

НПП ХАРТРОН-ИНКОР

Утвержден
ААВГ.421453.005 – 600 РЭ- ЛУ

РЕГИСТРАТОР ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ААВГ.421453.005 – 600 РЭ

Листов 20

2019

Содержание

Введение	3
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение, условия эксплуатации и функциональные возможности	4
1.2 Основные технические данные и характеристики	5
1.3 Состав и конструкция	8
1.4 Устройство и работа	9
1.5 Маркирование	10
1.6 Упаковывание	11
2 Использование по назначению	12
2.1 Эксплуатационные ограничения	12
2.2 Подготовка к работе	12
3 Хранение	14
4 Транспортирование	14
5 Утилизация	15
Перечень принятых сокращений	16
Приложение А Назначение контактов внешних разъемов РДЗ	17
Приложение Б Проверка сопротивления и электрической прочности изоляции	18
Приложение В Опросный лист заказа РДЗ	19

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для персонала, осуществляющего эксплуатацию регистратора дуговых замыканий (РДЗ), и служит для изучения персоналом описания и работы, ознакомления с конструкцией и основными эксплуатационно-техническими параметрами и характеристиками, с общими указаниями, правилами, требованиями и особенностями обращения с РДЗ при их использовании по назначению, хранении, транспортировании и утилизации.

Габаритные и установочные размеры РДЗ приведены в таблице 1.2.1 и на рисунке 1.3.2 настоящего руководства по эксплуатации.

Требуемый уровень специальной подготовки обслуживающего персонала при эксплуатации РДЗ определяется "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей".

К работе с РДЗ допускается персонал, прошедший специальную подготовку в объеме программы обучения персонала.

Основными задачами специальной подготовки оперативного и инженерно-технического персонала являются:

- изучение правил техники безопасности;
- изучение эксплуатационной документации.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит полное описание устройства РДЗ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение, условия эксплуатации и функциональные возможности

1.1.1 Регистратор дуговых защит предназначен для применения в электросетях переменного тока с частотой 50 Гц в качестве микропроцессорного устройства фиксации коротких замыканий, сопровождающихся открытой электрической дугой. Устройство позволяет обнаруживать световое излучение дуговых разрядов при помощи волоконно-оптических датчиков (ВОД).

РДЗ может устанавливаться на панелях щитов управления и защит, а также в релейных шкафах КРУ 0,4-150 кВ, в том числе на объектах атомной энергетики.

РДЗ может быть использован как совместно с устройствами микропроцессорной релейной защиты ПМ РЗА "Діамант", так и с любыми другими устройствами защит.

1.1.2 РДЗ предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- предельное значение температуры окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 градусов Цельсия;
- относительная влажность воздуха до 98% при температуре плюс 25 градусов Цельсия (без конденсации влаги);
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров;
- место установки устройства должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий, а также от прямого воздействия солнечной радиации.

В процессе эксплуатации устройство допускает:

- синусоидальные вибрационные нагрузки в диапазоне частот (0,5 – 200) Гц с максимальной амплитудой ускорения 30 м/с^2 ;
- ударные нагрузки многократного действия с пиковым ударным ускорением 40 м/с^2 длительностью действия ударного ускорения 100 мс.

1.1.3 РДЗ обеспечивает следующие функциональные возможности:

- выполнение функции фиксации дуги при коротких замыканиях по трем независимым каналам;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностика), в том числе контроль исправности оптических датчиков, в течение всего времени работы;
- блокировку всех дискретных выходов при неисправности изделия для исключения ложных срабатываний;
- светодиодную индикацию неисправности по результатам оперативного контроля работоспособности РДЗ;
- светодиодную индикацию наличия напряжения на выходе ВИП РДЗ;
- светодиодную индикацию по результатам срабатывания каналов;
- прием дискретного сигнала квитирования светодиодной сигнализации срабатывания каналов, выдачу команд срабатывания каналов;
- высокое сопротивление и прочность изоляции входов и выходов относительно корпуса и между собой для повышения устойчивости к перенапряжениям, возникающим во вторичных цепях распределительного устройства;
- гальваническую развязку всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения помехозащищенности.

1.2 Основные технические данные и характеристики

Основные технические данные и характеристики РДЗ соответствуют требованиям таблиц 1.2.1 - 1.2.3.

Таблица 1.2.1 - Технические данные

Наименование	Номинальное значение	Рабочий диапазон	Примечание
Напряжение питания оперативного тока, В: - переменного - постоянного или выпрямленного	220 -"	85 – 264 120 – 370	
Потребляемая мощность, Вт, не более	5		
Время готовности к работе после подачи питания, с, не более	0,3		
Провалы до нуля напряжения в цепи питания, с, не более	0,1		Норма функционирования
Количество входов для подключения ВОД	3		
Время срабатывания канала, с, не более	0,015		
Длительность сигнала на выходе канала при срабатывании, с	1		
Размеры, мм - высота - ширина - глубина	132 206 41,5		Рисунок 1.3.2
Масса, кг, не более	1,2	-	-

Таблица 1.2.2 - Параметры дискретных входов/выходов

Наименование параметра	Значение	Диапазон
Количество оптоизолированных дискретных входов, шт.	1	
Напряжение дискретных входов, В	= 220	0 - 242
Напряжение срабатывания, В		133 - 154
Напряжение несрабатывания, В		0 - 132
Количество выходных твердотельных реле, шт.	3	
Напряжение дискретных выходов, В	= 220	24 - 242
Коммутируемый ток, А		
- длительно	1	
- кратковременно до 0,25 с	10	

Продолжение таблицы 1.2.2

Наименование параметра	Значение	Диапазон
Выходной дискретный сигнал "Отказ РДЗ": - тип контакта - коммутируемое напряжение постоянного тока, В, не более - коммутируемый ток, А, не более	Н/З 242 0,4	

Таблица 1.2.3 - Параметры волоконно-оптических датчиков

Наименование параметра	Значение	Диапазон
Количество датчиков, шт.	3	
Максимальная длина оптоволоконной линии, м	20	
Порог срабатывания датчика, лк	> 24000*	
Угол обзора оптического датчика	180 °	
* – настройка порогов срабатывания производится на заводе-изготовителе в соответствии с опросным листом (см. Приложение В).		

РДЗ не срабатывает ложно и не повреждается:

- при снятии и подаче оперативного тока, а также при перерывах питания любой длительности с последующим восстановлением;
- при замыкании на землю цепей оперативного тока.

Электрическое сопротивление изоляции между независимыми электрическими цепями РДЗ и между этими цепями и корпусом в холодном состоянии составляет:

- не менее 100 МОм - в нормальных климатических условиях;
- не менее 20 МОм - при верхнем значении температуры воздуха;
- не менее 2 МОм - при верхнем значении относительной влажности воздуха.

Изоляция внешних электрических цепей РДЗ с рабочим напряжением 100 – 250 В в холодном состоянии при нормальных климатических условиях выдерживает без пробоя и перекрытия относительно корпуса в течение 1 минуты действие испытательного напряжения $2000 \pm 100 V_{эфф.}$ частотой 50 Гц.

Назначение контактов внешних разъемов РДЗ приведено в приложении А.

При выполнении работ по заземлению РДЗ, прокладке и заземлению кабелей вторичных цепей на территории распределительного устройства необходимо руководствоваться требованиями СОУ-Н ЕЕ 35.514:2007 "Технічне обслуговування мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, противарійної автоматики, електроавтоматики, дистанційного керування та сигналізації електростанцій і підстанцій від 0,4 кВ до 750 кВ".

Типовая схема внешних подключений РДЗ приведена на рисунке 1.2.1.

