

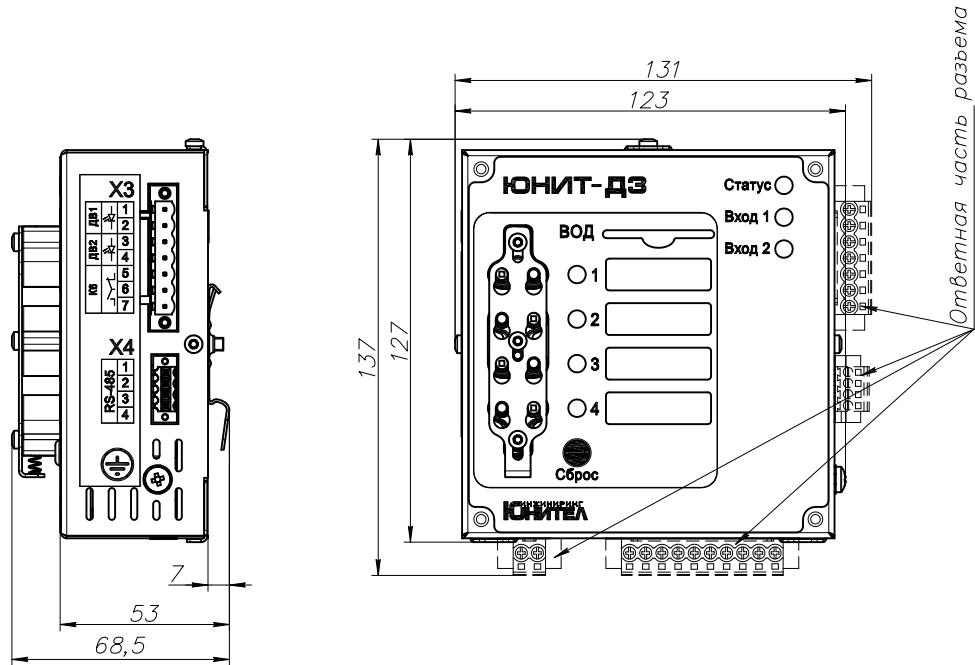
УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ «ЮНИТ-ДЗ»

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ «ЮНИТ-ДЗ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство ЮНИТ-ДЗ предназначено для применения в схемах вторичной коммутации распределительных устройств 6–110 кВ с переменным, постоянным или выпрямленным оперативным током в целях обнаружения замыканий, сопровождаемых открытой электрической дугой, и выдачи сигнала на отключение аварийного участка без выдержки времени для оперативной ликвидации дугового замыкания.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

В состав устройства ЮНИТ-ДЗ входит блок микропроцессорный дуговой защиты и волоконно-оптические датчики (ВОД), устойчивые к электромагнитным помехам и чувствительные к импульсам излучения в видимом диапазоне длин волн.

ЮНИТ-ДЗ может поставляться в трех исполнениях: с петлевым, точечным или радиальным типом датчиков. В вариантах исполнения с петлевыми или точечными ВОД устройство оснащается оптопрередатчиками, посредством которых выполняется диагностика целостности подключенных датчиков. В варианте исполнения для радиальных ВОД датчики подключаются только на вход оптоприемников. Применение разных типов ВОД на одном устройстве не допускается.

Благодаря чувствительности по всей длине радиальные и петлевые ВОД не теряют способности детектирования дуги при сильном загрязнении и даже их обрыве. В случае обрыва ВОД его неповрежденный участок, подключенный к оптоприемнику устройства, сообщит ему о появлении дуги.

Параметрирование устройства осуществляется специализированным программным обеспечением через порт связи устройства.

В устройстве реализована система самодиагностики. При обнаружении внутренней неисправности работа выходных реле устройства блокируется. Сигнализация неисправности устройства выполнена светодиодами на лицевой панели и с помощью соответствующего выходного реле.

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ

«ЮНИТ-ДЗ»

А. ИСПОЛНЕНИЕ С ПЕТЛЕВЫМ / ТОЧЕЧНЫМ ТИПОМ ДАТЧИКОВ

Применение устройства в исполнении для подключения петлевых/точечных датчиков дуги позволяет реализовать концепцию распределенной защиты, по которой каждое устройство выполняет функцию контроля параметров и защитного отключения для одного присоединения защищаемой электроустановки.

