



ВАНОВО

генерального директора

«ВЦСИ»

Г. Морозов

11 2004 г.

| | |
|--|---|
| Измерители неоднородностей линий P5-17, P5-17/1 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 12981-91 Взамен № |
|--|---|

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническим условиям ЮТ2.046.012 ТУ.

Назначение и область применения

Измерители неоднородностей линий P5-17, P5-17/1 (далее по тексту – измерители) предназначены для обнаружения места повреждения (неоднородности волнового сопротивления), определения характера повреждения и измерения расстояния до повреждения на воздушных и кабельных линиях электропередачи и связи. Измерители применяются для диагностики поврежденных линий электропередачи и связи, для контроля состояния неповрежденных линий, с возможностью записи и долговременного хранения во внутренней памяти импульсных характеристик, для прогнозирования неисправностей в линиях на объектах сферы обороны и безопасности, и в промышленности.

Описание

Принцип действия измерителей основан на импульсном способе определения характера и местоположения повреждения (неоднородности волнового сопротивления) линии по виду и времени задержки отраженного от неоднородности импульса относительно посланного зондирующего.

Считывание импульсной характеристики линии осуществляется стробоскопическим методом с запоминанием точек импульсной характеристики и последующей их регенерацией на экране ЭЛТ со строчной разверткой.

Индикация параметров измерителей, режима измерения, а также результата измерения расстояния и коэффициента укорочения осуществляются на экране ЭЛТ.

Измерители состоят из следующих основных функциональных частей: генератора, смесителя блока автосдвига, блока цифровой задержки, модуля АЦП, модуля процессора, модуля памяти, регенераторов 1 и 2, блока развертки, индикатора, блока питания, блока аккумуляторов (P5-17).

Модуль процессора управляет всеми режимами работы, считыванием сигналов, производит запоминание сигналов, цифровую обработку, вывод изображения на экран ЭЛТ.

Модуль памяти включает постоянное запоминающее устройство для хранения программного обеспечения и оперативное запоминающее устройство для фиксации изменяемых в процессе измерения данных.

Регенераторы 1 и 2 служат для формирования алфавитно-цифровых и символьных знаков, курсора и графических изображений на экране ЭЛТ.

Блок питания обеспечивает схему прибора питающими напряжениями, являясь одновременно зарядным устройством для блока аккумуляторов (P5-17).

Измерители выполнены в настольном корпусе горизонтального построения. Несущий каркас состоит из алюминиевых штампованных продольных и поперечных стенок и литых алюминиевых передней и задней рам.

На задней стенке расположен сменный блок питания или блок аккумуляторов (P5-17).

Условия эксплуатации измерителей соответствуют требованиям группы 1.6 климатического исполнения УХЛ, ГОСТ В 20.39.304-76 за исключением требований к воздействию атмосферных конденсированных осадков; диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 50°C, синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 5 до 80 Гц с ускорением 2 g.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерения расстояния (временной задержки), при коэффициенте укорочения 1,5, м (мкс):

| | |
|------------------|---|
| - основные | 3200 (32); 6400 (64) 12800 (128); 25600 (256); 51200 (512); 102400 (1024); 204800 (2084); 409600 (4096); 819200 (8192) |
| - дополнительные | 25 (0,25); 50 (0,5); 100 (1) 200 (2); 400 (4); 800 (8); 1600 (16) |

Пределы допускаемой основной инструментальной погрешности диапазонов измерения расстояния, %, не более от конечного значения диапазона:

| | |
|---|----------------|
| - основных (в рабочих условиях применения) | ±0,2 (±0,4) |
| - дополнительных (в рабочих условиях применения) | ±1 (±2) |
| Диапазон коэффициентов укорочения | 1-6,5535 |

Пределы допускаемой погрешности установки коэффициента укорочения, %, не более ±0,2

Параметры зондирующих сигналов на нагрузке 75 Ом:

- единичного перепада напряжения:

| | |
|--|---|
| амплитуда, В, не менее | 3 |
| время нарастания фронта, нс, не более | 10 |
| - видеосигнала примерно прямоугольной формы: | |
| амплитуда, В | 5-25 |
| длительность, мкс | 0,05-300 |
| Перекрываемое затухание, дБ, не менее | 85 |
| Усиление входного сигнала, дБ | От 0 до 72 |
| Пределы допускаемой инструментальной погрешности при использовании растяжки диапазона вокруг курсора, % не более, от участка, изображаемого на экране: | |
| - в пределах от 409600 до 3200 м | $\pm 0,4$ |
| - в пределах от 1600 до 25 м | $\pm 1,2$ |
| Выходное сопротивление по постоянному току, | |
| Ом | 21, 23, 30, 41, 50, 60, 75, 85, 125, 150, 300, 520, 650, 1010 |
| Напряжение питания, В: | |
| а) от источника переменного тока: | |
| - частотой (50 ± 1) Гц | 220 ± 22 |
| - частотой (400 ± 10) Гц | 220 ± 11 |
| б) от сети постоянного тока | 12 ± 2 |
| Потребляемая мощность, не более: | |
| - от сети переменного тока, В·А | 80 |
| - от источника постоянного тока, Вт | 40 |
| Время установления рабочего режима, мин | 15 |
| Время непрерывной работы, ч, не менее | 16 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 6000 |
| Срок службы, лет | 15 |
| Габаритные размеры, мм х мм х мм | 452x417x176 |
| Масса, кг, не более | 14 |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура, °С | От минус 30 до 50 |
| - относительная влажность при температуре 25 °С, % | 98 |

По требованию безопасности измерители удовлетворяет 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 Р5-17 или Р5-17/1 с блоком питания, блок аккумуляторов (для Р5-17), шнур питания, кабели соединительные, комплект ЗИП, техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр, паспорт ЭЛТ.

Поверка

Поверка измерителей Р5-17, Р5-17/1 осуществляется в соответствии с методикой, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе 1 технического описания и инструкции по эксплуатации ЮТ2.046.012 ТО1, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: осциллограф С1-149, генератор импульсов Г5-75, генератор сигналов низкочастотный Г3-123, вольтметр универсальный цифровой В7-40, источник постоянного тока Б5-47, частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1, амперметр Э315, миллиамперметр Э316, секундомер СДСпр-1-2.

Межповерочный интервал – 3 года.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ В 20.39.301-76 – ГОСТ В.20.39.305-76, ГОСТ В 20.39.308-76.

ЮТ2.046.012 ТУ. Измерители неоднородностей линий Р5-17, Р5-17/1. Технические условия

Заключение

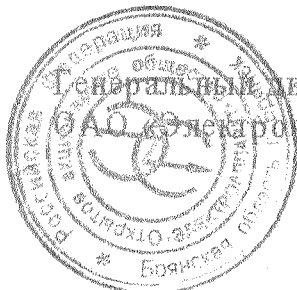
Тип измерителей неоднородностей линий Р5-17, Р5-17/1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации. *согласно Государственной поверочной схеме.*

Изготовитель

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