

РЕЛЕ МИНИАТЮРНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ MI

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Реле миниатюрное промышленное MI товарного знака ONI (далее – реле) применяется в цепях управления переменного и постоянного тока.

Реле является коммутирующим устройством и предназначено для гальванической развязки и передачи команд управления исполнительным элементам между силовыми цепями и цепями управления.

Реле соответствует требованиям ТР ТС 004/2011.

Структура условного обозначения артикула изделия:

1		2	3	4		5		6		7		8	9		10	11	12
IMR	–	4	7	0	–	MI	–	1	–	REL	–	A	220	–	S	L	B

№ поля	Описание	Возможные варианты
1	Группа оборудования	IMR – промежуточное реле
2	Сфера применения	4 – общепромышленное применение
3	Функциональный сегмент	7 – расширенный
4	Модификация	0
5	Принадлежность к типу реле	MI – миниатюрное промышленное
6	Количество групп контактов	1, 2
7	Наименование оборудования	REL – реле
8	Род тока	A – переменный (AC); D – постоянный (DC)
9	Напряжение питания	220–220 В; 024–24 В
10	Материал контактов	S – AgSnO2
11	Наличие доп. функционала 1	L – наличие светодиодной индикации
12	Наличие доп. функционала 2	0 – отсутствует; B – наличие тестовой кнопки

Технические данные

Основные технические данные реле приведены в таблице 1.

Совместимость реле с розетками и аксессуарами 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 – 50 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.

Правила монтажа и эксплуатации

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

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.

Тест-кнопку (при наличии) следует нажимать плавно и быстро.

Нажать и удерживать тест-кнопку (при наличии) для замыкания контактов, отпустить для размыкания.

Назначение светодиодных индикаторов изделия:

- горящий индикатор зеленого цвета сигнализирует о срабатывании реле.

Реле не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации.

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 40 °С до плюс 70 °С.

Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 70 °С и относительной влажности от 30 % до 70 %. 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 – 7 лет.

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

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

EN

Basic product data

MI miniature industrial relay ONI trademark (hereinafter referred to as the relay) is used in AC and DC control circuits.

The relay is a switching device and is designed for galvanic isolation and sending control commands to actuators between power and control circuits.

Legend of a product item:

1		2	3	4		5		6		7		8	9		10	11	12
IMR	–	4	7	0	–	MI	–	1	–	REL	–	A	220	–	S	L	B

Field №	Description	Possible variations
1	Equipment group	IMR – auxiliary relay
2	Scope of application	4 – common industrial application
3	Functional segment	7 – advanced
4	Modification	0
5	Affiliation to relay type	MI – miniature industrial relay
6	Number of contact groups	1, 2
7	Equipment denomination	REL – relay
8	Kind of current	A – alternating current (AC); D – direct current (DC)
9	Power supply voltage	220–220 V; 024–24 V
10	Contact material	S – AgSnO2

Field №	Description	Possible variations
11	Availability of additional functionality 1	L—LED indication availability
12	Availability of additional functionality 2	0 – there is not; B – test button availability

Technical data

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

The compatibility of the relay with sockets and accessories is shown in table 2.

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

Electrical diagrams of the relay are presented in the figure 2.

Completeness of set

The scope of delivery (for a group package) includes:

- relay – 50 pcs.;
- passport – 1 copy.

Safety measures

Installation and maintenance of the relay should be performed in de-energized state by specially trained personnel in compliance with the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

Installation and operation rules

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

ATTENTION

Before connection and during maintenance of the relay, make sure that there is no supply voltage at the terminals. The relay is not intended for use in explosive environment.

ATTENTION

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

After disconnecting the voltage, the relay should be allowed to cool down before maintaining it.

Press the test button (if available) smoothly and quickly.

Press and hold the test button (if available) to close the contacts, release to open.

Assignment of product LED indicators:

- the green light indicates that the relay is activated.

The relay does not require special maintenance during operation.

At the end of the service life, the relay should be disposed of.

When the relay fails, it is subject to disposal.

If a fault is detected, stop operating 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 40 °C to plus 70 °C.

