

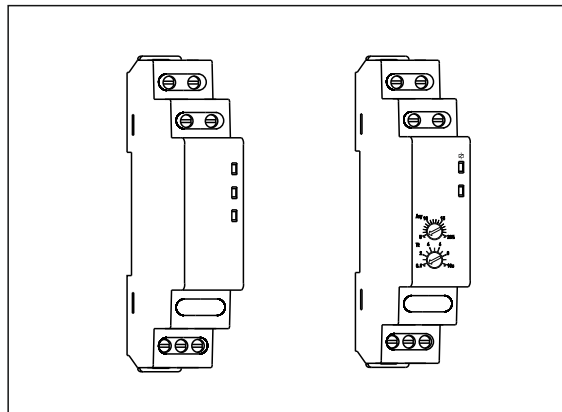
### Свидетельство о приемке

Реле контроля фаз RF-3 и RF-3ZC серии Effica соответствуют ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1) и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Печать ОТК \_\_\_\_\_

М.П.



Паспорт 3425-039-40059233-2017 ПС

## РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ RF-3, RF-3ZC СЕРИИ EFFICA

Технический контроль произведен  
ООО «ДИНВЕЙ ГРУПП»  
115114, г. Москва, ул. Летниковская д. 11/10, стр. 18  
[www.dinway.su](http://www.dinway.su)

[www.elvert.ru](http://www.elvert.ru)



## 1. Назначение

Реле контроля фаз RF-3 и RF-3ZC серии Effica предназначены для защиты электродвигателей и электроустановок, питаемых от трехфазной сети в случаях: отсутствия хотя бы одной из фаз, асимметрии напряжения (только у модели RF-3ZC), нарушения последовательности фаз.

Реле контроля фаз RF-3 и RF-3ZC серии Effica соответствуют ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК 60947-5-1).

## 2. Технические данные, условия эксплуатации

Условия эксплуатации представлены в таблице №1.

Технические данные реле контроля фаз указаны в таблице №2.

Таблица №1 - Условия эксплуатации

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

## 3. Устройство и работа

Реле контроля фаз представляют собой устройства в модульном корпусе с контактами подключения питания от трехфазной цепи L1-L2-L3, с выходным переключающим контактом реле 15-16-18 и с лицевой панелью, на которой расположены светодиодные индикаторы для сигнализации различных типов аварии в цепи.

На лицевой панели реле контроля фаз RF-3ZC также расположены регулировочные винты для установки порога срабатывания и выдержки времени для защиты от асимметрии фаз.

Внешний вид лицевых панелей реле контроля фаз представлен на рисунке 1. На рисунке 1 обозначены:

- 1 - индикатор напряжения питания реле U, зеленый;
- 2 - индикатор срабатывания реле при нарушении последовательности фаз Seq, красный;
- 3 - индикатор срабатывания при обрыве фаз Fails, красный;
- 4 - индикатор срабатывания реле при авариях в соответствии с таблицей №3, красный;
- 5 - регулировочный винт для настройки асимметрии Asy;

Таблица №2 - Технические данные

RF-3	RF-3ZC
AC 400	RF-3ZC
8	
есть	есть
есть	есть
нет	есть
50-60	
1 CO	
450	
-	5-20
-	0,1-1,0
-	2
≤0,2	
±5%	
10 <sup>6</sup> /10 <sup>5</sup>	
1	
Dip-рейка 35 мм	
0,5-2,5	
0,5	
75	77
90x18x65	

Модель	
Номинальное напряжение питания Un, В	
Максимальный коммутационный ток AC-1, А	
Контроль обрыва фаз	
Контроль последовательности фаз	
Контроль асимметрии фаз по напряжению	
Частота переменного тока, Гц	
Контакты	
Напряжение изоляции, В	
Диапазон регулировки асимметрии напряжения Asy, %	
Диапазон регулировки выдержки времени отключения Asy Tt, сек	
Гистерезис по асимметрии Hys, %	
Задержка отключения при обрыве фазы и нарушении послед-ти фаз, сек	
Точность отсчета выдержки времени	
Износостойкость механическая/электрическая, циклов	
Корпус - количество модулей шириной 18 мм	
Монтаж	
Подключение - сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	
Момент затяжки, Нм	
Масса, г	
Габариты (ВxШxГ), мм	

