

**Программно-технический комплекс
«Космотроника»**

**Устройство защиты от повышенного и пониженного
напряжения
УЗПН-2v5**

**Паспорт
СШМК.426475.016-5**

№

**ЗАО «ПИК ПРОГРЕСС»
МОСКВА**

1. Введение.

Настоящий паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики устройства защиты от повышенного и пониженного напряжения УЗПН-2v5.

2. Общие указания.

В случае передачи устройства УЗПН-2v5 на другое предприятие или в другое подразделение для эксплуатации или ремонта, настоящий паспорт подлежит передаче вместе с прибором.

Все записи в паспорте производить только чернилами, отчетливо и аккуратно. Незаверенные подписью исправления не допускаются.

3. Назначение.

Устройство УЗПН-2v5 предназначено для защиты питания контроллеров от повышенного и пониженного импульсного переменного напряжения и отключения питания контроллера при напряжении, выходящего за границы $220\text{В} \pm 20\%$. Устройство используется в однофазных цепях с заземленной нейтралью.

4. Основные технические данные и характеристики.

Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992-2002	– 1
Степень жесткости испытаний в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99	– 4
Номинальное рабочее переменное напряжение	– 220В 50Гц
Максимальное рабочее переменное напряжение	– 300В 50Гц
Нижний порог напряжения отключения нагрузки	– $170 \pm 5\text{В}$
Верхний порог напряжения отключения нагрузки	– $270 \pm 5\text{В}$
Гистерезис между порогами включения/отключения нагрузки (без нагрузки)	– $20 \pm 5\text{В}$
Гистерезис между порогами включения/отключения нагрузки (с нагрузкой в виде 2 блоков питания)	– $10 \pm 5\text{В}$
Остаточное напряжение (мах) при воздействии	

измерительного импульса - передний фронт/длительность импульса по уровню 0,5 от амплитуды:	
импульса 4кВ 8/20мксек	– 450В <1 мксек
импульса 4кВ 1/50мксек	– 650В <1 мксек
Остаточное напряжение (мах) при включении на выход УЗПН нагрузки в виде 2 блоков питания при воздействии:	
импульса 4кВ 8/20мксек	– 150В <1 мксек
импульса 4кВ 1/50мксек	– 250В <1 мксек
Время срабатывания варисторной защиты	< 1мксек
Мощность, рассеиваемая модулем:	
при номинальной мощности нагрузки 50вт	– 1,54 Вт
при максимальной мощности нагрузки 100вт	– 6,19 Вт
Количество высоковольтных поглощенных импульсов	> 200
Ток короткого замыкания в нагрузке (<50мсек)	– 10.1А
Ток холодного старта блока питания (ранее 22А)	– 3,85А
Ток горячего старта блока питания (ранее 53А)	– 4,42А
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов	– 2,5мм ²
Степень защиты	– IP20
Рабочая температура	– -40°С - +65°С
Относительная влажность	– 0 – 95%
Габаритные размеры	– 35x86x58мм
Монтаж	–DIN-рейка 35мм
Коммутационный ресурс реле	– 100 тыс.
Срок службы	– 100 000 ч

Схема УЗПН-2v5 приведена на рисунке 1, схема измерительного стенда, согласно ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95г.), на рисунке 2.

Устройство имеет одну линию, защищенную тремя каскадами защиты относительно нейтрали и заземления.

Первый каскад имеет две LC цепочки и служит для снижения скорости нарастания импульсов высоковольтного напряжения.

Второй каскад служит для ограничения входного высоковольтного напряжения. Он выполнен на варисторах и токоограничивающих резисторах. Блок резисторов реализуют три функции:

- снижают ток, вызванный высоковольтными импульсами напряжения;
- снижают ток холодного старта блоков питания в 6 раз и в 11 раз ток горячего старта;
- ограничивают ток короткого замыкания до 8,8А.

Ток горячего старта не вызывает отключения автоматического выключателя. Ток короткого замыкания в нагрузке вызывает срабатывание защиты за время менее 50 мсек.