The relay is stored in the manufacturer's package in naturally ventilated rooms at ambient temperature from minus 40 °C to plus 70 °C and relative humidity from 30 % to 70 %. 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 – 7 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 installation, 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

ONI тауар белгісінің MI миниатюралық өнеркәсіптік релесі тұрақты және айнымалы тоқты басқару тізбектерінде қолданылады.

Реле коммутациялағыш құрылғы болып табылады және басқару пәрмендерін күштік тізбектер мен басқару тізбектері арасындағы атқару элементтеріне гальваникалық тарқатуға және беруге арналған.

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

Бұйым артикулының шартты таңбаланымының құрылымы:

1		2	3	4		5		6		7		8	9		10	11	12
IMR	–	4	7	0	–	MI	–	1	–	REL	–	A	220	–	S	L	B

Жиек №	Сипаттамасы	Ықтимал нұсқалары
1	Жабдықтар тобы	IMR – аралық реле
2	Қолдану аясы	4 – жалпы өнеркәсіптік қолданыс
3	Функционалдық сегмент	7 – кеңейтілген
4	Түрленімі	0
5	Реленің түріне тиістілігі	MI – миниатюралық өнеркәсіптік

Жиек №	Сипаттамасы	Ықтимал нұсқалары
6	Түйіспелер топтарының саны	1, 2
7	Жабдықтың атауы	REL – реле
8	Токтың түрі	A – айнымалы (AC); D – тұрақты (DC)
9	Қоректендіру кернеуі	220–220 В; 024–24 В
10	Түйіспелердің материалы	S – AgSnO2
11	1 қос. функционалдың бар болуы	L – жарық диодты индикацияның бар болуы
12	2 қос. функционалдың бар болуы	0 – жоқ; B – тестілеу түймешігінің бар болуы

Техникалық деректер

Реленің негізгі техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Реленің розеткалармен және керек-жарақтармен үйлесімділігі 2 кестеде ұсынылған.

Реленің габариттік және орнату өлшемдері 1 суретте ұсынылған.

Релені жалғау схемалары 2 суретте ұсынылған.

Жиынтықтылығы

Жеткізілім жиынтығына топтық қаптамаға мыналар кіреді:

- реле – 10 дн.;
- паспорт – 1 дн.

Қауіпсіздік шаралары

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

Монтаждау және пайдалану қағидалары

Релені монтаждауды, жалғауды және іске қосуды тек білікті электр техникалық персонал ғана жүргізуі тиіс.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Релені жалғаудың алдында, сондай-ақ оған техникалық қызмет көрсеткенде клеммаларда қоректендіру кернеуінің жоқтығына көз жеткізу қажет.

Реле жарылыс қауіпті ортада пайдалануға арналмаған.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Реле жұмыс барысында қатты қызуы мүмкін, бұл ақау емес, бірақ электр қондырғыларына қызмет көрсеткен кезде сақтықты қажет етеді.

Кернеу ажыратылғаннан кейін қызмет көрсетердің алдында релені суытып алу керек.

Тест-түймешікті (бар болса) ақырын және жылдам басқан жөн.

Түйіспелерді тұйықтау үшін тест-түймешікті (бар болса) басып, ұстап тұру, ажырату үшін босату керек.

Бұйымның жарық диодты индикаторларының мақсаты:

– жасыл түсті жанатын индикатор реленің іске қосылғанынан белгі береді.

Реле пайдалану барысында арнайы техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Қызмет мерзімі өткеннен кейін реле кәдеге жаратылуы тиіс.

Істен шыққан кезде реле кәдеге жаратылуы тиіс.

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

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату шарттары

Реле тасымалдау оралған релелерді механикалық зақымданудан, ластанудан және минус 40 °С-тан плюс 70 °С-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 40 °С-ден плюс 70 °С-ге дейінгі температурасында және 30 %-дан 70 %-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылық жағдайында сақталады.

Сақтау кезінде ылғалдың конденсациялануына және мұздануға жол берілмейді.

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

Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері

Реленің қызмет ету мерзімі – 7 жыл.

