

## ПАСПОРТ

Реле контроля фаз с LCD дисплеем  
RKF-2S (с нейтралью) EKF PROxima

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Многофункциональное реле контроля фаз RKF-2S EKF PROxima с жидкокристаллическим дисплеем является устройством, созданным на базе микроконтроллера. Реле применяется в системах автоматизации и предназначено для высокоточного контроля качества питания сети в электроустановках до 1000В переменного тока трехфазной сети.

Реле контролирует следующие параметры:

- отсутствие фаз;
- падение напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- повышение напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- асимметрия напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- чередование фаз;
- контроль наличия нулевого проводника.

Возможности реле:

Реле имеет информативный жидкокристаллический дисплей с подсветкой лунного света и кнопки управления и задания параметров расположенные на лицевой панели.

Реле способно отображать напряжение относительно фазы и нуля (работа в режиме вольтметра), позволяет устанавливать время задержки включения при первом включении или после аварийного срабатывания, позволяет включать или выключать автоматический режим включения после возникновения аварийной ситуации, позволяет включать или выключать функции контроля напряжения и чередование фаз.

**ВАЖНО!** На чередование фаз нельзя настроить задержку включения или выключения – реле реагирует мгновенно. На отсутствие фаз можно настроить только задержку на включение после аварии. На пропадание реагирует мгновенно.

Реле контроля фаз соответствует ГОСТ Р 50030.5.1-2005 (МЭК 60947-5-1:2003).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.  
Таблица 1.

Параметры	Значения
Напряжение питания (Ue)	АС 125 – 300В + N
Номинальная частота	45 – 65 Гц
Диапазон повышенного напряжения	АС 221 – 300 В
Диапазон пониженного напряжения	АС 150 – 219 В
Диапазон настройки асимметрии	5 – 20%
Фиксированный гистерезис по напряжению	5В
Фиксированный гистерезис по асимметрии	2%
Диапазон задержки времени срабатывания (асимметрия, повышенное или пониженное напряжение)	0, 1 – 20с
Задержка при включении	0, 1 – 30с
Задержка при восстановлении параметров	0, 1 – 30с
Задержка срабатывания при обрыве фазы и неправильном чередовании фаз	<0,2с
Погрешность измерения напряжения	<1% (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания	±5%+0.1с
Номинальное напряжение изоляции	415В
Номинальный ток защитного предохранителя	5А
Контакт	1NO+1NC
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	100000
Механическая износостойкость	1000000
Номинальный ток нагрузки	8А при 230В АС1

Параметры	Значения
Максимальная потребляемая мощность	2 ВА
Высота над уровнем моря	не более 2000 м
Рабочая температура	от $-20^{\circ}$ до $+55^{\circ}\text{C}$
Температура хранения	от $-30^{\circ}$ до $+70^{\circ}\text{C}$
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода $2,5\text{ мм}^2$
Момент затяжки	$0,5\text{ Н}\cdot\text{м}$
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

## 2.1 Принцип работы

Если питание в пределах нормы, то контакт исполнительного реле (13 – 14) замкнут, а контакт 11-12 разомкнут и на катушку контактора или др. исполнительного устройства подается напряжение, управляющее его включением. В случае аварийных ситуаций контакты реле изменяют свое состояние на противоположное. Для включения или выключения функции или установки задержки времени необходимо произвести настройки в меню реле.

