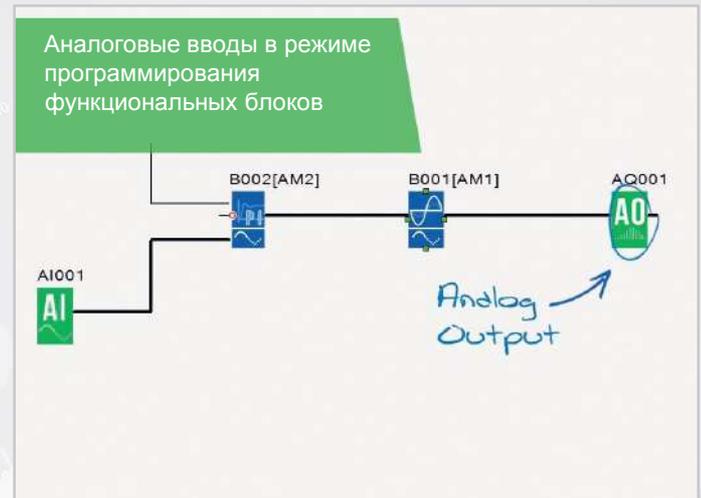
Выводы этого типа более компактны, а значит, обеспечивают большее число включений-выключений на единицу полезной площади печатной платы. Их также предпочитают за более высокие скорости переключения и большую долговечность по сравнению с реле.



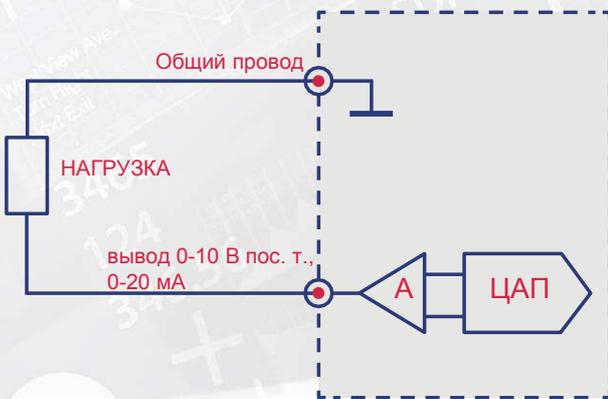
## Аналоговые выводы

Аналоговые выводы (АВ) позволяют выводить сигналы в широком диапазоне от «ВЫКЛ» (остановлено) до «ВКЛ» (максимальная скорость), например, для управления электрическими двигателями. Примерами устройств, управляемых через аналоговые выводы, являются частотно-регулируемые электроприводы, приводы положения клапанов, промышленные регулируемые источники питания.

Размер слова, регистрирующего сигнал аналогового вывода (0-10 В, 0-20 мА) составляет 10 бит.



ПЛК MIRCO PLC  
Аналоговые выводы



А – усилитель; ЦАП – цифро-аналоговый преобразователь

Устройства, управляемые через дискретные и аналоговые выводы

<ul style="list-style-type: none"> <li>Пусковые устройства электродвигателей</li> <li>Контакторы</li> <li>Лампы</li> <li>Звуковые сигналы</li> <li>Электромагнитные клапаны</li> <li>Насосы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Клапаны</li> <li>Приводы</li> <li>Исполнительные механизмы</li> <li>Устройства позиционирования</li> <li>Нагреватели</li> <li>Тахографы</li> <li>Аналоговые измерительные приборы</li> </ul>
--	---



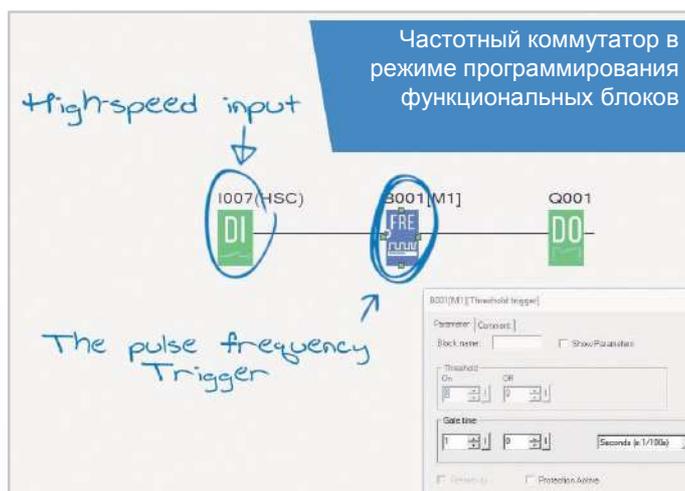
# Высокоскоростные вводы

Для многих задач управления оборудованием требуется использование различных видов простых высокоскоростных средств контроля и управления. Такие задачи зачастую связаны с тем или иным видом управления перемещениями или высокоскоростными прерываниями ограниченных во времени краткосрочных событий. ПЛК Micro PLC производства компании «Rievtech» решает эту задачу (зачастую требующую дорогостоящих решений) путем усовершенствованного встроенного ЦПУ.

## Высокоскоростные вводы

Частота приема данных на входе обычного ПЛК составляет всего несколько десятков герц. Если частота входящего сигнала превышает частоту его приема, возникает необходимость в применении высокоскоростных вводов и высокоскоростных счетчиков, в противном случае существует вероятность возникновения ошибок при учете.

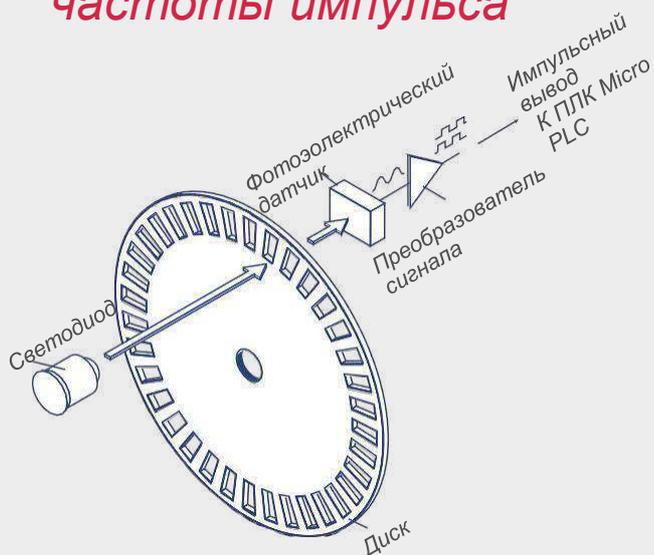
Все модели наших ПЛК (кроме моделей PR-6DC-DA-R и PR-12DC-DA-R-E) имеют 4 встроенных высокоскоростных ввода, обладающих возможностью учитывать импульсы с максимальной частотой 60 кГц по одной фазе. Это позволяет подключать наши устройства напрямую к кодовым датчикам угла поворота и считыванию его показаний. Путем использования функций улавливания входных сигналов ПЛК Micro PLC могут быть использованы для решения многих задач, например, для высокоскоростных измерений или высокоскоростного определения интервалов времени.



Выходной импульс от вывода кодового датчика может быть подключен к входу высокоскоростного счетчика, что обеспечит выполнение таких высокоскоростных операций.

Также можно осуществлять управление инвертором, передавая на него данные о положении от кодового датчика. Сбор производственной информации в режиме реального времени и высокая точность управления.

## Измерение частоты импульса



Выполняется подсчет количества импульсов за выбранный период времени и расчет скорости вращения двигателя.

Одним из полезных применений высокоскоростного ввода является измерение скорости вращения двигателя. При необходимости можно недорого изготовить простой оптический датчик, в виде диска со щелями, приводимого в движение двигателем. При вращении двигателя датчик будет посылать сигналы. Частота этой последовательности импульсов прямо пропорциональна скорости вращения двигателя, а значит, может быть использована для того, чтобы обеспечить точное управление скоростью.



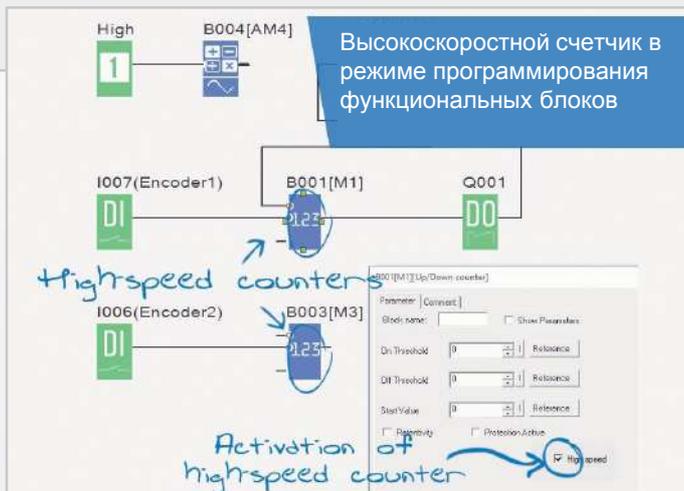
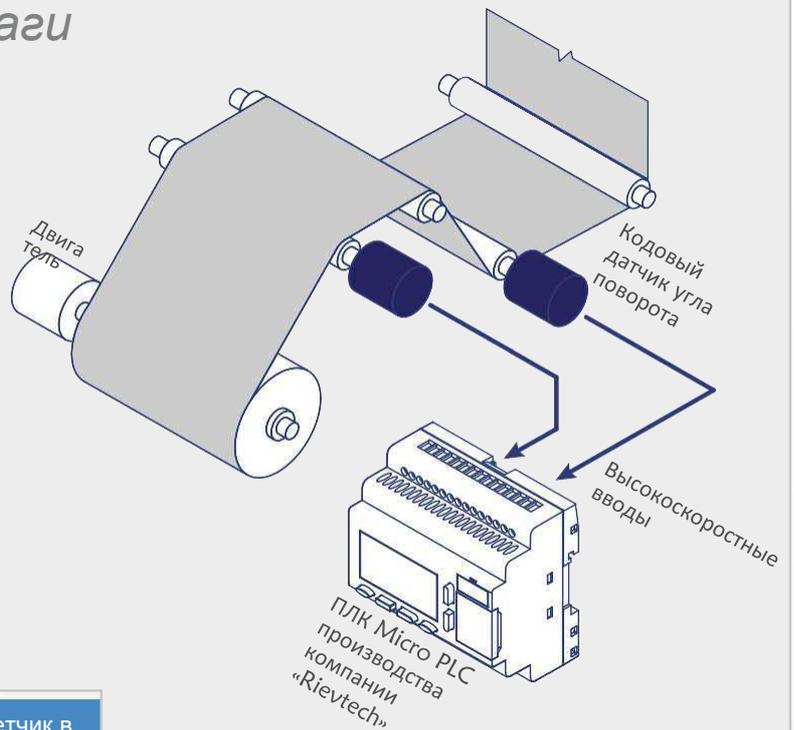
# Высокоскоростные вводы

## Измерение скорости движения производственной линии и длины ленты пленки или бумаги

На этом примере показано, как можно определить скорость движения производственной линии и длину ленты бумаги, движущейся по этой линии, на основе количества импульсов, генерируемых кодовым датчиком угла поворота и информации о диаметре рулона.

Кодовый датчик подключен к вращающемуся валу технологической линии производства бумаги.

Дискретные выходы обеспечивают возможность подать управляющий сигнал чтобы отрезать бумагу или предупреждающий сигнал на пост управления.



# Высокоскоростные выводы

## Высокоскоростные выводы

В моделях ПЛК с транзисторными выводами терминал, служащий для вывода сигнальных битов «0» и «1», может быть использован не только в этом качестве, но и как импульсный вывод, работающий на частотах до 10 кГц. Импульсный вывод может управляться специальными командами, что обеспечивает удобное управление с использованием последовательности импульсов и широтно-импульсной модуляции.

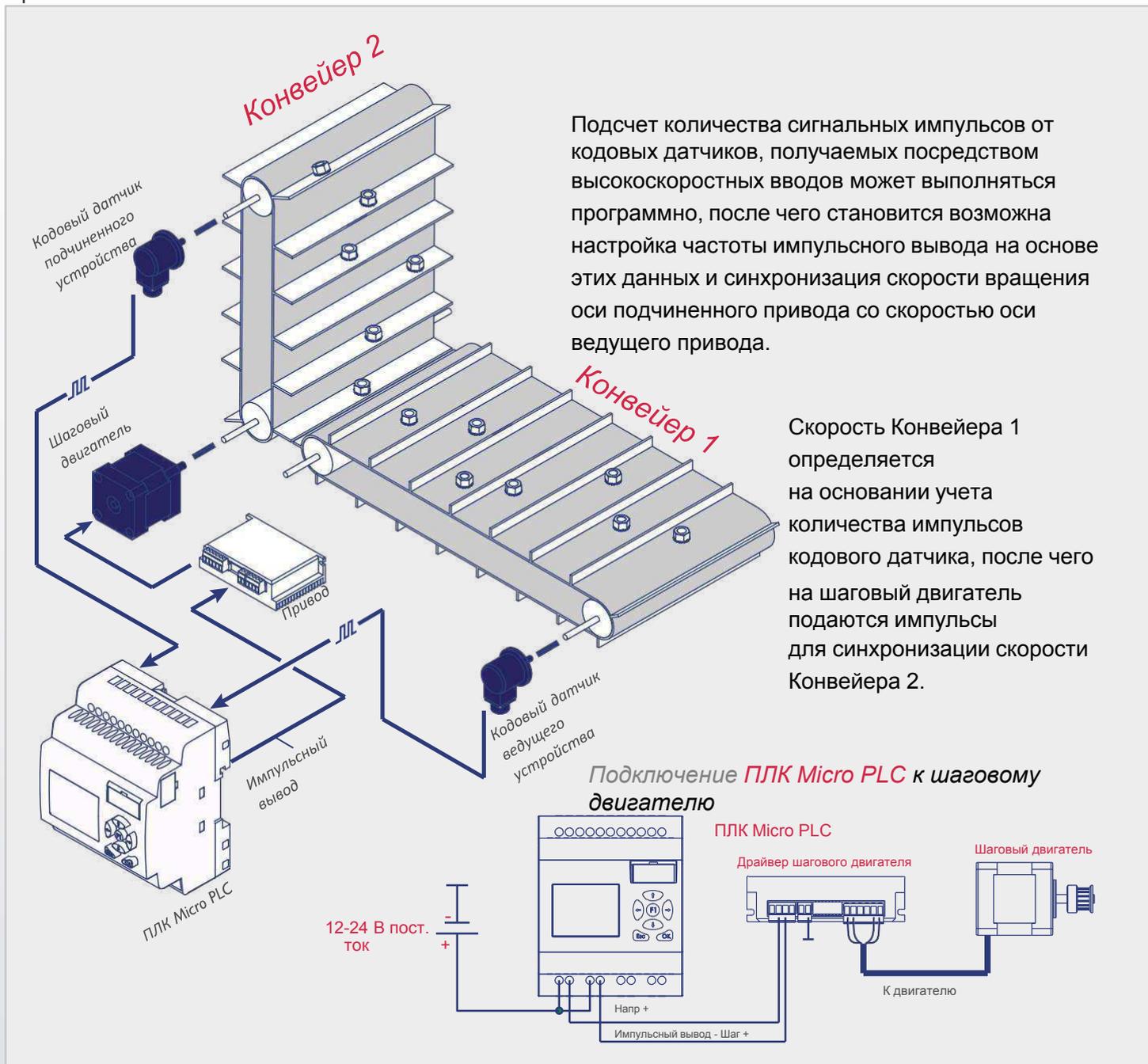
## Вывод серии импульсов

Эта способность обеспечивает возможность осуществлять управление позиционированием (с помощью сервоприводов и шаговых двигателей) без использования специальных устройств.

Высокоскоростной вывод генерирует последовательности импульсов, позволяющее осуществлять управление в разомкнутом контуре одноосевой системы позиционирования. Генерируемые импульсы (управляющие инкременты) и сигналы указания направления могут передаваться системе силовых приводов для решения различного рода задач по управлению перемещениями.

Использование дополнительно высокоскоростного счетчика позволит обеспечить выявление ошибок. Если настроить счетчик таким образом, чтобы он подсчитывал импульсы обратной связи от кодового датчика во время перемещения, можно выявлять такие происшествия, как возникновение ошибок при работе приводов.

Импульсный вывод обеспечивает удобное управление при позиционировании, тонкую настройку расстояния перемещения транспортеров и другие возможности.



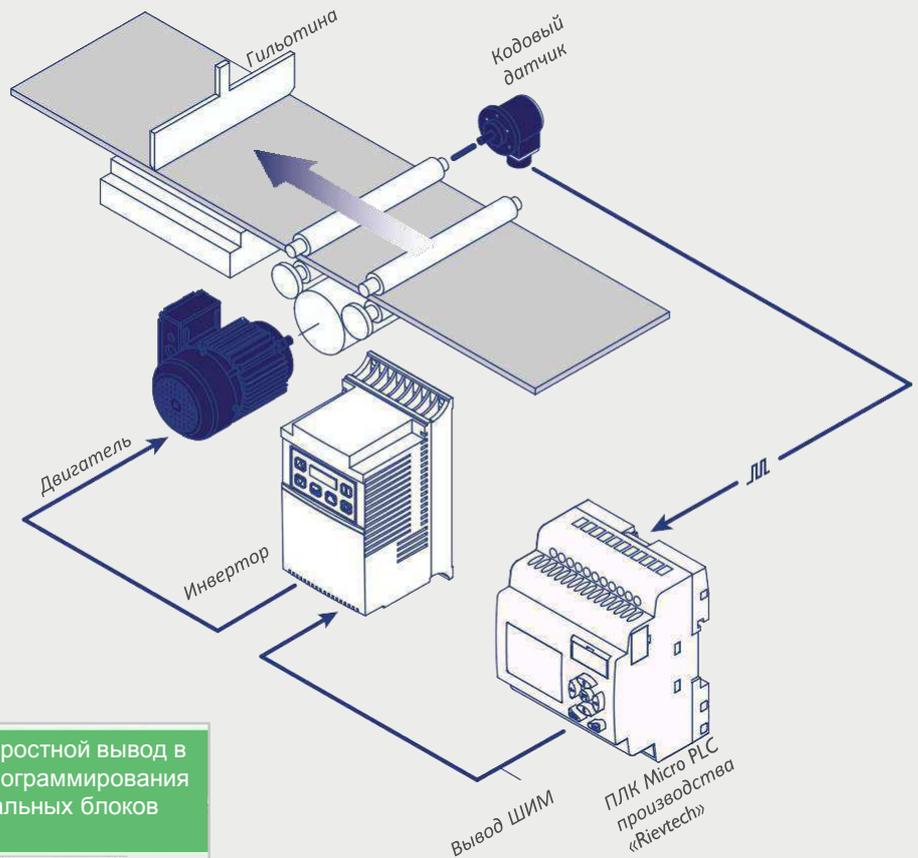
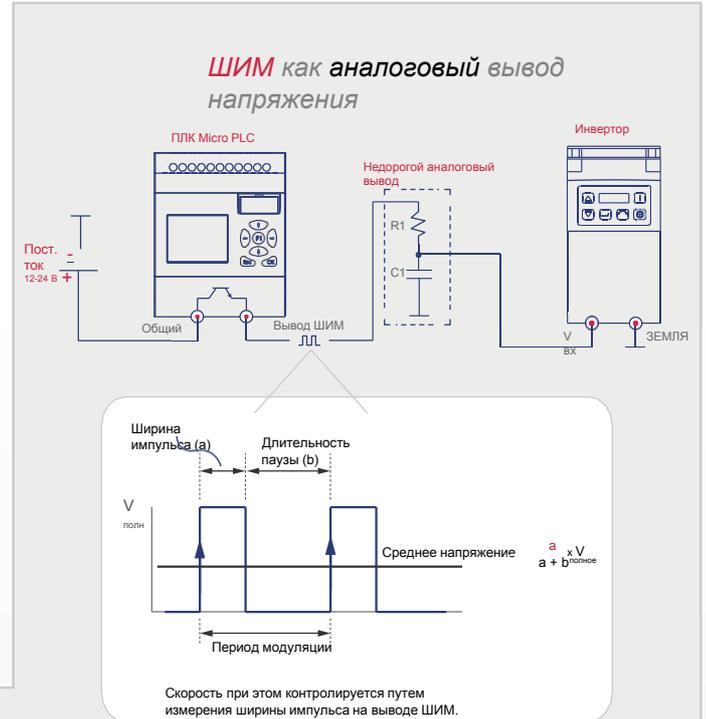
# Высокоскоростные выводы

## Вывод с широтно-импульсной модуляцией (вывод ШИМ)

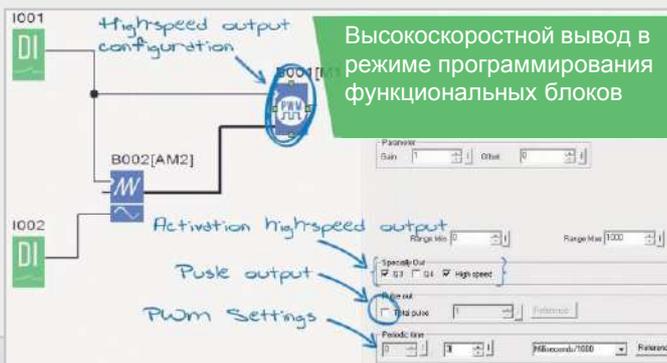
Импульсный вывод ПЛК Micro PLC может также служить в качестве выходного порта ШИМ.

Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) - это высокоэффективный и весьма удобный способ управления выходным напряжением, подаваемым на устройства с постоянными характеристиками, например, для управления оборотами двигателя постоянного тока, подачи питания на нагревательный элемент, управление яркостью света или положением дозирующего клапана. Принцип работы устройств ШИМ заключается в том, что на выход в течение короткого периода времени подается полное напряжение, затем оно отключается на короткое время, а затем снова включается, выключается и т.д. Включение-выключение тока осуществляется через точные промежутки времени.

Преимуществом ШИМ является возможность без сложностей увеличить подаваемый на привод ток под большей нагрузкой, например, при подключении крупного двигателя с постоянным магнитом, с помощью твердотельного реле, что позволит улучшить способность переключения тока. В этом случае обеспечивается защита ЦПУ ПЛК от высокой токовой нагрузки.



Если в цепь включить сглаживающий конденсатор, вывод можно также использовать в качестве аналогового вывода напряжения. Одним из примеров использования такого аналогового вывода напряжения является управление скоростью работы двигателя по сигналу от инвертора.

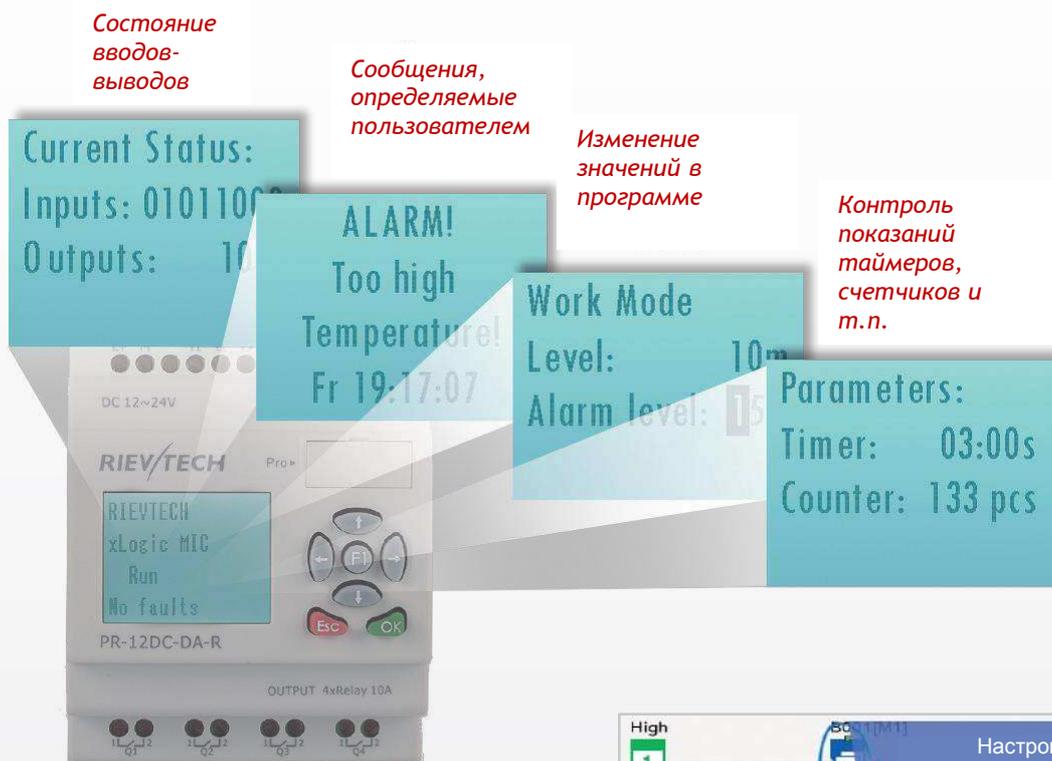


# Другие полезные особенности

## ЖКИ экран и кнопочная панель

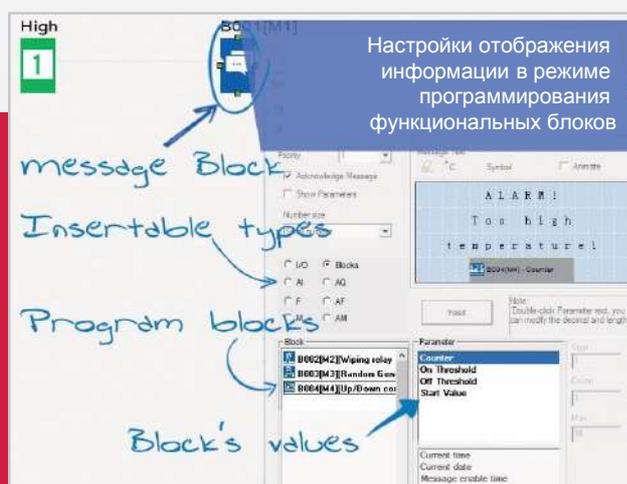
ПЛК производства компании «Rievtech» (кроме моделей PR-6 и PR-12 Экономичной серии) оснащены встроенным ЖКИ экраном яркость и контрастность которого можно настроить по вашему желанию. Этот экран с размерами 4 x 16 символов может отображать состояние системы, либо другое ранее заданное сообщение длиной до 64 символов. Также доступны ПЛК в исполнении без ЖКИ экрана.

Системное меню переведено на несколько языков. Проверку или изменение некоторых характеристик ПЛК Micro PLC можно выполнить без подключения к ПК. Возможно выполнять тонкую подстройку внутренних блоков, например, таймеров, счетчиков, непосредственно во время работы ПЛК.



## Возможные области применения

Возможные области применения ЖКИ экрана и кнопочной панели весьма разнообразны. Оператор может, например, менять значения, чтобы задать параметры для партии продукции или время работы установки. Технический персонал может выявлять различные проблемы оборудования. Можно запрограммировать отображение на ЖКИ сообщений о различных событиях или предупреждений.

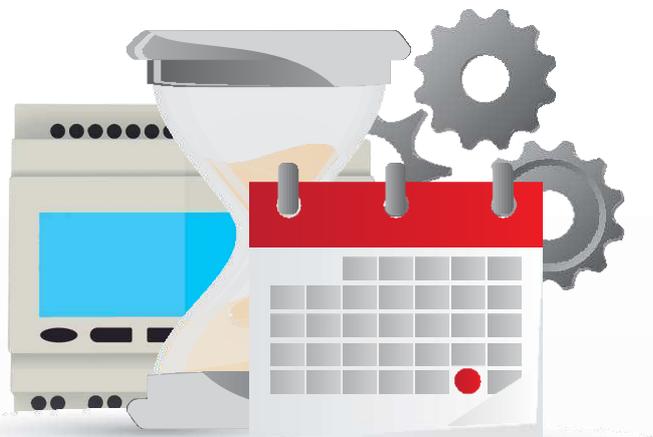


Управление работой по нажатию кнопки! Кнопки управления ПЛК Micro PLC служат для программирования, изменения и настройки заданных параметров. При необходимости четыре кнопки направлений могут быть запрограммированы как кнопки ввода.

## Часы реального времени с резервным питанием

Все ПЛК серии PR оснащены часами реального времени (ЧРВ). Даже если ПЛК выключен ЧРВ будут отсчитывать точное время (до 20 суток при отключенном питании). Часы ведут учет недель, лет, месяцев, дней, часов, минут и секунд.

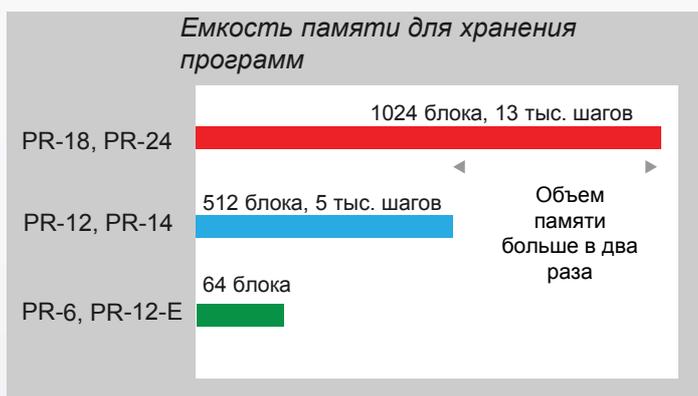
Для случаев, когда требуется, чтобы ЧРВ работали в автономном режиме более 20 дней, можно приобрести комплект батареи или установить во встроенное гнездо для батареи литиевую батарею 3 В (только в устройствах модели PR-24). Часы реального времени позволяют осуществлять круглосуточный контроль внешних устройств в течение всего года. Например, можно задать время включения и выключения освещения, управлять проходными на предприятие, а также выполнять обогрев или охлаждение помещений по времени.



## Большой объем памяти программ (самый большой для устройств этого класса)

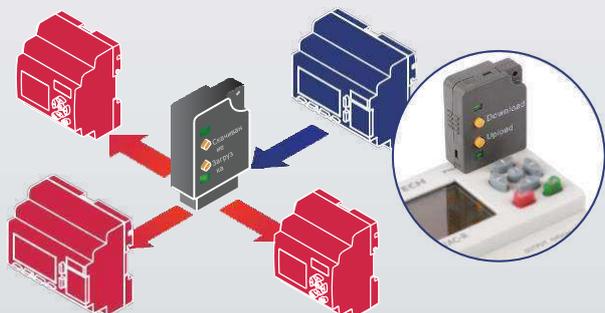
Для выполнения всех задач, возложенных на него, ПЛК должен обладать достаточным объемом памяти.

Дополнительный объем памяти не повредит и на будущее. ПЛК Micro PLC производства «Rievtech» оснащен памятью большого объема. При наличии памяти, вмещающей 1024 блока (13 тыс. шагов) (для PR-18, PR-24), вы можете программировать ваш ПЛК практически без ограничений.



## Регистрация данных на карту памяти Micro SD

Регистрация данных - это сбор (в режиме реального времени) значений ранее заданных параметров процессов, например, событий выполнения условий, значений, а также регистрация времени. Наличие данных прошедших периодов, когда нужно выполнить поиск и устранение неисправности, может иметь огромное значение. Система PR-MEMORY позволяет сохранять до 2 Гб данных. Информация сохраняется в текстовом формате (.txt) на съемной карте стандарта Micro SD, после чего ее легко скопировать на компьютер.



## Перенос программ PR-Copier

Модуль «PR-Copier» обеспечивает возможность переноса программ между ПЛК. Он служит для резервного копирования существующих программ, загрузки новых программ и удобного переноса программ между ПЛК.

# Расширение функциональных возможностей

В ПЛК серий PR-14, PR-18 и PR-24 число вводов-выводов может быть увеличено до 140 дискретных вводов или 80 аналоговых вводов и 136 дискретных выводов или 34 аналоговых выводов (в сумме - до 280 вводов-выводов) путем добавления цифровых модулей ввода-вывода. Возможна установка до 16 цифровых модулей ввода-вывода.

Модули расширения для ввода-вывода расширяют возможности контроллеров серий PR-14, PR-18 и PR-24 благодаря увеличенному количеству вводов-выводов разных видов. Модульная конструкция способствует повышению экономии при ее эксплуатации и

уменьшению номенклатуры необходимых запасных частей. Модули могут монтироваться как на DIN-рейках, так и на панели.

ЦПУ на 230 В можно расширить аналоговыми модулями.

Доступны следующие модули:  
PR-E-16AC-R, PR-E-16DC-DA-R, PR-E-16DC-DA-TN,  
PR-E-AC-16IN, PR-E-DC-16IN, PR-E-AC-16DO,  
PR-E-DC-16DO, PR-E-AI-V/I, PR-E-PT100, PR-E-AQ-VI,  
PR-RS485



# Обмен данными

## Совместимость с протоколом Modbus

ПЛК Micro PLC производства компании «Rievtech» совместимы с протоколом Modbus\*, ставшим де-факто международным стандартом, и могут выступать в роли как ведущего, так и ведомого удаленного оконечного устройства, что является идеальным решением задач кондиционирования воздуха, контроля температуры и т.п. Modbus - это широко используемый современный промышленный протокол. Популярность этого протокола не случайна - он отличается простотой, низкой стоимостью реализации, универсальностью и удобством применения. ПЛК Micro PLC можно связать в сеть, включающую другие ПЛК, устройства ввода данных (например, устройства считывания штрих-кода, весы и т.п.) и (или) устройства вывода данных (последовательные принтеры, текстовые дисплеи и т.п.). Кроме того, ПЛК Micro PLC можно связывать с ПЛК и устройствами других производителей, имеющими возможность обмена данными по протоколу Modbus.

## Обмен данными в режиме «ведущий-ведомый» по протоколу MODBUS



Адрес устройства по умолчанию - 1, но его можно изменить на любой иной необходимый адрес с помощью ПО «xlogicSoft».

\* Разработку и поддержку осуществляет компания «Modicon Inc.», США.

## Порт RS232 (USB) - серийный (COM0)

Все ПЛК Micro PLCs имеют встроенный универсальный порт обмена данными с интерфейсом USB или RS232. Интерфейс USB отвечает стандартным техническим функциональным требованиям USB1.1. Помимо интерфейса по стандарту RS232 универсальный порт также имеет интерфейс USB, так как во все большем числе портативных компьютеров разъемы RS232 заменяют разъемами USB для уменьшения веса и толщины. Для подключения через порт RS232 нужно использовать кабель RS232 с гальванической развязкой или кабель USB. Порты RS232 часто используются для организации обмена данными с системами ЧМИ и другими устройствами по протоколам Modbus RTU/ASCII. Порт RS232 также можно использовать в качестве ведущего или ведомого удаленного оконечного устройства Modbus, либо для обработки данных формата ASCII.

## Команды ведущего устройства MODBUS

Чтение данных	Запись данных
01 чтение регистров флагов 0x 1x	05 запись одного флага
02 чтение дискретных входов 0x	06 запись одного регистра хранения
03 чтение регистров хранения 4x	15 запись значений в несколько флагов
04 чтение регистров ввода 3x	16 запись значений в несколько регистров хранения

ASCII расшифровывается как американский стандартный код для обмена информацией, это стандарт кодирования текста, используемый компьютерами и другими устройствами связи.

При наличии дополнительной принадлежности - кабеля PRO-RS485, универсальный порт может использоваться в качестве порта RS485.

Кабель RS232



Кабель USB



Кабель RS-485 PRO



## Порт RS485 - серийный (COM1 / COM2)

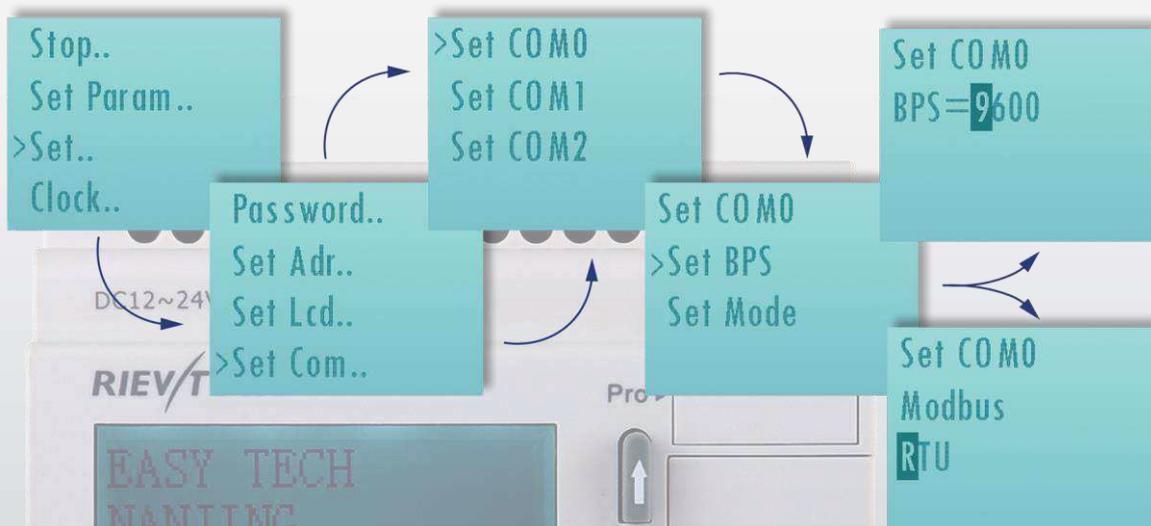
Порты стандарта RS485 обычно используются в многоблочных системах и для обеспечения обмена данными на большие расстояния.

В настоящее время разъемы типа RS485 широко используются в тех областях сбора данных и управления, где больше количество узлов поддерживают между собой связь.

Все такие устройства подключаются по типу шины (линейно). Порт RS232 обеспечивает возможность связи типа «точка-точка», тогда как порт стандарта RS485 позволяет связать несколько устройств. В один сегмент могут быть включено до 32 устройств (ведущих или ведомых). Система полудуплексной передачи данных обеспечивает их передачу на расстояние до 1,2 км.

В ПЛК моделей PR-14 и PR-24 имеется встроенный порт RS485 с гальванической развязкой. Помимо этого ко всем моделям (кроме ПЛК серии PR-12) возможно подключить модуль расширения PR-RS485.

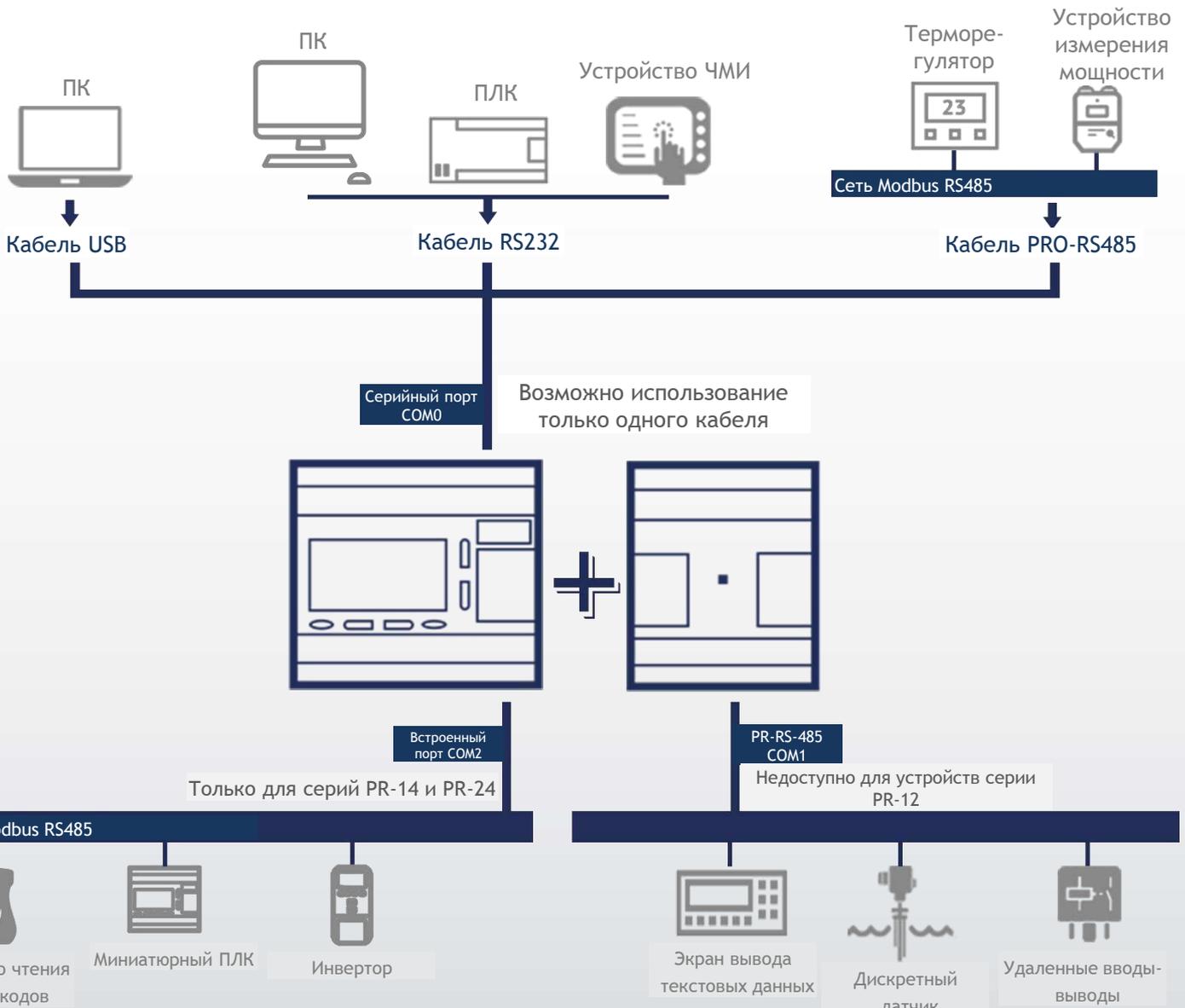
## Конфигурация серийного COM-порта



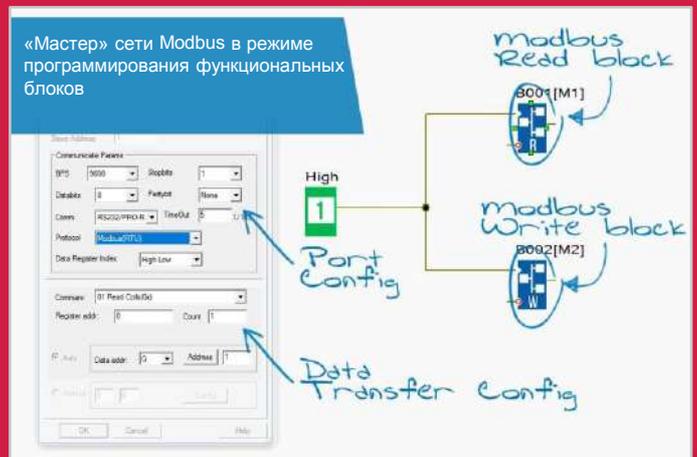
Универсальный порт - Серийный (COM0) Может использоваться как порт RS232 или USB

Порт RS485 - серийный (COM1) (кроме изделий серии PR-12)





Встроенный порт RS485 -  
серийный COM2 - только для  
серий PR-14 и PR-24



# Программное обеспечение

## Удобная пошаговая система программирования

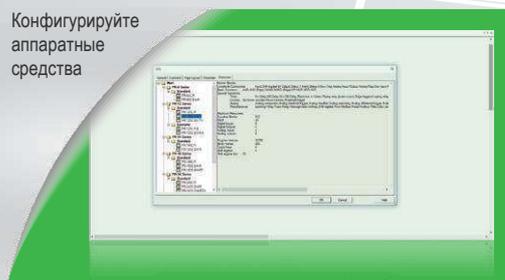


Программное обеспечение «xLogicSoft» служит для контроля, загрузки и выгрузки программ, приостановки работы ПЛК, настройки встроенных часов реального времени, настройки защиты (пароля) и изменения параметров коммуникационного порта.

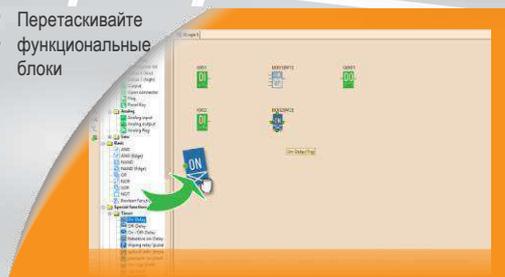
ПО интуитивно понятно и позволяет упростить работу с ПЛК. Глубокое знание программирования не требуется.

«xLogicSoft» - это полноценная среда разработки, поддерживающая несколько языков: английский, французский, русский, немецкий, испанский, китайский, польский и чешский.

### 01 Конфигурируйте аппаратные средства

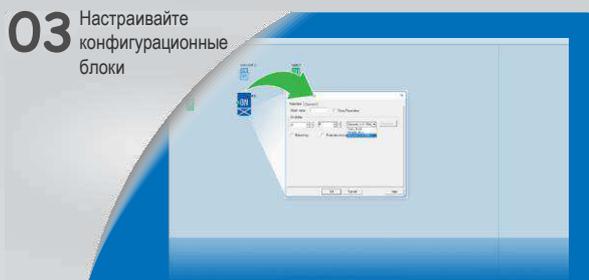


### 02 Перетаскивайте функциональные блоки



# Программное обеспечение

## Удобная пошаговая система программирования



ПО «xLogicSoft» обеспечивает простоту и понятность программирования ПЛК Micro PLC на ПК.

Программная память ПЛК хранит до 1024 функциональных блоков (64 для серий PR-6 и PR-12 Economy; 512 - для серий PR-12 и PR-14). Программы не пропадут из памяти даже в случае сбоя электроснабжения. По этой причине отсутствует необходимость в использовании резервного питания. С помощью приложения симуляции можно заранее протестировать программу и настройки перед запуском на ПЛК.

Готовые функциональные блоки библиотеки (более 70 инструкций) позволяют решать разнообразные задачи управления. Знание высокоуровневого языка программирования не обязательно. Все что требуется - это разместить нужные функциональные блоки и связать их между собой, чтобы создать нужную систему управления.

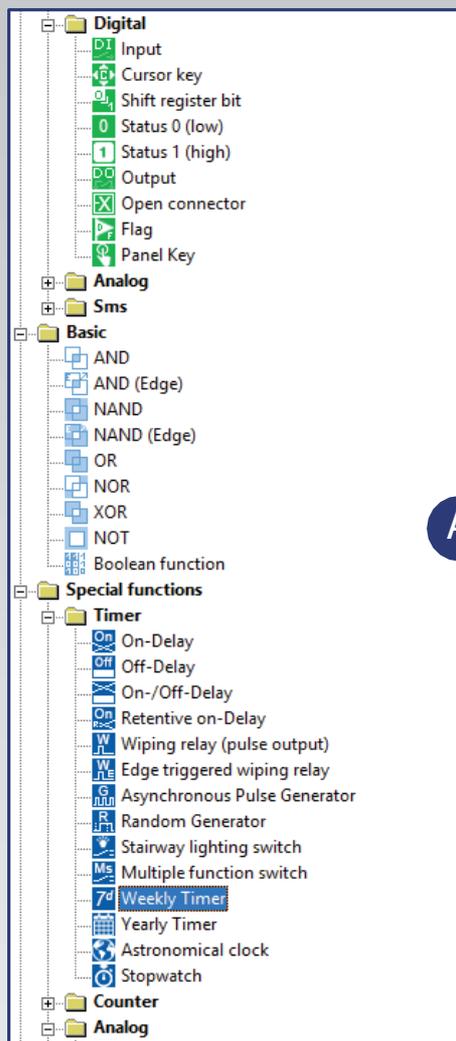
**Загрузите прямо сейчас!**

Вы можете загрузить программное обеспечение «xLogicSoft» **БЕСПЛАТНО** с нашего вебсайта [rievtech.com/download](http://rievtech.com/download)



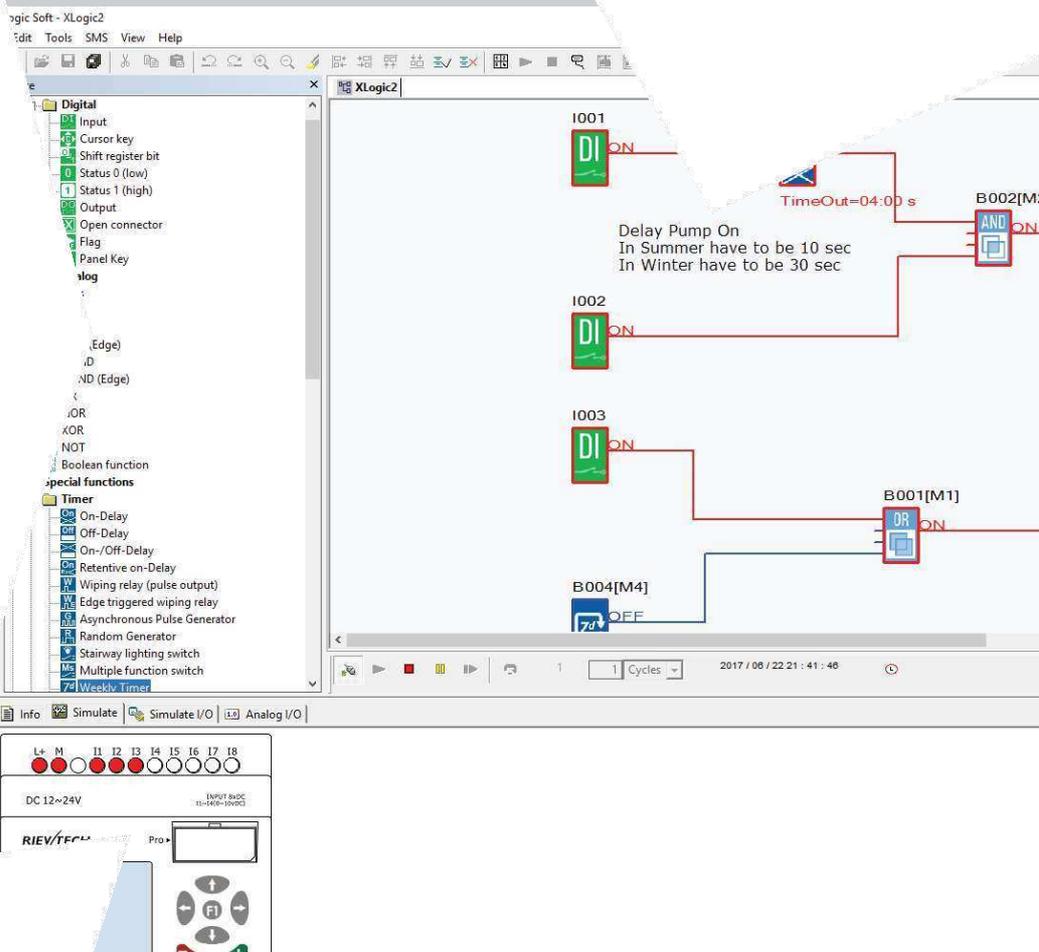
# Программное обеспечение

## Удобная конфигурация с помощью ПО «xLogicSoft»



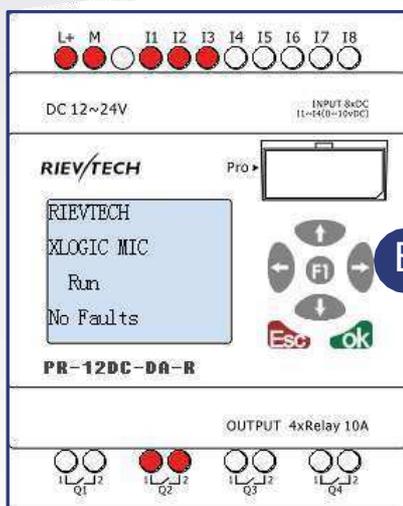
### A Богатый набор функциональных блоков

Более 100 различных функциональных блоков. Возможности по созданию программ ограничены только вашим воображением. Новые прикладные функции, такие, как управление насосом, оттаивание, мультикомпаратор, определение абсолютной влажности и другие.



C

A



B

### B Быстрый поиск программных ошибок без использования ПЛК

Средство моделирования позволяет создавать симуляции поведения программ без необходимости подключения ПЛК. После завершения программы или прямо в процессе программирования можно запустить программу в симуляторе для проверки правильности ее работы. Это позволяет уменьшить сроки сдачи системы на объекте, снизить сложность и повысить эффективность выявления ошибок.

# Программное обеспечение

Удобная конфигурация с помощью ПО «xLogicSoft»

## C Комментарии в программах

В программы для ПЛК можно включать ваши комментарии. Они позволяют упростить проверку кода и ускорить обслуживание системы.

Info

General | Comment | Page Layout | Parameter | Hardware

the data entered here is transmitted with the program to the device

Program name: New

Program password

Old password: [ ]

New password: 1234

Repeat new password: 1234

Parameter password

Old password: [ ]

New password: [ ]

Repeat new password: [ ]

Disable read program

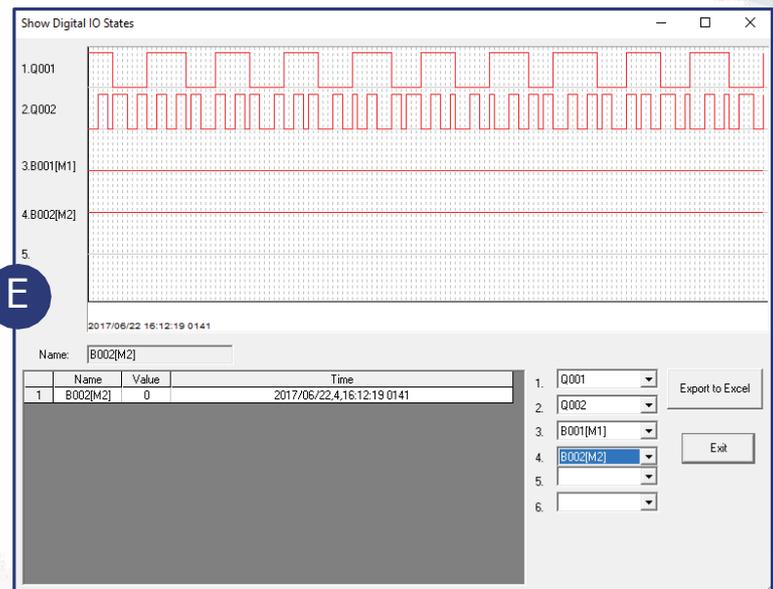
Disable read program

Caution: Upon such option is selected then program upload would be permanently prohibited

## D Защита от загрузки и изменения программ

Пользовательские программы можно защитить от несанкционированного копирования и внесения изменений путем отключения возможности копирования программы с помощью ПО «xLogicSoft».

Эти функции будут полезны пользователям, ответственным за программы, хранящиеся на ПК.



03[M3]

be 10 sec  
e 30 sec



0%	PR-12DC-DA-R
0%	BB-13DC-DY-B

## E Мониторинг трендов и журнал работы

Мониторинг трендов и контроль в режиме реального времени без необходимости останавливать оборудование.

Статус программ и элементов (включено-выключено) можно отслеживать в режиме реального времени.

Есть возможность контролировать состояние устройств, привязанных ко встроенным функциям: вводы-выводы, таймеры, статус блоков, частоты, значения аналоговых показаний, сообщения на экране, связь. Изменения значений характеристик конкретного устройства можно контролировать и сохранять в файл.

# Программное обеспечение

## Удобная конфигурация с помощью ПО «xLogicSoft»

### Постоянные блоки

#### ■ Дискретные

Дискретный ввод	
Кнопки курсора	
Бит сдвига регистра	
Статус 0 (низкий)	
Статус 1 (высокий)	
Дискретный вывод	
Разомкнутое соединение	
Цифровой флаг	
Клавиша на панели	

#### ■ Аналоговые

Аналоговый ввод	
Аналоговый вывод	
Аналоговый флаг	

### Основные блоки

И	
И (фронт)	
НЕ-И	
НЕ-И (фронт)	
ИЛИ	
НЕ-ИЛИ	
Исключающее И	
НЕ	
Булева функция	

### Специальные блоки

#### ■ Таймеры

Задержка по включению	
Задержка по выключению	
Задержка по включению или выключению	
Задержка по включению с сохранением	
Интервальное реле (импульсный вывод)	
Интервальное реле с запуском по фронту сигнала	
Асинхронный генератор импульсов	
Генератор случайных значений	
Выключатель освещения лестничной клетки	
Многофункциональный переключатель	
Семидневный таймер	
Годовой таймер	
Астрономические часы	
Секундомер	

#### ■ Счетчики

Счетчик прямого (обратного) действия	
Счетчик часов	
Пороговый выключатель	

#### ■ Аналоговые

Аналоговый компаратор	
Аналоговый пороговый выключатель	
Аналоговый усилитель	

### Специальные блоки

#### ■ Аналоговые

Контроль аналоговых значений	
Аналоговый дифференциальный выключатель	
Аналоговый мультиплексор	
ПИ-регулятор	
Линейно нарастающий аналоговый сигнал	
Аналоговые вычисления	
Вычисления с большими числами	
Выявление ошибок в аналоговых вычислениях	
Аналоговый фильтр	
Максимум (минимум)	
Среднее значение	

#### ■ Разное

Реле с запоминанием	
Импульсное реле	
Текстовое сообщение	
Программный выключатель	
Регистр сдвига	
ШИМ	
Modbus – чтение	
Modbus – запись	
Реол. вычисления	
Реле с запоминанием данных	
Реле с запоминанием больших чисел	

### Специальные блоки

#### ■ Разное

Запись в память	
Чтение из памяти	
Слово в биты	
Биты в слово	
Сброс устройства	
Статус COM-порта	

### Блоки приложений

Управление перемещением	
Угловой таймер перемещения	
Управление насосами	
Оттаивание	
Сравнение двух значений	
Сравнение нескольких значений	
Сравнение в диапазоне	
Преобразование слова в биты	
Преобразование битов в слово	
Демultipлексор	
Мультиплексирование	
Мультиплексор	
Квадратный корень	
Синус (косинус)	
Абсолютная влажность	

### Типы вводов для блоков

- ▶ **En, Validation** – вход обеспечивает выполнение блока. При значении «0» другие сигналы в блок будут игнорироваться.
- **Trg** – запускает выполнение функции.
- **R** – сброс. Вход сброса R имеет приоритет перед всеми другими входами и ведет к сбросу на выходах.
- ▶ **Set** – сигнал на входе S устанавливает вывод в логическую «1».
- ▶ **Fre** – к этому входу применяются сигналы частоты, подлежащие анализу.
- ▶ **Forward** – вход служит для управления перехода вперед.
- ▶ **Reverse** – вход служит для управления перехода назад.
- ▶ **Value** – вход с типом значений «целое число»

### Адреса сети Modbus

DI	1x	0-143	Бит	R
C	1x	256-259	Бит	R
DO	0x	0-137	Бит	R/W
M	0x	256-1279	Бит	R
DF	0x	1536-1791	Бит	R/W
REG	4x	0-1023	Длин.	R/W
AI	4x	1024-1159	Кор.	R
AO	4x	1280-1313	Кор.	R/W
AM	4x	1536-2559	Кор.	R
AF	4x	3072-3327	Кор.	R/W
HEG	4x	2560-3071	Слово	R

R – только чтение  
R/W – чтение и запись

6

вводов-выводов  
Без возможности  
расширения



PR-6

Модель: PR-6AC-R **AC**

Модель PR-6DC-DA-R **DC**

Технические характеристики

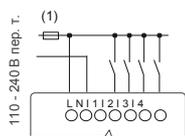
	PR-6AC-R	PR-6DC-DA-R	
Питание	Номинальное напряжение	110 - 240 В пер. т.	12 - 24 В пос. т.
	Эксплуатационные пределы	85 - 265 В пер. т.	10,8 - 28,8 В пос. т.
	Диапазон основной частоты	47-63 Гц	-
	Устойчивость к кратковременным сбоям питания	-	среднее: 5 мс
	Максимальный ток включения	-	Макс. 0,25 А
	Изоляционное напряжение	1780 В перем. т.	-
	Макс. поглощаемая мощность	34 мА (85 В перем. т.) 26 мА (265 В перем. т.)	1,1 Вт (10,8 В пос. т.) 1,2 Вт (28,8 В пос. т.)
	Защита от переключения полюсов	Да	
	Количество вводов	4 (I1-I4)	
	Дискретные вводы	4 (I1-I4)	
Выводы для дискретных сигналов	Аналоговые вводы	4 (I1-I4) (0 ... 10 В пос. т.)	
	Напряжение на входе	110 - 240 В пер. т.	0 - 28,8 В пос. т.
	Входной сигнал 0	0-40 В пер. т. <0,03 мА	< 5 В пос. т. <0,1 мА
	Входной сигнал 1	79-240 В пер. т. >0,06 мА	< 8 В пос. т. <0,3 мА
	Входной ток	-	0,4 мА при 10,8 В пос. т. 0,5 мА при 12,0 В пос. т. 1,2 мА при 24 В пос. т. 1,5 мА при 28,8 В пос. т.
	Время отклика	от 0 до 1: 120 В пер. т.: среднее: 50 мс 240 В пер. т.: среднее: 30 мс от 1 до 0: 120 В пер. т.: среднее: 90 мс 240 В пер. т.: среднее: 100 мс	от 0 до 1: среднее: 1,5 мс от 1 до 0: среднее: 1,5 мс
	Максимальная частота коммутации	Средняя: 4 Гц	
	Тип датчика	контакт или 3-проводной р-р транзистор	
	Тип ввода	-	Резистивный
	Изоляция цепи питания от вводов	-	
Выводы для аналоговых сигналов	Изоляция вводов	-	
	Защита от переключения полюсов	Да	-
	Диапазон измерений	-	0-10 В пос. т.
	Входное сопротивление	-	Мин. 24 кОм макс. 72 кОм
	Напряжение на входе	-	28,8 В пос. т. (макс.)
	Разрешающая способность	-	9 бит 0,015 В
	Погрешность при 25 °С	-	± 0,03 В (макс.)
	Погрешность при 55 °С	-	± 0,06 В (макс.)
	Изоляция аналоговых вводов от цепи питания	-	
	Длина кабеля	-	до 10 м (витой, с экраном)

Характеристика	PR-6
Запоминающее устройство	64 функциональных блока
Сохранение данных	-
Сохранение программ	10 лет
ЧРВ	Резерв питания при 25 °С: 20 суток. Погрешность: ±2 с/сут (макс.)
Длительность цикла	0,6 мс - 8,0 мс
Возможность расширения	-
Обмен данными	Интерфейс TTL, 1 программа на порт RS232. Modbus RTU/ASCII (только ведомый)
Сертификация	
Рабочая температура	-20 °С ... +55 °С
Температура хранения	-40 °С ... +70 °С
Степень защиты	IP20
Размеры	48*90*64 (мм) типоразмер: 2DIN
Монтаж на:	на DIN-рейку 35 мм или на винты
Масса	около 180 г.

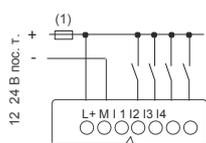
Характеристика	PR-6AC-R	PR-6DC-DA-R
Количество выводов	2 (Q1-Q2)	
Тип выводов	Релейный вывод	
Длительно допустимый ток	Активная нагрузка до 10 А, индуктивная нагрузка до 2 А	
Макс. пробивное напряжение	250 В пер. т. 110 В пос. т.	
Макс. допустимая мощность	1250 В пер. т. 300 Вт	
Расчетная электрическая долговечность	10 <sup>5</sup> включений при номинальной активной нагрузке	
Конструктивный ресурс	10 <sup>7</sup> включений без нагрузки	
Встроенные средства защиты	против коротких замыканий: отсутствуют против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют	
Время отклика	Время замыкания: 15 мс (макс.) Время размыкания: 10 мс (макс.)	
Частота переключения	Механической части	10 Гц
	Резистора (высокая нагрузка)	2 Гц
	Низкая нагрузка	0,5 Гц

Принципиальные схемы вводов и выводов

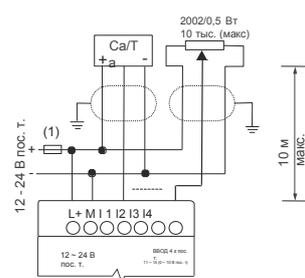
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



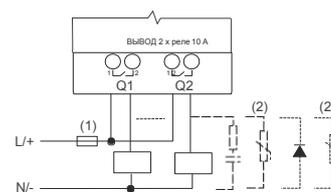
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



[Аналоговые вводы пос. т. 0-10 В - питание (пос. т.)]



[Выводы реле]



(1) - предохранитель, размыкатель  
(2) - индуктивная нагрузка

12

вводов-выводов  
Без возможности  
расширения



## PR-12 Economy

Модель: PR-12AC-R-E **AC**

Модель: PR-12DC-DA-R-E **DC**



## PR-12

Модель: PR-12AC-R **AC**

Модель: PR-12DC-DA-R **DC**

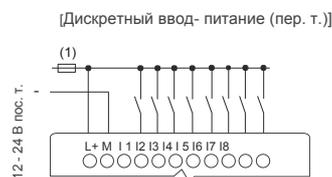
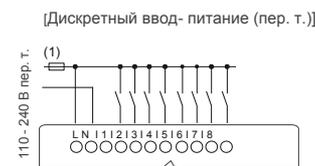
Модель: PR-12DC-DA-TN **DC**

## Технические характеристики

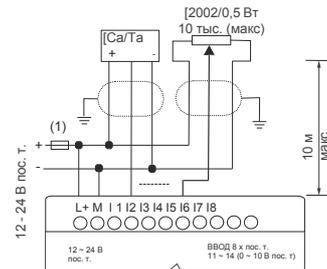
Характеристика	PR-12AC-R-E	PR-12DC-DA-R-E	PR-12AC-R	PR-12BCC-DA-R	PR-12DC-DA-TN
Сохранение данных	64 функциональных блока		512 функциональных блоков, 5 тыс. шагов		
Сохранение программ	-		10 лет		
ЧРВ	Резерв питания при 25 °C: 20 суток. Погрешность ЧРВ: ±2 с/сут (макс.)				
Длительность цикла	0,6 мс - 8,0 мс				
Возможность расширения	-				
Обмен данными	1 программа на порт RS232. Modbus RTU/ASCII (только ведомый)		1 программа на порт RS232. Modbus RTU/ASCII (ведомый или ведущий сети Modbus)		
Сертификация					
Рабочая температура	-20 °C ... +55 °C				
Температура хранения	-40 °C ... +70 °C				
Степень защиты	IP20				
Размеры	72*90*61 (мм) типоразмер: 4DIN				
Монтаж на:	на DIN-рейку 35 мм или на винты				
Масса	около 300 г.				

Характеристика	PR-12AC-R-E	PR-12DC-DA-R-E	PR-12AC-R	PR-12BCC-DA-R	PR-12DC-DA-TN
Номинальное напряжение	110 - 240 В пер. т.		12 - 24 В пос. т.		
Эксплуатационные пределы	85 - 265 В пер. т.		10,8 - 28,8 В пос. т.		
Диапазон основной частоты	47-63 Гц		-		
Устойчивость к кратковременным сбоям питания	-		среднее: 5 мс		
Максимальный ток включения	-		Макс. 0,25 А		Макс. 0,1 А
Изоляционное напряжение	1780 В перем. т.				
Макс. поглощаемая мощность	38 мА (85 В перем. т.) 30 мА (265 В перем. т.)	48,5 мА (85 В перем. т.) 35 мА (265 В перем. т.)	3,2 Вт (10,8 В пос. т.) 3,8 Вт (28,8 В пос. т.)	3,5 Вт (10,8 В пос. т.) 4 Вт (28,8 В пос. т.)	2 Вт (10,8 В пос. т.) 2,3 Вт (28,8 В пос. т.)
Защита от переключения полюсов	Да				
Количество вводов	8 (I1-I8)				
Дискретные вводы	8 (I1-I8)				
Аналоговые вводы	-				
Напряжение на входе	110 - 240 В пер. т.		4 (I1-I4) (0 ... 10 В пос. т.) 0 - 28,8 В пос. т.		
Входной сигнал 0	0-40 В пер. т. <0,03 мА		(I1-I4) <5 В пос. т. (I5-I8) <0,1 мА при <5 В пос. т.		
Входной сигнал 1	79-240 В пер. т. >0,06 мА		(I1-I4) <5 В пос. т. (I5-I8) <0,1 мА при <5 В пос. т.		
Входной ток	-		(I1-I4) <0,4 мА (I5-I8) <2,3 мА при <10,8 В пос. т. (I1-I4) <0,5 мА (I5-I8) <2,6 мА при <12,0 В пос. т. (I1-I4) <1,2 мА (I5-I8) <5,2 мА при <24 В пос. т. (I1-I4) <1,5 мА (I5-I8) <6,3 мА при <28 В пос. т.		
Время отклика	от 0 до 1: 120 В пер. т.: среднее: 50 мс 240 В пер. т.: среднее: 30 мс от 1 до 0: 120 В пер. т.: среднее: 90 мс 240 В пер. т.: среднее: 100 мс		(I1-I4) от 0 до 1: среднее: 1,5 мс от 1 до 0: среднее: 1,5 мс (I5-I8) от 0 до 1: среднее: <1 мс от 1 до 0: среднее: <1 мс		
Максимальная частота коммутации	Средняя: 4 Гц		I1-I4: 4 Гц I5-I8: 60 Гц		
Тип датчика	контакт или 3-проводной p-n-p транзистор				
Тип ввода	-				
Изоляция цепи питания от вводов	-				
Изоляция вводов	-				
Защита от переключения полюсов	Да				
Диапазон измерений	-		0-10 В пос. т.		
Входное сопротивление	-		Мин. 24 кОм макс. 72 кОм		
Напряжение на входе	-		28,8 В пос. т. (макс.)		
Разрешающая способность	-		9 бит 0,015 В    10 бит 0,01 В		
Погрешность при 25 °C	-		± 0,03 В (макс.)    ± 0,02 В (макс.)		
Погрешность при 55 °C	-		± 0,06 В (макс.)    ± 0,04 В (макс.)		
Изоляция аналоговых вводов от цепи питания	-				
Длина кабеля	-		до 10 м (витой, с экраном)		

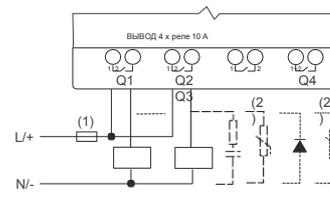
## Принципиальные схемы вводов и выводов



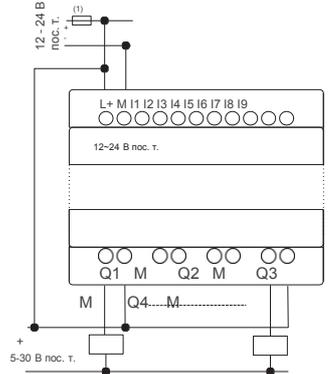
[Аналоговые вводы пос. т. 0-10 В - питание (пос. т.)]



[Выводы реле]

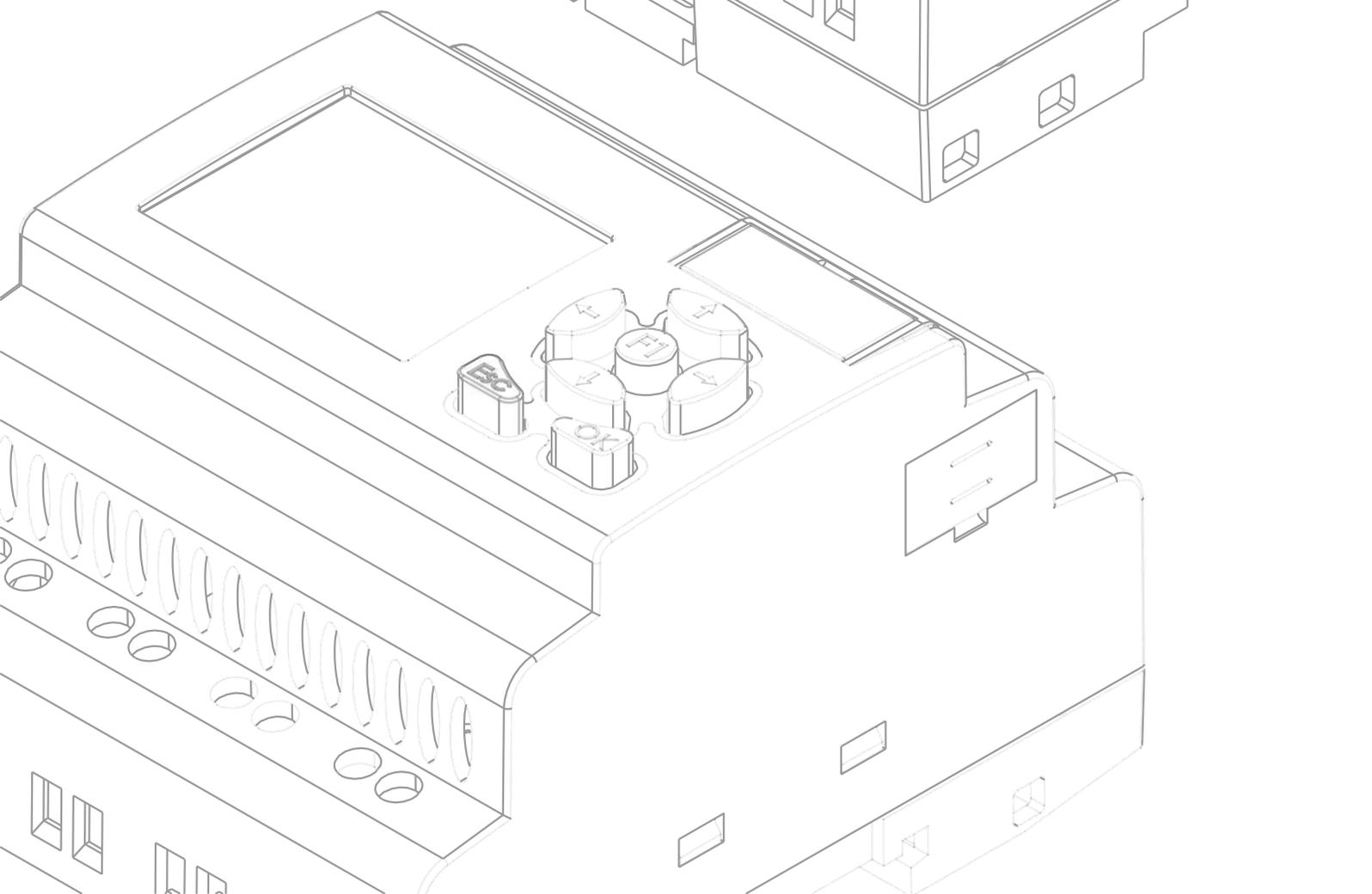


[Транзисторные выводы (pnр)]



(1) - предохранитель, размыкатель  
(2) - индуктивная нагрузка

Характеристика	PR-12AC-RE	PR-12DC-DA-RE	PR-12AC-R	PR-12DC-DA-R	PR-12DC-DA-R-TN
Количество выводов	4 (Q1-Q4)				
Тип выводов	Релейный вывод				
Длительно допустимый ток	Активная нагрузка до 10 А, индуктивная нагрузка до 2 А				
Макс. пробивное напряжение	250 В пер. т. 110 В пос. т.				
Макс. ток отключения	10 А				
Перепад напряжения	-				
Гальваническая развязка	Да				
Макс. допустимая мощность	1250 В*А 300 Вт				
Расчетная электрическая долговечность	10 <sup>8</sup> включений при номинальной активной нагрузке				
Конструктивный ресурс	10 <sup>7</sup> включений без нагрузки				
Встроенные средства защиты	против коротких замыканий: отсутствуют против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют				
Время отклика	Время замыкания: 15 мс (макс.) Время размыкания: 10 мс (макс.)				
Механической части	Зам.: ≤ 1 мс Разм.: ≤ 1 мс				
Резистора (высокая нагрузка)	10 Гц				
Низкая нагрузка	2 Гц				
Частота переключения	0,5 Гц				
Частота ШИМ	-				
Погрешность ШИМ при 120 Гц	-				
Погрешность ШИМ при 500 Гц	-				
Макс. ток отключения ШИМ	-				
Макс. длина кабеля ШИМ	-				
Коэффициент асимметрии цикла ШИМ	-				



14

С возможностью расширения (по количеству вводов-выводов)



PR-14

Модель: PR-14AC-R AC

Модель PR-14DC-DA-R DC

## Технические характеристики

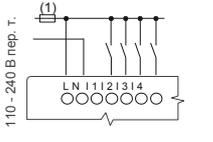
	PR-14AC-R	PR-14DC-DA-R	
Питание	Номинальное напряжение	110 - 240 В пер. т.	12 - 24 В пос. т.
	Эксплуатационные пределы	85 - 265 В пер. т.	10,8 - 28,8 В пос. т.
	Диапазон основной частоты	47-63 Гц	-
	Устойчивость к кратковременным сбоям питания	-	Среднее: 5 мс
	Максимальный ток включения	-	Макс. 0,25 А
	Изоляционное напряжение	1780 В пер. т.	-
	Макс. поглощаемая мощность	49 мА (85 В пер. т.) 37 мА (265 В пер. т.)	3,5 Вт (10,8 В пос. т.) 4 Вт (28,8 В пос. т.)
	Защита от переключения полюсов	Да	
	Количество вводов	10 (I1-IA)	
	Дискретные вводы	10 (I1-IA)	
Выводы для дискретных сигналов	Аналоговые вводы	6 (I1-I6) (0 ... 10 В пос. т.)	
	Напряжение на входе	110 - 240 В пер. т.	0 - 28,8 В пос. т.
	Входной сигнал 0	0-40 В пер. т. < 0,03 мА	(I1-I6) < 0,1 мА / (I7-IA) < 1 мА при 5 В пос. т.
	Входной сигнал 1	79-240 В пер. т. > 0,06 мА	(I1-I6) < 0,3 мА / (I7-IA) < 1,7 мА при 8 В пос. т.
	Входной ток	-	(I1-I6) < 0,4 мА / (I7-IA) < 2,3 мА при 10,8 В пос. т. (I1-I6) < 0,5 мА / (I7-IA) < 2,6 мА при 12,0 В пос. т. (I1-I6) < 1,2 мА / (I7-IA) < 5,2 мА при 24 В пос. т. (I1-I6) < 1,5 мА / (I7-IA) < 6,3 мА при 28,8 В пос. т.
	Время отклика	от 0 до 1: 120 В пер. т.: среднее: 50 мс 240 В пер. т.: среднее: 30 мс от 1 до 0: 120 В пер. т.: среднее: 90 мс 240 В пер. т.: среднее: 100 мс	(I1-I6) от 0 до 1: среднее: 1,5 мс от 1 до 0: среднее: 1,5 мс (I7-IA) от 0 до 1: среднее: 1 мс от 1 до 0: среднее: 1 мс
	Максимальная частота коммутации	Средняя: 4 Гц	(I1-I6): 4 кГц (I7-IA): 60 кГц
	Тип датчика	контакт или 3-проводной р-п-р транзистор	
	Тип ввода	Резистивный	
	Выводы для аналоговых сигналов	Изоляция цепи питания от вводов	-
Изоляция вводов		-	
Защита от переключения полюсов		Да	-
Диапазон измерений		-	0-10 В пос. т.
Входное сопротивление		-	Мин. 24 кОм макс. 72 кОм
Напряжение на входе		-	28,8 В пос. т. (макс.)
Разрешающая способность		-	10 бит 0,01 В
Погрешность при 25 °С		-	± 0,02 В (макс.)
Погрешность при 55 °С		-	± 0,04 В (макс.)
Изоляция аналоговых вводов от цепи питания		-	-
Длина кабеля	-	до 10 м (витой, с экраном)	

Характеристика	PR-6
Запоминающее устройство	64 функциональных блока, 5 тыс. шагов
Сохранение данных	10 лет
Сохранение программ	10 лет
ЧРВ	Резерв питания при 25 °С: 20 суток. Погрешность ЧРВ: ±2 с/сут (макс.)
Длительность цикла	0,6 мс - 8,0 мс
Возможность расширения	16 модулей (PR-E-16)
Обмен данными	1 порт RS232, 2 порта RS485 (1 встр.) Modbus RTU/ASCII (ведомый или ведущий)
Сертификация	
Рабочая температура	-20 °С ... +55 °С
Температура хранения	-40 °С ... +70 °С
Степень защиты	IP20
Размеры	95*90*55 (мм) типоразмер: 6DIN
Монтаж на:	на DIN-рейку 35 мм или на винты
Масса	около 400 г.

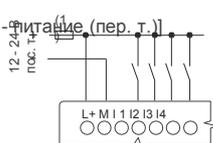
Характеристика	PR-14AC-R	PR-14DC-DA-R
Количество выводов	4 (Q1-Q4)	
Тип выводов	Релейный вывод	
Длительно допустимый ток	Активная нагрузка 10 А, индуктивная нагрузка 2 А	
Макс. пробивное напряжение	250 В пер. т. 110 В пос. т.	
Макс. допустимая мощность	1250 В*А. 300 Вт	
Расчетная электрическая долговечность	10 <sup>6</sup> включений при номинальной активной нагрузке	
Конструктивный ресурс	10 <sup>7</sup> включений без нагрузки	
Встроенные средства защиты	против коротких замыканий: отсутствуют против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют	
Время отклика	Время замыкания: 15 мс (макс.) Время размыкания: 10 мс (макс.)	
Частота переключения	Механической части	10 Гц
	Резистора (высокая нагрузка)	2 Гц
	Низкая нагрузка	0,5 Гц

## Принципиальные схемы вводов и выводов

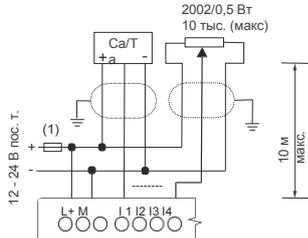
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



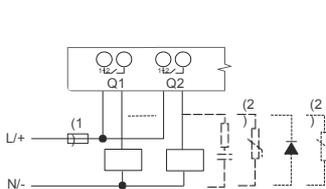
[Дискретный ввод]



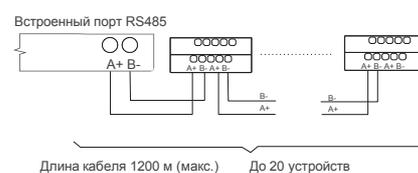
[Аналоговые вводы пос. т. 0-10 В - питание (пос. т.)]



[Выводы реле]



[Соединение RS485]

(1)- предохранитель, размыкатель  
(2)- индуктивная нагрузка

18

С возможностью расширения (по количеству вводов-выводов)



## PR-18

Модель: PR-18AC-R **AC**Модель: PR-18DC-DA-R **DC**Модель: PR-18DC-DA-RT **DC**

## Технические характеристики

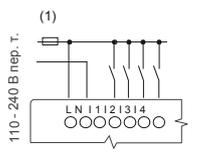
Характеристика	PR-14AC-R	PR-14DC-DA-R	PR-18DC-DA-RT
Питание	Номинальное напряжение	110 - 240 В пер. т.	12 - 24 В пос. т.
	Эксплуатационные пределы	85 - 265 В пер. т.	10,8 - 28,8 В пос. т.
	Диапазон основной частоты	47-63 Гц	-
	Устойчивость к кратковременным сбоям питания	-	Среднее: 5 мс
	Максимальный ток включения	-	Макс. 0,25 А
	Изоляционное напряжение	1780 В пер. т.	-
	Макс. поглощаемая мощность	49 мА (85 В пер. т.) 37 мА (265 В пер. т.)	3,5 Вт (10,8 В пос. т.) 4 Вт (28,8 В пос. т.)
	Защита от переключения полюсов	Да	
	Количество вводов	12 (I1-IC)	
	Дискретные вводы	12 (I1-IC)	
Вводы для дискретных сигналов	Аналоговые вводы	6 (I1-I6) (0 ... 10 В пос. т.)	
	Напряжение на входе	110 - 240 В пер. т.	0 - 28,8 В пос. т.
	Входной сигнал 0	0-40 В пер. т. <0,03 мА	(I1-I6) < 0,1 мА / (I7-IC) < 1 мА при 5 В пос. т.
	Входной сигнал 1	79-240 В пер. т. >0,06 мА	(I1-I6) < 0,3 мА / (I7-IC) < 1,7 мА при 8 В пос. т.
	Входной ток	-	(I1-I6) < 0,4 мА / (I7-IC) < 2,3 мА при 10,8 В пос. т. (I1-I6) < 0,5 мА / (I7-IC) < 2,6 мА при 12,0 В пос. т. (I1-I6) < 1,2 мА / (I7-IC) < 5,2 мА при 24 В пос. т. (I1-I6) < 1,5 мА / (I7-IC) < 6,3 мА при 28,8 В пос. т.
	Время отклика	от 0 до 1: 120 В пер. т.: среднее: 50 мс 240 В пер. т.: среднее: 30 мс от 1 до 0: 120 В пер. т.: среднее: 90 мс 240 В пер. т.: среднее: 100 мс	(I1-I6) от 0 до 1: среднее: 1,5 мс от 1 до 0: среднее: 1,5 мс (I7-IC) от 0 до 1: среднее: 1 мс от 1 до 0: среднее: 1 мс
	Максимальная частота коммутации	Средняя: 4 Гц	(I1-I6): 4 кГц (I7-IC): 60 кГц
	Тип датчика	контакт или 3-проводной р-р-р транзистор	
	Тип ввода	-	Резистивный
	Вводы для аналоговых сигналов	Изоляция цепи питания от вводов	-
Изоляция вводов		-	
Защита от переключения полюсов		Да	-
Диапазон измерений		-	0-10 В пос. т.
Входное сопротивление		-	Мин. 24 кОм макс. 72 кОм
Напряжение на входе		-	28,8 В пос. т. (макс.)
Разрешающая способность		-	10 бит 0,01 В
Погрешность при 25 °С		-	± 0,02 В (макс.)
Погрешность при 55 °С		-	± 0,04 В (макс.)
Изоляция аналоговых вводов от цепи питания		-	
Длина кабеля	-	до 10 м (витой, с экраном)	

Общие сведения

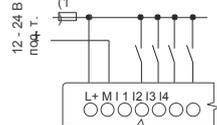
Характеристика	PR-86
Запоминающее устройство	1024 функциональных блока, 5 тыс. шагов
Сохранение данных	10 лет
Сохранение программ	10 лет
ЧРВ	Резерв питания при 25 °С: 20 суток. Погрешность ЧРВ: ±2 с/сут (макс.)
Длительность цикла	0,6 мс - 8,0 мс
Возможность расширения	16 модулей (PR-E-16)
Обмен данными	1 порт RS232, 1 порт RS485 (PR-E-RS485) Modbus RTU/ASCII (ведомый или ведущий)
Сертификация	
Рабочая температура	-20 °С ... +55 °С
Температура хранения	-40 °С ... +70 °С
Степень защиты	IP20
Размеры	95*90*55 (мм) типоразмер: 6DIN
Монтаж на:	на DIN-рейку 35 мм или на винты
Масса	около 400 г.

## Принципиальные схемы вводов и выводов

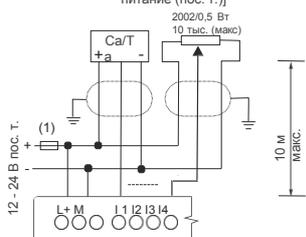
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



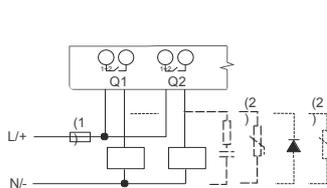
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



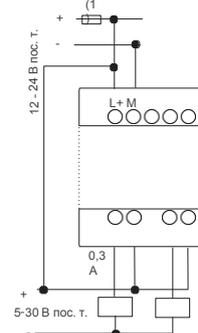
[Аналоговые вводы пос. т. 0-10 В - питание (пос. т.)]



[Выводы реле]

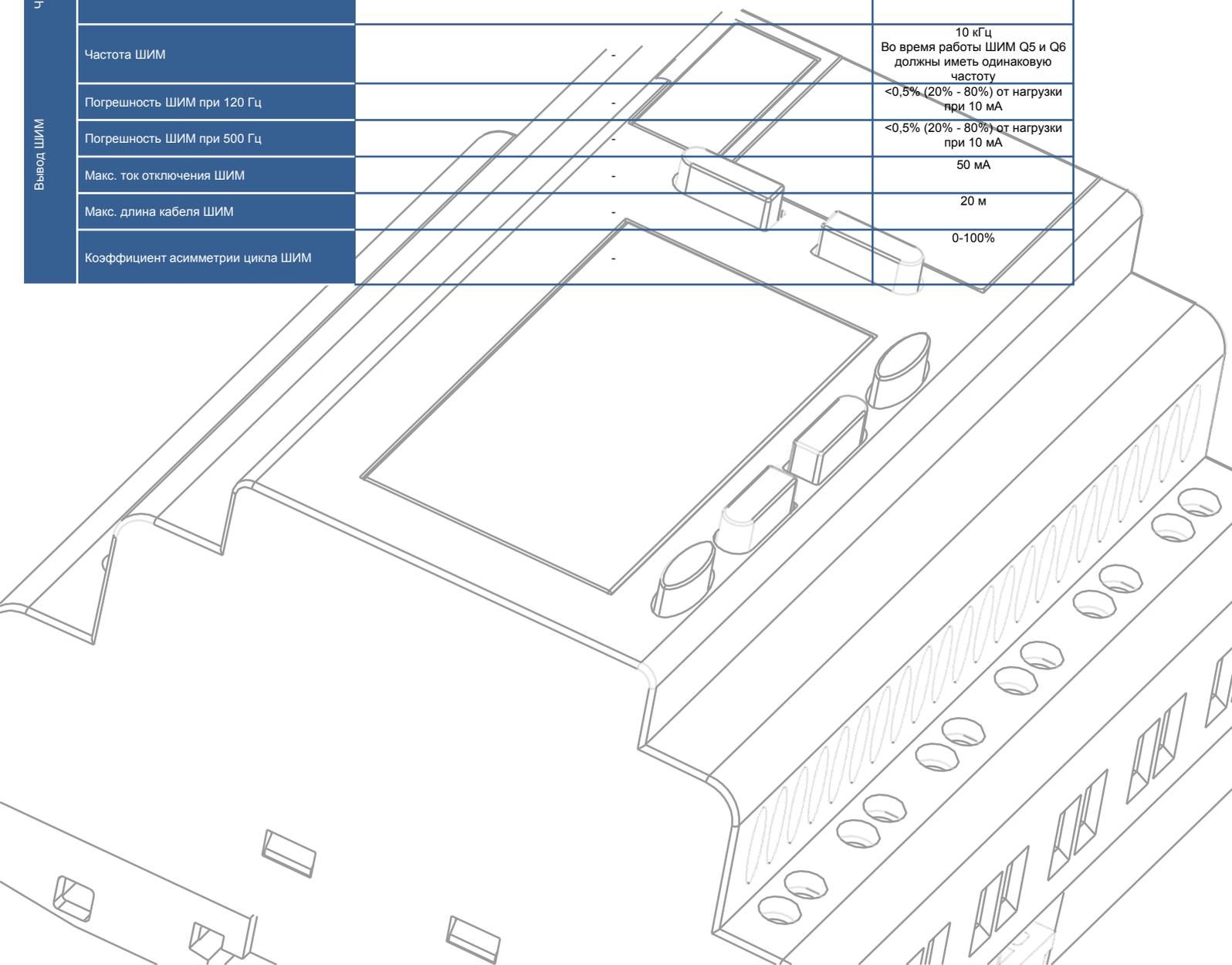


[Транзисторные выводы (ррр)]

(1) - предохранитель, размыкатель  
(2) - индуктивная нагрузка

## Технические характеристики

Характеристика	PR-18AC-R	PR-18DC-DA-R	PR-18DC-DA-RT	
			Реле	Транзистор
Количество выводов	6 (Q1-Q6)			
Тип выводов	Релейный вывод		4 реле (Q1-Q4) 2 транзисторных (Q5-Q6)	
Длительно допустимый ток	Активная нагрузка до 10 А, индуктивная нагрузка до 2 А		Макс. 0,3 А на канал	
Макс. пробивное напряжение	250 В пер. т. 110 В пос. т.		5-30 В пос. т.	
Макс. ток отключения	10 А		0,65 А	
Перепад напряжения	-		<2 В при I = 0,3 А (сост.1)	
Гальваническая развязка	Да		-	
Макс. допустимая мощность	1250 В*А 300 Вт		-	
Расчетная электрическая долговечность	10 <sup>5</sup> включений при номинальной активной нагрузке		-	
Конструктивный ресурс	10 <sup>7</sup> включений без нагрузки		-	
Встроенные средства защиты	против коротких замыканий: отсутствуют против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют			
Время отклика	Время замыкания: 15 мс (макс.) Время размыкания: 10 мс (макс.)		Зам.: ≤ 1 мс Разм.: ≤ 1 мс	
Механической части	10 Гц		-	
Резистора (высокая нагрузка)	2 Гц		10 Гц	
Низкая нагрузка	0,5 Гц		-	
Частота ШИМ	-		10 кГц Во время работы ШИМ Q5 и Q6 должны иметь одинаковую частоту	
Погрешность ШИМ при 120 Гц	-		<0,5% (20% - 80%) от нагрузки при 10 мА	
Погрешность ШИМ при 500 Гц	-		<0,5% (20% - 80%) от нагрузки при 10 мА	
Макс. ток отключения ШИМ	-		50 мА	
Макс. длина кабеля ШИМ	-		20 м	
Коэффициент асимметрии цикла ШИМ	-		0-100%	



24

С возможностью расширения (по количеству вводов-выводов)



# PR-24

Модель: PR-24AC-R **AC**

Модель PR-24DC-DA-R **DC**

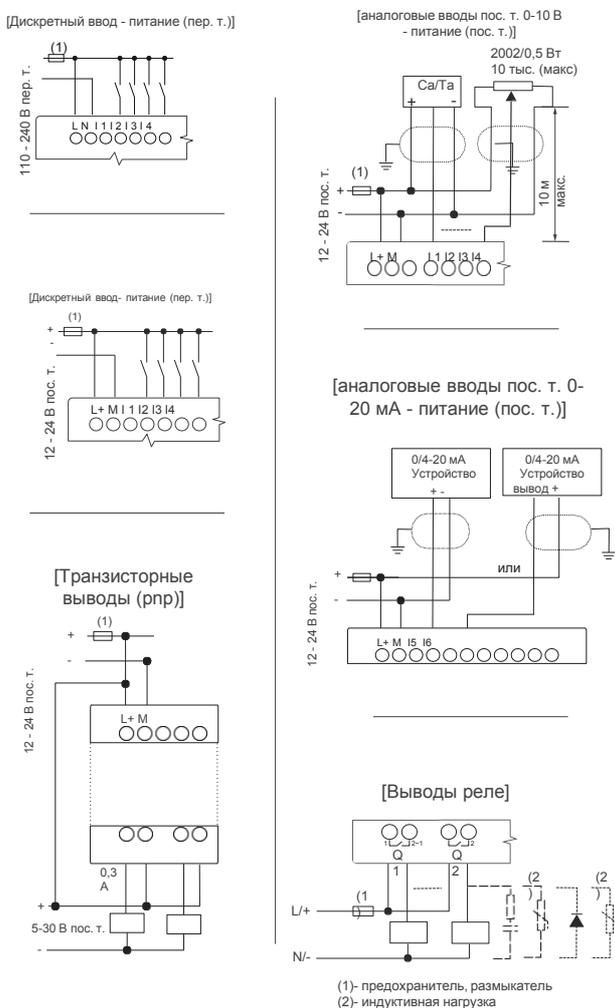
Модель PR-24DC-DAI-RTA **DC**

## Технические характеристики

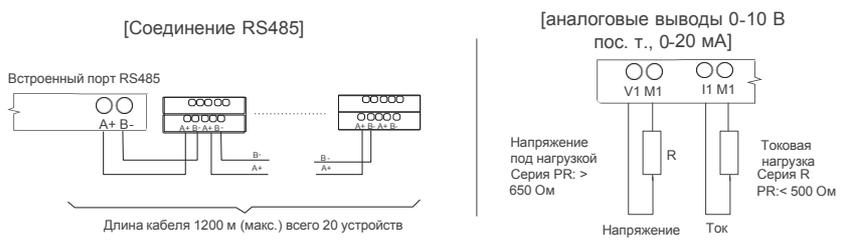
Характеристика	PR-24AC-R	PR-24DC-DA-R	PR-24DC-DAI-RTA
Номинальное напряжение	110 - 240 В пер. т.	12 - 24 В пос. т.	
Эксплуатационные пределы	85 - 265 В пер. т.	10,8 - 28,8 В пос. т.	
Диапазон основной частоты	47-63 Гц	-	
Устойчивость к кратковременным сбоям питания	-	Среднее: 5 мс	
Максимальный ток включения	-	Макс. 0,25 А	
Изоляционное напряжение	1780 В пер. т.	-	
Макс. поглощаемая мощность	49 мА (85 В пер. т.) 37 мА (265 В пер. т.)	3,5 Вт (10,8 В пос. т.) 4 Вт (28,8 В пос. т.)	
Защита от переключения полюсов	Да		
Количество вводов	10 (I1-IE)		
Дискретные вводы	10 (I1-IE)		12 (I1-I4)(I7-IE)
Аналоговые вводы		6 (I1-IE) (0 ... 10 В пос. т.) 2 (I5-IE) (0 ... 20 В пос. т.)	4 (I1-I4) (0 ... 10 В пос. т.) 2 (I5-IE) (0 ... 20 В пос. т.)
Напряжение на входе	110 - 240 В пер. т.	0 - 28,8 В пос. т.	
Входной сигнал 0	0-40 В пер. т. <0,03 мА	(I1-I4) < 0,1 мА / (I7-IE) < 1 мА при 5 В пос. т.	
Входной сигнал 1	79-240 В пер. т. >0,06 мА	(I1-I4) < 0,3 мА / (I7-IEA) < 1,7 мА при 8 В пос. т.	
Входной ток	-	(I1-I4) < 0,4 мА / (I7-IE) < 2,3 мА при 10,8 В пос. т. (I1-I4) < 0,5 мА / (I7-IE) < 2,6 мА при 12,0 В пос. т. (I1-I4) < 1,2 мА / (I7-IE) < 5,2 мА при 24 В пос. т. (I1-I4) < 1,5 мА / (I7-IE) < 6,3 мА при 28,8 В пос. т.	
Время отклика	от 0 до 1: 120 В пер. т.: среднее: 50 мс 240 В пер. т.: среднее: 30 мс от 1 до 0: 120 В пер. т.: среднее: 90 мс 240 В пер. т.: среднее: 100 мс	(I1-I6) от 0 до 1: среднее: 1,5 мс от 1 до 0: среднее: 1,5 мс (I7-IE) от 0 до 1: среднее: <1 мс от 1 до 0: среднее: <1 мс	
Максимальная частота коммутации	Средняя: 4 Гц	I1-I4, I8-I8 ID-DE: 4 кГц I9-IC: 60 кГц	
Тип датчика	контакт или 3-проводной р-п-р транзистор		
Тип ввода	-	Резистивный	
Изоляция цепи питания от вводов	-	-	
Изоляция вводов	-	-	
Защита от переключения полюсов	Да	-	
Диапазон измерений	-	0-10 В пос. т.	
Входное сопротивление	-	Мин. 24 кОм макс. 72 кОм	
Напряжение на входе	-	28,8 В пос. т. (макс.)	
Разрешающая способность	-	10 бит 0,01 В	
Погрешность при 25 °С	-	± 0,02 В (макс.)	
Погрешность при 55 °С	-	± 0,04 В (макс.)	
Изоляция аналоговых вводов от цепи питания	-	-	
Длина кабеля	-	до 10 м (витой, с экраном)	
Количество токовых вводов	-	2 (I5-I6)	
Аналог. сигнал	-	ток 0/4 ... 20 мА	
Разреш. способность	-	0,02 мА	
Погрешность при 25 °С	-	0,05 мА	
Время цикла генерации аналог. значения	-	Среднее: 50 мс	

Характеристика	PR-24
Запоминающее устройство	1024 функциональных блока, 13 тыс. шагов
Сохранение данных	10 лет
Сохранение программ	10 лет
ЧРВ	Резерв питания при 25 °С: 20 суток. Погрешность ЧРВ: ±2 с/сут (макс.)
Длительность цикла	0,6 мс - 8,0 мс
Возможность расширения	16 модулей (PR-E-16)
Обмен данными	1 порт RS232, 2 порта RS485 (1 встр.) Modbus RTU/ASCII (ведомый или ведущий)
Сертификация	
Рабочая температура	-20 °С ... +55 °С
Температура хранения	-40 °С ... +70 °С
Степень защиты	IP20
Размеры	133*90*55 (мм) типоразмер: 10DIN
Монтаж на:	на DIN-рейку 35 мм или на винты
Масса	около 500 г.

### Принципиальные электрические схемы



### Принципиальные электрические схемы



(1)- предохранитель, размыкатель  
(2)- индуктивная нагрузка

## Технические характеристики

Характеристика	PR-24AC-R	PR-24DC-DA-R	PR-24DC-DAI-RTA	
			Реле	Транзистор
Количество выводов		10 (Q1-Q6)	9 (Q1-Q8, AQ9)	
Тип выводов		Релейный вывод	6 реле (Q1-Q6) 2 транзисторных (Q7-Q8) 1 аналог. (AQ9) (0-10/0-20 мА)	
Длительно допустимый ток	Активная нагрузка до 10 А, индуктивная нагрузка до 2 А		Макс. 0,3 А на канал	
Макс. пробивное напряжение	250 В пер. т. 110 В пос. т.		5-30 В пос. т.	
Макс. ток отключения	10 А		0,65 А	
Перепад напряжения	-		<2 В при I = 0,3 А (сост.1)	
Гальваническая развязка	Да		-	
Макс. допустимая мощность	1250 В*А 300 Вт			
Расчетная электрическая долговечность	10 <sup>6</sup> включений при номинальной активной нагрузке			
Конструктивный ресурс	10 <sup>7</sup> включений без нагрузки			
Встроенные средства защиты	Против коротких замыканий: отсутствуют Против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют			
Время отклика	Время замыкания: 15 мс (макс.) Время размыкания: 10 мс (макс.)		Зам.: ≤ 1 мс Разм.: ≤ 1 мс	
Механической части	10 Гц		-	
Резистора (высокая нагрузка)	2 Гц		10 Гц	
Низкая нагрузка	0,5 Гц			
Частота переключения				
Частота ШИМ	-		10 кГц Во время работы ШИМ Q7 и Q8 должны иметь одинаковую частоту	
Погрешность ШИМ при 120 Гц	-		<0,5% (20% - 80%) от нагрузки при 10 мА	
Погрешность ШИМ при 500 Гц	-		<0,5% (20% - 80%) от нагрузки при 10 мА	
Макс. ток отключения ШИМ	-		50 мА	
Макс. длина кабеля ШИМ	-		20 м	
Кэффициент асимметрии цикла ШИМ	-		0-100%	
Выходной сигнал	-		0...10 В (пос.т.)	
Соотношение внутреннего сигнала к сигналу	-		AQ9 (0...1000) = V1 (0...10 В)	
Разрешающая способность	-		0,1 В 0,02 В	
Погрешность при 25 °С	-		0...20 В (пос.т.)	
Сигнал напряжения AQ				
Выходной сигнал	-		-	
Соотношение внутреннего сигнала к сигналу	-		AQ9 (0...1000) = V1 (0,210 мА)	
Разрешающая способность	-		0,02 мА 0,05 мА	
Погрешность при 25 °С	-		-	
Сигнал тока AQ				

Модули расширения



PR-E

Модель: PR-E-16-AC-R **AC**  
 Модель: PR-E-AC-16IN **AC**  
 Модель: PR-E-AC-16DO **AC**

Модель: PR-E-16DC-DA-R **DC**  
 Модель: PR-E-16DC-DA-TN **DC**  
 Модель: PR-E-DC-16IN **DC**  
 Модель: PR-E-DC-16DO **DC**

Модель: PR-E-AI-VI **DC**  
 Модель: PR-E-PT100 **DC**  
 Модель: PR-E-AQ-VI **DC**  
 Модель: PR-E-RS485 **DC**

Технические характеристики

Характеристика	PR-E-AC-16IN	PR-E-16AC-R	PR-E-AC-16DO	
Питание	Номинальное напряжение	110 - 240 В пер. т.		
	Эксплуатационные пределы	85 - 265 В пер. т.		
	Диапазон основной частоты	47-63 Гц		
	Изоляционное напряжение	1780 В перем. т.		
	Макс. поглощаемая мощность	36 мА (85 В пер. т.)	53 мА (85 В пер. т.)	112 мА (85 В пер. т.)
Защита от переключения полюсов	Да			
	26 мА (265 В пер. т.)	38 мА (265 В пер. т.)	36 мА (265 В пер. т.)	
Количество вводов	16 (I1-IG)	8 (I1-I8)	-	
	16 (I1-IG)	8 (I1-I8)	-	
Дискретные вводы	-	-	-	
Аналоговые вводы	-	-	-	
Выводы для дискретных сигналов	Напряжение на входе	110 - 240 В пер. т.		
	Входной сигнал 0	0-40 В пер. т. <0,03 мА		
	Входной сигнал 1	79-240 В пер. т. >0,06 мА		
	Время отклика	от 0 до 1: 120 В пер. т.: среднее: 50 мс		
		240 В пер. т.: среднее: 30 мс		
Максимальная частота коммутации	от 1 до 0: 120 В пер. т.: среднее: 90 мс			
	240 В пер. т.: среднее: 100 мс			
Тип датчика	контакт или 3-проводной р-р-р транзистор			
Изоляция цепи питания от вводов	Резистивный			
Изоляция вводов	-			
Защита от переключения полюсов	Да			
Количество выводов	8 (Q1-Q8)			
	16 (Q1-Q8)			
Тип выводов	Релейный вывод			
	Q1-Q4: активная нагрузка 2 А, индуктивная нагрузка 1 А Q5-Q8: активная нагрузка 10 А, индуктивная нагрузка 2 А			
Длительно допустимый ток	-			
	-			
Макс. пробивное напряжение	250 В пер. т.			
	110 В пос. т.			
Макс. ток отключения	10 А			
Перепад напряжения	-			
Гальваническая развязка	Да			
Макс. допустимая мощность	Q1-Q4: 600 Вт/А 100 Вт			
	Q5-Q8: 1250 Вт/А 300 Вт			
Расчетная электрическая долговечность	105 включений при номинальной активной нагрузке			
	-			
Конструктивный ресурс	10 <sup>6</sup> включений без нагрузки			
	10 <sup>6</sup> включений без нагрузки			
Механической части	-			
	-			
Встроенные средства защиты	Против коротких замыканий: отсутствуют			
	Против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют			
Время отклика	Время замыкания: 15 мс (макс.)			
	Время размыкания: 10 мс (макс.)			
Механической части	10 Гц			
	2 Гц			
Резистора (высокая нагрузка)	-			
	-			
Низкая нагрузка	-			
	0,5 Гц			

Характеристика	PR-E
Совместимость	PR-14, PR-18, PR24
Сертификация	
Рабочая температура	-20 °C ... +55 °C
Температура хранения	-40 °C ... +70 °C
Степень защиты	IP20
Размеры	72*90*61 (мм) типоразмер: 4DIN
Монтаж на:	на DIN-рейку 35 мм или на винты
Масса	около 300 г.

Характеристика	PR-E-AI-VI	PR-E-PT100	PR-E-AQ-VI
Питание	Номинальное напряжение	12 - 24 В пер. т.	
	Эксплуатационные пределы	10,8 - 28,8 В пос. т.	
	Устойчивость к кратковременным сбоям питания	Среднее: 5 мс	
	Максимальный ток включения	Макс. 0,25 А	
	Макс. поглощаемая мощность	1 Вт	1,8 Вт
Защита от переключения полюсов	Да		
	-		
Количество вводов	4 (I1-I4)		
	3 (I1-I3)		
Дискретные вводы	4 (I1-I4)		
	3 (I1-I3)		
Аналоговый сигнал	0-10 В пос. т. или 0-20 мА		
	RTD PT100		
Разрешающая способность	Ток (0-20 мА): ±1,5% (1-4 мА)		
	Напряжение: (0, 10 В): ±1 мВ		
Диапазон измерений	-		
	-50 °C...+30 °C		
Разрешающая способность	Ток (0-20 мА): ±1,5% (1-4 мА)		
	±0,5% (4-20 мА)		
Количество выводов	-		
	2(AQ1-AQ2)		
Выходной сигнал	-		
	0...1 В пос. т. или 0...20 мА		
Отношение внутреннего значения к сигналу	-		
	AQ1,2 @ (-1000)~V1 (0...10 В) ±1 (0...20 мА)		
Разрешающая способность	0,01 В или 0,02 мА, 10 бит		
	-		
Погрешность при 25	0,02 В при или 0,05 мА		
	-		
Время цикла генерации аналогового сигнала	Среднее 50 мс		
	-		
Длина кабеля	До 10 м, (витой, с экраном)		
	-		

Характеристика	PR-E-RS485
Номинальное напряжение	12 - 24 В пер. т.
Эксплуатационные пределы	10,8 - 28,8 В пос. т.
Устойчивость к кратковременным сбоям питания	Среднее: 5 мс
Максимальный ток включения	Макс. 0,1 А
Макс. поглощаемая мощность	1,5 Вт (10,8 пос. т.) 1,5 Вт (28,8 пос. т.)
Защита от переключения полюсов	Да

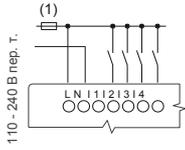
# Технические характеристики

Характеристика		PR-E-DC-16IN	PR-E-16DC-DA-TN	PR-E-16DC-DA-R	PR-E-DC-16DO	
Питание	Номинальное напряжение	12 - 24 В пос. т.				
	Эксплуатационные пределы	10,8 – 28,8 В пос. т.				
	Диапазон основной частоты	-				
	Устойчивость к кратковременным сбоям питания	Средняя 5 мс				
	Максимальный ток включения	Макс. 0,25				
	Изоляционное напряжение	-				
	Макс. поглощаемая мощность	0,7 Вт (10,8 В пос. т.) 0,8 мА (28,8 В пос. т.)	3,5 Вт (10,8 В пос. т.) 4,5 мА (28,8 В пос. т.)	3 Вт (10,8 В пос. т.) 5,5 мА (28,8 В пос. т.)		
	Защита от переключения полюсов	Да				
Выводы	Выводы для дискретных сигналов	Количество вводов	16 (I1-I6)	8 (I1-I8)	-	
		Дискретные вводы	16 (I1-I6)	8 (I1-I8)	-	
		Аналоговые вводы	4 (I1-I4) (0...10 В пос. т.)			-
		Напряжение на входе	0-28,8 В пос. т.			-
			(I1-I4) <0,1 мА, (I5-I8) <1 мА при <6 В пос. т.			-
		Входной сигнал 1	(I1-I4) > 0,3 мА, (I5-I8) > 1,7 мА при <8 В пос. т.			-
		Напряжение на входе	(I1-I4) 0,4 мА / (I5-I8) 2,3 мА при 10,8 В пос. т. (I1-I4) 0,5 мА / (I5-I8) 2,6 мА при 12,0 В пос. т. (I1-I4) 1,2 мА / (I5-I8) 5,2 мА при 24 В пос. т. (I1-I4) 1,5 мА / (I5-I8) 6,3 мА при 28,8 В пос. т.			-
		Время отклика	(I1-I4): от 0 до 1: среднее 1,5 мс от 1 до 0: среднее: 1,5 мс (I5-I8): от 0 до 1: среднее <1 мс от 1 до 0: среднее: <1 мс			-
		Максимальная частота коммутации	4 Гц			-
		Тип датчика	контакт или 3-проводной р-п-р транзистор			-
	Тип ввода	Резистивный			-	
	Изоляция цепи питания от вводов	-			-	
	Изоляция вводов	-			-	
	Защита от переключения полюсов	-			-	
	Выводы для аналоговых сигналов	Диапазон измерений	0-10 В пос. т.			-
		Входное сопротивление	Мин. 24 кОм макс. 72 кОм			-
		Напряжение на входе	28,8 В пос. т. (макс.)			-
		Разрешающая способность	9 бит 0,015 В			-
		Погрешность при 25 °С	± 0,03 В (макс.)			-
		Погрешность при 55 °С	± 0,06 В (макс.)			-
Изоляция аналоговых вводов от цепи питания		-			-	
Длина кабеля		до 10 м (витой, с экраном)			-	
Выводы	Количество выводов	-	8 (Q1-Q8)	16 (Q1-QG)		
	Тип выводов	-	Транзистор ррр	Релейный вывод		
	Длительно допустимый ток	-	Макс. 0,3 А на канал	Q1-Q4: активная нагрузка: 3 А Индуктивная нагрузка: 1 А Q5-Q8: активная нагрузка: 10 А Индуктивная нагрузка: 2 А	Q1-QF: активная нагрузка 3 А индуктивная нагрузка 1 А QG: активная нагрузка 10 А индуктивная нагрузка 2 А	
	Макс. пробивное напряжение	-	5 – 30 В пос. т	250 В пер. т. 110 В пос. т.		
	Макс. ток отключения	-	0,65 А	10 А		
	Перепад напряжения	-	<2 В при I = 0,3 А (сост. 1)	-		
	Гальваническая развязка	-	-	Да		
	Макс. допустимая мощность	-	-	Q1-Q4: 500 В*А 100 Вт Q5-Q8: 1250 В*А 300 Вт	Q1-QF: 500 В*А 100 Вт QG: 1250 В*А 300 Вт	
	Расчетная электрическая долговечность	-	-	10 <sup>5</sup> включений при номинальной активной нагрузке		
	Механической части	-	-	10 <sup>5</sup> включений без нагрузки		
	Встроенные средства защиты	-	Против коротких замыканий: отсутствуют Против перенапряжений и перегрузок: отсутствуют			
	Время отклика	-	Зам.: ≤ 70 мс Разм.: ≤ 70 мс	Время замыкания: 15 мс (макс.) Время размыкания: 10 мс (макс.)		
Скорость коммутации	Механической части	-	-	10 Гц		
	Резистора (низкая нагрузка)	-	10 Гц	10 Гц		
	Низкая нагрузка	-	-	2 Гц		
	Сверхмалая нагрузка	-	-	0,5 Гц		

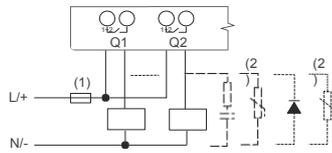
# Технические характеристики

## Принципиальные электрические схемы

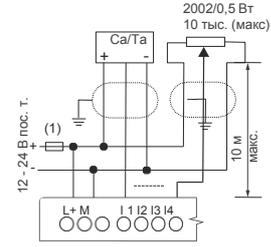
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



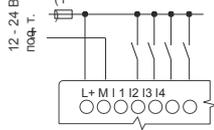
[Выводы реле]



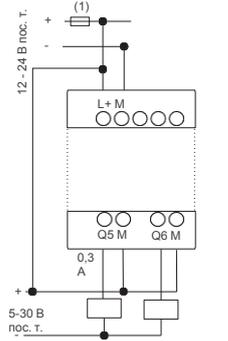
[Аналоговые входы пос. т. 0-10 В - питание (пос. т.)]



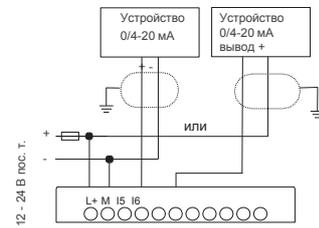
[Дискретный ввод - питание (пер. т.)]



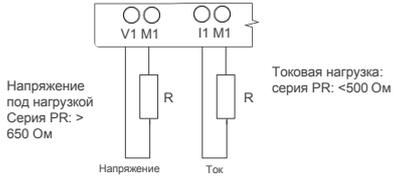
[Транзисторные выходы (рпр)]



[аналоговые входы пос. т. 0-20 мА - питание (пос. т.)]

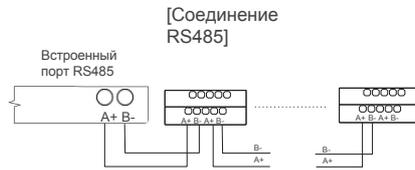
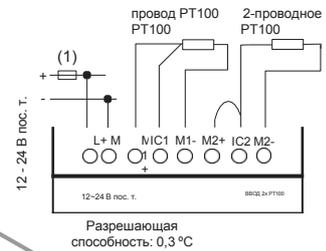


[аналоговые выходы 0-10 В пос. т., 0-20 мА]



(1)- предохранитель, размыкатель  
(2)- индуктивная нагрузка

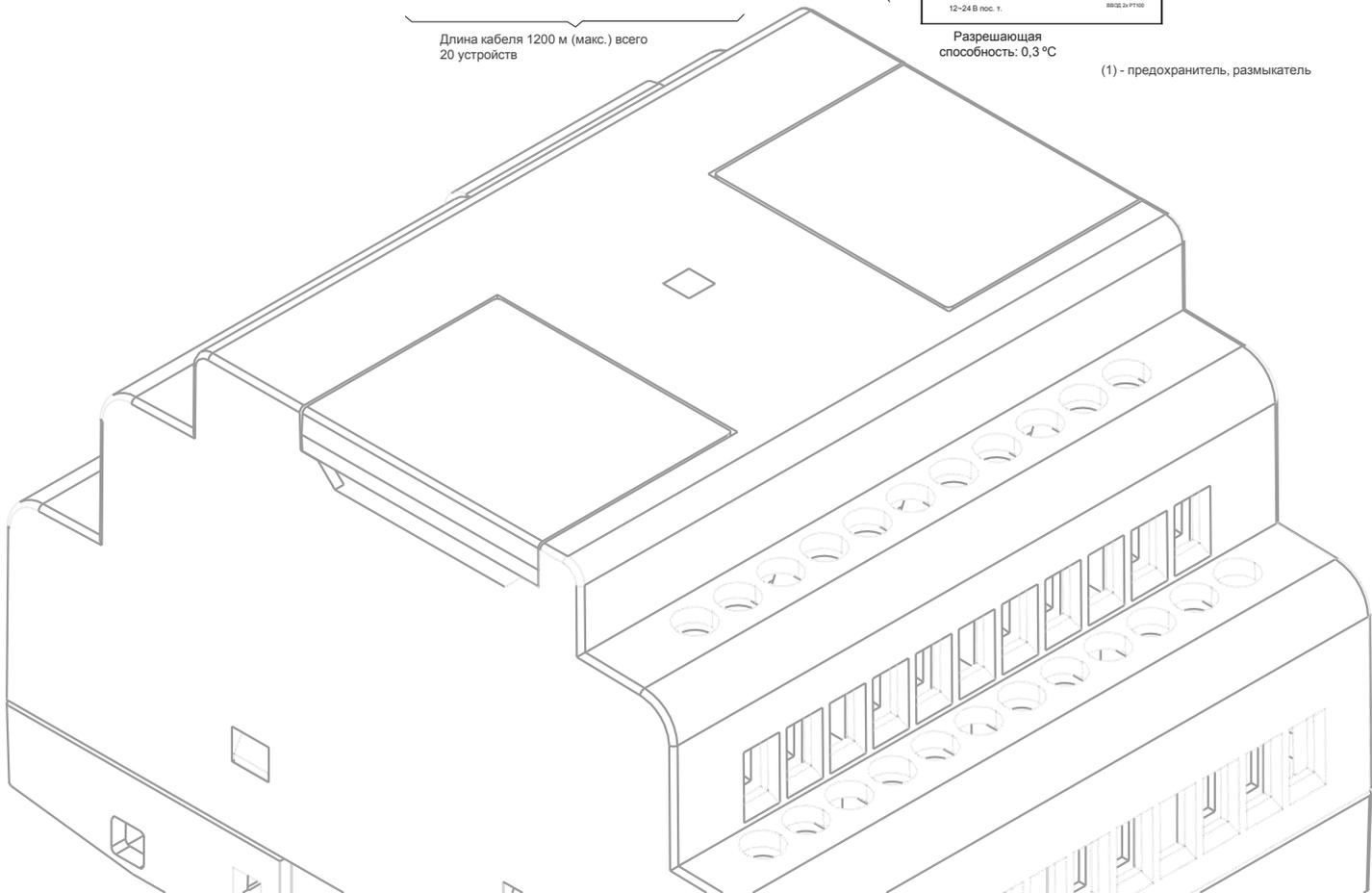
[соединение Pt100 (-50 ... +300 °C)]



Длина кабеля 1200 м (макс.) всего 20 устройств

Разрешающая способность: 0,3 °C

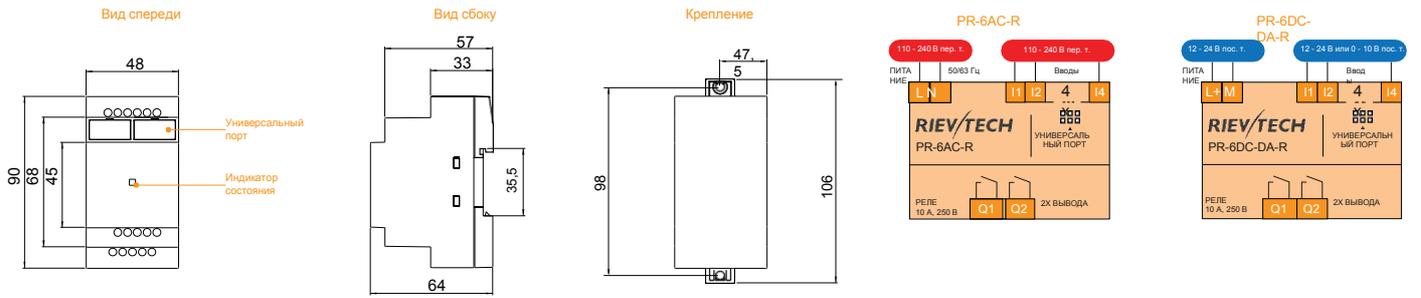
(1) - предохранитель, размыкатель



# Серия PR-6

- PR-6AC-R
- PR-6DC-DA-R

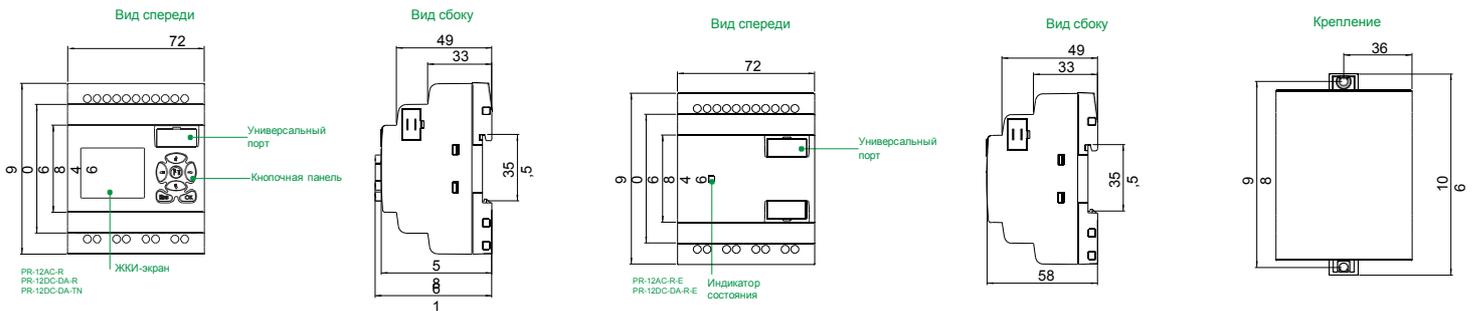
Е. и. – (мм.)



# Серия PR-12

- PR-12AC-R-E
- PR-12DC-DA-R-E
- PR-12AC-R
- PR-12DC-DA-R
- PR-12DC-DA-TN

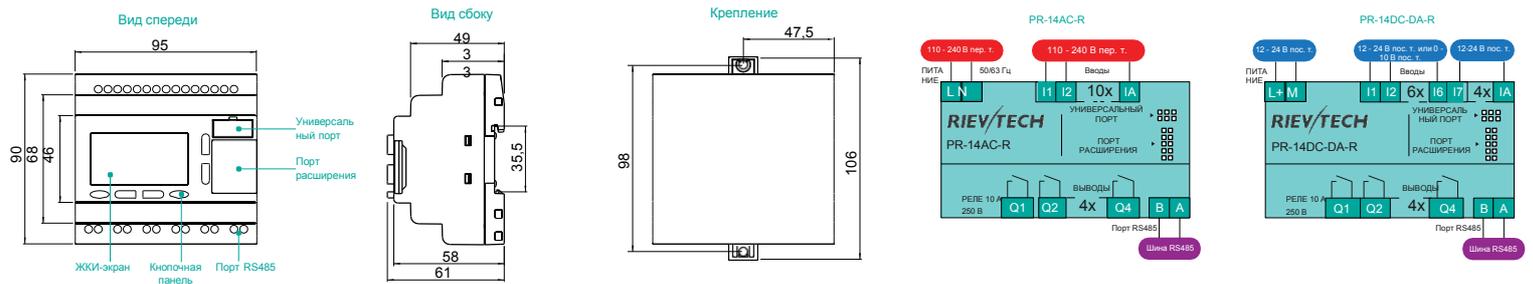
(Е. и. – мм.)



# Серия PR-14

- PR-14AC-R
- PR-14DC-DA-R

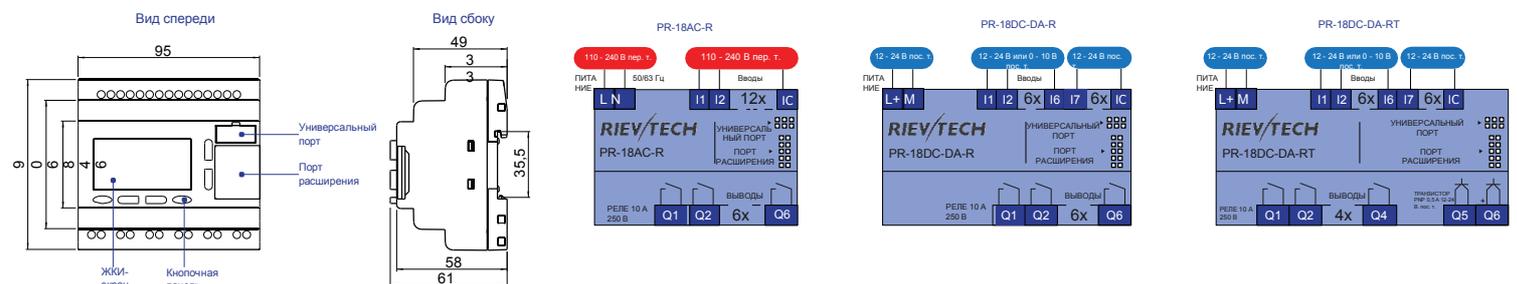
(Е. и. – мм.)



# Серия PR-18

- PR-18AC-R
- PR-18DC-DA-R
- PR-18DC-DA-RT

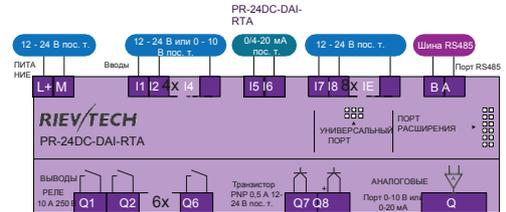
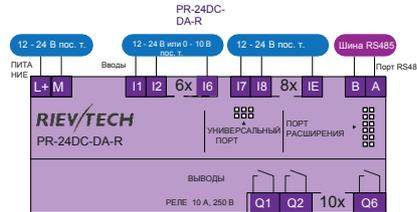
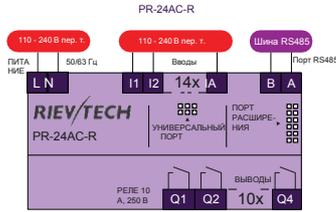
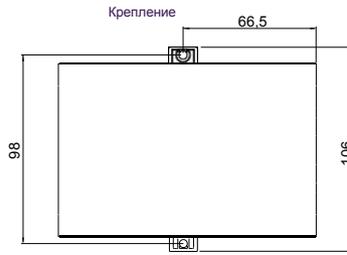
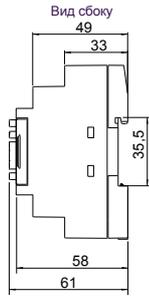
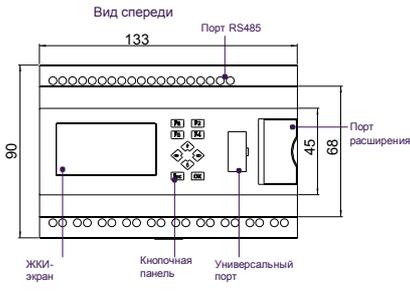
(Е. и. – мм.)



# Серия PR-24

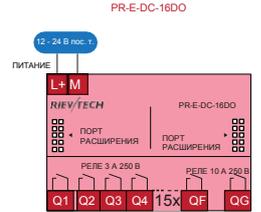
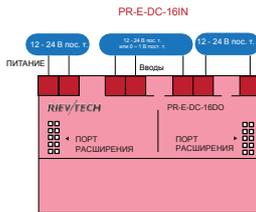
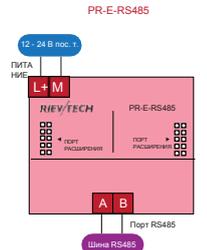
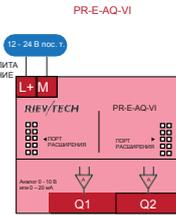
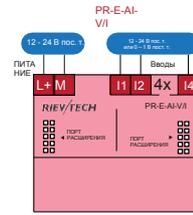
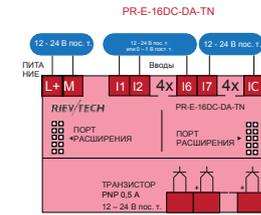
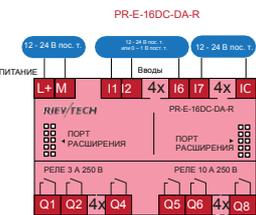
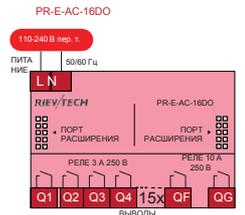
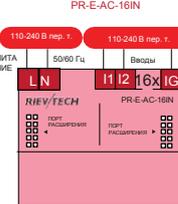
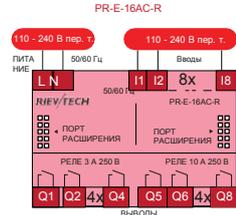
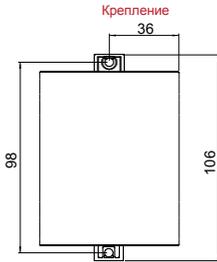
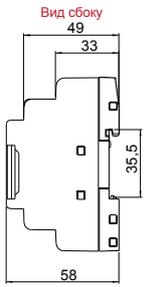
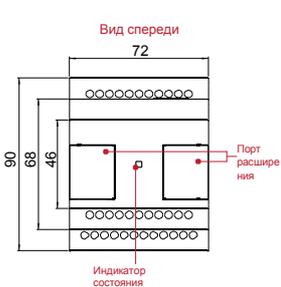
•PR-24AC-R •PR-24DC-DA-R •PR-24DC-DAI-RTA

(Е. и. – мм.)



# Модули

•PR-E-16AC-R •PR-E-16DC-DA-R •PR-E-16DC-DA-TN •PR-E-AI-VI •PR-E-PT100 •PR-E-AQ-VI •PR-E-RS485 (Е. и. – мм.)



## Дополнительные принадлежности

- Кабель RS232
- Кабель USB
- Кабель PRO-RS485
- Устройство копирования PR-Copier
- Батарея PR-Battery
- Запоминающее устройство

(Е. и. – мм.)

## Кабели

Модель	Конфигурация	Совместимость
Кабель RS232	Разъем типа D-Sub (9 штырьков, гнездовой) — Разъем периферийных устройств серия PR Длина: 2м	PR-6, PR-12, PR-14, PR-18 PR-24
Кабель USB	USB тип A Разъем (штекерный) — Разъем периферийных устройств серия PR Длина: 2м	PR-6, PR-12, PR-14, PR-18 PR-24
Кабель PRO-RS485	Разъем для подключения клеммной колоды — Разъем периферийных устройств серия PR Длина: 2м	PR-6, PR-12, PR-14, PR-18 PR-24

## Принадлежности

Модель	Описание	Размеры	Совместимость
Устройство PR-Copier	Устройство PR-Copier служит для хранения программ и их загрузки в ЦПУ.		PR-6, PR-12, PR-14, PR-18 PR-24
Батарея PR-Battery	Батарея ЧЗВ (срок службы 3 года)		PR-6, PR-12, PR-14, PR-18 PR-24
Запоминающее устройство	Для регистрации данных на флеш-карте		PR-6, PR-12, PR-14, PR-18 PR-24

## Модель ЦПУ



Тип вывода R: реле  
TN: рnp-транзистор  
RT: реле и рnp-транзистор  
RTA: реле, транзистор и аналоговый

