

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ТИПА ORV, ORVI

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Реле контроля напряжения типа ORV, ORVI товарного знака IEK (далее – реле) предназначены для контроля параметров напряжения сети и передачи команды исполнительным элементам.

Реле выполняют функцию коммутации / отключения нагрузки при выходе значений параметров напряжения за установленные рамки. Модели реле ORVI предназначены также для контроля параметров электрического тока в сети.

Реле соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Расшифровка условного обозначения реле:

ORV (ORVI)-X-XXY-Z-LED

где X – модель: 01; 02; 03.

XX – тип напряжения: А – переменный ток; DC – постоянный ток;

AD – переменный / постоянный ток.

Y – номинальное напряжение питания: 12 В; 48 В; 220 В; 110-240 В.

Z – максимальный контролируемый ток (для реле ORVI-03): 63 А.

LED – наличие дисплея (для реле ORV-03, ORVI-03).

Технические данные

Основные данные реле приведены в таблице 1.

Габаритные и установочные размеры реле представлены на рисунке 1.

Схемы электрические реле представлены на рисунке 2.

Схема подключения реле ORV-03, ORVI-03 приведена на рисунке 3.

Функциональные диаграммы реле приведены на рисунке 4.

Устройство и работа

Реле работает следующим образом:

При подаче питающего напряжения реле напряжения начинает анализировать напряжение сети (в перечень контролируемых параметров реле ORVI-03 также входит ток). При выходе измеряемых значений за допустимые пределы, с заданной задержкой по времени происходит размыкание NO контакта. Если контролируемые параметры находятся в пределах допуска, NO контакты замыкаются с регулируемой выдержкой времени.

Назначение органов управления реле показано на рисунке 5.

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

Реле необходимо установить на стандартную 35 мм DIN-рейку в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) и классом защиты не ниже I по ГОСТ Р 58698.

ВНИМАНИЕ

Перед монтажом убедитесь в отсутствии напряжения в сети.

Реле не предназначено для эксплуатации во взрывоопасной среде.

Назначение светодиодных индикаторов изделия:

- горящий индикатор зеленого цвета сигнализирует о наличии питания сети (для реле ORV-01, ORV-02);
- горящий индикатор красного цвета сигнализирует о срабатывании реле.

Реле не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации. По истечении срока службы изделие подлежит утилизации. При выходе из строя изделие подлежит утилизации.

EN

Basic product data

Voltage-check relays of ORV, ORVI type of IEK trademark (hereinafter – the relay) are designed to monitor the mains voltage parameters and send commands to actuators.

Relays perform the function of switching / disconnecting the load when the values of the voltage parameters go beyond the set limits. ORVI relay models are also designed to control the parameters of the electric current in the network.

Relay legend:

ORV (ORVI)-X-XXY-Z-LED

X – model: 01; 02; 03.

XX – voltage type: A – alternating current; DC – direct current;

AD – alternating / direct current.

Y – rated supply voltage: 12 V; 48 V; 220 V; 110-240 V.

Z – peak sensing current (for relay ORVI): 63 A.

LED – display availability (for relay ORV-03, ORVI-03).

Technical data

The basic data of the relays are given in the table 1.

The overall and mounting dimensions of the relay are shown in figure 1.

The electric diagram of the relay is shown in the figure 2.

The connection diagram of the ORV-03, ORVI-03 relays is shown in figure 3.

The function diagram of the relay is shown in figure 4.

The relay functions as follows:

When the supply voltage is applied, the relay begins to analyze the mains voltage (the list of monitored parameters of the ORVI-03 relay also includes current). When the measured values are out of the permissible limits, the NO contact opens with a preset time delay. If the monitored parameters are within the permissible limits, the NO contact closes with an adjustable time delay.

The assignment of the relay controls is shown in figure 5.

Safety precautions

All works on installation and maintenance of relays should be performed in de-energized condition by specially trained personnel in compliance with the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

Installation and operation rules

Relay should be installed on a standard 35 mm DIN-rail in electrical panels with a degree of protection not less than IP30 according to IEC 60529 and protection class I according to IEC 61140.

ATTENTION

Before installation, make sure that there is no mains voltage.