Обрыв фазы / чередование фазы

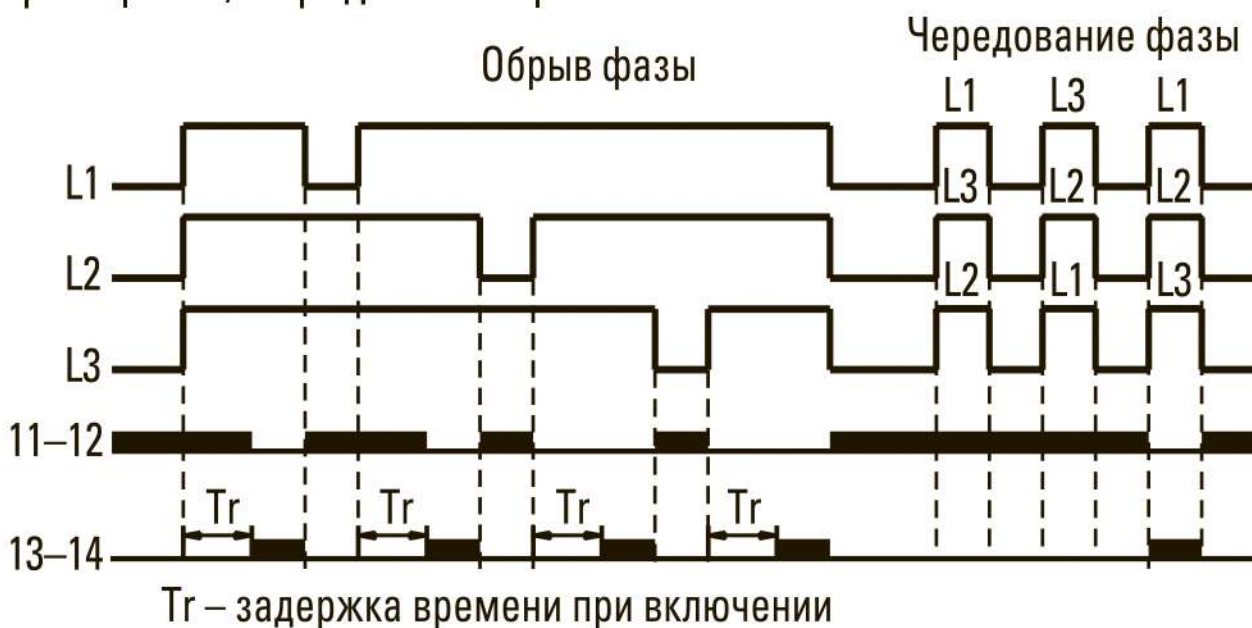


Рис. 1 Принцип работы реле при обрыве фазы / нарушении чередования фаз

## Повышение и понижение напряжения (с задержкой времени)

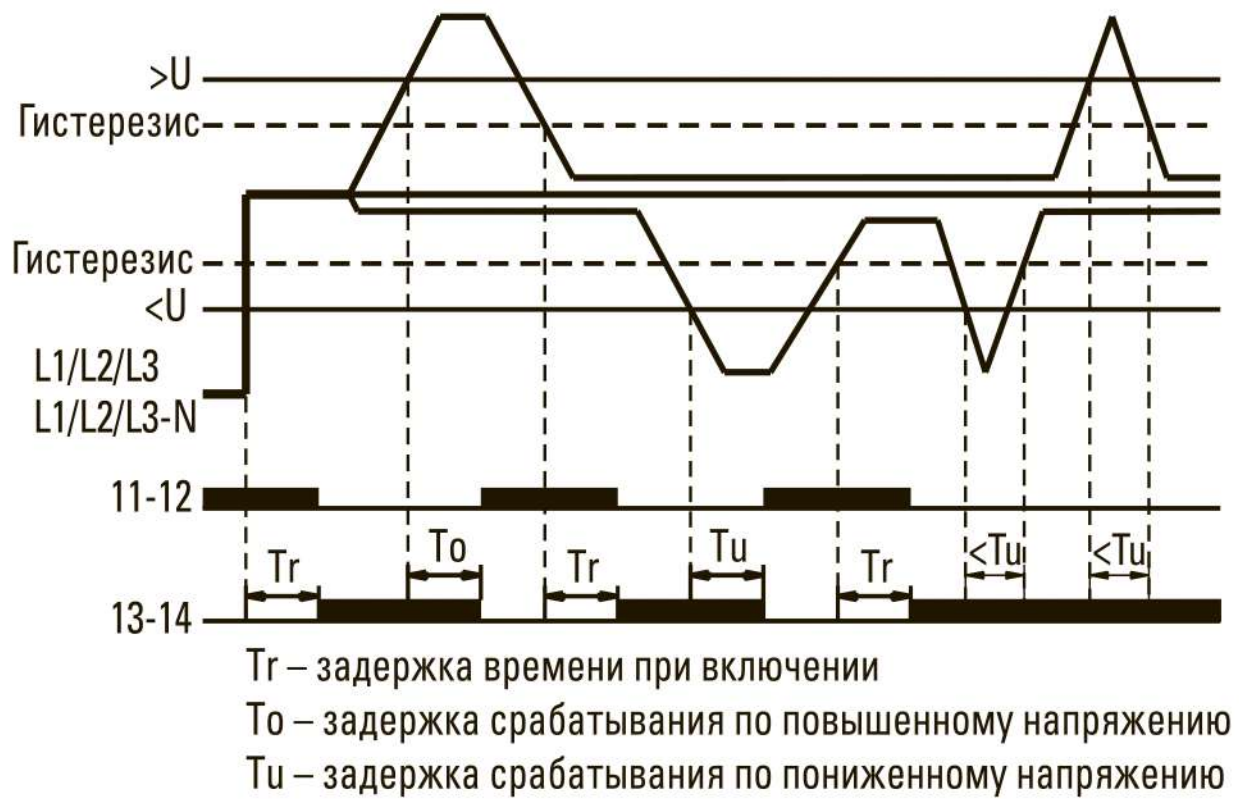


Рис. 2 Принцип работы реле при повышенном или пониженном напряжении

## Асимметрия (с задержкой времени)

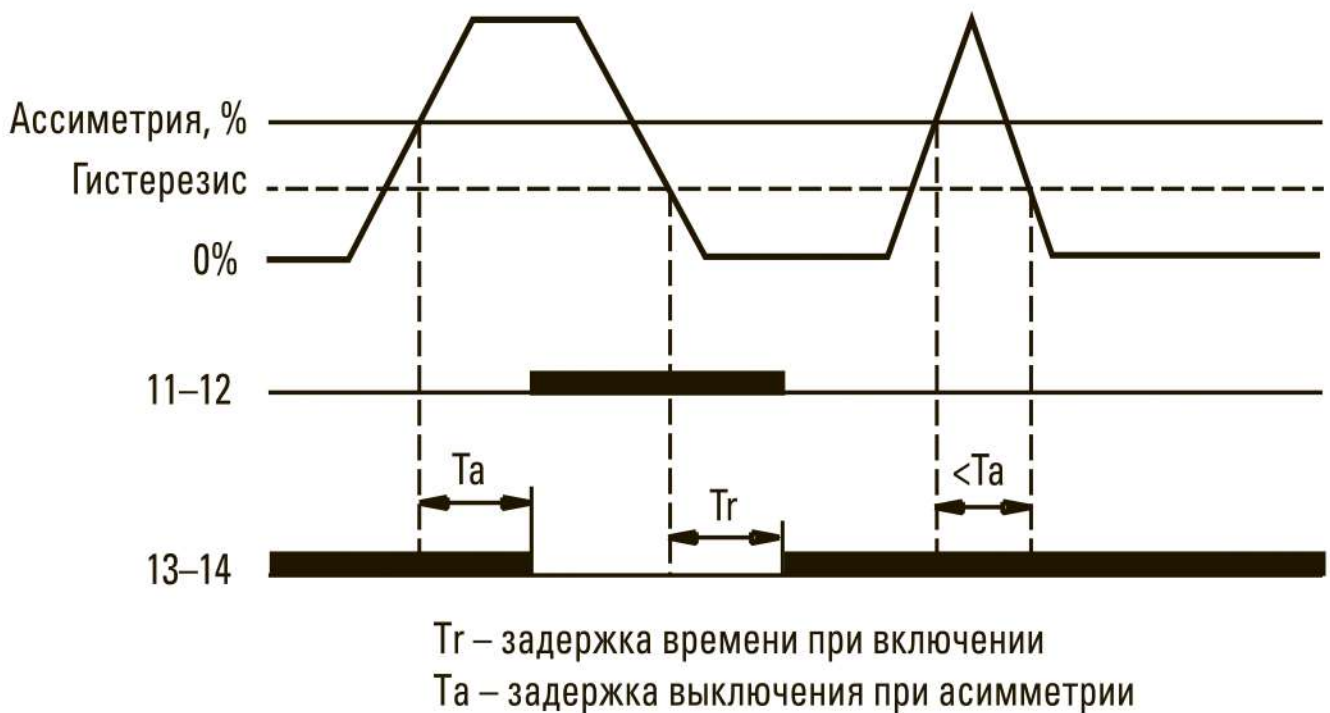


Рис. 3 Принцип работы реле при асимметрии

### 3. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖА

Подготовка к работе:

1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите электромонтаж реле согласно схемы подключения (рис. 4).
