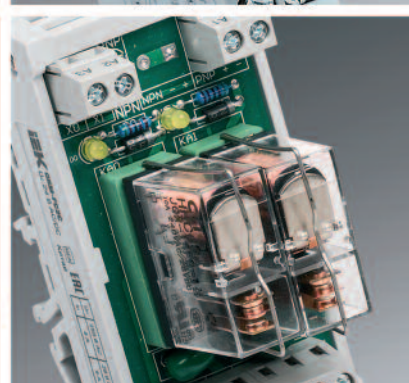


Преобразователи частоты Автоматика релейная



Преобразователи частоты

Автоматика релейная

Преобразователи частоты.....	2
Преобразователи частоты CONTROL L620.....	2
Автоматика релейная.....	6
Реле контроля и управления.....	6
Реле контроля фаз.....	6
Реле контроля напряжения.....	9
Реле контроля тока.....	12
Реле времени.....	14
Реле задержки включения и выключения	14
Реле времени двухконтактное.....	16
Реле времени многофункциональное.....	18
Реле времени циклическое.....	21
Реле задержки выключения при снятии питания.....	23
Реле пуска звезда-треугольник.....	25
Импульсные реле.....	27
Реле уровня.....	29
Реле промежуточные и интерфейсные.....	32
Промежуточные модульные реле.....	32
Интерфейсные реле.....	34



Преобразователи частоты CONTROL L620

Преобразователь частоты CONTROL L620 предназначен для управления широким спектром промышленных устройств и установок. Он идеально подойдёт для широкого круга промышленного применения:

- подъёмно-транспортные механизмы (допустимая перегрузка до 180%);
- насосно-вентиляторное оборудование (специальный насосно-вентиляторный режим и PID с функцией «сна»);
- металло- и деревообработка (высокая точность поддержания скорости и момента двигателя);
- пищевая промышленность;
- экструдеры, упаковочные машины, промышленные швейные и вязальные машины, промышленные стиральные машины (оптимальное количество управляющих входов, встроенный тормозной модуль и поддержка протокола Modbus RTU в базе).



Преимущества

- Высококачественные комплектующие Infineon, Fuji, Toshiba гарантируют надёжную бесперебойную работу.
- Высокая устойчивость к перегрузкам до 180 % в течение 20 секунд позволяет использовать Control L620 в механизмах с тяжёлым рабочим режимом.
- Различные типы коммуникационных портов обеспечивают возможность встраивания в различные автоматизированные системы.
- Простота программирования и автонастройка двигателя: снижение затрат при вводе в эксплуатацию.
- Встроенный PID-контроллер: точное поддержание заданных параметров.
- Встроенный дроссель постоянного тока на мощности от 185 кВт дополнительно обеспечивает надёжность ПЧ и значительно повышает эффективность работы оборудования.

Ассортимент

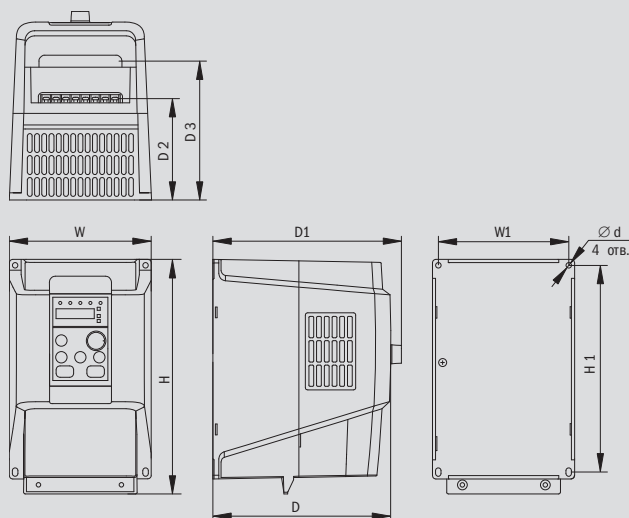
	Наименование	Мощность двигателя, 50/60 Гц (ном.), кВт	Ток нагр. (In) 50/60 Гц, А	Вес, кг	Артикул
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 0,75-1,5 kW	0,75/1,5	2,5/4	2,3	CNT-L620D33V0075-015TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 1,5-2,2 kW	1,5/2,2	4/6	2,3	CNT-L620D33V015-022TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 2,2-4 kW	2,2/4	6/9	2,3	CNT-L620D33V022-004TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 4-5,5 kW	4/5,5	9/13	2,3	CNT-L620D33V004-055TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 5,5-7,5 kW	5,5/7,5	13/17	5,3	CNT-L620D33V055-075TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 7,5-11 kW	7,5/11	17/25	5,3	CNT-L620D33V075-11TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 11-15 kW	11/15	25/32	11	CNT-L620D33V11-15TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 15-18 kW	15/18,5	32/37	11	CNT-L620D33V15-18TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 18-22 kW	18,5/22	37/45	19	CNT-L620D33V18-22TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 22-30 kW	22/30	45/60	19	CNT-L620D33V22-30TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 30-37 kW	30/37	60/75	19	CNT-L620D33V30-37TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 37-45kW	37/45	75/90	25	CNT-L620D33V37-45TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 45-55 kW	45/55	90/110	40	CNT-L620D33V45-55TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 55-75 kW	55/75	110/150	40	CNT-L620D33V55-75TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 75-93 kW	75/93	150/170	55	CNT-L620D33V75-93TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 93-110 kW	93/110	170/210	55	CNT-L620D33V93-110TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 110-132 kW	110/132	210/250	85	CNT-L620D33V110-132TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 132-160 kW	132/160	250/300	85	CNT-L620D33V132-160TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 160-185 kW	160/185	300/342	85	CNT-L620D33V160-185TE
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 185-200 kW	185/200	340/380	≤160	CNT-L620D33V185-200TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 200-220 kW	200/220	380/415	≤160	CNT-L620D33V200-220TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 220-250 kW	220/250	415/470	≤160	CNT-L620D33V220-250TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 250-280 kW	250/280	470/520	≤274	CNT-L620D33V250-280TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 280-315 kW	280/315	520/600	≤274	CNT-L620D33V280-315TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 315-355 kW	315/355	600/640	≤274	CNT-L620D33V315-355TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 355-400 kW	355/400	680/750	≤274	CNT-L620D33V355-400TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 400-450 kW	400/450	750/820	≤328	CNT-L620D33V400-450TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 450-500 kW	450/500	820/900	≤328	CNT-L620D33V450-500TEL
	CONTROL-L620 380В, 3Ф 500-560 kW	500/560	900/950	≤328	CNT-L620D33V500-560TEL

Технические характеристики

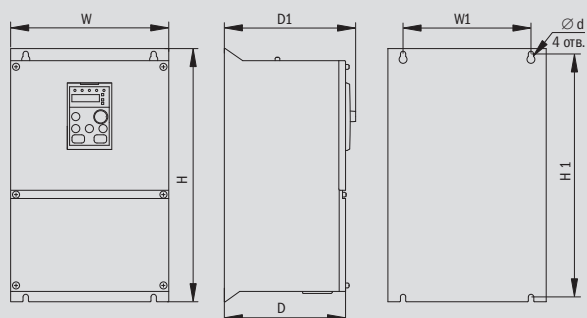
Позиция		Характеристика
Силовая часть	Питающая сеть, В	380
	Частота питающей сети, Гц	50/60
	Выходная частота, Гц	0 ÷ 400
	Количество фаз	3
	Наличие тормозного ключа для работы с тормозным резистором	модели с мощностью от 0,75 до 15 кВт — встроен, модели с мощностью от 18 кВт — опция
Параметры системы управления	Метод управления	V/F-управление, векторное управление без обратной связи (SWC)
	Колебание частоты	цифровая команда ± 0,01 %
		аналоговая команда ± 0,01 %
	Точность настройки частоты	цифровая команда 0,01 Гц
		аналоговая команда 1/1000 максимальной частоты
	Пусковой момент	до 150%
	Диапазон управления скоростью	1 ÷ 40 (V/F), 1 ÷ 200 (векторное управление без обратной связи)
	Время ускорения/торможения, с	0,1 ÷ 3600 (время ускорения и время торможения настраиваются независимо друг от друга)
	Тормозной момент	до 125% посредством дополнительного тормозного блока
	V/F шаблоны	4 типа регулируемых характеристик напряжения/частоты опционально; возможна настройка любых характеристик напряжения/частоты
	Допустимые перегрузки	150% — 1 минута, 180% — 20 секунд
	Функциональные характеристики*	мультискоростные операции, переключение ускорения/замедления скорости, ускорение/замедление по S-кривой, 3-проводная схема управления, компенсация скольжения, скачок частоты, верхние/нижние пределы для частоты, торможение постоянным током при пуске/стопе, ПИД-регулятор и др.
	Защита электродвигателя	да
	Способ задания параметров	ручной с панели преобразователя, дискретные и аналоговые входы, сетевой протокол
	Наличие дисплея	да
	Возможность выноса панели управления	да
Входы/выходы	Аналоговый вход (AI)*	2 точки AI1: 0 ÷ 10 В, 0 ÷ 20 мА, AI2: —10 ÷ +10 В
	Цифровой вход (DI)*	6 точек
	Аналоговый выход (AO)*	1 точка AO: 0/2 ÷ 10 В, 0/4 ÷ 20 мА
	Цифровой выход (DO)	1 точка
	Реле (RO)*	1 точка
	Вход РТС	нет
Окружающая среда	Место установки	внутри помещения. Не допускается воздействие прямых солнечных лучей, агрессивных газов, масляного тумана, пара
	Температура воздуха, °С	от —10 до +40, относительная влажность менее 90% без обмерзания и конденсации
	Температура хранения, °С	от —40 до +70
	Высота	до 1000 метров без понижения характеристик
	Корпус	IP20
	Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
	Метод охлаждения	вентилятор
Коммуникации		Modbus RTU (порт RS-485)
Сертификат		ДСТУ

