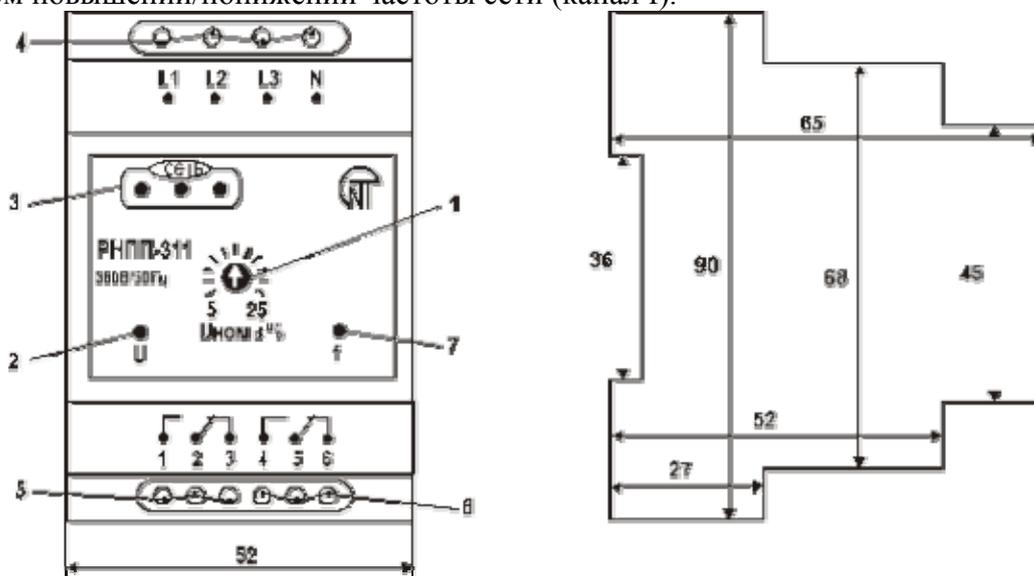


Трехфазное реле напряжения РНПП-311(U-f)

Назначение

Двухканальное реле напряжения РНПП-311(U-f) является одной из модификаций стандартного реле РНПП-311(U-f). Выполняет все функции контроля напряжения, заложенные в РНПП-311(U-f) и дополнительно контролирует частоту сети. Предназначено для отключения нагрузки 380 В/ 50 Гц при:

- недопустимых колебаниях напряжения в сети с продолжительностью не менее 0,02 сек, нарушения амплитудной симметрии сетевого напряжения (перекосе фаз), обрыве и нарушении чередования фаз, слипания фаз (канал U);
- недопустимом повышении/понижении частоты сети (канал f).



- 1 – Регулировка срабатывания по U_{max} / U_{min}
- 2 – Зеленый светодиод выхода по напряжению
- 3 – Три зелёных светодиода, наличие напряжения на каждой фазе
- 4 – Входные контакты
- 5 – Выходные контакты по напряжению
- 6 – Выходные контакты по частоте
- 7 – Зеленый светодиод выхода по частоте

Общие положения

Реле через входные контакты (L1, L2, L3, N) включается параллельно нагрузке. Имеет два независимых выхода: выход по напряжению (канал U) – группа перекидных контактов 1-2-3, и выход по частоте (канал f) – 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.

Контакты 1-2(4-5) рекомендуется включать в разрыв питания катушки пускателя.

При срабатывании реле отключение нагрузки производится путем разрыва цепи питания катушки магнитного пускателя через размыкающие контакты 1-2(4-5).

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

	Макс. ток при U ~ 250В	Макс. мощн.	Макс. напр. ~	Макс. ток при $U_{пост}=30В$
$\cos\varphi = 0.4-1.0$	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 по напряжению (канал U). Горит при замкнутых контактах 1-2.
- зеленый св. диод выхода по частоте. Горит при замкнутых контактах 4-5.

Работа

После подачи напряжения на реле загораются светодиоды «Сеть». Если напряжение нормальное, т.е., не выходит за пороги срабатывания по напряжению и частоте – не более, чем через 0,5 сек включается выходной контакт **канала f**, т.е., замыкаются контакты 4-5. Выход по напряжению, **канал U**, включается через 5-6 сек (замыкаются контакты 1-2). Далее реле постоянно контролирует напряжение и частоту сети.

При авариях по напряжению размыкаются контакты 1-2. Гаснет зеленый св.диод «Выход по U». После восстановления параметров по напряжению происходит автоматическое включение нагрузки через 5-6 сек.

При авариях по напряжению выход по частоте не отключается.

При авариях по частоте размыкаются контакты 4-5, гаснет зеленый св.диод «Выход по f». Если при этом авария по напряжению не наступила, то выход по напряжению не отключается (контакты 1-2 остаются замкнутыми). Выход по частоте блокируется, контакты 4-5 остаются разомкнутыми. Для разблокирования реле требуется снять напряжение с РНПП-311(U-f) и снова подать.

Регулировки. Реле имеет одну совмещенную регулируемую уставку срабатывания по максимальному/минимальному напряжению в % от номинального. К примеру, в положении 10% реле будет срабатывать при повышении/понижении напряжения на 10% от номинального.

Регулируемая уставка выставляется потребителем. Рекомендуется выставлять уставку до включения в сеть или при отключенном МП.

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	380
Диапазон регулирования: -срабатывания по U_{max}/U_{min} , % от ном.	5-25
Фиксированная задержка срабатывания по U_{min} , сек	12
Величина амплитудного перекося фаз, В	60
Фиксированное время срабатывания по U_{max} , сек	1,5
Фиксированное время срабатывания при обрыве одной из фаз, сек	1,5
Время автоматич. повторного вкл. после восстановл. параметров U, сек	5
Точность определения порога срабатывания по U, В	до 3
Фиксированная уставка по снижению частоты, Гц	47
Фиксированная уставка по повышению частоты, Гц	57
Фиксир. время срабат. по снижению частоты, сек	12
Фиксир. вр. срабат. по повышению частоты, сек	1
Точность определения порога по частоте, Гц	0,3
Напряжение катушки пускателя, В переменного	~110–380
Напряжение катушки пускателя, В постоянного	= 12-36
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 30
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