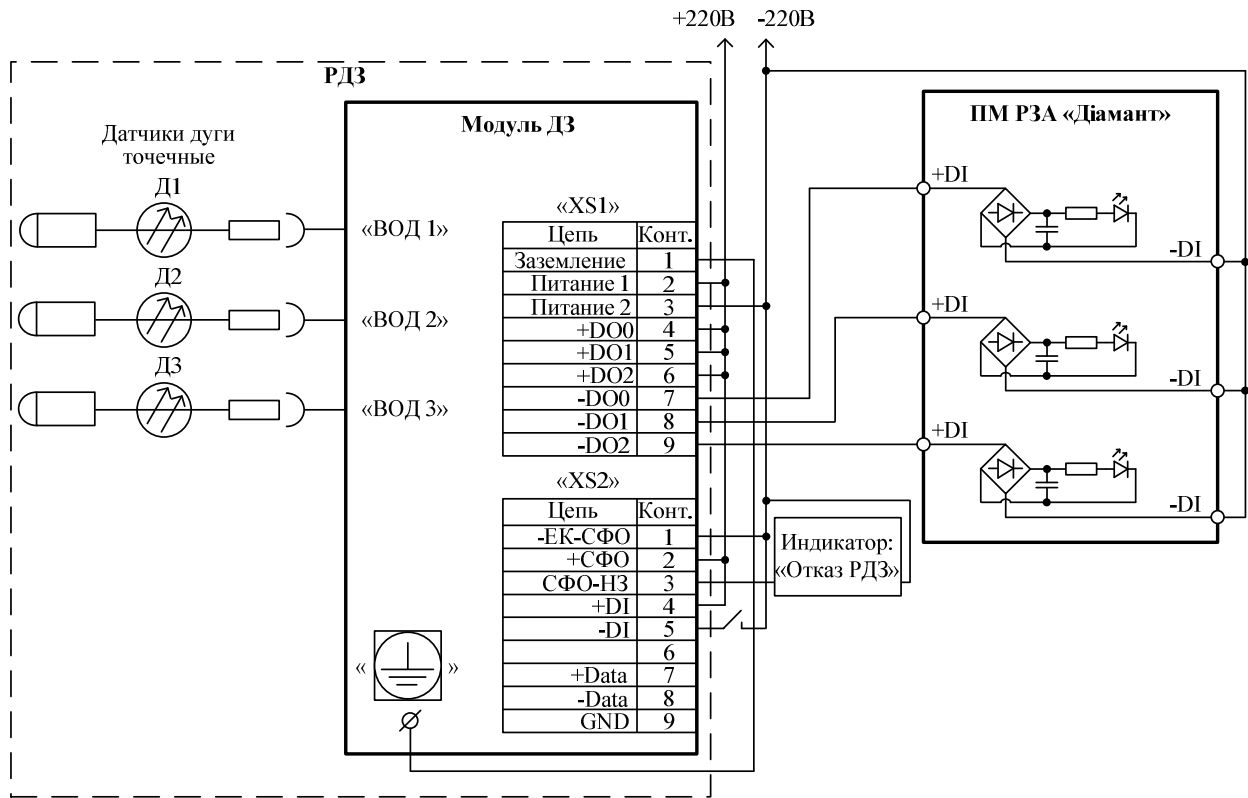


Рисунок 1.2.1 - Типовая схема внешних подключений РДЗ
(на примере ПМ РЗА "Диамант")

1.3 Состав и конструкция

В состав РДЗ входят следующие узлы:

1) Модуль ДЗ ААВГ.468361.130, содержащий микропроцессорное устройство, аналоговые волоконно-оптические трансиверы, источник питания с сетевым фильтром, узел гальванически развязанных дискретных выходных и одного входного сигналов, цифровой канал RS-485.

2) Датчик дуги точечный ААВГ.468373.001 - 3 шт.

Конструктивно модуль ДЗ выполнен в металлическом корпусе, монтируемом в отведённом месте. На верхнюю панель вынесены контактные колодки-разъёмы для подключения первичного питания, цифрового канала RS-485 и внешних сигнальных цепей для подключения к устройствам релейной защиты. На переднюю панель устройства выведены 5 светодиодов индикации. На нижнюю панель выведены три специальных разъёма для подключения световодов от оптических датчиков дуги.

Корпус модуля ДЗ обеспечивает степень защиты IP40 по ГОСТ 14255-69 и ГОСТ 14254 – 96.

Датчик дуги точечный представляет собой конструкцию, выполненную из пластикового оптоволоконна (plastic optical fiber - POF) с коннекторами на концах. На одном конце установлен коннектор для соединения с оптическим кабелем и подсоединения собирателя оптической энергии (точечного датчика). На втором конце оптического кабеля устанавливается коннектор для подключения к оптическому трансиверу.

Датчик дуги выполнен на базе точечного датчика AFBR-S10PS010Z и оптического коннектора AFBR-S10PS011Z фирмы BROADCOM (см рис 1.3.1).



Рисунок 1.3.1 – Точечный датчик фирмы BROADCOM

Габаритно – установочный чертеж модуля ДЗ приведен на рисунке 1.3.2.

