

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТИПА ORT

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Реле времени многофункциональное типа ORT товарного знака IEK (далее – реле) предназначены для управления электроустановками (освещение, двигатели, насосы, вентиляция и т. д.) в однофазных электрических сетях постоянного или переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц.

1.2 Реле соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и ГОСТ IEC 60947-5-1, ГОСТ IEC 61812-1.

1.3 Условия эксплуатации:

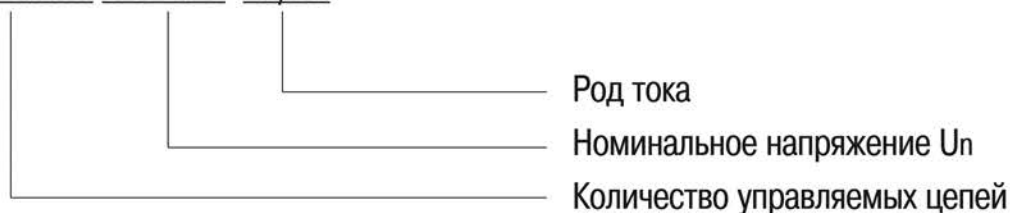
- диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 55 °С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность воздуха (средняя за 24 ч) – от 5 до 95 %.

Конденсация или обледенение не допускаются;

- степень загрязнения окружающей среды – 2;
- рабочее положение – любое.

1.4 Пример и расшифровка условного обозначения реле:

ORT. 2 конт. 12-240 В AC/DC



2 Основные характеристики

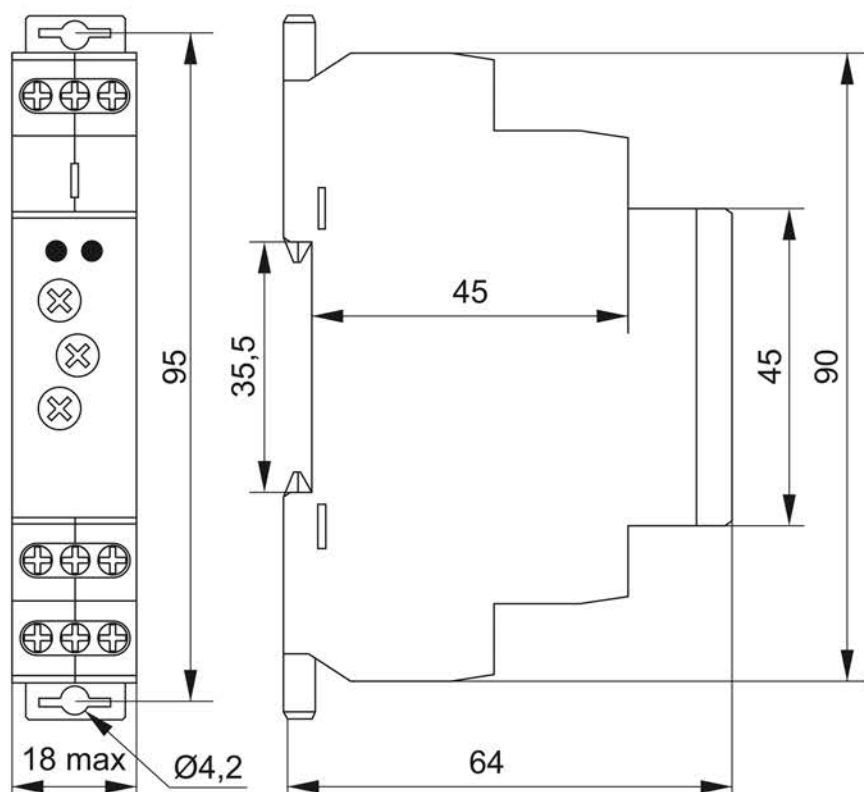
2.1 Основные характеристики реле приведены в таблице 1.

2.2 Габаритные и установочные размеры реле представлены на рисунке 1.

