

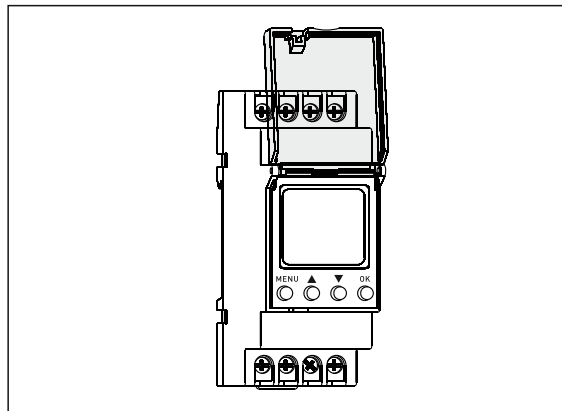
Свидетельство о приемке

Многофункциональное цифровое реле времени RT-24FG серии Efficа соответствует ГОСТ IEC 61812-1 (МЭК 61812-1) и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Печать ОТК _____

М.П.



Паспорт 3425-053-40059233-2017 ПС

**РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
ЦИФРОВОЕ 0-100ч RT-24FG СЕРИИ EFFICA**

Технический контроль произведен

ООО «ДИНВЕЙ ГРУПП»

115114, г. Москва, ул. Летниковская д. 11/10, стр. 18

www.dinway.su

www.elvert.ru



Содержание

1. Назначение и особенности конструкции	3
2. Технические данные, условия эксплуатации	3
3. Экран и панель управления	4
4. Монтаж и подключение	5
5. Программирование	5
5.1. Главное меню	6
5.2. Настройка программы	6
5.3. Описание функций	8
6. Техническое обслуживание	14
7. Габаритные и установочные размер	14
8. Транспортирование и хранение	15
9. Сведения об утилизации	15
10. Комплект поставки	15
11. Гарантийные обязательства	15

1. Назначение и особенности конструкции

Многофункциональное цифровое реле времени RT-24FG серии Effica предназначено для автоматического включения/отключения на заданное время в диапазоне 0 - 99ч 59мин 59сек бытовых и промышленных приборов и электроустановок по установленной потребителем программе.

Реле времени оснащено возможностью выбора функции работы реле (одной из 24-х), ЖК-дисплеем с подсветкой для отображения текущих настроек, 4-мя кнопками для программирования, защитной прозрачной крышкой с возможностью пломбировки для предотвращения доступа к настройкам программы, а также Li-ионной батареей, способной поддерживать работу программы в течение 10-ти лет при отсутствии напряжения питания.

Многофункциональное цифровое реле времени RT-24FG соответствует ГОСТ IEC 61812-1 (МЭК 61812-1).

2. Технические данные, условия эксплуатации

Таблица 1 - Технические характеристики

Напряжение питания, В	AC/DC 24-240
Частота переменного тока, Гц	50-60
Максимальный коммутируемый ток AC-1, А	8
Максимальный коммутируемый ток AC-15, А	2
Контакты	1 CO + 1 NO
Напряжение изоляции, В	300
Количество функций	24
Диапазон регулировки выдержки времени	0-99ч 59мин 59сек
Точность повторений в сутки при 25 °С, сек	±3
Износостойкость механическая/электрическая, циклов	10 ⁶ /10 ⁵
Температура эксплуатации, °С	от -5 до +40
Допустимая влажность воздуха при 40 °С, %	не более 50
Высота установки над уровнем моря, м	не более 2000
Температура хранения, °С	от -30 до +55
Степень защиты	IP20
Корпус - количество модулей шириной 18 мм	2
Монтаж	Din-рейка 35 мм

Таблица 1 - Продолжение

Подключение - сечение кабеля, мм ²	0,5-1
Момент затяжки, Нм	0,5
Масса, г	136
Габариты (ВхШхГ), мм	90х36х65

3. Экран и панель управления

На рисунке ниже показан дисплей в режиме ожидания. Расшифровка символов дана в таблице №2.