* Детальную информацию уточняйте у своего дистрибьютора.

Габаритные размеры



Спецификации	Размеры, мм								
	H	H1	W	W1	D	D1	D2	D3	d
0,75–2,2 кВт	198	175	120	110	150	160	85	117	4,5
4 кВт	210	182	130	119	162	172	100	127	4,5
5,5–7,5 кВт	255	238	180	166	174	183	105	127	7



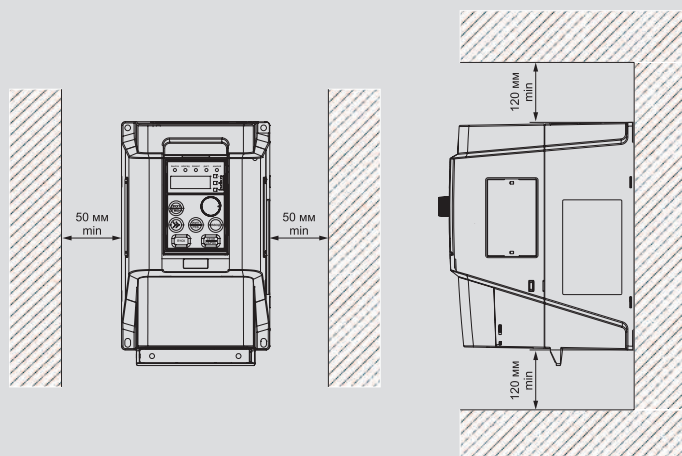
Спецификации	Размеры, мм						
	H	H1	W	W1	D	D1	d
11–15 кВт	375	360	235	193	180	190	8
18,5–30 кВт	460	440	285	230	235	245	8
37 кВт	535	520	320	180	230	248	8
45–55 кВт	540	522	360	230	274	292	8
75–93 кВт	657	630	438	318	280	299	10
110–160 кВт	804	782	520	420	355	374	10
185-220 кВт	907	878	600	420	385	404	12
250-355 кВт	1608	—	800	—	412	430	—
400-500 кВт	1800	—	1000	—	480	498	—

Установка

Все преобразователи серии CONTROL L620 оборудованы вентиляторами для принудительного охлаждения.

Для эффективного охлаждения преобразователь должен быть установлен в вертикальном положении, также необходимо оставить достаточно свободного пространства вокруг преобразователя, как показано на рисунке ниже.

Способ монтажа – монтажная плата.



Реле контроля и управления

Реле контроля фаз

Реле контроля фаз предназначены для контроля параметров напряжения электрической сети (чередование фаз, асимметрия, повышенное и пониженное напряжение) и передачи команды исполнительным устройствам.



Ассортимент

	Наименование	Напряжение $U >$, %	Напряжение $U <$, %	Асимметрия напряжения, %	Задержка срабатывания, с	Чередование фаз	Обрыв фазы	Артикул
	Реле фаз ORF 03. 3ф 220-460 В AC	—	—	—	—	+	+	ORF-03-220-460VAC
	Реле фаз ORF 04. 3ф 220-460 В AC	$2 \div 20$	$-20 \div 2$	—	$0,1 \div 10$	+	+	ORF-04-220-460VAC
	Реле фаз ORF 05. 3ф 220-460 В AC	$2 \div 20$	$-20 \div 2$	8	$0,1 \div 10$	+	+	ORF-05-220-460VAC
	Реле фаз ORF 06. 3ф 220-460 В AC	$2 \div 20$	$-20 \div 2$	от 5 до 15	2	+	+	ORF-06-220-460VAC
	Реле фаз ORF 08. 3ф 220-460 В AC	15	-15	8	2	+	+	ORF-08-220-460VAC

Примечание: «+» — функция доступна,
«—» — функция недоступна

Преимущества

- Варианты исполнения как с регулировками, так и с фиксированными настройками.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Широкий диапазон рабочих напряжений.

- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, В	220÷460 AC
Диапазон частоты питающего напряжения, Гц	45÷65
Диапазон измеряемого напряжения, В	176÷552
Диапазон уставок по напряжению, %	2÷20
Диапазон уставок по асимметрии напряжения, %	5÷15
Гистерезис, %	2
Индикатор наличия напряжения	зелёный светодиод (U _n)
Время срабатывания, с	(0,1÷10) ± 10 %
Погрешность измерений, %	± 1
Задержка запуска реле после подачи питания, с	0,5
Погрешность настройки, %	± 5
Кол-во групп переключающихся контактов	1
Номинальный ток контактных групп, А	
(категория применения AC-1)	10
Номинальное напряжение контактной группы, В	250 AC / 24 DC
Индикатор срабатывания реле	красный светодиод (R)
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Температура эксплуатации, °C	-20 ÷ 55
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм
Степень защиты	IP40 лицевая панель / IP20 клеммы
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение провода, мм ²	одножильный 1×2,5 или 2×1,5 многожильный с наконечником 1×2,5
Масса, кг, не более	0,064
Срок службы, лет	5

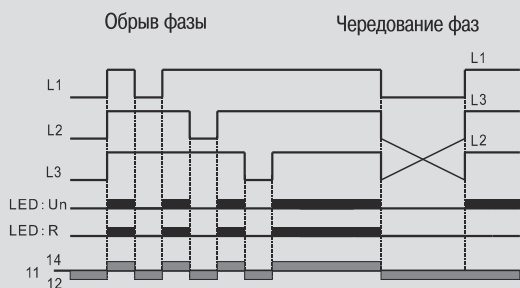


Диаграмма работы реле ORF в режиме обрыва фазы и неправильного чередования фаз

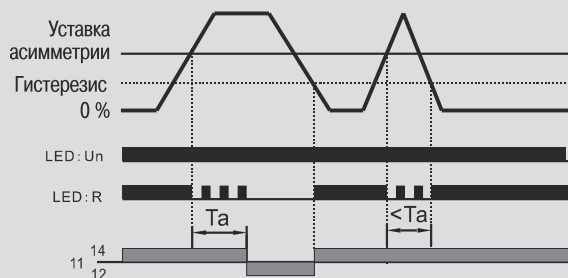


Диаграмма работы реле ORF в режиме асимметрии напряжения сети

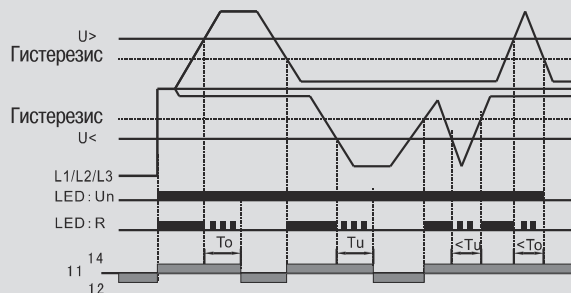


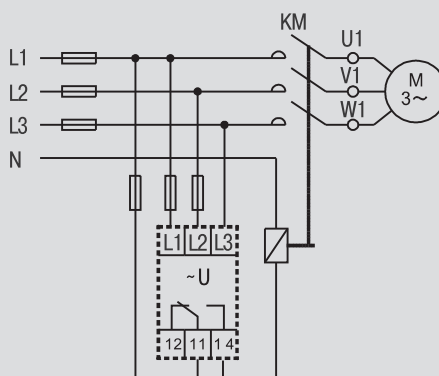
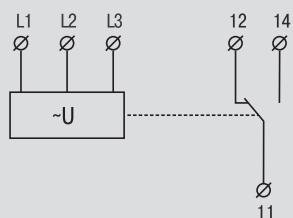
Диаграмма работы реле ORF в режиме повышенного и пониженного напряжения сети

