



**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: <https://www.csms.grodno.by>

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

№ 014/2023 от 29 марта 2023 г.

Методика (метод) измерений параметров устройств защитного отключения (далее – УЗО) с номинальными дифференциальными токами 10; 30; 100; 300; 500 мА, предназначенных для использования в электрических сетях напряжением до 1000 В, типов АС, А и В,

(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 Минским республиканским унитарным предприятием электроэнергетики «Минскэнерго» филиал «Минские электрические сети» 220035, г. Минск, ул. Тимирязева, 60,

(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 0101-2023 «Параметры устройств защитного отключения (УЗО), управляемых дифференциальным током. 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, утверждённых 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

29 марта 2023 г.

СА № 0142023

## РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЙ

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

**Таблица 1 - Рабочие характеристики и показатели точности**

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности	Коэффициент охвата, уровень доверия
1	2	3	4
Синусоидальный отключающий дифференциальный ток УЗО	От 2 до 550 мА (от 4 до 550 мА) <sup>1</sup>	$U = \pm 0,03 \cdot I + 0,15, \text{ мА}$ ( $U = \pm 0,03 \cdot I + 0,18, \text{ мА}$ ) <sup>1</sup>	$k = 1,8; p = 0,95$
Пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с углом задержки фазы тока 0° и 90°	От 2 до 700 мА (от 2 до 700 мА) <sup>1</sup>	$U = \pm 0,05 \cdot I + 0,43, \text{ мА}$	$k = 1,7; p = 0,95$
Пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с углом задержки фазы тока 135°	От 1 до 420 мА (от 1 до 420 мА) <sup>1</sup>		
Постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО	От 2 до 1000 мА (от 4 до 1000 мА) <sup>1</sup>		
Пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с наложением на постоянный ток 6 мА	От 8 до 706 мА (от 9 до 706 мА) <sup>1</sup>		
Время отключения УЗО при значении отключающего дифференциального тока равном номинальному току или половине от номинального тока	От 1 до 2000 мс (от 1 до 2000 мс) <sup>1</sup>	Для синусоидального и постоянного отключающего дифференциального тока УЗО: $U = \pm 0,02 \cdot T + 2,5, \text{ мс}$	Для синусоидального и постоянного отключающего дифференциального тока УЗО

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности	Коэффициент охвата, уровень доверия
1	2	3	4
Время отключения УЗО при двукратном значении отключающего дифференциального тока	От 1 до 500 мс (от 1 до 500 мс) <sup>1</sup>	Для пульсирующего постоянного отключающего дифференциального тока УЗО: $U = \pm 0,02 \cdot T + 8,8, \text{ мс}$	$k = 1,9; p = 0,95$
Время отключения УЗО при пятикратном значении отключающего дифференциального тока	От 1 до 40 (150) мс <sup>2</sup>		Для пульсирующего постоянного отключающего дифференциального тока УЗО: $k = 1,9; p = 0,95$
Ток утечки в зоне защиты УЗО	От 0 до 998 мА (От 0 до 996 мА) <sup>1</sup>	$U = \pm 15,7, \text{ мА}$ ( $U = \pm 13,37, \text{ мА}$ ) <sup>1</sup>	$k = 2,0; p = 0,95$
<p>&lt;1&gt; Без скобок — значения для ПЗО-510, ПЗО-510/1, в скобках — для ПЗО-500, ПЗО-500 ПРО.</p> <p>&lt;2&gt; Для селективных УЗО</p>			