

## 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 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, 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, АП НЗ-50 и устройство отсчетное 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.

Общий вид измерителя и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1, общий вид антенн-преобразователей ЕЗ-50 и НЗ-50 приведен на рисунке 2, схема пломбировки устройства отсчетного УОЗ-50 от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3.

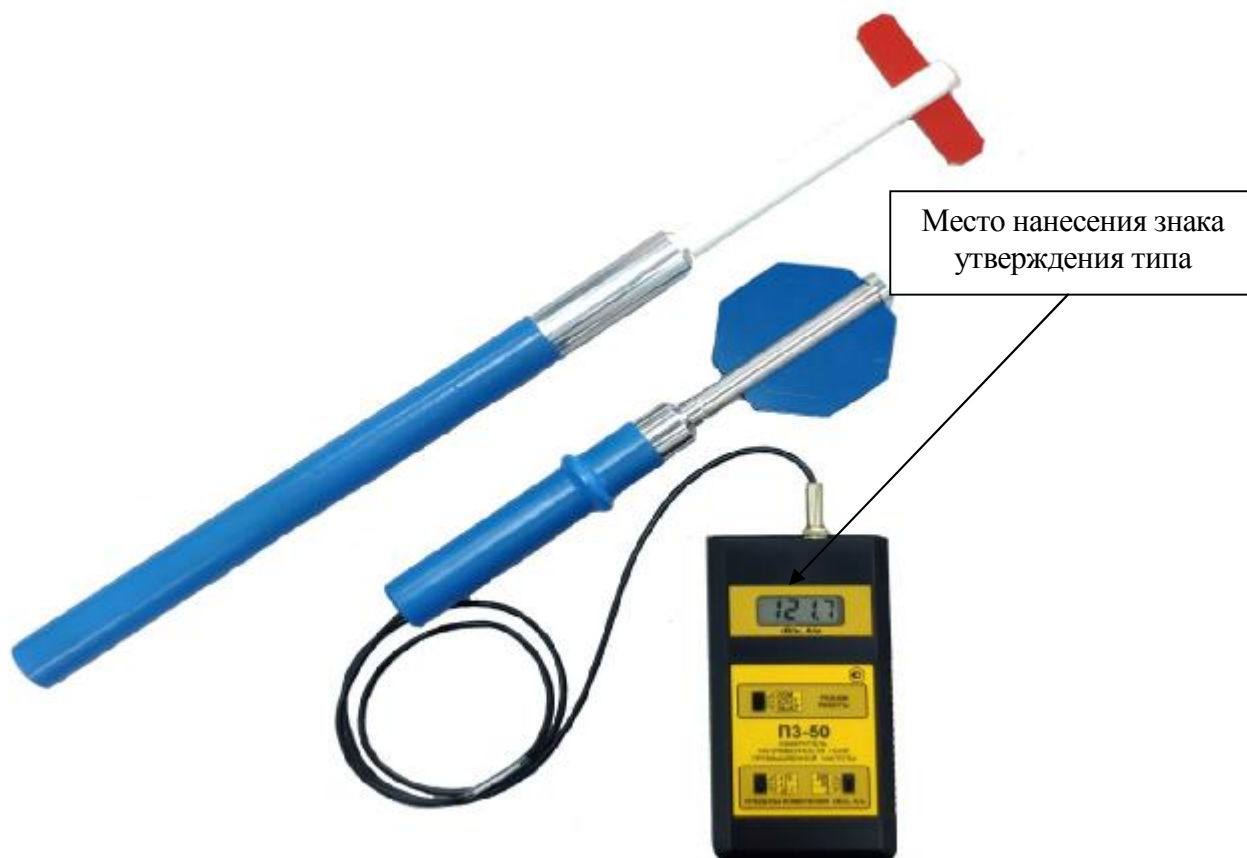


Рисунок 1 – Общий вид измерителя ПЗ-50

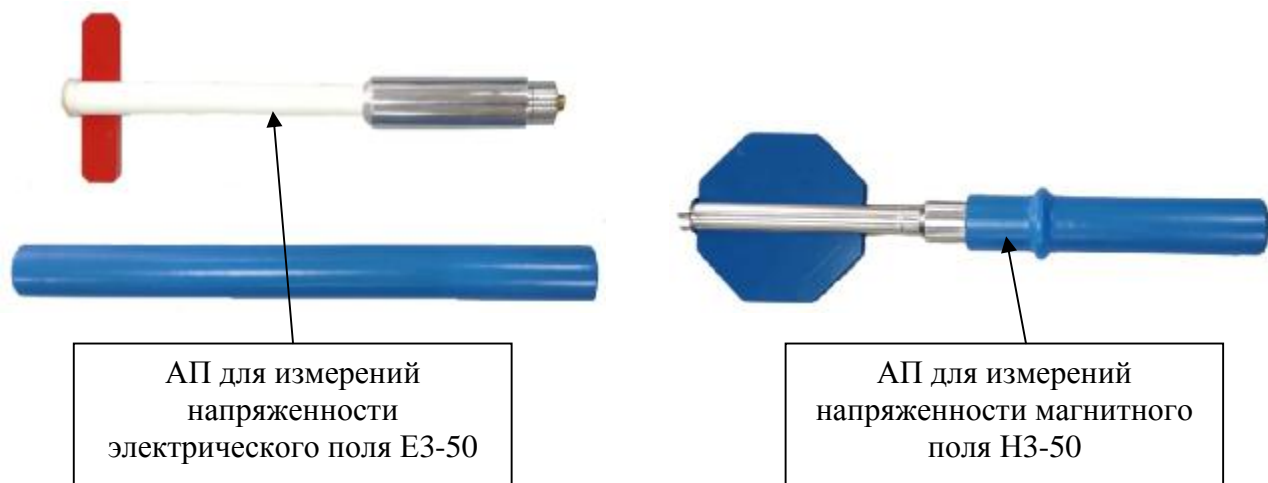


Рисунок 2 – Общий вид антенн-преобразователей ЕЗ-50 и НЗ-50



Рисунок 3 – Общий вид задней панели устройства отсчетного УОЗ-50

Измерители выпускаются в различной комплектации, различающиеся типом и количеством поставляемых АП:

- устройство отсчетное УОЗ-50 с АП для измерений напряженности электрического поля ЕЗ-50;
- устройство отсчетное УОЗ-50 с АП для измерений напряженности магнитного поля НЗ-50;
- устройство отсчетное УОЗ-50 с АП ЕЗ-50 и НЗ-50.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

измерителей напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50 приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
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, %	$\pm [15 + 0,2 \left(\frac{E_n}{E_x}\right)^2]$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряженности магнитного поля, %	$\pm [15 + 0,2 \left(\frac{H_n}{H_x}\right)^2]$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной отклонением температуры от нормальной (20 °С) в пределах рабочих температур, %/10 °С	±6
* $E_n$ – установленный предел измерений (0,2; 2; 20 или 200 кВ/м); $E_x$ – измеренное значение напряженности электрического поля, кВ/м; $H_n$ – установленный предел измерений (0,2; 2; 20, 200 или 2000 А/м); $H_x$ – измеренное значение напряженности магнитного поля, А/м	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока от встроенной батареи, В	от 3,5 до 6,5
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 20 до 90 от 70,0 до 106,7
Нормальные условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +20 от 30 до 80 от 84,0 до 106,0
