

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны измерительные электрические Пб-71

Назначение средства измерений

Антенны измерительные электрические Пб-71 предназначены (совместно с измерительным приемником, селективным микровольтметром, анализатором спектра) для измерений напряженности электрического поля.

Описание средства измерений

Принцип действия антенны измерительной электрической Пб-71 (далее - антенна Пб-71) состоит в преобразовании напряженности переменного электрического поля (далее - НЭП) в соответствующее напряжение переменного тока.

Конструктивно антенна Пб-71 состоит из первичного преобразователя в виде диполя, образованного двумя пластинками, усилителя, расположенного в рукоятке, и выходного разъема.

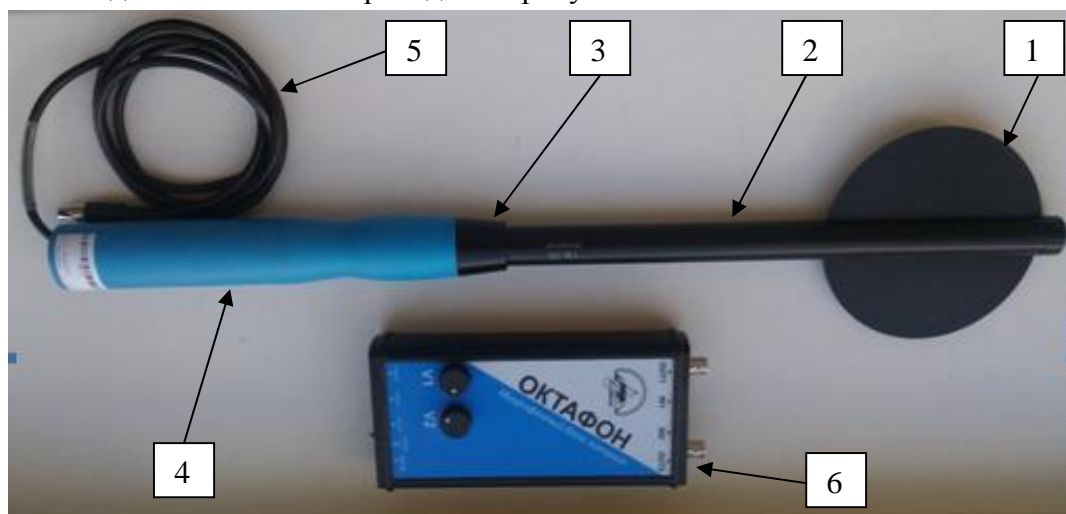
К выходному разъему подсоединяется кабель удлинительный.

Под действием переменного электрического поля на пластинах индуцируется переменный заряд, пропорциональный НЭП.

Усилитель преобразует ток перезаряда пластин в выходное напряжение, согласовывает импеданс антенны с выходным сопротивлением и осуществляет частотную коррекцию сигнала.

В комплект поставки входит блок питания ОКТАФОН, который обеспечивает питание усилителя антенны Пб-71.

Внешний вид антенны Пб-71 приведен на рисунке 1.



- 1 - первичный преобразователь
- 2 - штанга
- 3 - переходник
- 4 - рукоятка
- 5 - кабель удлинительный
- 6 - блок питания ОКТАФОН

Рисунок 1 - Внешний вид антенны Пб-71

Элементы антенны Пб-71, влияющие на ее метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа лакокрасочным покрытием. Дополнительных мер по защите не требуется.

Антенна Пб-71 может использоваться для контроля электромагнитной обстановки, измерений промышленных радиопомех, измерений биологически опасных уровней электромагнитных полей, а также для научных исследований.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, кГц	от 0,005 до 400 включ.
Диапазон изменения коэффициента калибровки К, дБ(1·м ⁻¹)	от 50,0 до 102,0
Коэффициенты калибровки К на фиксированных частотах	приведены в таблице 2
Верхние границы E _{max} диапазона измерений НЭП на фиксированных частотах	приведены в таблице 2
Спектральная плотность собственных шумов S _E на фиксированных частотах	приведена в таблице 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки в диапазоне частот от 20 Гц до 100 кГц, дБ	±1,5
Отношение максимального напряжения к минимальному напряжению при ориентации антенны в однородном поле, дБ, не менее	20

