

67 4431 7000

Утвержден

ЦИВР.462414.007 РЭ-ЛУ

**РАДИОЛОКАТОР МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
ДОПЛЕРОВСКИЙ ДМРЛ-10**

Руководство по эксплуатации

Часть 5

Описание и работа составных частей

**Система первичного и вторичного
электропитания, система управления приводами вращения,
вспомогательное оборудование**

ЦИВР.462414.007 РЭ4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Описание и работа системы первичного электропитания	5
1.1	Общие сведения.....	5
1.2	Шкаф 536УБ01	9
1.2.1	Ячейка Д2ВВ046	18
1.2.2	Адресуемый терминал ввода данных ДК-8070 с клавиатурой ДК-KBD.....	19
1.2.3	Субблок 123ББ01.....	19
1.3	Блок 534ЭЭ01	20
1.4	Источник бесперебойного питания (ИБП)	22
1.5	Вторичное электропитание	22
1.6	Маркировка и пломбирование	23
1.7	Упаковка.....	23
2	Описание и работа вспомогательного оборудования.....	24
2.1	Общие сведения.....	24
2.2	Кондиционирование и отопление.....	24
2.3	Субблок 123ББ02.....	26
2.4	Термопреобразователи сопротивления дТС035-100М.В3.60.....	26
2.5	Нормирующий преобразователь температуры программируемый НПТ- 2.6Д.....	27
2.6	Освещение.....	27
2.7	Охранный и пожарная сигнализация	28
2.7.1	Система пожаротушения	29

Перв. примен.	ЦИВР.462414.007					Справ. №						
Инв. № подл.	Утв.	Н. контр.	Пров.	Разраб.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4		
										Радиолокатор метеорологический доплеровский ДМРЛ-10 Руководство по эксплуатации Часть 5 Описание и работа составных частей Система первичного и вторичного электропитания, система управления приводами вращения вспомогательное оборудование		
										Лит.	Лист	Листов
										2	36	

2.8 Маркировка и пломбирование	29
2.9 Упаковка.....	30
3 Описание и работы управление приводами вращения	31
3.1 Общие сведения.....	31
Перечень принятых сокращений	35

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										3

Настоящая часть содержит сведения о составе, назначении и принципах работы системы первичного и вторичного электропитания, системе управления вращения, системы воздухообеспечения и кондиционирования, освещения, охранной и пожарной сигнализации и системы пожаротушения, а также их составных частей и предназначена для ознакомления с их конструкцией, основными параметрами и характеристиками, необходимыми в процессе эксплуатации ДМРЛ-10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										4

1 Описание и работа системы первичного электропитания

1.1 Общие сведения

Система первичного электропитания обеспечивает аппаратуру ДМРЛ-10 электроэнергией переменного тока 380 В / 220 В 50 Гц. Электроснабжение изделия осуществляется от двух независимых фидеров промышленной сети или от резервного источника электроснабжения - дизельной электростанции (ДЭС).

Штатное электропитание аппаратуры изделия производится от основного сетевого фидера (фидер 1), при этом второй сетевой фидер не нагружен и находится в резерве. При отказе основного фидера аппаратурой резервирования нагрузка переключается на резервный сетевой фидер. В случае отказа обоих сетевых фидеров автоматически запускается ДЭС (при наличии) и принимает на себя нагрузку по фидеру 2.

Типовая структурная схема первичного электропитания ДМРЛ-10 приведена на рисунке 1.

В состав электрооборудования первичного электропитания входят:

- устройство автоматического ввода резерва (шкаф 536УБ01);
- источник бесперебойного питания (ИБП);
- блок распределения сети 380 В 50 Гц и защиты цепей электропитания систем функциональной аппаратуры (534ЭЭ01).

В аппаратный контейнер ДМРЛ-10 на шкаф 536УБ01 подаются напряжения промышленной сети 380 В 50 Гц по цепям «Фидер 1» и «Фидер 2» от распределительного устройства РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции. Если позиция оборудована ДЭС, то подключение резервного второго фидера осуществляется через нее. В шкафу установлены автоматические выключатели, обеспечивающие защиту от коротких замыканий в нагрузке по каждому фидеру. Основной задачей данного устройства является формирование шины гарантированного электропитания (ШГП), на которой всегда есть напряжение - от одного из сетевых фидеров, или от ДЭС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

В шкафу также осуществляется контроль качества напряжений входных сетевых фидеров устройствами контроля напряжения (УКН). УКН вырабатывает сигнал отказа фидера при отсутствии одной из фаз напряжения или при отклонении уровня напряжения за допустимые пределы.