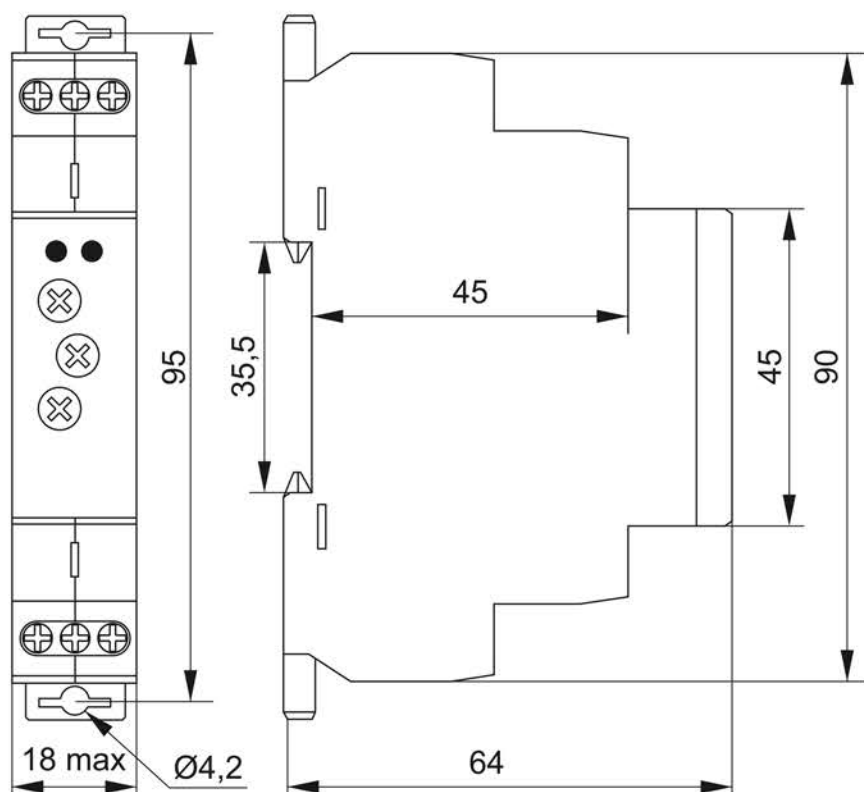
Таблица 1

Наименование параметра		Значение	
Количество управляемых цепей		1	2
Функции		A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	
Номинальное напряжение U_n , В, род тока		230 AC; 12–240 AC/DC	
Входная мощность, ВА/Вт	230 В AC	12	
	12–240 В AC/DC	12/1,3	12/1,9
Максимальное коммутируемое напряжение, В	230 В AC	250	
	12–240 В AC/DC	250/24	
Номинальный ток контактных групп, категория применения AC1		16(8)* А	
Условный тепловой ток I_{th} , А, категория применения AC-1		16	
Частота сети переменного тока, Гц		50	
Номинальное напряжение изоляции U_i , В		270	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В		4000	
Допуск напряжения питания		–15 %, +10 %	
Положения регулятора времени задержки		1 с; 10 с; 1 мин; 10 мин; 1 ч; 10 ч; 1 день; 10 дней; ВКЛ; ВЫКЛ	
Регулирование в пределах установленного времени задержки		10–100 %, с шагом 10 %	
Максимальное отклонение времени, %		5	
Время отклика, мс, не более		400	
Минимальная коммутируемая мощность, мВт (DC)		500	
Время сброса, мс, не более		200	
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее		1×10^7	
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее		1×10^6	
Температурный коэффициент при 20 °C		0,05 % / °C	
Категория перенапряжения		III	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)		IP40 (IP20 со стороны выводов)	
Максимальное сечение провода, присоединяемого к зажиму, мм ²		2,5 или 2×1,5	
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н·м		0,4	
Масса, не более, кг		0,06	0,08
Режим работы		продолжительный	
Ремонтопригодность		неремонтопригодные	
Срок службы, лет		5	

* – Значение номинального тока 16 А – при одиночной установке или при установке с зазором не менее 18 мм.
– Значение номинального тока 8 А – при установке изделий вплотную.