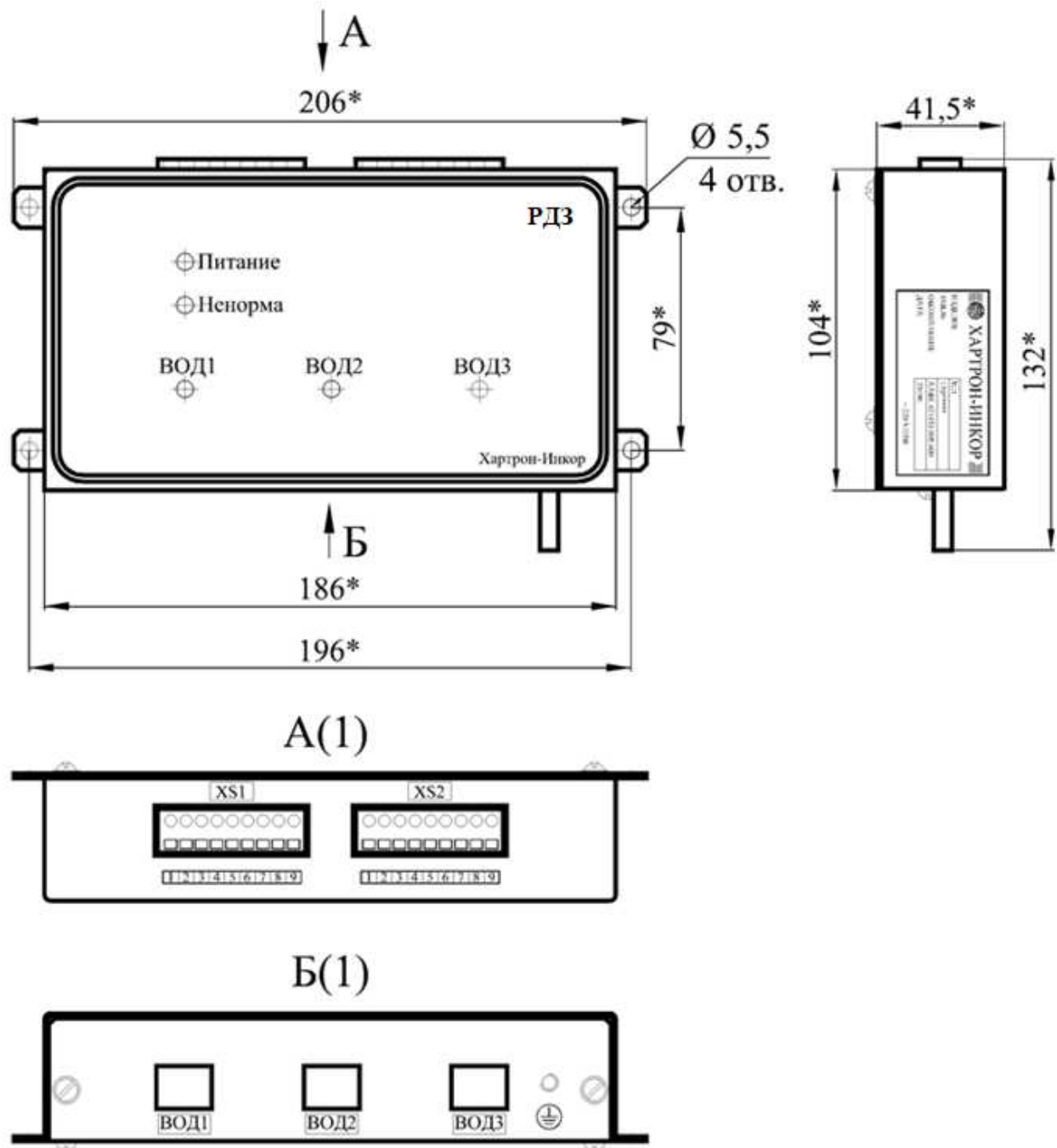


Рисунок 1.3.2 – Габаритно – установочный чертеж модуля ДЗ

1.4 Устройство и работа

1.4.1 РДЗ позволяет фиксировать момент возникновения электрической дуги при помощи волоконно-оптических "Датчиков дуги точечных" ААВГ.468373.001 и не срабатывает ложно от других источников света (искусственное освещение: лампы накаливания, люминесцентные, и т.п.), на расстоянии более 4 см от источника. Процесс фиксации дуги заключается в преобразовании светового потока от датчиков в напряжение, соответствующее силе светового потока, и анализе с помощью АЦП уровня сигнала соответствующего наличию дуги (сравнение с уставкой).

1.4.2 Каждому из трех каналов ВОД РДЗ соответствует свой дискретный выход и светодиод для индикации дуги (например, каналу 1 соответствует светодиод "ВОД1" и дискретный сигнал "ВЫХОД 1", см. Приложение А).

1.4.3 На передней панели устройства расположены элементы индикации:

- светодиод "Питание" (зеленый) предназначен для индикации наличия напряжения +5 В на выходных контактах вторичного источника питания РДЗ;
- светодиод "Ненорма" (красный) предназначен для индикации отказа РДЗ или ВОД;
- светодиоды "ВОД1", "ВОД2", "ВОД3" (красные) предназначены для индикации факта срабатывания или отказа соответствующего канала ВОД.

