

РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ТИПА РЭК77, РЭК78

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Реле промежуточное типа РЭК77, РЭК78 товарного знака IEK (далее – реле) предназначено для передачи команд управления исполнительными элементами путем коммутации их электрических цепей своими переключающими контактами.

Конструкция реле предусматривает как непосредственную припайку проводников к его контактным выводам, так и использование розеток (разъёмов) типа PPM (заказываются отдельно), позволяющих устанавливать их как на монтажную рейку (DIN-рейку) шириной 35 мм, так и на монтажную панель.

Реле соответствует требованиям ТР ТС 004/2011.

Расшифровка условного обозначения артикула реле:

RRPX-Y-Z-WC,

где: RRPX – тип реле:

– RRP10 – РЭК77;

– RRP20 – РЭК78.

Y – количество групп контактов:

– 3;

– 4.

Z – коммутируемый ток, А:

– 3;

– 5;

– 10.

W – напряжение питания, В:

– 12;

– 24;

– 220.

C – род тока:

– D – постоянный ток;

– A – переменный ток.

Технические данные

Основные технические данные реле приведены в таблице 1.

Совместимость реле с розетками (разъёмами) представлена в таблице 2.

Габаритные и установочные размеры реле представлены на рисунке 1.

Схемы электрические реле представлены на рисунке 2.

Комплектность

В комплект поставки (на групповую упаковку) входит:

- реле – 20 шт.;
- паспорт – 1 экз.

Меры безопасности

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию реле должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

Запрещается эксплуатация реле при наличии повреждений корпуса, воды внутри изделия или отсутствии каких-либо деталей.

Запрещается использовать неисправное реле.

Запрещается использование реле во взрывоопасных помещениях, рядом с горючими материалами и т. д.

Правила монтажа и эксплуатации

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию реле должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

Эксплуатация реле должна осуществляться в соответствии с заявленными техническими данными на каждый тип реле.

ВНИМАНИЕ

Перед подключением, а также при техническом обслуживании реле необходимо убедиться в отсутствии на клеммах напряжения питания.

Реле не предназначено для эксплуатации во взрывоопасной среде.

ВНИМАНИЕ

Реле в процессе работы может сильно нагреваться, что не является неисправностью, но требует осторожности при обслуживании электроустановки. После отключения напряжения необходимо дать реле остыть перед проведением обслуживания.

Реле не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации. Убедитесь, что реле содержится в чистом состоянии: удаляйте пыль с поверхности корпуса.

По истечении срока службы реле подлежит утилизации.

При выходе из строя реле подлежит утилизации.

При обнаружении неисправности необходимо прекратить эксплуатацию реле и обратиться к поставщику.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование реле производится любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованного реле от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при температуре плюс 25 °С. При хранении не допускается конденсация влаги и обледенение.

Реле не подлежит утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки бытовой электронной техники.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы реле – 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации реле – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Претензии по реле с повреждениями корпуса и следами вскрытия не принимаются.

EN

Basic product data

Supplementary relay of REK77, REK78 types of IEK trademark (hereinafter referred to as the relay) is designed to transmit control commands to the actuators by switching their electrical circuits with its change-over contacts.

The design of the relay provides for both direct soldering of conductors to its terminals and the use of sockets (connectors) of the RRM type (ordered separately), allowing them to be installed both on a mounting rail (DIN rail) 35 mm wide, and on a mounting panel.

Decoding of relay item legend:

RRPX-Y-Z-WC,

where: RRPX – relay type:

– RRP10 – REK77;

– RRP20 – REK78.

Y – number of contact groups:

- 3;

- 4.

Z – switching current, A:

- 3;

- 5;

- 10.

W – power supply voltage, V:

- 12;

- 24;

- 220.

C – kind of current:

- D – DC;

- A – AC.

Technical data

The main technical data of the relay are given in table 1.

Compatibility of relays with sockets (connectors) is presented in table 2.

Overall and mounting dimensions of the relay are presented in figure 1.

Electrical diagrams of the relay are presented in figure 2.

Completeness of set

The delivery set (for multiple package) includes:

- relays – 20 pcs.;

- passport – 1 copy.

