

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ «Тест-С.-Петербург»

Приложение к свидетельству
№ 4034606 об утверждении типа
средств измерений



_____ А.И. Рагулин

_____ 2010 г.

Рефлектометры импульсные РИ-10М1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28660-10</u> Взамен № <u>28660-05</u>
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-002-23133821-04.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефлектометр импульсный РИ-10М1 предназначен для проведения на симметричных и несимметричных кабелях с волновым сопротивлением от 30 до 500 Ом следующих измерений:

- длин кабелей;
- расстояний до неоднородностей волнового сопротивления или повреждения;
- коэффициента укорочения линии при известной ее длине.

РИ-10М1 является малогабаритным прибором, предназначенным для работы как в полевых, так и в стационарных условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на методе импульсной рефлектометрии.

Метод импульсной рефлектометрии основан на посылке в исследуемую линию зондирующего импульса, который распространяется по линии с определенной скоростью (в зависимости от параметров линии), отражается от неоднородностей волнового сопротивления и возвращается к месту, откуда был послан. Сигналы воспроизводятся на индикаторе, масштабируемом по дальности и амплитуде (ЖКИ).

По положению отраженных сигналов относительно зондирующего импульса (нуль отсчета) можно определить расстояние до неоднородности:

$$x = (u \times t) / 2 = V \times t$$

где: x - расстояние до неоднородности, м;

u - скорость распространения в линии, м/мкс;

t - время задержки отраженного сигнала, мкс;

$V = u/2 = c/2УК$, м/мкс;

УК - коэффициент укорочения линии (зависит от конструктивных параметров);

c - скорость света, равная 300 м/мкс.

Конструктивно РИ-10М1 выполнен в ударопрочном пластмассовом корпусе. Органы управления и подключения линий связи расположены на лицевой панели прибора.

Индикация результатов измерения и отображения информации осуществляется на ЖКИ дисплея с разрешением 320×240 точек.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения расстояния, м (временной задержки, мкс)	от 0 до 50000 (от 0 до 500)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения расстояния (времени), % от конечного значения поддиапазона	±0,4
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения расстояния (времени) в диапазоне рабочих температур, % от конечного значения поддиапазона	±0,8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента укорочения в пределах от 1 до 3, %	±0,8
Чувствительность приемного тракта, мВ, не хуже	1
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	240
ширина	200
высота	115
Масса, кг, не более	1,9
Питание: напряжение постоянного тока, В	7,4 ± 0,7
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6000
Установленный срок службы, год, не менее	5
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 40
– относительная влажность при 25°С, %	98

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию с помощью штампа и на лицевую панель прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки РИ-10М1 входят:

- рефлектометр импульсный РИ-10М1 - 1 шт.;
- зарядное устройство GSU15E-3 - 1 шт.;
- кабель соединительный - 2 шт.;
- сумка для аксессуаров - 1 шт.;
- компакт-диск с ПО - 1 шт.;
- кабель для подключения ПК - 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации - 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка рефлектометра импульсного РИ-10М1 проводится по методике поверки, изложенной в разделе 9 “Методика поверки” Руководства по эксплуатации РЭ 4221-002-23133821, согласованного с ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в декабре 2004 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- генератор импульсов Г5-75, 10 мВ – 10 В, ПГ $\pm 0,01\%$; 0 – 9,98 с, ПГ $\pm 0,001\%$;
- осциллограф цифровой GDS-820S, 0 – 150 МГц; 2 мВ – 30 В, ПГ $\pm 3\%$, 1 нс – 10 с, ПГ $\pm 0,01\%$.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4221-002-23133821-04 «Рефлектометр импульсный РИ-10М1. Технические условия».

ГОСТ 22261 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип рефлектометра импульсного РИ-10М1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «ЭРСТЕД»

Адрес: 196244, г. Санкт-Петербург, Витебский пр., д. 23, к. 1, лит. А, пом. 3Н
факс (812) 334 37 37, 334 37 34.

Директор ЗАО «ЭРСТЕД»

