

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200

Назначение средства измерений

Измерители напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200 (далее по тексту – измерители) предназначены для измерения действующих значений напряжения прикосновения на электрифицированных объектах и силы тока короткого замыкания в цепи фаза-ноль в цепях переменного тока с номинальным напряжением 380/220 В и номинальной частотой 50 (60) Гц с глухозаземлённой нейтралью.

Описание средства измерений

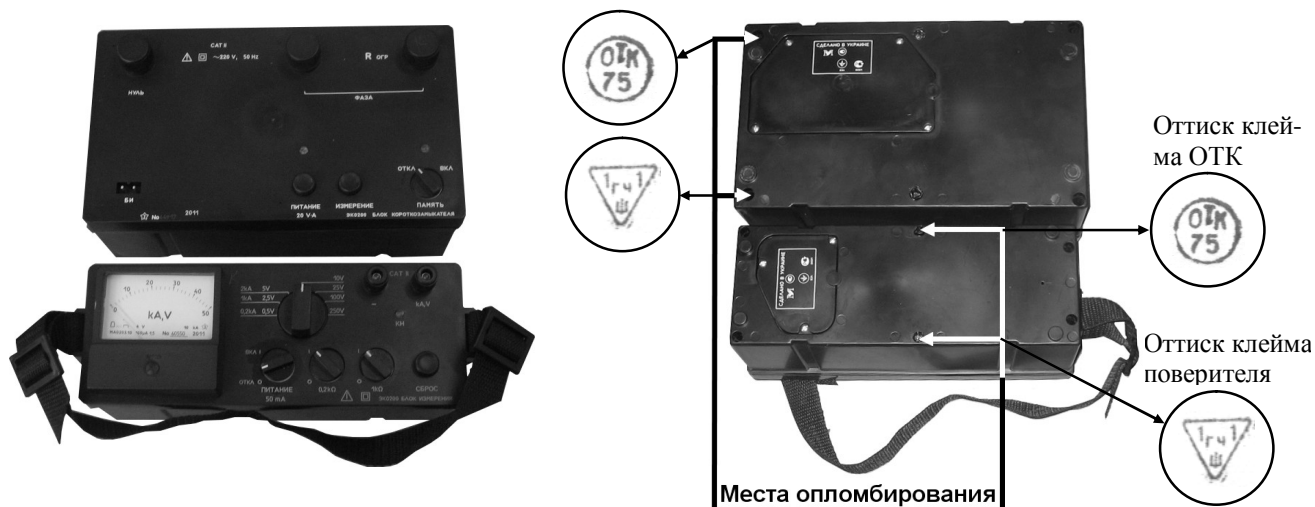
Измерители состоят их блока короткозамыкателя и блока измерения.

В основу работы измерителя положено измерение реального тока короткого замыкания и напряжения прикосновения блоком измерения в момент короткого замыкания. Однофазное короткое замыкание производится с помощью тиристора. При замыкании цепи фаза-ноль происходят переходные процессы. При однополярном коротком замыкании происходит намагничивание проводников. Для исключения погрешностей от переходных процессов и намагничивания измерение производится в два такта с чередованием направления тока замыкания.

Во время первого такта тиристор включается в максимуме отрицательного полупериода напряжения сети (270 электрических градусов) и определяется продолжительность протекания тока через тиристор и сдвиг фаз между током и напряжением в цепи фаза-ноль. Во втором такте производится включение тиристора с учётом фазы, определённой в первом такте и в противоположной полярности, что приводит к отсутствию переходного процесса и постоянного подмагничивания.

В последующих измерениях проводят действия, описанные во втором такте с чередованием направления протекания тока при коротком замыкании.

Фотографии измерителя и мест опломбирования приведены на рисунке 1.



Фотография измерителя.

Рис.1

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений тока короткого замыкания, кА	0 ÷ 0,2; 0 ÷ 1; 0 ÷ 2
Диапазон измерений напряжения прикосновения, В	0 ÷ 0,5; 0 ÷ 2,5; 0 ÷ 5; 0 ÷ 10; 0 ÷ 25; 0 ÷ 100; 0 ÷ 250
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности от диапазона измерения, %: - при измерении тока короткого замыкания; - при измерении напряжения прикосновения	± 10 ± 4
Напряжение питания, В: - блока короткозамыкателя; - блока измерения (встроенный источник питания)	220 (+22, -33) 12 - 15
Потребляемая мощность блока короткозамыкателя, В·А	10
Сила электрического тока, потребляемая блоком измерения, мА, не более	50
Рабочие условия применения: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при 30°С без конденсации, %	от минус 10 до плюс 40 до 90
Габаритные размеры, мм, не более - блока короткозамыкателя; - блока измерения; - измерителя с комплектом ЗИП	250 × 145 × 120 250 × 90 × 115 345 × 265 × 135
Масса, кг, не более - блока короткозамыкателя; - блока измерения; - измерителя с комплектом ЗИП	5,0 2,0 10,0
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерителя способом сеткографии или офсетной печати и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: измеритель напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200, провод соединительный – 2 шт., шнур – 2 шт., вставка плавкая ВП-1, руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется согласно разделу «Методика поверки» документа Ба2.728.000 РЭ «Измерители напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200. Руководство по эксплуатации», утвержденному Укрметрестстандартом 20 июня 2005 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

1. Вольтметр Д5015/2 кл.т.0,2, конечные значения диапазонов измерений, В: 75, 150, 300, 600;
2. Амперметр Д5090 кл.т.0,2, конечные значения диапазонов 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2,5; 5; 10; 20 А;
3. Катушка сопротивления Р321 кл.т.0,01, номинальное сопротивление 0,1; 1; 10 Ом;
4. Электросекундомер ПВ-53Л, цена деления 0,01 с;
5. Потенциометр Р309 кл.т. 0,005;
6. Источник напряжения Б5-21, диапазоны регулирования напряжения 3-30 В, силы тока 0-10 А;
7. Реостат РСР-14 Ом ± 10 % - 7 А, диапазон регулирования сопротивления 0-14 Ом;

8. Реостат РСР-110 Ом \pm 10 % - 2,1 А, диапазон регулирования сопротивления 0-110 Ом;
9. Реостат РСР-1200 Ом \pm 10 % - 1,4 А, диапазон регулирования сопротивления 0-11200 Ом;
10. Ключ 10 А.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия";

ГОСТ 30012.1-2002 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частей».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ПАО «Уманский завод «Мегомметр»

Адрес: 20300, Украина, г. Умань, Черкасская обл., ул. Советская, д. 49

тел.: +38 (04744) 3-32-96, факс: +38 (04744) 3-70-18, 3-80-27

e-mail: megommetr@um.ck.ua

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС».

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального
Агентства по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«_____» _____ 2011 г.