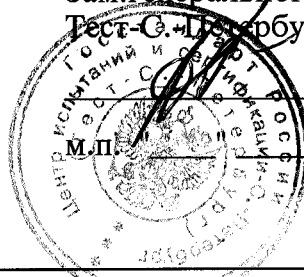


Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора  
Тест-С.И. Ленинград



А.И Рагулин

1999 г.

Рефлектометры импульсные  
РИ-10М

Внесена в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 18776-99  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается согласно техническим условиям ТУ 2159-001-23133821.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефлектометр импульсный РИ-10М предназначен для проведения следующих измерений на симметричных и несимметричных кабелях с волновым сопротивлением от 20 до 200 Ом:

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

РИ-10М 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-10М 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 дисплея с разрешением 128×64 точки. Питание РИ-10М осуществляется как от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц через адаптер, так и от встроенного аккумулятора А512/1,25 напряжением 12 В.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения расстояния (временной задержки)	от 0 до 20000 м (от 0 до 200 мкс)
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения расстояния (времени)	± 1%
Предел допускаемой основной относительной погрешности установки коэффициента укорочения в пределах от 1 до 3	± 1%
Чувствительность приемного тракта:	
- на всех поддиапазонах (кроме 100 м), не хуже	1 мВ
- на поддиапазоне 100 м, не хуже	5 мВ
Габаритные размеры, не более	длина - 260 мм ширина - 157 мм высота - 62 мм
Масса, не более	1,7 кг
Условия эксплуатации:	
температура	от минус 20 до 40°С
относительная влажность	80% при 25°С
Потребляемая электрическая мощность, не более	3 ВА
Средняя наработка на отказ, не менее	5000 час
Установленный срок службы, не менее	3-х лет

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки РИ-10М входят следующие изделия и эксплуатационные документы:

- Рефлектометр импульсный РИ-10М ТУ 2159-001-23133821; - 1 шт.;
- Блок питания (зарядное устройство) AS-220-S - 1 шт.;
- Шнуры для подключения к кабелю - 2 шт.;
- Сумка для переноски прибора - 1 шт.;
- Паспорт ПС 2159-001-23133821 - 1 шт.

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

## ПОВЕРКА

Поверка рефлектометра импульсного РИ-10М проводится согласно раздела 9 паспорта ПС 2159-001-23133821, согласованного с ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- Генератор импульсов Г5-75;
- Осциллограф С1-79;

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 2159-001-23133821.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рефлектометр импульсный РИ-10М соответствует техническим условиям ТУ 2159-001-23133821.

Изготовитель: ЗАО "ЭРСТЕД", 196244, С.-Петербург, ул. Типанова, 29,  
подъезд 11.  
факс (812) 299 00 26

Директор ЗАО "ЭРСТЕД"

М.А. Кузнецов





Рефлектометр импульсный РИ-10М

ЭРСТА

L1

L2

L2

КП

ИЗМЕН

СВЕТ

Вкл

Счетчик - Нормирование

УСТРОИ

Скорость

Скорость

Скорость

V

GND

L1

L2

L3

L4