ТАЙМЕР ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЭ15

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Таймер электронный ТЭ15 товарного знака IEK (далее – таймер) предназначен для отсчета интервалов времени, автоматического включения/отключения электротехнического оборудования через заданный промежуток времени и управления в различных технологических процессах. По требованиям безопасности соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ГОСТ Р 51324.2.3 (МЭК 60669-2-3).

1.2 Таймер предназначен для работы в однофазной сети переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц. Таймер снабжён автономным подзаряжаемым источником питания – герметичным аккумулятором, который обеспечивает резервное питание в течение не менее 150 часов.

1.3 Область применения таймера: в промышленных и бытовых электроустановках для установки в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529). Монтаж таймера осуществляется на Т-образную направляющую ТН35 ГОСТ IEC 60715.

1.4 Климатическое исполнение таймера УХЛ 4 по ГОСТ 15150. Диапазон рабочих температур от минус 5 до плюс 40 °С. Высота над уровнем моря – не более 2000 м.

В части воздействия механических факторов внешней среды таймер соответствует группе условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.1.

2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики таймера приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, В~	230
Номинальная частота сети, Гц	50
Номинальный ток нагрузки, А при cos φ = 1 при cos φ = 0,4	 16 8
Потребляемая мощность, не более, Вт	5
Число циклов ВКЛ/ОТКЛ в программе	16
Минимальный интервал установки времени работы программы, мин	1

Продолжение таблицы 1

Погрешность отсчета временных интервалов, не более, с/сутки	2
Время сохранения установленной программы при отключении напряжения питания, не менее, ч	150
Механическая износостойкость, циклов ВКЛ/ОТКЛ, не менее	10 000
Электрическая износостойкость, циклов ВКЛ/ОТКЛ, не менее	10 000
Сечение подключаемых однопроволочных медных проводников, мм^2	1,5÷4
Сечение подключаемых гибких многопроволочных медных проводников, мм^2	1,5÷4
Сечение подключаемых однопроволочных алюминиевых проводников, мм^2	2,5
Срок службы, лет	20
Масса, кг	0,15

2.2 Габаритные и установочные размеры таймера приведены в рисунке 1.

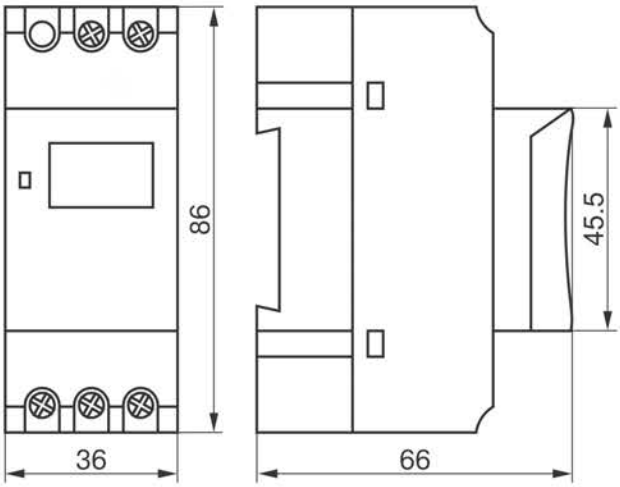

Рисунок 1 – Таймер ТЭ15

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки входят:

– таймер ТЭ15 – 1 шт.;

– руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 экз.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Таймер состоит из следующих узлов: блока питания, микропроцессора, жидкокристаллического дисплея, кнопок программирования, реле с переключающимися контактами, винтовых контактных зажимов, резервного аккумулятора и светодиодного индикатора включения реле. Лицевая панель устройства с расположенными на ней индикаторами и кнопками закрыта откидной крышкой.

4.2 Напряжение питания подаётся на контактные зажимы «1» и «2». Нагрузка EL1 подключается к зажимам: «3» – размыкающий контакт, либо «5» – замыкающий контакт. Зажим «4» – общий.

Схема подключения таймера приведена на рисунке 2.

4.3 Микропроцессор таймера обеспечивает выполнение 8 циклов управления временем включения и отключения нагрузки. Программирование таймера осуществляется кнопками, расположенными на лицевой панели.

4.4 Жидкокристаллический дисплей таймера имеет два режима индикации:

- текущего времени (включается кнопкой часы «◷»);
- программирования (включается кнопкой «Ⓟ»).

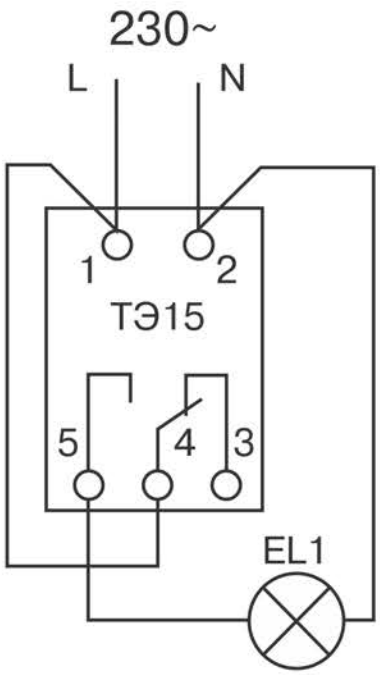

Рисунок 2 – Схема подключения таймера

5 Программирование

5.1 Подключить таймер к источнику питания. Нажать кнопку «СБРОС». В течение 8 секунд происходит автоматический опрос состояния таймера (на жидкокристаллическом дисплее высвечиваются все имеющиеся на нём символы), затем включается отсчет времени.

