

Устройство сигнализации при однофазных замыканиях на землю серии УСЗ2/2

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

www.iElectro.ru

Все об электротехнике в одном месте!

Каталог E01000270

Устройство сигнализации при однофазных замыканиях на землю УСЗ2/2 предназначено для применения в компенсированных сетях на головных участках, отходящих от шин станций и крупных подстанций, на телемеханизированных промежуточных подстанциях и распределительных пунктах при использовании кабельных трансформаторов тока нулевой последовательности (ТТНП) типов ТЗЛ, ТЗ, ТФ и др.

Классификация

Устройства сигнализации классифицируются по климатическому исполнению.

Структура условного обозначения УСЗ2/2 [*]4:

- УСЗ — устройство сигнализации замыканий;
- 2/2 — номер конструктивной модификации;
- [*]4 — климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Особенности конструкции

Устройство имеет переднее или заднее (шпилькой или винтом) присоединение внешних проводников.

Устройство реагирует на уровень высших гармоник в токе нулевой последовательности поврежденной линии в диапазоне частот от 50 до 2000 Гц.

В качестве выходного органа применено промежуточное реле, имеющее параметры: напряжение срабатывания от 50 до 65 В, коэффициент возврата не менее 0,2.

Питание устройства может производиться от блока питания типа БПН11/1, выпускаемого ОАО "ЧЭАЗ", либо от другого источника.

Электрическая схема подключения устройства приведена на рис. 1.

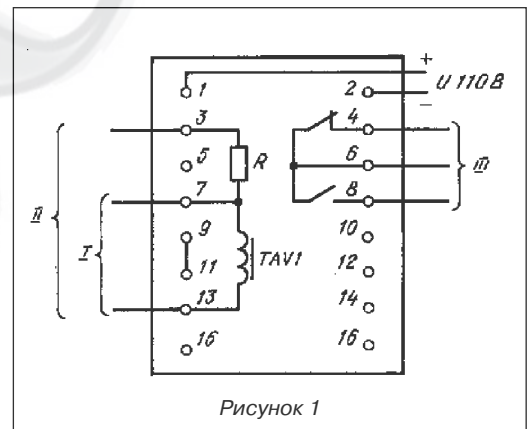
Рис. 1. Электрическая схема подключения устройства типа УСЗ2/2:

I – к трансформатору тока нулевой последовательности (TAV1);

II – то же, через резистор 0,5 Ом (R);

III – к контактам выходного реле

При напряжении питания 220 В перемычка 9-11 должна быть разомкнута. Маркировка выводов основания условна и в конструкции не нанесена



Габаритные, установочные и присоединительные размеры устройства приведены на рис. 2.

Рис. 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры (без предельных отклонений – максимальные) устройства типа УСЗ2/2:

а – переднее присоединение; б – заднее присоединение

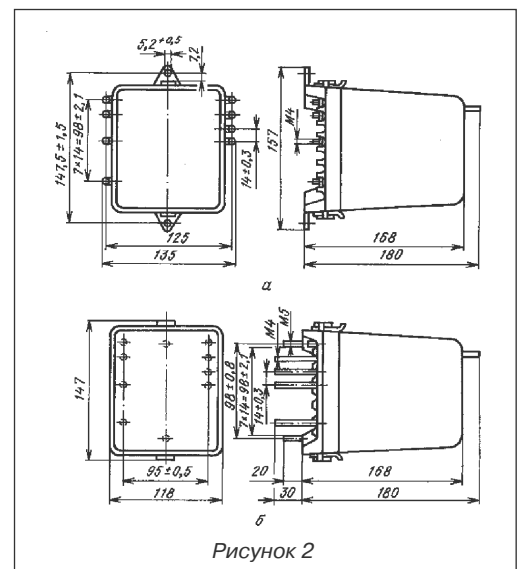
Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря не более 2000 м.

Верхнее и эффективное значения температуры окружающего воздуха 40°C для исполнения УХЛ4 и 45°C для исполнения О4.

Нижнее значение температуры окружающего воздуха –20°C (без выпадения инея и росы) для исполнения УХЛ4 и –10°C для исполнения О4.

Относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°C для исполнения УХЛ4 и до 98% при температуре 35°C для исполнения О4.



Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Место установки устройства должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий и других жидкостей, а также от прямого воздействия солнечной радиации.

Для климатического исполнения О4 обеспечена стойкость к поражению плесневыми грибами.

Установка на вертикальной плоскости с допустимым отклонением не более 5° в любую сторону.

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 100 Гц с ускорением 0,25 g в месте крепления.

Степень защиты оболочки устройства IP40, выводов IP00 по ГОСТ 14255-69.

По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство соответствует классу О1 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и устанавливается на заземленных металлических конструкциях.

Технические данные

Номинальное напряжение питания $U_{ном}$, В..... 110, 220

Выдержка времени при 5-кратном токе срабатывания, мс, не менее40

Изменение тока срабатывания при изменении напряжения

питания на $\pm 20\%$ номинального значения на частотах от

150 до 650 Гц, %, не более ± 25

Изменение тока срабатывания при

изменении температуры окружающей среды

от -20 до 40°C на частоте 250 Гц, %, не более+20, -25

Коммутационная способность контактов, не менее:

в цепи постоянного тока ($\tau = 0,005$ с), Вт50

в цепи переменного тока ($\cos \varphi = 0,5$), В•А300

Механическая износостойкость, циклов ВО10000

Коммутационная износостойкость, циклов ВО, не менее1250

Ток термической стойкости устройства при $U_{ном}$ в течение 1 с, А.....26

Длительно допустимый ток (на входе ТТНП) при $U_{ном}$, А.....30

Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц,

выдерживаемое электрической изоляцией в состоянии поставки

в течение 1 мин без пробоя или перекрытия, приложенное между

электрически не связанными цепями и между ними и корпусом, В1700

Масса, кг, не более1,1

Устройство не фиксирует однофазные замыкания длительностью менее 40 мс при 5-кратном токе срабатывания.

Ток срабатывания устройства (I_{lo}) на входе ТТНП при $U_{ном}$ и температуре окружающей среды 20°C приведен в таблице с допустимым отклонением $\pm 30\%$ для диапазона частот от 150 до 650 Гц.

Гарантийный срок – 2,5 года со дня ввода устройства в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки

Уставка, А	Ток срабатывания, А, на частотах, Гц						
	50	150	250	350	550	650	2000
25	≥ 5	1,27	0,71	0,57	0,49	0,47	≥ 2
50	≥ 10	2,43	1,44	1,17	0,98	0,95	$\geq 3,2$
100	≥ 20	5,07	2,79	2,28	1,94	1,89	$\geq 6,5$
250	≥ 50	12,38	7,25	5,88	4,92	4,85	≥ 16

предприятием-изготовителем потребителю или с момента проследования через государственную границу Российской Федерации (при поставке на экспорт).

ГОСТ (ТУ) ТУ 16-529.015-75

Изготовитель: **ОАО "ЧЭАЗ"**

428000, Россия, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, просп. И. Яковлева, 5