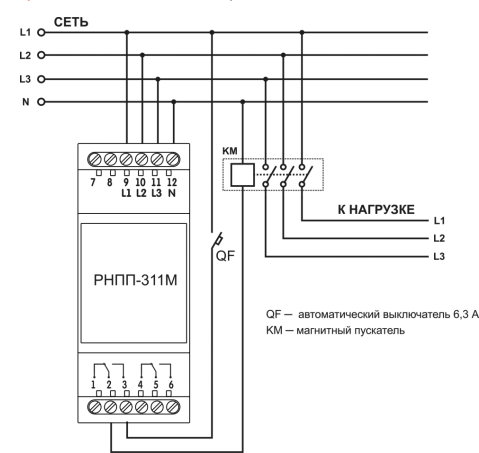


Рисунок 2 – Схема подключения реле



4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Монтаж, подключение и эксплуатация реле должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Руководство по эксплуатации» и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом. Возможность использования реле в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.

4.2 Монтаж и осмотр реле производится при снятом напряжении.

5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Реле выпускается полностью готовым к эксплуатации и не требует особых мероприятий по подготовке к работе. В связи с применением цифровой технологии, установки в реле достаточно точно выверены, поэтому их выставление возможно без контрольного вольтметра.

Перед установкой на объект, после длительного хранения, рекомендуется проверить функциональность реле. При эксплуатации реле в соответствии с техническими условиями и настоящим руководством по эксплуатации в течение срока службы, в том числе при непрерывной работе, проведение регламентных работ не требуется.

ВНИМАНИЕ! – Подключение реле производить с соблюдением правил техники безопасности.

Рекомендуется выставлять установки «на холодную». Допускается в режиме опробования выставлять установки под напряжением при соблюдении правил безопасности.

5.2 Ввод в работу производится следующим образом:

- потенциометром установить порог $U_{ном\%}$, время срабатывания $T_{ср}$ и время автоматического повторного включения $T_{вкл}$;
- установить переключатели срабатывания реле при возникновении аварии 2 ÷ 6 (рисунок 1) в левое (разрешено) или правое (запрещено) положение;
- установить переключателем 2 (рисунок 1) тип используемой сети;
- подключить реле параллельно контролируемой сети через клеммы 9, 10, 11 (рисунок 2);
- подключить «ноль» (клемма 12, рисунок 2) (при необходимости автономный источник напряжения 24 В, подключить к клеммам 7, 8);
- подключить выходные контакты реле (клеммы 1–2(4–5), 5–6(2–3), рисунок 2) к схеме питания катушки магнитного пускателя (к схеме управления);
- подать напряжение на реле.

Примечание – Для повышения эксплуатационных свойств реле рекомендуется в цепи питания реле (L1, L2, L3) установить предохранитель (ставку плавкую) на ток 1 А.

5.2.1 Если при первом включении реле индицирует аварию по чередованию фаз, а потребителю заведомо известно, что в сети правильное чередование фаз, необходимо провода, подсоединенные к клеммам 10, 11, поменять местами.

5.2.2 Если реле используется в качестве реле максимального напряжения, то нагрузку подключить к клеммам 1–2(4–5).

Переключатель срабатывания реле U_{max} переместить в положение «ВКЛ», а переключатели ЧФ, ПФ, U_{min} – в положение «ВЫКЛ».

Примечание – Если реле используется как реле максимального напряжения, то время его срабатывания, при достижении пороговых значений сети, составит ($T_{ср} + 0,4$) с.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание реле должно выполняться квалифицированным специалистом.

6.2 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр реле один раз в шесть месяцев.

ВНИМАНИЕ! На клеммах и внутренних элементах изделия присутствует опасное для жизни напряжение. При техническом обслуживании необходимо отключить реле и подключенные к нему устройства от питающей сети.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления реле к DIN-рейке;
- проверка целостности корпуса, при обнаружении трещин и сколов дальнейшая эксплуатация запрещается;
- проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников.

6.2 Реле в условиях эксплуатации неремонтопригодно.

6.3 При обнаружении неисправности реле подлежат замене.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 35 °С до плюс 55 °С (без выпадения росы и инея).

7.2 Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

7.3 Относительная влажность (при температуре плюс 25 °С) от 30 до 80%.

7.4 Механические воздействующие факторы – по группе МЗ ГОСТ 30631.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Реле в упаковке производителя должны храниться в закрытых помещениях с температурой от минус 45 °С до плюс 70 °С и относительной влажностью не более 80% при отсутствии в воздухе паров, вредно действующих на упаковку и материалы устройства.

8.2 При транспортировании реле потребитель должен обеспечить защиту устройства от механических повреждений.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Многофункциональное реле напряжения перекося и последовательности фаз OptiDin РНПП-311М-УХЛ3.1;
- Руководство по эксплуатации – 1 шт. в упаковку;
- Сертификат на партию, поставляемую в один адрес, – 1 шт.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет после даты продажи, при условии:

- правильного подключения;
- целостности пломбы ОТК изготовителя;
- целостности корпуса, отсутствии следов вскрытия, трещин, сколов, прочее.

10.3 Срок службы изделия не менее 10 лет.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Реле после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции реле нет.

12. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Реле не имеют ограничений по реализации.

13. СВЕДЕНИЕ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: Россия
Компания: ООО НПП «Новатек-Электро»
Адрес: г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр-кт, д. 21, 1, ЛИТЕР В, ОФИС 314
Организация принимающая претензии от потребителей: АО «КЭАЗ»
Адрес: Россия, 305044, Курская область, город Курск, ул. 2-я рабочая 23, помещение В1, помещение 2/1
Телефон: +7(4712)39–99–11
e-mail: keaz@keaz.ru
Сайт: www.keaz.ru

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ

OptiDin РНПП-311М-УХЛ3.1

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле ограничения мощности OptiDin РНПП-311М-УХЛ3.1 изготовлено и принято в соответствии с требованиями ТУ 3425–001–71386598–2005, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Штамп ОТК _____

Дата и продажа _____

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, указаниями мер безопасности, условиями хранения многофункционального реле напряжения, перекоса и последовательности фаз OptiDin РНПП-311М-УХЛ3.1 (далее по тексту – реле).

1.2 Реле является модификацией реле РНПП-311 и предназначено для:

- контроля допустимого уровня напряжения;
- контроля правильного чередования и отсутствия слипания фаз;
- контроля полнотазности и симметричности сетевого напряжения (перекоса фаз);
- отключения нагрузки 380/220 В 50 Гц путем размыкания цепи питания нагрузки (коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока) при некачественном сетевом напряжении. Время срабатывания реле задается пользователем (Тср);
- контроля качества сетевого напряжения после отключения нагрузки и автоматического включения ее после восстановления параметров напряжения. Время автоматического повторного включения (Твкл) задается пользователем;
- индирования аварии при возникновении аварийной ситуации и индикации наличия напряжения на каждой фазе.

В реле предусмотрены возможности выбора типа контролируемой сети (380 или 400 В) и набора защитных функций.

В реле предусмотрена возможность подключения оперативного питания 24 В (под заказ).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные характеристики реле приведены в таблице 1.

Наименование параметра	Значение
Номинальное линейное/фазное напряжение, В	380/220, 400/230
Частота сети, Гц	45–65
Диапазон регулирования порога по Umax/Umin, % от Uном	± (5–50)
Диапазон регулирования по Тср, с	0–10
Диапазон регулирования по Твкл, с	0–600
Фиксированная задержка срабатывания по Umin, с	12*
Время срабатывания при обрыве одной из фаз, с, не более	0,2
Время готовности при подаче напряжения на реле, с, не более	0,2**
Величина перекоса фаз, В	60
Гистерезис по напряжению, В	5–6
Гистерезис по перекосу фаз, В	5–6
Точность определения порога срабатывания по напряжению, В, не более	3
Точность определения перекоса фаз, %, не более	2
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, — по одной фазе, В — по трем фазам, В	140–450 90–450
Потребляемая мощность (под нагрузкой), Вт, не более	1,2
Максимальный коммутируемый ток выходных контактов, А	5
Коммутационный ресурс выходных контактов: — под нагрузкой 5 А (cos φ=1,0), не менее, раз — под нагрузкой 1 А (cos φ=1,0), не менее, раз	100 тыс. 1 млн.
Номинальный режим работы	Продолжительный
Степень защиты: — прибора — клеммника	IP40 IP20
Климатическое исполнение	УХЛ3.1
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II

Номинальное напряжение изоляции, В	450
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	2,5
Сечение проводов для подключения к клеммам, мм²	0,5–1,5
Момент затяжки винтов клемм, Н·м	0,4
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 35 до плюс 55
Температура хранения, °С	от минус 45 до плюс 70
Масса, кг, не более	0,100
Габаритные размеры, мм	36x 90,2 x64,5
Монтаж на стандартную DIN-рейку 35 мм	
Положение в пространстве произвольное	

* Если авария произошла по Umin, фиксированное время срабатывания реле составит 12 с, при условии: а) переключатели Umax и Umin находятся в левом положении, а переключатели ЧФ и ПФ – в правом; б) переключатели 5–8 находятся в левом положении. Если в течении этого времени (12 с) произойдет другая авария, например, по Umax, реле работает по наименьшему из периодов: через время Тср, заданное пользователем, либо через оставшееся от 12 с время.

** При работе в режиме «Контроль максимального напряжения» время готовности составляет 0,3 с

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ

3.1 Органы управления, габаритные и установочные размеры РНПП-311М приведены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Лицевая панель, органы управления и габаритные размеры

