



**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

№ 005/2024 от 07 марта 2024 г

Методика (метод) измерений параметров устройств защитного отключения (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, параметров автоматических выключателей переменного тока с электромагнитными и тепловыми расцепителями

(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 0119-2024 «Параметры устройств защиты по току. 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

07 марта 2024 г.

СА № 0052024

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:

для ПЗО-510

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность)	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Синусоидальный отключающий дифференциальный ток УЗО	от 2 до 550 мА	$U = \pm (0,03 I + 0,15)$, мА	$k = 1,8; p = 0,95$
Пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с углом задержки фазы тока 0° и 90°	от 2 до 700 мА	$U = \pm (0,05 I + 0,43)$ мА	$k = 1,7; p = 0,95$
Пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с углом задержки фазы тока 135°	от 1 до 420 мА		
Постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО	от 2 до 1000 мА		
Пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с наложением на постоянный ток 6 мА	от 8 до 706 мА		
Время отключения УЗО при значении отключающего дифференциального тока равном номинальному току или половине от номинального тока	от 1 до 2000 мс	Для синусоидального и постоянного отключающего дифференциального ток УЗО: $U = \pm (0,02 T + 2,5)$ мс	Для синусоидального и постоянного отключающего дифференциального ток УЗО: $k = 1,9; p = 0,95$
Время отключения УЗО при значении отключающего дифференциального тока равном двукратному номинальному току	от 1 до 500 мс		
Время отключения УЗО при значении отключающего дифференциального тока равном пятикратному номинальному току	от 1 до 40 мс (150 мс) ¹	Для пульсирующего постоянного отключающего дифференциального ток УЗО: $U = \pm (0,02 T + 8,8)$ мс	Для пульсирующего постоянного отключающего дифференциального ток УЗО: $k = 1,9; p = 0,95$
Ток утечки в зоне защиты УЗО	от 0 до 998 мА	$U = \pm 15,7$ мА	$k = 2; p = 0,95$

¹ <I> Для селективных УЗО

I – измеренное значение отключающего дифференциального тока;

T – измеренное значение времени срабатывания УЗО.

для MRP-201

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность)	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Синусоидальный отключающий дифференциальный ток УЗО	от 3,3 до 500 мА	$U = \pm (0,08 I + 0,03)$, мА	$k = 1,9; p = 0,95$
Постоянный и пульсирующий постоянный отключающий дифференциальный ток УЗО с или без постоянной составляющей 6 мА	- от 4 до 600 мА	$U = \pm (0,1 I + 0,04)$, мА	$k = 1,9; p = 0,95$
Время отключения УЗО общего типа	от 0 до 300 мс	$U = \pm (0,06 T + 0,77)$, мс	$k = 1,9; p = 0,95$
Время отключения УЗО селективного типа	от 0 до 500 мс	$U = \pm (0,06 T + 1,61)$, мс	$k = 1,9; p = 0,95$
Ток утечки в зоне защиты УЗО	от 0 до 400 мА	$U = \pm 15,7$ мА	$k = 2; p = 0,95$

*I – измеренное значение отключающего дифференциального тока;
T - измеренное значение времени срабатывания УЗО.*

для Сатурн-М1

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность)	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Ток срабатывания	от 0,025 до 99990 А	4,0 %	$k = 2; p = 0,95$
Время срабатывания	от 0,001 до 7200 с	$U = \pm (0,019 \cdot T + 1,74)$, с	$k = 2; p = 0,95$

для УПТР-2МЦ

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Показатель точности (U – расширенная неопределенность)	Коэффициент охвата k, уровень доверия p
Ток срабатывания	от 0,8 до 14000 А	4,6 %	$k = 2; p = 0,95$
Время срабатывания	от 0,2 до 7200 с	3,8 %	$k = 2; p = 0,95$