

Утверждён
ЦФИЛ.421441.004 ПС-ЛУ



Устройство дуговой защиты

УДЗ.ПС-4

Паспорт

ЦФИЛ.421441.004 ПС

Дата изготовления: _____ Заводской номер: _____

Изготовитель: Республика Беларусь, ООО «Синтез-электро»
220019 г. Минск, ул. Монтажников, д. 9, оф. 46, т./ф. +375 (17) 364-24-01, 364-24-02
<http://sintez-electro.com/> Email: mail@sintez-electro.com

Устройство дуговой защиты (ДЗ) предназначено для регистрации, сигнализации дуговых замыканий и управляющих воздействий в схемах релейной защиты подстанций.

Устройство ДЗ используется в схемах защиты и автоматики электротехнического оборудования на напряжения 6-35 кВ, в сетях с изолированной или заземленной нейтралью и устанавливаются в шкафах комплектных распределительных устройств (шкаф КРУ) и камерах сборных одностороннего обслуживания КСО.

Устройство ДЗ применяется в схемах релейной защиты совместно с микропроцессорными устройствами максимальных токовых защит (Micom, PC и т.д.) на распределительных подстанциях и электростанциях в составе комплекса устройств релейной защиты и автоматики электрических станций и подстанций (АСУ Э).

Устройство ДЗ состоит из модуля регистрации, сигнализации и управляющих воздействий (далее – панель сигнальная ПС-4) и оптоволоконных датчиков.

Устройство ДЗ изготавливается по ТУ ВУ190615254.003-2012.

Сертификат соответствия: № ТС ВУ/112 02.01.002 00214 № 0022598



1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование показателя	Значение	
Конструктивное исполнение	Встраиваемый (щитовой) блок	
Параметры питания:	Переменный ток	Постоянный ток
Номинальное напряжение, В	230	230
Предельно допустимое значение напряжения от номинального, %	80 - 110	80 - 110
Номинальная частота, Гц	50	-
Время активации оптического входа, мс	5	
Время срабатывания устройства ДЗ, мс, не более	20	
Параметры релейного выхода:	«Сухой» контакт реле	
Тип выхода	«Сухой» контакт реле	
Коммутируемое напряжение, В	230	230
Коммутируемый ток, А	8	0,3
Длительность сигнала (настройка)	1 сек либо до квитирования	
Параметры оптоволоконных датчиков:		
Количество датчиков, не более	4	
Длина кабеля связи, м, не более	20	
Допустимый радиус изгиба светопроводного кабеля, не менее, мм	35	
Потребляемая мощность, В·А, не более	5,0	
Масса, кг, не более	0,6	
Габаритные размеры, НхLxB	100x135x40	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20	