Safety measures

Installation and maintenance of the relay must be carried out in a de-energized state by specially trained personnel in compliance with the requirements of normative and technical documentation in the field of electrical engineering.

It is forbidden to operate the relay if the case is damaged, there is water inside the product, or if any parts are missing.

It is forbidden to use a faulty relay.

It is forbidden to use the relay in explosive areas, near flammable materials, etc.

Installation and operation rules

Installation, connection and commissioning of the relay must be carried out only by qualified electrical personnel.

The operation of the relay must be carried out in accordance with the specified technical data for each type of relay.

ATTENTION

Before connecting as well as during maintenance of the relay, it is necessary to make sure that there is no supply voltage at the terminals.

The relay is not designed for use in explosive environments.

ATTENTION

The relay may become very hot during operation, which is not a fault, but requires caution when maintaining the electrical installation.

After disconnecting the voltage, it is necessary to allow the relay to cool down before maintaining.

The relay does not require any special maintenance during operation. Make sure that the relay is kept clean: remove dust from the case surface.

At the end of its service life, the relay is subject to disposal.

If the relay fails, it is subject to disposal.

If a fault is detected, stop using the relay and contact the supplier.

Transportation, storage and disposal

The relay is transported by any kind of covered transport in the manufacturer's package ensuring protection of the packed relay from mechanical damage, dirt and moisture ingress at the temperature from minus 50 °C to plus 50 °C.

The relay is stored in the manufacturer's package in naturally ventilated rooms at ambient temperature from minus 50 °C to plus 50 °C and relative humidity up to 95 % at the temperature of plus 25 °C. Condensation of moisture and icing is not allowed during storage.

The relay is not subject to disposal as domestic waste. For disposal, hand over to a specialized recycling company for household electronic equipment.

Service life and manufacturer's warranties

Service life of the relay – 10 years.

The warranty period of the relay's operation – 3 years from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of operation, transportation and storage.

Claims for the relay with damage of the case and traces of tampering are not accepted.

KZ

Бұйым туралы негізгі ақпарат

IEK тауар белгісінің РЭК77, РЭК78 типті аралық релесі (бұдан әрі – реле) атқару элементтерімен басқару пәрмендерін олардың электр тізбектерін өздерінің ауыстырып қосатын түйіспелерімен коммутациялау арқылы беруге арналған. Реленің құрылмасы сымдарды оның түйіспе шықпаларына тікелей дәнекерлеуді және оларды ені 35 мм монтаждау тақтайшасына (DIN-тақтайшаға) және монтаждау панеліне орнатуға мүмкіндік беретін PPM типіндегі розеткаларды (ағытпаларды) (бөлек тапсырыс беріледі) пайдалануды қарастырады.

Реле КО 004/2011 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді.

Реле артикулының шартты таңбаланымының түсініктемесі:

RRPX-Y-Z-WC,

мұнда: RRPX – реленің түрі:

– RRP10 – РЭК77;

– RRP20 – РЭК78.

Y – түйіспелер топтарының саны:

– 3;

– 4.

Z – коммутациялайтын ток, A:

– 3;

– 5;

– 10.

W – қоректендіру кернеуі, В:

– 12;

– 24;

– 220.

C – токтың түрі:

– D – тұрақты ток;

– A – айнымалы ток.

Техникалық деректер

Реленің негізгі техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Реленің розеткалармен (ағытпалармен) сәйкестігі 2 кетеді ұсынылған.

Реленің габариттік және орнату өлшемдері 1 суретте ұсынылған.

Реленің электрлік схемалары 2 суретте ұсынылған.

Жиынтықтылығы

Жеткізілім жиынтығына (топтық қаптамаға):

– реле – 20 дн.;

– паспорт – 1 дн. кіреді.

Қауіпсіздік шаралары

Релені монтаждау мен техникалық қызмет көрсетудің барлық жұмыстарын арнайы оқытылған персонал электр техникасы саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарын сақтай отырып, токтан ажыратылған күйінде жүргізуі тиіс.

Корпусының зақымдалуы, бұйымның ішінде су болған немесе қандай да бір бөлшектері болмаған кезде релені пайдалануға тыйым салынады.

Ақаулы релені пайдалануға тыйым салынады.

Релені жарылыс қауіпті үйжайларда, жанғыш материалдардың жанында және т.т. пайдалануға тыйым салынады.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Релені тек білікті электр техникалық персонал ғана монтаждауы, жалғауы және іске қосуы тиіс.

Реле реленің әр түріне мәлімделген техникалық деректерге сәйкес пайдаланылуы тиіс.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Релені жалғаудың алдында, сондай-ақ техникалық қызмет көрсеткен кезде клеммаларда қоректендіру кернеуінің жоқтығына көз жеткізу керек. Реле жарылыс қауіпті ортада пайдалануға арналмаған.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Реле жұмыс барысында қатты қызуы мүмкін, бұл ақау емес, бірақ электр қондырғысына қызмет көрсеткен кезде сақтықты қажет етеді. Кернеу өшірілгеннен кейін қызмет көрсету жүргізер алдында релені суытып алу керек.

Реле пайдалану барысында арнайы қызмет көрсетуді қажет етпейді. Реле таза күйінде ұсталатынына көз жеткізіңіз: корпустың бетіндегі шаңды кетіріңіз. Қызмет мерзімі өткеннен кейін реле көдеге жаратылуы тиіс.

Істен шыққан кезде реле көдеге жаратылуы тиіс.

Ақау анықталған кезде релені пайдалануды докарып, өнім берушіге хабарласу керек.

Тасымалдау, сақтау және көдеге жарату

Реле тасымалдау оралған релелерді механикалық зақымданудан, ластанудан және минус 50 °C-тан плюс 50 °C-қа дейінгі температурада ылғалдың түсуінен қорғауды қамтамасыз ететін өндірушінің қаптамасында жабық көліктің кез келген түрімен жүргізіледі.

Реле дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 50 °C-ден плюс 50 °C-ге дейінгі температурасында және плюс 25 °C температурада 98%-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылық жағдайында сақталады. Сақтау кезінде ылғалдың конденсациялануына және мұздануға жол берілмейді.

Реле тұрмыстық қалдықтар ретінде жойылмайды. Көдеге жарату үшін тұрмыстық электрондық техниканы қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорынға тапсырылсын.

Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері

Реленің қызмет ету мерзімі – 10 жыл.

Реленің кепілді пайдалану мерзімі тұтынушы пайдалану, тасымалдау және сақтау қағидаларын сақтаған жағдайда сатылған күннен бастап 3 жыл.

Корпустың зақымдануы және ашу іздері бар реле бойынша шағымдар қабылданбайды.

Таблица / Table / Кесте1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні																			
	RRP10-3-10-012D	RRP10-3-10-012A	RRP10-3-10-024D	RRP10-3-10-024A	RRP10-3-10-220A	RRP10-4-10-012D	RRP10-4-10-012A	RRP10-4-10-024D	RRP10-4-10-024A	RRP10-4-10-220A	RRP20-3-05-012D	RRP20-3-05-012A	RRP20-3-05-024D	RRP20-3-05-024A	RRP20-3-05-220A	RRP20-4-03-012D	RRP20-4-03-012A	RRP20-4-03-024D	RRP20-4-03-024A	RRP20-4-03-220A
Количество групп переключающихся контактов / Number of changeover contact groups / Ауыстырып қосатын түйіспелер топтары саны	3 (SPDT)					4 (DPDT)					3 (SPDT)					4 (DPDT)				

Данные катушки / Coil data / Катушканың деректері

Номинальное напряжение цепи управления / Rated control circuit voltage / Басқару тізбегінің номиналды кернеуі, Uc, V	12 DC	12 AC	24 DC	24 AC	220 AC	12 DC	12 AC	24 DC	24 AC	220 AC	12 DC	12 AC	24 DC	24 AC	220 AC	12 DC	12 AC	24 DC	24 AC	220 AC
Максимальное напряжение цепи управления / Maximum control circuit voltage / Басқару тізбегінің максималды кернеуі, Uc, V	1,05																			
Напряжение срабатывания реле / Relay operate voltage / Реленің іске қосылу кернеуі, Uc, V*	0,85																			
Напряжение возврата реле / Relay release voltage / Реленің қайтуының кернеуі, Uc, V**	0,1																			
Частота напряжения питания / Power supply voltage frequency / Қоректендіру кернеуінің жиілігі, Hz	—	50	—	50	50	—	50	—	50	50	—	50	—	50	50	—	50	—	50	50
Мощность в цепи управления, не более / Power in the control circuit, no more than / Басқару тізбегіндегі қуат, аспайды	AC, VA	—	2,0	—	2,0	2,0	—	2,5	—	2,5	2,5	—	1,2	—	1,2	1,2	—	1,2	—	1,2
	DC, W	1,4	—	1,4	—	—	1,5	—	1,5	—	—	0,9	—	0,9	—	—	0,9	—	0,9	—

