

Инструкция по эксплуатации

Реле контроля напряжения e.control.v03

1. Назначение

Микропроцессорное реле контроля напряжения e.control.v03 (в дальнейшем – изделие или реле) предназначено для непрерывного контроля:

- величины трехфазного напряжения переменного тока и защиты потребителей электроэнергии от повышенного или пониженного напряжения;

- правильного порядка чередования фаз;
- симметричности сетевого напряжения (перекос фаз);
- полнофазности сетевого напряжения (обрыв фазы).

Метод измерения напряжения – реальное среднеквадратичное значение (True RMS).

Изделие соответствует Техническим регламентам безопасности низковольтного электрического оборудования и электромагнитной совместимости оборудования в части ДСТУ 3020-95, ДСТУ IEC 60947-1:2008

2. Технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, В	265-495
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальное напряжение изоляции, В	415
Количество и вид контактов	1С/0 перекидной
Максимальный коммутируемый ток контактов:	
при 250В, А	1,5
при 415В, А	0,95
Ток термической стойкости контактов, А	5

Категория применения	AC-15
Фиксированное напряжение срабатывания, В:	
- по верхнему пределу	435
- по нижнему пределу	325
Фиксированная величина перекоса фаз (асимметрия) *	8%
Фиксированная задержки времени при отключении, с	2
Время срабатывания при обрыве или неправильном чередовании фаз, с	0,2
Погрешность измерения напряжения, не более	1%
Гистерезис, В	6
Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
Электрическая износостойкость, циклов	105
Механическая износостойкость, циклов	106
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм ²	2,5
Усилие затяжки контактных зажимов, Нм	0,5
Степень защиты	IP20
Масса, г	90

* $(U_{max}-U_{min})/U_n$

3. Условия эксплуатации

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Климатическое исполнение	-5...+40°C
Диапазон рабочих температур	УХЛ4
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M1
Высота над уровнем моря, не более, м	2000
Допустимая относительная влажность при 40°C (без конденсации), не более	50%
Степень загрязнения среды	3
Положение в пространстве	Произвольное
Монтаж	На DIN-рейке 35мм

Изделие должно эксплуатироваться при следующих условиях окружающей среды:

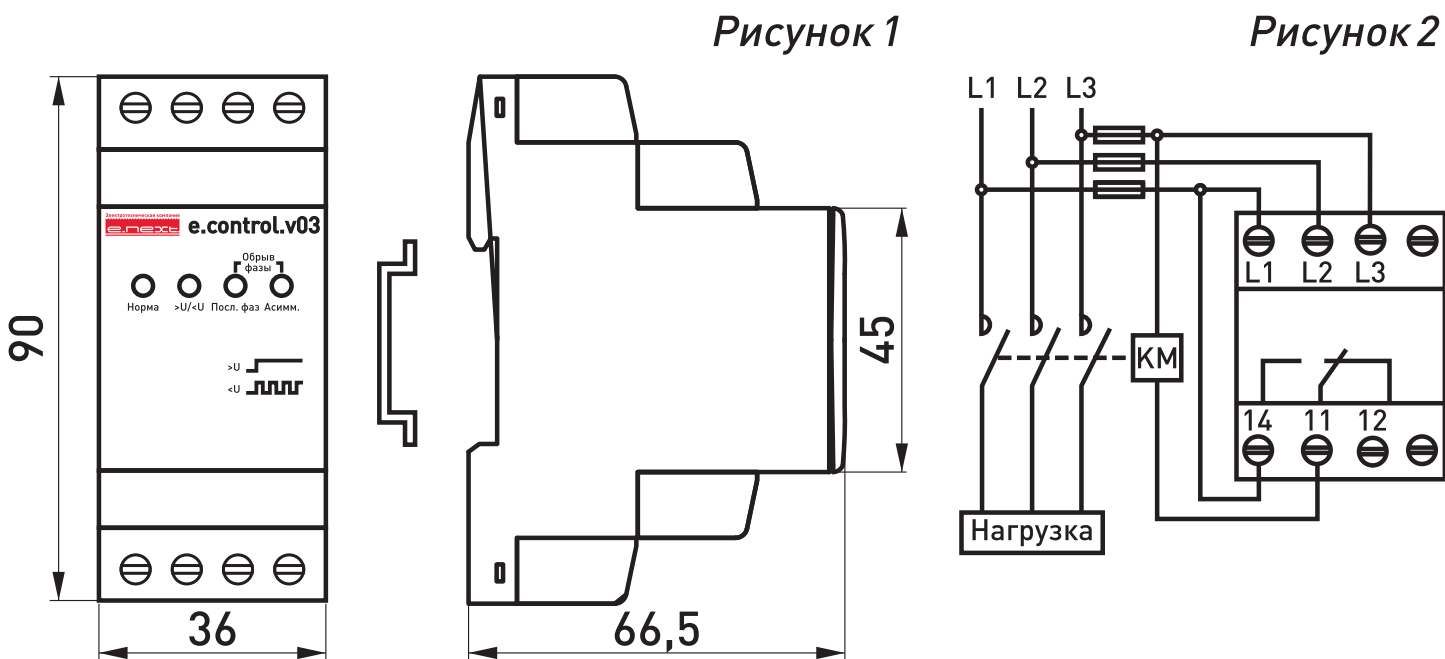
- невзрывоопасная;
- не содержащая агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металлы, и изоляцию;
- не насыщенная токопроводящей пылью и парами;
- отсутствие непосредственного воздействия ультрафиолетового излучения.

4. Комплектность

В комплект поставки изделия входит:

- реле контроля напряжения e.control.v03 – 1 шт.
- упаковочная коробка – 1 шт.
- инструкция по эксплуатации – 1 шт.

5. Габаритные и установочные размеры. Схема подключения



6. Устройство и принцип действия

Реле контроля напряжения e.control.v03 имеет модульное исполнение с шириной корпуса 36мм из АВС-пластика не поддерживающего горение. Реле имеет фиксированные (нерегулируемые) пределы по напряжению, асимметрии напряжения и выдержки времени на отключение и включение. На лицевой панели изделия (см. Рис.3) расположены светодиодные индикаторы, сигнализирующие о режиме работы реле.

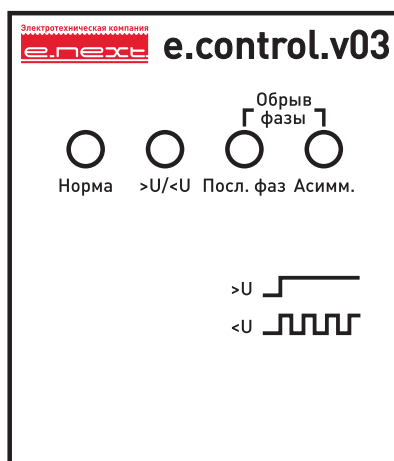
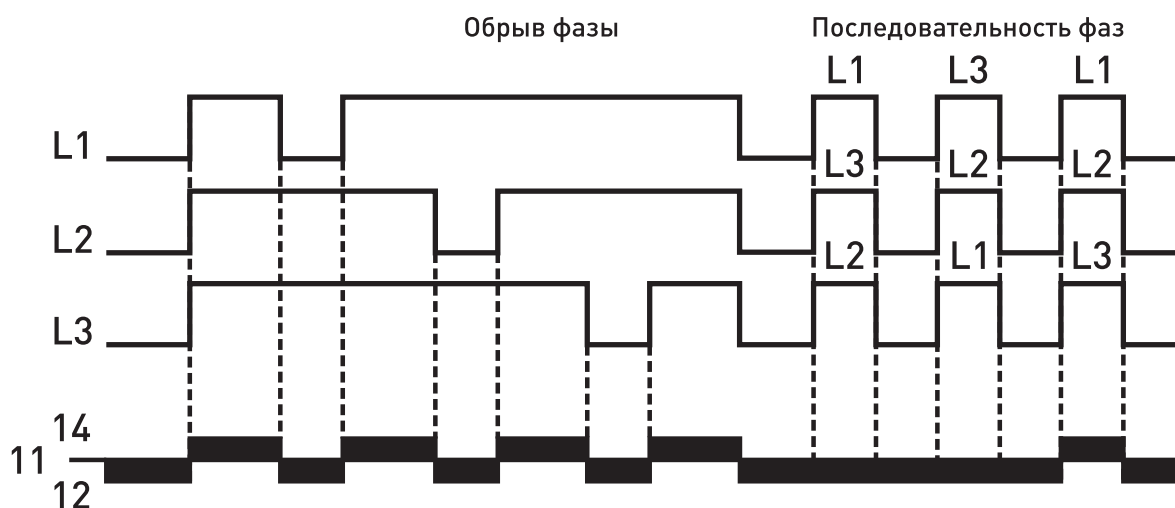


Рисунок 3

При подаче напряжения контролируемой сети на клеммы L1, L2, и L3 при нормальном уровне напряжения и асимметрии, не выходящими за фиксированные пределы (от 325 до 435 вольт и 8% соответственно) и правильном чередовании фаз, контакт реле (11-14) замыкается. При этом загорится индикатор «Норма». Если параметры напряжения питания выходят за установленные пределы, то загорится соответствующий аварийный индикатор и контакт реле (11-14) останется разомкнутым.

При обрыве одной или нескольких фаз или нарушении последовательности фаз контакт реле (11-14) размыкается без выдержки времени. Индикатор «Норма» при этом погаснет, а соответствующие индикатор «Посл. фаз» и «Посл. Фаз»+«Асимм.» загорится. При восстановлении полнофазного режима или нормальной последовательности фаз контакт реле (11-14) замыкается без выдержки времени. Индикаторы аварийного режима погаснут, а индикатор «Норма» загорится. Диаграмма работы реле при обрыве фаз или нарушении последовательности фаз представлена на Рис. 4.

Рисунок 4

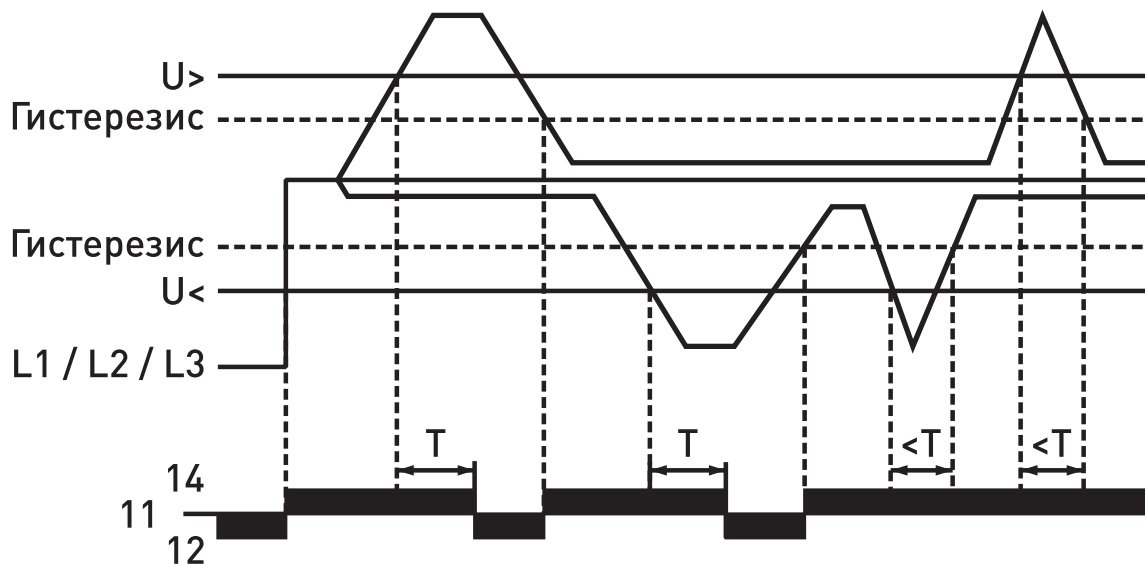


При превышении значения напряжения питания фиксированных пределов, загорается (при повышенном напряжении) или мигает (при пониженном напряжении) соответствующий индикатор «U>/U<». Если за время задержки отключения T напряжение не вернется к нормальному уровню, то по истечении времени T , контакт реле (11-14) размыкается и нагрузка отключается от сети. Индикатор «Норма» при этом погаснет. При восстановлении нормального уровня напряжения питания, не выходящего за установленные пределы, индикатор U>/U< погаснет, контакт реле замкнется. При этом загорится индикатор «Норма».

При уровне напряжения питания меньшем или равным $0,5U_n$ реле срабатывает как при обрыве фазы, т.е. без выдержки времени. При уровне напряжения питания равным или больше $1,5U_n$ реле срабатывает без выдержки времени.

Диаграмма работы реле при выходе напряжения питания за установленные фиксированные пределы представлена на Рис. 5.

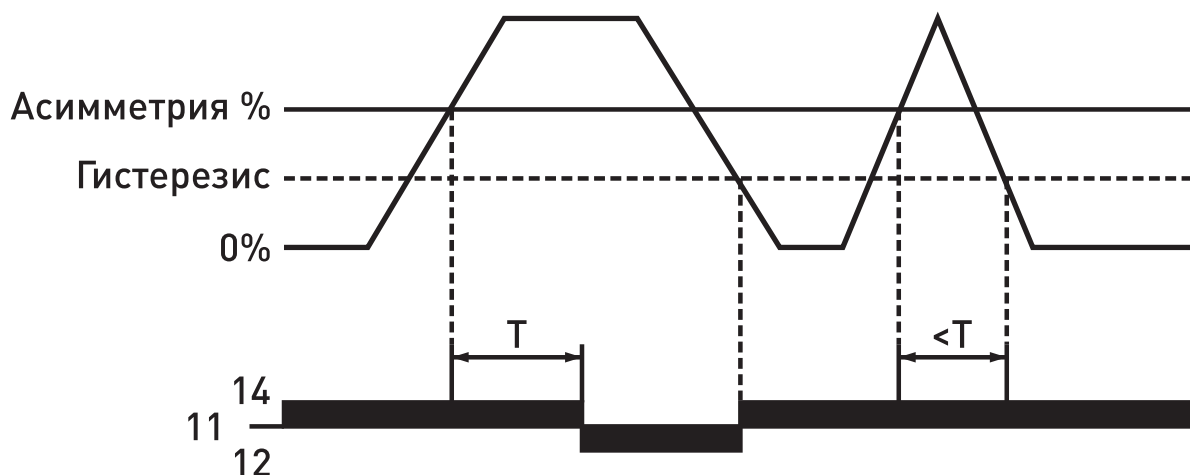
Рисунок 5



При превышении уровня асимметрии питающего напряжения $(U_{max}-U_{min})/U_n$ установленного предела, загорится индикатор «Асимм.». Если за время выдержки T уровень асимметрии не вернется до уровня не превышающий установленный, то по истечении времени T , контакт реле (11-14) размыкается. Индикатор «Норма» при этом погаснет. При восстановлении нормального уровня асимметрии питающего напряжения, контакт реле (11-14) замкнется, индикатор «Асимм.»

погаснет, а индикатор «Норма» загорится. Диаграмма работы реле при возникновении недопустимого уровня асимметрии напряжения питания представлена на Рис.6

Рисунок 6



7. Монтаж и настройка

Все работы по монтажу и подключению проводить при отключенном питании!

Реле устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35мм при помощи двух защелок, имеющих два фиксированных положения.

Входные цепи реле должны быть защищены предохранителем типа gG с максимальным номинальным током не более 5А.

Во избежание наводок, ложных срабатываний, неправильного функционирования реле не прокладывать питающие проводники реле совместно с силовой проводкой. При необходимости использовать защищенный кабель.

Перед присоединением многожильных проводников, их необходимо оконцевать наконечником или гильзой при помощи соответствующего инструмента.

Подключение реле должно производиться в соответствии со схемой подключения (см. Рис. 2). Фазные проводники питания подключаются к клеммам L1, L2, L3. К клеммам 11 (общая) и 14 (12) подключается исполнительный элемент коммутационного аппарата, например катушка управления контактора.

Подать напряжение питания.

8. Требования безопасности

Монтаж, настройка и подключение должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, имеющим группу допуска по электробезопасности не ниже III, ознакомленные с настоящей инструкцией по эксплуатации.

Монтаж и подключение изделия должны проводиться при снятом напряжении.

Возможность эксплуатации изделия в условиях, отличных от указанных в п.3 настоящей инструкции должна согласовываться с производителем.

По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0 и должно устанавливаться в распределительные щиты, имеющие класс защиты не ниже I.

Несоблюдение требований настоящей инструкции может привести к неправильному функционированию изделия, поражению электрическим током, пожару.

9. Условия транспортирования и хранения

Транспортирование изделий в части механических факторов по группам С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 4 ГОСТ 15150. Транспортирование допускается любым видом крытого транспорта в упаковке производителя.

Хранение изделий осуществляется только в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -20 до +50°С и относительной влажности 50% без конденсации. Срок хранения изделий у потребителя в упаковке производителя – 6 месяцев.

10. Гарантийные обязательства

Средний срок службы – 7 лет при условии соблюдения потребителем требований эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем требований эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийные обязательства не распространяются на изделия:

- имеющие механические повреждения;
- иные повреждения, возникшие в результате неправильного транспортирования, хранения, монтажа и подключения, неправильной эксплуатации;
- имеющие следы самостоятельного, несанкционированного вскрытия и/или ремонта изделия.

В период гарантийного срока и по вопросам технической поддержки обращаться:



Дата изготовления: «_____» _____ 201 г.

Дата продажи: «_____» _____ 201 г.