

Приложение № 13
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» декабря 2020 г. № 2073

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты волоконно-оптических линий преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений ПМИН

Назначение средства измерений

Комплекты волоконно-оптических линий преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений ПМИН (далее – ПМИН) предназначены для измерения, преобразования и усиления амплитудно-временных параметров импульсного напряжения.

Описание средства измерений

Принцип действия ПМИН 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 состоит из:

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

Для исключения сетевых наводок питание 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 представлен на рисунке 1.

Места пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид комплекта ПМИН

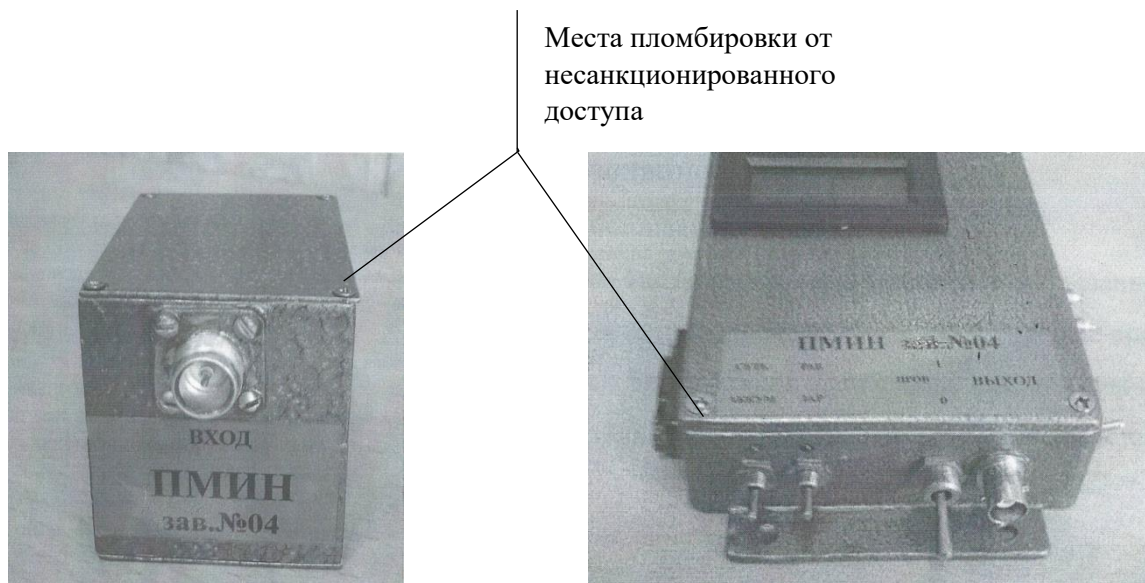


Рисунок 2 – Места нанесения пломб - этикеток

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон 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 от 0,1 до 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	150×100×40
– ПИП	70×45×50
Масса, кг, не более:	
– БФП	0,2
– ПИП	0,3
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +18 до +28
– относительная влажность, %	до 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 ПМИН, зав. №№ 3, 4	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1
Методика поверки	A3009.0299.МП-2019	1

Поверка

осуществляется по документу А3009.0299.МП-2019 «Комплект волоконно-оптической линии преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений ПМИН. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 18.06.2019 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-оптических линий преобразования медленно изменяющихся импульсных напряжений ПМИН

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 Государственная система обеспечения единства измерений. 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, г. Саров, Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37

Телефон (83130) 22224. Факс (83130) 22232

E-mail: staff@vniief.ru

Испытательный центр

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

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

Телефон: (83130) 22224, 22253, 23367. Факс (83130) 22232

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.