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения (см. пункт 3.1).
4. Установите необходимые функции и время срабатывания (см. пункт 3.1).
5. Нажимайте стрелку вверх или вниз для просмотра напряжения на разных фазах (рис. 6).

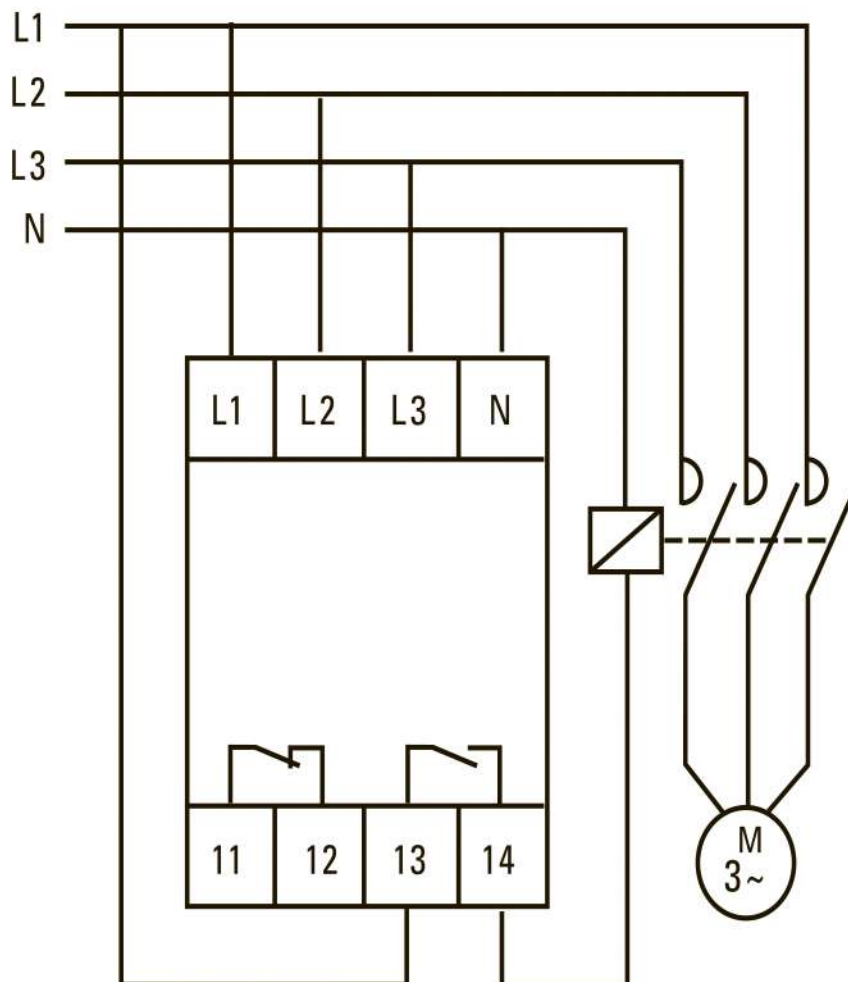


Рис. 4 Схема подключения реле

Основные элементы реле представлены на рисунке 5.

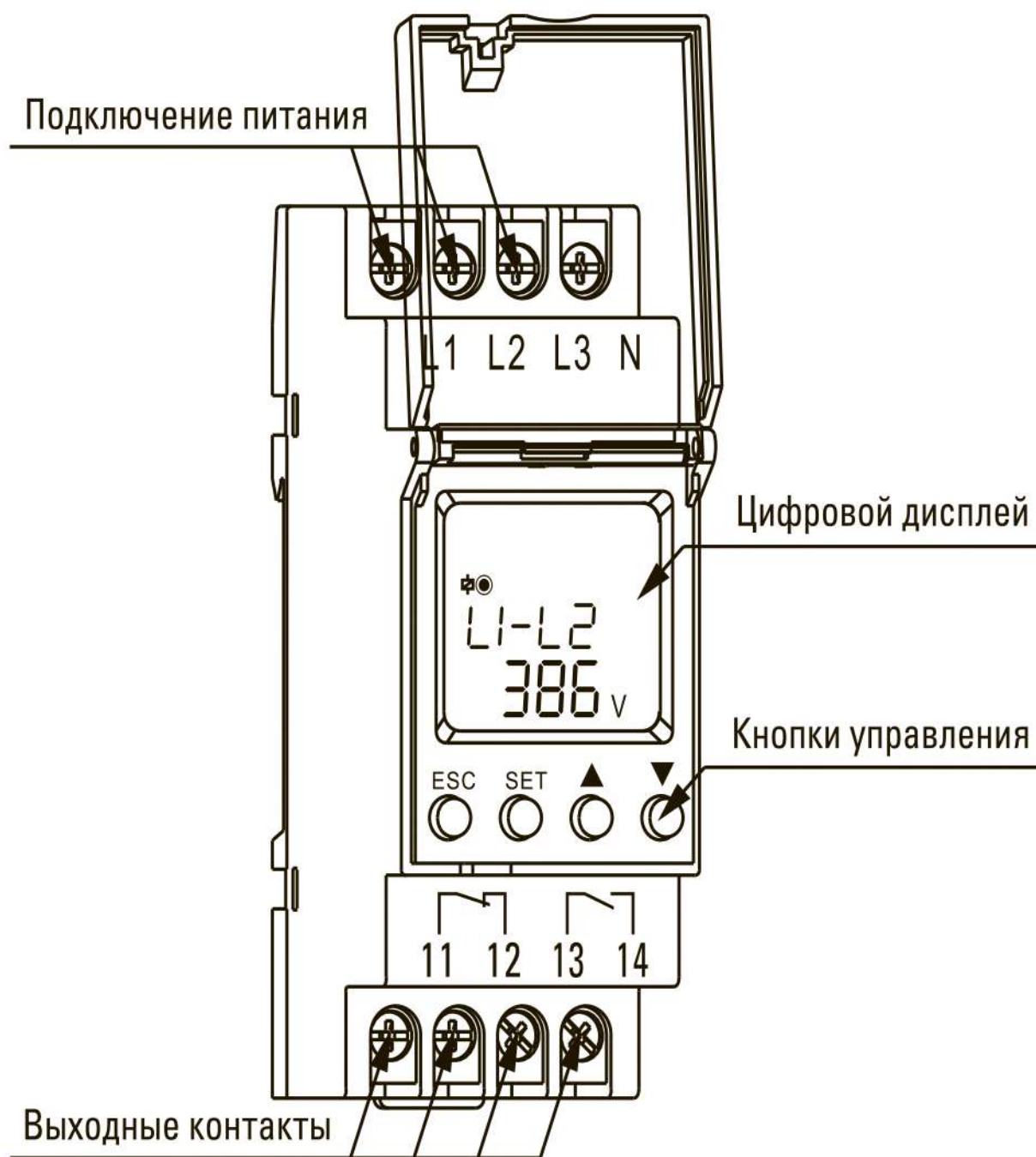




Рис. 5 Основные элементы реле






Отображаемые элементы на дисплее представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Описание	Дисплей
	Реле находится в режиме работы
	Реле выключено
Start	Включение реле
Error	Показания к неисправности, при неисправности размыкает сеть
SET	Индикация меню настроек
OV	Показания перенапряжения или настроек параметров перенапряжения
UV	Показания низкого напряжения или настроек параметров низкого напряжения
