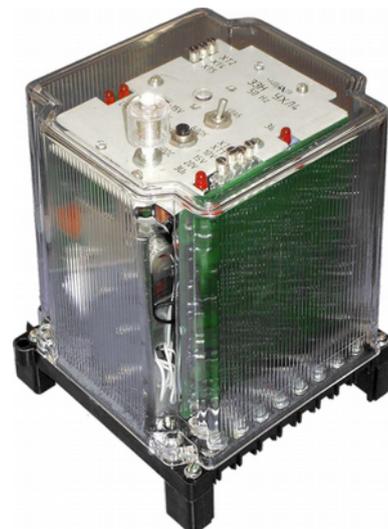


## Реле защиты при однофазных замыканиях на землю

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Реле защиты типа ЗЗН предназначено для селективного отключения защищаемого присоединения при однофазных замыканиях на землю в сетях напряжением 2-10 кV, работающих с изолированной или заземленной через активный резистор нейтралью, а также в сетях с частичной компенсацией емкостного тока сети с токами замыкания на землю от 0,2 до 150А. Токвые цепи защиты подключаются к трансформатору тока нулевой последовательности - ТТНП.



В защите введена «Экспресс-проверка» исправности вторичных цепей ТТНП и самой защиты. В защите имеется встроенный блок питания с выходным напряжением  $\pm 15,0 \pm 0,5$  V.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения «4» по ГОСТ 15150-69. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55°C для исполнения УХЛ4 и от минус 10 до плюс 55°C для исполнения О4.

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 100 Hz с максимальным ускорением 0,7g.

Степень защиты оболочки - IP40, а контактных зажимов для присоединения внешних проводников - IP00 по ГОСТ 14255-69.

### КОНСТРУКЦИЯ

Реле защиты выполнена с использованием современной микросэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Защита размещена в унифицированном корпусе «СУРА» второго габарита несъемного исполнения.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

#### ЗЗН Х4

З - реле защиты;

З - земляная;

Н - направленная;

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69.

#### **При заказе необходимо указать:**

- обозначение типа реле защиты;
- климатическое исполнение и категорию размещения (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее винтом;
- номер технических условий.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

<b>Основные параметры</b>	
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока (Uпит. ном), V	100
Номинальное напряжение цепей переменного тока (3 Uo. ном), V	100
Номинальное напряжение питания цепей постоянного тока, V	±15
Номинальная частота переменного тока, Hz	50
Токи срабатывания защиты (Iср) при 1Iпит. ном и 3 Uo ном,, A: - на уставке 1 - на уставке 2 - на уставке 3	0,07 ± 0,02 0,25 ± 0,05 2,5 ± 0,3
Напряжение срабатывания защиты, (Uср) при 2 Iср, Uпит. ном, V: - на уставке 1 - на уставке 2 - на уставке 3	10 ± 1,0 15 ± 1,5 20 ± 2,0
Зона срабатывания защиты (ср) при Uпит. ном; 3 Uo. ном; 3 Io = 0,2 A на уставке по току 1 и при 3 Io=2 Iср. на уставках по току 2 и 3, град	180 ± 10
Угол середины зоны срабатывания(фо) при тех же условиях, град: - на уставках 1 и 2 - на уставке 3	120 ± 10 120 ± 15
Время срабатывания защиты при Uпит.ном, поданных толчком 3 Uo.ном; 3 Io = 2 Iср; ф = фо, на любой уставке по току и напряжению, s, не более	0,045
Время возврата при сбросе 3 Io = 2 Iср и напряжения 3 Uo = 100V до нуля, s, не более	0,02
<b>Технические данные</b>	
Защита термически устойчива: - в течение 1 s при токе на входе защиты, A - в течение 2 s при токе на входе защиты, A - длительно притоке на входе ТТНП при Uпит. = 120 V, фо = 120 ± 180°, 3 Uo = 120 V, A	30 18 30
Длительно допустимый ток через контакты, A	2,5
Выходные контакты	1 замыкающий
Коммутационная способность контактов выходного реле при напряжении от 24 до 250 V или токе до 2 A в цепях: - постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,005 s, W - переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5, VA	50 250
Коммутационная износостойкость, циклы ВО	5*10 <sup>3</sup>
Потребляемая мощность на входе защиты, VA, не более : - в цепи питания при Uпит. ном - в цепи напряжения нулевой последовательности (3 Uo) при 3 Uo ном - в цепи тока нулевой последовательности (3 Io) при токе на входе ТТНП 0,5 A на второй уставке по току 3 Io	8 1 0,06
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее (винтом)
Габаритные размеры, мм, не более:	132x152x200
Масса защиты, kg, не более:	2

# ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

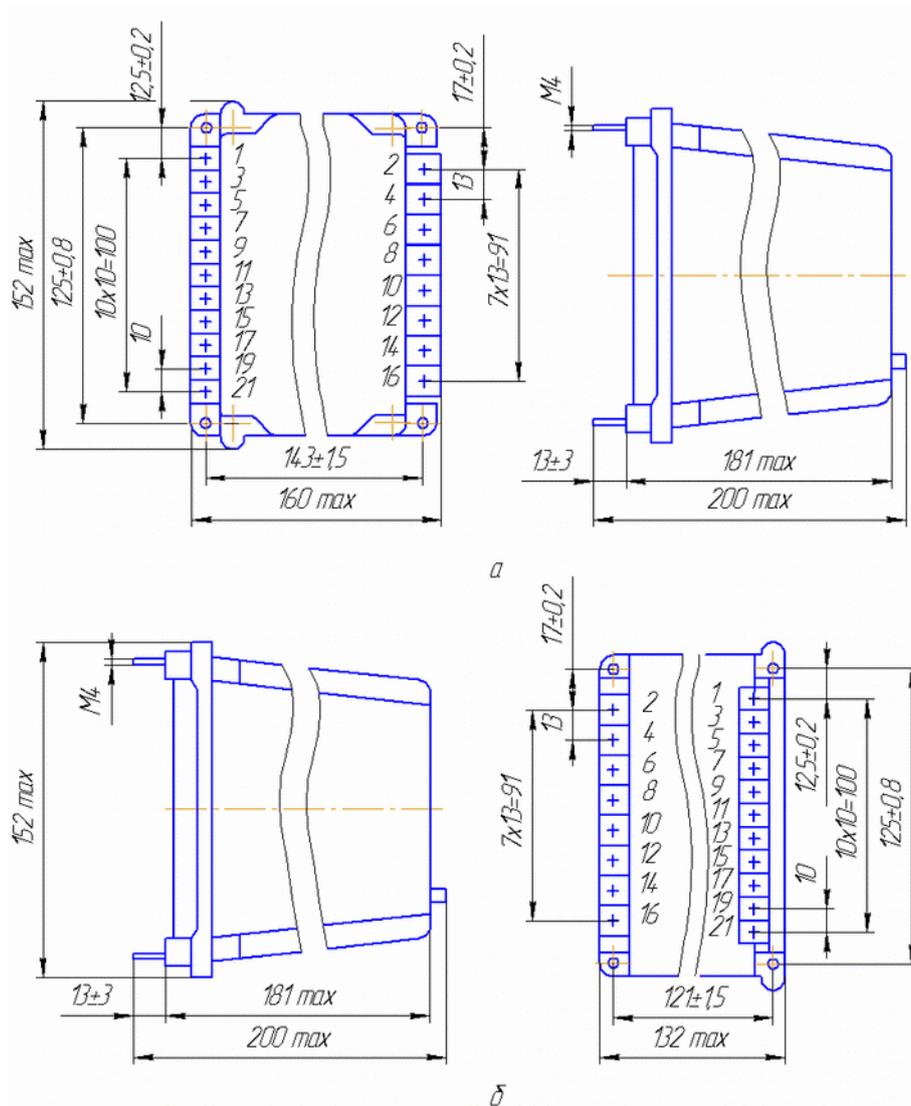


Рисунок 1 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры защиты типа 33Н  
 Размеры без предельных отклонений справочные  
 а – переднее присоединение  
 б – заднее присоединение

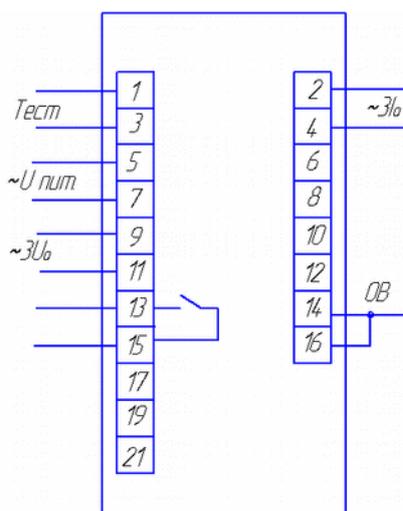


Рисунок 2– Схема электрическая подключения защиты типа 33Н

\* Информация взята с официального сайта Чебоксарского Электроаппаратного Завода