



**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**

№ 085/2025 от 19 сентября 2025 г.

Методика (метод) измерений параметров цепи «фаза-нуль» (цепи зануления) в электроустановках до 1000 В с глухим заземлением нейтрали без отключения питания испытываемой цепи, а также методику измерений при проверке целостности соединения заземлителя с заземляемыми элементами (измерение переходных сопротивлений контактных соединений) с показателями точности, приведенными в приложении на обратной стороне свидетельства

(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 Частным предприем "Лапс-Д", 222306, г. Молодечно, ул. Великий Гостинец, 60, оф. 4

(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 0222-2025 «Проверка цепи «фаза-нуль» (цепи зануления) в электроустановках до 1000 В с глухим заземлением нейтрали и проверка соединений заземлителей 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

М.П.



Д.В. Ярмолик

Дата выдачи свидетельства об аттестации  
методики (метода) измерений

19 сентября 2025 г.

СА № 0852025

Приложение к свидетельству  
об аттестации № 085/2025 от 19 сентября 2025 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:

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность)	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Напряжение переменного тока частой 50 Гц	от 30 до 280 В	$U = \pm (0,04 \cdot U_i + 2,53)$ , В	k = 2; p = 0,95
Полное сопротивление цепи «фаза-нуль»	от 0,01 до 9,99 Ом	$U = \pm (0,04 \cdot Z_i + 0,04)$ , Ом	k = 2; p = 0,95
	от 10,0 до 99,9 Ом	$U = \pm (0,04 \cdot Z_i + 0,34)$ , Ом	k = 2; p = 0,95
	от 100 до 200 Ом	$U = \pm (0,04 \cdot Z_i + 3,4)$ , Ом	k = 2; p = 0,95
Прогнозируемый (ожидаемый) ток короткого замыкания	от 0 до 22 кА	$U = \pm (0,14 \cdot I_{КЗ} - 1,69)$ , А	k = 2; p = 0,95
Сопротивление защитного проводника (прямые измерения)	от 0,01 до 9,99 Ом	$U = \pm (0,04 \cdot Z_{PE} + 0,03)$ , Ом	k = 2; p = 0,95
	от 10,0 до 99,9 Ом	$U = \pm (0,04 \cdot Z_{PE} + 0,24)$ , Ом	k = 2; p = 0,95
	от 100 до 999 Ом	$U = \pm (0,04 \cdot Z_{PE} + 2,42)$ , Ом	k = 2; p = 0,95
Сопротивление защитного проводника (косвенные измерения)	от 0 до 5 Ом	$U = \pm 0,17$ Ом	k = 2; p = 0,95
	от 5 до 50 Ом	$U = \pm 1,67$ Ом	k = 2; p = 0,95
	от 50 до 100 Ом	$U = \pm 6,3$ Ом	k = 2; p = 0,95
Переходное сопротивление контактных соединений	от 0,01 до 9,99 Ом	$U = \pm (0,06 \cdot R_i + 0,42)$ , Ом	k = 2; p = 0,95

Обозначения:

$U_i$  - измеренное значение напряжения переменного тока;

$Z_i$  - измеренное значение полного сопротивления цепи «фаза-нуль»;

$I_{КЗ}$  - измеренный ожидаемый ток короткого замыкания;

$Z_{PE}$  - измеренное значение сопротивления защитного проводника.

$R_i$  - измеренное значение сопротивления заземления;

$K_{ABC}$  - измеренное значение коэффициента абсорбции