



**Республиканское унитарное предприятие
«Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»**

ул. Обухова, д. 3, г. Гродно, Республика Беларусь, 230003
+375 (152) 71 45 88, +375 (152) 71 45 93 (факс)
e-mail: sector_eri@csms.grodno.by, url: http://csms.grodno.by

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аттестации методики (метода) измерений

№ 024/2023 от 18 октября 2023 г.

Методика (метод) измерений сопротивления заземляющих устройств в электроустановках до и выше 1000 В, воздушных линий и устройств молниезащиты; удельного сопротивления грунта; переходных сопротивлений контактных соединений.

(наименование измеряемой величины, шкалы величины (шкалы измерений или единицы измерений); объект измерений; диапазон измерений; показатели точности измерений (допускается приводить в приложении на оборотной стороне свидетельства); указание способа установления)

разработанная Гродненским ЦСМС, 230003, г. Гродно, ул. Обухова, д. 3.

(наименование разработчика, почтовый адрес юридического лица или фамилия, собственное имя, отчество (при наличии), место жительства - для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

установленная АМИ.ГР 0111-2023 «Сопротивление заземляющих устройств, удельное сопротивление грунта и целостность соединения заземлителя с заземляемыми элементами. Методика измерений».

(обозначение и наименование документа с изложением методики (метода) измерений)

аттестована в соответствии с требованиями Правил осуществления метрологической оценки в виде работ по аттестации методик (методов) измерений, утвержденных постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 апреля 2021 г. № 43.

В результате аттестации методики (метода) измерений установлено, что методика (метод) измерений соответствует метрологическим требованиям к измерениям, а также своему назначению.

Главный метролог –
начальник отдела метрологии




(подпись)

Д.В. Ярмолик

Дата выдачи свидетельства об аттестации
методики (метода) измерений

18 октября 2023 г.

СА № 0242023

Приложение к свидетельству
об аттестации № 024/2023 от 18 октября 2023 г.

В ходе аттестации, осуществленной по результатам анализа и оценки комплекта документов, предусмотренного пунктом 9 Правил осуществления метрологической оценки в виде работ по аттестации методик (методов) измерений, утвержденных постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 апреля 2021 г. № 43, установлены следующие характеристики методики измерений:

Рабочие характеристики и показатели точности для MRU-200

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность), %, не более	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Сопротивление заземляющих устройств и переходное сопротивление контактных соединений	от 0,000 до 3,999 Ом	6,1	k = 2; p = 0,95
	от 4,0 до 39,99 Ом	5,7	k = 2; p = 0,95
	от 40,0 до 399,9 Ом	5,9	k = 2; p = 0,95
	от 400 до 3999 Ом	5,8	k = 2; p = 0,95
	от 4,00 до 19,99 кОм	6,0	k = 2; p = 0,95
Удельное сопротивление грунта	от 0,0 до 199,9 Ом·м	6,9	k = 2; p = 0,95
	от 200 до 1999 Ом·м	6,0	k = 2; p = 0,95
	от 2 до 19,99 Ом·м	8,9	k = 2; p = 0,95
	от 20,0 до 99,9 кОм·м	7,3	k = 2; p = 0,95
	от 100 до 999 кОм·м	4,8	k = 2; p = 0,95

Рабочие характеристики и показатели точности для ИС-10

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность), %, не более	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Сопротивление заземляющих устройств и переходное сопротивление контактных соединений	От 1 до 999 мОм	$U = \pm (0,06 \cdot R_i + 4,21) \text{ мОм}$	k = 2; p = 0,95
	От 0,01 до 9,99 Ом	$U = \pm (0,06 \cdot R_i + 0,04) \text{ Ом}$	k = 2; p = 0,95
	От 0,1 до 99,9 Ом	$U = \pm (0,06 \cdot R_i + 0,42) \text{ Ом}$	k = 2; p = 0,95
	От 1 до 999 Ом	$U = \pm (0,06 \cdot R_i + 4,16) \text{ Ом}$	k = 2; p = 0,95
	От 1 до 9,99 кОм	$U = \pm (0,06 \cdot R_i + 0,04) \text{ мОм}$	k = 2; p = 0,95
Удельное сопротивление грунта	От 0,1 до 9,99 кОм·м	$U = \pm (0,03 \cdot \rho_i + 3 \text{ е.м.р.}) \text{ Ом·м}$	k = 2; p = 0,95

Обозначения:

R_i - измеренное значение сопротивления заземления;

ρ - измеренное значение удельного сопротивления грунта;