

# РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТИПА ORT

## Руководство по эксплуатации. Паспорт

ORT.2.001.1

### 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:

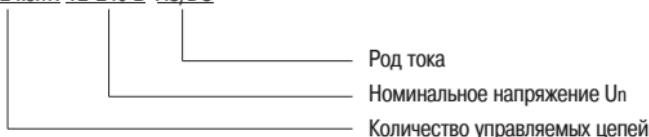
- диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 55 °C;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность воздуха (средняя за 24 ч) – от 5 до 95 %.

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

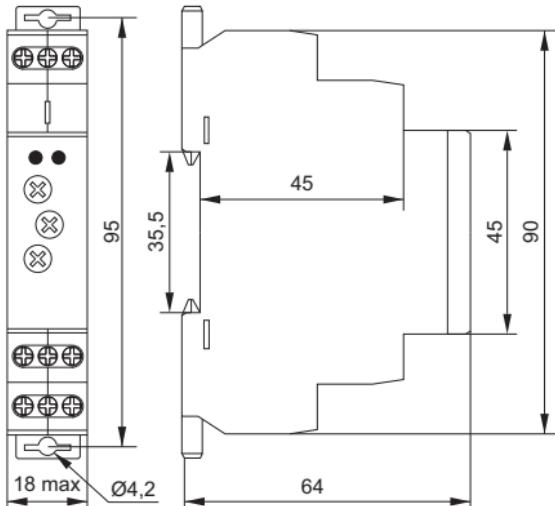
2.1 Основные характеристики реле приведены в таблице 1.

2.2 Габаритные и установочные размеры реле представлены на рисунке 1.

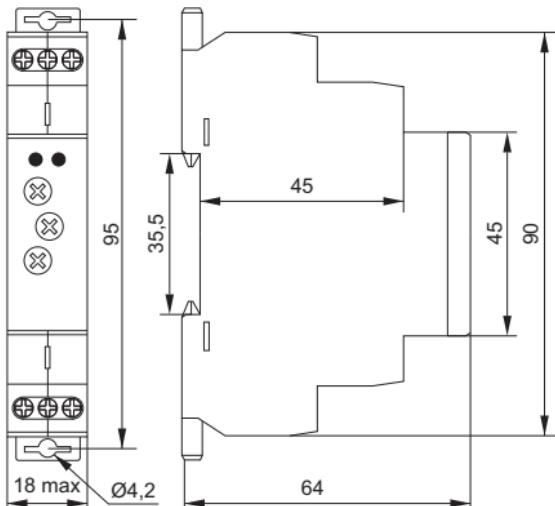
Таблица 1

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 АС1	16(8)* А	
Условный тепловой ток $I_{th}$ , А, категория применения АС-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	$1 \times 10^7$	
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	$1 \times 10^6$	
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 <sup>2</sup>	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



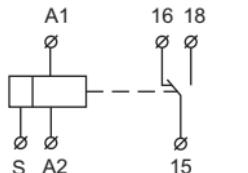
Одноконтактные реле

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры реле

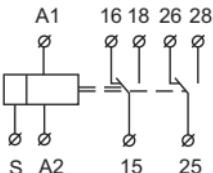
2.3 Схемы электрические реле представлены на рисунке 2.

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.



Одноконтактные реле



Двухконтактные реле

Рисунок 2 – Схемы электрические реле

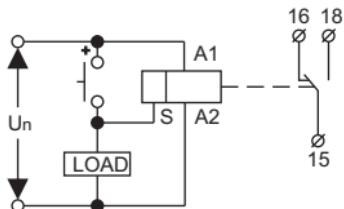


Рисунок 3 – Возможность подключения нагрузки к контактам S-A2

## 2.6 Режим А

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 А

## 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 Е

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.