Данные контактов / Contact data / Түйіспелердің деректері

Номинальное коммутируемое напряжение / Rated switching voltage / Номиналды коммутацияланатын кернеу, V	230 AC / 24 DC	
--	----------------	--

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні																			
	RRP10-3-10-012D	RRP10-3-10-012A	RRP10-3-10-024D	RRP10-3-10-024A	RRP10-3-10-220A	RRP10-4-10-012D	RRP10-4-10-012A	RRP10-4-10-024D	RRP10-4-10-024A	RRP10-4-10-220A	RRP20-3-05-012D	RRP20-3-05-012A	RRP20-3-05-024D	RRP20-3-05-024A	RRP20-3-05-220A	RRP20-4-03-012D	RRP20-4-03-012A	RRP20-4-03-024D	RRP20-4-03-024A	RRP20-4-03-220A
Номинальный ток контактных групп (категория применения AC-1 / DC-1) / Rated current of contact groups (utilization category AC-1 / DC-1) / Түйіспе топтарының номиналды тогы (қолдану санаты AC-1 / DC-1), A	10***									5			3							
Дополнительные данные / Additional data / Қосымша деректер																				
Время срабатывания/возврата, не более / Operation/release time, no more / Іске қосылу/ қайту уақыты, аспайды, ms	40																			
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее / Mechanical wear resistance, ON/OFF cycles, not less / Механикалық тозуға төзімділік, ВО циклдері, кем емес	1×10 ⁷																			
Электрическая износостойкость, циклов (AC-1 / DC-1) ВО, не менее / Electrical wear resistance, ON/OFF cycles (AC-1 / DC-1), not less / Электрлік тозуға төзімділік, (AC-1 / DC-1) ВО циклдері, кем емес	1×10 ⁵																			
Категория перенапряжения по ГОСТ Р МЭК 60664.1 (IEC 60664-1) / Overvoltage category according to IEC 60664-1 / Категория перенапряжения по ГОСТ Р МЭК 60664.1 (IEC 60664-1) / Р МЭК 60664.1 МЕМСТ (IEC 60664-1) бойынша асқын кернеу санаты	II																			
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree according to IEC 60529 / 14254 (IEC 60529) МЕМСТ бойынша қорғаныш дәрежесі	IP20																			
Масса, не более / Mass, max. / Салмағы, аспайды, g	57				70				36											
Режим работы / Operating mode / Жұмыс режимі	Продолжительный / Continuous / Ұзақ																			

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні																			
		RRP10-3-10-012D	RRP10-3-10-012A	RRP10-3-10-024D	RRP10-3-10-024A	RRP10-3-10-220A	RRP10-4-10-012D	RRP10-4-10-012A	RRP10-4-10-024D	RRP10-4-10-024A	RRP10-4-10-220A	RRP20-3-05-012D	RRP20-3-05-012A	RRP20-3-05-024D	RRP20-3-05-024A	RRP20-3-05-220A	RRP20-4-03-012D	RRP20-4-03-012A	RRP20-4-03-024D	RRP20-4-03-024A	RRP20-4-03-220A
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы		Неремонтопригодно / Non-repairable / Жөндеуге жарамсыз																			
Тип установки / Installation type / Орнату түрі		В розетку (разъём) PPM / Into the RRM socket (connector) / PPM розеткисына (ағытпасына)																			
Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану шарттары	Температура эксплуатации / Operating temperature / Пайдалану температурасы, °C	От минус 45 до плюс 40 / From minus 45 to plus 40 / Минус 45-тен плюс 40-қа дейін																			
	Высота над уровнем моря / Altitude above sea level / Теңіз деңгейінен биіктік, m	≤ 2000																			
	Относительная влажность воздуха / Relative air humidity / Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	От 5 до 90 / From 5 to 90 / 5-тен 90-ға дейін																			
	Степень загрязнения окружающей среды / Degree of environmental pollution / Қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2																			
	Рабочее положение / Operating position / Жұмыс күйі	Любое / Any / Кез келген																			