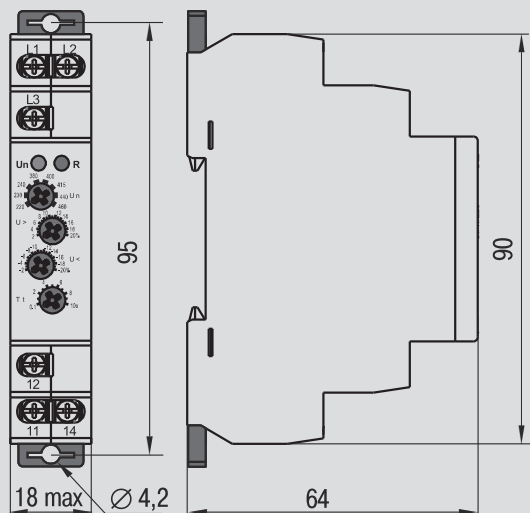
Примечание:

T_o – задержка срабатывания при повышенном напряжении,

T_u – задержка срабатывания при пониженном напряжении,

T_a – задержка срабатывания при асимметрии напряжения.





Реле контроля напряжения

Предназначено для контроля параметров напряжения сети и выдачи команды исполнительным элементам



Ассортимент

	Наименование	Номинальное напряжение, В	Контроль повышенного напряжения	Контроль пониженного напряжения	Гистерезис, %	Артикул
	Реле напряжения ORV. 1ф 110-240 В AC/DC	110-240	+	+	5-20	ORV-01-AD110-240
	Реле напряжения ORV. 1ф 12 В DC	12	+	+	5-20	ORV-01-DC12
	Реле напряжения ORV. 1ф 220 В AC	220	+	+	5-20	ORV-01-A220
	Реле напряжения ORV. 1ф 24-48 В AC/DC	24-48	+	+	5-20	ORV-01-AD48
	Реле повыш.напряжения ORV. 1ф 110-240 В AC/DC	110-240	+	+	3	ORV-02-AD110-240
	Реле повыш.напряжения ORV. 1ф 110-240 В AC/DC	12	+	+	3	ORV-02-DC12
	Реле повыш.напряжения ORV. 1ф 110-240 В AC/DC	220	+	+	3	ORV-02-A220
	Реле повыш.напряжения ORV. 1ф 110-240 В AC/DC	24-48	+	+	3	ORV-02-AD48

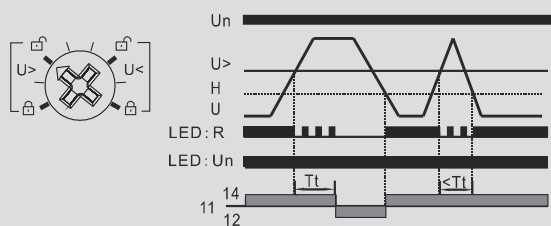
Преимущества

- Широкий диапазон номинальных напряжений.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

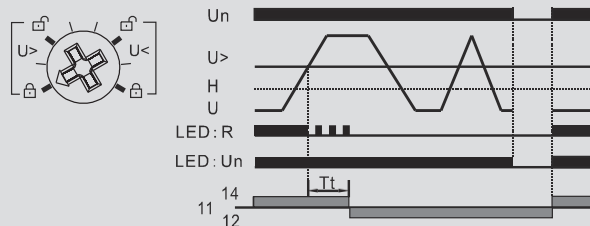
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Клеммы питания катушки	A1-A2
Номинальное напряжения, В*	12 DC, 24-48 AC/DC, 110-240 AC/DC, 220 AC
Диапазон частоты питающего напряжения, Гц	45÷65
Индикатор наличия напряжения	зелёный светодиод (Un)
Выдержка времени, с	$(0,1 \pm 10) \pm 10 \%$
Погрешность измерений	$\pm 1 \%$
Задержка запуска реле после подачи питания, с	0,5
Погрешность настройки	$\pm 5 \%$
Количество групп переключающихся контактов	1
Номинальный ток контактных групп, А (категория применения AC-1)	10
Номинальное напряжение контактной группы, В	250 AC / 24 DC
Индикатор срабатывания реле	красный светодиод (R)
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10^7
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10^6
Температура эксплуатации, °C	$-20 \div 55$
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм
Степень защиты	IP40 лицевая панель / IP20 клеммы
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение провода, мм ²	одножильный 1×2,5 или 2×1,5 многожильный с наконечником 1×2,5
Масса, кг, не более	0,059
Ремонтопригодность	неремонтопригодные
Срок службы, лет	5

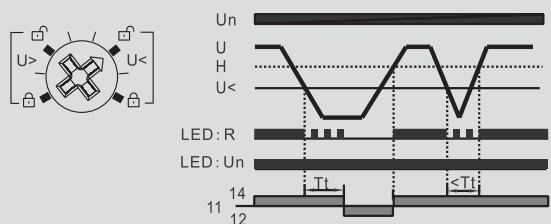
Диаграммы работы



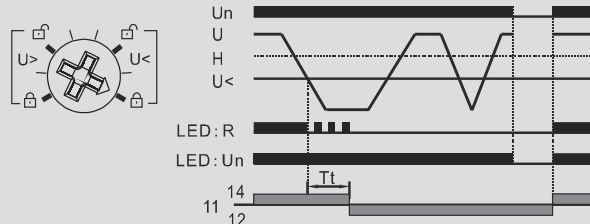
Реле ORV-01. Режим повышенного напряжения без блокировки



Реле ORV-01. Режим повышенного напряжения с блокировкой



Реле ORV-01. Режим пониженного напряжения без блокировки



Реле ORV-01. Режим пониженного напряжения с блокировкой

* При выборе данного режима.

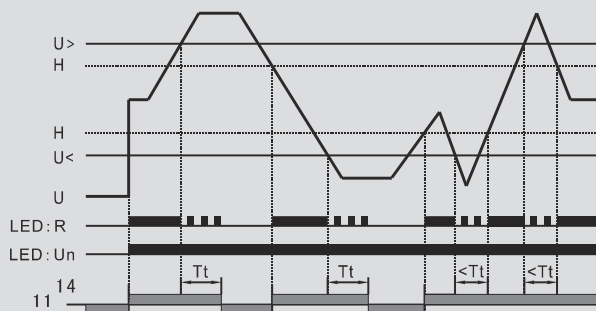
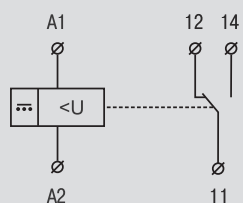


Диаграмма работы реле ORV-02

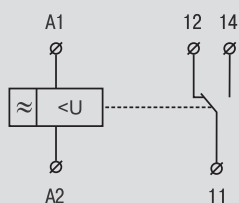
$U >$: Уровень повышенного напряжения
 $U <$: Уровень пониженного напряжения
 H : Гистерезис
 U : Измеряемый сигнал
 T_t : Задержка переключения контактной группы

Схемы подключения

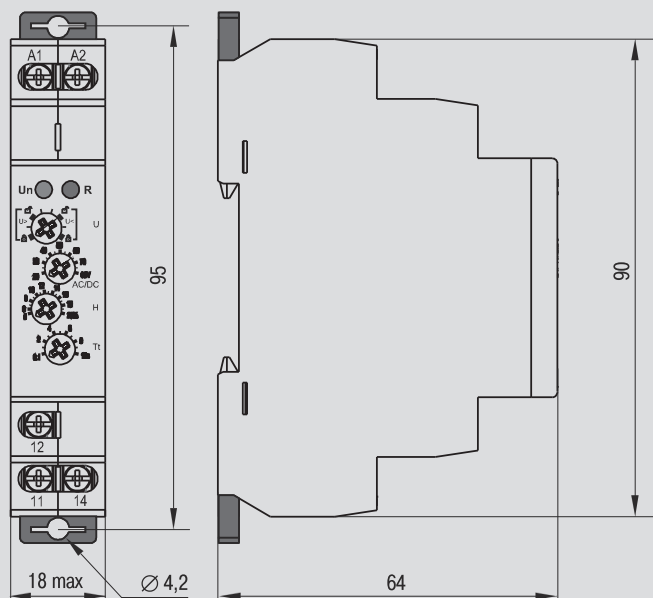
Подключение к сети постоянного тока



Подключение к сети переменного тока.