The relay is not designed for use in explosive environments.

Assignment of LED indicators of the product:

- the green light indicates the presence of mains power (for relays ORV-01, ORV-02);
- the red light indicates that the relay is activated.

The relay does not require special maintenance during operation. At the end of the service life the product should be disposed. When the product fails, it is subject to disposal.

KK

Бұйым туралы негізгі мәліметтер

IEK тауар белгісімен ORV, ORVI типті керенуді бақылау релесі (әрі қарай – реле) желі кернеуінің параметрлерін бақылауға және атқарымды элементтерге командалар беруге арналған.

Релелер кернеу параметрлерінің мәндері белгіленген шектерден шыққан кезде жүктемені ажырату/коммутация функциясын атқарады. ORVI реле үлгілері желідегі электр тогының параметрлерін бақылауға арналған.

Релелер КО ТР 004/2011, КО ТР 020/2011 талаптарына сәйкес келеді.

Релелердің шартты белгілерінің түсіндірмесі:

ORV (ORVI)-X-XX Y-Z- LED

мұндағы X – модель: 01; 02; 03.

XX – кернеу типі: A – айнымалы ток; DC – тұрақты ток;

AD – айнымалы / тұрақты ток.

Y – номиналды қоректендіру кернеуі: 12 В; 48 В; 220 В; 110-240 В.

Z – максималды бақыланатын ток (ORVI-03 релесі үшін): 63 А.

LED – дисплейдің болуы (ORV-03, ORVI-03 релелері үшін).

Техникалық деректер

Реленің негізгі деректері 1-кестеде берілген..

Реленің габариттік және монтаждық өлшемдері 1-суретте берілген.

Реленің электр сұлбалары 2-суретте берілген.

ORV-03, ORVI-03 релені қосу сұлбасы 3-суретте берілген.

Реленің функционалдық диаграммалары 4-суретте берілген.

Құрылысы және жұмысы

Реле келесі жолмен жұмыс істейді:

Қоректендіру кернеуі берілген кезде кернеу релесі желідегі кернеуді талдай бастайды (ORVI-03 релесінің бақыланатын параметрлерінің тізіміне ток та кіреді). Өлшенетін мәндер жол берілген шектерден асып кеткен жағдайда, берілген уақыт кідірісімен NO түйіспесінің жабылуы орын алады. Бақыланатын параметрлер жол берілген шектерде болса, NO түйіспелері реттелетін уақыт кідірісімен жабылады.

Реленің басқару органдарының тағайындалуы 5-суретте көрсетілген.

Қауіпсіздік шаралары

Релені монтаждау және техникалық қызмет көрсету бойынша барлық жұмыстарды электртехника саласындағы нормативтік-техникалық құжаттама талаптарын сақтай отырып, арнайы оқытылған қызметкерлер токтан ажыратылған күйінде жүргізуі тиіс.

Орнату және пайдалану ережелері

Реле MEMCT 14254 (IEC 60529) бойынша қорғаныс деңгейі кемінде IP30 және Р MEMCT 58698 бойынша кемінде I қорғаныс сыныбындағы электр қалқандарында стандартты 35 мм DIN-рейкасына орнатылуы тиіс.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Монтаждаудың алдында желіде кернеудің жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

Реле жарылуға қауіпті ортада пайдалануға арналмаған.

Бұйымның жарықдиодты индикаторларының тағайындалуы:

– жанып тұрған жасыл түс индикаторы желілік қуат көзінің болуын көрсетеді (ORV-01, ORV-02 релелері үшін);

– жанып тұрған қызыл түсті индикатор реленің іске қосылғанын көрсетеді.

Пайдалану барысында реле арнайы қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Пайдалану мерзімі біткеннен кейін өнім пайдаға асырылуы тиіс. Істен шыққан жағдайда өнімді пайдаға асыру керек.

