

**Программно-технический комплекс  
«Космотроника»**

**Устройство защиты линии RS485/422 от повышенного  
импульсного напряжения (УЗПИН)**

**СШМК.426475.017**

**Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации.**

**АО ПИК «ПРОГРЕСС»**

**Москва 2011 г.**

**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	4
7. Проверка работоспособности модуля	4
8. Характерные неисправности и методы их устранения	5
9. Техническое обслуживание	5
 Приложение 1. Схема электрическая принципиальная.	

## 1. Введение.

Настоящий документ предназначен для изучения технических характеристик, устройства, принципа действия и правильной эксплуатации устройства защиты линии RS485/422 от повышенного импульсного напряжения (УЗПИН).

## 2. Назначение.

**2.1.** Прибор УЗПИН СШМК.426475.017 предназначен для защиты линии RS485, Модификация СШМК.426475.017-01 используется для защиты линии RS422 или двух линий RS485 от повышенного импульсного 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:

Количество линий передачи:

СШМК.426475.017 - 2 линии

СШМК.426475.017-01 - 4 линии

Пиковая мощность (10/100 мксек) - до 400 Вт

Напряжение ограничения импульсного напряжения:

первого каскада - 75 В

второго каскада - 5,8 В

Максимальный импульсный ток (10/100 мксек) - 38 А

Максимальная скорость передачи - 115200 бод

Сопротивление линии передачи - 10±1 Ом

Степень защиты - IP20

Габаритные размеры - 35x80x70мм

Способ монтаж - DIN-рейка 35мм

Срок службы - 50 000ч

#### **4. Конструкция модуля.**

**4.1.** Конструктивно модуль СШМК.426475.017 выполнен на одной двухсторонней печатной плате с клеммниками под винт. Модуль СШМК.426475.017-01 выполнен на двух двухсторонних печатных платах с клеммниками под винт.

#### **5. Устройство и работа узлов модуля.**

**5.1.** Прибор СШМК.426475.017 имеет две линии, СШМК.426475.017-01 имеет четыре линии, защищенные двух каскадными ступенями защиты.

Первая ступень выполнена на газоразрядном ограничителе напряжения до 75В.

Вторая ступень выполнена на быстродействующих стабилитронах ВZW04-5V8В для ограничения входного напряжения (5,8 В).

#### **6. Подготовка к работе.**

**6.1.** Проведите внешний осмотр модуля, проверьте, нет ли повреждений вызванных транспортировкой.

**6.2.** Установите модуль на дин-рейку.

**6.3.** Подключите к модулю линии RS согласно маркировке.

#### **7. Проверка работоспособности модуля.**

**7.1.** Для проверки работоспособности модуля необходимы следующие средства измерения:

1. Вольтметр Ц4311 или аналогичный.

Отсоедините контакты линии RS485/422 с двух сторон устройства. Поочередно прозвоните цепи RS485/422 устройства между входом и выходом. Сопротивление линии должно быть в пределах  $(10 \pm 1)$  Ом. При этом сопротивление между линиями RS485/422 и землей должно быть не менее 100 кОм.

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

- 8.1.** Поиск неисправностей модуля производите в комплексе с другими устройствами.
- 8.2.** Проверьте правильность подключения сигналов интерфейса.
- 8.3.** Неисправности модуля могут возникать в основном при коммутации разъемов.
- 8.4.** В случае, когда вы убедились, что неисправен модуль, что определяется способом замены модуля на заведомо исправный, поиск неисправности можно производить на стенде, эмулируя входные воздействия и наблюдая изменения на выходах при помощи осциллографа.

## **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.