

1429

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

2006 г.

Измеритель электростатических потенциалов ИЭП	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31978-06</u>
---	--

Изготовлен по техническим условиям ТУ РБ 14559587.028-98 ОАО «МНИПИ», г. Минск, Беларусь. Заводской номер 16.

Назначение и область применения

Измеритель электростатических потенциалов ИЭП (далее – измеритель) предназначен для бесконтактного измерения потенциала электростатически заряженных объектов. Измеритель используется при разработке, производстве и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия измерителя основан на периодическом экранировании приемного электрода вращающимся заземленным экраном. Напряжение на приемном электроде периодически изменяется от нуля (когда электрод закрыт) до значения пропорционального потенциалу данной точки (когда электрод открыт).

Измеритель состоит из блока регистрирующего и пробника.

Индикация результатов измерений отображается на цифровом табло, состоящим из двух частей:

- индикация измеряемого потенциала (3 ½ разряда), кВ;
- индикация расстояния до измеряемого объекта (2 разряда), см.

Измеритель обеспечивает обмен информацией по последовательному асинхронному интерфейсу типа «Стык С2» в соответствии с ГОСТ 18145-81 с использованием цепей 102, 103, 104, 106, 107, 108.2, 109.

Блок регистрирующий измерителя выполнен в пластиковом, а пробник – в металлическом ударопрочном корпусе.

По условиям эксплуатации измеритель относится к группе 2 по ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики измерителя приведены в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измеряемых потенциалов электростатически заряженных объектов, кВ	от 0,1 до 10,0
Расстояние до объекта измерения, L, см	от 1 до 4
Поддиапазоны измеряемых потенциалов, кВ: - при L = 1 см - при L = 2, 3, 4 см	от 0,1 до 5,0 от 0,1 до 10,0
Пределы допускаемой основной погрешности измерений потенциала, % U _к – номинальное значение установленного поддиапазона, кВ U _х – измеряемое значение, кВ	$\pm [5 + 1*(U_k/U_x - 1)]$
Пределы допускаемой основной погрешности измерений потенциала на 100 % превышающего номинальное значение установленного поддиапазона, %	$\pm 5.$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений потенциала, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, %	$\pm 0,5*[5+1*(U_k/U_x-1)]$
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Время непрерывной работы, ч, не менее	24
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В Потребляемая мощность от сети переменного тока, ВА, не более	220 ± 22 5
Напряжение питания от аккумуляторной батареи, В Сила тока потребления (при напряжении 5 В), А, не более	от 4,5 до 5,5 0,06
Электрическая прочность изоляции, кВ, не менее	1,5
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Масса, кг, не более	1,0
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	190 x 92 x 35
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000
Среднее время восстановления, ч, не более	4

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °Сот 5 до 40;

относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %.....до 80;

атмосферное давление, кПа..... от 60 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель электростатических потенциалов ИЭП, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка измерителя проводится в соответствии с документом «Измеритель электростатических потенциалов ИЭП. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в мае 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр универсальный В7-40/1 (с делителем ДНВ), диапазон измерений напряжения постоянного тока от 10 мкВ до 1 кВ (от 1 до 30 кВ), погрешность $\pm (0,05 \div 0,1) \% (\pm 0,4 \%)$; калибратор-вольтметр универсальный В1-28 диапазон воспроизводимых напряжений постоянного тока от 0,1 мкВ до 1 кВ, погрешность $\pm (0,003 \div 0,005) \%$; универсальная пробойная установка УПУ-1М, выходное напряжение до 10 кВ; осциллограф С1-114/1, магазин сопротивлений Р3026, диапазон сопротивлений от 0,01 до 111111,1 Ом, кл.т. 0,005.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

МИ 2156-91 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне 1...800 кВ.

Технические условия ТУ РБ 14559587.028-98.

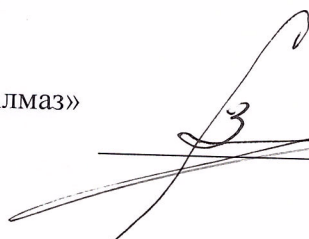
Заключение

Тип измерителя электростатических потенциалов ИЭП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

ОАО «МНИПИ», Беларусь.
220113, г. Минск, ул. Я. Коласа, 73,

Генеральный директор ОАО «НПО «Алмаз»
имени академика А.А. Расплетина»


И.Р. Ашурбейли