Таблица 1 – Технические данные / Table 1 – Technical data /
1-кесте – Техникалық деректер

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for relay / Реле үшін мәні									
	ORV-01-A220	ORV-01-DC12	ORV-01-AD48	ORV-01-AD110-240	ORV-02-A220	ORV-02-DC12	ORV-02-AD48	ORV-02-AD110-240	ORV-03-A220-63A-LED	ORV-03-A220-63A-LED
Количество фаз / Number of phases / Фазалар саны	1									
Наличие экрана / Display / Экранның болуы	—								+	
Клеммы питания катушки / Coil power supply terminals / Шарғыны қоректендіру клеммалары	A1-A2								L-N	
Номинальное напряжения / Rated voltage / Номиналды кернеу, V	220 AC	12 DC	24-48 AC / DC	110-240 AC / DC	220 AC	12 DC	24-48 AC / DC	110-240 AC / DC	220 AC	
Допуск напряжения питания / Supply voltage tolerance / Қоректену кернеуіне рұқсатнама, V	160 ÷ 270	7 ÷ 20	15 ÷ 100	50 ÷ 270	160 ÷ 270	7 ÷ 20	15 ÷ 100	50 ÷ 270	145 ÷ 300	
Диапазон частоты питающего напряжения / Frequency range of supply voltage / Қоректендіру кернеуінің жиілік диапазоны, Hz	45 ÷ 65									
Диапазон регулируемых напряжений / Adjustable voltage range / Реттелетін кернеулер диапазоны, V	180 ÷ 260	9 ÷ 15	20 ÷ 80	65 ÷ 260	180 ÷ 260	9 ÷ 15	20 ÷ 80	65 ÷ 260	145 ÷ 300	
Функция контроля электрического тока / Current control function / Электр тогын басқару функциясы	—									+
Диапазон срабатывания токовой защиты / Current protection operation range / Ток қорғанысының іске қосылу диапазоны, A	—									1–63
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение / Rated impulse withstand voltage / Номиналды импульстік тезу кернеуі, U _{imp} , V, min	4000									

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for relay / Реле үшін мәні									
	ORV-01-A220	ORV-01-DC12	ORV-01-AD48	ORV-01-AD11 0-240	ORV-02-A220	ORV-02-DC12	ORV-02-AD48	ORV-02-AD11 0-240	ORV-03-A220-63A-LED	ORV-03-A220-63A-LED
Номинальное напряжение изоляции / Rated insulation voltage / Номиналды оқшаулау кернеуі, Ui, V, min	270									
Гистерезис / Hysteresis, %	5 ÷ 20					3			5	
Индикатор наличия напряжения / Voltage indicator / Кернеудің бар болуының көрсеткіші	Зелёный светодиод / Green LED / Жасыл жарықдиод (Un)								Экран / Display	
Погрешность измерений / Measurement error / Өлшеу дәлсіздігі, %, max	± 1									
Погрешность установки регуляторов / Setting error of controllers / Реттерішті орнату дәлсіздігі, %, max	5								—	
Погрешность установки регуляторов по времени / Setting error of controllers according to time / Реттеріштерді уақыт бойынша орнату дәлсіздігі, %, max	10								—	
Задержка времени срабатывания по напряжению / Voltage operation time delay / Кернеу бойынша іске қосылу уақытының кешігуі, s, max	(0,1 ÷ 10) ± 5 %								0,5 ± 5 %	
Задержка времени срабатывания токовой защиты / Current protection operation time delay / Ток қорғанысының іске қосылу уақытының кешігуі, s	—								5	
Задержка запуска реле после подачи питания, с, не более / Delay of relay start after power is supplied / Қуат берілгеннен кейін реленің іске қосылуының кешігуі, s, max	0,5								2	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for relay / Реле үшін мәні									
	ORV-01-A220	ORV-01-DC12	ORV-01-AD48	ORV-01-AD11 0-240	ORV-02-A220	ORV-02-DC12	ORV-02-AD48	ORV-02-AD11 0-240	ORV-03-A220-63A-LED	ORV-03-A220-63A-LED
Задержка времени включения (возврата) / ON time delay (return) / Қосылу (қайту) уақытының кешігуі, s, max	1								2-900	
Количество групп переключающихся контактов / Number of switching contact groups / Ауысып қосылатын түйіспелер тобының саны	1 (SPDT)								1 (SPST-NO)	
Номинальный ток контактной группы / Rated current of the contact group / Түйіспелер тобының номиналды тогы, А	10 AC / DC								63 AC	
Категория применения / Utilization category / Қолдану санаты	AC1 / DC1								AC1	
Номинальное напряжение контактной группы / Rated voltage of the contact group / Түйіспелер тобының номиналды кернеуі, V	250 AC / 24 DC								300 AC	
Индикатор срабатывания реле / Relay operation indicator / Реленің іске қосылу индикаторы	Красный светодиод / Red LED / Қызыл жарықдиод									
Механическая износостойкость, циклов / Mechanical wear resistance, cycles / Механикалық тозуға төзімділік, цикл, min	10 ⁷									
Электрическая износостойкость, циклов / Electrical wear resistance, cycles / Электрлік төзімділік, цикл, min	10 ⁵									
Минимальная коммутируемая мощность / Minimum switching power / Минималды коммутациялық қуат, mW (V/mA)	500 (10 / 5)									
Мощность в цепи управления / Power in the control circuit / Басқару тізбегіндегі қуат, VA (AC), W (DC), max	5 AC, 0,5 DC								3 AC	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