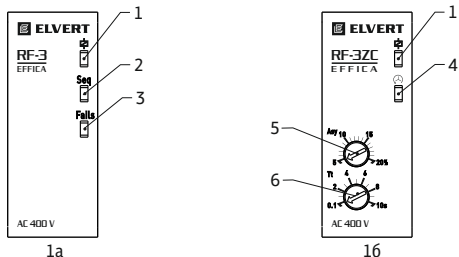


Рисунок 1 - Внешний вид реле контроля фаз. 1а - RF-3; 16 - RF-3ZC

6 - регулировочный винт для настройки выдержки времени срабатывания Тt.

#### Контроль асимметрии напряжения (рисунок 2а)

Когда значение асимметрии фаз по напряжению превышает установленное пороговое значение  $Asy$ , выходной контакт реле после отсчета выдержки времени  $Tt$  переключается в положение 15-16, а при восстановлении симметрии напряжения мгновенно возвращается в положение 15-18.

#### Контроль наличия фаз (рисунок 2а слева)

При обрыве одной из фаз выходной контакт реле мгновенно переключается в положение 15-16. После восстановления напряжения на фазе контакт возвращается в положение 15-18.

#### Контроль последовательности фаз (рисунок 2б справа)

После подачи напряжения питания U выходной контакт реле переключится в положение 15-18 только при прямой последовательности чередования фаз L1-L2-L3.

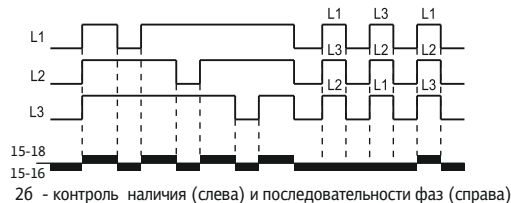
Таблица №3 - Индикатор аварийной сигнализации реле RF-3ZC

Индикатор*	Нормальная работа цепи	Асимметрия напряжения	Нарушение чередования фаз	Обрыв одной из фаз
Зеленый				
Красный			Медленно	Быстро

\* - выключен; - непрерывный; - мерцающий



2а - контроль асимметрии напряжения



2б - контроль наличия (слева) и последовательности фаз (справа)

Рисунок 2 - Временные диаграммы работы реле контроля фаз

#### 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 на рисунке 3.

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

#### 5. 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 неремонтопригодны. При обнаружении неисправности подлежат замене.

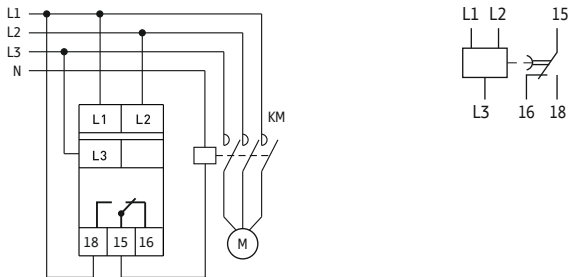
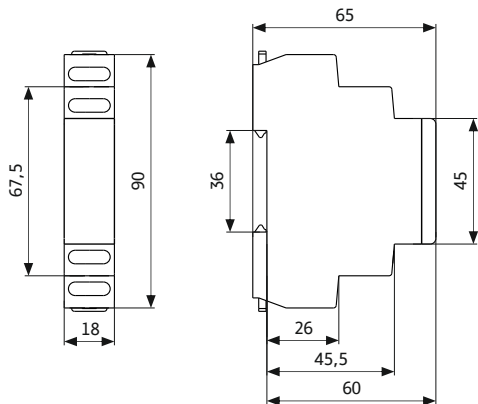


Рисунок 3 - Схема подключения реле контроля фаз

## 6. Габаритные и установочные размеры



## 7. 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  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 60-70%.

## 8. 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.

## 9. Комплект поставки

- Реле контроля фаз RF-XX серии Effica (одна из моделей);
- Паспорт 3425-039-40059233-2015ПС.

## 10. Гарантийные обязательства

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

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