



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "СНИИМ"

В.И. Евграфов

01" 10 2008 г.

Рефлектометр РЕЙС-305	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39543-08</u> Взамен №
--------------------------	---

Выпускаются по ТУ ШМИЯ.411719.004

Назначение и область применения

Рефлектометр РЕЙС-305 (далее – прибор) предназначен для обнаружения, определения характера повреждения и определения расстояния до места повреждения силовых кабельных линий, линий электропередачи, линий связи, контроля и управления.

Описание

В основу работы рефлектометра РЕЙС-305 положен метод отраженных импульсов, метод колебательного разряда и импульсно-дуговой метод.

Прибор представляет собой совокупность импульсного генератора, приемника отраженных импульсов, индикатора с цифровой обработкой информации.

Индикация процессов в линии, режимов измерения и всех параметров осуществляется на экране встроенного дисплея с подсветкой на основе жидкокристаллической панели. Отсчет измеряемого расстояния осуществляется в цифровом виде непосредственно по экрану.

Прибор выполнен в виде законченного устройства с установленными в нем гальваническими элементами (аккумуляторами), в малогабаритном пластмассовом корпусе.

Прибор обеспечивает сохранение в памяти до 500 рефлектограмм, в том числе при отсутствии питания.

Режимы измерения:

- нормальный – считывание и отображение текущей рефлектограммы одного из входов L1, L2, L3;
- сравнение – наложение двух рефлектограмм с любых из двух входов или памяти и входа;
- разность – отображение разности двух рефлектограмм с любых из двух входов или между памятью и входом;
- отдельный – отображение рефлектограммы канала L1-L2, L1-L3.

При использовании импульсно-дугового метода применяются следующие способы запуска:

- ожидание дуги – однократный запуск от первого входного сигнала, после нажатия кнопки старт/стоп;
- автозапуск – автоматический запуск от каждого входного сигнала.

При использовании метода колебательного разряда следующие способы запуска:

- ожидание разряда – однократный запуск от первого входного сигнала, после нажатия кнопки старт/стоп;
- автозапуск – автоматический запуск от каждого входного сигнала

Прибор обеспечивает обмен информацией с компьютером в среде Windows 98 и выше по последовательному интерфейсу RS232.

Основные технические характеристики

1 Частота калибрационных меток (4 000±2) кГц.

2 Верхний предел диапазона измеряемых расстояний (при коэффициенте укорочения 1,500): 200; 400; 800; 1 600; 3 200; 6 400; 12 800; 25 600; 51 200 м.

3 Предел допускаемой приведенной погрешности измерения расстояния* в нормальных условиях применения (20 ± 5) °С в диапазоне до 200 м – не более ± 0,4 %, в остальных диапазонах - не более ± 0,2 %.

Предел допускаемой приведенной погрешности измерения расстояния* в рабочих условиях применения в диапазоне до 200 м - не более ± 0,8 %, в остальных диапазонах - не более ± 0,4 %.

Примечание. * От конечного значения диапазона.

4 Диапазон устанавливаемых коэффициентов укорочения - от 1 до 7 с дискретностью 0,001.

5 Отсчет расстояния проводится с помощью двух вертикальных курсоров – курсор 0 и курсор 1.

6 Диапазон коэффициентов растяжки участка рефлектограммы вокруг активного курсора с кратностью 2 согласно таблице 1.

Таблица 1

Диапазон, м	Максимальное значение коэффициента растяжки	Диапазон, м	Максимальное значение коэффициента растяжки
0-200	1	0-6400	32
0-400	2	0-12800	64
0-800	4	0-25600	128
0-1600	8	0-51200	256
0-3200	16		

7 Амплитуда зондирующего импульса на нагрузке 50 Ом - не менее 6,5 В, повышенная - не менее 22 В. Диапазон регулировки длительности зондирующего импульса - от 20 нс до 25 мкс.

При длительности импульса 1000 нс и выше имеется возможность включения импульса компенсации. Амплитуда импульса компенсации на нагрузке 50 Ом не менее 7 В. Диапазон регулировки длительности импульса компенсации - от 0 до 15 мкс.