- Открыть заднюю крышку прибора;
- Соблюдая меры безопасности подать питание на прибор;
- Нажать кнопку «Сброс» на передней панели прибора;
- После погасания красных светодиодных индикаторов нажать кнопку «Настройка» на задней стороне печатной платы. При этом прибор переходит в режим настройки, реле готовности отпускает, а светодиодные индикаторы отображают выбранный режим;
- Нажимая кнопку «Сброс» изменять режим работы, ориентируясь по характеру горения индикаторов:
 - Бегающий огонь соответствует независимому срабатыванию каждого из реле по сигналу от соответствующего ему входа;
 - Одновременное зажигание нескольких индикаторов указывает на выбор одновременного срабатывания соответствующих реле при активации любого из их входов;
 - Синхронное зажигание всех четырёх индикаторов означает синхронное срабатывание всех четырёх реле от любого из входов.
 - Последняя комбинация, при которой периодически зажигаются только 2 и 3 каналы имеет иное назначение и добавлена для настройки самотестирования оптических входов. Её настройка описана в п.12.**
- Таким образом, можно выбрать четыре режима работы:
 - Независимое срабатывание каждого из реле;
 - Синхронное срабатывание последних двух, трёх или всех четырёх реле.
 - Попарное срабатывание каналов 1, 2 и 3, 4 от соответствующих входов.
 - Независимое срабатывание первого канала от первого входа и синхронное срабатывание всех четырёх каналов от входов 2, 3 и 4;
- При выборе синхронного срабатывания нескольких реле, оставшиеся продолжают работать независимо;
- Повторно нажать кнопку «Настройка» на задней стороне печатной платы. При этом прибор запоминает выбранный вариант и переходит в режим выбора проскальзывания выходных контактов. Загораются все четыре красных светодиода на передней панели, что соответствует режиму без проскальзывания контактов. В режиме проскальзывания на передней панели поочередно мигают чётные (2 и 4) и нечётные (1 и 3) светодиоды. Кнопка «Сброс» поочередно выбирает эти два режима.
- Повторно нажать кнопку «Настройка» на задней стороне печатной платы. Выбранный режим срабатывания контактов запоминается, прибор переходит в рабочий режим, индикаторы гаснут, а реле готовности срабатывает;
- Обесточить прибор;
- Установить заднюю крышку на прежнее место;
- При выборе в п.5. последнего варианта** прибор по нажатию кнопки «Настройка» переходит не в рабочий режим, а в режим настройки самотестирования оптических каналов. При этом начинает проблескивать индикатор первого из каналов. Погашенное состояние с короткими вспышками означает отсутствие периодического самотестирования канала, горящее состояние с короткими гашениями означает наличие тестирования канала. Переключение состояний производится кнопкой «Сброс», переход к следующему каналу кнопкой «Настройка». После настройки четвертого канала и нажатия кнопки «Настройка» прибор переходит в рабочий режим. Таким образом, для настройки прибора в целом потребуется отдельно выполнить настройку логики срабатывания реле, а затем повторно войти в настройку и, выбрав указанный вариант в п.5., выполнить настройку самотестирования каждого канала.
- После выполнения настройки реле и самотестирования прибор готов к работе.
- При работе прибор производит циклическую проверку целостности оптических каналов каждые 60 секунд. В случае обрыва световода отпускает реле готовности, а зеленый индикатор мигающим светом указывает наличие неисправности. В дальнейшем, до устранения неисправности, циклическая проверка осуществляется каждые 5 секунд.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении работ по монтажу, наладке и эксплуатации изделия обязательно соблюдение требований ТКП 18-2009, ТКП 339-2011, ТКП 427-2012, ПУЭ, Межотраслевых общих правил по охране труда, противопожарных норм.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и не требует особых мер при утилизации. Драгоценные металлы в изделии не содержатся.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Устройство ДЗ упаковано ООО "Синтез-электро" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность	личная подпись	расшифровка подписи	дата
-----------	----------------	---------------------	------

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство ДЗ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями ТНПА, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

МП _____

личная подпись	расшифровка подписи	дата
----------------	---------------------	------

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 5°С до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха 80 % при 20°С, без конденсации влаги;
- окружающая среда – атмосфера типа II ГОСТ 15150-69, при этом должна быть взрывобезопасной, пожаробезопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры изделия.

Устройство ДЗ обладает устойчивостью к электромагнитным помехам, установленной для среды А и критерия соответствия 1 по СТБ IEC 61000-6-2.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 2.1 Устройство ДЗ – 1 шт.
- 2.3 Паспорт – 1 экз.
- 2.4 Фиксатор корпуса – 4 шт.
- 2.5 Шуруп 3,5x30 – 4 шт.

3 РЕСУРСЫ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Условия транспортирования устройств ДЗ в части воздействия механических факторов С по ГОСТ 23216, в части климатических факторов - по группе условий хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150. Условия хранения устройств ДЗ - 2 (С) по ГОСТ 15150. Срок службы изделия не менее 20 лет. Допустимый срок хранения в упаковке поставщика до ввода в эксплуатацию – 1 год. Гарантийный срок эксплуатации – 2 года с момента ввода в эксплуатацию. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям нормативной документации при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

При обнаружении неисправности изделия следует обращаться к изготовителю.