Третий каскад защищает от напряжения, выходящего за границы $220\text{В} \pm 20\%$ переменного напряжения, длительностью, больше 0,1 сек. Она построена на реле К1, управляемым двумя компараторами DA1 с открытыми коллекторами и обратными связями, которые задают гистерезис срабатывания устройства. При напряжении выходящим за границы $220\text{В} \pm 20\%$ напряжения реле отключает нагрузку от сети с последующим автоматическим включением после восстановления параметров сети. Гистерезис устраняет дребезг реле на порогах срабатывания. Зеленый светодиод VD7 сигнализирует о наличии рабочего напряжения.

5. Свидетельство о приемке.

Прибор УЗПН-2v5 комплекса «Космотроника»
СШМК.426475.016-5 заводской номер _____ прошел
электротермотренировку, соответствует техническим условиям
СШМК.426475.016 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

МП

Кислова О.И.

_____ фамилия

_____ должность и подпись
представителя ОТК

6. Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, правил монтажа, ввода в действие и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев.

Приложение 1

1. Подключение УЗПН-2v5 к сети 220 В с заземленной нейтралью.

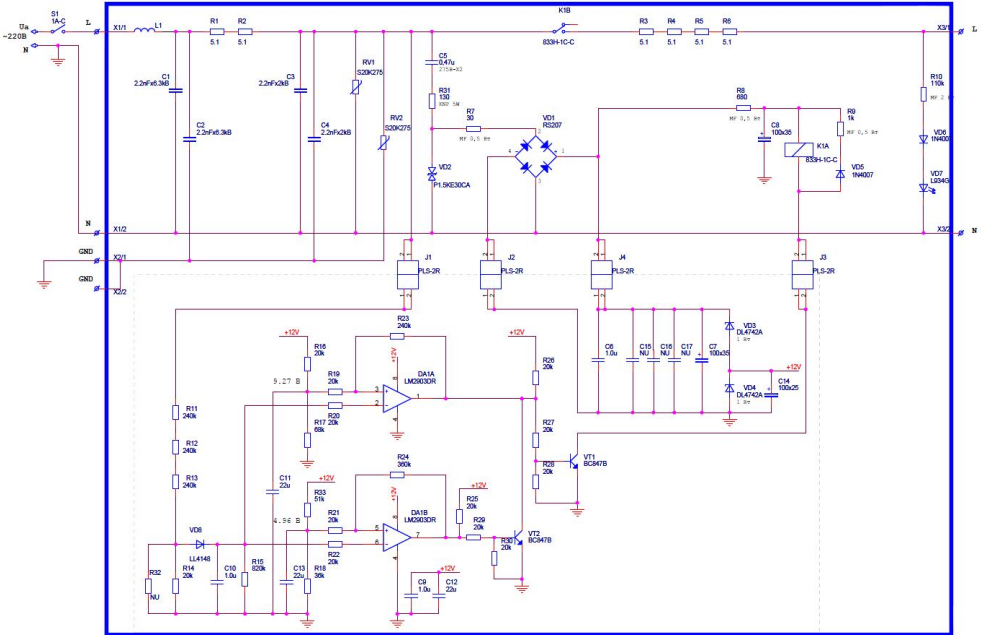


Рисунок 1

2. Схема измерительного стенда по ГОСТ Р 51317.4.5-99г.

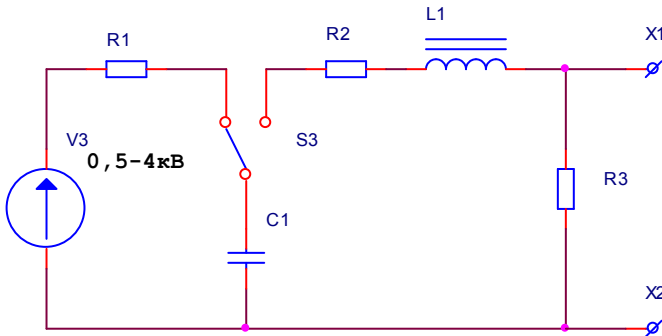


Рисунок 2