1.4.4 Светодиодная индикация срабатывания датчиков каналов сбрасывается подачей внешнего сигнала на дискретный вход "ВХОД 1" (см. Приложение А).

1.4.5 После подачи питания осуществляется контроль работоспособности РДЗ и подключенных волоконно-оптических датчиков. Устройство готово к работе не позднее чем через 300 мсек от момента подачи питания, при этом нормально замкнутые контакты реле размыкаются и сигнал "Отказ РДЗ" снимается.

1.4.6 В процессе работы каждые 30 секунд осуществляется контроль исправности оптических каналов.

1.4.7 При нарушении целостности или отключении какого-либо из волоконно-оптических датчиков, РДЗ выдаёт дискретный сигнал "Отказ РДЗ". Индикация отказавшего канала выполняется миганием 1 раз в секунду соответствующего светодиода "ВОД1", "ВОД2", "ВОД3".

1.4.8 По факту срабатывания канала ВОД формируется соответствующий выходной сигнал, длительностью 1 сек и загорается соответствующий светодиод.

Сброс выходного сигнала происходит не более чем через 1 секунду после момента снятия входного сигнала от ВОД.

Временная циклограмма работы канала РДЗ приведена на рисунке 1.3.3.

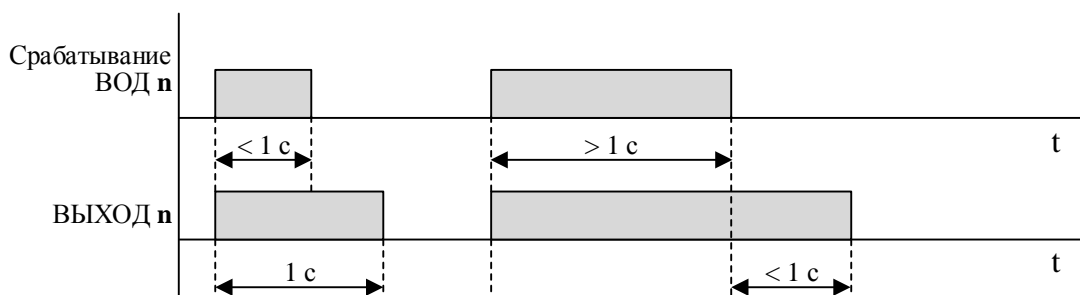


Рисунок 1.3.3 – Временная циклограмма работы канала РДЗ

В случае срабатывания датчика дуги и последующего его отказа (обрыва), приоритетно выполняется индикация дуги (светодиод соответствующего ВОД не мигает), но при этом горит светодиод "Ненорма".

1.4.9 РДЗ может использоваться с тремя, двумя и одним датчиком дуги без нарушения логики работы устройства (заводская настройка).

1.5 Маркирование

Маркирование в РДЗ соответствует требованиям ГОСТ 26828-86.

Способ и качество выполнения надписей и обозначений обеспечивает их четкое и ясное изображение, которое сохраняется в течение срока службы.

На передней панели РДЗ имеются надписи ХАРТРОН-ИНКОР и "РДЗ".

На левой боковой грани корпуса находится фирменная табличка, на которой имеются следующие надписи:

- фирменный знак предприятия ХАРТРОН;
- наименование изделия;

- десятичный номер;
- заводской номер;
- год изготовления;
- номинальный ток, напряжение ОТ и потребляемая мощность.

На свободных для обзора местах на плате и кабелях имеется маркировка наименований изделий и их заводские номера.

На верхней и нижней панелях модуля ДЗ имеется маркировка разъемов и их контактов.

На нижней панели модуля ДЗ имеется маркировка клеммы заземления 

Ящик упаковочный РДЗ имеет следующие надписи:

- наименование изделия;
- заводской номер;
- ящик номер..., всего ящиков...;
- манипуляционные знаки: "Беречь от влаги", "Хрупкое. Осторожно!", "Верх", "Штабелировать запрещается", "Открывать здесь".

Ящик упаковочный опломбирован пломбой (печатью) БК.

1.6 Упаковывание

Транспортирование РДЗ производится в упаковочном ящике без амортизаторов любыми видами наземного транспорта и в герметичных отапливаемых отсеках самолета.