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні															
	RRP10-3-10-012D	RRP10-3-10-012A	RRP10-3-10-024D	RRP10-3-10-024A	RRP10-3-10-220A	RRP10-4-10-012D	RRP10-4-10-012A	RRP10-4-10-024D	RRP10-4-10-024A	RRP10-4-10-220A	RRP20-3-05-012D	RRP20-3-05-012A	RRP20-3-05-024D	RRP20-3-05-024A	RRP20-3-05-220A	RRP20-4-03-012D

* Для гарантированного срабатывания реле подаваемое напряжение в цепи управления должно быть не менее значения, указанного в таблице. / To ensure that the relay operates, the voltage supplied to the control circuit must be no less than the value specified in the table. / Реленің көпіндендірілген іске қосылуы үшін басқару тізбегіне берілетін кернеу кестеде көрсетілген мәннен кем болмауы тиіс.

** Для гарантированного отпускания реле необходимо уменьшить напряжение в цепи управления до значения, указанного в таблице. Рекомендуется использовать напряжение ниже этой величины. / To ensure that the relay is released, the voltage in the control circuit must be reduced to the value specified in the table. It is recommended to use a voltage lower than this value. / Реленің көпіндендірілген босатуы үшін басқару тізбегіндегі кернеуді кестеде көрсетілген мәнне дейін азайту керек. Кернеуді осы шамадан төмен пайдалануды ұсынамыз.

*** При работе реле в длительных тяжелых условиях эксплуатации необходимо обеспечить зазор не менее 18 мм между боковыми стенками рядом находящихся розеток (разъемов) и предусмотреть установку принудительного охлаждения для отвода выделяемого тепла.

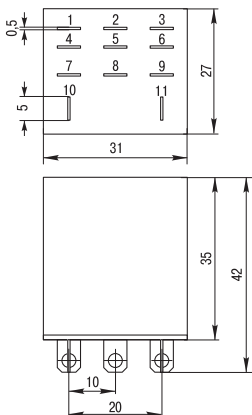
Тяжелые условия эксплуатации – это работа реле при температуре окружающей среды близкой к максимальному допустимому значению эксплуатации, а также токе нагрузки близкому к предельному допустимому значению. / When operating the relay under long-term severe operating conditions, it is necessary to ensure a gap of at least 18 mm between the side walls of adjacent sockets (connectors) and provide for the installation of forced cooling to remove the generated heat.

Severe operating conditions are the operation of the relay at an ambient temperature close to the maximum permissible operating value, as well as a load current close to the maximum permissible value. / Реле ауыр пайдалану жағдайларында жұмыс істеген кезде жақын тұрған розеткалардың (ағытпалардың) бүйір қабырғаларының арасында кем дегенде 18 мм саңылауды қамтамасыз ету және бөлінетін жылууды шығару үшін мәжбүрлеп салқындатқышты орнатуды қарастыру керек.

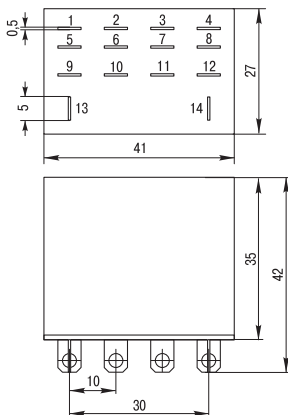
Ауыр пайдалану жағдайлары – бұл реленің қоршаған ортаның пайдаланудың максималды шекті мәніне жақын температурасында, сондай-ақ шекті рауалы мәнне жақын жүктеме тоғында жұмыс істеуі.