Реленің кепілді пайдалану мерзімі тұтынушы монтаждау, 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 / Керсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні							
	IMR-470-MI-1-REL-A220-SL0	IMR-470-MI-1-REL-A220-SLB	IMR-470-MI-1-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-1-REL-D024-SLB	IMR-470-MI-2-REL-A220-SL0	IMR-470-MI-2-REL-A220-SLB	IMR-470-MI-2-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-2-REL-D024-SLB
Индикатор срабатывания реле / Relay operation indicator / Реленің іске қосылу индикаторы	Зеленый светодиод / Green LED / Жасыл жарық диод							
Количество групп переключающихся контактов / Number of changeover contact groups / Ауыстырып қосатын түйіспелер топтары саны	1 (SPDT)				2 (DPDT)			
Данные катушки / Coil data / Ораманың деректері								
Номинальное напряжение цепи управления / Rated control circuit voltage/ Басқару тізбегінің номиналды кернеуі, Uc, V	220 AC		24 DC		220 AC		24 DC	
Максимальное напряжение цепи управления / Maximum control circuit voltage / Басқару тізбегінің максималды кернеуі, V*	253		26,4		253		26,4	
Напряжение срабатывания реле / Relay operate voltage / Реленің іске қосылу кернеуі, V**	184		16,5		184		16,5	
Напряжение возврата реле / Relay release voltage / Реленің қайту кернеуі, V***	69		2,4		69		2,4	
Частота напряжения питания / Power supply voltage frequency / Қоректендіру кернеуінің жиілігі, Hz	10–55		–		10–55		–	
Мощность в цепи управления / Power in control circuit / Басқару тізбегіндегі қуат, W	≤ 0,9 VA		≤ 0,53 W		≤ 0,9 VA		≤ 0,53 W	
Данные контактов / Contact data / Түйіспелердің деректері								
Номинальное коммутируемое напряжение / Rated switching voltage / Номиналды коммутацияланатын кернеу, V	250 AC / 30 DC							
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	12				8			
Максимальное коммутируемое напряжение / Maximum switching voltage / Максималды коммутацияланатын кернеу, V	440 AC / 125 DC							
Максимальный ток контактных групп (категория применения AC-1) (250 / 440 В) / Maximum contact group current (utilization category AC-1) (250–440 V) / Түйіспелі топтардың максималды тогы (AC-1 қолдану санаты) (250–440 В), A****	16 / 3,5				10 / 1			

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні							
	IMR-470-MI-1-REL-A220-SL0	IMR-470-MI-1-REL-A220-SLB	IMR-470-MI-1-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-1-REL-D024-SLB	IMR-470-MI-2-REL-A220-SL0	IMR-470-MI-2-REL-A220-SLB	IMR-470-MI-2-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-2-REL-D024-SLB
Максимальный ток контактных групп (категория применения DC-1) / Maximum contact group current (utilization category DC-1) (30 / 48 / 60 / 125 V) / Түйіспелі топтардың максималды тогы (DC-1 қолдану санаты), А****	16 / 3 / 1,8 / 0,4				10 / 1,5 / 0,8 / 0,3			
Дополнительные данные / Supplementary data / Қосымша деректер								
Сопротивление катушки / Coil resistance / Ораманың кедергісі, Ohm	24100 (1±10 %)		1080 (1±10 %)		24100 (1±10 %)		1080 (1±10 %)	
Время срабатывания / Operation time / Іске қосылу уақыты, ms	≤ 15							
Время возврата / Release time / Қайту уақыты, ms	≤ 20		≤ 10		≤ 20		≤ 10	
Механическая износостойкость, циклов В-О / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles / Механикалық тозуға беріктік, В-О циклдері	≥ 3×10 ⁷		≥ 5×10 ⁷		≥ 3×10 ⁷		≥ 5×10 ⁷	
Электрическая износостойкость, циклов (AC-1 / DC-1) BO / Electrical wear resistance, ON/OFF cycles (AC-1 / DC-1) / Электрлік тозуға төзімділік, циклдері (AC-1 / DC-1) BO	≥ 1×10 ⁵							
Категория перенапряжения / Overvoltage category / Асқын кернеу санаты	III							
Наличие тестовой кнопки / Test button availability / Тестілеу түймешігінің бар болуы	—	+	—	+	—	+	—	+
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, maximum / Салмағы, артық емес, g	22	23,5	22	23,5	22	23,5	22	23,5
Режим работы / Operating mode / Жұмыс режимі	Продолжительный / Continuous / Ұзақ							
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы	Неремонтопригодно / Non-repairable / Жөндеуге жарамсыз							
Тип установки / Installation type / Орату түрі	В розетку MI / Into the MI socket / MI розеткасына							

