

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОЛДАТОВ А.С. СОЛДАТОВ
Заместитель руководителя
ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»
(ГЦИ СИ)
А.С. БИКОКИМОВ
«05» Октября 2006 г.

Измерители сопротивления изоляции ИСИ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33455-06</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ЕИУС.411212.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители сопротивления изоляции (далее по тексту – «измерители») предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции цепей относительно земли, в том числе находящихся под напряжением.

Область применения – железнодорожный транспорт

ОПИСАНИЕ

Измерители конструктивно представляют собой портативный прибор, выполненный из ударопрочной пластмассы. Органы управления и индикации расположены на верхней панели измерителя. На боковых панелях расположены разъемы для подключения напряжения питания, линии связи для передачи информации в систему автоматизированного диспетчерского контроля, разъемы для подключения измеряемых цепей.

Функционально измерители состоят из следующих узлов: блока коммутации, аналого-цифрового преобразователя (АЦП), микроконтроллера, источника измерительного напряжения 500 В, вторичного источника питания, блока индикации, блока клавиатуры, узла диспетчерского контроля, интерфейса RS-485.

Для определения величины сопротивления изоляции в измеряемой цепи измерители подключают к ней источник измерительного напряжения 500 В. В результате этого по измерительной цепи протекает ток, а на измерительном резисторе создается падение напряжения, пропорциональное сопротивлению изоляции в измеряемой цепи. Результат измерения пересчитывается в величину сопротивления изоляции измеряемой цепи и отображается на знаковосинтезирующем индикаторе и передается в систему автоматизированного диспетчерского контроля.

Блок коммутации предназначен для поочередного подключения измеряемых цепей к измерительному каналу ИСИ и представляет собой 16 электромеханических коммутаторов и измерительный резистор. Напряжение с измерительного резистора поступает на АЦП, в котором преобразуется в цифровой код. Микроконтроллер формирует команды управления для блока коммутации, АЦП, источника измерительного напряжения 500 В, индикатора и интерфейса RS-485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон измерения электрического сопротивления изоляции от 0,015 МОм до 200 МОм;
- предел допускаемой относительной погрешности измерения электрического сопротивления изоляции $\pm 10\%$;
- питание измерителя осуществляется от источника напряжения постоянного тока напряжением от 21 В до 32 В;
- потребляемая мощность, не более 5 Вт;
- масса измерителя, не более 2 кг;
- габаритные размеры 266x146x85 мм;
- готовность к работе после подачи питания не более 10 с;
- время измерения сопротивления по каждому входу не менее 1 мин;
- средняя наработка на отказ не менее 25000 ч;
- средний срок службы 20 лет;
- степень защиты измерителя от попадания внутрь его корпуса твердых тел и воды IP40 по ГОСТ 14254;
- температура окружающей среды от -5 °С до 60 °С;
- по условиям применения измеритель соответствует группе 3 по ГОСТ 22261-94.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом и на заводскую табличку, расположенную на верхней панели, методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Измеритель сопротивления изоляции	ИСИ	1	
2	Руководство по эксплуатации	ЕИУС.411212.001РЭ	1	
3	Методика поверки	ЕИУС.411212.001МП	1	
4	Этикетка		1	
5	Устройство для поверки УК		1	Используется при проведении поверки
6	Крепления для монтажа		4	
7	Винт	ВМ4x6gx8.36.019 ГОСТ 17475	4	

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Измеритель сопротивления изоляции ИСИ. Методика поверки» ЕИУС.411212.001 МП, согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в октябре 2006 года.

Основные средства поверки:

- источник питания постоянного тока Б5-8;
- магазин сопротивлений Р40105;
- мегаомметр Ф4101;
- установка пробойная универсальная УПУ-1М.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 ЕИУС.411212.001 ТУ. Измеритель сопротивления изоляции ИСИ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей сопротивления изоляции ИСИ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Измерители сопротивления изоляции прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют декларацию о соответствии №РОСС RU.АЯ46.Д30254

Декларация принята на основании протоколов испытаний:

- Протокола испытаний №207/263 от 01.06.2006 г. ЗАО «Региональный орган по сертификации и тестированию «Испытательный центр промышленной продукции «РОС-ТЕСТ-МОСКВА» (рег.№ РОСС RU.0001.21АЯ43 от 30.12.2002 г.), адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект,31.
- Протокола испытаний №1242/05 от 16.11.2005 г. ФГУ «Ростест-Москва» ИЛ технических средств по параметрам ЭМС (рег.№ РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2003 г.), адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект,31.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «НПП «Стальэнерго»
308036, Россия, г.Белгород, ул.Щорса, д.45г

Директор ООО «НПП «Стальэнерго»



А.В. Костылев