Двухконтактные реле



Одноконтактные реле

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры реле

2.3 Схемы электрические реле представлены на рисунке 2.

2.4 К контактам S-A2 реле возможно присоединение нагрузки (контактора, цепи освещения и т. д.), как показано на рисунке 3.

2.5 Функциональные диаграммы реле приведены на рисунках 4–13.

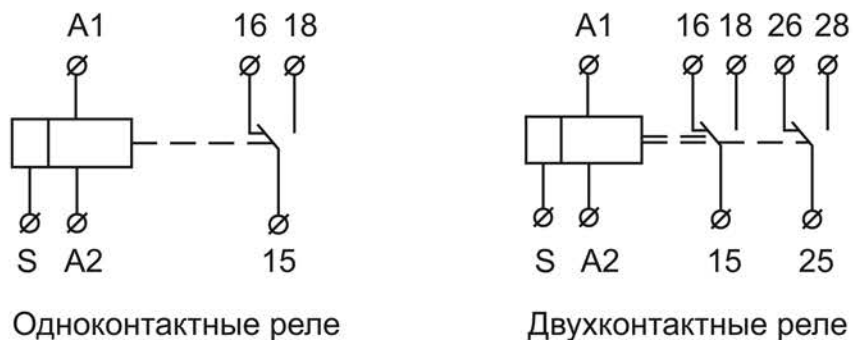


Рисунок 2 – Схемы электрические реле

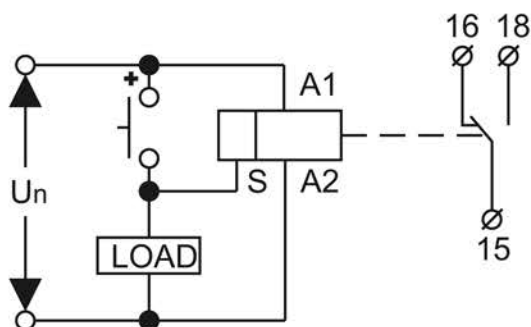


Рисунок 3 – Возможность подключения нагрузки к контактам S-A2

2.6 Режим A

При подаче входного напряжения U_n начинается отсчет заданного времени t . Контакты реле замыкаются после отсчета времени. Контакты возвращаются в исходное состояние после снятия напряжения питания U_n . Контакт S не используется.



Рисунок 4 – Функциональная диаграмма реле в режиме A

2.7 Режим В

При подаче входного напряжения U_n контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . После отсчета времени контакты реле возвращаются в исходное состояние. При снятии напряжения питания контакты реле также возвращаются в исходное состояние. Контакт S не используется.



Рисунок 5 – Функциональная диаграмма реле в режиме В

2.8 Режим С

При подаче входного напряжения U_n начинается отсчет заданного времени t . После отсчета времени контакты реле замыкаются на этот же временной отрезок. Цикл повторяется до снятия напряжения питания U_n . Контакт S не используется.

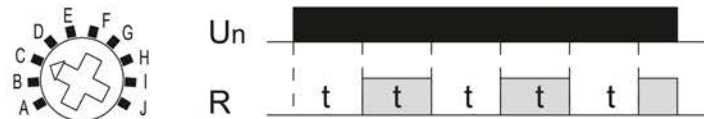


Рисунок 6 – Функциональная диаграмма реле в режиме С

2.9 Режим D

При подаче входного напряжения U_n контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . После отсчета времени контакты реле размыкаются на этот же временной отрезок. Цикл повторяется до снятия напряжения питания U_n . Контакт S не используется.



Рисунок 7 – Функциональная диаграмма реле в режиме D

2.10 Режим E

Входное напряжение U_n должно подаваться непрерывно. Когда контакт S замыкается, контакты реле также замыкаются, начинается отсчет времени t . После отсчета времени контакты реле возвращаются в исходное состояние. Если контакт S размыкается, отсчет времени начинается сначала, контакты реле остаются включенными. Если напряжение питания U_n снимается, контакты реле возвращаются в исходное положение.