8 Диапазон изменения выходного сопротивления прибора - от 30 до 700 Ом.

9 Затухание, перекрываемое прибором, не менее 80 дБ.

10 Диапазон усиления - от минус 12 до 60 дБ.

11 Время установления рабочего режима, не более 2 мин.

12 Время непрерывной работы при питании от внешнего источника постоянного тока не менее 8 ч.

13 Питание прибора:

- от 10 гальванических элементов или аккумуляторов типа АА напряжением от 10,2 до 14 В;

- от источника постоянного тока напряжением от 11 до 15 В.

14 Ток, потребляемый прибором от источника постоянного тока при номинальном напряжении 12 В, не более 0,5 А при выключенной подсветке.

15 По устойчивости и прочности при климатических воздействиях прибор удовлетворяет требованиям, установленным для приборов группы 4 ГОСТ 22261-94. Диапазон рабочих температур от минус 10 до плюс 55 °С.

16 Средняя наработка на отказ, не менее 6 000 ч.

17 Гамма – процентный ресурс прибора, не менее 10 000 ч при $\gamma = 90 \%$.

18 Габаритные размеры прибора 275 x 166 x 70 мм. Размеры видимой части экрана 115 x 90 мм.

19 Масса прибора со встроенными элементами питания не более 2,5 кг; масса прибора в потребительской таре не более 5 кг.

Знак утверждения типа

Изображение знака утверждения типа наносится на переднюю панель прибора методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества, и на эксплуатационную документацию, сопровождающую каждый экземпляр.

Комплектность

Комплектность поставки СИ приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во	Примечание
1 Прибор РЕЙС-305	ШМИЯ.411719.004	1	
2 Кабель соединительный	ШМИЯ.685661.001	3	2 м
3 Кабель синхронизации	ШМИЯ.685661.008	1	2 м
4 Кабель присоединительный	ШМИЯ.685661.002	1	
5 Кабель питания 12 В	ШМИЯ.685612.010	1	
6 Кабель поверки	ШМИЯ.685661.006	1	Вспомогательный
7 Кабель связи с компьютером	ШМИЯ.685611.002	1	
8 Программа РЕЙС-305 на дискете	ШМИЯ.467531.012	1	Программа обмена
9 Предохранитель ВП2Б-1В 0,25 А 250 В	ОЮ0.481.005 ТУ	4	
10 Предохранитель ВП2Б-1В 1 А 250 В	ОЮ0.481.005 ТУ	1	
11 Сумка	ГОСТ 28631-90	1	Для переноса
12 Руководство по эксплуатации	ШМИЯ.411719.004РЭ	1	
13 Универсальный блок питания-зарядки	ШМИЯ.435114.008	1	*
14 Формуляр	ШМИЯ.411719.004ФО	1	

Примечание. * Поставляется по отдельному заказу.

Поверка

Поверка СИ проводится по методике согласованной с ГЦИ СИ ФГУП “СНИИМ” и помещенной в разделе 7 руководства по эксплуатации ШМИЯ.411719.004 РЭ, входящем в комплект поставки.

Средства измерений, применяемые при поверке:

Частотомер ЧЗ-63/1; осциллограф С1-152; генератор Г5-75; генератор ГЗ-123, вольтметр универсальный цифровой В7-40.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ШМИЯ.411719.004 ТУ. Рефлектометр РЕЙС-305. Технические условия.

Заключение

Тип рефлектометр РЕЙС-305 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Разработчик-изготовитель: *ООО* Научно-производственное предприятие «Системы тестирования электрических линий» *(ООО НПП "СТЭЛ")*

Россия, 241033, г. Брянск, проспект Станке Димитрова, д. 82а. Тел./Факс (4832) 41-65-97, 41-54-98. Почтовый адрес: Россия, 241050, г. Брянск, а/я 284

Директор НПП «СТЭЛ»



Н.А. Тарасов