

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Антенны измерительные магнитные Пб-70

#### Назначение средства измерений

Антенны измерительные магнитные Пб-70 предназначены (совместно с измерительным приемником, селективным микровольтметром, анализатором спектра) для измерений напряженности магнитного поля.

#### Описание средства измерений

Принцип действия антенны измерительной магнитной Пб-70 (далее - антенна Пб-70) состоит в преобразовании напряженности переменного магнитного поля (далее - НМП) в соответствующее напряжение переменного тока в тракте.

Конструктивно антенна Пб-70 состоит из первичного преобразователя в виде спиралевидной рамки, экранированной двумя пластинами, усилителя, расположенного в рукоятке, и выходного разъема.

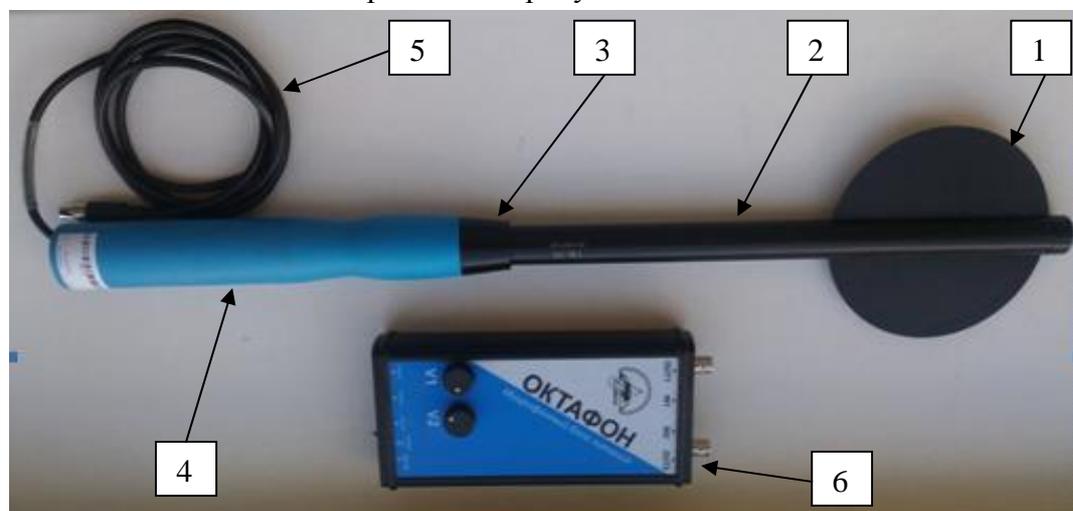
К выходному разъему подсоединяется кабель удлинительный.

Под действием переменного магнитного поля на рамке индуцируется переменный ток, пропорциональный НМП.

Усилитель преобразует ток 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-70.

Внешний вид антенны Пб-70 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-70

Элементы антенны Пб-70, влияющие на ее метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа лакокрасочным покрытием. Дополнительных мер по защите не требуется.

Антенна Пб-70 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 Ом <sup>-1</sup> ·м <sup>-1</sup> )	от 33,8 до 85,8
Коэффициенты калибровки К на фиксированных частотах	приведены в таблице 2
Верхние границы Н <sub>max</sub> диапазона измерений НМП на фиксированных частотах	приведены в таблице 2
Спектральная плотность собственных шумов S <sub>н</sub> 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, Н<sub>max</sub>, S<sub>н</sub>

Частота, кГц	К, дБ(1 Ом <sup>-1</sup> ·м <sup>-1</sup> )	Н <sub>max</sub> , дБ(1 А·м <sup>-1</sup> )	S <sub>н</sub> , А·(м·√Гц) <sup>-1</sup>
0,005	85,8	74,0	-42,5
0,020	73,8	74,0	-56,0
0,050	65,8	74,0	-65,5
0,100	59,8	74,0	-76,0
0,300	50,4	64,5	-86,9
1,000	40,8	55,0	-97,5
2,000	36,8	51,0	-102,5
3,000	35,4	49,6	-104,9
10,00	34,0	48,1	-107,8
30,00	33,8	48,0	-109,0
100,0	33,8	39,8	-109,0
400,0	33,8	25,8	-109,0

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 магнитная П6-70. Руководство по эксплуатации АВНР.411171.011 РЭ» типографским способом и на корпус антенны П6-70 в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность антенны П6-70 приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность антенны П6-70

Наименование	Обозначение	Количество
Антенна измерительная магнитная П6-70	АВНР.411171.011	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.411171.011 РЭ	1 экз.
Паспорт-формуляр	АВНР.411171.011 ПС	1 экз.
* - поставляется по отдельному заказу		

### Поверка

осуществляется по документу АВНР.411171.011 РЭ «Антенна измерительная магнитная П6-70. Руководство по эксплуатации», раздел «Методика поверки», согласованному ФГУП «ВНИИФТРИ» 05 октября 2007 года.

Основные средства поверки

- государственный рабочий эталон единицы напряженности магнитного поля 1 разряда в диапазоне частот от 5 Гц до 10 МГц (по ГОСТ Р 8.808-2012), диапазон воспроизведения напряженности магнитного поля от 0,05 до 3000 А·м<sup>-1</sup> в диапазоне частот от 5 до 60 Гц, от 0,05 до 300 А·м<sup>-1</sup> в диапазоне частот от 60 до 2000 Гц, от 0,005 до 300 А·м<sup>-1</sup> в диапазоне частот от 2 до 30 кГц, от 0,005 до 100 А·м<sup>-1</sup> в диапазоне частот от 30 до 100 кГц, от 0,005 до 3 А·м<sup>-1</sup>, в диапазоне частот от 100 до 400 кГц, от 0,05 до 1 А·м<sup>-1</sup> в диапазоне частот от 0,4 до 10 МГц, от 0,05 до 10 А·м<sup>-1</sup> на частотах 0,5; 1,0; 5,0; 10,0 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности магнитного поля ±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 100мВ, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения на верхнем пределе измерения ±7 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых антенн П6-70 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 магнитным П6-70

ГОСТ Р 8.808-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,000005 до 1000 МГц

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 П6-70. Технические условия ТУ 4381-006-98301696-2007

**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](mailto: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](http://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.