

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рефлектометры импульсные РИ-307

Назначение средства измерений

Рефлектометры импульсные РИ-307 (далее – рефлектометры) предназначены для измерений параметров симметричных и несимметричных кабелей с волновым сопротивлением от 25 до 500 Ом: измерений длин кабелей, измерения расстояния до места повреждения кабеля, измерения коэффициента укорочения линии при известной ее длине.

Описание средства измерений

Принцип измерения длин кабелей и расстояния до места повреждения кабеля основан на анализе зондирующего и отраженного от неоднородностей линии прямоугольного импульса.

Результаты измерений и режимы работы отображаются на цветном жидкокристаллическом дисплее.

Конструктивно рефлектометры выполнены в виде моноблочного переносного прибора. Внешний вид рефлектометра и схема опломбирования изображены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид рефлектометра РИ-307

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для функционирования рефлектометров, анализа и хранения данных измерений.

Идентификационные данные ПО рефлектометров следующие:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
РИ-307	Модуль математики	1.0	fb5065d866ae28ddle05756d0fe539d8	MD5

Защита программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения расстояния, м (временной задержки, мкс)	от 0 до 64000 (от 0 до 640)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения расстояния (времени) в диапазоне 20 ± 5 °С, % от конечного значения поддиапазона	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения расстояния (времени) в рабочем диапазоне температур, % от конечного значения поддиапазона	$\pm 0,4$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента укорочения в пределах от 1 до 3, %	$\pm 0,4$
Чувствительность приемного тракта, мВ, не хуже	1
Питание: напряжение постоянного тока, В	$7,2 \pm 0,7$
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более:	
– с зарядным устройством ES25E12-120	45
– с зарядным устройством PSU40A-3P2J	55
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	270
ширина	246
высота	124
Масса с аккумуляторной батареей, кг, не более	2,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6000
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 40
– относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	98
– атмосферное давление, кПа	84 – 106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на лицевую панель прибора методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки рефлектометра РИ-307 входят:

- | | |
|--|---------|
| 1. Рефлектометр импульсный РИ-307 | – 1 шт. |
| 2. Зарядное устройство ES25E12-120 | – 1 шт. |
| 3. Зарядное устройство PSU40A-3P2J (поставляется по отдельному заказу) | – 1 шт. |
| 4. Кабель соединительный | – 2 шт. |
| 5. Руководство по эксплуатации РЭ 4221-007-23133821 | – 1 шт. |
| 6. Сумка для аксессуаров | – 1 шт. |
| 7. Компакт диск с ПО | – 1 шт. |

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки, изложенной в Разделе 9 “Методика поверки” РЭ 4221-007-23133821 «Рефлектометр импульсный РИ-307. Руководство по эксплуатации», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» 10.08.2011 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- генератор сигналов произвольной формы 33250А, импульсный сигнал: 500 мкГц – 50 МГц, ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-6}$; 10 мВ – 10 В, ПГ ± 1 %;
- осциллограф цифровой GDS-820S, 0 – 150 МГц; 2 мВ – 30 В, ПГ ± 3 %; 5 нс – 1 с, ПГ ± 3 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в Разделе 6 РЭ 4221-007-23133821 «Рефлектометр импульсный РИ-307. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рефлектометрам импульсным РИ-307

1. ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
2. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
3. ТУ 4221-007-23133821-10 «Рефлектометр импульсный РИ-307. Технические условия».
4. Раздел 9 “Методика поверки” РЭ 4221-007-23133821 «Рефлектометр импульсный РИ-307. Руководство по эксплуатации».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия средств связи установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ЭРСТЕД» (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.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.

190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.

Тел.: (812) 251-39-50, 575-01-00, факс: (812) 251-41-08.

E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «_____» _____ 2011 г.