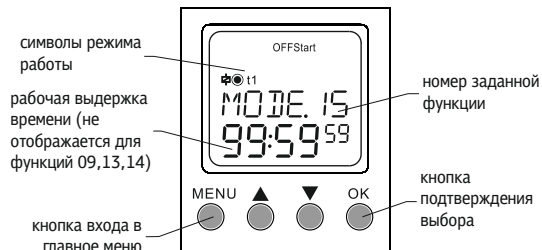


Таблица №2 - Расшифровка символов

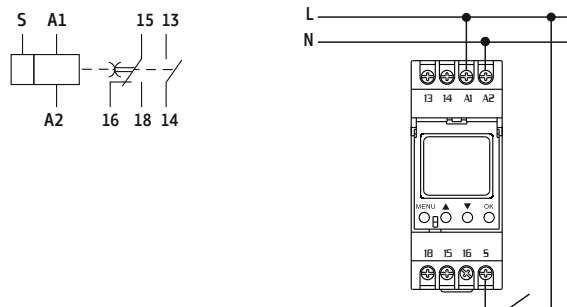
☉	Состояние реле - включено
☐	Состояние реле - выключено
SET	Настройка параметров
ONStart	Запуск с включенным реле
OFFStart	Запуск с выключенным реле
┐	управление импульсом по переднему фронту
└	управление импульсом по заднему фронту
start	запуск с управлением импульсным сигналом S
T	задержка времени T
T1	задержка времени T1
T2	задержка времени T2

4. Монтаж и подключение

Монтаж, подключение и эксплуатация реле должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Монтаж и осмотр реле должен производиться при снятом напряжении в соответствии со схемой подключения, представленной ниже.

По способу защиты от поражения электрическим током реле соответствуют классу защиты «0» по ГОСТ Р 61140.



5. Программирование

В этом разделе описан порядок настройки программы, а также дано описание принципов работы реле в зависимости от выбранной функции.

5.1. Главное меню



1	MENU	настройка функции
2	T1	настройка задержки времени T1/T2
3	T2	настройка задержки времени T2
4	END	оно окончания настроек и выхода

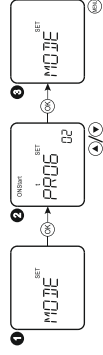
Примечание:
Нажатием кнопки «МЕНЮ» осуществляется вход в главное меню, на дисплее появится символ «SET»;

Через 2 минуты бездействия дисплей и его подсветка отключаются автоматически. Подсветка дисплея включается любой кнопкой.

Выбор раздела меню осуществляется с помощью кнопок «▲▼».

5.2. Настройка программы

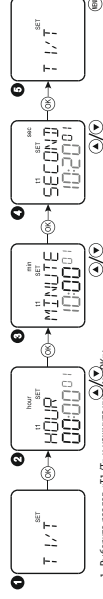
• Выбор функции



1. Выберите раздел «MODE» и нажмите кнопку «OK»;
2. с помощью кнопок «▲▼» выберите одну из 24-х функций работы реле (описание см в разделе 5.3) и нажмите кнопку «OK»;
3. Выдите из меню настроек нажатием кнопки «МЕНЮ».

Примечание:
Для быстрого увеличения/уменьшения регулируемого значения необходимо долго зажать кнопки «▲▼» (более 0,5 сек).

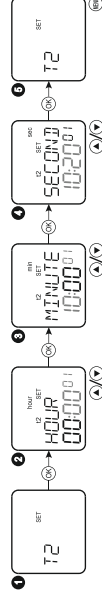
• Настройка задержки времени T1/T2



1. Выберите раздел «T1/T2» и нажмите кнопку «OK»;
2. с помощью кнопок «▲▼» установите число часов для задержки T1/T2 и нажмите кнопку «OK»; диапазон установочных часов - 0-99;
3. с помощью кнопок «▲▼» установите число минут для задержки T1/T2 и нажмите кнопку «OK»; диапазон установочных минут - 0-59;
4. с помощью кнопок «▲▼» установите число секунд для задержки T1/T2 и нажмите кнопку «OK»; диапазон установочных секунд - 0-59;
5. Выдите из меню настроек нажатием кнопки «МЕНЮ».

Примечание:
Для быстрого увеличения/уменьшения регулируемого значения необходимо долго зажать кнопки «▲▼» (более 0,5 сек).

• Настройка задержки времени T2



1. Выберите раздел «T2» и нажмите кнопку «OK»;
2. с помощью кнопок «▲▼» установите число часов для задержки T2 и нажмите кнопку «OK»; диапазон установочных часов - 0-99;
3. с помощью кнопок «▲▼» установите число минут для задержки T2 и нажмите кнопку «OK»; диапазон установочных минут - 0-59;
4. с помощью кнопок «▲▼» установите число секунд для задержки T2 и нажмите кнопку «OK»; диапазон установочных секунд - 0-59;
5. Выдите из меню настроек нажатием кнопки «МЕНЮ».

Примечание:
Для быстрого увеличения/уменьшения регулируемого значения необходимо долго зажать кнопки «▲▼» (более 0,5 сек).

5.3. Описание функций

01. Задержка включения

После подачи напряжения питания U начинается отсчет времени работы t , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18 и остается в таком положении до отключения питания.



02. Задержка отключения

После подачи напряжения питания U контакт мгновенно переключается в положение 15-18, по истечении установленного времени t контакт возвращается в положение 15-16 и остается в таком положении до отключения питания.



03. Циклическая работа с задержкой включения t

После подачи напряжения питания U начинается отсчет времени работы t , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18 на время t , после чего контакт возвращается в положение 15-16 на время t ; циклы повторяются до отключения питания.



04. Циклическая работа с задержкой отключения t

Работа начинается с мгновенного включения реле на время t , затем циклическая работа происходит аналогично функции 03.



05. Генерация импульса 0,5сек с задержкой

После подачи напряжения питания U начинается отсчет времени работы t , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18 на 0,5 сек, после чего возвращается в положение 15-16 до отключения питания.



06. Управление импульсом по переднему фронту

При наличии напряжения U после подачи импульса S по его переднему фронту контакт переключается в положение 15-18 и остается в таком положении на время t до следующего включения импульса S .



07. Управление импульсом по заднему фронту

При наличии напряжения U после подачи импульса S по его заднему фронту контакт переключается в положение 15-18 и остается в таком положении на время t до следующего включения импульса S .



08. Задержка включения и отключения

При наличии напряжения U переключение контакта в положение 15-18 происходит по переднему фронту импульса S по истечении времени t ; возврат контакта в положение 15-16 происходит по заднему фронту импульса по истечении времени t ; контакт остается в таком состоянии до следующего импульса S .



09. Бистабильное реле с ограничением времени

При наличии напряжения U после подачи импульса S по его переднему фронту контакт мгновенно переключается в положение 15-18 и остается в таком состоянии либо до следующего импульса S (по переднему фронту), либо на установленное время t при отсутствии импульса S .



10. Управление импульсом по переднему фронту с задержкой отключения (с повторным включением)

При наличии напряжения U после подачи импульса S по его переднему фронту контакт переключается в положение 15-18 на время t , отсчет которого начинается по заднему фронту импульса S ; если следующий импульс S подается раньше, чем заканчивается отсчет задержки отключения t , то происходит повторное включение реле.



11. Управление импульсом по переднему фронту с задержкой отключения (без повторного включения)

При наличии напряжения U после подачи импульса S по его переднему фронту контакт переключается в положение 15-18 на время t , отсчет которого начинается по заднему фронту импульса S ; если следующий импульс S подается раньше, чем заканчивается отсчет задержки отключения t , реле его игнорирует.



12. Задержка включения по импульсу

При наличии напряжения U переключение контакта в положение 15-18 происходит по переднему фронту импульса S по истечении времени t ; контакт остается в таком положении до отключения питания.



13. Постоянное включение без задержки

После подачи напряжения питания U контакт мгновенно переключается в положение 15-18 и остается в таком положении до отключения питания.



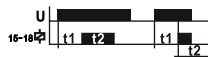
14. Постоянное отключение

После подачи напряжения питания U контакт не переключается в положение 15-18 и остается в таком положении до отключения питания.



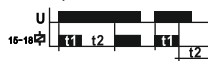
15. Включение на фиксированное время с задержкой

После подачи напряжения питания U начинается отсчет времени работы t_1 , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18 и остается в таком положении на фиксированное время t_2 .



16. Отключение на фиксированное время с задержкой

После подачи напряжения питания U контакт мгновенно переключается в положение 15-18 на время t_1 , после чего возвращается в положение 15-16 на время t_2 .



17. Циклическая работа с задержкой включения t_1/t_2

После подачи напряжения питания U начинается отсчет времени работы t_1 , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18 на время t_2 , после чего контакт возвращается в положение 15-16 на время t_1 ; циклы повторяются до отключения питания.



18. Циклическая работа с задержкой отключения t_1/t_2

Работа начинается с мгновенного включения реле на время t_1 после подачи напряжения питания U , затем контакт возвращается в положение 15-16 на время t_2 ; циклы повторяются до отключения питания.