Габаритные размеры



Габаритные размеры реле ORV-01 и ORV-02

Реле контроля тока

Предназначено для контроля параметров электрического тока в сети и передачи команды исполнительным элементам.



Ассортимент



Наименование	Измеряемый диапазон тока, А	Артикул
Реле тока ORI. 0,05-0,5 А. 24-240 В AC / 24 В DC IEK	0,05-0,5	ORI-01-05
Реле тока ORI. 0,1-1 А. 24-240 В AC / 24 В DC IEK	0,1-1	ORI-01-1
Реле тока ORI. 0,2-2 А. 24-240 В AC / 24 В DC IEK	0,2-2	ORI-01-2
Реле тока ORI. 0,5-5 А. 24-240 В AC / 24 В DC IEK	0,5-5	ORI-01-5
Реле тока ORI. 0,8-8 А. 24-240 В AC / 24 В DC IEK	0,8-8	ORI-01-8
Реле тока ORI. 1,6-16 А. 24-240 В AC / 24 В DC IEK	1,6-16	ORI-01-16

Преимущества

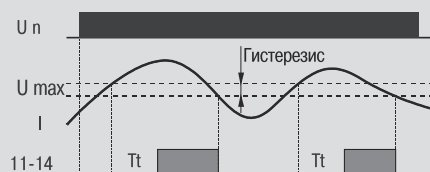
- Широкий диапазон контролируемых значений тока от 0,05 до 16 А.
- Простая удобная индикация режимов работы.

- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

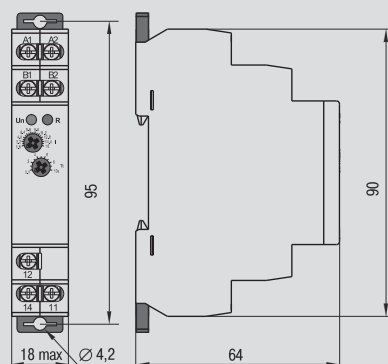
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Клеммы питания катушки	A1-A2
Напряжение питания, В	24-240 24
Потребляемая мощность, Вт	AC 0,09 – 3 ВА / DC 0,05 – 1,5
Частота питающего напряжения, Гц	50/60 ± 0,2
Диапазон отклонения напряжения, %	– 15 ÷ 10
Измеряемые токи, А	0,5 1 2 5 8 16
Индикатор наличия напряжения	зелёный светодиод (Un)
Время срабатывания, Гц	(0,1÷10) ± 10 %
Погрешность настройки	± 5 %
Предельные значения допусков	5 % (10 % для тока 0,05÷0,5 А)
Гистерезис, %	5
Кол-во групп переключающихся контактов	1
Номинальный ток контактных групп, А (категория применения AC-1)	10
Номинальное напряжение контактной группы, В	250/24
Индикатор срабатывания реле	красный светодиод (R)
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Температура эксплуатации, °C	– 20 ÷ 55
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм
Степень защиты	IP40 лицевая панель / IP20 клеммы
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение провода, мм ²	одножильный 1×2,5 или 2×2,5; многожильный с наконечником 1×2,5
Масса, кг, не более	0,062
Ремонтопригодность	неремонтопригодные
Срок службы, лет	5

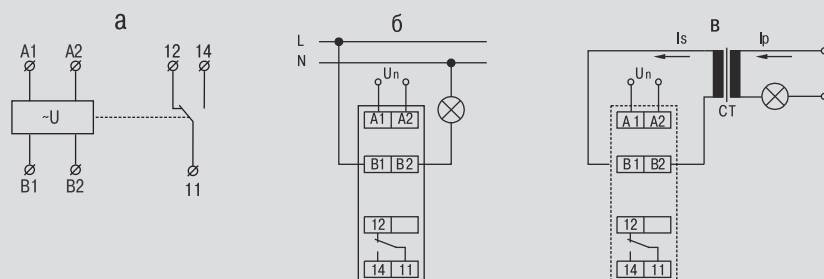
Диаграмма работы



Габаритные размеры



Схемы подключения



а) схема электрическая принципиальная, б) схема подключения без трансформатора тока, в) схема подключения с трансформатором тока

Реле времени

Реле задержки включения и выключения

Предназначено для включения или выключения потребителей с установленной выдержкой времени после подачи питания. Применется в системах промышленной и бытовой автоматики.



Ассортимент

	Наименование	Количество контактов	Номинальное напряжение, В	Артикул
	Реле задержки включения ORT. 1 конт. 230 В AC	1	230	ORT-A1-AC230V
	Реле задержки включения ORT. 2 конт. 230 В AC	2	230	ORT-A2-AC230V
	Реле задержки выключения ORT. 1 конт. 230 В AC	1	230	ORT-B1-AC230V
	Реле задержки выключения ORT. 2 конт. 230 В AC	2	230	ORT-B2-AC230V
	Реле задержки включения ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC	1	12-240	ORT-A1-ACDC12-240V
	Реле задержки включения ORT. 2 конт. 12-240 В AC/DC	2	12-240	ORT-A2-ACDC12-240V
	Реле задержки выключения ORT. 1 конт. 12-240 В AC/DC	1	12-240	ORT-B1-ACDC12-240V
	Реле задержки выключения ORT. 2 конт. 12-240 В AC/DC	2	12-240	ORT-B2-ACDC12-240V

Преимущества

- Широкий диапазон регулировки времени срабатывания.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

Технические характеристики

Параметр	Значение	
Максимальное коммутируемое напряжение, В	230	250
	12-240	250/24
Номинальный ток контакта, А		16
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В		4000
Допустимое отклонение напряжения питания, %		-15 ÷ 10
Положение регулятора задержки времени		1с, 10с, 1мин, 10мин, 1ч, 10ч, 1 день, 10 дней, ВКЛ, ВЫКЛ
Регулирование в пределах установленного времени, %		10-100, с шагом 10
Время отклика, мс, не более		400
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)		500
Время сброса, мс, не более		200
Механическая износостойкость, не менее, циклов		10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов		10 ⁶
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой		IP40
Степень защиты со стороны выводов		IP20
Рабочее положение в пространстве		любое
Категория перенапряжения		III
Степень загрязнения		2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²		2,5 или 2×1,5
Рабочая температура, °C		-20 ÷ 55

Диаграммы работы



Диаграмма работы реле задержки включения ORT-A

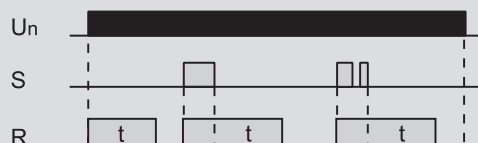
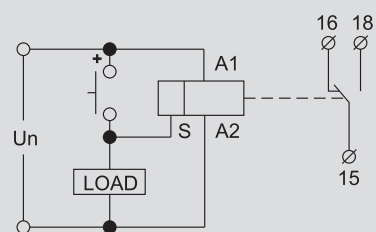
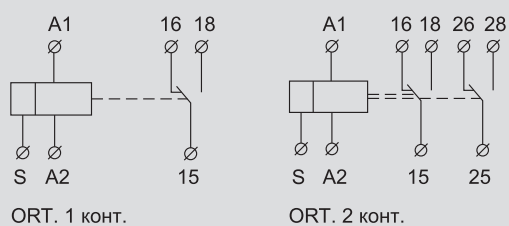
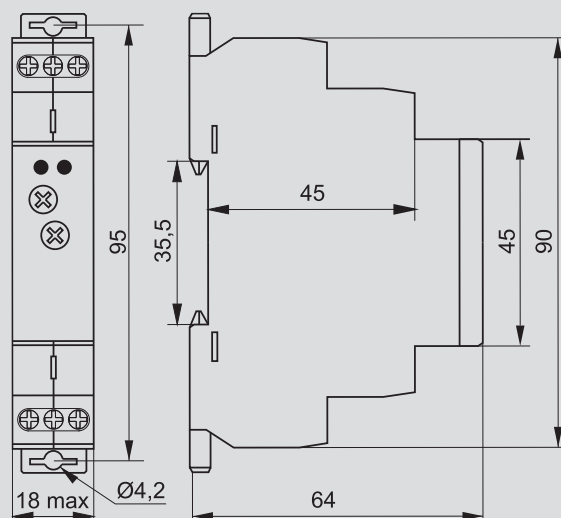


Диаграмма работы реле задержки выключения ORT-A

Схемы подключения



Габаритные размеры



Реле времени двухконтактное

Предназначено для автоматического включения электротехнического оборудования с задержкой после подачи питания. Применяется в системах промышленной и бытовой автоматики.