Таблица / Table / Кесте 2

Артикул реле / Relay order code / Реленің артикулы	Артикул розетки (разъёма) для реле/ Order code of the socket (connector) for the relay / Релеге арналған розетканың (ағытпаның) артикулы	Наименование розетки (разъёма) / Socket (connector) denomination / Розетканың (ағытпаның) атауы
RRP10-3-10-012D	RRP10D-RRM-3	Разъём PPM77/3 для РЭК77/3 модульный / RRM77/3 modular connector for REK77/3 / PPM77 ағытпа/РЭК77 үшін 3/3 модулді
RRP10-3-10-012A		
RRP10-3-10-024D		
RRP10-3-10-024A		
RRP10-3-10-220A		
RRP10-4-10-012D	RRP10D-RRM-4	Разъём PPM77/4 для РЭК77/4 модульный / RRM77/4 modular connector for REK77/4 / PPM77 ағытпа/РЭК77 үшін 4/4 модулді
RRP10-4-10-012A		
RRP10-4-10-024D		
RRP10-4-10-024A		
RRP10-4-10-220A		
RRP20-3-05-012D	RRP20D-RRM-3	Разъём PPM78/3 для РЭК78/3 модульный / RRM78/3 modular connector for REK78/3 / PPM78 ағытпа/РЭК78 үшін 3/3 модулді
RRP20-3-05-012A		
RRP20-3-05-024D		
RRP20-3-05-024A		
RRP20-3-05-220A		
RRP20-4-03-012D	RRP20D-RRM-4	Разъём PPM78/4 для РЭК78/4 модульный / RRM78/4 modular connector for REK78/4 / PPM78 ағытпа/РЭК78 үшін 4/4 модулді
RRP20-4-03-012A		
RRP20-4-03-024D		
RRP20-4-03-024A		
RRP20-4-03-220A		

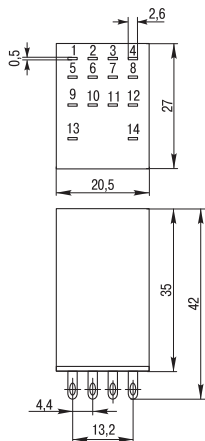
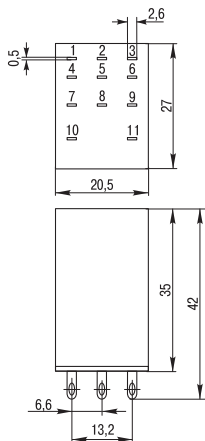


а) реле / relay
RRP10-3-10-012D,
RRP10-3-10-012A,
RRP10-3-10-024D,
RRP10-3-10-024A,
RRP10-3-10-220A



б) реле / b) relay
RRP10-4-10-012D,
RRP10-4-10-012A,
RRP10-4-10-024D,
RRP10-4-10-024A,
RRP10-4-10-220A

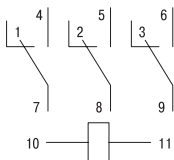
Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры реле (лист 1 из 2) / Figure 1 – Overall and mounting dimensions of the relay (sheet 1 of 2) / 1 сурет – Реленің габариттік және орнату өлшемдері (2-ден 1-парақ)



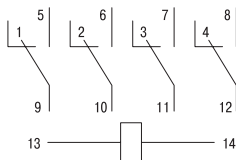
в) реле / c) relay
 RRP20-3-05-012D,
 RRP20-3-05-012A,
 RRP20-3-05-024D,
 RRP20-3-05-024A,
 RRP20-3-05-220A

г) реле / d) relay
 RRP20-4-03-012D,
 RRP20-4-03-012A,
 RRP20-4-03-024D,
 RRP20-4-03-024A,
 RRP20-4-03-220A

Рисунок 1 (лист 2 из 2) / Figure 1 (sheet 2 of 2) / 1 сурет (2-ден 2-парақ)



а) реле / relay RRP10-3-10-012D,
RRP10-3-10-012A, RRP10-3-10-024D,
RRP10-3-10-024A, RRP10-3-10-220A,
RRP20-3-05-012D, RRP20-3-05-012A,
RRP20-3-05-024D, RRP20-3-05-024A,
RRP20-3-05-220A



б) реле / b) relay RP10-4-10-012D,
RRP10-4-10-012A, RRP10-4-10-024D,
RRP10-4-10-024A, RRP10-4-10-220A,
RRP20-4-03-012D, RRP20-4-03-012A,
RRP20-4-03-024D, RRP20-4-03-024A,
RRP20-4-03-220A

Рисунок 2 – Электрические схемы реле / Figure 2 – Electrical diagrams of the relay /
2 сурет – Реленің электрлік схемалары