

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



"УТВЕРЖДАЮ"

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ВНИИФТРИ

Механиков А.И. Механиков

" 17 " 08 1983 г.

Прибор для измерения напряженности ближних полей

ГМ-1 (пр-во ГДР)

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания
Регистрационный № _____

Взамен № _____

Назначение и область применения

Прибор ГМ-1 предназначен для измерения напряженности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля. Используется при контроле выполнения санитарных норм в соответствии с ГОСТ 12.1.002-75 и ГОСТ 12.1.006-76.

Описание

Измерение напряженности электрического поля основано на следующем принципе:

На внесенном в измеряемое поле электрическом зонде, размеры которого много меньше длины волны, индуцируется переменное напряжение, которое прямо пропорционально напряженности поля в месте расположения дипольного зонда.

Это переменное напряжение выпрямляется при помощи размещенного в головке зонда диода, и затем выпрямленное напряжение подводится через цепочку сопротивлений к измерительному прибору.

При измерении магнитного поля в плоской рамочной антенне индуцируется переменное напряжение, которое прямо пропорционально напряженности магнитного поля. Это переменное напряжение выпрямляется, фильтруется и подводится посредством экранированного кабеля к измерительному прибору.

Питание прибора осуществляется от встроенной батареи. Контроль напряжения батареи, а также одновременная проверка усилителя осуществляется через распределитель напряжения.

В комплект прибора ГМ-1 входят два зонда (зонд 1 для электрической составляющей поля и зонд 2 для магнитной составляющей поля). Зонд для электрической составляющей состоит из головки, содержащей половинки диполей, из высокоизолированной несущей трубки с лежащей внутри нее цепочки сопротивлений, из металлической ручки-держателя и подсоединенного кабеля.

В головке зонда расположен коаксиальный конденсатор, который находится между половинками диполей, внутри этого коаксиального конденсатора находится диод.

Зонд для магнитного поля представляет собой плоскую рамочную антенну, устанавливаемую на металлической несущей трубке с ручкой и соединительным кабелем. Внутри несущей трубки находится плата с печатным монтажом и электрическими монтажными элементами. Эта монтажная печатная плата укреплена на передней соединительной части трубки зонда.

Усилитель напряжения находится в корпусе из стального листа, полностью закрытого и состоящего из двух полусферических чашечек. Усилитель и входной фильтр сконструированы на двух отдельных платах с печатным монтажом. На нижней чашечке корпуса находится отделение для батареи, закрываемое передвижной крышкой.

Основные технические характеристики

Частотные диапазоны:

Зонд 1 (Е-зонд) от 60 кГц до 350 МГц;
50 Гц

Зонд 2 (Н-зонд) от 100 кГц до 10 МГц

Диапазоны измерения:

Зонд 1 (Е-зонд) от 2 до 1500 В/м;
от 2 до 40 кВ/м

Шкалы: 10, 30, 100, 300, 1500 В/м

Зонд 2 (Н-зонд) от 1 до 10 А/м.

Погрешность измерения $\pm 20\%$;

Температурный диапазон эксплуатации - от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$;

Время установки - 1 сек.

Питание: 1 штука 9 В батарея, 6Г 22 или "Крона";
Размеры (индикаторная часть): 86 x 55 x 165 мм;
Вес общий - 2 кг; индикаторная часть: 0,8 кг.

Комплектность

Измерительный прибор (индикаторная часть), 2 зонда, общий упаковочный футляр, специальная дежурная сумка.

Поверка

Для метрологического обеспечения прибора ГМ-1 необходимы следующие средства измерений:

1. Образцовая установка II-го разряда типа УИША-2;
2. Образцовая установка II-го разряда типа ПИ-5;
3. Образцовая установка II-го разряда типа УОМП-2.

Поверка приборов может производиться по методикам, указанным в технических описаниях на данные установки.

Нормативные документы

Поверочные схемы для средств измерения напряженности ВЧ поля в соответствии с ОПС ГОСТ 8.097-73, ГОСТ 8.098-73, ГОСТ 8.189-76.

Заключение

Прибор ГМ-1 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: производство осуществляет Народное предприятие ФЭБ ФУНКМЕХАНИК на предприятии ФЭ Комбината ИРЭЦИТРОНИК Дрезден (электрические и медицинские электронные приборы).

Организация - разработчик: Центральный институт медицины труда ГДР (ГДР - ИИЗ4 Берлин).

Организация - представлявшая прибор на Государственные приемочные испытания - НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР.

Начальник сектора
ВНИИФТРИ

М. Е. Мелухов