

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50

Назначение средства измерений

Измерители напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50 (далее – измерители) предназначены для измерений среднеквадратического значения напряженности электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц).

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на возбуждении в антенне-преобразователе (АП) под воздействием измеряемого поля переменного напряжения и пропорционального напряженности поля. Переменное напряжение предварительно усиливается в АП и далее поступает на вход устройства отсчетного, где происходит его фильтрация, дальнейшее усиление, преобразование в постоянное напряжение и индикация. Основными элементами измерителя являются АП ЕЗ-50, НЗ-50 и устройство отсчетного УОЗ-50.

АП ЕЗ-50 предназначена для измерений напряженности электрического поля. АП НЗ-50 предназначена для измерений напряженности магнитного поля. АП обеспечивают проведение измерений в свободном пространстве методом направленного приема. При этом показания измерителя соответствуют среднеквадратическому значению проекции вектора напряженности поля на измерительную ось АП в точке измерений.

Внешний вид измерителя приведен на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон частот, Гц	от 48 до 52
Диапазон измерений: - напряженности электрического поля, кВ/м - напряженности магнитного поля, А/м	от 0,01 до 100 от 0,1 до 1800
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряженности электрического поля, где: E_n – установленный предел измерения (0,2; 20 или 200 кВ/м); E_x - измеренное значение напряженности электрического поля, кВ/м	$\pm[15 + 0,2 \times [E_n / E_x]] \%$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряженности магнитного поля, где H_n - установленный предел измерений (0,2; 20, 200 или 2000 А/м); H_x - измеренное значение напряженности магнитного поля, А/м	$\pm[15 + 0,2 [H_n / H_x]] \%$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной отклонением температуры от нормальной (20 °С) в пределах рабочих температур, на каждые 10 °С	$\pm 6 \%$
Время непрерывной работы, не менее, ч	16
Среднее время наработки на отказ, не менее, ч	3000
Габаритные размеры составных частей измерителя (длина×ширина×высота), не более, мм - антенна преобразователь ЕЗ-50 - антенна преобразователь НЗ-50 - устройства отсчетного УОЗ-50 - измеритель в футляре	450×110×40 450×110×40 200×100×45 440×390×90

Масса составных частей измерителя, не более, кг	
- антенна преобразователь ЕЗ-50	0,8
- антенна преобразователь НЗ-50	0,8
- устройства отсчетного УОЗ-50	0,5
- измеритель в футляре	3,0
Мощность потребляемая, Вт, не более	0,1
Нормальные условия эксплуатации	Температура: от 5 до 40 °С Относительная влажность воздуха: до 90 % при температуре 25 °С Атмосферное давление: от 70 до 106,7 кПа

Электрическое питание измерителя осуществляется от встроенной батареи из 4-х сменных химических элементов постоянного тока с номинальным напряжением по 1,5 В (при общем напряжении батареи 3,5÷6,5 В).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в правом верхнем углу передней панели устройства отсчетного УОЗ-50 методом тампопечати и в правой верхней части лицевой стороны обложки паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность измерителей приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство отсчетное УОЗ-50	ВГКН.411153.011	1 шт.
Антенна преобразователь ЕЗ-50	ВГКН.411153.012	1 шт.
Антенна преобразователь НЗ-50	ВГКН.411153.013	1 шт.
Кабель КЗ-50	ВГКН.685611.011	1 шт.
Рукоятка для антенн	ВГКН.411153.014	1 шт.
Футляр	ВГКН.411915.002	1 шт.
Паспорт	ВГКН.411153.010 ПС	1 шт.
Методика поверки	ВГКН.411153.010 МП	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ВГКН.411153.010 МП «Измеритель напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 28.09.2007 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,5 до 4×10^6 Гц РЭНЭП-05Г/30М (диапазон напряженности электрического поля частотой 50 Гц 0,1-200 В/м; погрешность $\pm 5\%$).

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля на частоте 50 Гц РЭНЭП-50 (диапазон напряженности электрического поля частотой 50 Гц 0,1-100 кВ/м; погрешность $\pm 5\%$).

Рабочий эталон единицы напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,5 до 1×10^7 Гц РЭНМП-05Г/10М (диапазон напряженности магнитного поля частотой 50 Гц 0,1-100 А/м; погрешность $\pm 5\%$).

Прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9 (выходное напряжение частотой 50 Гц 0,001-100В; погрешность $\pm 1\%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Измеритель напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50. Паспорт. Раздел № 8.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50

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

ГОСТ Р 51070-97. Измерители напряженности электрических и магнитных полей. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 8.564-96. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0 – 20 кГц.

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

ООО НПП «Омега Инжиниринг» , г.Москва

Почтовый адрес: 124460, г.Москва, а/я 158.

Юридический адрес: 119180, г.Москва, ул. Б.Полянка, д.50/1, стр.2.

E-mail: omega@omega-mera.ru.

Тел./факс: (495) 744-84-23.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус. Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево. Тел./факс (495) 744-81-12. E-mail: office@vniiftri.ru.

Заместитель Руководителя
Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2013 г.

М. п.