

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные для диагностики качества контуров заземления КДЗ-1

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные для диагностики качества контуров заземления КДЗ-1 (далее по тексту – комплексы) предназначены для определения сопротивления заземляющего устройства диагностируемого контура заземления путем генерирования в объекте испытаний переменного тока и напряжения заданной частоты и измерения их действующих значений.

#### Описание средства измерений

Комплексы измерительные для диагностики качества контуров заземления КДЗ-1 представляют собой портативные электроизмерительные приборы, конструктивно состоящие из двух составных частей – генератора синусоидального тока ГСТ и измерителя напряжения и индикатора напряженности магнитного поля ИМПН.

Генератор синусоидального тока ГСТ предназначен для генерирования в объекте испытаний переменного тока и напряжения заданной частоты синусоидальной формы и измерения действующего значения силы переменного тока.

Измеритель напряжения и индикатор напряженности магнитного поля ИМПН предназначен для измерения действующего значения напряжения переменного тока и индикации наличия магнитного поля в диапазоне от 0,01 А/м до 19,9 А/м на объекте испытаний.

Принцип действия комплексов измерительных для диагностики качества контуров заземления КДЗ-1 основан на генерировании в объекте испытаний переменного тока и напряжения заданной частоты и измерения их действующих значений. По отношению измеряемых действующих значений переменного тока и напряжения вычисляется сопротивление незаземляющего устройства диагностируемого контура заземления.

Комплексы также позволяют контролировать локальные значения напряженности магнитного поля вблизи объекта испытаний, что позволяет выявлять дефекты и расположение скрытых коммуникаций контуров заземления.

Внешний вид комплексов приведен на рисунке 1.



место пломбирования

Рис. 1 – Внешний вид комплекса

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики комплексов

Наименование параметра	Значение
Частота генерируемого переменного напряжения и тока, Гц	$57 \pm 1$ ; $211 \pm 2$ ; $419 \pm 4$
Максимальное действующее значение генерируемого переменного напряжения в режиме холостого хода на «ВЫХОД 1», В: – 1 диапазон (А) – 2 диапазон (мА)	15 35
Диапазоны измерений действующего значения генерируемого переменного тока при нагрузке на «ВЫХОД 1», А: – 1 диапазон (А) при нагрузке $1 \text{ Ом} \pm 10 \%$ – 2 диапазон (мА) при нагрузке от 25 до 80 Ом	от 0,5 до 7 от 0,05 до 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений генерируемого переменного тока при нагрузке, %, не более	$\pm 10$
Диапазоны частот измеряемого действующего значения переменного напряжения по уровню минус 3 дБ, Гц: – 1 диапазон – 2 диапазон – 3 диапазон	$57 \pm 1$ $211 \pm 2$ $419 \pm 4$
Диапазоны измерений действующего значения переменного напряжения: – 1 диапазон, мВ – 2 диапазон, В	от 20 до 1999 от 2 до 199,9
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений переменного напряжения, %, не более	$\pm 10$
Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более	170
Питание	от сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более: – генератора ГСТ – регистратора ИМПН	470 ´ 400 ´ 125 170 ´ 90 ´ 55
Масса, кг, не более	11
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, мм рт. ст.	от плюс 5 до плюс 35 80 от 630 до 795

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель комплексов методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

## Комплектность средства измерений

Комплект поставки комплексов представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор синусоидального тока ГСТ	ГСТ.5.000.000.000	1
Измеритель напряжения и индикатор напряженности магнитного поля ИМПН	ИМПН.500.000.000	1
Регистратор	ИМПН.500.100.000	1
Датчик напряженности магнитного поля	ИМПН.500.200.000	1

## Поверка

осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в разделе 6 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации КДЗ.000.000.000 РЭ, согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» в 2004 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-27А/1, диапазон измерений  $3 \cdot 10^{-4} - 3 \cdot 10^2$  В, ПГ  $[1 + 0,5(U_k/U_x - 1)]$  до  $[2+1 (U_k/U_x - 1)]\%$ ;
- амперметр Д553, диапазон измерений от 0,1 до 50 А, КТ 0,2;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-109, диапазон измерения от 20 Гц до 200 кГц, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm[2 + (50/f)] \%$ .

## Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации КДЗ.000.000.000 РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам

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

Технические условия ТУ 3312-001-40489057-09.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Электромагнитная Совместимость» (ООО «Компания ЭМС»), г. Москва  
Адрес: 111250, г. Москва, ул. Лефортовский Вал, д. 16А  
Тел.: (495) 231-21-51  
E-mail: [ems-z@mail.ru](mailto:ems-z@mail.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

[www.rostest.ru](http://www.rostest.ru), [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.      «      »

2014 г.