При отказе нагруженного фидера схемой автоматики шкафа производится отключение от ШГП этого фидера и подключение к шинам, а, следовательно, и к нагрузке резервного фидера. В случае отказа обоих сетевых фидеров с ДЭС снимается контрольное трехфазное напряжение, что воспринимается электростанцией как команда на запуск дизель-генератора (ДГ). ДГ автоматически запускается и подает силовое трехфазное напряжение на ШГП. В результате аппаратура ДМРЛ-10 переключается на электроснабжение от ДЭС.

При восстановлении любого из сетевых фидеров на ДЭС вновь подается контрольное напряжение, но ДГ продолжает работать на нагрузку в течение заданного времени (около 5 мин.), после чего нагрузка переключается на электроснабжение от восстановленного фидера. ДГ продолжает работать еще в течение 5 минут на холостом ходу, после чего автоматически останавливается.

Если восстановились оба сетевых фидера, то нагрузка подключается к основному (приоритетному) фидеру - фидеру 1.

ДЭС, установленная на радиолокационной позиции, является резервным автономным источником электроснабжения и представляет собой размещенную в отдельном контейнере дизель-генераторную установку, мощностью 15кВА, автоматизированную в объеме 3-ей степени по ГОСТ 13822.

Резервирование сетевых фидеров, переход на работу от ДЭС и обратно происходят с перерывами электропитания нагрузки на время переключения контакторов и на время запуска ДГ, что недопустимо.

Для исключения перерывов электропитания аппаратуры в состав электрооборудования ДМРЛ-10 введен ИБП, обеспечивающий непрерывное электропитание всей основной аппаратуры ДМРЛ-10.

Кроме того, ИБП обеспечивает стабилизацию напряжения питания аппаратуры, что значительно повышает надежность и качество ее работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Распределение электроэнергии и защита потребителей по цепям первичного электропитания обеспечивается блоком 534ЭЭ01.

Мощность, потребляемая основной аппаратурой ДМРЛ-10, включая привод вращения антенной системы систему СОТР, не превышает 8 кВА.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
				7

Копировал

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
8				

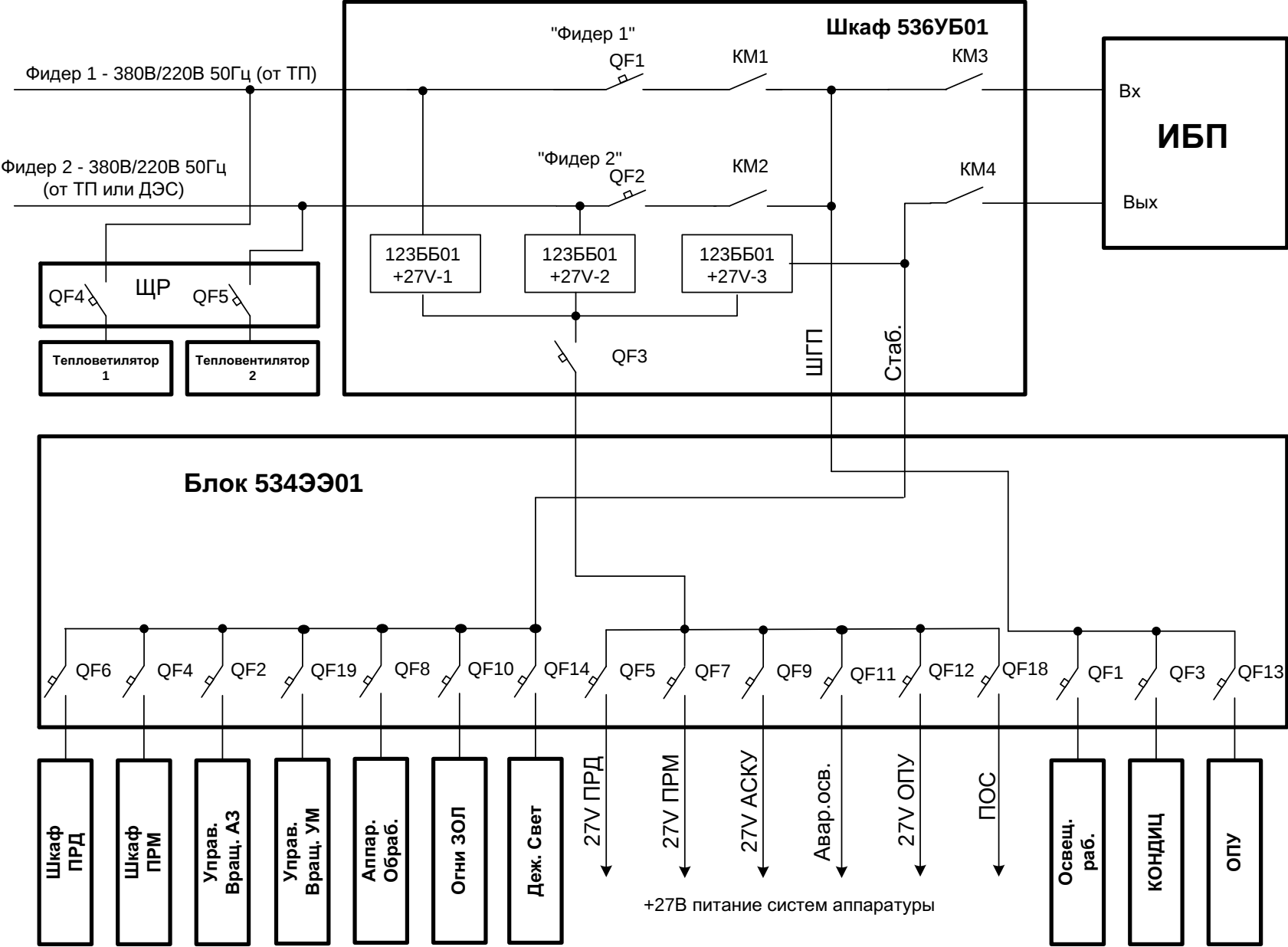


Рисунок 1 - Структурная схема первичного электропитания ДМРЛ-С

1.2 Шкаф 536УБ01

Шкаф 536УБ01 ЦИВР.468324.043 установлен в стойке 535УУ01А.

Шкаф 536УБ01 предназначен для:

- обеспечения электропитанием аппаратуры изделия, при наличии напряжения 380/220 В 50 Гц, от одного из фидеров 1, 2 источников электроснабжения промышленной сети;
- создания теплового режима, обеспечивающего нормальное функционирование радиоэлектронной аппаратуры модуля Д7ПГ12;
- приема сигналов технического состояния аппаратуры;
- индикации технического состояния аппаратуры на экране терминала, на лицевой и задней панелях шкафа;
- приема команд дистанционного управления режимов поляризации с АСКУ шкафа 536ПК03;
- формирования и выдачи сигналов технического состояния аппаратуры на монитор АСКУ шкафа 536ПК03 по каналу RS-485 1-го уровня.

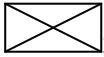
В состав шкафа 536УБ01 входят:

- ячейка управления Д2ВВ046, предназначенная для реализации алгоритма работы шкафа 536УБ01, приема и передачи команд управления, формирования сигналов для индикации на терминале и передачи на АСКУ;
- адресуемый терминал DK-8070 с клавиатурой DK-KBD в качестве органа местного управления и индикации, размещенный на лицевой панели шкафа;
- датчик температуры типа одноступенчатый термостат DBET-22U (фирма Industrie Technick) – 2 штуки;
- источники вторичного электропитания 27В, 10А типа 123ББ01- 3 шт.;
- реле контроля напряжения KV1, KV2 типа CM-PVS, заказной номер 1SVR430794R3300, U min = 300 – 380 V, U max = 420 – 500 V – 2 шт;
- силовые коммутирующие элементы - контакторы ТКС203 ДОДБ;
- автоматические выключатели по каждому из входных фидеров Ф1, Ф2;
- автоматический выключатель по цепи "+27 В БУФ" ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	на монитор АСКУ шкафа 536УБ01 по каналу RS-485 1-го уровня.					
					В состав шкафа 536УБ01 входят:					
					- ячейка управления Д2ВВ046, предназначенная для реализации алгоритма работы шкафа 536УБ01, приема и передачи команд управления, формирования сигналов для индикации на терминале и передачи на АСКУ;					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- адресуемый терминал DK-8070 с клавиатурой DK-KBD в качестве органа местного управления и индикации, размещенный на лицевой панели шкафа;					
					- датчик температуры типа одноступенчатый термостат DBET-22U (фирма Industrie Technick) – 2 штуки;					
					- источники вторичного электропитания 27В, 10А типа 123ББ01- 3 шт.;					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- реле контроля напряжения KV1, KV2 типа CM-PVS, заказной номер 1SVR430794R3300, U min = 300 – 380 V, U max = 420 – 500 V – 2 шт;					
					- силовые коммутирующие элементы - контакторы ТКС203 ДОДБ;					
					- автоматические выключатели по каждому из входных фидеров Ф1, Ф2;					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- автоматический выключатель по цепи "+27 В БУФ" ;					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										9

- ограничители импульсных перенапряжений SPC3-60 (изготовитель ЗАО «Хакель Рос») по каждой фазе фидеров 1, 2.

