

Подлежит публикации
в открытой печати

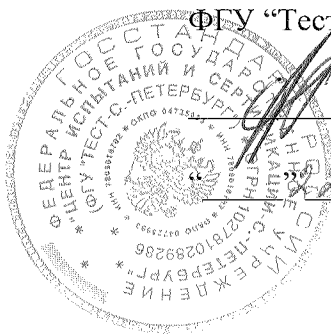
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2004 г.



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

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 расположены на лицевой и боковой панелях прибора. Гнезда подключения линий связи расположены на правой боковой панели прибора.

Индикация результатов измерения и отображения информации осуществляется на ЖКИ дисплее 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 (временной задержки), % от конечного значения поддиапазона	± 0,4
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения расстояния (временной задержки) 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;	280
- ширина	160
- высота	64
Масса, кг, не более	2
Питание: напряжение постоянного тока, В	12 ± 2
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	12
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 AS-220-S | - 1 шт.; |
| – кабель соединительный | - 2 шт.; |
| – сумка для переноски прибора | - 1 шт.; |
| – Руководство по эксплуатации | - 1 шт. |

По специальному заказу прибор может быть укомплектован аппаратно-программным комплектом IRView для работы с ЭВМ.

ПОВЕРКА

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

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- генератор импульсов Г5-75, 10 мВ...10 В, ПГ $\pm 0,01\text{У}$; 0...9,98 с, ПГ $\pm 0,001\text{D}$;
- осциллограф С1-79, 0...100 МГц, 2 мВ...30 В, 5 нс...1 с, ПГ $\pm 3\%$.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4221-002-23133821-04 “Рефлектометр импульсный РИ-10М1. Технические условия”.

ГОСТ 12997-84 “Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. Общие технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Изготовитель: ЗАО "ЭРСТЕД"

Адрес: 196244, г. Санкт-Петербург, ул. Типанова, 29, подъезд 11.

факс: (812) 299 00 26. 370-00-48

Директор
ЗАО "ЭРСТЕД"



М.А. Кузнецов