Таблица 2 - Значения К, E_{max}, S_E

Частота, кГц	К, дБ(1·м ⁻¹)	E _{max} , дБ(В·м ⁻¹)	S _E , дБ(В·(м·√Гц) ⁻¹)
0,005	102,0	100,0	-6,0
0,020	90,0	100,0	-19,5
0,050	82,0	100,0	-27,5
0,100	76,0	94,0	-33,5
0,300	66,6	84,6	-43,4
1,000	57,0	75,0	-53,5
2,000	53,0	71,0	-58,8
3,000	51,6	69,6	-61,6
10,00	50,2	68,2	-66,8
30,00	50,0	68,0	-68,0
100,0	50,0	56,0	-69,0
400,0	50,0	42,0	-69,0

Основные технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое питание биполярное от источника постоянного напряжения, В	±6,5...±18,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,2
Масса, кг, не более	0,305
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	500 80 41
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при +30 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от +5 до +40 90 от 70 до 106,5 (от 537 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документа «Антенна измерительная электрическая П6-71. Руководство по эксплуатации АВНР.411153.011 РЭ» типографским способом и на корпус антенны П6-71 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность антенны П6-71 приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность антенны П6-71

Наименование	Обозначение	Количество
Антенна измерительная электрическая П6-71	АВНР.411153.011	1 шт.
Кабель удлинительный	АВНР.685611.011	1 шт.
Тренога*	АВНР.411171.012	1 шт.
Блок питания ОКТАФОН*	АВНР.411171.013	1 шт.
Кейс*	АВНР.411915.011	1 шт.
Руководство по эксплуатации	АВНР.411153.011 РЭ	1 экз.
Паспорт-формуляр	АВНР.411153.011 ПС	1 экз.
* - поставляется по отдельному заказу		

Поверка

осуществляется по документу АВНР.411153.011 РЭ «Антенна измерительная электрическая П6-71. Руководство по эксплуатации», раздел «Методика поверки», согласованному ФГУП «ВНИИФТРИ» 05 октября 2007 года.

Основные средства поверки:

- государственный рабочий эталон единицы напряженности электрического поля 2 разряда в диапазоне частот от 5 Гц до $4 \cdot 10^5$ Гц (по ГОСТ Р 8.564-96, ГОСТ Р 8.805-2012), диапазон воспроизведения напряженности электрического поля от 0,1 до $1500 \text{ В} \cdot \text{м}^{-1}$ в диапазоне частот от 5 Гц до 100 кГц, от 0,1 до $20 \text{ В} \cdot \text{м}^{-1}$ в диапазоне частот от 100 до 400 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности электрического поля $\pm 5 \%$;

- государственный рабочий эталон единицы напряженности электрического поля 1 разряда на частоте 50 Гц ((по ГОСТ Р 8.564-96), диапазон воспроизведения напряженности электрического поля от 0,01 до $100 \text{ кВ} \cdot \text{м}^{-1}$, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности электрического поля $\pm 3 \%$;

- нановольтметр селективный Unipan 233, регистрационный номер 5299-76, диапазон частот от 1,5 Гц до 150 кГц, диапазон измеряемых напряжений от 1 мкВ до 100 мВ, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения на верхнем пределе измерения $\pm 7 \%$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых антенн П6-71 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде наклейки или оттиска клейма поверителя на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам измерительным электрическим П6-71

ГОСТ Р 8.805-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 2500 МГц

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

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

ГОСТ Р 51319-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Приборы для измерения промышленных радиопомех. Технические требования и методы испытаний

Антенна измерительная магнитная П6-71. Технические условия ТУ 4381-005-98301696-2007

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма Цифровые приборы» (ООО «ПКФ Цифровые приборы»)

ИНН 7716564530

Адрес: 129281, г. Москва, ул. Енисейская, д. 24, кв. 150

Тел: 8 (495) 225-55-01

E-mail: info@octava.info

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс): 8(495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.