

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители электрического поля ИЭП-04

#### Назначение средства измерений

Измеритель электрического поля ИЭП-04 (далее прибор) предназначен для измерения напряженности переменного электрического поля и применяется для пространственного обследования интенсивности низкочастотных полей вблизи технических средств, контроля биологически опасных уровней низкочастотных излучений на рабочих местах персонала, обслуживающего электрорадиотехнические системы и установки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прибора заключается в преобразовании энергии переменного электрического поля с помощью антенны в напряжение, пропорциональное напряженности этого поля и не зависящее от его частоты. Принятый сигнал усиливается, поступает на два полосовых фильтра, затем детектируется в соответствии с выбранной полосой пропускания. Продетектированный сигнал преобразуется аналого-цифровым преобразователем в значение напряженности электрического поля, индицируемое на жидкокристаллическом цифровом индикаторе в В/м.

Прибор работает в двух диапазонах частот пропускания:

в полосе I 5 ... 2000 Гц  
в полосе II 2 ... 400 кГц

Прибор состоит из блока измерителя, дипольной антенны и дискового пробника, предназначенного для измерения переменного электрического поля, создаваемого компьютерной техникой. Антенна и дисковый пробник подсоединяются к блоку измерителя через разъем с зажимной гайкой. На боковых стенках корпуса блока измерителя имеются винты для крепления прибора к штативу.

Электропитание прибора может осуществляться от аккумуляторного или внешнего блока питания.

На задней стенке блока измерителя расположены разъемы контроля, внешнего питания и клемма заземления.

Фотография общего вида прибора представлена на рис. 1. Схема пломбировки измерителя от несанкционированного доступа изображена на рис. 2.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя магнитного поля ИЭП-04

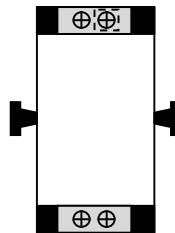


Рисунок 2 – Схема пломбировки измерителя (вид снизу)

**Метрологические и технические характеристики**

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот пропускания:	
- в полосе I, Гц	5 ... 2000
- в полосе II, кГц	2 ... 400
Диапазон измеряемых значений электрического поля, В/м:	
- в полосе I	7 ... 1000
- в полосе II	0,7 ... 100
Основная относительная погрешность измерения напряженности электрического поля с использованием корректировочных кривых, %, не более:	
- при значениях напряженности свыше 15 В/м и до 1000 В/м в полосе I и свыше 1,5 В/м и до 100 В/м в полосе II;	± 10
- при значениях напряженности от 7 В/м до 15 В/м в полосе I и от 0,7 В/м до 1,5 В/м в полосе II.	± 20
Отклонение значения напряженности в калибровочных точках по ГОСТ Р 50949-2001 при калибровке с дисковым пробником с использованием корректировочных кривых, %, не более	± 5
Ослабление сигналов на граничных частотах, дБ:	
- 5 Гц	3 ± 1,5
- 2; 400 кГц	3 ± 1
Дополнительная погрешность от воздействия температуры, %/10 °C, не более	± 12
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Время установления показаний, с, не более	20
Продолжительность непрерывной работы при питании от внешнего источника ПАЭМ 3.508.166, ч, не менее	8
Энергопитание:	
§ напряжение питания постоянного тока, В;	± 15 ... ± 20
§ пульсации, мВ, не более	100
Потребляемая мощность, Вт, не более	2
Габаритные размеры, мм, не более:	
§ блока измерителя	200×170×290
§ диаметр дискового пробника	300
§ длина антенны	700
Масса измерителя с антенной и кронштейном, кг, не более	2,55
Условия эксплуатации:	
§ температура окружающего воздуха, °C	+ 10 ... + 35
§ атмосферное давление, мм рт.ст.	630 ... 800
§ относительная влажность воздуха, %, не более	80 при + 25 °C

Надежность:	
§ средняя наработка на отказ, час, не менее	1000
§ средний срок службы, лет, не менее	5

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхней части передней панели блока измерителя методом сеткографии или фотолитографии и в верхней части титульного листа паспорта на прибор и руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки измерителя ИЭП-04 входят:

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель	ПАЭМ.4111516.001	1 шт.
Антенна дипольная	ПАЭМ.4111519.003-01	1 шт.
Дисковый пробник	ПАЭМ.4111519.001	1 шт.
Кронштейн	ПАЭМ 4.132.048	1 шт.
Внешний сетевой источник питания БПИ-01 <sup>1</sup>	ПАЭМ 3.508.167	1 шт.
Документация		
Руководство по эксплуатации	ПАЭМ.411153.001 РЭ	1 шт.
Паспорт	ПАЭМ.411153.001 ПС	1 шт.
Методика поверки	ПАЭМ.411153.001 МП	1 шт.

Примечания:

<sup>1</sup> – Источник питания БПИ-01 поставляется по отдельному заказу.

### Проверка

Осуществляется по документу ПАЭМ.411153.001 МП «Измеритель электрического поля ИЭП-04. Методика поверки», приведенному в разделе 11 «Проверка прибора» Руководства по эксплуатации ПАЭМ.411153.001 РЭ, утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 10.04.98 г.

*Основные средства поверки:* установка электрического поля УЭП-01 на основе плоскопараллельных пластин как рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.560-94 и ГОСТ Р 8.564-96, с пределами допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности электрического поля  $\pm 5\%$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации ПАЭМ.411153.001 РЭ «Измеритель электрического поля ИЭП-04».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям магнитного поля ИЭП-04

1. ГОСТ Р51070-97 Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ 8.560-94 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0,0003 – 1000 МГц.
3. ГОСТ Р 8.564-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0 – 20 кГц.
4. Технические условия ТУ 6685-080-07614596-98 (ПАЭМ.411153.001 ТУ) Измеритель электрического поля ИЭП-04.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- выполнение государственного контроля (надзора).

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Циклон-тест» (ОАО НПП «Циклон-Тест»).

141190, Московская обл., г. Фрязино, Заводской проезд, д. 4.

Телефон/факс (495) 995-72-07, электронная почта [pr@ciklon.ru](mailto:pr@ciklon.ru).

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «ЦСМ Московской области».

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.

Телефон/факс (495) 781-86-82, электронная почта [welcome@mosoblcsm.ru](mailto:welcome@mosoblcsm.ru).

Аттестат аккредитации № 30083-08.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.        «\_\_\_\_» 2013 г.