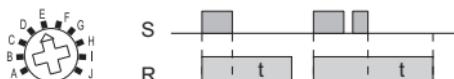


Рисунок 8 – Функциональная диаграмма реле в режиме Е

## 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  $U_n$ .

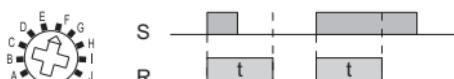


Рисунок 9 – Функциональная диаграмма реле в режиме F

## 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.

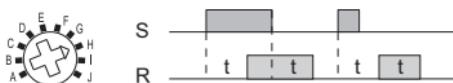


Рисунок 11 – Функциональная диаграмма реле в режиме Н

## 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.

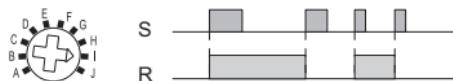


Рисунок 12 – Функциональная диаграмма реле в режиме I

## 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.

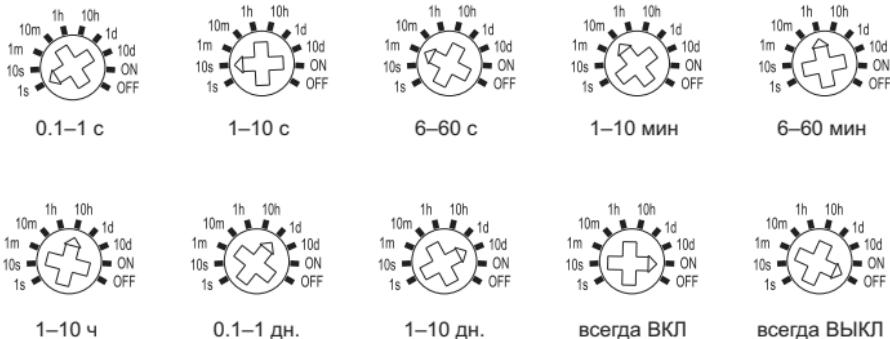


Рисунок 14 – Положения регулятора времени и диапазон времени при каждом положении регулятора

### 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 TH-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 ОТСУСТВИИ НАПРЯЖЕНИЯ 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 °C.

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 °C 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.

7.2 В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации:

### **Российская Федерация**

#### **ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

142100, Московская область,  
г. Подольск, Проспект Ленина,  
дом 107/49, офис 457  
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27  
[info@iek.ru](mailto:info@iek.ru)  
[www.iek.ru](http://www.iek.ru)

### **МОНГОЛИЯ**

#### **«ИЭК Монголия» КОО**

Улан-Батор, 20-й участок  
Баянголского района, Западная зона  
промышленного района 16100,  
Московская улица, 9  
Тел.: +976 7015-28-28  
Факс: +976 7016-28-28  
[info@iek.mn](mailto:info@iek.mn)  
[www.iek.mn](http://www.iek.mn)

**Республика Молдова**  
**«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.**  
MD-2044, город Кишинев,  
ул. Мария Дрэган, 21  
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
Факс: +373 (22) 479-067  
info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
www.iek.md

**УКРАИНА**  
**ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ**  
**УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**  
08132, Киевская область,  
Киево-Святошинский район,  
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В  
Тел.: +38 (044) 536-99-00  
info@iek.com.ua  
www.iek.ua

**Страны Азии**  
**Республика Казахстан**  
**ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»**  
040916, Алматинская область,  
Карасайский район, с. Иргели,  
мкр. Акжол, 71А  
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50  
infokz@iek.ru  
www.iek.kz

**Страны Евросоюза**  
**Латвийская Республика**  
**ООО «ИЭК Балтия»**  
LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11  
Тел.: +371 2934-60-30  
iek-baltija@inbox.lv  
www.iek.ru

**Республика Беларусь**  
**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**  
(Представительство  
в Республике Беларусь)  
220025, г. Минск,  
ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62  
Тел.: +375 (17) 286-36-29  
iek.by@iek.ru  
www.iek.ru



**8 Свидетельство о приемке**

Реле времени многофункциональное типа ORT изготовлено  
в соответствии с действующей технической документацией и признано  
годным для эксплуатации.

Партия \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_



Произведено: ЧЖЭЦЗЯН ГЭЯ ЭЛЕКТРИКАЛ КО, ЛТД  
Вэнъчжоу Бридж Индастриал Зоун, Бэйбайсян,  
Юэцин, 325603, Чжэцзян, Китай

Made by: ZHEJIANG GEYA ELECTRICAL CO., LTD  
Wenzhou Bridge Industrial Zone, Beibaixiang, Yueqing,  
325603, Zhejiang, China

Импортер: ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»  
Российская Федерация, 142100,  
Московская область, город Подольск,  
проспект Ленина, дом 107/49, офис 457