Шкаф 536УБ01 начинает функционировать при следующих условиях:

- на одноступенчатых термостатах ВК1, ВК2 температура выше плюс 5° С;
 - на реле контроля напряжения KV1, KV2 регуляторы установлены в следующие положения: Overvoltage V – 420; Undervoltage V – 320; Function - ;
 Time value S – 2.

- автоматические выключатели QF1 ФИДЕР 1, QF2 ФИДЕР 2, QF3 +27В БУФ установлены во включенное положение;

- на гнездах шкафа +27В относительно гнезда -27В (ШИНА01) величина напряжения составляет (27±1)В.

- на гнезде А из группы 380V СОТР шкафа относительно гнезда N из группы 380V СОТР величина напряжения составляет 220 В 50Гц.

После включения QF1 и QF2 источники питания А1 и А2 (затем и А3) 123ББ01, соединенные по выходам на параллельную работу, вырабатывают напряжение +27В/10А. Напряжение +27В через предохранитель FU1 и коммутатор KV3 поступает на ячейку Д2ВВ046 и терминал ДК-8070, производится автоматическая конфигурация ячейки, на лицевой панели которой загорается светодиод КОНФИГ. Ячейка Д2ВВ046 формирует команды для поочередной, с задержкой 3...5сек, включения контакторов КМ1 или КМ2 и КМ3, КМ4. Контактторы КМ1, КМ2 обеспечивают формирование шин гарантированного электропитания (ШГП) в виде сети 380В 50Гц ШГП, путем подключения к ШГП одного из двух фидеров Ф1 или Ф2. В шкафу предусмотрена взаимная блокировка фидеров, исключающая возможность одновременного подключения к ШГП обоих фидеров. Шкаф осуществляет приоритетное подключение к ШГП фидера Ф1 при одновременной подаче на шкаф напряжений обоих фидеров Ф1 и Ф2. Сеть 380В 50Гц ШГП поступает для питания потребителей не требующих бесперебойного питания. Контакттор КМ3 подключает ШГП ко входу ИБП, а контактор КМ4 коммутирует выход ИБП на источник питания А3 и на потребителей, требующих бесперебойное питание в виде сети 380В/50Гц СТАБ.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.				Взам. инв. №				Подп. и дата			

Шкаф осуществляет контроль и защиту напряжений и цепей 380В 50Гц и +27В. Реле контроля напряжения KV1, KV2 контролируют последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение входной сети.

Шкаф использует для работы входную сеть если уровень ее напряжения находится в пределах от 320 В до 420 В. Автоматические выключатели QF1 и QF2 обеспечивают защиту электроснабжения сетей 380В 50Гц от перегрузки и коротких замыканий, автоматический выключатель QF1 обеспечивает защиту цепи +27В БУФ от короткого замыкания. Ограничители импульсных перенапряжений PV1, PV2 SPC3-60 обеспечивают защиту аппаратуры РЛС от импульсных перенапряжений и помех в сетях 380В 50Гц. Ограничители установлены в каждой фазе фидеров Ф1 и Ф2.

При аварии основного фидера Ф1 происходит его автоматическое отключение, и с выдержкой времени 3...5 секунд автоматическое подключение резервного фидера Ф2 к ШГП. Восстановление аварийного фидера Ф1 (возврат напряжения в норму) не приводит к автоматическому подключению этого фидера к ШГП и переводу на него электропитания нагрузки (несмотря на его приоритет при начальном включении). При аварии фидера Ф2 и восстановленном фидере Ф1, в шкафу осуществляется автоматическое отключение фидера Ф2 и с выдержкой 3...5 с. фидер Ф1 автоматически подключается к ШГП.

При поступлении на шкаф с субблока 943УД01 сигнала "АО РЛС" производится его блокировка, на индикаторе терминала индицируется надпись АО РЛС и производится отключение коммутаторов КМ1...КМ4. