



РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СЕРИИ РП30 И РП31

О КОМПАНИИ

ООО «ВНИИР-Промэлектро» – ведущий в России производитель низковольтной коммутационной аппаратуры для объектов энергетики различных уровней. Предприятие образовано на базе нескольких отделов АО «Всероссийский научно-исследовательский институт релестроения с опытным производством (АО «ВНИИР»»), является его дочерним предприятием и входит в состав группы компаний «АБС Электро».

Компания специализируется на производстве широкого спектра изделий, разработанных специалистами АО «ВНИИР», а именно:

- микроэлектронных реле времени (РСВ15, РСВ16, РСВ17, РСВ18, РСВ19), микропроцессорных модульных реле времени (РСВ21), электромеханических реле времени (РП21М-В), микропроцессорных реле тока и напряжения (РСТ40, РСТ80, РСН50), электронных реле контроля трехфазного напряжения (РСН25М, РСН26М, РСН27М), микропроцессорных реле контроля трехфазного напряжения (РСН30, РСН31, РСН32, РСН33), промежуточных электромеханических реле (РЭП36, РЭП37, РЭП38Д, РЭП361, РП21М, РП30), фотореле (РФС11М), реле защиты электродвигателей (РЗД-3М);
- клеммных зажимов (БЗН27, БЗ26, БЗН28, ЗН27);
- выключателей путевых (ВВП11);
- магнитных пускателей (ПМ12);
- запасных частей для электропогрузчиков (ССЭ11, ПКЭ11, ВКЭ);
- контактов и контактных узлов.

Практически все выпускаемые ООО «ВНИИР-Промэлектро» типы реле унифицированы по установочным и присоединительным размерам для удобства при производстве и эксплуатации комплектных устройств. Срок службы релейной продукции – не менее 17 лет. Большинство реле функционально заменяют изделия, ранее разработанные институтом и в настоящее время производимые в России, Украине и Узбекистане. Информация по заменам реле выделена в таблицу замен и приведена в каталоге. Для промышленных и электросетевых предприятий ООО «ВНИИР-Промэлектро» выпускает полный спектр реле

для автоматики и энергетики, путевые выключатели, а также клеммные зажимы.

Для проектных организаций разработаны готовые схемные решения с применением НВА производства ООО «ВНИИР-Промэлектро»:

- полные схемы управления, автоматики и защиты элементов 6-10 кВ ПС 110-220 кВ на переменном токе и ячейки КРУ(Н) с вакуумным выключателем ВВ/TEL-10 с устройством управления БУ/TEL-12 исп. 03А с применением статических реле;
- полные схемы управления, автоматики и защиты элементов 6-10 кВ ПС 110-220 кВ на постоянном (выпрямленном) оперативном токе, ячейки КРУ(Н) с вакуумным выключателем ВВ/TEL-10 с блоком управления БУ/TEL-12 исп. 02А и применением комплекса реле для энергетики;
- В ООО «ВНИИР-Промэлектро» действует система менеджмента качества, сертифицированная Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр» на соответствие требованиям ИСО 9001: 2012. Реле серий РЭП36, РЭП37, РЭП38Д, РСТ40, РСН50, РСВ18, РЭПУ-12М соответствуют требованиям РАО «ЕЭС России».

Основными приоритетами в работе нашей компании являются ответственность за качество продукции, внимательное обслуживание наших заказчиков, сервисная поддержка в процессе эксплуатации, максимально возможное обеспечение их необходимой информацией, оперативность в выполнении заказов.

- релейная защита и противоаварийная автоматика с возможностью интеграции в систему управления судовой энергосистемой;
- устройства для повышения электробезопасности эксплуатации электроустановок;
- низковольтная контактная и бесконтактная коммутационная аппаратура;
- судовые электrorаспределительные устройства и системы судовой автоматики;
- датчики для измерения переменного и постоянного тока.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ СЕРИИ РП30

1.1. Реле модульное серии РП30	3
1.2. Реле модульное серии РП30-В (с выдержкой времени)	6
1.3. Реле промежуточное серии РП30	8
1.4. Розетка Р30	12
1.5. Модули серии М30	15

РАЗДЕЛ 2. РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ НИЗКОПРОФИЛЬНОЕ СЕРИИ РП31

2.1. Реле промежуточное низкопрофильное РП31	21
--	----



РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ СЕРИИ РП30



1.1. РЕЛЕ МОДУЛЬНОЕ СЕРИИ РП30



- Реле соответствуют требованиям **ГЛЦИ.647115.066 ТУ**
- Защита от влаги и пыли: по корпусу – **IP20**, по выводам – **IP10**
- Климатическое исполнение: **У3** или **Т3** по ГОСТ 15150
- Высота над уровнем моря: **2000 м, не более**
- Относительная влажность окружающего воздуха **не более 98% при температуре:**
 - **+25 °С** для климатического исполнения **У3**
 - **+35 °С** для климатического исполнения **Т3**
- Температура окружающего воздуха: **-45...+55 °С**
- Рабочее положение в пространстве: **произвольное**
- Вибрация мест крепления в диапазоне частот
 - **от 5 до 15 Гц при ускорении 3 g**
 - **от 15 до 100 Гц с ускорением 1 g**
 (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)
- Устойчивость к электромагнитным помехам соответствует требованиям **ТР ТС 020/2011** и **ГОСТ Р 51317.6.5**
- Срок службы – **17 лет**

Реле модульные РП30 предназначены для применения в электрических схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики для коммутации электрических нагрузок и являются комплектующими изделиями.

Конструктивно изделие представляет собой следующий набор модулей:

- реле промежуточное серии РП30;
- розетка Р30;
- модули серии М30 (в зависимости от комплектации или по требованию заказчика).

Конструктивно **реле модульное серии РП30** представляет собой устройство, состоящее из розетки Р30, на которую устанавливается реле промежуточное, модули и представляют собой единую конструкцию реле модульного РП30, РП30С или РП30НМ, в зависимости от типов установленных модулей или их отсутствия.

Таблица 1. Основные технические характеристики

	Реле модульное		
	РП30	РП30С	РП30НМ ²⁾
Модуль 1	Реле промежуточное серии РП30		
	РП30	РП30С	РП30НМ
Номинальное напряжение катушки, В □ постоянного тока □ переменного тока частоты 50/60 Гц	12; 24; 48; 110; 220 –	– 12; 24; 48; 100; 110 220; 230	24; 110; 220 –
Номинальный ток катушки постоянного тока, А¹⁾	0,01; 0,016; 0,025; 0,05; 0,06; 0,08; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,5; 1,0		
Количество и вид контактов □ «п» – переключающие □ «з» – замыкающие □ «р» – размыкающие	2 «п» (РП30Х-002) 3 «п» (РП30Х-003) 4 «п» (РП30Х-004) 2 «з» + 2 «р» (РП30Х-220)		
Номинальный ток контактов, А	6		
Материал контактов	AgNi 90/10		
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее □ постоянного напряжения/тока □ переменного напряжения/тока частоты 50/60 Гц	30 000 000 –	– 20 000 000	30 000 000 –
Потребляемая мощность обмоток реле □ постоянного напряжения/тока, Вт □ переменного напряжения/тока, ВА	0,9/0,8 –/–	–/– 1,8/–	–/– –/–
U срабатывания (U_{ср}) в холодном состоянии, %U_н, не более □ постоянного тока □ переменного тока частоты 50/60 Гц	70 –	– 80	65 (с модулем М30Н) ²⁾ –
U не срабатывания, %U_н, не менее	не нормируется		60
I срабатывания, %I_н, не более	80	–	
U возврата, %U_н, не менее □ постоянного тока □ переменного тока	10 –	– 15	30 –
Время срабатывания реле на постоянном/переменном токе, мс, не более □ без модуля □ с модулем серии М30	15/– 18/–	– –/20	–/– 12/–
Время отпускания реле на постоянном/переменном токе, мс, не более □ без модуля □ с модулем серии М30	12/– 18/–	–/– –/20	–/– 12/–
Модуль 2	Розетка Р30		
Исполнение по сочетанию контактов □ «п» – переключающие □ «з» – замыкающие □ «р» – размыкающие	2 «п» (Р30-002); 3 «п» (Р30-003); 4 «п» (Р30-004); 2 «з» + 2 «р» (Р30-220)		
Тип подсоединения внешних проводников	Клеммы с невыпадающими винтами		
Модуль 3	Модули защиты и индикации серии М30		
Реле напряжения	М30-01...М30...09 (опционально) ³⁾	М30-21...М30-29 ⁴⁾	М30Н ²⁾ (обеспечение нормированных параметров срабатывания)
Реле тока	–	–	–
Потребляемая мощность реле для постоянного тока, Вт □ в момент включения □ в установившемся режиме	–	–	2,0 1,2

Примечания:

ВНИМАНИЕ!

- 1) Реле модульное серии РП30 с токовой катушкой не комплектуется модулями защиты и индикации.
- 2) Реле модульное серии РП30НМ поставляется с модулем нормирования параметров срабатывания М30Н и не допускается применение без него. В заказе модуль не указывается.
- 3) Для снижения величины или отсутствия перенапряжения на катушках реле серии РП30, создаваемого при отключении напряжения питания, необходимо устанавливать модуль защиты серии М30-01...М30-09.
- 4) Реле модульное серии РП30С на переменное напряжение поставляется только с модулем М30-21...М30-29 и не допускается применение без него. Для снижения величины или отсутствия перенапряжения на катушках реле, создаваемого при отключении напряжения питания, необходимо устанавливать модуль защиты серии М30-22...М30-29.



Габаритные и присоединительные размеры

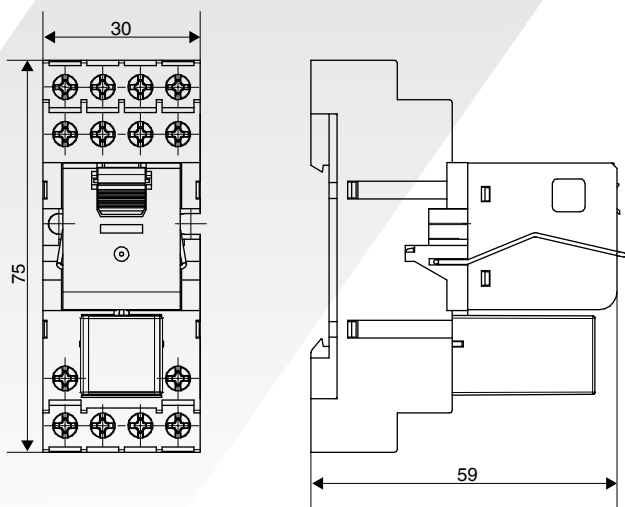


Рисунок 1. Реле модульное серии РП30
с креплением на панель

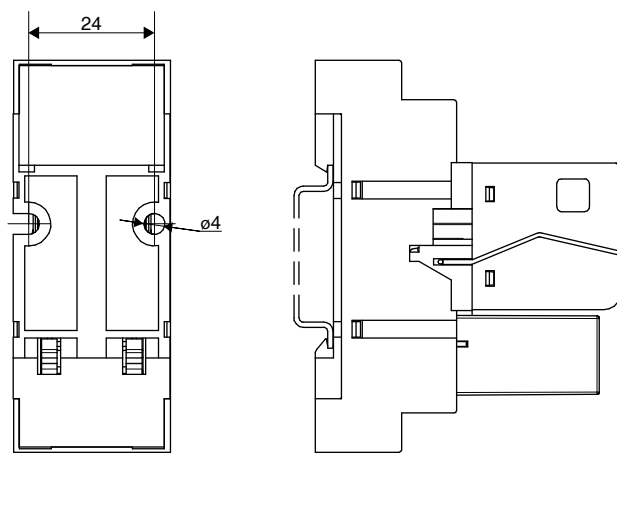


Рисунок 2. Реле модульное серии РП30
с креплением на DIN-рейку 35 мм

Информация для заказа

Кратность поставок – 10 шт. (1 упаковка).

ВНИМАНИЕ! Перед заказом необходимо уточнить актуальную информацию о возможности приобретения исполнений указанных в каталожном листе.

При заказе необходимо указать: тип реле, сочетание контактов, тип модуля (при необходимости), климатическое исполнение, род тока и номинальное напряжение (номинальный ток) питания.

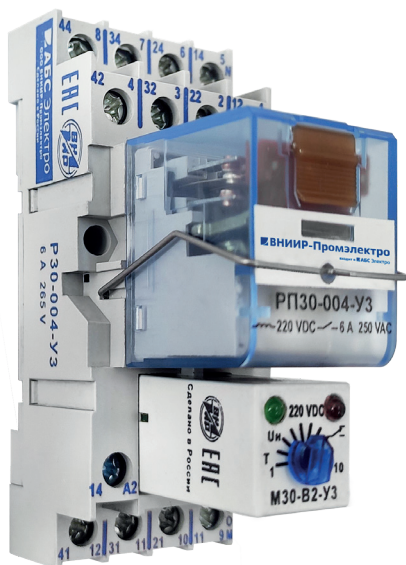
Пример заказа: Реле модульное РП30С на номинальное напряжение 220 В переменного тока частотой 50/60 Гц, состоящее из реле промежуточного РП30 с четырьмя переключающими контактами, розетки Р30-004 и модуля М30-21, с климатическим исполнением У3: **Реле модульное РП30С-004-М30-21-У3, ~220 В, 50/60 Гц.**


Реле модульное РП30С на номинальное напряжение 220 В переменного тока частотой 50/60 Гц, состоящее из реле промежуточного РП30 с четырьмя переключающими контактами, розетки Р30-004 и модуля защиты М30-22 для защиты электронных цепей от импульсных помех, с климатическим исполнением У3: **Реле модульное РП30С-004-М30-22-У3, ~220 В, 50/60 Гц.**

Реле модульное РП30 на постоянный номинальный ток 0,05 А, состоящее из реле промежуточного РП30 с четырьмя переключающими контактами и розетки Р30-004, с климатическим исполнением Т3: **Реле модульное РП30-004-Т3, -0,05 А.**

Реле модульное РП30НМ на номинальное напряжение 220 В постоянного тока, состоящее из реле промежуточного РП30НМ с двумя переключающими контактами, розетки Р30-002 и модуля нормирования параметров срабатывания М30Н, с климатическим исполнением У3: **Реле модульное РП30НМ-002-У3, -220 В.**

1.2. РЕЛЕ МОДУЛЬНОЕ СЕРИИ РП30-В (С ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ)



-  Реле соответствуют требованиям ГЛЦИ.647115.066 ТУ
-  Защита от влаги и пыли: по корпусу – IP20, по выводам – IP10
-  Климатическое исполнение: У3 или Т3 по ГОСТ 15150
-  Высота над уровнем моря: 2000 м, не более
-  Относительная влажность окружающего воздуха **не более 98% при температуре:**
 - +25 °С для климатического исполнения У3
 - +35 °С для климатического исполнения Т3
-  Температура окружающего воздуха: -45...+55 °С
-  Рабочее положение в пространстве: произвольное
-  Вибрация мест крепления в диапазоне частот:
 - от 5 до 15 Гц при ускорении 3 g
 - от 15 до 100 Гц с ускорением 1 g
 (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)
-  Устойчивость к электромагнитным помехам соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 и ГОСТ Р 51317.6.5
-  Срок службы – 17 лет

Реле модульные РП30-В предназначены для применения в электрических схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики для коммутации электрических нагрузок и являются комплектующими изделиями.

Конструктивно изделие представляет собой следующий набор модулей:

- реле промежуточное серии РП30;
- розетка Р30;
- модули серии М30-В1, М30Н-В1, М30-В2, М30Н-В2.

Конструктивно **реле модульное серии РП30-В** представляет собой устройство, состоящее из розетки Р30, на которую устанавливается реле промежуточное, модули и представляют собой единую конструкцию реле модульного РП30-В1, РП30-В2, РП30Н-В1 или РП30Н-В2, в зависимости от типов установленных модулей.

Таблица 1. Основные технические характеристики

	Реле модульное			
	РП30-В1	РП30-В2	РП30Н-В1	РП30Н-В2
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой времени на включение или отключение	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы	Однокомандное с выдержкой времени на включение или отключение с обеспечением нормированных параметров срабатывания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы с обеспечением нормированных параметров срабатывания
Модуль 1	Реле промежуточное серии РП30			
	РП30		РП30НМ	
Номинальное напряжение, В				
□ для постоянного тока	24; 110; 220		110; 220	
□ для переменного тока	24; 110; 220		–	
Количество и вид контактов				
□ «п» – переключающие	2 «п» (РП30-002); 3 «п» (РП30-003)		2 «п» (РП30НМ-002); 3 «п» (РП30НМ-003)	
□ «з» – замыкающие	4 «п» (РП30-004); 2 «з» + 2 «р» (РП30-220)		4 «п» (РП30НМ-004); 2 «з» + 2 «р» (РП30НМ-220)	
□ «р» – размыкающие				
Номинальный ток контактов, А	6			
Материал контактов	AgNi 90/10			
Модуль 2	Розетка Р30			
Исполнение по сочетанию контактов				
□ «п» – переключающие	2 «п» (Р30-002); 3 «п» (Р30-003); 4 «п» (Р30-004); 2 «з» + 2 «р» (Р30-220)			
□ «з» – замыкающие				
□ «р» – размыкающие				
Тип подсоединения внешних проводников	Клеммы с невыпадающими винтами			
Модуль 3	Модули серии М30			
Тип модуля	М30-В1 ¹⁾	М30-В2 ¹⁾	М30Н-В1 ¹⁾	М30Н-В2 ¹⁾



	Реле модульное			
	РП30-В1	РП30-В2	РП30Н-В1	РП30Н-В2
Модуль 3	Модули серии М30			
Диапазоны выдержки времени	0,1 с – 10 ч с поддиапазонами (0,1-1 с; 1-10 с; 0,1-1 мин; 1-10 мин; 0,1-1 час; 1-10 час)			
U срабатывания (U_{ср}) в холодном состоянии, %U_н, не более	70		65	
U не срабатывания, %U_н, не менее	не нормируется		60	
U возврата, %U_н, не менее				
□ постоянного тока	10		30	
□ переменного тока	15		–	
Потребляемая мощность модуля без/с реле, не более				
□ для постоянного тока, Вт	0,8/1,6		0,8/1,6	
□ для переменного тока, ВА	1,2/3		–/–	

Примечание:

1) **ВНИМАНИЕ!** Реле модульные РП30-ВХ и РП30Н-ВХ поставляются с модулем выдержки времени М30-ВХ или М30Н-ВХ в зависимости от исполнения и не допускается применение без него. В заказе модуль не указывается.

Таблица 2. Условия выполняемой функции

Положение переключателя	РП30-В1, РП30Н-В1		РП30-В2, РП30Н-В2	
	П ■■■ И	П ■■■ И	П ■■■ И	П ■■■ И
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания	Однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с паузы)	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)
Диаграмма работы				

Габаритные и присоединительные размеры

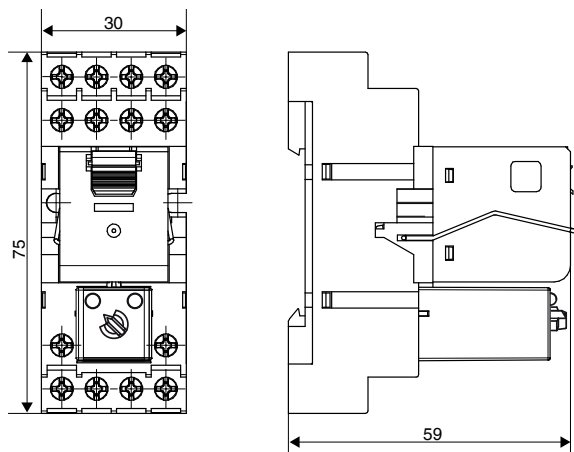


Рисунок 1. Реле модульное с выдержкой времени серии РП30-В с креплением на панель

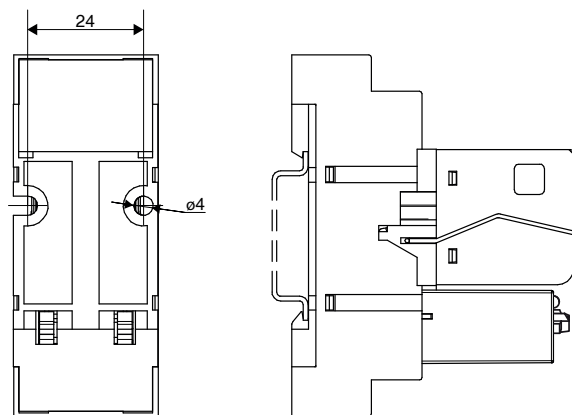


Рисунок 2. Реле модульное с выдержкой времени серии РП30-В с креплением на DIN-рейку 35 мм

Информация для заказа

Кратность поставок – 10 шт. (1 упаковка).

При заказе необходимо указать: тип реле, сочетание контактов, климатическое исполнение, род тока и номинальное напряжение (номинальный ток) питания.

Пример заказа.

Реле модульное с выдержкой времени РП30-В1, состоящее из реле промежуточного РП30 с четырьмя переключающими контактами на номинальное напряжение 220 В переменного тока частотой 50/60 Гц, розетки Р30-004 и модуля выдержки времени М30-В1, с климатическим исполнением У3: **Реле модульное РП30-В1-004-У3, ~220 В, 50/60 Гц.**

Реле модульное с выдержкой времени с нормированными параметрами срабатывания РП30Н-В2, состоящее из реле промежуточного РП30НМ с двумя переключающими контактами на номинальное напряжение 110 В постоянного тока, розетки Р30-002 и модуля выдержки времени М30Н-В2, с климатическим исполнением У3: **Реле модульное РП30Н-В2-002-У3, -110 В.**

1.3. РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ СЕРИИ РП30



-  Реле соответствуют требованиям ГЛЦИ.647115.066 ТУ
-  Защита от влаги и пыли: по корпусу – IP40, по выводам – IP00
-  Климатическое исполнение: У3 или Т3 по ГОСТ 15150
-  Высота над уровнем моря: 2000 м, не более
-  Относительная влажность окружающего воздуха **не более 98% при температуре:**
 - +25 °С для климатического исполнения У3
 - +35 °С для климатического исполнения Т3
-  Температура окружающего воздуха: -45...+55 °С
-  Рабочее положение в пространстве: **произвольное**
-  Вибрация мест крепления в диапазонах частот:
 - от 5 до 15 Гц при ускорении 3 g
 - от 15 до 100 Гц с ускорением 1 g
 (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)
-  Устойчивость к электромагнитным помехам соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 и ГОСТ Р 51317.6.5
-  Срок службы – 17 лет

Реле промежуточные серии РП30 предназначены для применения в электрических схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики для коммутации электрических нагрузок и являются комплектующими изделиями

Функциональные особенности:

- электромеханический индикатор состояния реле;
- контрольный флажок с возможностью фиксации;
- возможности пайки выводов.

Опции:

- модули защиты и индикации;
- модули нормирования параметров срабатывания;
- модули выдержки времени.

Розетка Р30 с поддержкой установки дополнительных модулей и монтажом на DIN-рейку 35 мм или панель

Таблица 1. Основные технические характеристики

	РП30
Номинальное напряжение катушки постоянного тока, В	12; 24; 48; 110; 220
Номинальный ток катушки постоянного тока, А ¹⁾	0,01; 0,016; 0,025; 0,05; 0,06; 0,08; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,5; 1,0
Количество и вид контактов «п» – переключающие «з» – замыкающие «р» – размыкающие	2 «п»; 3 «п»; 4 «п»; 2 «з» + 2 «р»
Номинальный ток контактов, А	6
Материал контактов	AgNi 90/10
Потребляемая мощность обмоток реле постоянного напряжения/тока, Вт	0,9/0,8
Модуль	защиты и индикации серии М30 ²⁾ (опционально)
Механическая износостойкость постоянного напряжения/тока, циклов ВО, не менее	30 000 000
Масса реле, г, не более	40
U срабатывания (U _{ср}) в холодном состоянии постоянного тока, %U _н , не более	70
U не срабатывания, %U _н , не менее	не нормируется
I срабатывания, %I _н , не более	80
U возврата постоянного тока, %U _н , не менее	10
I возврата постоянного тока, %I _н , не менее	10



	РП30
Время срабатывания реле на постоянном токе, мс, не более □ без модуля □ с модулем серии М30	15 18
Время отпускания реле на постоянном токе, мс, не более □ без модуля □ с модулем серии М30	12 18
Заменяемые аналоги	РП21; РП21М; РП-Ир2; Relpol R4N; Finder 55; Schrack PT570000; Schrack PT900009

Примечания:

ВНИМАНИЕ!

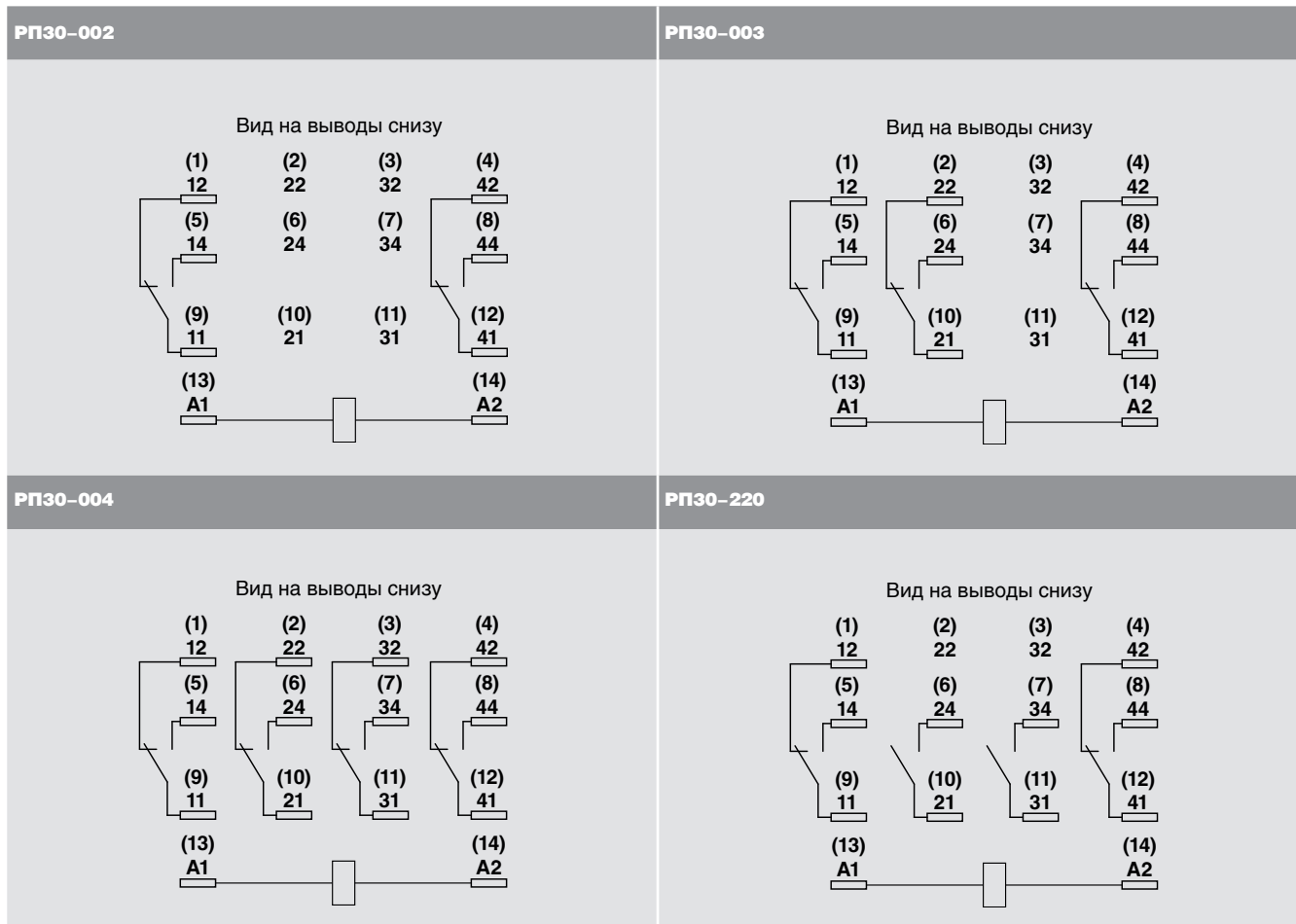
- 1) Реле промежуточное серии РП30 с токовой катушкой не комплектуется модулями защиты и индикации.
- 2) Для снижения величины или отсутствия перенапряжения на катушках реле серии РП30, создаваемого при отключении напряжения питания, необходимо устанавливать модуль защиты серии М30 (см. раздел 1.5 «Модули к реле серии М30. Модули защиты и индикации»)

Таблица 2. Нагрузки коммутируемые контактами

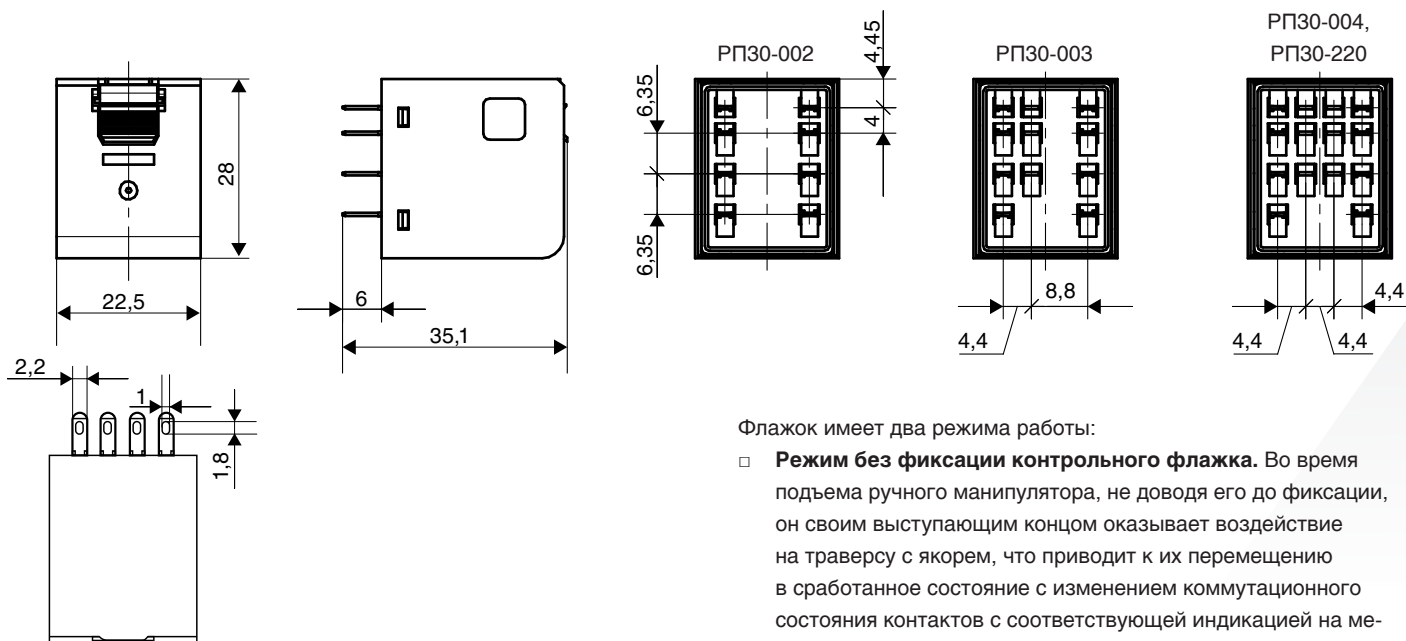
Род тока	Включение			Отключение			Коммутационная износостойкость, циклов ВО
	Максимальное напряжение, В	Ток, А	Характер нагрузки	Максимальное напряжение, В	Ток, А	Характер нагрузки	
постоянный	264	0,165	$T_{0,95} \leq 0,2$ с	264	0,165	$T_{0,95} \leq 0,2$ с	10
переменный	264	1,5	$\cos \varphi \geq 0,3$	264	1,5	$\cos \varphi \geq 0,3$	
постоянный	240	0,15	$\tau \leq 0,04$ с	240	0,15	$\tau \leq 0,04$ с	100 000
переменный	240	1,5	$\cos \varphi \geq 0,7$	240	0,15	$\cos \varphi \geq 0,4$	

Наименьший ток, коммутируемый контактами, при напряжении 12 В составляет 0,01 А.

Таблица 3. Схемы подключения



Краткое описание работы и конструкции реле, его габаритные и присоединительные размеры



Реле промежуточное за счет розетки поддерживает установку дополнительных модулей (модули защиты и индикации, модули выдержки времени и т.д.), которые позволяют расширить функционал реле.

Реле электромагнитное помимо контактной системы и электромагнитного привода оснащено электромеханическим индикатором состояния реле и контрольным флажком с возможностью фиксации. Данные опции необходимы для наблюдения за состоянием контактной системы и проверки электрических цепей в схемах где установлены данные реле.

Во время срабатывания реле или поднятия контрольного флажка в специальном окне на кожухе за счет перемещения якоря становится видна часть траверсы, что указывает на сработавшее состояние реле.

Флажок имеет два режима работы:

- **Режим без фиксации контрольного флажка.** Во время подъема ручного манипулятора, не доводя его до фиксации, он своим выступающим концом оказывает воздействие на траверсу с якорем, что приводит к их перемещению в сработавшее состояние с изменением коммутационного состояния контактов с соответствующей индикацией на механическом указателе состояния реле без работы электромагнитного привода. При опускании флажка происходит возврат в исходное состояние с изменением положения контактов и соответствующей индикацией на механическом указателе.
- **Режим с фиксацией контрольного флажка.** Поднимается ручной манипулятор до фиксирующего положения, в результате чего он остается в поднятом положении, и контактная система находится в сработавшем состоянии с соответствующей индикацией на механическом указателе состояния реле без работы электромагнитного привода. После фиксации не допускается его дальнейший подъем и приложение чрезмерных усилий. Для возврата контактной системы в исходное состояние, необходимо коснуться манипулятора и опустить его вниз.

Таблица 2. Состав изделия и комплекты

Наименование	Рисунок	Габаритные и установочные размеры, мм	Примечание
Розетка Р30			см. раздел 1.4 «Розетка Р30»



Наименование	Рисунок	Габаритные и установочные размеры, мм	Примечание
Реле промежуточное серии РП30			—
Модули серии М30			см. раздел 1.5. «Модули серии М30»

Реле может комплектоваться розеткой для крепления реле на DIN-рейку 35 мм или монтажную панель (присоединение внешних проводников реле – переднее, положение реле в пространстве вертикально) и модулем.

Информация для заказа

Кратность поставки изделий:

- реле промежуточное серии РП30 – 10 шт. (1 упаковка), 30 шт. (1 упаковка);
- розетка Р30 – 10 шт. (1 упаковка);
- модули серии М30 – 20 шт. (1 упаковка).

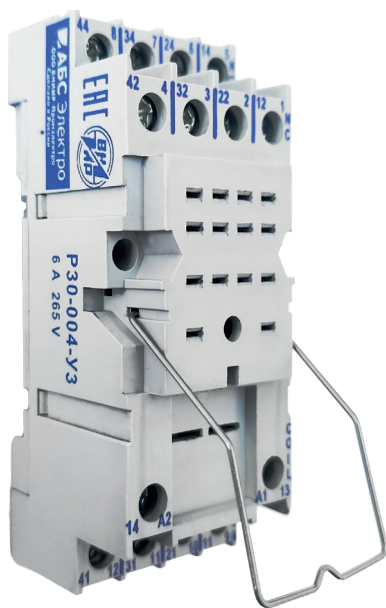
ВНИМАНИЕ! Перед заказом необходимо уточнить актуальную информацию о возможности приобретения исполнений указанных в каталожном листе.










При заказе необходимо указать: тип реле, сочетание контактов, климатическое исполнение, род тока и номинальное напряжение (номинальный ток) питания.

Примеры заказа: Реле промежуточное РП30 с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами, с климатическим исполнением У3, на постоянный номинальный ток 0,05 А: **Реле промежуточное РП30-220-У3, -0,05 А.**

Реле промежуточное РП30 с четырьмя переключающими контактами, с климатическим исполнением У3, на номинальное напряжение 220 В постоянного тока: **Реле промежуточное РП30-004-У3, -220 В.**

1.4. РОЗЕТКА Р30



-  Реле соответствуют требованиям **ГЛЦИ.647115.066 ТУ**
-  Защита от влаги и пыли: по корпусу – **IP20**, по выводам – **IP10**
-  Климатическое исполнение: **У3** или **Т3** по ГОСТ 15150
-  Высота над уровнем моря: **2000 м, не более**
-  Относительная влажность окружающего воздуха **не более 98% при температуре:**
 - **+25 °С** для климатического исполнения **У3**
 - **+35 °С** для климатического исполнения **Т3**
-  Температура окружающего воздуха: **-45...+55 °С**
-  Рабочее положение в пространстве: **произвольное**
-  Вибрация мест крепления в диапазоне частот:
 - **от 5 до 15 Гц при ускорении 3 g**
 - **от 15 до 100 Гц с ускорением 1 g**
 (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)
-  Масса: **0,07 кг, не более**

Розетка Р30 предназначена для промежуточных и модульных реле серии РП30. Розетка допускает крепление на DIN-рейку 35 мм и на винты (панель).

Функциональная особенность: возможность установки модулей в электрическую цепь последовательно или параллельно с реле.

Таблица 1. Основные технические характеристики

	Р30-002	Р30-003	Р30-004	Р30-220
Исполнение по сочетанию контактов «п» – переключающие «з» – замыкающие «р» – размыкающие	2 «п»	3 «п»	4 «п»	2 «з» + 2 «р»
Тип подсоединения внешних проводников	Клеммы с невыпадающими винтами			
Номинальное напряжение / максимальное коммутируемое напряжение, В	АС 240 / 265			
Номинальный ток, А	6			
Воздушный зазор / расстояние утечки, мм	≥4 / 4			
□ цепи катушки и контактов	≥ 3,5 / 9,5			
□ цепи расположенных рядом контактов	≥1,8 / 3,5			
Электрическая прочность изоляции, В	2500			
□ между катушкой и контактами реле	1200			
□ цепи замыкающего контакта	2000			
□ цепи расположенных рядом контактов				
Момент затяжки винтовых клемм, Н·м	0,5			
□ в соответствии с ГОСТ IEC 61984	0,7			
□ максимальный				
Число и сечение присоединяемых проводов винтовых клемм, мм ²	2 × 2,5			
□ одножильных	2 × 2,5			
□ многожильных	2 × 1,5			
□ с кабельным наконечником (DIN 46228/1)				
Возможность установки модуля	Есть			
Количество циклов установки модуля	10			
Максимальное усилие установки модуля, Н	100			



Таблица 2. Состав изделия и комплекты


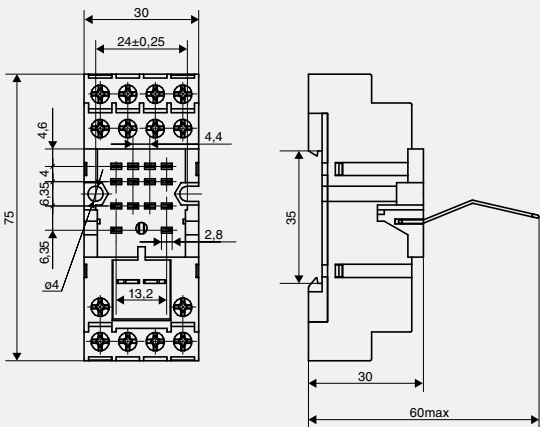

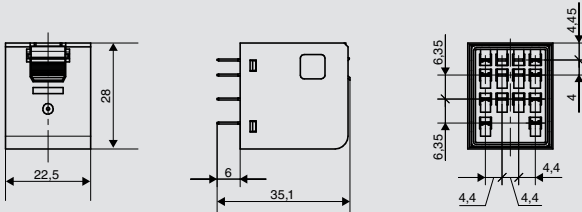

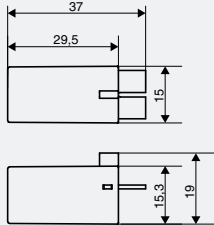
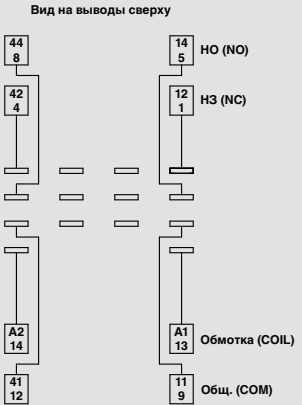
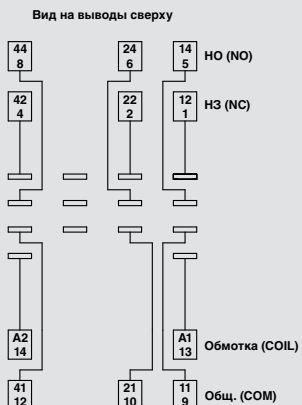
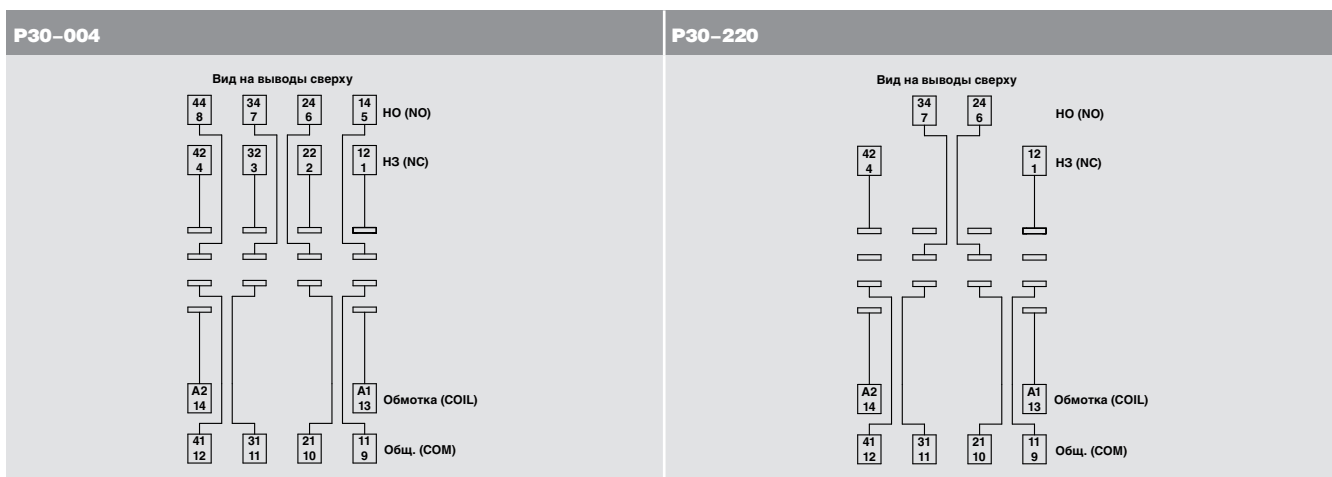
Наименование	Рисунок	Габаритные и установочные размеры, мм	Примечание
Розетка P30			—
Реле промежуточное серии РП30			см. раздел 1.3. «Реле промежуточное серии РП30»
Модули серии М30			см. раздел 1.5. «Модули серии М30»

Таблица 3. Схемы подключения

P30-002	P30-003
<p>Вид на выводы сверху</p> 	<p>Вид на выводы сверху</p> 



Габаритные и присоединительные размеры

Крепление розетки производится:

- винтами, на панель (**рисунок 1**);
- на DIN-рейку 35 мм (**рисунок 2**).

Подсоединение внешних проводников – переднее, под зажимы с помощью винтов М3.

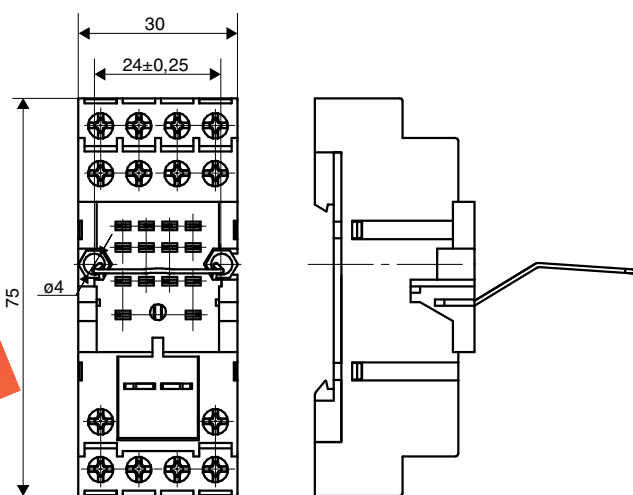


Рисунок 1. Розетка Р30 с креплением на панель

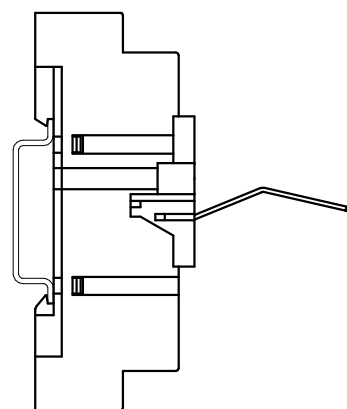


Рисунок 2. Розетка Р30 с креплением на DIN-рейку

Информация для заказа

Кратность поставок изделий:

- реле промежуточное серии РП30 – 10 шт. (1 упаковка), 30 шт. (1 упаковка);
- розетка Р30 – 10 шт. (1 упаковка);
- модули серии М30 – 20 шт. (1 упаковка).

При заказе необходимо указать: тип розетки, сочетание контактов, климатическое исполнение.

Пример заказа.

Розетка Р30 с четырьмя переключающими контактами, с климатическим исполнением У3: **Розетка Р30-004-У3.**

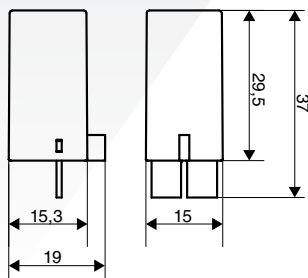


1.5. МОДУЛИ СЕРИИ М30



Модули защиты и индикации серии М30

Модули выдержки времени серии М30-В



Габаритные и присоединительные размеры

- Реле соответствуют требованиям **ГЛЦИ.647115.066 ТУ**
- Защита от влаги и пыли модулей при установке реле в розетку Р30:
 - модули защиты и индикации серии М30: **IP40**
 - модули выдержки времени М30-ВХ и М30Н-ВХ: **IP30**
 - модуль нормирования М30Н: **IP40**
- Климатическое исполнение: **У3** или **Т3** по ГОСТ 15150
- Высота над уровнем моря: **2000 м, не более**
- Относительная влажность окружающего воздуха **не более 98% при температуре:**
 - **+25 °С** для климатического исполнения **У3**
 - **+35 °С** для климатического исполнения **Т3**
- Температура окружающего воздуха: **-45...+55 °С**
- Рабочее положение в пространстве: **произвольное**
- Вибрация мест крепления в диапазоне частот:
 - **от 5 до 15 Гц при ускорении 3 g**
 - **от 15 до 100 Гц с ускорением 1 g**
 (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)

Модули серии М30 предназначены для реле модульных РП30, промежуточных реле серии РП30 и устанавливаются на розетку Р30.

Функциональная особенность: возможность расширения функционала реле.

Модули защиты и индикации

Таблица 1.

Тип модуля	Функция	Обозначение	Напряжение питания	Электрическая схема
М30-01	Ограничивает перенапряжение на катушках DC. Время спада увеличивается примерно в 3 раза	М30-01-220	12...220 V DC	
М30-02	RC-цепь ограничивает перенапряжение. Пики обратного перенапряжения гасятся 2,5 раза от значения номинального напряжения. Время спада увеличивается незначительно	М30-02-024	12...24 V AC/DC	
		М30-02-048	48 V AC/DC	
		М30-02-110	110 V AC/DC	
М30-03	Ограничивает перенапряжение на катушках AC и DC. Время спада не увеличивается, пики ограничиваются напряжением варистора	М30-03-024	24 V AC/DC	
		М30-03-110	110 V AC/DC	
		М30-03-220	220 V AC/DC	
М30-04	Стабилизирующая нагрузочная RC-цепь	М30-04-220	220 V AC	
М30-05	Стабилизирующий нагрузочный резистор	М30-05-220	220 VDC	

Реле промежуточные серии РП30 и РП31

Тип модуля	Функция	Обозначение	Напряжение питания	Электрическая схема						
M30-06	Зеленый светодиод	M30-06-024	12...24 V AC/DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{7}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{=}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{7}$	Питание	A2 $\bar{=}$
		Цель	Конт.							
Питание	A1 $\bar{7}$									
Питание	A2 $\bar{=}$									
M30-06-220	110...220 V AC/DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{7}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{=}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{7}$	Питание	A2 $\bar{=}$		
Цель	Конт.									
Питание	A1 $\bar{7}$									
Питание	A2 $\bar{=}$									
M30-07	Зеленый светодиод и RC-цепь	M30-07-220	220 V AC/DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{7}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{=}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{7}$	Питание	A2 $\bar{=}$
Цель	Конт.									
Питание	A1 $\bar{7}$									
Питание	A2 $\bar{=}$									
M30-08	Зеленый светодиод и варистор	M30-08-024	24 V AC/DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{7}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{=}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{7}$	Питание	A2 $\bar{=}$
		Цель	Конт.							
		Питание	A1 $\bar{7}$							
Питание	A2 $\bar{=}$									
M30-08-110	110 V AC/DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{7}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{=}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{7}$	Питание	A2 $\bar{=}$		
Цель	Конт.									
Питание	A1 $\bar{7}$									
Питание	A2 $\bar{=}$									
M30-08-220	220 V AC/DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{7}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{=}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{7}$	Питание	A2 $\bar{=}$		
Цель	Конт.									
Питание	A1 $\bar{7}$									
Питание	A2 $\bar{=}$									
M30-09	Зеленый светодиод с защитным диодом	M30-09-024	12...24 V DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{+}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{-}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{+}$	Питание	A2 $\bar{-}$
		Цель	Конт.							
Питание	A1 $\bar{+}$									
Питание	A2 $\bar{-}$									
M30-09-220	110...220 V DC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1$\bar{+}$</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2$\bar{-}$</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1 $\bar{+}$	Питание	A2 $\bar{-}$		
Цель	Конт.									
Питание	A1 $\bar{+}$									
Питание	A2 $\bar{-}$									
M30-21	Выпрямительный диодный мост	M30-21-230	12...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
M30-22	Выпрямительный диодный мост с защитным диодом. Ограничивает перенапряжение на катушках	M30-22-230	12...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
M30-23	Выпрямительный диодный мост. RC-цепь ограничивает перенапряжение	M30-23-110	100...110 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
		Цель	Конт.							
Питание	A1									
Питание	A2									
M30-23-230	220...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
M30-24	Выпрямительный диодный мост. Варистор ограничивает перенапряжение на катушках	M30-24-048	24...48 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
		Цель	Конт.							
		Питание	A1							
Питание	A2									
M30-24-110	100...110 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
M30-24-230	220...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
M30-25	Выпрямительный диодный мост. Стабилизирующий нагрузочный резистор	M30-25-230	220...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									



