

## 9. ПОДГОТОВКА РАБОТЕ (НАСТРОЙКА)

9.1. Для входа в режим настройки и передвижение по его пунктам используйте кнопку “ВВОД” ↵.

9.2. При первом нажатии кнопки ↵ на экране дисплея появиться значение минимального (нижнего) напряжения срабатывания **ULo**. Для изменения этого параметра используйте кнопки ▲, ▼.

9.3. При следующем нажатии кнопки ↵ на экране дисплея появиться значение максимального (верхнего) напряжения срабатывания **UHi**. Для изменения этого параметра используйте кнопки ▲, ▼.

9.4. При следующем нажатии кнопки ↵ на экране дисплея появиться значение ширины зоны гистерезиса **H**. Для изменения этого параметра используйте кнопки ▲, ▼.

9.5. При следующем нажатии кнопки ↵ на экране дисплея появиться значение “перекоса” фаз **dU**. Для изменения этого параметра используйте кнопки ▲, ▼.

9.6. При следующем нажатии кнопки ↵ на экране дисплея появиться значение времени аварийного отключения **t1**. Для изменения этого параметра используйте кнопки ▲, ▼.

9.7. При следующем нажатии кнопки ↵ на экране дисплея появиться значение времени повторного включения **t2**. Для изменения этого параметра используйте кнопки ▲, ▼.

9.8. При следующем нажатии кнопки ↵ устройство переходит в циклический режим индикации напряжения по фазам.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Технического обслуживания изделие не требует

## 11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Транспортирование изделий в транспортной таре может осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

11.2. После транспортирования и хранения в условиях отрицательных температур изделия в таре должны быть выдержаны в нормальных климатических условиях не менее 4 часов.

11.3. Транспортирование и хранение изделий должно производиться с соблюдением требований:

- при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать ящики;

- при перевозке ящики должны быть надежно закреплены от перемещений;

- изделия при транспортировании и хранении должны быть защищены от влаги, загрязнений, воздействия агрессивных сред и коррозионно-активных агентов.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям **ТУ 3425-013-58131824-08** при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем Паспорте.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет **1 год** со дня его продажи потребителю.

В течение этого срока изготовитель обязуется безвозмездно проводить гарантийный ремонт или замену изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования (целостности пломбы, корпуса, отсутствия следов вскрытия, трещин, сколов, целостности упаковки).

12.3. По вопросам гарантийного обслуживания обращаться по адресу: 119071, г. Москва, Ленинский проспект, д.31, стр. 3, оф. 213, тел. (495) 775-81-01, ООО НПЦ “Истион Здоровье”. Адрес в интернете: [www.I-en.ru](http://www.I-en.ru)

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

13.1. Реле напряжения трехфазное **RN-03-30** соответствует требованиям **ТУ 3425-013-58131824-08** и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

Продано:

Штамп ОТК

(Штамп продавца)

# Реле напряжения RN-03-30 (трёхфазное)

## ПАСПОРТ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Изделие является электронным устройством и требует аккуратного с ним обращения. Не подвергайте изделие ударам.

1.2. Перед началом эксплуатации изделия внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего Паспорта и следуйте изложенным в нем указаниям.

### 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Изделие предназначено для защиты чувствительных к перепадам напряжения приборов и оборудования, питаемых от трехфазной сети при недопустимых отклонениях напряжения хотя бы в одной из фаз, пропадании любой из фаз, “слипанию”, асимметрии напряжения, обрыве нулевого провода, а также визуального контроля напряжения по 3-м фазам.

