

150

СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32ГНИИИМОРФ
 ВОЕНТЕСТ
 В.Н. Храменков

«31» Марта 2005 г.

Измерители неоднородностей линий P5-10, P5-10/1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>5754-76</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническим условиям ЮТ2.046.006 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители неоднородностей линий P5-10, P5-10/1 (далее по тексту – измерители) предназначены для обнаружения места повреждения (неоднородности волнового сопротивления), определения характера повреждения и расстояния до повреждения на воздушных и кабельных линиях электропередачи и связи. Измерители применяются для диагностики поврежденных линий электропередачи и связи, для контроля состояния кабелей, прогнозирования неисправностей в них на объектах сферы обороны и безопасности и в промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на импульсном способе определения расстояния до неоднородности (повреждения) линий по времени запаздывания отраженного от неоднородности сигнала относительно посланного. Измерение времени запаздывания производится с помощью калиброванной временной задержки, масштаб которой устанавливается в соответствии со скоростью распространения электромагнитной волны в линии (коэффициентом укорочения линии).

Индикация процессов, происходящих в линии, осуществляется на экране электронно-лучевой трубки. Отсчет измеряемого расстояния производится по шкале прецизионного потенциометра.

Измерители состоят из следующих основных составных функциональных частей: задающего генератора, тактового генератора, схемы задержки развертки, схемы развертки, схемы задержки генератора зондирующих импульсов, генератора зондирующих импульсов, усилителя приходящих сигналов, калибратора, индикатора, блока входных цепей, блока питания, блока аккумуляторов (P5-10).

Калибровка измерителей осуществляется с помощью калибрационных меток.

Блок питания обеспечивает схему прибора питающими напряжениями, являясь одновременно зарядным устройством для аккумуляторов.

Во входных цепях производится первичная обработка и коммутация поступающей информации о состоянии исследуемой линии при различных методах измерения.

Конструктивно измерители состоят из базового блока, выполненного в виде законченного прибора, и трех дополнительных блока входных цепей, блока питания и блока аккумуляторов (P5-10).

Базовый блок выполнен в типовом малогабаритном корпусе, состоящем из литых передней и задней рам, соединенных боковыми стяжками. Закрываются приборы легкоъемными верхней и нижней крышками.

Сменные блоки питания выполнены в пластмассовых корпусах, крепятся к задней панели измерителей и соединяются со схемой базового блока кабелем с разъемом.

Для переноса измерителей имеется ручка, служащая также подставкой при работе с ними.

Условия эксплуатации измерителей соответствуют требованиям группы 7 нормализации ИСО 9005.026.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых расстояний (временной задержки), при коэффициенте укорочения 1,5, км (мкс)	0,3; 1; 3; 10; 30; 100; 300 (3; 10; 30; 100; 300; 1000; 3000)	
Пределы допускаемой основной погрешности измерения расстояния, %		$\pm 1U_k$
где U_k - конечное значение, диапазона, км		
Минимальное измеряемое расстояние при коэффициенте укорочения 1,5, м, не более		5
Диапазон коэффициентов укорочения		1-2,5
Пределы допускаемой погрешности установки коэффициентов укорочения, %		± 1
Чувствительность канала вертикального отклонения, мм/мВ, не менее		0,6
Полоса пропускания канала вертикального отклонения, МГц, не менее		10
Параметры зондирующего импульса на нагрузке 75 Ом:		
- длительность, мкс	0,05; $1\pm 0,02$; $0,3\pm 0,06$; $1\pm 0,02$; $3\pm 0,6$; 10 ± 2 ; 30 ± 6 ; более	100
- амплитуда, В, не менее, при длительности:		
0,05 и 0,1 мкс		10
0,3; 1; 3; 10; 30		20
более 100		2
Период следования калибровочных меток, мкс на диапазоне:		
- 1 км		$10\pm 0,01$
- 10 км		$20\pm 0,02$
- 100 км		$160\pm 0,16$
- 300 км		$640\pm 0,64$
Напряжение питания, В:		
а) от сети переменного тока:		
частотой ($50\pm 0,5$) Гц		220 ± 22
частотой (400 ± 12) Гц		220 ± 11
б) от сети постоянного тока		10-15, 22-30
в) от автономного источника- батареи аккумуляторов (P5-10)		$12,6\pm 2$
Потребляемая мощность, не более:		
от сети переменного тока, ВА		35
от сети постоянного тока 27 В, Вт		30
от сети постоянного тока 12,6 В, Вт		15
Время установления рабочего режима, мин		5
Время непрерывной работы, ч, не менее		16
- от автономного источника (P5-10)		1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		7000
Срок службы, лет		15
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота)		430x274x160
Масса, кг, не более		7,8
Рабочие условия эксплуатации:		
температура, °С		от минус 30 до 50
относительная влажность при температуре 35 °С, %		98

По требованию безопасности измерители удовлетворяют нормам ГОСТ Р 51350-99, категория монтажа II.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель измерителей методом офсетной печати и на титульный лист формуляра типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: измеритель неоднородностей линий P5-10 или P5-10/1, блок входных цепей, блок аккумуляторов (для P5-10), комплект ЗИП (включающий шнур питания, кабели соединительные и другие принадлежности), техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр, паспорт ЭЛТ.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей неоднородностей линий P5-10, P5-10/1 осуществляется в соответствии с методикой, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе 12 технического описания и инструкции по эксплуатации ЮТ2.046.006 ТУ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: осциллограф С1-152, генератор сигналов высокочастотный Г4-154, частотомер электронносчетный ЧЗ-63, вольтметр М250, вольтамперметр многопредельный М2007, источник питания постоянного тока Б5-48.

Межповерочный интервал- 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Нормали НО.005.026-НО.005.030.

ЮТ2.046.006 ТУ. Измерители неоднородностей линий P5-10, P5-10/1. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей неоднородностей линий P5-10, P5-10/1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Электроаппарат», 241007, г. Брянск, ул. Вали Сафроновой, 56а.
Телефон (0832) 64-89-71, Факс (0832) 64-78-20.

Генеральный директор
ОАО «Электроаппарат»



П.П. Акулич