5.2 Исходное состояние отсчета времени предусматривает 24-часовую шкалу. Для переключения на 12-часовую шкалу кнопку «◷» держать в нажатом состоянии 6 секунд (на жидкокристаллическом дисплее появляется надпись «PM»). Для возврата в 24-часовую шкалу кнопку «◷» необходимо удерживать в нажатом состоянии 6 секунд.

5.3 Установка текущей даты и времени.

При нажатой кнопке «◷ »:

- нажатием кнопки «Д+» установить текущий день недели. На ЖК-дисплее день недели обозначается двумя латинскими буквами: «MO» – понедельник; «TU» – вторник; «WE» – среда; «TH» – четверг; «FR» – пятница; «SA» – суббота; «SU» – воскресенье;
- нажатием кнопки «Ч+» установить текущее время в часах;
- нажатием кнопки «М+» установить текущее время в минутах.

5.4 Нажатием кнопки «РЕЖИМ» можно установить исходное состояние переключающихся контактов. При нажатии на кнопку «РЕЖИМ» на ЖК-дисплее отражаются надписи: «ON»; «ON AUTO»; «OFF»; «AUTO OFF». Диаграмма работы таймера при переключении кнопки «РЕЖИМ» приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Диаграмма работы таймера при переключении кнопки «РЕЖИМ»

Установка кнопки «РЕЖИМ»	Переключающиеся контакты			Состояние реле	Программа управления	Индикатор включения реле «ВКЛ»
	3	4	5			
ON	—	замкнуты		включено	отключена	горит
OFF	замкнуты		—	отключено	отключена	—
ON AUTO	—	замкнуты		включено	срабатывание на отключение	горит
OFF AUTO	замкнуты		—	отключено	срабатывание на включение	—

5.5 Установка программы работы таймера осуществляется согласно таблице 3.

Таблица 3

Шаг	Кнопка	Функция	Индикация
1	Ⓟ	Установка 1-го цикла включения	«1 ON»
2*	«Д+»	Установка дней недели	Символы дней недели
3	«Ч+» / «М+»	Установка часов и минут	Время в цифрах
4	Ⓟ	Установка 1-го цикла отключения	«1 OFF»
5	«Д+»	Установка дней недели	Символы дней недели
6	«Ч+» / «М+»	Установка часов и минут	Время в цифрах
1	Ⓟ	Установка 2-го цикла включения	«2 ON»
7	Повторить шаги 2-6	Установка 2÷8 циклов включения/отключения	Соответствует шагу
8**	◷	Программирование окончено	Текущее время в цифрах

* Возможна установка: одного любого дня недели; семи дней недели, пяти рабочих дней недели (с понедельника по пятницу), выходные дни (суббота, воскресенье).

** Нажатием кнопки «◷» можно завершить программирование любого количества циклов включения/отключения.

5.6 В случае необходимости изменения ранее запрограммированного цикла включения/отключения необходимо:

- нажатием кнопки «Ⓟ» выбрать номер цикла включения/отключения (на ЖК-дисплее появится номер цикла и надпись «ON» или «OFF»);
- нажать кнопку «РЕЖИМ» (на ЖК-дисплее время будет отображено прочерками);
- два раза нажать кнопку «РЕЖИМ» (после второго нажатия на ЖК-дисплее будет отражена измененная программа цикла)*;
- два раза нажать кнопку «РЕЖИМ» (после второго нажатия на ЖК-дисплее будет отражена измененная программа цикла)*;
- нажать кнопку «◷» для завершения программирования цикла.

* Неиспользуемые циклы можно отключить кнопкой «РЕЖИМ» (при этом на ЖК-дисплее время будет изображено прочерками).

6 Требования безопасности

6.1 По способу защиты от поражения электрическим током таймер соответствует классу 0 по ГОСТ IEC 61140.

6.2 Таймер ремонту не подлежит. При выходе из строя и по истечении срока службы изделие утилизировать.

7 Условия транспортирования и хранения

7.1 Транспортирование таймеров в части воздействия механических факторов по группе С и Ж по ГОСТ 23216, климатических факторов – по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150.

7.2 Транспортирование таймеров допускается любым видом крытого транспорта, в упаковке производителя, обеспечивающим предохранение упакованных таймеров от повреждений, загрязнения и попадания влаги.

7.3 Хранение таймеров осуществляется только в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С и относительной влажности (60–70) %.

8 Утилизация

8.1 Таймер утилизируется в соответствии с правилами утилизации бытовой электронной техники.