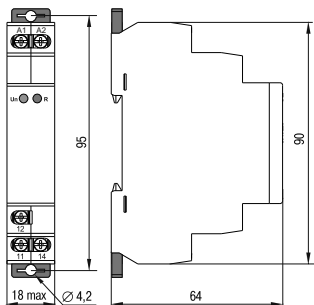
Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for relay / Реле үшін мәні									
		ORV-01-A220	ORV-01-DC12	ORV-01-AD48	ORV-01-AD11 0-240	ORV-02-A220	ORV-02-DC12	ORV-02-AD48	ORV-02-AD11 0-240	ORV-03-A220-63A-LED	ORV-03-A220-63A-LED
Монтаж / Installation / Монтаждау		T – образная направляющая / T-type rail TH35-7,5 / T-пішінді бағыттаушы									
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / МЕМСТ 14254 (IEC 60529) бойынша қорғаныс деңгейі		IP40 лицевая панель / front panel / алдыңғы панель IP20 клеммы / terminals / клеммалар									
Категория перенапряжения / Overvoltage category /Асқын кернеу санаты		III									
Максимальное сечение провода / Maximum wire cross-section / Сымның максималды қимасы, mm ²		Одножильный / Single core 1×2,5 или / or 2×1,5 Многожильный с наконечником / Multi-core with lug 1×2,5 / Бір желілі 1×2,5 немесе 2×1,5 ұштығы бар көп желілі									
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки / Tightening torque of screws of contact clamps when using a screwdriver / Бұрауышты пайдаланған кезде түйіспелі қыспалар бұрандаларының бұрау сәті, N·m		0,8									
Масса / Weight / Салмағы, kg, max		0,059									0,250
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы		Неремонтопригодные / Irrepairable / Жөндеуге жарамсыз									
Срок службы, лет / Service life, years / Қызмет ету мерзімі, жыл		5									
Гарантийный срок, год / Warranty period, year / Кепілдік мерзімі, жыл		1									
Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану жағдайлары	Диапазон рабочих температур / Operating temperature range / Жұмыс тем- пературалары диапазоны, °C	-20 ÷ +55									

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

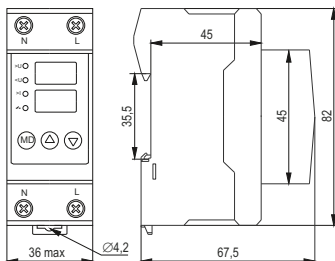
Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for relay / Реле үшін мәні									
		ORV-01-A220	ORV-01-DC12	ORV-01-AD48	ORV-01-AD11 0-240	ORV-02-A220	ORV-02-DC12	ORV-02-AD48	ORV-02-AD11 0-240	ORV-03-A220-63A-LED	ORV-03-A220-63A-LED
Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану жағдайлары	Высота над уровнем моря / Altitude above sea level / Теңіз деңгейінен биіктігі, m, max	2 000									
	Относительная влажность воздуха / Relative air humidity / Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	5 ÷ 95									
	Степень загрязнения окружающей среды по ГОСТ Р МЭК 60664.1 / Degree of environmental pollution according to IEC 60664-1 / Р МЕМСТ МЭК 60664.1 бойынша қоршаған ортаның ластану деңгейі	2									
	Рабочее положение / Operating position / Жұмыс қалпы	Любое / Any / Кез келген									
Комплектность / Complete set / Жиынтықтылығы		Реле / Relay – 1 шт./pc/дана; Паспорт / Passport – 1 экз./copy/дана									

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for relay / Реле үшін мәні									
		ORV-01-A220	ORV-01-DC12	ORV-01-AD48	ORV-01-AD11 0-240	ORV-02-A220	ORV-02-DC12	ORV-02-AD48	ORV-02-AD11 0-240	ORV-03-A220-63A-LED	ORV-03-A220-63A-LED
Транс- портиро- вание и хранение / Transportati on and storage / Тасымалдау және сақтау	Температура / Temperature, °C	-35 ÷ +75									
	Относительная влажность / Relative humidity / Салыстыр- малы ылғал- дылық, %	5 ÷ 95									
	Условия / Conditions / Шарттар	В упаковке изготовителя / In the manufacturer's package / Өндірушінің орамында									
Утилизация / Disposal / Пайдаға асыру		В соответствии с требованиями законодательства на территории реализации / In accordance with the legislation in the territory of sale / Сату аумағындағы заңнама талаптарына сәйкес									

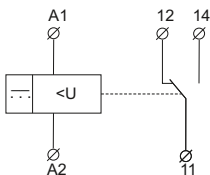


a) ORV-01; ORV-02



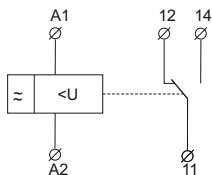
b) ORV-03, ORVI-03

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры реле / Figure 1 – The overall and mounting dimensions of the relays / 1-сурет – Реленің габариттік және орнату көлемдері



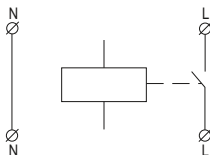
a) ORV-01; ORV-02

Подключение к сети постоянного тока / DC power supply connection / Тұрақты ток желісіне қосу



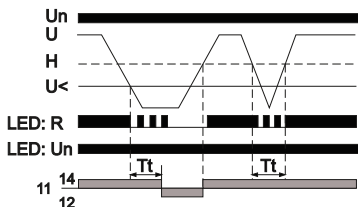
b) ORV-01; ORV-02

Подключение к сети переменного тока / AC power supply connection / Айнымалы ток желісіне қосу

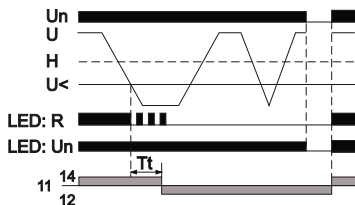


c) ORV-03, ORVI-03

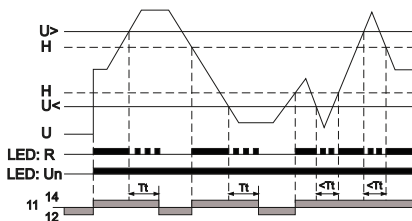
Рисунок 2 – Схемы электрические реле / Figure 2 – Electric diagrams of the relays / 2-сурет – Электрлік реле сұлбалары



с) реле / relay /
релесі ORV-01
Режим пониженного
напряжения без блокировки /
Undervoltage mode without
blocking / Блоктаусыз төмен
кернеу тәртіптемесі

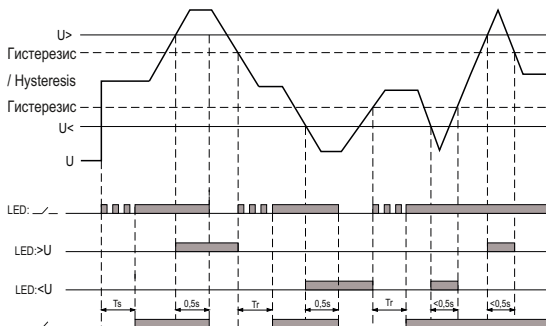


d) реле / relay /
релесі ORV-01
Режим пониженного
напряжения с блокировкой /
Undervoltage mode with
blocking / Бұғаттаумен
төмен кернеу тәртіптемесі



e) реле / relay / релесі ORV-02

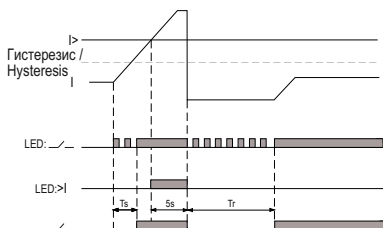
Продолжение рисунка / Continuation of figure / Суреттің жалғасы 4