К устройству может быть подключено до четырех датчиков дуги, длина каждого из которых может составлять до 10 метров. Устройство оснащается оптопрередатчиками, посредством которых выполняется диагностика целостности подключенных ВОД.

В случае обнаружения дуги, в зависимости от номера сработавшего ВОД, устройство может быть настроено на селективное действие по отключению выключателя контролируемого присоединения (отходящей линии, выключателя ввода секции) или сигнализации о дуговом замыкании. Подачей сигнала на дискретный вход устройства может быть реализован контроль наличия тока или снижения напряжения на защищаемом присоединении.

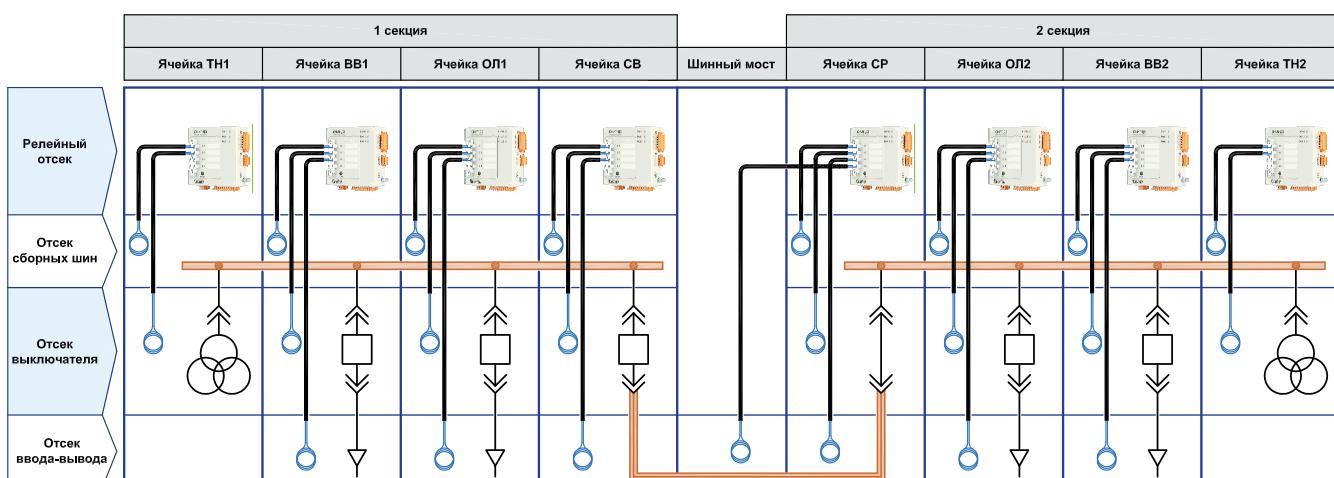
Б. ИСПОЛНЕНИЕ С РАДИАЛЬНЫМ ТИПОМ ДАТЧИКОВ

В исполнении ЮНИТ-ДЗ для подключения радиальных датчиков дуги реализуется концепция централизованной защиты секции распределительного устройства.

В данном исполнении микропроцессорный блок дуговой защиты может быть укомплектован одним или двумя датчиками дуги, длина каждого из которых может составлять до 25 метров. Типовой вариант монтажа датчиков в данном случае – прокладка их через всю секцию распределительного устройства.