PHSEQ	Индикация для обрыва фаз или последовательности фаз
PHFAILS	Индикация для обрыва фаз
ASY	Индикация для асимметрии или для настроек асимметрии

Расшифровка кнопок управления приведена в таблице 3.

Таблица 3.

	Выход из меню / Возврат к предыдущему пункту меню
	Выбор пункта меню / Цифровое переключение фаз –
	Ручная перезагрузка
	Вход в меню / Подтверждение
	Выбор пункта меню / Цифровое переключение фаз +



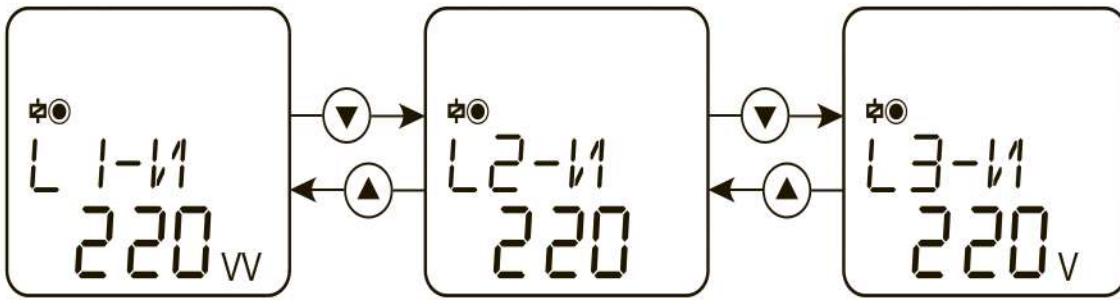
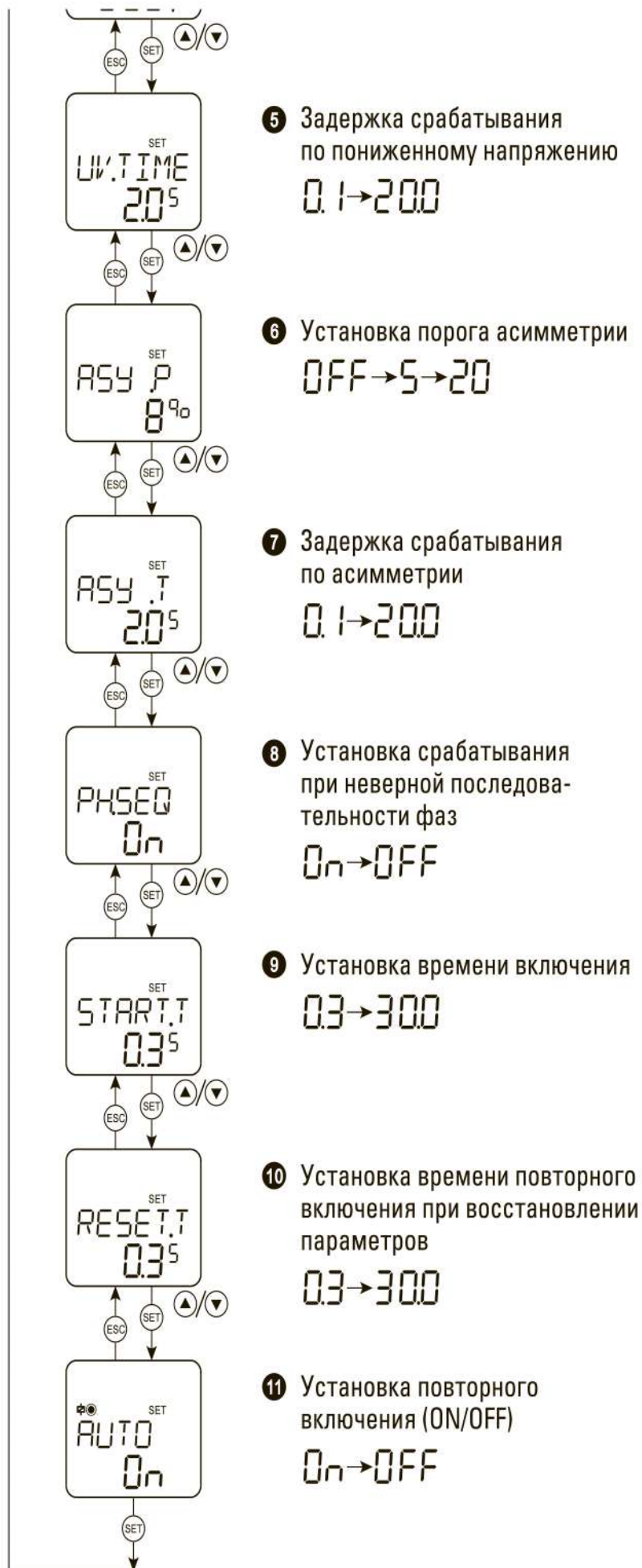