Ассортимент



Наименование	Номинальное напряжение, В	Артикул
Реле времени ORT 2 конт. 2 уст. 230 В AC	230	ORT-2T-AC230V
Реле времени ORT 2 конт. 2 уст. 12-240 В AC/DC	12-240	ORT-2T-ACDC12-240V

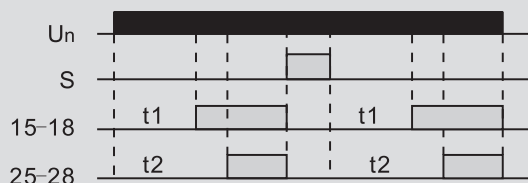
Преимущества

- Независимая регулировка диапазонов срабатывания по каждой контактной группе.
- Широкий диапазон регулировки выдержки времени.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

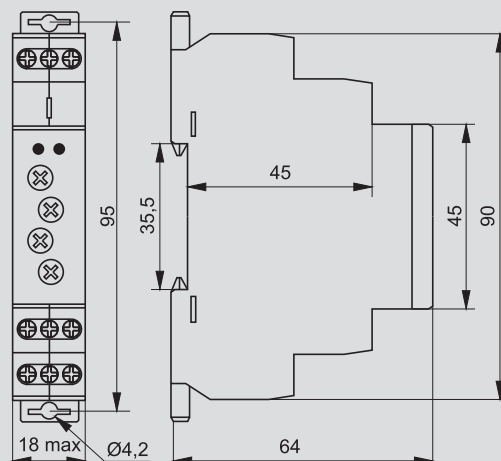
Технические характеристики

Параметр	Значение	
Количество управляемых цепей	2	
Входная мощность, ВА/Вт	230	12
	12-240	12/1,9
Максимальное коммутируемое напряжение, В	230	250
	12-240	250/24
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	4000	
Номинальный ток, А	16	
Допустимое отклонение напряжения питания, %	-15 ÷ + 10	
Положение регуляторов времени t1 и t2	1с, 10с, 1мин, 10мин, 1ч, 10ч, 1 день, 10 дней, ВКЛ, ВЫКЛ	
Регулирование в пределах установленного времени, %	10-100 %, с шагом 10 %	
Время отклика, мс, не более	400	
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)	500	
Время сброса, мс, не более	200	
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷	
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶	
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40	
Степень защиты со стороны выводов	IP20	
Рабочее положение в пространстве	любое	
Категория перенапряжения	III	
Степень загрязнения	2	
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	2.5 или 2×1.5	
Рабочая температура, °C	-20 ÷ 55	

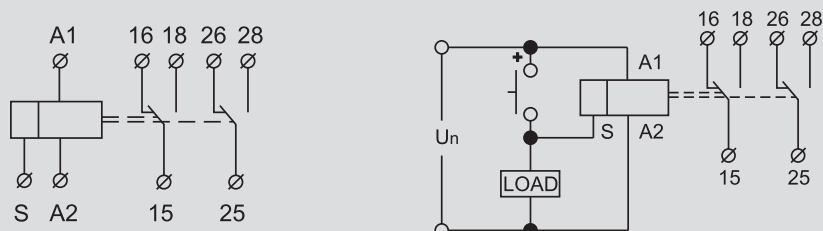
Диаграмма работы



Габаритные размеры



Схемы подключения



Реле времени многофункциональное

Предназначено для формирования выдержек времени, циклического включения/выключения электротехнического оборудования по одному из десяти режимов функционирования, выбираемых пользователем.



Ассортимент

	Наименование	Количество контактов	Номинальное напряжение, В	Артикул
	Реле времени ORT многофункц. 1 конт. 12-240 В AC/DC	1	12-240	ORT-M1-ACDC12-240V
	Реле времени ORT многофункц. 1 конт. 230 В AC	1	230	ORT-M1-AC230V
	Реле времени ORT многофункц. 2 конт. 12-240 В AC/DC	2	12-240	ORT-M2-ACDC12-240V
	Реле времени ORT многофункц. 2 конт. 230 В AC	2	230	ORT-M2-AC230V

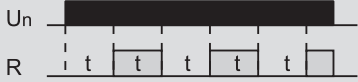
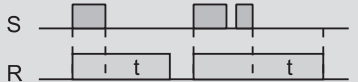
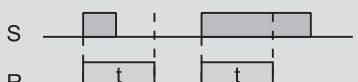
Преимущества

- 10 режимов функционирования.
- Для выбора и настройки режима функционирования не требуется дополнительное оборудование или программное обеспечение.
- Широкий диапазон регулировки уставок.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	16
Допустимое отклонение напряжения питания, %	-15 ÷ 10
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	4000
Положение регулятора времени	1с, 10с, 1мин, 10мин, 1ч, 10ч, 1 день, 10 дней, ВКЛ, ВЫКЛ
Регулирование в пределах установленного времени, %	10-100, с шагом 10 %
Время отклика, мс, не более	400
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)	500
Время сброса, мс, не более	200
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40
Степень защиты со стороны выводов	IP20
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	2.5 или 2×1.5
Рабочая температура, °C	-20 ÷ 55

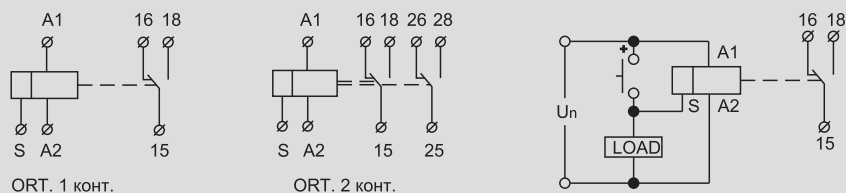
Диаграммы работы

Режим работы	Диаграмма работы	Описание
Режим А		Режим задержки включения после подачи питания.
Режим В		Режим таймера. После подачи питания контакт будет замкнут на определенное время t.
Режим С		Импульсный режим. После подачи питания реле начнет выдавать импульсы с полупериодом, равным заданному пользователем временем t. Замыкание контактов реле происходит по четным полупериодам.
Режим D		Импульсный режим. После подачи питания реле начнет выдавать импульсы с полупериодом, равным заданному пользователем временем t. Замыкание контактов реле происходит по нечетным полупериодам.
Режим Е		Задержка отключения после сброса. Реле разомкнет свой контакт через заданное пользователем время t после подачи сигнала на вход S. Время начинает отсчитываться по заднему фронту сигнала S. Повторный импульс на входе S возобновляет отсчет времени.
Режим F		Задержка отключения после сброса. Реле разомкнет свой контакт через заданное пользователем время t после подачи сигнала на вход S. Время начинает отсчитываться по переднему фронту сигнала S. Повторный импульс на входе S возобновляет отсчет времени.

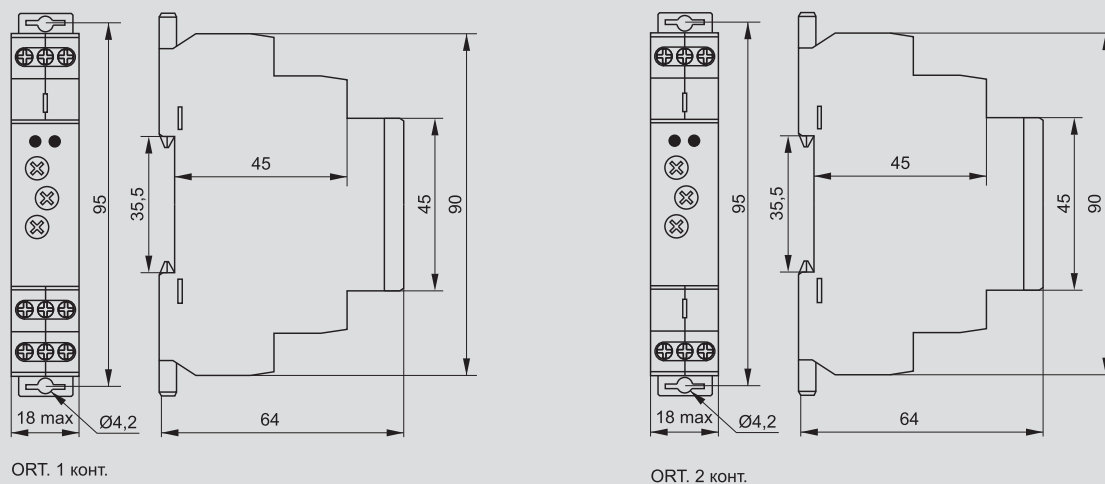
Диаграммы работы

Режим работы	Диаграмма работы	Описание
Режим G		Задержка отключения после сброса. Реле разомкнет свой контакт через заданное пользователем время t после подачи сигнала на вход S. Время начинает отсчитываться по заднему фронту сигнала S. Повторный импульс на входе S не влияет на отсчет времени.
Режим H		Подтверждение запуска и остановки. Контакт реле будет замкнут по истечении времени t при наличии сигнала на входе S в течение всего периода отсчета. Размыкание контактов реле произойдет с задержкой t после снятия сигнала S.
Режим I		Импульсный запуск. По переднему фронту сигнала S контакт реле будет замкнут до тех пор, пока не последует второй передний фронт сигнала S.
Режим J		Импульсный режим. Период импульса равен $t+0.5c$. Контакт реле замкнется через время t после подачи питания на 0,5 секунды.