19. *Задержка включения t_1 и отключения t_2 (с повторным включением)*

При наличии напряжения U по переднему фронту импульса S начинается отсчет времени t_1 , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18; если длительность импульса S меньше, чем задержка включения t_1 , то реле не включается (контакт остается в положении 15-16); возврат контакта в положение 15-16 происходит по истечении времени t_2 , отсчет которого начинается по заднему фронту импульса S ; в случае подачи следующего импульса S раньше, чем закончилось время t_2 , реле не отключается (контакт остается в положении 15-18), а запускается повторный отсчет времени t_2 по заднему фронту последнего импульса S (повторное включение реле).



20. *Задержка включения t_1 и отключения t_2 (без повторного включения)*

При наличии напряжения U по переднему фронту импульса S начинается отсчет времени t_1 , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18; если длительность импульса S меньше, чем задержка включения t_1 , то реле не включается (контакт остается в положении 15-16); возврат контакта в положение 15-16 происходит по истечении времени t_2 , отсчет которого начинается по заднему фронту импульса S ; если следующий импульс S подается раньше, чем заканчивается отсчет задержки отключения t_2 , реле его игнорирует.



21. *Последовательная генерация импульсов t_1 - t_2 - t_1 ...*

При наличии напряжения U сподачей каждого импульса S по его переднему фронту контакт мгновенно переключается в положение 15-18 на время t_1 - t_2 поочередно; длительность управляющего импульса S не влияет на переключение контакта реле.



22. *Задержка отключения по заднему фронту*

При наличии напряжения U по переднему фронту импульса S контакт мгновенно переключается в положение 15-18; по заднему фронту управляющего импульса начинается отсчет времени t_1 , по истечении которого контакт возвращается в положение 15-16 на время t_2 .



23. *Включение на время t_2 по импульсу определенной длительности*

При наличии напряжения U по переднему фронту импульса S начинается отсчет времени t_1 , по истечении которого контакт переключается в положение 15-18 на время t_2 ; если длительность импульса S меньше, чем задержка включения t_1 , то реле не включается (контакт остается в положении 15-16); если следующий импульс S подается раньше, чем заканчивается отсчет задержки отключения t_2 , реле его игнорирует.



24. *Последовательная генерация импульсов t_1 - t_2 - t_1 ...*

При наличии напряжения U сподачей каждого импульса S по его переднему фронту контакт мгновенно переключается в положение 15-18 на время t_1 , а по заднему фронту реле включается на время t_2 (положение контакта 15-18); длительность управляющего импульса S не влияет на переключение контакта реле; реле игнорирует поступающие импульсы управления S , пока находится во включенном состоянии.



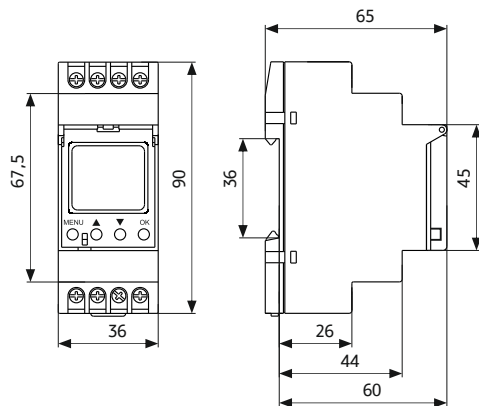
6. Техническое обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр реле один раз в год.

При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка надежности крепления реле к DIN-рейке; проверка затяжки винтов крепления проводников.

Реле в условиях эксплуатации неремонтопригодно. При обнаружении неисправности подлежит замене.

7. Габаритные и установочные размеры



8. Транспортирование и хранение

Транспортирование реле в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатический фактор по группе 5 ГОСТ 15150. Транспортирование упакованных реле должно исключать возможность прямого воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

Хранение реле в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150. Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -30°C до $+55^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 60-70%.

9. Сведения об утилизации

Реле после окончания срока службы подлежат передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы.

В конструкции реле отсутствуют вещества и металлы, опасные для здоровья людей и окружающей среды.

10. Комплект поставки

- Многофункциональное цифровое реле времени RT-24FG серии Efficacy;
- Паспорт 3425-053-40059233-2015ПС.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле времени при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода реле времени в эксплуатацию при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, не превышающем установленного в технических условиях, но не более 5,5 лет с момента изготовления.