Тип модуля	Функция	Обозначение	Напряжение питания	Электрическая схема						
М30-26	Выпрямительный диодный мост. Зеленый светодиод	М30-26-024	12...24 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
		Цель	Конт.							
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-26-230	48...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-27	Выпрямительный диодный мост. Зеленый светодиод и RC-цель	М30-27-110	100...110 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
		Цель	Конт.							
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-27-230	220...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-28	Выпрямительный диодный мост. Зеленый светодиод и варистор	М30-28-024	12...24 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
		Цель	Конт.							
		Питание	A1							
		Питание	A2							
М30-28-048	48 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-28-110	100...110 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-28-230	220...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-29	Выпрямительный диодный мост. Зеленый светодиод с защитным диодом	М30-29-024	12...24 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2
		Цель	Конт.							
Питание	A1									
Питание	A2									
М30-29-230	48...230 VAC	<table border="1"> <tr><td>Цель</td><td>Конт.</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A1</td></tr> <tr><td>Питание</td><td>A2</td></tr> </table>	Цель	Конт.	Питание	A1	Питание	A2		
Цель	Конт.									
Питание	A1									
Питание	A2									

Краткое описание работы и конструкции модуля

При подаче напряжения на катушку образуются электродвижущая сила, и нарастание тока происходит с задержкой по времени. При прекращении подачи напряжения на катушку происходит скачкообразное уменьшение величины магнитного поля, которое в свою очередь, вызывает всплеск напряжения обратной полярности на катушке. Этот всплеск может достигать значений, в 15 раз превышающих номинальное напряжение, что может помешать нормальной работе электронных устройств, вплоть до их разрушения.

Для предотвращения этих эффектов катушки реле комплектуются диодами, варисторами (резистор, сопротивление которого зависит от приложенного к нему напряжения) или RC-цепями, в зависимости от рабочего напряжения.

При замыкании контакта на катушке переменного тока, значение пускового тока может быть от 1.3 до 1.7 раз превышать значения номинального тока, в зависимости от номинала катушки. Если питание на катушки подается через трансформатор (особенно, если питание подается одновременно на несколько катушек), то это нужно учесть при расчете мощности трансформатора.

ВНИМАНИЕ! Модули серии М30-21...М30-29 поставляются только в составе реле модульного в полной комплектации (см. раздел 1.1. «Реле модульное серии РП30С»).

Информация для заказа

Кратность поставок – 20 шт. (1 упаковка).

При заказе необходимо указать: тип модуля, номинальное напряжение питания, климатическое исполнение.

Пример заказа.

Модуль М30-02 на напряжение 220 В постоянного и переменного тока, с климатическим исполнением У3: **Модуль М30-02-220-У3.**

Модули выдержки времени

Таблица 1. Основные технические характеристики

	М30-В1	М30-В2
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой времени на включение или отключение	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы
Номинальное напряжение, В □ для постоянного тока □ для переменного тока	24; 110; 220 24; 110; 220	
Потребляемая мощность модуля без/с реле, не более □ для постоянного тока, Вт □ для переменного тока, ВА	0,8/1,6 1,2/3	
Диапазоны выдержки времени	0,1 с – 10 ч с поддиапазонами (0,1-1 с; 1-10 с; 0,1-1 мин; 1-10 мин; 0,1-1 час; 1-10 час)	
Масса, кг, не более	0,015	
Габаритные размеры, мм	15x18,4x36	
Заменяемые аналоги	Finder 86.30	

Таблица 2. Условия выполняемой функции

	М30-В1		М30-В2	
Положение переключателя	П И	П И	П И	П И
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания	Однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с паузы)	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)
Диаграмма работы				

Выдержки времени определяются выбором диапазона и положением аналогового регулятора. Диапазон выдержек времени устанавливается положением переключателей множителя в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3. Установка диапазона выдержек времени

	Диапазон выдержек времени					
Диапазон выдержек времени	0,1 с	1-10 с	0,1-1 мин	1-10 мин	0,1-1 ч	1-10 ч
Положение переключателя	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час

Краткое описание работы и конструкции реле

Модуль имеет полупроводниковые элементы для отсчета выдержки времени, который управляет выходным электромагнитным реле, являющимся исполнительным органом. На передней панели модуля расположен регулятор уставки, светодиодные индикаторы напряжения питания и состояния выходного реле. На боковой стороне расположены переключатели функций и диапазона выдержки времени.

Принцип действия модуля поясняется схемами включения и диаграммами работы, приведенными в таблице 2. На диаграммах работ закрашенная часть A1/A2 соответствует периоду времени, в течение которого на зажимы A1 и A2 подано напряжение. Закрашенная часть соответствует замкнутому состоянию, а не закрашенная – разомкнутому состоянию контактов. Выдержка времени на диаграмме обозначена буквой *t*. Модуль устанавливается на розетку Р30.

Информация для заказа

Кратность поставок – 20 шт. (1 упаковка).

При заказе необходимо указать: тип модуля, номинальное напряжение питания, климатическое исполнение.

Пример заказа.

Модуль М30-В1 на номинальное напряжение 220 В постоянного тока, с климатическим исполнением У3: **Модуль М30-В1-У3, -220 В.**



Модули выдержки времени с нормированием параметров срабатывания

Таблица 1. Основные технические характеристики

	М30Н-В1	М30Н-В2
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой времени на включение или отключение с обеспечением нормированных параметров срабатывания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы с обеспечением нормированных параметров срабатывания
Номинальное напряжение постоянного тока, В	110; 220	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,8 модуля (без реле) 1,6 модуля с реле	
Диапазоны выдержки времени	0,1 с – 10 ч с поддиапазонами (0,1-1 с; 1-10 с; 0,1-1 мин; 1-10 мин; 0,1-1 час; 1-10 час)	
U срабатывания (U _{ср}) в холодном состоянии, %U _н , не более	65	
U не срабатывания, %U _н , не менее	60	
U возврата, %U _н , не менее	30	
Масса, кг, не более	0,015	
Габаритные размеры, мм	15x18,4x36	
Заменяемые аналоги	Finder 86.30	

Таблица 2. Условия выполняемой функции

Положение переключателя	М30Н-В1		М30Н-В2	
	п и	п и	п и	п и
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания	Однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с паузы)	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)
Диаграмма работы				

Выдержки времени определяются выбором диапазона и положением аналогового регулятора. Диапазон выдержек времени устанавливается положением переключателей множителя в соответствии с **таблицей 3**.

Таблица 3. Установка диапазона выдержек времени

Диапазон выдержек времени	Диапазон выдержек времени					
	0,1 с	1-10 с	0,1-1 мин	1-10 мин	0,1-1 ч	1-10 ч
Положение переключателя	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час	x0,1 x1 с мин с час

Краткое описание работы и конструкции реле

Модуль имеет полупроводниковые элементы для отсчета выдержки времени и обеспечения нормированных параметров срабатывания, а также защиту от перенапряжения при срабатывании реле и сети питания от помех и управляет выходными параметрами реле, являющегося исполнительным органом. На передней панели модуля расположен регулятор уставки, светодиодные индикаторы напряжения питания и состояния выходного реле. На боковой стороне расположены переключатели функций и диапазона выдержки времени.

Принцип действия модуля поясняется схемами включения и диаграммами работы, приведенными в **таблице 2**. На диаграммах работ закрашенная часть A1/A2 соответствует периоду времени, в течение которого на зажимы A1 и A2 подано напряжение. Закрашенная часть соответствует замкнутому состоянию, а не закрашенная – разомкнутому состоянию контактов. Выдержка времени на диаграмме обозначена буквой **t**. Модуль устанавливается на розетку Р30.

ВНИМАНИЕ! Данные модули поставляются только в составе реле модульного в полной комплектации (см. 1.2. «Реле модульное РП30-В (с выдержкой времени)»).

Модули нормирования параметров срабатывания

Таблица 1. Основные технические характеристики

	М30Н
Выполняемая функция	Обеспечение нормированных параметров срабатывания
Номинальное напряжение постоянного тока, В	24; 110; 220
Потребляемая мощность реле для постоянного тока, Вт <input type="checkbox"/> в момент включения <input type="checkbox"/> в установившемся режиме	2,0 1,2
U срабатывания (U_{ср}) в холодном состоянии, %U_н, не более	65
U не срабатывания, %U_н, не менее	60
U возврата, %U_н, не менее	30
Масса, кг, не более	0,01
Габаритные размеры, мм	15x18,4x36
Время срабатывания, мс, не более	15
Заменяемые аналоги	–

Краткое описание работы и конструкции реле

Модуль имеет полупроводниковые элементы для обеспечения нормированных параметров срабатывания, а также защиту от перенапряжения при срабатывании реле и сети питания от помех.