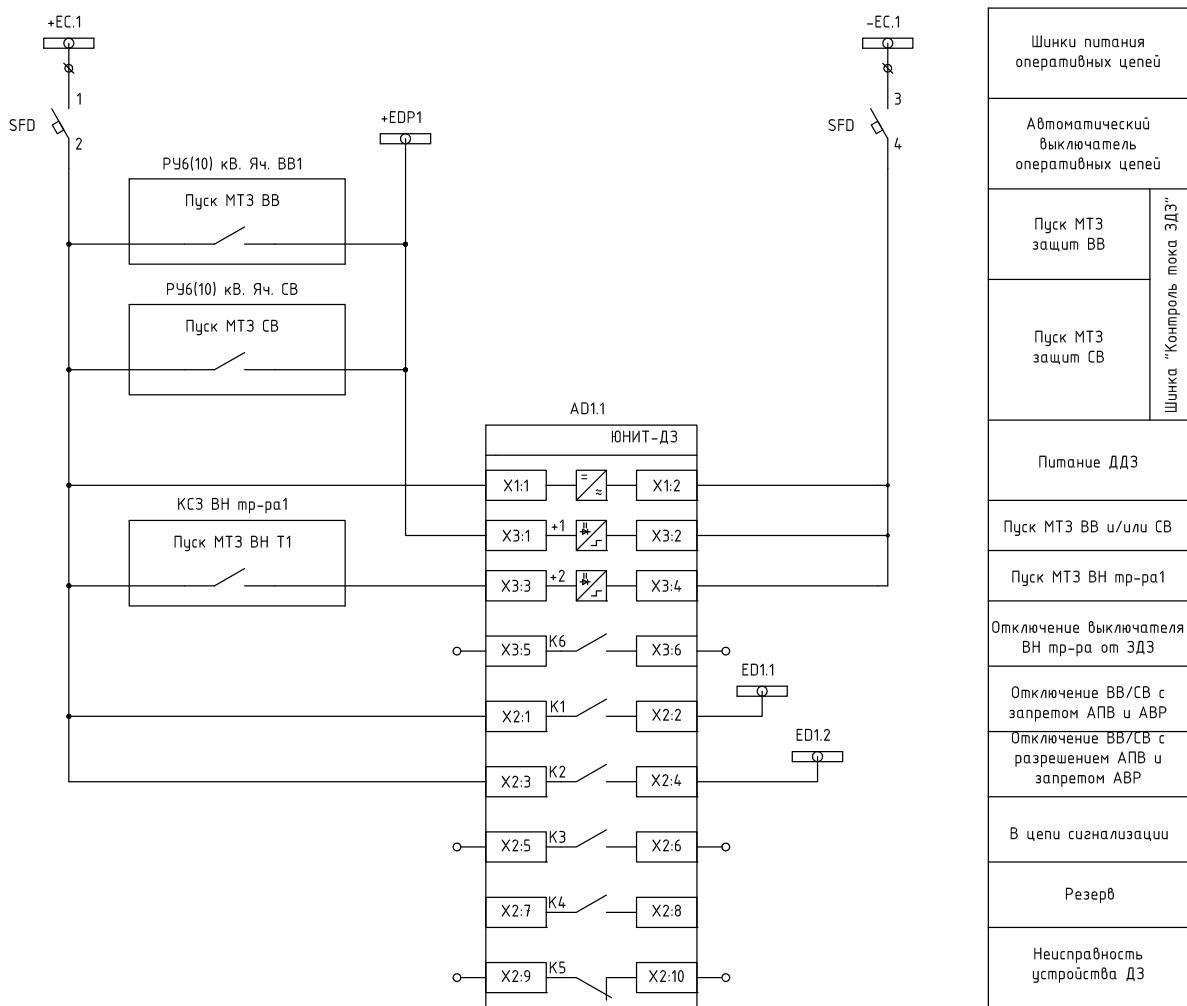
При обнаружении дуги устройство может быть настроено на отключение вводного и секционного выключателя защищаемой секции или сигнализацию о дуговом замыкании. Подачей сигнала на дискретный вход устройства может быть реализован контроль наличия тока или снижения напряжения на защищаемом сегменте электроустановки.

ТИПОВАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Пример схемы размещения ЮНИТ-ДЗ (петлевой / точечный тип ВОД).

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ «ЮНИТ-ДЗ»



Пример схемы подключения ЮНИТ-ДЗ для защиты ячейки вводного выключателя секции.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование величины / режим работы	Значение
Номинальное напряжение питания постоянного, переменного или выпрямленного оперативного тока, В	110 или 220
Потребляемая мощность в режиме ожидания / максимальная, Вт, не более	2 / 9
Масса устройства, кг, не более	0,6
Общее минимальное время срабатывания (от момента появления дуги до момента срабатывания выходного реле), мс, не более	1
Количество входов для подключения оптоволоконных датчиков дуги, шт.	4 или 2
Количество выходных реле, шт.	2 быстродействующих отключающих 4 сигнальных (формирование сигналов запрета АПВ/АВР, сигнализации, РАС и т.п.)