Схемы подключения



Габаритные размеры



Реле времени циклическое

Предназначено для циклического включения и выключения промышленного и бытового оборудования на определенное пользователем время.



Ассортимент

	Наименование	Номинальное напряжение, В	Артикул
	Реле цикл.ORT. 1 конт. 230 В AC	230	ORT-S1-AC230V
	Реле цикл.ORT. 2 конт. 230 В AC	230	ORT-S2-AC230V
	Реле цикл.ORT. 1 конт.12-240 В AC/DC	12-240	ORT-S1-ACDC12-240V
	Реле цикл.ORT. 2 конт. 12-240 В AC/DC	12-240	ORT-S2-ACDC12-240V

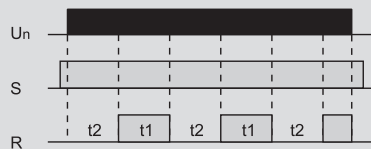
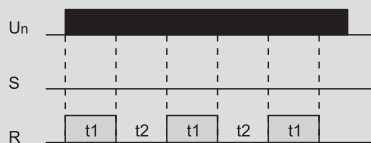
Преимущества

- Независимая регулировка диапазонов времени включения и выключения.
- Широкий диапазон регулировок.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

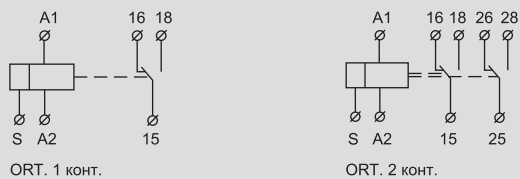
Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	16
Допустимое отклонение напряжения питания, %	-15 ÷ 10
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	4000
Положение регулятора времени	1с, 10с, 1мин, 10мин, 1ч, 10ч, 1 день, 10 дней, ВКЛ, ВЫКЛ
Регулирование в пределах установленного времени, %	10-100 %, с шагом 10 %
Время отклика, мс, не более	400
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)	500
Время сброса, мс, не более	200
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40
Степень защиты со стороны выводов	IP20
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	2.5 или 2×1,5
Рабочая температура, °C	-20 ÷ 55

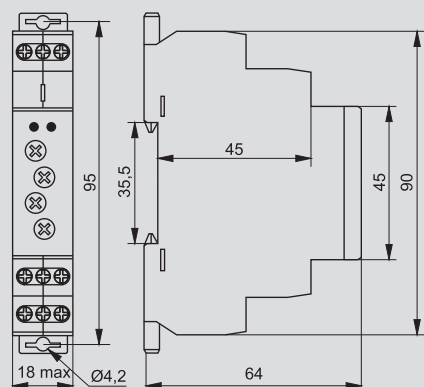
Диаграмма работы



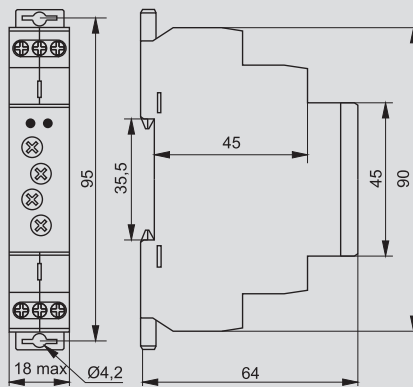
Схемы подключения



Габаритные размеры



ORT. 1 конт.



ORT. 2 конт.

Реле задержки выключения при снятии питания

Предназначено для автоматического выключения электротехнического оборудования с задержкой после выключения питания.



Ассортимент



Наименование	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Количество контактов	Артикул
Реле откл. без питания ORT. 12-240 В AC/DC	230 12-240	16	1	ORT-D-ACDC12-240V

Преимущества

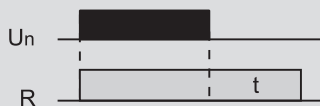
- Широкий диапазон регулировки уставок.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.

- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

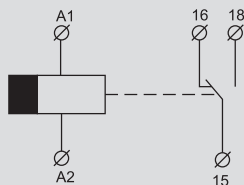
Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	16
Допустимое отклонение напряжения питания, %	-15 - 10
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	4000
Положение регулятора времени	1с, 10с, 1мин, 10мин, 1ч, 10ч, 1 день, 10 дней, ВКЛ, ВЫКЛ
Регулирование в пределах установленного времени, %	10-100, с шагом 10 %
Время отклика, мс, не более	400
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)	500
Время сброса, мс, не более	200
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40
Степень защиты со стороны выводов	IP20
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	2.5 или 2×1.5
Рабочая температура, °C	-20 ÷ 55

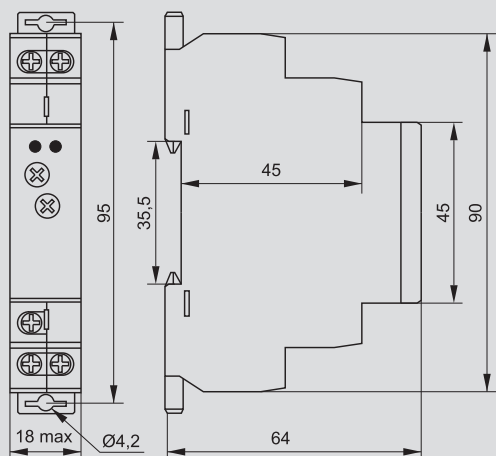
Диаграмма работы



Схемы подключения



Габаритные размеры



Реле пуска звезда-треугольник

Предназначено для запуска электродвигателей по схеме «звезда-треугольник» с использованием устанавливаемой выдержки времени при старте в режиме «звезда» и последующем переходе электродвигателя в режим «треугольник», с выдержкой установленного времени между переключением с режима «звезда» на режим «треугольник».



Ассортимент



Наименование	Номинальное напряжение, В	Артикул
Реле пуска звезда-треугольник ORT. 400 В AC	400	ORT-ST-AC400V
Реле пуска звезда-треугольник ORT.12-230 В AC/DC	12-240	ORT-ST-ACDC12-240V

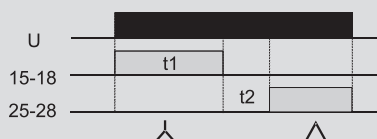
Преимущества

- Компактное исполнение.
- Широкий диапазон регулировки времени пуска и переключения режимов работы.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

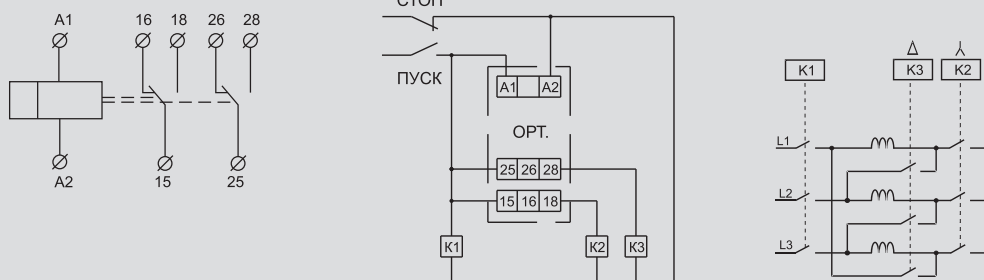
Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	16
Допустимое отклонение напряжения питания, %	-15, - 10
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	4000
Положение регулятора времени работы в режиме «звезда»	1с, 10с, 1мин, 10мин
Регулирование в пределах установленного времени в режиме «звезда», %	10-100, с шагом 10 %
Регулирование времени задержки перехода из режима «звезда» в режим «треугольник»	0,1-1с, с шагом 0,1с
Время отклика, мс, не более	400
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)	500
Время сброса, мс, не более	200
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40
Степень защиты со стороны выводов	IP20
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	2.5 или 2×1,5
Рабочая температура, °C	-20 ÷ 55