2.2. Силовые контакты исполнительных реле позволяют подключать нагрузку до 30А на каждую фазу без внешнего пускателя.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Реле напряжения RN-03-30.....	1
2. Паспорт.....	1
3. Упаковка.....	1

### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	380В, 50Гц
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	3X30А 240VAC
Рабочий ток длительной нагрузки	3X24А 240VAC
Диапазон установки минимального напряжения <b>ULo</b>	165-210В
Диапазон установки максимального напряжения <b>UHi</b>	230-280В
Гистерезис напряжения <b>H</b> (регулируется)	1-20В
Асимметрия напряжения <b>dU</b> (регулируется)	1-100В
Погрешность измерения напряжения	±2В
Дискретность показания напряжения	1В
Время реакции на аварию <b>t1</b> (регулируется)	0,1-99,9 сек
Время повторного включения <b>t2</b> (регулируется)	0,1-99,9 сек
Максимально коммутируемое напряжение	250В
Коммутационная износостойкость	>10 <sup>5</sup> циклов
Диапазон рабочих температур	-25 ... +35°C
Относительная влажность воздуха	Не более 80% при 25°C
Режим работы	Круглосуточный
Потребляемая мощность	3,5Вт
Подключение	Винтовые зажимы 2.5мм <sup>2</sup>
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры	69x65x90 мм 4 модуля
Монтаж	На DIN-рейке 35мм

## 5. ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

- цифровая индикация напряжения
- отключение нагрузки при понижении или превышении заданного напряжения в любой из фаз
- включение нагрузки при восстановлении заданного напряжения
- отключение нагрузки при пропадании любой из фаз
- отключение нагрузки при "перекосе" фаз
- отключение нагрузки при обрыве нулевого провода
- индикация аварийного состояния
- просмотр значения аварийного параметра
- установка минимального порога напряжения **U<sub>Lo</sub>**
- установка максимального порога напряжения **U<sub>Hi</sub>**
- установка напряжения "перекоса" фаз **dU**
- установка "гистерезиса" напряжения **H**
- установка времени аварийного срабатывания **t1**
- установка времени повторного включения **t2**
- просмотр установленных параметров

## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

**6.1.** Изделие имеет светодиодный дисплей, индицирующий (рис. 1):

- напряжение на каждой фазе поочередно с интервалом 3 сек., при этом горит светодиод соответствующей фазы;

- причину аварийного срабатывания;
- числовое значение аварийного состояния.

Изделие имеет четыре светодиодных индикатора:

- красный - индицирует состояние замыкающих контактов исполнительного реле и горит, когда контакты замкнуты;

- 3 желтых L1, L2, L3 - индицируют напряжение соответствующей фазы.

Изделие имеет три группы переключателей контактов.

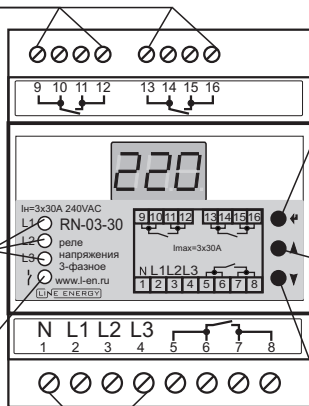
**6.2.** В устройстве используются три кнопки управления и настройки параметров (рис.1):

- кнопка **"ВВОД"**  $\blacktriangleleft$  - вход в режим настройки и передвижение по его пунктам,
- кнопка **"ВВЕРХ"**  $\blacktriangle$  - увеличение значений устанавливаемых параметров в режиме настройки,
- просмотр установленных значений в режиме индикации напряжения,
- просмотр величины аварийного срабатывания

- кнопка **"ВНИЗ"**  $\blacktriangledown$  - уменьшение значений устанавливаемых параметров в режиме настройки,

- просмотр установленных значений в аварийном режиме.

Клеммы подключения нагрузки



Светодиоды индикации фаз L1, L2, L3

Светодиод включения нагрузки

Ввод  $\approx$  380В

Вход в режим настройки и передвижение по его пунктам

Увеличение настраиваемых параметров в режиме настройки;

- просмотр установленных значений в режиме индикации;
- просмотр величины аварийного срабатывания

Уменьшение настраиваемых параметров в режиме настройки;

- фиксация индикации выбранной фазы в режиме индикации напряжения;
- просмотр установленных значений в режиме аварийной индикации

Рис.1. Устройство прибора

**6.3.** При включении устройство в течение 2 секунд диагностирует состояние питающей сети и, если напряжение в пределах установленных значений, включает исполнительное реле. На цифровом индикаторе поочередно с интервалом 3 секунды отображаются напряжения фаз **L1, L2, L3**, при этом светится желтый светодиод соответствующий фазы.

Если на индикаторе светится символ **Lo** или **Hi** - это сигнализирует о выходе за пределы установленных параметров настройки и включение таймера **t1** аварийного отключения реле, при этом на дисплее мигает с периодичностью 0,5 сек. светодиод фазы, где происходит нештатная ситуация. Если это понижение или превышение напряжения - горит символ **Lo** или **Hi** и мигает светодиод соответствующей фазы. Если в течение времени аварийного отключения **t1** не восстановятся параметры настроек, произойдет отключение исполнительного реле. Мигание светодиода продолжается. Числовое значение этой причины можно отобразить, нажав кнопку **A**.

При восстановлении параметров напряжения в пределах установленных значений реле автоматически включит нагрузку через установленное время повторного включения **t2** и на индикаторе появится индикация напряжения фаз в циклическом режиме.

**При превышении или понижении напряжения более 30 вольт от установленного значения, независимо от времени t1 произойдет отключение исполнительного реле через 0,1 сек.**

**6.4.** Для просмотра установленных настроек в режиме циклической индикации напряжения нужно нажать кнопку **A**. С периодичностью 3 сек. отобразятся все установленные параметры и устройство перейдет в режим индикации напряжения. Для досрочного перехода в предыдущий режим нужно опять нажать эту кнопку.

Для просмотра установленных настроек в режиме аварийной индикации нужно нажать кнопку **V**. С периодичностью 3 сек. отобразятся все установленные параметры и устройство перейдет в предыдущий режим индикации. Для досрочного перехода в этот режим нужно нажать кнопку **A**.

**6.5.** Чтобы зафиксировать индикацию напряжения выбранной фазы в режиме циклической индикации напряжения следует нажать кнопку **V**. Для возврата в предыдущий режим нужно еще раз нажать эту кнопку.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**7.1.** Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации оборудования.

## 8. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**8.1.** Установить изделие, используя защелку, на DIN-рейке 35мм.

**8.2.** Подключить нагрузку (нагрузки) к изделию (см. рис.2). Для этого используйте одножильный или многожильный провод с двойной или усиленной изоляцией сечением, соответствующей мощности нагрузки. Перечисленные 3-фазное напряжение **380 В, 50 Гц** подается на контакты **2, 3, 4** управления и на силовые контакты **9,10 (L1), 13,14(L2), 5,6(L3)**. Напряжение может подаваться через выключатель **W** или напрямую.

Заземленная нейтраль **N** подключается к контакту изделия **1** и **нагрузкам**. Кроме того, нагрузки подключаются к контактам **11,12(Rn1), 15,16(Rn2), 7,8(Rn3)**.

В случае, если мощность нагрузки более **5 кВт** на канал, то нагрузка подключается к изделию через контактор соответствующей мощности и проводом соответствующего сечения.

**ВНИМАНИЕ! Контакты исполнительных реле устройства коммутируют только пусковые токи до 30А на канал! Рабочий ток нагрузки не должен превышать 24А на канал!**

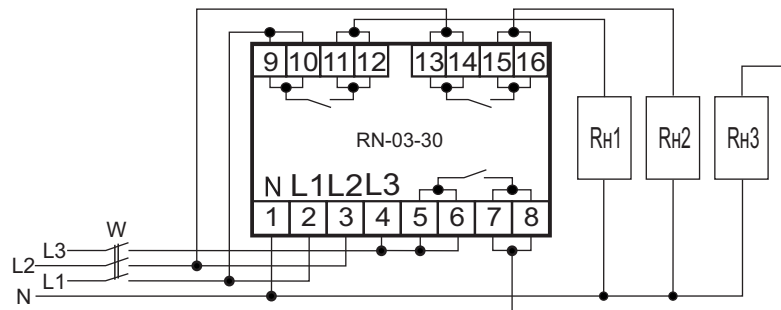


Рис.2. Схема подключения реле