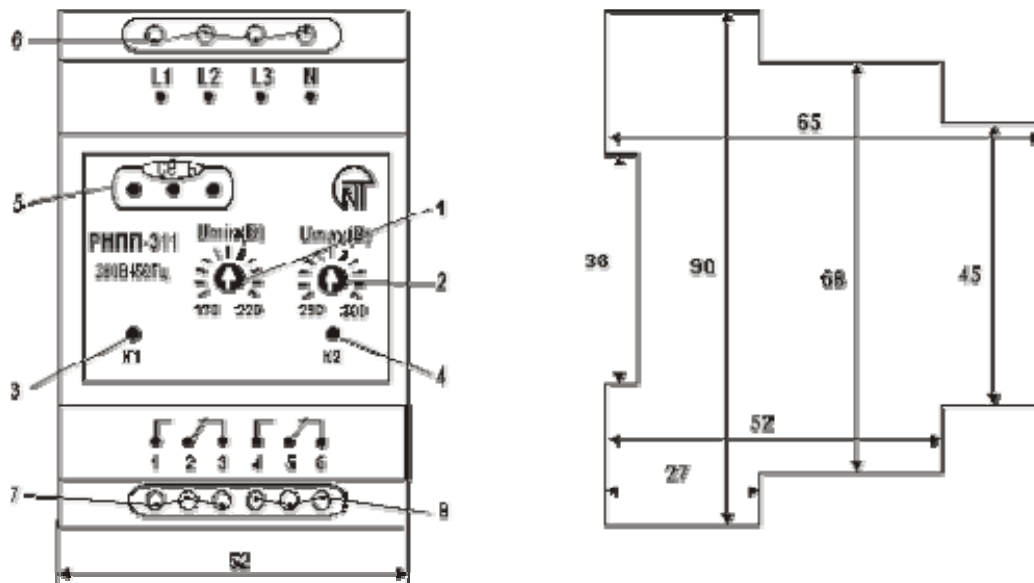


Трехфазное реле напряжения,перекоса и последовательности фаз РНПП-311(м)

Назначение

Двухканальное реле напряжения РНПП-311(м) является одной из модификаций стандартного реле РНПП-311(м). Предназначено для контроля трехфазной сети 380В/50Гц и сигнализации о полнофазном и неполнофазном пропадании фаз. В отличие от стандартного РНПП-311, не осуществляет контроль чередования, слипания и перекоса фаз. Имеет два независимых выходных канала:

- **Канал 1.** Сигнализирует о пропадании всех трех фаз в сети 380В/50Гц и/или выхода всех фаз за пороги срабатывания.
- **Канал 2.** Сигнализирует о пропадании одной и/или двух фаз в сети 380В/50Гц и/или выхода их за пороги срабатывания.



- 1,2 – Регулировки уставок срабатывания по U_{max} и U_{min} ;
- 3 - Зеленый светодиод выхода канала 1;
- 4 - Зеленый светодиод выхода канала 2;
- 5 – Три зелёных светодиода, наличие напряжения на каждой фазе;
- 6 – Входные контакты;
- 7 – Выходные контакты канала 1;
- 8 – Выходные контакты канала 2.

Общие положения

Реле через входные контакты (L1, L2, L3, N) включается параллельно нагрузке. Имеет два независимых выхода: выход по полнофазному пропаданию фаз (канал 1) – группа перекидных контактов **1-2-3**, и выход по неполнофазному пропаданию фаз (канал 2) – группа перекидных контактов **4-5-6**. В «холодном» состоянии (реле без напряжения, не подключено) контакты **2-3(5-6)** замкнуты, а контакты **1-2(4-5)** разомкнуты. После подключения реле параллельно нагрузке и при наличии напряжения в сети и отсутствии причин срабатывания реле, контакты 2-3(5-6) размыкаются, а контакты 1-2(4-5) замыкаются.

Характеристика выходных контактов 1-2-3, 4-5-6

	Макс. ток при U ~ 250В	Макс. мощн.	Макс. напр. ~	Макс. ток при UB _{пост} =30В
Cosφ = 0.4-1.0	2А	2000ВА	440В	3А

Индикация.

- три зеленых светодиода наличия напряжения в сети. Сигнализируют о наличии полнофазной сети. При пропадании одной (двух) фаз соответствующие св.диоды гаснут;

- зеленый св. диод выхода **канала 1**. Горит при замкнутых контактах 1-2.
- зеленый св. диод выхода **канала 2**. Горит при замкнутых контактах 4-5.

Работа

После подачи напряжения на реле загораются светодиоды «Сеть». Если напряжение нормальное, т.е., не выходит за выставленные пороги срабатывания и полнофазное – через 10 сек меняют положение выходных контакты обоих каналов, т.е., замыкаются контакты **1-2** и **4-5**, контакты **2-3** и **5-6** размыкаются. Далее реле постоянно контролирует напряжение по величине и полнофазности.

Канал 1. При пропадании и/или выходе за пороги срабатывания всех трех фаз происходит срабатывание обоих каналов:

- если все фазы вышли за пороги срабатывания, но не пропали совсем – через 1,5 сек контакты 4-5 и 1-2 размыкаются, гаснут зеленые св. диода «выход канала 1», «выход канала 2», св. диоды «СЕТЬ» горят; после восстановления параметров напряжения автоматическое включение происходит через 60 сек;
- если все фазы пропали – выходные реле отпадают по потере питания, т.е. контакты 4-5, 1-2 размыкаются практически сразу, св. диоды «СЕТЬ» и по выходам каналов гаснут, реле без питания. После подачи нормального напряжения каналы включаются через 10 сек..

Канал 2. При пропадании и/или выходе за установленные пороги срабатывания одной (двух) фаз происходит срабатывание канала 2: с фиксированной задержкой 1,5сек контакты **4-5** размыкаются, гаснет зеленый св. диод «Выход канала 2». Св. диоды «СЕТЬ»:

- горят все три, если одна (две) фазы вышли за пороги срабатывания, но не пропали;
- гаснут в соответствии с полным пропаданием одной (двух) фаз.

После восстановления параметров напряжению происходит автоматическое включение канала через 60 сек.

При авариях по каналу 2 канал 1 не отключается.

Регулировки. Реле имеет две регулировки порогов срабатывания по U_{\min} и по U_{\max} ах. Шлицы потенциометров регулировок выведены на лицевую панель реле. *Регулируемые уставки выставляется потребителем. Рекомендуется выставлять уставки до включения в сеть или при отключенных цепях, присоединяемых к выходам реле.*

Технические характеристики

Номинальное фазное/линейное напряжение, В	220/380
Частота сети, Гц	45-55
Диапазон регулирования:	
-срабатывания по U_{\max} (фазного), В	250-300
-срабатывания по U_{\min} (фазного), В	170-220
Фиксированная задержка срабатывания по КАНАЛУ 1, сек	1,5
Фиксированная задержка срабатывания по КАНАЛУ 2, сек (при наличия хотя бы одной фазы)	1,5
Время автоматич. повторного вкл. после восстановл. параметров U , сек	60
Точность определения порога срабатывания по U , В	до 3
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	80-500
Кратковр. допустимое макс. напр., при котором сохр. работосп, В	700
Гистерезис по напряжению, В	6-7
Диапазон рабочих температур, С	-25 - + 55
Температура хранения, С	-45 - + 70
Суммарный ток потребления от сети, МА	до 35

Климатическое исполнение	УХЛ4
Коммутационный ресурс под нагрузкой 5 А, не менее	100 тыс. раз

Схема подключения

Реле напряжения подключается параллельно нагрузке согласно приведенной ниже схеме