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ

«ЮНИТ-ДЗ»

Наименование величины / режим работы	Значение
Количество дискретных входов (для исполнения на постоянный оперативный ток с параметрами в соответствии с СТО 56947007-29.120.40.102-2011), шт.	до 2 (опционально)
Период самодиагностики петли датчика (для петлевого подключения)	1 раз в 5 секунд
Время готовности устройства к выполнению своих функций после подачи оперативного тока, секунд, не более	0,3
Время функционирования при полном пропадании питания, секунд, не менее	0,5
Порт связи (протокол связи)	1 x RS485 (Modbus RTU)
Способ монтажа	на металлический профиль (DIN-рейку)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок изготавливается в климатическом исполнении УХЛ3.1 и предназначен для эксплуатации при следующих значениях климатических факторов и условиях окружающей среды:

- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха плюс 55 °C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха минус 40 °C;
- верхнее рабочее значение относительной влажности не более 98% при плюс 25°C без выпадения влаги.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Элемент кода заказа	Обозначение	Комментарий
Наименование устройства	ЮНИТ-ДЗ	Устройство защиты от дуговых замыканий
Тип ВОД	P	Радиальный
	П	Петлевой
	T	Точечный
Количество ВОД	2, 4	2 для типа P, 4 для типа П и T
Номинальное напряжение оперативного тока дискретных входов	1	110 В
	2	220 В
Род оперативного тока дискретных входов	П	постоянный
	A	универсальный (постоянный / переменный)
Количество дискретных входов	0	Нет
	1	Один дискретный вход
	2	Два дискретных входа

Устройство защиты от дуговых замыканий имеет следующую структуру условного обозначения:

<Наименование устройства> <Тип подключаемых ВОД> <Количество подключаемых ВОД> <Напряжение оперативного тока> <Род оперативного тока> <Количество дискретных входов>

Пример условного обозначения:

ЮНИТ-ДЗ П4-2П-2 – устройство защиты от дуговых замыканий для подключения до четырех петлевых ВОД, на постоянный оперативный ток, номиналом 220 В, с модулем расширения на 2 дискретных входа.

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ

«ЮНИТ-ДЗ»

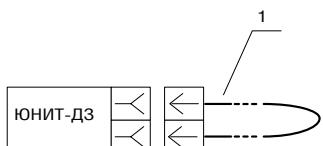
Элемент кода заказа	Обозначение	Комментарий
Наименование	ВОД	Волоконно-оптический датчик
Исполнение	P	Радиальный
	П	Петлевой
	Т	Точечный
Общая типовая длина датчика, м	2,5	только точечный ВОД
	5	все типы датчиков
	10	все типы датчиков
	15	только радиальный ВОД
	20	только радиальный ВОД
	25	только радиальный ВОД
Комбинированный тип петлевого датчика	К	ВОД комбинированной конфигурации
		ВОД стандартной конфигурации
Длина соединительного участка, м (только для петлевого комбинированного типа ВОД)	1...4	Длина соединительного участка комбинированного петлевого ВОД рассчитывается по формуле: Длина соед.участка ВОД = (Общая длина ВОД – 2) / 2.

Структура условного обозначения ВОД для комплектования устройства ЮНИТ-ДЗ:

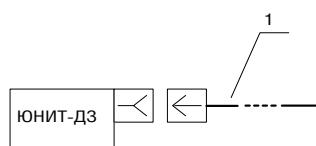
<Наименование><Исполнение><Общая длина ВОД, м> [к] [Длина соединительного участка ВОД, м]

Пример условного обозначения:

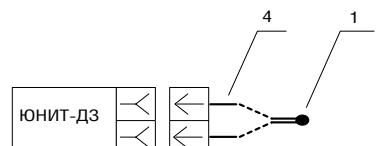
ВОД-П-10 – волоконно-оптический датчик для организации петлевой схемы подключения, общая длина петли 10 метров.



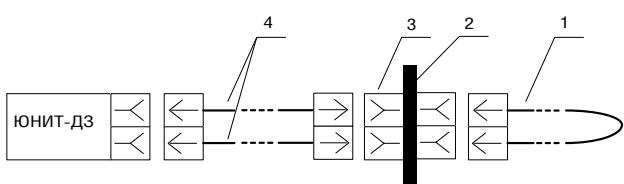
ВОД петлевого типа



ВОД радиального типа



ВОД точечного типа



ВОД комбинированный петлевого типа

Схематическое обозначение волоконно-оптических датчиков:
 1 – светочувствительный участок
 2 – монтажная плита
 3 – волоконно-оптический соединитель
 4 – соединительный участок в светонепроницаемой оболочке