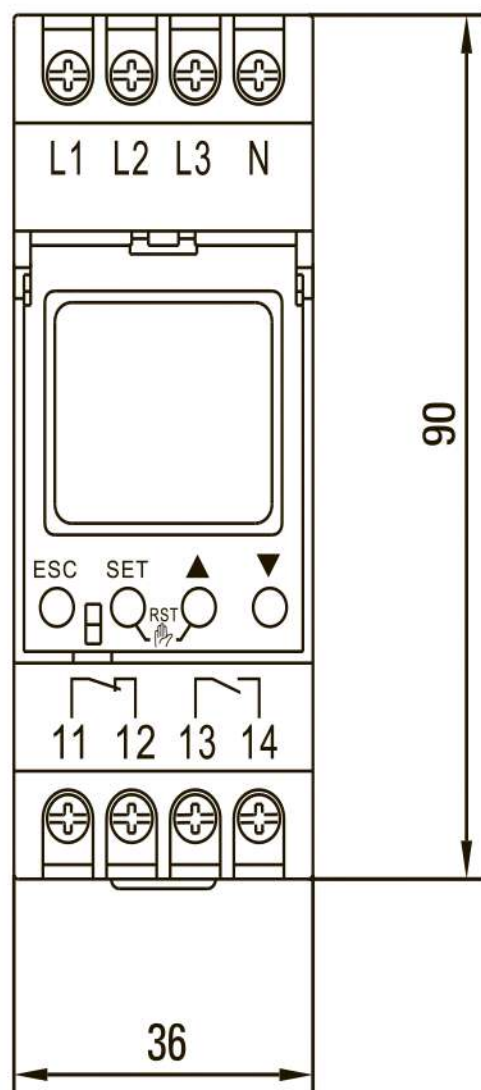
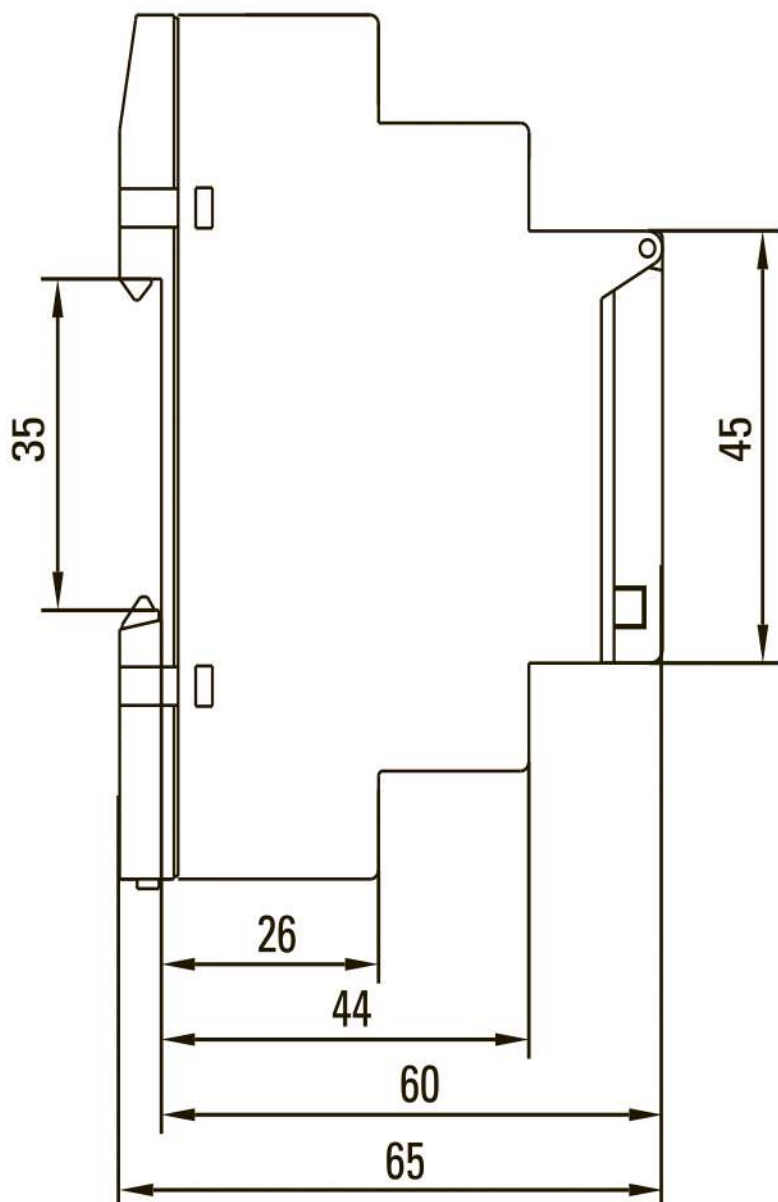
Рис. 6 Отображение трехфазного напряжения