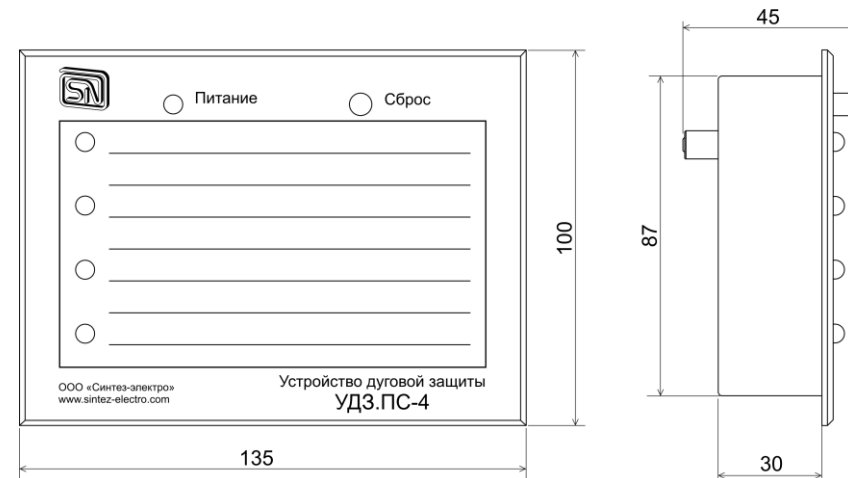


Рис. 1 — Габаритные размеры УДЗ.ПС-4.У3.

Для установки прибора прорубить в щите окно 124x89 мм.

4 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Провести осмотр изделия на наличие повреждений корпуса, изоляции и элементов, и, при необходимости, устранить. Выполнить монтаж проводов в соответствии с проектной документацией.

Для датчиков ДО-2 маркированный конец оптического кабеля подключить к оптическому входу прибора.

5 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Регистрация аварии производится при резком увеличении освещённости одного или нескольких датчиков на время более 5 мс, если наброс освещённости превысил порог чувствительности. Медленные изменения освещённости устройство ДЗ не воспринимает.

Устройство ДЗ имеет четыре входа контроля освещённости и четыре красных светодиодных индикатора их срабатывания, а также четыре исполнительных выходных реле. Каждое реле срабатывает в случае активации соответствующего ему входа. Также предусмотрены режимы одновременного срабатывания нескольких реле при активации любого из соответствующих им входов. Выходные реле имеют переключающие контакты с коммутационной способностью для активной нагрузки 8 А, при напряжении переменного тока 250 В или 0,3 А, при напряжении постоянного тока 230 В. Устройство ДЗ имеет также выходное реле готовности к работе, которое срабатывает при включении питания и отпускает при обнаружении внутренней неисправности.

Устройство ДЗ имеет зелёный светодиодный индикатор готовности к работе и кнопку управления «Сброс». При исправной работе устройства индикатор готовности горит постоянным свечением. В случае обнаружения неисправности индикатор переходит в режим мигающего свечения. Кнопка предназначена для сброса состояния аварии после устранения замыкания в силовых цепях, а также проверки исправности самого устройства. При этом проверяется исправность электронной схемы прибора, и целостность оптического канала приёма информации с датчиков, путём контроля прохождения тестовых сигналов по соответствующим цепям. Неисправность в электронной схеме отображается мигающим светом зелёного индикатора и отпусканием реле готовности. Целостность замкнутых оптических каналов отображается непрерывным горением в течение тестового интервала соответствующих красных светодиодов. При разрыве оптического канала, на время тестового интервала соответствующий светодиод переходит в мигающий режим. Контроль дуговых замыканий на время тестового интервала не прерывается.

При использовании датчиков с одножильным светопроводным кабелем оптический канал остаётся разомкнутым и оптический тест должен выполняться вручную. С этой целью датчик может быть кратковременно освещён, например лампой вспышкой фотоаппарата. Устройство ДЗ реагирует на подобную вспышку кратковременным зажиганием соответствующего светодиода, но авария не фиксируется вследствие недостаточной длительности вспышки.

На отключённом электрооборудовании тест может быть выполнен с помощью бытовой лазерной указки или светодиодного брелока, при непосредственном контакте последнего с датчиком. Луч указки при быстром перемещении по датчику не приводит к фиксации аварии. При подобном тестировании следует освещать более чувствительную часть трубчатого матового рассеивателя датчика, расположенную со стороны подвода светопроводного кабеля.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УДЗ