T_s – задержка включения при подаче питания / on time delay when power supplying / қуат беру кезінде қосылудың кешігуі

T_r – задержка включения / on time delay / қосылудың кешігуі

f) реле / relay / релесі ORV-03, ORVI-0



T_s – задержка включения при подаче питания / on time delay when power supplying / қуат беру кезінде қосылудың кешігуі

T_r – задержка включения / on time delay / қосылудың кешігуі

g) реле / relay / релесі ORVI-03

$U>$: Уровень повышенного напряжения / Overvoltage level / Асқын кернеу деңгейі

$U<$: Уровень пониженного напряжения / Undervoltage level / Төмен кернеу деңгейі

$I>$: Уровень повышенного тока / Overcurrent level / Жоғары ток деңгейі

H : Гистерезис / Hysteresis

U : Измеряемый сигнал / Measuring signal / Өлшенетін сигнал

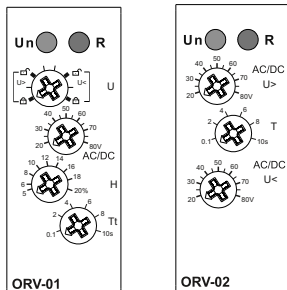
I : Измеряемый сигнал / Measuring signal / Өлшенетін сигнал

T_s : Задержка запуска реле после подачи питания / Delay of relay start after power is supplied / Қуат беруден кейін релені іске қосудың кешігуі

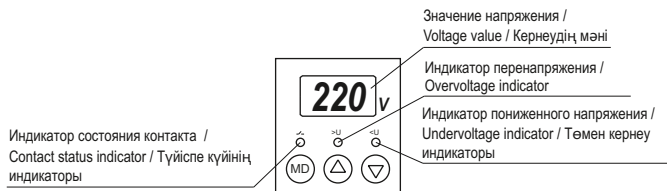
T_t : Задержка переключения контактной группы / Switching delay of the contact group / Түйіспелер тобын ауыстырып қосудың кешігуі

T_r : Время включения (возврата) / Power on (return) time / Қосылу (қайтару) уақыты

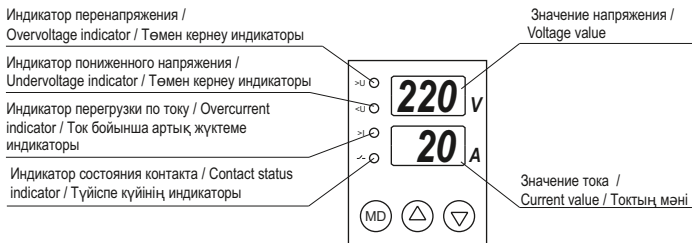
Продолжение рисунка / Continuation of the figure / Суреттің жалғасы 4



a) реле / relay / релесі ORV-01, ORV-02



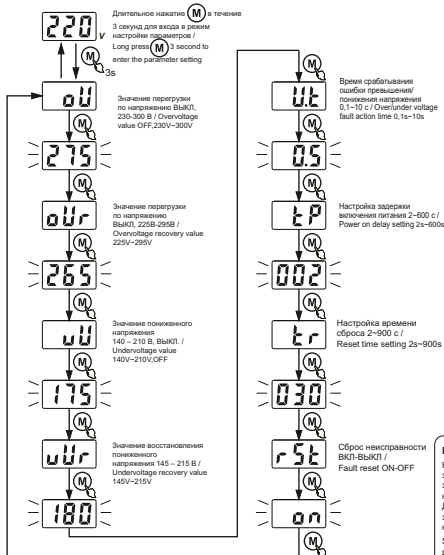
b) реле / relay ORV-03



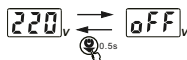
c) реле / relay ORVI-03

Рисунок 5 – Лицевые панели реле / Figure 5 – Front panel of relays / 5-сурет – Релелердің алдыңғы панелі

Настройка параметров / Parameter setting

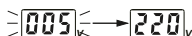


Открыть и закрыть вручную / Open and close manually



Для включения или выключения вручную нагрузки в нормальном режиме работы нажмите кнопку питания на 0,5 с / Under normal operation, the load can be switched on or off manually by pressing the power key for 0.5 seconds.