### 3.1 Настройка реле





## 4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



## **5. КОМПЛЕКТНОСТЬ**

1. Реле контроля фаз с LCD дисплеем РКФ-2S ЕКФ – 1 шт.;
2. Паспорт – 1 шт.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1. Реле, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

6.2. По способу защиты от поражения электрическим током реле соответствуют классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007-75 и должны устанавливаться в распределительных щитах, имеющих класс защиты не ниже 1.

## **7. ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1. При техническом обслуживании реле необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2. В обычных условиях эксплуатации реле достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр, а также подтягивать зажимные винты.

7.3. При обнаружении видимых внешних повреждениях дальнейшая эксплуатация реле запрещается.

7.4 Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

7.5 Не устанавливайте реле на сторону, где присутствуют воздействия коррозии, попадания воды или солнечных лучей.

## **8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ**

8.1 Транспортирование реле может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

8.2 Хранение реле должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -30°C до +70°C и относительной влажности не более 80 % при +25°C.

## 9. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Срок службы: 10 лет.

9.3 Гарантийный срок хранения, исчисляемый с даты производства: 7 лет.

9.4 Гарантийный срок эксплуатации, исчисляемый с даты продажи: 7 лет.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Многофункциональное реле контроля фаз RKF-2S EKF соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.

Дата производства « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Штамп технического контроля изготовителя

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца М.П.

**EAC**