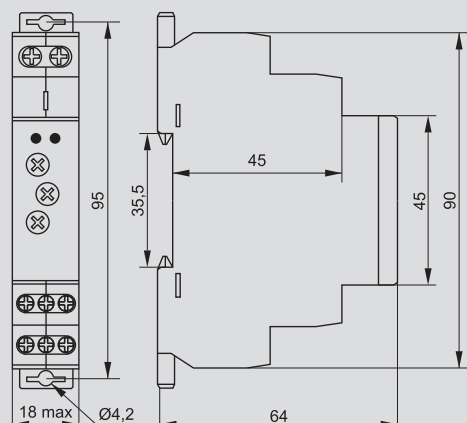
Диаграмма работы



Схемы подключения



Габаритные размеры



Импульсные реле

Предназначены для включения и выключения потребителей в системах промышленной и бытовой автоматики из нескольких мест при помощи параллельно соединенных кнопок.



Ассортимент



Наименование	Номинальное напряжение, В	Количество контактов	Артикул
Импульсное реле ORM. 1 конт. 230 В AC	230	1	ORM-01-AC230
Импульсное реле ORM. 1 конт. 12-240 В AC/DC	12-240	1	ORM-01-ACDC12-240V
Импульсное реле ORM. 2 конт. 230 В AC	230	2	ORM-02-AC230
Импульсное реле ORM. 2 конт. 12-240 В AC/DC	12-240	2	ORM-02-ACDC12-240V

Преимущества

- Организация схем управления освещением из нескольких точек.
- Экономия проводов при реализации схем включения.
- Два режима работы реле.

- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.

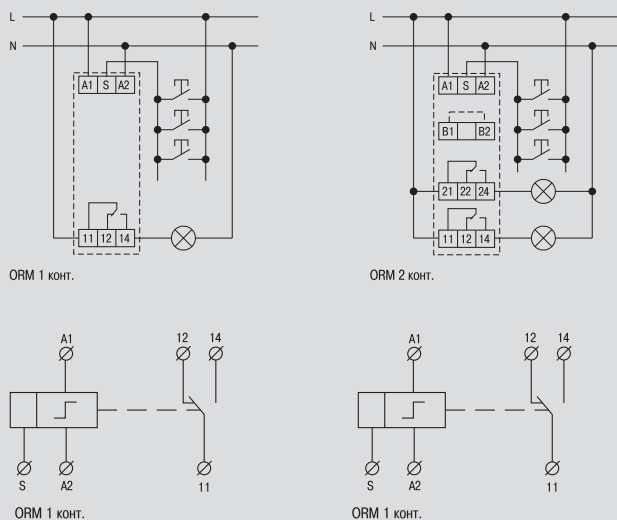
Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	16
Допустимое отклонение напряжения питания, %	-15 ÷ 10
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	4000
Минимальная длина импульса, мс	25
Время отклика, мс, не более	400
Минимальная коммутируемая способность, мВт (DC)	500
Время сброса, мс, не более	200
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁶
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40
Степень защиты со стороны выводов	IP20
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	2.5 или 2×1,5
Рабочая температура, °C	-20 ÷ 55

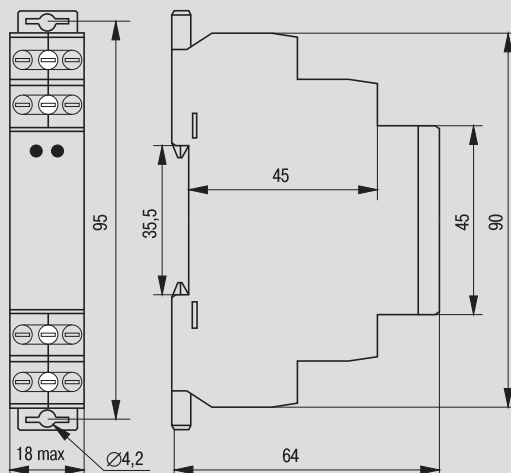
Диаграмма работы



Схемы подключения

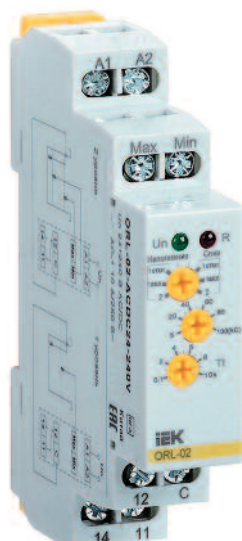


Габаритные размеры



Реле уровня

Предназначены для контроля уровня электропроводящих жидкостей, управления насосами и сигнализации о состоянии оборудования.



Ассортимент



Наименование	Количество контролируемых уровней	Артикул
Реле уровня ORL 24-240 В AC/DC	2	ORL-01-ACDC24-240V
Реле наполн/дренаж ORL 24-240 В AC/DC	1 или 2	ORL-02-ACDC24-240V

Преимущества

- Контроль одного либо двух уровней жидкости.
- Напряжение питания 24...220 В переменного или постоянного тока.
- Коммутируемая нагрузка до 10 А.
- Простая удобная индикация режимов работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания, В, AC/DC	24–240
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	270
Номинальный ток, А	10
Частота сети переменного тока, Гц	50
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} , В	4 000
Допуск напряжения питания, %	$-15 \div 10$
Выходная мощность, ВА	2
Способ регулировки входного сопротивления (чувствительности)	Потенциометр
Диапазон регулировки входного сопротивления (чувствительности), кОм	5–100
Напряжение электродов подключаемых датчиков, В, не более (AC)	3,5
Ток подключаемых датчиков, мА (AC)	Менее 0,1
Время отклика, мс, не более	400
Максимальная емкость провода датчика, нФ	- чувствительность 5 кОм - чувствительность 100 кОм
Диапазон регулируемой задержки времени срабатывания, T_t , с	0,5 - 10
Задержка начала работы при подаче напряжения питания, с	1,5
Погрешность настройки уставки регуляторов (механическая), %	± 5
Минимальная коммутируемая мощность, мВт (DC)	500
Время сброса, мс, не более	200
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10^7
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10^6
Температурный коэффициент, при 20 °C	0,05 % / °C
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP40
Степень защиты со стороны выводов	IP20
Рабочее положение в пространстве	любое
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм ²	6
Момент затяжки винтов контактных зажимов, Нм	1,2

Диаграммы работы

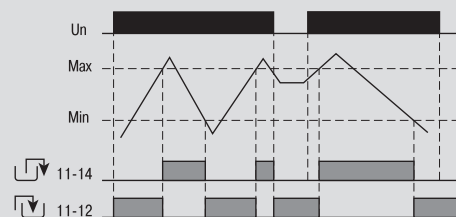


Диаграмма работы реле ORL-01
в режиме контроля двух уровней

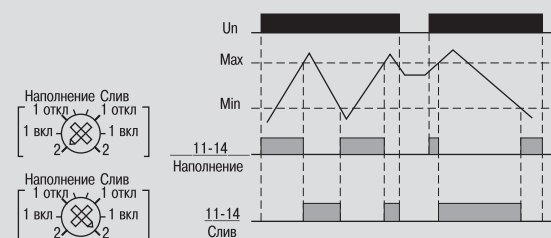


Диаграмма работы реле ORL-02
в режиме контроля двух уровней

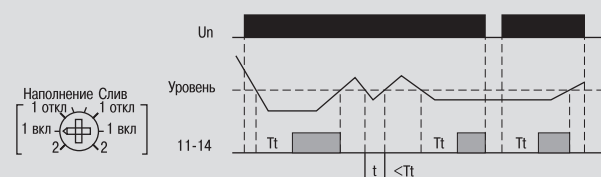


Диаграмма работы реле ORL-02
в режиме контроля одного уровня (наполнение включение)