Конструкция ящика упаковочного позволяет обеспечить легкость укладки и доступность изъятия изделия и технической документации. Содержимое ящика упаковочного сохраняется без повреждений в процессе транспортировки в допустимых пределах механических и климатических воздействий.

Упаковывание, распаковывание и хранение аппаратуры производится в соответствии с общими техническими требованиями по ГОСТ 23170 - 78, ГОСТ 23216 - 78 в сухих, отапливаемых, вентилируемых помещениях в соответствии с категорией 1 по ГОСТ 15150 - 69.

РДЗ оборачивается полиэтиленовой пленкой Тс полотно 0,120 1 сорт по ГОСТ 10354-82 со всех сторон с перекрытием краев на 50 - 60 мм. Пленка крепится лентой ЛХХ-40-130. Датчики упаковываются полиэтиленовой пленкой отдельным пакетом.

Эксплуатационные документы обернуты пленкой полиэтиленовой Тс в два слоя, заварены сплошным швом и находятся в ящике.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация РДЗ должна осуществляться в диапазоне допустимых электрических параметров и климатических условий работы.

Превышение допустимых режимов работы может вывести РДЗ из строя.

Не допускается эксплуатация РДЗ во взрывоопасной среде, в среде, содержащей токопроводящую пыль, агрессивные газы и пары в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.

Перечень эксплуатационных ограничений приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень эксплуатационных ограничений

Параметр	Значение, не более
Напряжение питания постоянного тока, В	370
Напряжение коммутации по дискретным выходам, В	250
Температура окружающей среды, °С	-20... + 50

2.2 Подготовка к работе

2.2.1 Указания по мерам техники безопасности

Соблюдение правил техники безопасности является обязательным при сборке схемы подключения и работе с РДЗ. Ответственность за соблюдение мер безопасности при проведении работ возлагается на руководителя работ и членов бригады.

Все работающие должны уметь устранить поражающий фактор и оказать первую помощь лицу, пораженному электрическим током.

К работам допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Все работы с РДЗ должны проводиться с соблюдением правил электробезопасности.

При появлении дыма или характерного запаха горелой изоляции немедленно отключить напряжение от аппаратуры, принять меры к выявлению и устранению причин и последствий неисправности. Начальник смены обязан сообщить о пожаре в пожарную охрану и принять все необходимые меры для его тушения.

Проведение с РДЗ испытаний (работ), не оговоренных руководством по эксплуатации, не допускается.

Перед включением (отключением) напряжения оповещать об этом участников работ.

При проведении работ по данному РЭ персоналу ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать с незаземленной аппаратурой;
 - подводить к аппаратуре напряжение по нестандартным схемам;
 - соединять электрические соединители с несоответствующей гравировкой;
 - пользоваться при работе неисправными приборами и нестандартным инструментом;
 - производить переключение в щитах питания при поданном на них напряжении;
- работы по подключению и отключению напряжения должны проводиться с соблюдением требований РЭ и правил электробезопасности;
- хранить в помещении с аппаратурой легковоспламеняющиеся вещества;
 - при подстыковке электрических соединителей производить натяжение, кручение и резкие изгибы кабелей.

Работы по подключению и отключению напряжения должны проводиться с соблюдением требований РЭ и правил электробезопасности.

После подачи напряжения на аппаратуру ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- производить соединение и разъединение электрических соединителей;
- работать вблизи открытых токоведущих частей, не имеющих ограждения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа с незаземленными измерительными приборами, имеющими внешнее питание.

Для заземления РДЗ на нижней грани его корпуса имеется болт, который необходимо соединить с общим контуром рабочего заземления подстанции.

Питание прибора, питание дискретных входов и дискретных выходов должно осуществляться от шин, защищенных двухполюсными предохранительными автоматами (автоматическими выключателями).

2.2.2 Установка и проверка устройства

Распаковать РДЗ и проверить его комплектность в соответствии с формуляром.

Перед установкой устройства РДЗ необходимо произвести контроль на отсутствие следов ударов и царапин на корпусе, целостность разъемов и оптоволоконных датчиков дуги.

Рекомендуется размещать РДЗ на неподвижном основании, в месте, исключающем случайное воздействие импульсного излучения (фотовспышки, стробоскопа и т.п.).

Установить РДЗ в отведенном месте, выполнить заземление, проложить оптоволоконные датчики дуги.

Прокладывать оптоволоконно рекомендуется по кратчайшему пути между контролируемым отсеком и РДЗ. Крепление оптоволоконна рекомендуется стяжками, или другим способом, не разрушающим оптоволоконно, например, каплями герметика и др. Не рекомендуется прокладывать оптические кабели в одном жгуте с электропроводами из-за большой вероятности повреждения.

