



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

6690

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

28 октября 2015 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

**"Измерители параметров электростатического поля ИПЭП-1",**

изготовитель - **ОАО "МНИПИ", г. Минск, Республика Беларусь (ВУ),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 1944 10** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 июля 2003 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

28 октября 2010 г.

АННУЛИРОВАН

НТК по метрологии Госстандарта

№ 11-2010

28 ОКТ 2010

секретарь НТК

*Меев*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия «Белорусский  
Государственный институт  
метрологии»

Н.А.Жагора

2010



**ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ  
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ  
ИПЭП-1**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № РБ 03 13 1944 10

Выпускают по ТУ РБ 100039847.043-2003

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители параметров электростатического поля ИПЭП-1 (в дальнейшем – измерители) предназначены для бесконтактного измерения потенциала электростатически заряженных плоских объектов, напряженности электростатического поля вблизи заряженных плоских объектов и поверхностной плотности электрических зарядов.

Измерители параметров электростатического поля могут быть использованы для измерения параметров электростатических полей при производстве товаров в текстильной, резинотехнической, кожевенной, бумажной и химической промышленности, в приборостроении для измерения электростатических потенциалов кинескопов, мониторов и электронно-лучевых трубок, а также при проведении государственной гигиенической регламентации и регистрации товаров народного потребления и на всех этапах Государственного санитарного надзора.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на изменении напряжения на приемном электроде при его периодическом экранировании. Для этого используется вращающийся (с помощью двигателя) заземленный экран (заслонка), который периодически закрывает приемный электрод от поля. Напряжение на приемном электроде периодически меняется от нуля (когда электрод закрыт) до значения пропорционального потенциалу данной точки (когда электрод открыт).

Измерители выпускаются в двух модификациях ИПЭП-1 и ИПЭП-1/1.

Измерители ИПЭП-1 могут работать в информационно-измерительных системах по интерфейсу СТЫК С2.

Измерители ИПЭП-1/1 предназначены для работы в автономном режиме и не используются для работы в информационно-измерительных системах.

Измерители не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ.

Внешний вид измерителя приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма наклейки - отверстие “▼” (боковая панель измерителя).

Места пломбирования от несанкционированного доступа и нанесения оттиска знака поверки и оттиска знака клейма ОТК приведены в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид измерителя



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателя и условное обозначение единицы измерения	Значение/диапазон
<p><b>Измерение потенциала электростатически заряженных объектов</b></p> <p>Диапазон измерения при расстоянии до объекта 2 см                      верхнее значение пределов измерения                      пределы допускаемой основной относительной погрешности</p> <p>Диапазон измерения при расстоянии до объекта 10 см                      верхнее значение пределов измерения                      пределы допускаемой основной относительной погрешности</p>	<p>от 0,02 до 10 кВ                      2, 10 кВ  <math>\pm [5 + 0,2 (U_n / U_x - 1)] \%</math></p> <p>от 0,1 до 50 кВ                      2, 20, 50 кВ  <math>\pm [10 + 0,5 (U_n / U_x - 1)] \%</math>,                      где <math>U_n</math> – верхний предел измерения потенциала, кВ;  <math>U_x</math> – измеренное значение потенциала, кВ.</p>
<p><b>Измерение напряженности электростатического поля заряженных объектов</b></p> <p>Диапазон измерения                      верхнее значение пределов измерения                      пределы допускаемой основной относительной погрешности</p>	<p>от 2 до 1000 кВ/м                      200, 1000 кВ/м  <math>\pm [5 + 0,2 (E_n / E_x - 1)] \%</math>,                      где <math>E_n</math> - верхний предел измерения напряженности, кВ/м;  <math>E_x</math> - измеренное значение напряженности, кВ/м.</p>
<p><b>Измерение поверхностной плотности электрических зарядов</b></p> <p>Диапазон измерения                      верхнее значение пределов измерения                      пределы допускаемой основной относительной погрешности</p>	<p>от 0,02 до 10 мкКл/м<sup>2</sup>                      2, 10 мкКл/м<sup>2</sup>  <math>\pm [5 + 0,2 (\sigma_n / \sigma_x - 1)] \%</math>,                      где <math>\sigma_n</math> - верхний предел измерения поверхностной плотности зарядов, мкКл/м<sup>2</sup>;  <math>\sigma_x</math> - измеренное значение поверхностной плотности зарядов, мкКл/м<sup>2</sup>.</p>
<p><b>Измерители обеспечивают:</b></p> <p>- контроль расстояния до измеряемого объекта с помощью лазерного указателя при двух фиксированных значениях расстояния</p>	<p>2 ± 0,08 см, 10 ± 0,4 см</p>
Потребляемая мощность	не более 13 В·А
Питание от сети переменного тока напряжением или от встроенной аккумуляторной батареи	(230 ± 23) В, частота (50 ± 0,5) Гц
Масса измерителя	не более 0,7 кг
Габаритные размеры ИПЭП-1 ИПЭП-1/1	не более 268х106х48 мм не более 262х106х48 мм
<p>Рабочие условия применения:</p> <p>- температура окружающего воздуха                      - относительная влажность воздуха                      - атмосферное давление</p>	<p>от 5 °С до 40 °С                      до 80 % при температуре 25 °С                      от 84 до 106,7 (от 630 до 800)кПа (мм рт.ст.)</p>
Средняя наработка на отказ	не менее 15000 ч