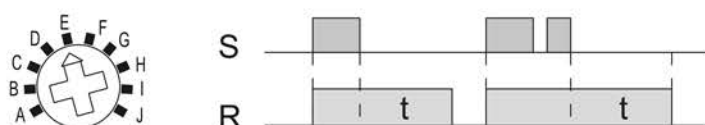


Рисунок 8 – Функциональная диаграмма реле в режиме E

2.11 Режим F

При подаче входного напряжения U_n реле готово к приему сигнала S. При подаче сигнала S контакты реле замыкаются и начинается отсчет времени t . При прерывании сигнала S отсчет времени продолжается. Реле возвращается в исходное состояние по истечении времени t или при снятии напряжения питания U_n .

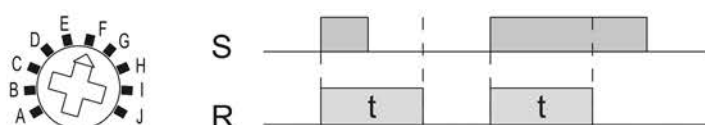


Рисунок 9 – Функциональная диаграмма реле в режиме F

2.12 Режим G

При подаче входного напряжения U_n реле готово к приему сигнала S. При подаче сигнала S контакты реле остаются в исходном состоянии. При прерывании сигнала S контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . Реле возвращается в исходное состояние по окончании отсчета времени или при снятии напряжения питания U_n . Пока отсчет времени не завершился, реле не реагирует на сигналы S.

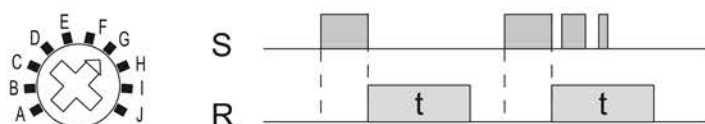


Рисунок 10 – Функциональная диаграмма реле в режиме G

2.13 Режим Н

Входное напряжение U_n должно подаваться непрерывно. Когда контакт S замыкается, начинается отсчет времени t . После отсчета времени t контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . Если контакт S размыкается, отсчет времени начинается сначала, контакты реле остаются замкнутыми. По истечении времени t контакты реле размыкаются. Если напряжение питания U_n снимается, контакты реле возвращаются в исходное положение.

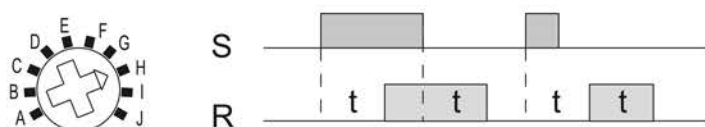


Рисунок 11 – Функциональная диаграмма реле в режиме Н

2.14 Режим I

Входное напряжение U_n должно подаваться непрерывно. Когда контакт S замыкается, замыкаются контакты реле. После повторной подачи сигнала S контакты реле размыкаются. Если напряжение питания U_n снимается, контакты реле возвращаются в исходное положение.

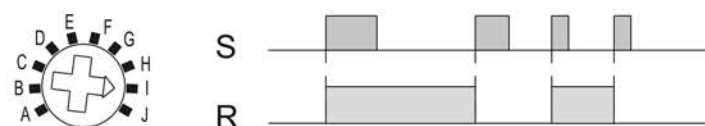


Рисунок 12 – Функциональная диаграмма реле в режиме I

2.15 Режим J

При подаче входного напряжения U_n , после отсчета заданного времени t , контакты реле замыкаются на 0,5 с. Цикл повторяется после повторной подачи напряжения питания U_n . Контакт S не используется.

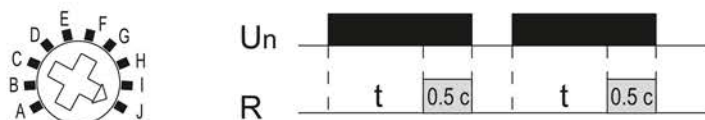


Рисунок 13 – Функциональная диаграмма реле в режиме J

2.16 Возможные положения регулятора времени t и диапазон времени при каждом положении регулятора приведены на рисунке 14.