Датчик дуги рекомендуется располагать в непосредственной близости к месту возможного возникновения дуги. Ориентация и крепление не должны допускать его затенения и механического повреждения.

Внутри КРУ датчик фиксируется при помощи кабельной стяжки или же устанавливается в отверстие механической конструкции.

Выполнить проверку сопротивления электрической изоляции РДЗ согласно приложению Б.

Выполнить электрический монтаж, подключить оптические кабели к РДЗ.

Проверить соответствие монтажа внешних соединений РДЗ проектным схемам.

Включить питание РДЗ. Проверить исправность РДЗ по отсутствию свечения светодиода "Ненорма" и наличию свечения светодиода "Питание".

Проверку работоспособности РДЗ можно выполнить с помощью фотовспышки или светодиодной лампы. При срабатывании фотовспышки (освещенность более 24000 люкс, расстояние до 1 м) должны срабатывать индикаторы дуги ВОД1 (ВОД2, ВОД3). При проверке от светодиодной лампы срабатывание индикации происходит на расстоянии 1...4 см.

Рекомендуемые характеристики фотовспышки: длительность импульса 2...3 мс, запасаемая энергия 7...10 Дж.

3 ХРАНЕНИЕ

Хранение РДЗ в штатной таре допускается в неотапливаемых помещениях (хранилищах) при условиях хранения 3 по ГОСТ 15150:

- температура воздуха минус 50 ... + 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98% при 35° С;
- атмосферное давление 630 – 800 мм. рт.ст.

В помещении должно исключаться солнечное облучение и попадание влаги.

Штабелирование РДЗ не допускается.

Хранение РДЗ в неотапливаемых помещениях (хранилищах) без штатной упаковки и в составе панелей запрещается.

Срок хранения РДЗ – до трех лет.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Транспортирование РДЗ допускается всеми видами транспорта.

Транспортирование проводится в соответствии с правилами перевозок грузов на соответствующих видах транспорта.

Транспортирование РДЗ без штатной упаковки и в составе панелей запрещается. Транспортирование допускается только в транспортной таре при обязательном креплении к транспортному средству.

4.2 РДЗ выдерживает перевозку:

- автомобильным транспортом по шоссейным дорогам с твердым покрытием со скоростью до 60 км/ч и грунтовыми дорогам со скоростью до 30 км/ч на расстояние до 1000 км;
- железнодорожным, воздушным (в герметичных кабинах транспортных самолетов) и водным транспортом на любые расстояния без ограничения скорости.

4.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов согласно условиям хранения 5 по ГОСТ 15150:

- температура воздуха + 50 - минус 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при 25° С;
- атмосферное давление 630 - 800 мм рт.ст.;
- минимальное давление при транспортировании воздушным транспортом -

560 мм рт. ст.

При транспортировании допускаются ударные нагрузки многократного действия с пиковым ударным ускорением до 147 м/с² (15g) длительностью 10 - 15 мс.

4.4 Тара для упаковывания РДЗ изготавливается с учетом требований ГОСТ 9142-90.

Конструкция упаковочной тары обеспечивает удобство укладки и изъятия изделия. Содержимое тары сохраняется без повреждения в процессе транспортирования при условии поддержания в допустимых пределах механических и климатических воздействий.

4.5 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованного РДЗ должны обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов о стенки транспортных средств, штабелирование не допускается.

4.6 При проведении такелажных работ необходимо выполнять следующие требования:

- положение РДЗ в таре должно быть горизонтальным;
- тару не бросать;
- при атмосферных осадках предусмотреть защиту тары от прямого попадания влаги.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация РДЗ производится предприятием-изготовителем по взаимосогласованной с эксплуатирующей организацией цене.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БК	- бюро качества
ВОД	- волоконно – оптический датчик
КРУ	- комплектное распределительное устройство
ОТ	- оперативный ток
РДЗ	- регистратор дуговых замыканий
РЭ	- руководство по эксплуатации

Приложение А
(справочное)

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ ВНЕШНИХ РАЗЪЕМОВ РДЗ

Таблица А.1 – Назначение контактов разъемов "XS1", "XS2"