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні							
		IMR-470-MI-1-REL-A220-SL0	IMR-470-MI-1-REL-A220-SLB	IMR-470-MI-1-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-1-REL-D024-SLB	IMR-470-MI-2-REL-A220-SL0	IMR-470-MI-2-REL-A220-SLB	IMR-470-MI-2-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-2-REL-D024-SLB
Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану шарттары	Температура эксплуатации / Operating temperature / Пайдалану температурасы, °C	От минус 40 до плюс 70 / From minus 40 to plus 70 / Минус 40-дан плюс 70-ке 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 85 / From 5 to 85 / 5-тен 85-ке дейін							
	Степень загрязнения окружающей среды / Degree of environmental pollution / Қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2							
	Рабочее положение / Operating position / Жұмыс күйі	Любое / Any / Кез келген							

* В течение короткого промежутка времени.

** Для гарантированного срабатывания реле подаваемое напряжение в цепи управления должно быть не менее значения, указанного в таблице.

*** Для гарантированного отпущения реле необходимо уменьшить напряжение в цепи управления до значения, указанного в таблице. Рекомендуется использовать напряжение ниже этой величины.

**** При выборе тока для других категорий применения необходимо учитывать пусковые токи.

* For a short period of time.

** For guaranteed relay operation, the applied voltage in the control circuit must be not less than the value specified in the table.

*** For guaranteed relay release it is necessary to reduce the voltage in the control circuit to the value specified in the table. It is recommended to use a voltage lower than this value.

**** When selecting the current for other utilization categories, inrush currents must be considered.

* Қысқа уақыт аралығы ішінде.

** Реленің кепілдендірілген іске қосылуы үшін басқару тізбегіне берілетін кернеу кестеде көрсетілген мәннен кем болмауы тиіс.

*** Релені кепілдендірілген босату үшін басқару тізбегіндегі кернеуді кестеде көрсетілген мәнге дейін азайту керек. Кернеуді осы шамадан төмен пайдалануды ұсынамыз.

**** Басқа қолдану санатарына тоқты таңдағанда іске қосу токтарын ескеру керек.

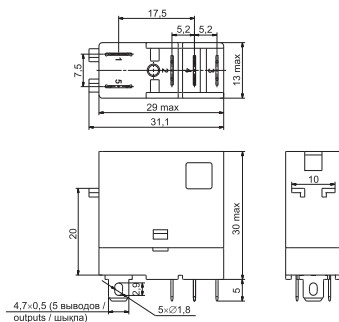
Таблица / Table / Кесте 2

Реле / Relay	Розетка для реле / Socket for relay / Реленің розеткасы	Модуль защиты / Protection module / Қорғаныш модулі *	Фиксатор для реле / Relay retainer / Қорғаныш модулі*	Площадка маркировочная для розетки / Marking plate for socket / Розетканың таңбалағыш алаңы
IMR-470-MI-1-REL-A220-SL0, IMR-470-MI-1-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-1-SOC-0000-0GV	-	IMR-470-MI-0-FIX-0000-00M	-
			IMR-470-MI-0-FIX-0000-00P	IMR-470-MI-0-PLA-0000-000
IMR-470-MI-1-REL-A220-SLB, IMR-470-MI-1-REL-D024-SLB	IMR-470-MI-1-SOC-0000-0GV	-	IMR-470-MI-0-FIX-0000-00P	IMR-470-MI-0-PLA-0000-000
IMR-470-MI-2-REL-A220-SL0, IMR-470-MI-2-REL-D024-SL0	IMR-470-MI-2-SOC-0000-0GV	-	IMR-470-MI-0-FIX-0000-00M	-
			IMR-470-MI-0-FIX-0000-00P	IMR-470-MI-0-PLA-0000-000
	IMR-470-MI-2-SOC-0000-0LP	+	IMR-470-MI-0-FIX-0000-00M	IMR-470-MI-0-PLA-0000-000
IMR-470-MI-2-REL-A220-SLB, IMR-470-MI-2-REL-D024-SLB	IMR-470-MI-2-SOC-0000-0GV	-	IMR-470-MI-0-FIX-0000-00P	IMR-470-MI-0-PLA-0000-000
	IMR-470-MI-2-SOC-0000-0LP	+	-	IMR-470-MI-0-PLA-0000-000

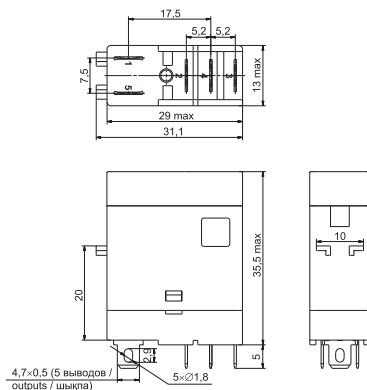
* Артикулы модулей защиты / Protection module items / Қорғаныш модульдерінің артикулдері:

IMR-470-MU-0-PRO-D024-LD1; IMR-470-MU-0-PRO-D024-LD2; IMR-470-MU-0-PRO-D250-0D1;
IMR-470-MU-0-PRO-D250-0D2; IMR-470-MU-0-PRO-U024-00V; IMR-470-MU-0-PRO-U024-0LV;
IMR-470-MU-0-PRO-U024-0RC; IMR-470-MU-0-PRO-U240-00V; IMR-470-MU-0-PRO-U240-0LV;
IMR-470-MU-0-PRO-U240-0RC.

Примечание – Информация для всех типов розеток и аксессуаров размещена на сайте: oni-system.com. / Note – Information for all socket types and accessories is available at: oni-system.com / Ескепте – Розеткалар мен керек-жарақтардың барлық түрлеріне арналған ақпарат oni-system.com сайтында орналасқан.

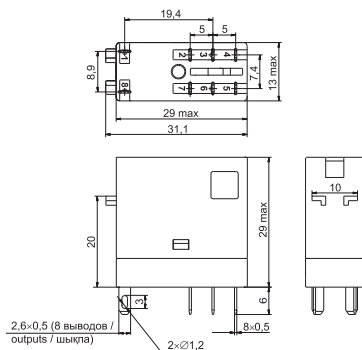


а) IMR-470-MI-1-REL-A220-SL0; IMR-470-MI-1-REL-D024-SL0

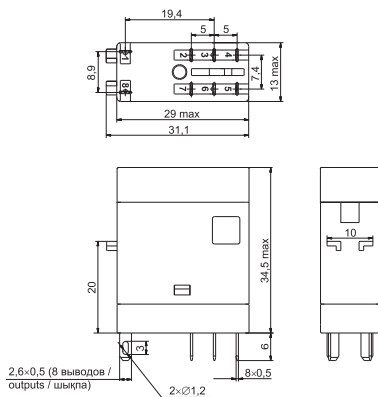


б) / b) IMR-470-MI-1-REL-A220-SLB; IMR-470-MI-1-REL-D024-SLB

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 (2-ден 1-парақ) өлшемдері

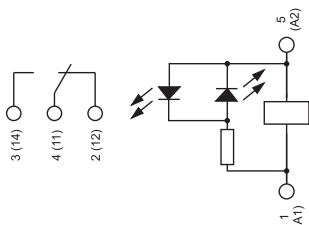


в) / c) IMR-470-MI-2-REL-A220-SL0; IMR-470-MI-2-REL-D024-SL0

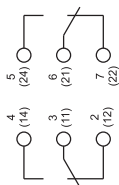


г) / d) IMR-470-MI-2-REL-A220-SLB; IMR-470-MI-2-REL-D024-SLB

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



а) IMR-470-MI-1-REL-A220-SL0;
IMR-470-MI-1-REL-D024-SL0;
IMR-470-MI-1-REL-A220-SLB;
IMR-470-MI-1-REL-D024-SLB



б) / b) IMR-470-MI-2-REL-A220-SL0;
IMR-470-MI-2-REL-D024-SL0;
IMR-470-MI-2-REL-A220-SLB;
IMR-470-MI-2-REL-D024-SLB

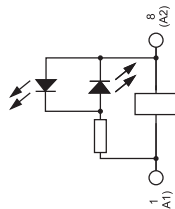


Рисунок 2 – Схемы электрические реле / Figure 2 – Electrical diagrams of the relay /
2 сурет – Реленің электрлі схемасы