

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

ул. Лепешинского, 1, 246015, г. Гомель  
тел. (0232) 26 33 01, факс (0232) 26 33 00  
e-mail: mail@gomelcsms.by, www.gomelcsms.by

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
об аттестации методики (метода) измерений**

№ 119/2022 от 16 12 2022г.

Методика (метод) измерений сопротивления заземляющих устройств, удельного сопротивления грунта, переходных сопротивлений контактных соединений,

разработанная в Республиканском дочернем унитарном предприятии «Белоруснефть-Промсервис», Пересвятовский с/с, 2/1, 247541, Речицкий район, Гомельская область, Республика Беларусь,

установленная в АМИ.ГМ 0149-2022 «Сопротивление заземляющих устройств, удельное сопротивление грунта, переходное сопротивление контактных соединений. Методика 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.

Заместитель директора  
Государственного предприятия  
«Гомельский ЦСМС»



О.А.Борович

Дата выдачи свидетельства об аттестации  
методики (метода) измерений

Серия ГМ № 00186 <sup>20</sup>\_\_\_г.

В результате аттестации установлено, что методика (метод) измерений обладает следующими основными метрологическими характеристиками при принятой доверительной вероятности 95 %:

Определяемая величина	Средство измерений	Диапазон измерений	Стандартное отклонение повторяемости, $\sigma_r$	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности, $\sigma_{(ГО)}$	Предел повторяемости $r$	Предел промежуточной прецизионности $R_{(ГО)}$
Сопротивление заземляющих устройств	Ф4103-М1	от 0 до 15000 Ом	$0,095 \cdot \bar{X}$	$0,143 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,266 \cdot \bar{X}$	$0,400 \cdot \bar{\bar{X}}$
	ИС-20	от 1 мОм до 9,99 кОм	$0,055 \cdot \bar{X}$	$0,083 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,154 \cdot \bar{X}$	$0,231 \cdot \bar{\bar{X}}$
	MRU-101, MRU-105	от 0 до 20 кОм	$0,053 \cdot \bar{X}$	$0,080 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,148 \cdot \bar{X}$	$0,224 \cdot \bar{\bar{X}}$
Удельное сопротивление грунта	Ф4103-М1	не нормируется	$0,098 \cdot \bar{X}$	$0,147 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,274 \cdot \bar{X}$	$0,412 \cdot \bar{\bar{X}}$
	ИС-20	от 1 мОм·м до 9,99 кОм·м	$0,065 \cdot \bar{X}$	$0,098 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,182 \cdot \bar{X}$	$0,273 \cdot \bar{\bar{X}}$
	MRU-101, MRU-105	от 0,01 Ом·м до 999 кОм·м	$0,060 \cdot \bar{X}$	$0,090 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,168 \cdot \bar{X}$	$0,252 \cdot \bar{\bar{X}}$
Переходное сопротивление контактных соединений, сопротивление отдельных участков электрической цепи цистерн для перевозки опасных грузов	Ф4103-М1	от 0 до 15000 Ом	$0,090 \cdot \bar{X}$	$0,135 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,252 \cdot \bar{X}$	$0,378 \cdot \bar{\bar{X}}$
	ИС-20	от 1 мОм до 9,99 кОм	$0,070 \cdot \bar{X}$	$0,105 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,196 \cdot \bar{X}$	$0,294 \cdot \bar{\bar{X}}$
	MRU-101, MRU-105	от 0 до 20 кОм	$0,065 \cdot \bar{X}$	$0,098 \cdot \bar{\bar{X}}$	$0,182 \cdot \bar{X}$	$0,273 \cdot \bar{\bar{X}}$

Примечание – Обозначения, используемые в таблице:  $\bar{X}$  – среднее значение результатов измерений определяемой величины, полученных в условиях повторяемости;  $\bar{\bar{X}}$  – среднее значение результатов измерений определяемой величины, полученных в условиях промежуточной прецизионности.

Данные о показателях точности измерений были получены из внутрилабораторного эксперимента, организованного и подвергнутого анализу в соответствии с СТБ ИСО 5725 в 2022 году в лаборатории электроизмерений и электроиспытаний электроналадочного цеха Республиканского дочернего унитарного предприятия «Белоруснефть-Промсервис». Экспериментальные данные получены в условиях повторяемости и промежуточной прецизионности с изменяющимися факторами: персонал, выполняющий измерения, и время.