

# Устройство управления напряжением (реле контроля фаз) RN 30-43

## 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. Устройство управления напряжением (реле контроля фаз) **RN 30-43** предназначено для защиты электродвигателей и оборудования, питаемых от трехфазной сети при недопустимых отклонениях напряжения хотя бы в одной из фаз, пропадании любой из фаз, асимметрии напряжения, обрыве нулевого провода, порядка чередования фаз и включении нагрузки при восстановлении параметров настройки, а также визуального контроля напряжения по 3-м фазам.

Устройство имеет встроенную варисторную защиту от импульсных скачков сетевого напряжения.

### 2.2. 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 "асимметрии" фаз;
- отключение нагрузки при нарушении порядка чередования фаз;
- отключение нагрузки при обрыве нулевого провода;
- индикация аварийного состояния;
- просмотр значения аварийного параметра;
- установка минимального и максимального порога напряжения  $U_{Lo}$  и  $U_{Hi}$ ;
- установка "гистерезиса" напряжения  $H$ ;
- установка напряжения "асимметрии" фаз  $dU$ ;
- установка времени аварийного срабатывания  $t1$ ;
- установка времени повторного включения  $t2$ ;
- просмотр установленных параметров.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |  |   |
|--|---|
| 1. Устройство управления напряжением с контролем фаз RN 30-43..... | 1 |
| 2. Паспорт.....  | 1 |
| 3. Упаковка.....   | 1 |

## 4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

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

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	380В, 50Гц
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	16А 240VAC
Диапазон установки минимального напряжения $U_{Lo}$	3x165...220В
Диапазон установки максимального напряжения $U_{Hi}$	3x230...280В
Диапазон установки гистерезиса напряжения $H$	1...20В
Диапазон установки асимметрии напряжения	1...100В
Погрешность измерения напряжения	$\pm 2В$
Дискретность показания напряжения	1В
Время реакции на аварию $t1$ (регулируется)	0,1...99,9 сек
Время повторного включения $t2$ (регулируется)	0,1...99,9 сек
Коммутационная износостойкость	$> 10^5$ циклов
Диапазон рабочих температур	-25 ... +50°C
Относительная влажность воздуха	Не более 80% при 25°C
Режим работы	Круглосуточный
Потребляемая мощность	1,4Вт
Подключение	Винтовые зажимы 2,5мм <sup>2</sup>
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры	35x65x90 мм, 2 модуля
Монтаж	На DIN-рейке 35мм

## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 6.1. Изделие имеет три кнопки управления:

- кнопка «ВВОД»  $\blacktriangleright$  - вход в режим настройки и передвижение по его пунктам;
- кнопка «ВВЕРХ»  $\blacktriangle$  - увеличение настраиваемых параметров; - просмотр установленных значений в режиме индикации напряжения; - просмотр величины аварийного срабатывания;
- кнопка «ВНИЗ»  $\blacktriangledown$  - уменьшение настраиваемых параметров; - просмотр установленных значений в аварийном режиме.

Изделие имеет светодиодный дисплей, отображающий:

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

- причину аварийного срабатывания;
- числовое значение аварийного состояния.

Изделие имеет четыре светодиодных индикатора:

- красный: указывает на состояние контактов исполнительного реле и светится, когда контакты замкнуты;

- 3 желтых L1, L2, L3 - указывают на индикацию напряжения соответствующей фазы.

Изделие имеет одну группу переключающих контактов.



Рис. 1: устройство прибора

6.2. 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 (понижение или превышение напряжения) и включение таймера  $t1$  аварийного отключения реле, при этом на дисплее мигает с периодичностью 0,5 сек. светодиод фазы, где происходит нештатная ситуация. 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  $\blacktriangle$ .

Если мигает **dU** - превышение напряжения "асимметрии" фаз.

Если мигает **Abc** - нарушен порядок чередования фаз.

При восстановлении параметров в пределах установленных значений устройство автоматически замкнет контакты исполнительного реле 6-7 через установленное время повторного включения  $t2$  и на индикаторе появится индикация напряжения фаз в циклическом режиме.

**ВНИМАНИЕ!** При превышении или понижении напряжения более 30 вольт от установленного значения, а также нарушения порядка чередования фаз независимо от времени  $t1$  произойдет отключение исполнительного реле через 0,1 сек.

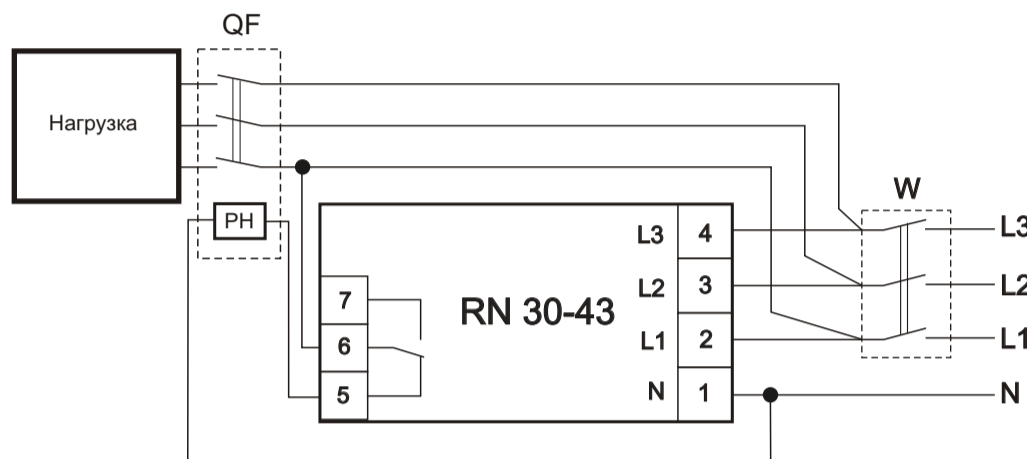


Рис. 2: схема подключения нагрузки

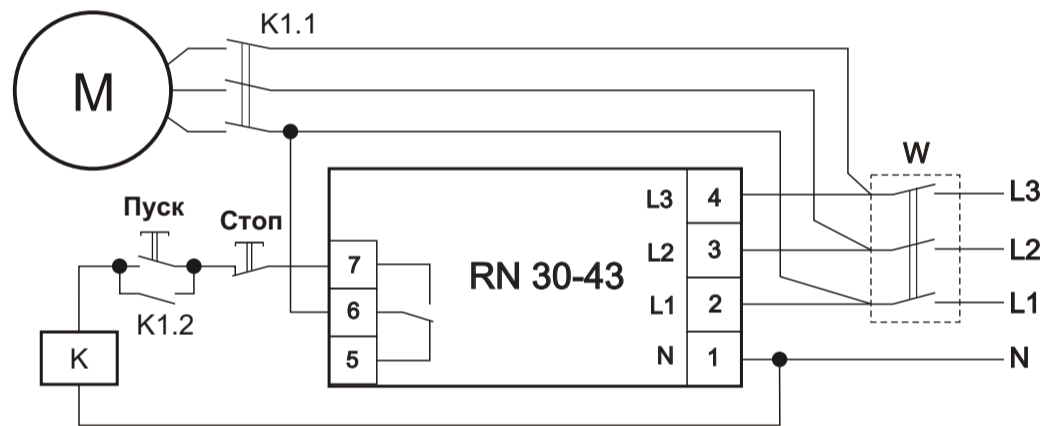


Рис. 3: схема подключения нагрузки электродвигателя

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ (НАСТРОЙКА)

Для входа в режим настройки и передвижение по его пунктам используйте кнопку «ВВОД»  $\blacktriangleright$ .

Для изменения параметров используйте кнопки  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ .

1.  $\blacktriangleright$  - установка минимального (нижнего) напряжения срабатывания  $U_{Lo}$ .
2.  $\blacktriangleright$  - установка максимального (верхнего) напряжения срабатывания  $U_{Hi}$ .
3.  $\blacktriangleright$  - установка гистерезиса напряжения  $H$ .
4.  $\blacktriangleright$  - установка "асимметрии" фаз  $dU$ .
5.  $\blacktriangleright$  - установка времени аварийного отключения  $t1$ .
6.  $\blacktriangleright$  - установка времени повторного включения  $t2$ .
7.  $\blacktriangleright$  - переход устройства в циклический режим отображения напряжения по фазам.

8.8. Для просмотра установленных настроек в режиме циклической индикации напряжения нужно нажать кнопку  $\blacktriangle$ . 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  $\blacktriangledown$ . С периодичностью 3 сек. отобразятся все установленные параметры и устройство перейдет в предыдущий режим индикации. Для досрочного перехода в этот режим нужно нажать кнопку.

8.9. Чтобы зафиксировать индикацию напряжения выбранной фазы в режиме циклической индикации напряжения следует нажать кнопку  $\blacktriangledown$ . Для возврата в предыдущий режим нужно еще раз нажать эту кнопку.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Технического обслуживания изделие не требует.

## 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

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

10.3. 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.