Модуль в свою очередь управляет выходными параметрами реле, являющегося исполнительным органом. Указанные элементы расположены в пластмассовом корпусе. На передней панели модуля расположен светодиод состояния выходного реле.

ВНИМАНИЕ! Данные модули поставляются только в составе реле модульного в полной комплектации (см. 1.1. «Реле модульное серии РП30»).











РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ НИЗКОПРОФИЛЬНЫЕ СЕРИИ РП31



2.1. РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ НИЗКОПРОФИЛЬНОЕ РП31



-  Реле соответствуют требованиям **ГЛЦИ.647115.070 ТУ**
-  Защита от влаги и пыли: по корпусу – **IP67**, по выводам – **IP00** по ГОСТ14254
-  Климатическое исполнение: **У3** или **Т3** по ГОСТ 15150
-  Высота над уровнем моря: **2000 м**, не более
-  Относительная влажность окружающего воздуха **не более 98% при температуре:**
 - **+25 °С** для климатического исполнения **У3**
 - **+35 °С** для климатического исполнения **Т3**
-  Температура окружающего воздуха: **-45...+55 °С**
-  Рабочее положение в пространстве: **произвольное**
-  Вибрация мест крепления в диапазоне частот
 - **от 5 до 15 Гц при ускорении 3 g**
 - **от 15 до 100 Гц с ускорением 1 g**(группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)
-  Устойчивость к электромагнитным помехам соответствует требованиям **ТР ТС 020/2011** и **ГОСТ Р 51317.6.5**
-  Срок службы – **17 лет**

Реле промежуточные низкопрофильные серии РП31 предназначены для применения на печатных платах, в электрических схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики для коммутации электрических нагрузок и являются комплектующими изделиями.

Функциональные особенности: для печатного монтажа.

Таблица 1. Основные технические характеристики

	РП31-002
Номинальное напряжение катушки постоянного тока, В	6; 9; 12; 24; 48; 60; 110
Количество и вид контактов «п» – переключающие	2 «п»
Материал контактов	AgNi 90/10
Номинальный ток контактов (DC24 В), А	8
Максимально коммутируемая мощность, ВА	2000
Потребляемая мощность, Вт	0,5
Механическая износостойкость с DC/AC катушкой, циклов ВО, не менее	10×10^6
Масса реле, г, не более	15
U срабатывания ($U_{ср}$) в холодном состоянии для реле постоянного напряжения, % U_H , не более	70
U возврата постоянного тока, % U_H , не менее	10
Время срабатывания постоянного напряжения, мс, не более	10
Заменяемые аналоги	Schrack RT2; Schrack XT484; Finder 41.52; Finder 40.52; Relpol RM84; Relpol RMP84; Relpol RM94; Omron G2RL-2; Omron G2R-2; TTI TRIL-SB-2CM; TTI TRIH-SB-2CM

Таблица 2. Индуктивные нагрузки, коммутируемые контактами

Род тока	Максимальное напряжение, В	Ток, А	Характер нагрузки	Максимальное напряжение, В	Ток, А	Характер нагрузки	Коммутационная износостойкость, циклов ВО
постоянный	264	0,165	$\tau \leq 0,2$ с	264	0,165	$\tau \leq 0,2$ с	10
переменный	264	1,5	$\cos \varphi \geq 0,3$	264	1,5	$\cos \varphi \geq 0,3$	
постоянный	240	0,15	$\tau \leq 0,04$ с	240	0,15	$\tau \leq 0,04$ с	100×10^3

Схемы подключения

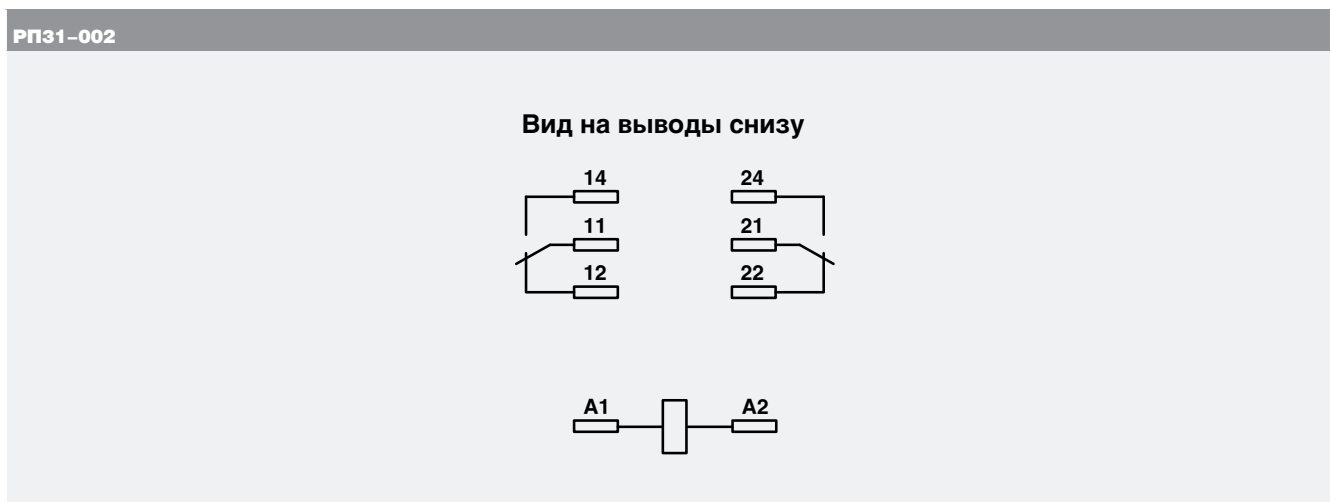
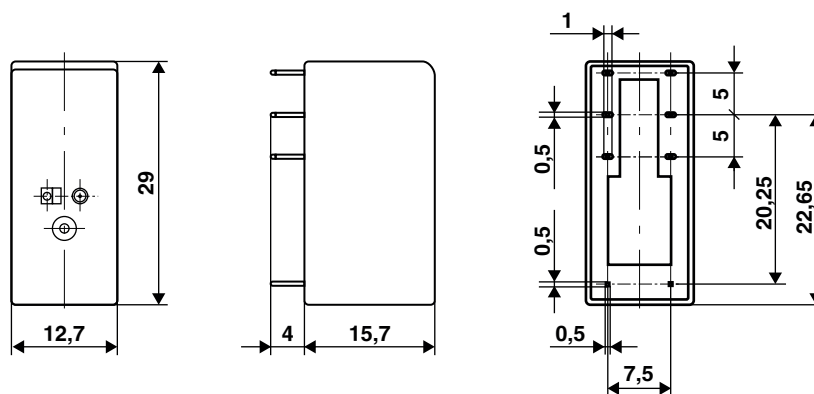




Таблица 3. Возможные варианты схем для внешнего подключения реле РП31-002

Наименование	Схема с параллельным соединением контактов	Схема с последовательным соединением контактов
Описание	Параллельное соединение контактов увеличивает коммутационную способность реле, а также повышает надежность контактирования на предельных токах коммутации	Последовательное соединение контактов увеличивает максимальное напряжение коммутации за счет двойного разрыва и коммутационную способность
Схема		

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры



Информация для заказа

ВНИМАНИЕ! Перед заказом необходимо уточнить актуальную информацию о возможности приобретения исполнений указанных в каталожном листе.

При заказе необходимо указать: тип реле, сочетание контактов, климатическое исполнение, род тока и номинальное напряжение питания.

Примеры заказа: Реле промежуточное низкопрофильное РП31 с двумя переключающими контактами, на номинальное напряжение 24 В постоянного тока, с климатическим исполнением У3: **Реле РП31-002-У3, -24 В.**

Реле промежуточное низкопрофильное РП31 с двумя переключающими контактами, на номинальное напряжение 110 В постоянного тока, с климатическим исполнением У3: **Реле РП31-002-У3, -110 В.**



«АБС ЭЛЕКТРО»

109028, Российская Федерация
г. Москва, Серебряническая набережная, д. 29
Тел.: +7 (495) 735-4244
Факс: +7 (495) 735-4259
E-mail: info@abselectro.com
www.abselectro.com

ООО «ВНИИР-ПРОМЭЛЕКТРО»

428903, Российская Федерация, Чувашская Республика
г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 4
Тел.: +7 (8352) 39-0013
Факс: +7 (8352) 39-00-03
E-mail: shevchenko@vniir.ru
www.vniir-promelectro.ru