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель мер напряжения методом офсетной печати, на эксплуатационную документацию - типографским методом.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование, тип	Количество на комплект		Примечание
		ИПЭП-1	ИПЭП-1/1	
УШЯИ.411153.002	Измеритель параметров электростатического поля ИПЭП-1	1	-	По требованию заказчика
УШЯИ.411153.002-01	Измеритель параметров электростатического поля ИПЭП-1/1	-	1	
	Адаптер сетевой КWM020-12М	1	1	
УШЯИ.302838.004	Насадка	1	1	
УШЯИ.715131.018-01	Стойка L=1 см	3	3	
УШЯИ.301319.007-01	Диск измерительный Ø250 мм	1	1	
УШЯИ.665621.343	Шнур (1000 мм)	1	1	
УШЯИ.685621.364	Шнур (3000 мм)	1	1	
УШЯИ.441219.003	Стенд (поверочный)	1	1	
УШЯИ.411153.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	
УШЯИ.411153.002 МП (МП.МН 1325 -2003 )	Методика поверки	1	1	
УШЯИ.305641.030	Упаковка	1	1	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия", ГОСТ 12.2.091-2002 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования". Методика поверки УШЯИ.411641.002 МП (МП.МН 1325 -2003).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители параметров электростатического поля ИПЭП-1 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2002 и ТУ ВУ 100039847.055-2005.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,  
г.Минск, Старовилленский тракт, 93  
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации N ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество ОАО «МНИПИ» 220113, г.Минск, ул.Я.Коласа, 73  
тел.: (017) 2622124 факс: (017) 2628881 e-mail: oao mnipi@mail.belpak.by;  
<http://www.mnipi.by>

Начальник отдела НИЦИ СИиТ

С.В.Курганский

Первый заместитель генерального  
директора ОАО "МНИПИ"

А.А.Володкевич



**Приложение А**  
(обязательное)

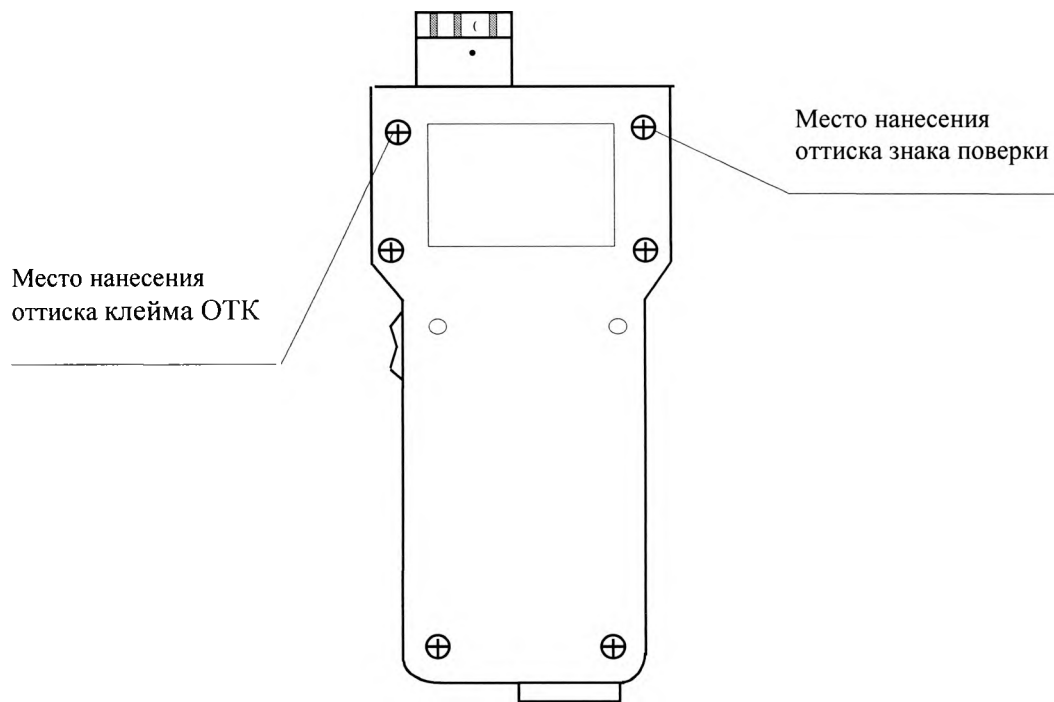


Рисунок А.1