

Приложение № 20  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «10» декабря 2020 г. № 2065

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплекты волоконно-оптических линий преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений четырёхканальные ПМИН-4К**

**Назначение средства измерений**

Комплекты волоконно-оптических линий преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений четырёхканальные ПМИН-4К (далее – ПМИН-4К) предназначен для измерения амплитудно-временных параметров импульсного напряжения.

**Описание средства измерений**

Принцип действия ПМИН-4К основан на преобразовании сигналов импульсного напряжения, в световой поток, при помощи первичного измерительного преобразователя, и дальнейшей передачи по волоконно-оптической линии связи на блок фотоприёмника для обратного преобразования в электрический сигнал, доступный для регистрации.

Конструктивно ПМИН-4К состоит из:

- первичного измерительного преобразователя четырёхканального (далее – ПИП);
- волоконно-оптической линии связи (далее – ВОЛС);
- блока фотоприёмника (далее – БФП).

Для исключения сетевых наводок питание блока ПИП осуществляется от встроенного аккумуляторного блока питания. Для исключения наводок на электронные платы, ПИП смонтирован в металлическом запаянном корпусе. Передача сигнала по оптоволокну исключает искажение сигнала, вследствие электрических наводок.

ВОЛС изготовлена из двойного оптического волокна (канал СВ-И и СВ-П) типа кварц-полимер КП-1000/1 с диаметром сердечника 1 мм длиной 50 м, помещённого в светозащитную оболочку с оптическими разъёмами.

Внешний вид ПМИН-4К представлен на рисунке 1.

Места пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.

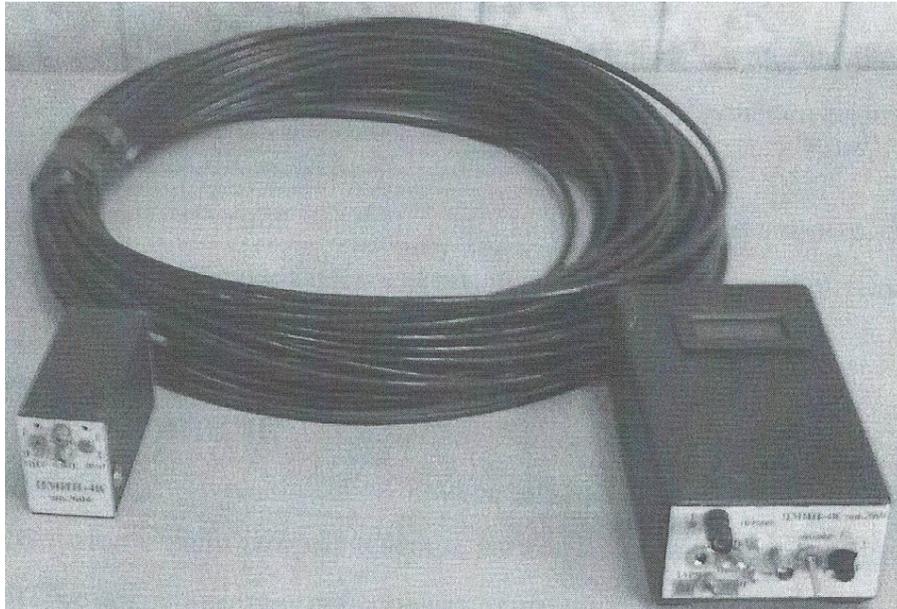


Рисунок 1 – Внешний вид комплекта ПМИН-4К

Места пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Места нанесения пломб - этикеток

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов	4
Диапазон измерений амплитуды входного напряжения, мкВ	
– 1 диапазон	от 3 до 200
– 2 диапазон	от 200 до 20000
Коэффициент преобразования входного напряжения, В/мкВ	
– 1 диапазон	10000
– 2 диапазон	100
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента преобразования, %	±15
Время нарастания переходной характеристики по уровню 0,1 – 0,9 от установившегося значения амплитуды сигнала, мс, не более	12,3

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина ВОЛС, м	50,0±0,1
Габаритные размеры (глубина×ширина×высота), мм, не более:	
– БФП	190×110×60
– ПИП	95×45×60
Масса, кг, не более:	
– БФП	0,3
– ПИП	1,0
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +18 до +25
– относительная влажность, %, не более	80
– напряжение питающей сети, В	от 207 до 253
– частота питающей сети, Гц	50,0±0,5

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Комплект волоконно-оптической линии преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений четырёхканальный ПМИН-4К	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1
Методика поверки	A3009.0309.МП-2019	1

### Поверка

осуществляется по документу А3009.0309.МП-2019 «Комплект волоконно-оптической линии преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений четырёхканальный ПМИН-4К. Методика поверки», утвержденному ЦИ СИ «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 19.07.2019 г.

Основные средства поверки:

- осциллограф цифровой запоминающий WaveRunner HRO 66Zi (рег. №49275-12);
- калибратор многофункциональный Fluke 5522A (рег. № 51160-12);
- калибратор осциллографов 9500В (рег. № 30374-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к комплектам волоконно-оптической линии преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений ПМИН-4К**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

ГОСТ Р 8.761-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений импульсного электрического напряжения.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Полюс-М» (ООО «Полюс-М»)

ИНН 7711041053

Адрес: 111250, г. Москва, Краснокурсантский 1-й проезд, д. 5/7

### **Заявитель**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

ИНН 5254001230

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д. 37

Телефон (83130) 222-24

Факс (83130) 222-32

E-mail: staff@vniief.ru

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики»

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д. 37

Телефон: (83130) 222-24, 222-53, 233-67

Факс (83130) 222-32

E-mail: shvn@olit.vniief.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 23.08.2016 г.