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более – антенны-преобразователи ЕЗ-50, НЗ-50 – устройство отсчетное УОЗ-50 – измеритель в футляре	450×110×40 200×100×45 440×390×90
Масса, кг, не более – антенны-преобразователи ЕЗ-50, НЗ-50 – устройство отсчетное УОЗ-50 – измеритель в футляре	0,8 0,5 3,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,1
Время непрерывной работы в автономном режиме, ч, не менее	16

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

### **Знак утверждения типа**

наносится в правом верхнем углу передней панели устройства отсчетного УОЗ-50 методом струйной печати и в правой верхней части лицевой стороны обложки паспорта типографским способом

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

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 экз.
Методика поверки	РТ-МП-6123-441-2019	1 экз.
* комплектация по выбору заказчика		

### **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-6123-441-2019 «ГСИ. Измерители напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 16.07.2019 г.

Основные средства поверки:

– установка поверочная средств измерений напряженности магнитного поля промышленной частоты П1-26 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57976-14);

– установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 47327-11);

– установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля П1-21 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52652-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

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

ВГКН.411153.010 ТУ Измеритель напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50.  
Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Омега Инжиниринг» (ООО НПП «Омега Инжиниринг»)

ИНН 7705608400

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н., пос. Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», стр. 1-а, к. 26

Телефон (факс): +7 (495) 744-8423

E-mail: [omega@omega-mera.ru](mailto:omega@omega-mera.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Web-сайт: [rostest.ru](http://rostest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.