

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители параметров цепи фаза-ноль ЦК 0220

Назначение средства измерений

Измерители параметров цепи фаза-ноль ЦК 0220 (далее по тексту – измерители) предназначены для измерения силы тока короткого замыкания (далее силы тока к.з.), полного электрического сопротивления, напряжения цепи фаза-ноль в цепях переменного тока с номинальным напряжением 220 В и номинальной частотой 50 Гц, с глухо-заземлённой нейтралью.

Описание средства измерений

В измерителе ЦК 0220 осуществляется аналогово-цифровое преобразование напряжения и силы тока к.з. и индикацией измеренных значений на жидкокристаллическом индикаторе. В качестве первичных измерительных преобразователей напряжения и тока используется резисторный делитель напряжения и шунт, включённый в цепь фаза-ноль. Режим короткого замыкания цепи фаза-ноль длительностью не более 10 мс осуществляется при помощи тиристора, управляемого микропроцессором. Значение полного электрического сопротивления рассчитывается микропроцессором по измеренным значениям напряжения и силы тока к.з., а также сдвига фаз между ними. Угол сдвига фаз вычисляется микропроцессором по специальной программе.

Измерители предназначены для применения на объектах энергетики.

Фотографии измерителя и мест опломбирования приведены на рисунке 1.



Фотография измерителя.
Рис.1

Метрологические и технические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|--|--|
| Измерение силы тока к.з. | |
| Диапазон измерений, А | 10...10000 |
| Пределы допускаемой основной погрешности, % | $\pm \left[5 + 0,015 \cdot \left(\left \frac{X_k}{X} \right - 1 \right) \right]$ |
| Измерение напряжения | |
| Диапазон измерений, В | 180...245 |
| Пределы допускаемой основной погрешности, % | $\pm 1\%$ |
| Измерение полного электрического сопротивления | |
| Диапазон измерений, Ом | 0,022...22 |
| Пределы допускаемой основной погрешности, % | $\pm \left[5 + 0,015 \cdot \left(\left \frac{X_k}{X} \right - 1 \right) \right]$ |
| Технические характеристики | |
| Напряжение питания от испытываемой цепи, В | 220 (+22, -33) |
| Рабочие условия применения: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при 25 °С без конденсации, % | от минус 10 до плюс 40 90 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 350 × 315 × 140 |
| Масса, кг, не более | 7,0 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 6500 |

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- измеритель параметров фаза-ноль ЦК0220 – 1 шт.;
- провод соединительный (фаза);
- провод соединительный (ноль);
- вставка плавкая ВПД6-5 – 1 шт.;
- сумка для укладывания проводов и кабелей – 1 шт.;
- коробка упаковочная – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации;
- ведомость документов для ремонта* - 1 экз.;
- ремонтная документация* - 1 шт. (в соответствии с ведомостью документов для ремонта);
- инструкция по поверке*;
- кабель для поверки измерителя* - 1 шт.;
- кабель для поверки делителя напряжения* - 1 шт.

Примечание: * - поставляется по отдельному заказу.

Поверка

осуществляется согласно разделу «Методика поверки» документа Ба2.718.001 РЭ «Измерители параметров цепи фаза-ноль ЦК 0220. Руководство по эксплуатации», утвержденному Укрметрестстандартом 20 июня 2005 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

1. Источник напряжения постоянного тока ТЭС42, диапазоны регулирования напряжения 0-15 В, силы тока 0-10 А;
2. Реостат РСР-13 Ом ± 10 % - 7 А, диапазон регулирования сопротивления 0-13 Ом;
3. Реостат РСР-19 Ом ± 10 % - 5 А, диапазон регулирования сопротивления 0-19 Ом;
4. Реостат РСР-70 Ом ± 10 % - 2,6 А диапазон регулирования сопротивления 0-70 Ом;
5. Вольтметр Д5015 кл.т. 0,2, пределы измерения напряжения 0-300 В;
6. Амперметр Д5017 кл.т. 0,2, пределы измерения тока 0-5 А, 0-10 А;
7. Измеритель разности фаз Ф2-34 кл.т. 0,1, диапазон измерения углов от 0 до 360°;
8. Милливольтметр Ф5303 кл.т. 1,0, диапазон измерений от 0-300 В;
9. Автотрансформатор ЛАТР-2,5 диапазон регулирования напряжения 0-250 В, ток до 10 А
10. Катушка электрического сопротивления Р321 кл.т. 0,01, сопротивление 0,1 Ом;
11. Катушка электрического сопротивления Р310 кл.т. 0,02, сопротивление 0,01 Ом;
12. Прибор комбинированный цифровой Ц300 Диапазон измерений 0-1000 В, относительная основная погрешность

$$\delta = \pm \left[0,1 + 0,05 \left(\frac{U_K}{U_X} - 1 \right) \right], \%$$

13. Мегаомметр ЭС0202/1-Г кл.т.2,5, диапазон измерения 0-1000 МОм, измерительные напряжения 100 В, 250 В, 500 В;
14. Фазорегулятор ФР-53Р, угол сдвига фаз от 0 до 360 градусов

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям параметров цепи фаза-ноль ЦК0220

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

ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования».

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.