Задержка включения и сброса / Power-on and reset delay



При включении питания и сбросе ошибки устройство будет отсчитывать время и отображать его в соответствии с установленным временем задержки, а по окончании отсчета – перейдет в рабочее состояние. / During the power-on and fault reset of the product, the product will count down and display according to the set delay time, and will enter the running state when the countdown ends.

ПРИМЕЧАНИЕ: / NOTE :

Короткое нажатие (M) для увеличения или уменьшения значения; длительное нажатие для быстрой установки значения. Если в течение 60 секунд кнопка не будет нажата, произойдет автоматический выход.

Для выхода из режима настройки и сохранения заданных значений можно в любой момент нажать кнопку (M) и удерживать ее в течение 3 секунд.

Short press (M) to increase or decrease the value, long press can be quickly set. If 60 seconds does not operate the key, it will exit automatically. You can press the (M) for 3 seconds at any time to exit the and save the setting.

Рисунок 6 – Настройка параметров работы реле ORV-03 / Figure 6 – Setting the operating parameters of the ORV-03 relay / 6-сурет – ORV-03 релесінің жұмыс параметрлерін баптау

Настройка параметров / Parameter setting

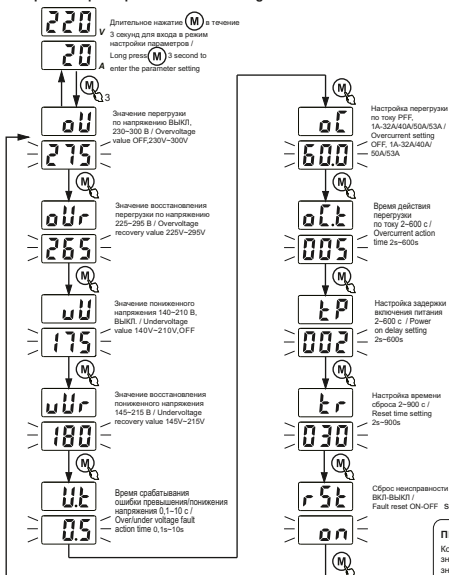


Схема подключения / Wiring Diagram

GPS8-02U



GPS8-02D

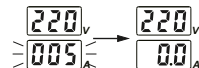


Открыть и закрыть вручную / Open and close manually



Для включения или выключения вручную нагрузки в нормальном режиме работы нажмите кнопку питания на 0,5 с / Under normal operation, the load can be switched on or off manually by pressing the power key for 0,5 seconds.

Задержка включения и сброса / Power-on and reset delay



При включении питания и сбросе ошибки устройство будет отсчитывать время и отображать его в соответствии с установленным временем задержки, а по окончании отсчета – перейдет в рабочее состояние. / During the power-on and fault reset of the product, the product will count down and display according to the set delay time, and will enter the running state when the countdown ends.

ПРИМЕЧАНИЕ: / NOTE :

Короткое нажатие (M) для увеличения или уменьшения значения; длительное нажатие для быстрой установки значения. Если в течение 60 секунд кнопка не будет нажата, произойдет автоматический выход. Для выхода из режима настройки и сохранения заданных значений можно в любой момент нажать кнопку (M) и удерживать ее в течение 3 секунд.

Short press (M) to increase or decrease the value, long press can be quickly set. If 60 seconds does not operate the key, it will exit automatically. You can press the (M) for 3 seconds at any time to exit the and save the setting.

Рисунок 7 – Настройка параметров работы реле ORVI-03 / Figure 7 – Setting the operating parameters of the ORVI-03 relay / 7- сурет – ORVI-03 релесінің жұмыс параметрлерін баптау