Разъем	Контакт	Цепь	Назначение цепи
XS1	1	Заземление	Во время эксплуатации необходимо соединить с болтом заземления на нижней грани устройства
XS1	2	Питание 1	Вход питания РДЗ напряжением + 220 В оперативного тока
XS1	3	Питание 2	Вход питания РДЗ напряжением - 220 В оперативного тока
XS1	4	+ DO0	Выходной дискретный сигнал – ВЫХОД 1
XS1	7	- DO0	
XS1	5	+ DO1	Выходной дискретный сигнал – ВЫХОД 2
XS1	8	- DO1	
XS1	6	+ DO2	Выходной дискретный сигнал – ВЫХОД 3
XS1	9	- DO2	
XS2	1	- Ек-СФО	"-" шинки сигнализации индикатора "Отказ РДЗ"
XS2	2	+ СФО	"+" шинки сигнализации индикатора "Отказ РДЗ"
XS2	3	СФО-НЗ	Сигнал "Отказ РДЗ" (нормально замкнутый контакт)
XS2	4	+ DI	Входной дискретный сигнал – ВХОД 1
XS2	5	- DI	
XS2	6	-	-
XS2	7	+ Data	Прямой дифференциальный вход/выход RS-485
XS2	8	- Data	Инверсный дифференциальный вход/выход RS-485
XS2	9	GND	Заземление RS-485

Приложение Б
(обязательное)

ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ

Перед проведением проверки снять питание с РДЗ и отключить все подсоединенные к нему разъемы и отходящие провода. Отсоединить провод "земля" от заземляющего болта корпуса РДЗ. Снять перемычку XS1/1 – болт заземления корпуса РДЗ.

Измерение величины сопротивления изоляции цепей 2, 3, 4 независимых групп проводится напряжением 1000 В постоянного тока между заземляющим болтом корпуса РДЗ и объединенными в одну точку группами цепей 2, 3, 4 согласно таблице Б.1, а также между каждой из групп и объединенными в одну точку оставшимися (из указанных) группами цепей таблицы Б.1.

Измерение величины сопротивления изоляции цепей 1, 5 независимых групп проводится напряжением 500 В постоянного тока между заземляющим болтом корпуса РДЗ и объединенными в одну точку группами цепей 1, 5 согласно таблице Б.1, а также между указанными группами цепей.

Сопротивление изоляции цепей РДЗ должно быть не менее 100 МОм при температуре окружающей среды 20 ± 5 °С и относительной влажности до 80%.

Проверка электрической прочности изоляции цепей 1, 2, 3, 4 независимых групп проводится между заземляющим болтом корпуса РДЗ и объединенными в одну точку группами цепей 1, 2, 3, 4 согласно таблице Б.1, а также между каждой из групп и объединенными в одну точку оставшимися (из указанных) группами цепей таблицы Б.1 испытательным напряжением 1500 В переменного тока в течение 1 минуты. При этом не должны наблюдаться искрение, пробой и другие явления разрядного характера.

Проверка электрической прочности изоляции цепей 5 группы проводится между заземляющим болтом корпуса РДЗ и объединенными в одну точку группы цепей 5 согласно таблице Б.1, а также между указанными группами цепей испытательным напряжением 500 В переменного тока в течение 1 минуты. При этом не должны наблюдаться искрение, пробой и другие явления разрядного характера.

После проведения проверки присоединить провод "земля" к заземляющему болту корпуса РДЗ и восстановить штатное подключение РДЗ.

Таблица Б.1 – Соединение контактов РДЗ ААВГ.421453.005 - 600 в независимые группы

Группа	Разъем, колодка	Контакты
Постоянный ток (оперативный ток)		
1	XS1	2, 3
Постоянный ток (дискретный вход)		
2	XS2	4, 5
Цепи сигнализации "Отказ РДЗ"		
3	XS2	1, 2, 3
Выходные цепи и сигнализация (слаботочные выходы)		
4	XS1	4, 5, 6, 7, 8, 9
Цифровой канал связи		
5	XS2	7, 8, 9

Приложение В
(справочное)

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
заказа РДЗ

Украина, 61085, г.Харьков, а/я 2797, тел. (057) 752-00-16, факс (057) 752-00-17,
e-mail: incor-hartron@ukr.net, http: //hartron-inkor.com

№ п/п	Опросные данные	Данные заказчика		
		1	2	3
1	Количество устройств			
2	Количество ВОД	1	2	3
3	Длительность выходных сигналов по срабатыванию ВОД, с			
4	Длины оптоволоконных линий, м: канала 1 канала 2 канала 3			
5	Порог срабатывания датчиков ВОД, лк: Датчик 1 Датчик 2 Датчик 3			

Ответственное лицо _____

Название организации _____

