

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГИ СИ  
Зам. генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»  
А.С. Евдокимов  
«09» \_\_\_\_\_ 2005 г.

<p>Измерители электрического сопротивления ИСЗ-2016</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>30404-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы HI-ITALIA, Италия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители электрического сопротивления ИСЗ-2016 (далее по тексту - «измерители») предназначены для измерения электрического сопротивления, удельного электрического сопротивления цепей заземления и напряжения переменного тока в измеряемых цепях.

Область применения: техника связи, измерительная техника, электроника и электротехника, энергетика.

### ОПИСАНИЕ

Измерители представляют собой портативные измерительные приборы, выполненные в специальном ударопрочном корпусе. Управление процессом измерения осуществляется при помощи встроенного микропроцессора. Выбор режима измерения осуществляется поворотным переключателем. Функциональные клавиши служат для включения и выключения измерителей, проведения измерений, выбора специальных функций при измерениях. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее, имеющем основную и вспомогательную цифровые шкалы, индикаторы режимов измерения, индикаторы единиц измерения и предупреждающие индикаторы.

На торцевой панели корпуса измерителей электрического сопротивления ИСЗ-2016 расположены контактные клеммы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой цепи.

Измерители электрического сопротивления ИСЗ-2016 имеют возможность сохранять полученные результаты измерений во внутренней памяти или передавать их в персональный компьютер по последовательному каналу RS232C.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики при измерении напряжения переменного тока

Модель	Диапазон измерений, В	Разрешение (к), В	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
ИСЗ-2016	От 1 до 440	1	$\pm(0,02*U_{изм}+2*k)$

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики при измерении электрического сопротивления

Модель	Диапазон измерений, Ом	Разрешение (к), Ом	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
ИСЗ-2016	От 0,01 до 19,99	0,01	$\pm(0,02*R_{изм}+3*k)$
	От 20,0 до 199,9	0,1	
	От 200 до 1999	1	

**Примечание:** Измерения производятся при напряжении переменного тока не более 25 В (ср. кв. значение), силе переменного тока не более 10 мА, частоте переменного тока от 124 Гц до 126 Гц, от 74 Гц до 76 Гц, от 40,66 Гц до 42,66 Гц. На всех диапазонах измерений.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики при измерении удельного электрического сопротивления

Модель	Диапазон измерений,	Разрешение (к),	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
ИСЗ-2016	От 0,6 Ом*м до 125,6 Ом*м	0,1 Ом*м	$\pm(0,02*\rho_{изм}+3*k)$
	От 0,126 кОм*м до 1,256 кОм*м	0,001 кОм*м	
	От 1,26 кОм*м до 19,99 кОм*м	0,01 кОм*м	
	От 20,0 кОм*м до 199,9 кОм*м	0,1 кОм*м	

**Примечание:** Измерения производятся при напряжении переменного тока не более 25 В (ср. кв. значение), силе переменного тока не более 10 мА при частоте переменного тока от 124 Гц до 126 Гц, от 74 Гц до 76 Гц, от 40,66 Гц до 42,66 Гц. На всех диапазонах измерений.

$R_{изм}$ ,  $U_{изм}$ ,  $\rho_{изм}$  - измеренные значения электрического сопротивления, напряжения переменного тока и удельного электрического сопротивления. Разрешение к – единица младшего разряда в указанном диапазоне.

Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения, вызванной изменением температуры окружающей среды от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $50^{\circ}\text{C}$ , не более предела допускаемой абсолютной погрешности измерения.

Питание измерителей ИСЗ-2016 осуществляется от шести батарей напряжения постоянного тока 1,5 В типа «LR6», «AA», «AM3» или «MIN1500».

Таблица 4 - Габаритные размеры и масса измерителей.

Модель	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
ИСЗ-2016	222	162	57	1,0

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $50^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности не более 70 %;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм. рт. ст.;
- высота над уровнем моря не более 2000 м;

Условия хранения:

- температура окружающей среды от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $60^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность не более 80 %.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 5 - Состав измерителей электрического сопротивления

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	2	3	4
1	Прибор	1 шт.	
2	Транспортировочная сумка		
3	Измерительные провода с зажимами типа «крокодил»	4 шт.	
4	Кабель питания	-	
5	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
6	Методика поверки МП-072/447-2005		

## ПОВЕРКА

Поверку измерителей электрического сопротивления ИСЗ-2016 проводят в соответствии с документом «ГСИ. Измерители электрического сопротивления ИСЗ-2016. Методика поверки» МП-072/447-2005, утвержденной ФГУ «Ростест-Москва» в марте 2005 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- Установка пробойная универсальная УПУ-10М;
- Мегаомметр М1101;
- Калибратор-вольтметр универсальный В1-28;
- Магазин сопротивлений Р517М;
- Мультиметр АРРА-109.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Техническая документация фирмы производителя HI-ITALIA, Италия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители электрического сопротивления ИСЗ-2016 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Измерители электрического сопротивления ИСЗ-2016 прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС IT.АЯ74.В08187 от 20.10.2004 г.

Сертификат выдан на основании протокола испытания №1830 от 19.10.2004 г. испытательной лабораторией по безопасности измерительных приборов и изделий медицинской техники (ИЛ БИПМТ).

ФГУ «Нижегородский ЦСМ». Регистрационный номер № РОСС.RU.0001.21M071 от 03.02.2000 г. 603950 г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма HI-ITALIA, Италия  
VIA RIGNI 126, 48018 FAENZA (RA), tel (39) 0544-621, Italia.

Представитель фирмы HI-ITALIA, Италия  
ЗАО «ПриСТ» 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 8/9  
E-mail: [prist@prist.com](mailto:prist@prist.com)  
<http://www.prist.com>

Генеральный директор  
ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин