

**Программно-технический комплекс  
«Космотроника»**

**Устройство защиты от повышенного напряжения  
УЗПН-2**

**СШМК.426475.016**

**Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации.**

**2011г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические данные	3
4. Конструкция модуля	4
5. Устройство и работа узлов модуля	4
6. Подготовка к работе	5
7. Проверка работоспособности модуля	5
8. Характерные неисправности и методы их устранения	6
9. Техническое обслуживание	6
Приложение 1. Схема электрическая принципиальная.	

## 1. Введение.

1.1. Настоящий документ предназначен для изучения технических характеристик, устройства, принципа действия и правильной эксплуатации устройства защиты от повышенного напряжения (УЗПН-2).

## 2. Назначение.

2.1. УЗПН-2 предназначен для защиты питания контроллеров “ Космотроника “ от повышенного импульсного сетевого напряжения.

2.2. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -40° С до +60° С ;
- относительная влажность окружающего воздуха от 40% до 90% при +30 °С;
- атмосферное давление от 84 кПа до 107 кПа.

## 3. Технические данные

3.1. Основные технические данные:

Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992-2002	-	1
Номинальное рабочее переменное напряжение	-	230В 50Гц
Максимальное рабочее переменное напряжение	-	275В 50Гц
Максимальное рабочее постоянное напряжение	-	385В
Напряжение ограничения переменного напряжения	-	305В
Напряжение ограничения постоянного напряжения	-	431В
Максимальный импульсный ток (8/20мксек)	-	400/200 А
Максимальная поглощенная энергия	-	180Дж
Время срабатывания варисторной защиты		< 25нсек
Рекомендуемый ток автоматического выключателя	-	16А
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов	-	1- 2,5мм <sup>2</sup>
Степень защиты	-	IP20
Рабочая температура	-	40 - +65°С
Относительная влажность	-	0 – 95%
Габаритные размеры	-	35x86x58мм
Монтаж (рейка)	-	DIN 35мм
Срок службы	-	100 000ч

## 4. Конструкция модуля.

4.1. Конструктивно модуль выполнен на одной двухсторонней печатной плате с разъемами типа WAGO для подключения кабелей.

## 5. Устройство и работа узлов модуля.

5.1. УЗПН имеет две линии, защищенные двумя степенями защиты. Позволяет защищать линии 220В с заземленной нейтралью и линии 127В с изолированной нейтралью.

Первая ступень выполнена на элементах LC и служит для снижения скорости нарастания высоковольтного напряжения.

Вторая ступень выполнена на варисторах и служит для ограничения входного высоковольтного напряжения.

Для защиты от длительного повышенного напряжения необходимо перед УЗПН-2 устанавливать автоматический выключатель для защиты варисторов от термического разрушения.

Схемы подключения УЗПН-2 приведены на рис 1 и 2.

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

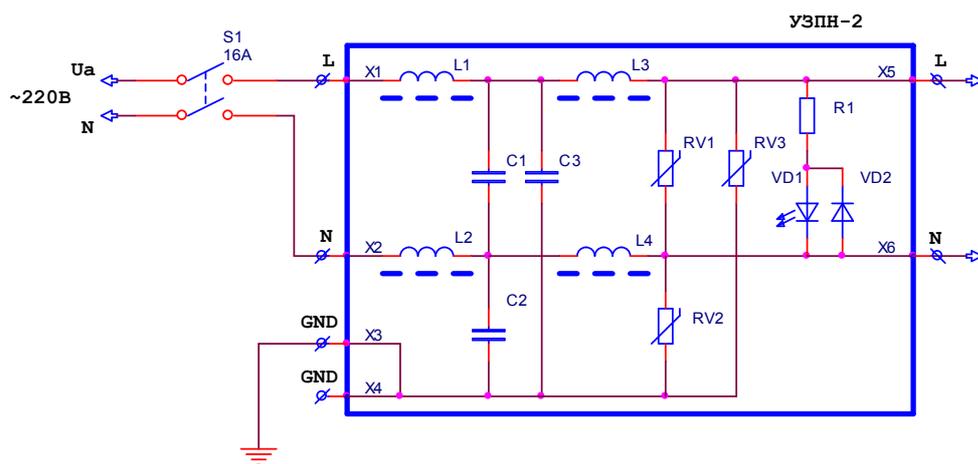
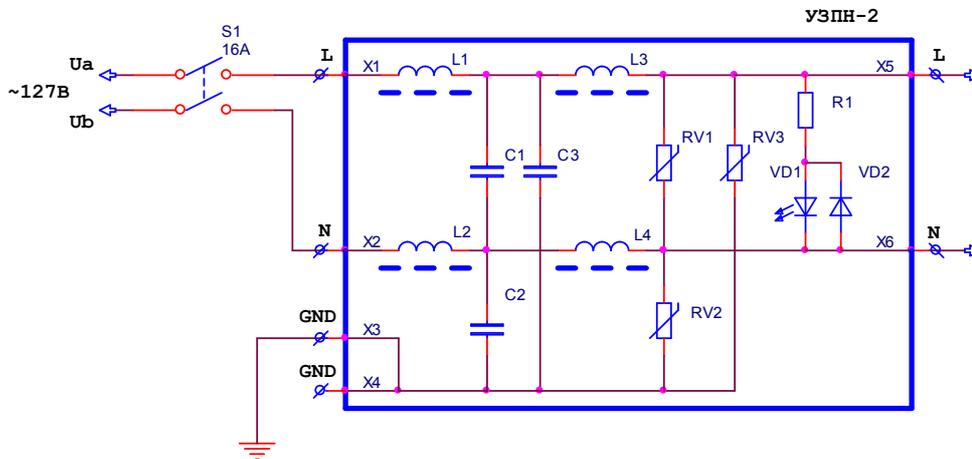


Рис.2. Подключение УЗПН-2 к трехфазной сети 127В .



## 6. Подготовка к работе.

- 6.1. Проведите внешний осмотр модуля на предмет отсутствия повреждений.
- 6.2. Установите модуль на панель.
- 6.3. Подключите к модулю соединительные кабели согласно маркировке.

## 7. Проверка работоспособности модуля.

7.1. Для проверки работоспособности модуля необходимы следующие средства измерения: Вольтметр Ц4311 или аналогичный.

Подключите питание. При этом должен загореться красный светодиод.

Проверьте напряжение на контактах X5, X6. Оно должно соответствовать входному напряжению на разъеме X1, X2

На этом проверка окончена.

## **8. Характерные неисправности и методы их устранения.**

**8.1.** Не горит красный светодиод питания. Проверьте входное напряжение на контактах X1, X2. Оно должно в пределах номинального напряжения 220В (127В).

Если напряжение присутствует, необходимо обесточить устройство, отсоединить проводники от контактов X5, X6. Повторно подать напряжение питания на контакты X1, X2.

Если светодиод загорелся, проверить напряжение на контактах X5, X6. Если напряжение присутствует - устранить замыкание в цепи после УЗПН.

Если светодиод не горит, или нет напряжения на выходе – модуль необходимо передать в ремонт.

**Необходимо помнить, что все работы по монтажу-демонтажу устройства необходимо производить при выключенном напряжении питания.**

## **9. Техническое обслуживание.**

**9.1** Техническое обслуживание производится не реже одного раза в 3 года и заключается в следующих операциях:

- внешний осмотр;
- проверка крепления проводников в разъемах.

## Приложение 1