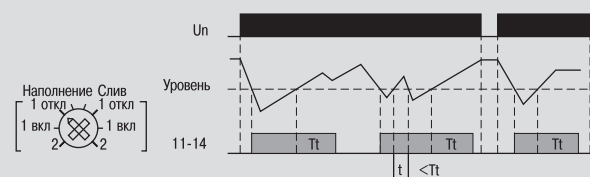


Диаграмма работы реле ORL-02
в режиме контроля одного уровня (наполнение выключение)

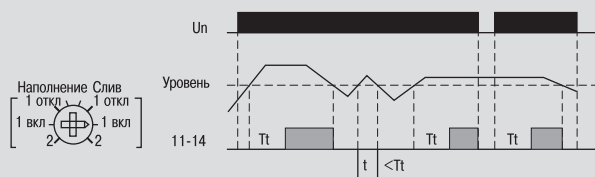


Диаграмма работы реле ORL-02
в режиме контроля одного уровня (дренаж включение)

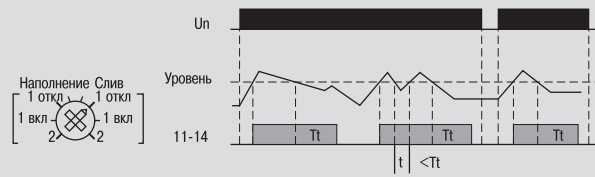
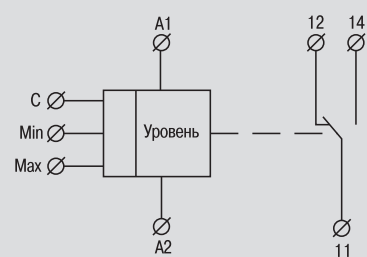
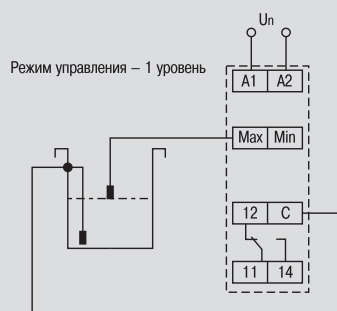
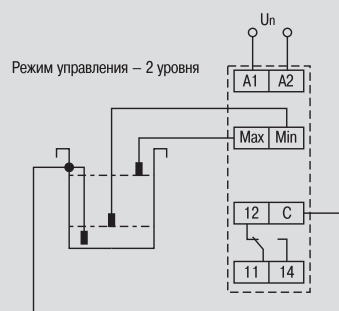
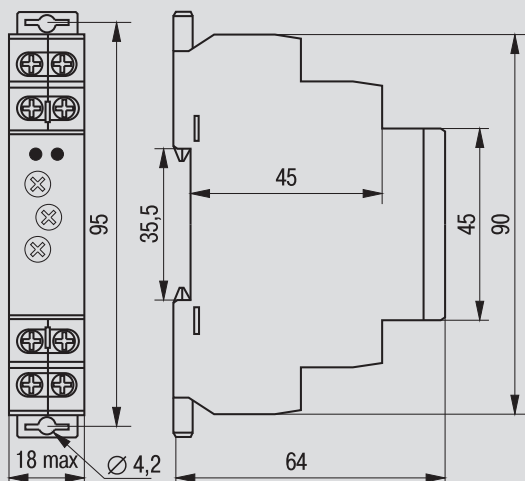


Диаграмма работы реле ORL-02
в режиме контроля одного уровня (дренаж выключение)

Схемы подключения



Габаритные размеры



Промежуточные модульные реле

Предназначены для обеспечения гальванической развязки и коммутации электрических и сигнальных цепей.



Преимущества

- Широкий номенклатурный ряд с различными типами номинальных напряжений: 12В AC/DC, 24В AC/DC, 48В AC/DC, 110В AC/DC, 230В AC.
- Простая удобная индикация работы.

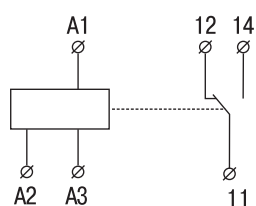
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

Ассортимент

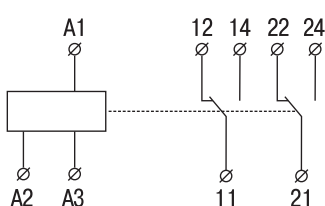
	Наименование	Номинальное напряжение катушки, В	Номинальный ток контакта, А	Количество контактных групп	Артикул
	Промежут. реле.OIR 1 конт (16А). 12 В AC/DC	12	16	1	OIR-116-ACDC12V
	Промежут. реле.OIR 1 конт (16А). 48 В AC/DC	48	16	1	OIR-116-ACDC48V
	Промежут. реле.OIR 1 конт (16А). 24 В AC/DC	24	16	1	OIR-116-ACDC24V
	Промежут. реле.OIR 1 конт (16А). 110 В AC/DC	110	16	1	OIR-116-ACDC110V
	Промежут. реле.OIR 1 конт (16А). 230 В AC	230 24	16	1	OIR-116-AC230V
	Промежут. реле.OIR 2 конт (8А). 12 В AC/DC	12	8	2	OIR-208-ACDC12V
	Промежут. реле.OIR 2 конт (8А). 24 В AC/DC	24	8	2	OIR-208-ACDC24V
	Промежут. реле.OIR 2 конт (8А). 48 В AC/DC	48	8	2	OIR-208-ACDC48V
	Промежут. реле.OIR 2 конт (8А). 110 В AC/DC	110	8	2	OIR-208-ACDC110V
	Промежут. реле.OIR 2 конт (8А). 230 В AC	230 24	8	2	OIR-208-AC230V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 12 В AC/DC	12	8	3	OIR-308-ACDC12V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 24 В AC/DC	24	8	3	OIR-308-ACDC24V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 48 В AC/DC	48	8	3	OIR-308-ACDC48V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 110 В AC/DC	110	8	3	OIR-308-ACDC110V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (8А). 230 В AC	230 24	8	3	OIR-308-AC230V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (16А). 12 В AC/DC	12	16	3	OIR-316-ACDC12V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (16А). 24 В AC/DC	24	16	3	OIR-316-ACDC24V
	Промежут. реле.OIR 3 конт (16А). 230 В AC	230	16	3	OIR-316-AC230V

Схемы подключения

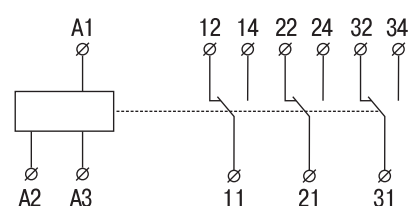
OIR-116



OIR-208



OIR-308 / OIR-316



Интерфейсные реле

Предназначены для обеспечения гальванической развязки и коммутации электрических и сигнальных цепей. Их отличительная особенность от промежуточных реле заключается в компактности и возможности прямого подключения к программируемым логическим контроллерам с помощью специальных кабелей.



Преимущества

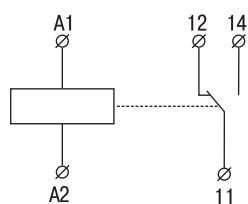
- Компактные габариты.
- Возможность замены реле без перемонтажа проводов.
- Высокая скорость работы: до 300 циклов/мин.
- Простая удобная индикация работы.
- Элементная база от ведущих мировых производителей.
- Крепление на стандартную DIN-рейку.
- Корпус из не поддерживающих горение материалов.

Ассортимент

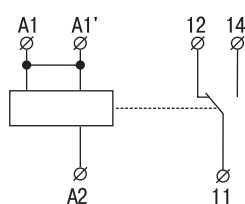
	Наименование	В×Г×Ш, мм	Номинальный коммутируемый ток, А	Тип клемм	Количество групп контактов	Артикул
	Интерф. реле ORM 1. 1NO+1NC. 24В DC	80×94×6,2	6 AC / 5 DC	Винтовые	1	ORM-41F-1
	Интерф. реле ORM 2. 1NO+1NC. 24В DC	90×76×6,5	6 AC / 5 DC	Винтовые	1	ORM-41F-2
	Интерф. реле ORM 3. 1NO+1NC. 24В DC	135×80×6,2	6 AC / 5 DC	Пружинные	1	ORM-41F-3
	Интерф. реле ORM 4. 1 конт. группа. 24 В DC/AC	90×72×18	8 AC / 5 DC	Винтовые	1	ORM-FC1C
	Интерф. реле ORM 5. 2 конт. группа. 24 В DC/AC	90×72×34	8 AC / 5 DC	Винтовые	2	ORM-FC2C

Схемы подключения

ORM-41F-1 ORM-41F-2
ORM-41F-3



ORM-FC1C



ORM-FC2C