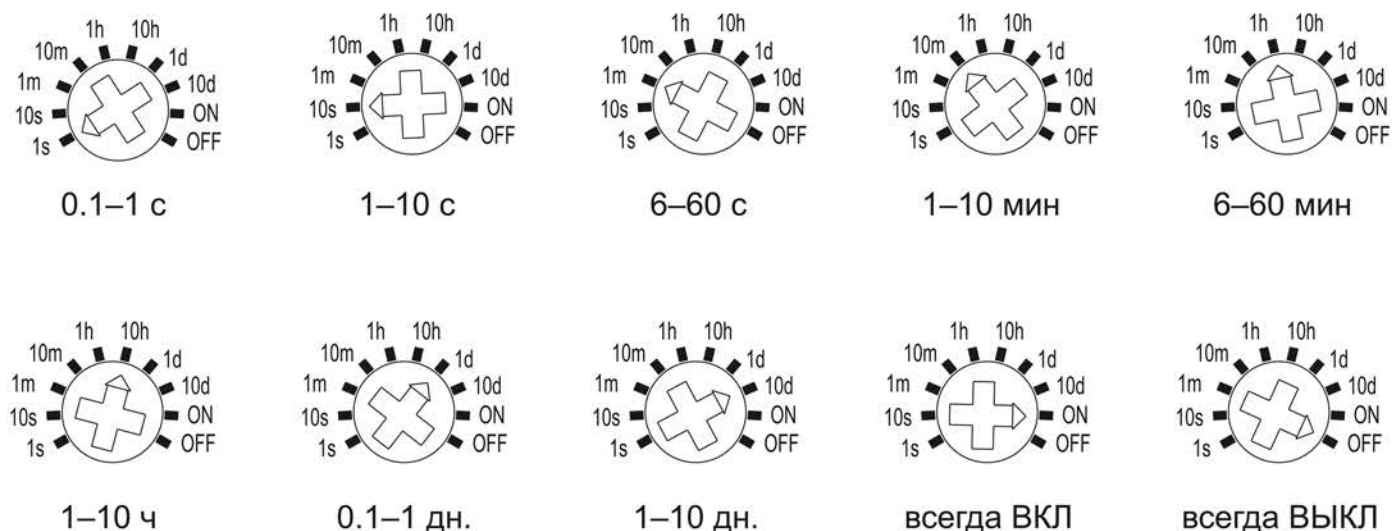


Рисунок 14 – Положения регулятора времени и диапазон времени при каждом положении регулятора

3 Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

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

3.2 Монтаж реле необходимо осуществлять на Т-образную направляющую ТН-35 по ГОСТ IEC 60715 в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) и классом защиты от поражения электрическим током не ниже I по ГОСТ IEC 61140.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД МОНТАЖОМ УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ НАПЯЖЕНИЯ В СЕТИ.

ВНИМАНИЕ! РЕЛЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ.

3.3 Назначение светодиодных индикаторов изделия:

- горящий индикатор зеленого цвета сигнализирует о наличии питания сети;
- горящий индикатор красного цвета сигнализирует о срабатывании реле.

3.4 Реле не требуют специального обслуживания в процессе эксплуатации.

3.5 По истечении срока службы изделие подлежит утилизации.

3.6 При выходе из строя изделие подлежит утилизации.

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

4 Комплектность

4.1 Комплект поставки:

- реле – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 экз.

5 Условия транспортирования и хранения

5.1 Транспортирование реле производится в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных реле от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре от минус 35 до плюс 75 °С.

5.2 Хранение реле в части воздействия климатических факторов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 35 до плюс 75 °С и относительной влажности (средней за 24 ч) от 5 до 95 %. При хранении не допускается конденсация влаги и обледенение.

6 Утилизация

6.1 Реле утилизируются в соответствии с правилами утилизации бытовой электронной техники.

7 Гарантийные обязательства

7.1 Гарантийный срок эксплуатации реле — 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.