

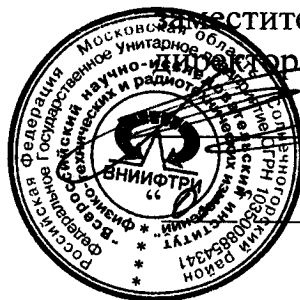
# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального  
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов



12 2009 г.

<b>Измеритель электромагнитных полей ПЗ-60</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный №</b> 42961-09 <b>Взамен №</b>
--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 6685-01-13359085-09 (ЦКЛМ. 411183.001 ТУ).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель электромагнитных полей ПЗ-60 (далее - измеритель) предназначен для изотропных измерений среднеквадратического значения вектора напряженности переменного электрического поля и вектора напряженности (магнитной индукции) переменного магнитного поля.

Измеритель применяется для пространственного обследования электрических и магнитных полей вблизи средств отображения информации и вычислительной техники, контроля биологически опасных уровней излучений на рабочих местах персонала, обслуживающего электротехнические системы и установки, создающие электрические и магнитные поля.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на процессе получения сигнала в виде напряжения, пропорционального величине измеряемого параметра:

- напряженности переменного электрического поля;
- напряженности (магнитной индукции) переменного магнитного поля.

При измерении параметров переменных электромагнитных полей, полученное в результате преобразования напряжение фильтруется в заданной

полосе частот и детектируется. Затем сигнал преобразуется в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя.

В трехкоординатной антенне идет одновременный процесс измерения трех ортогональных составляющих вектора исследуемого параметра. В цифровом виде эти значения поступают на микропроцессор, где вычисляется вектор в соответствии с формулой:

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2 + V_z^2}$$

Полученное значение отображается на индикаторе в единицах измеряемого параметра.

Конструктивно измеритель состоит из блока измерения и индикации и съемной антенны.

Управление измерителем осуществляется с помощью клавиатуры, находящейся на передней панели блока измерения и индикации.

Питание осуществляется от встроенной в блок измерения и индикации аккумуляторной батареи или внешнего источника постоянного тока, подключаемого через разъем.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С от плюс 5 до плюс 40;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;
- относительная влажность воздуха при 30°, %, не более 85.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот в поддиапазонах: 1 полоса 2 полоса 50 Гц *СВТ 1 полоса *СВТ 2 полоса	от 5 Гц до 400 кГц  от 20 Гц до 2 кГц от 2 кГц до 400 кГц от 48 Гц до 52 Гц от 5 Гц до 2 кГц от 2 кГц до 400 кГц
Диапазон измерений напряженности электрического поля: 1 полоса 2 полоса 50 Гц *СВТ 1 полоса *СВТ 2 полоса	от 8 В/м до 2000 В/м; от 0,8 В/м до 1000 В/м; от 0,01 до 100 кВ/м. от 8 В/м до 2000 В/м; от 0,8 В/м до 1000 В/м.

Диапазон измерений напряженности магнитного поля (магнитной индукции): 1 полоса 2 полоса 50 Гц *СВТ 1 полоса *СВТ 2 полоса	от 55 мА/м до 4000 мА/м (от 70 нТл до 5000 нТл); от 8 мА/м до 800 мА/м (от 10 нТл до 1000 нТл); от 0,1 А/м до 1800 А/м (от 0,125 мкТл до 2200 мкТл) от 55 мА/м до 4000 мА/м (от 70 нТл до 5000 нТл); от 8 мА/м до 800 мА/м (от 10 нТл до 1000 нТл)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электрического поля и напряженности магнитного поля (магнитной индукции), %	± 20
Продолжительность непрерывной работы от внешнего источника питания, ч, не менее	8
Напряжение питания, В	от +12 до +14
Потребляемая мощность, ВА, не более	3
Масса, кг, не более:	
- блока измерения и индикации	0,8
- антенны	0,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блока измерения и индикации	
длина	195
ширина	82
высота	45
- антенны в сложенном (разложенном) виде	∅130x420(660)
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	3000

\* Полоса пропускания при измерении электромагнитного излучения, создаваемого средствами вычислительной техники.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в левом нижнем углу передней панели блока измерения и индикации методом фотолитографии и в левой верхней части лицевой стороны обложки руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Блок измерения и индикации	ЦКЛМ.411251.001	1
2	Антенна АП-60	ЦКЛМ.411519.001	1
3	Блок питания (адаптер)	БПС-А 12-0,35	1
4	Блок питания зарядного устройства	ИЭС4-144080	1
5	Кабель заземления	ЦКЛМ.434641.001	1
6	Батарея аккумуляторов	6ТСМ2500А2С	1
7	Руководство по эксплуатации	ЦКЛМ.411183.001РЭ	1
8	Формуляр	ЦКЛМ.411183.001ФО	
9	Методика поверки	ЦКЛМ.411183.001МП	1
10	Свидетельство о первичной поверке		1
11	Футляр	ЦКЛМ.323390.001	1

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Измеритель электромагнитных полей ПЗ-60. Методика поверки. ЦКЛМ.411183.001МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 16 ноября 2009 г.

Основное поверочное оборудование.

Установка поверочная средств измерений напряжённости электрического поля П1-10 ( $\delta = \pm 5\%$ );

Установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-12 ( $\delta = \pm 5\%$ );

Установка поверочная средств измерений напряженности магнитного поля П1-13 ( $\delta = \pm 5\%$ );

Установка поверочная средств измерений напряженности магнитного поля промышленной частоты П1-14 ( $\delta = \pm 5\%$ ).

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 8.097-73 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,01 до 300 МГц».

ГОСТ 8.560 - 94 «Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 1000 МГц».

ГОСТ Р 8.564 - 96 «Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0 до 20 кГц».

ТУ 6685-01-13359085-09 (ЦКЛМ. 411183.001 ТУ). Измеритель электромагнитных полей ПЗ-60. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя электромагнитных полей ПЗ-60 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.097-73, ГОСТ 8.560-94 и ГОСТ Р 8.564-96.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Циклон-Прибор»

141190, г. Фрязино Московской области, Заводской проезд, 4.

Телефон: (495) 972-02-51, 978-50-38

Факс: (496) 565-86-55

E-mail: pribor@ciklon.ru. <http://www.ciklon-pribor.ru>

Генеральный директор  
ЗАО «НПП «Циклон-Прибор»



А.А. Нескородов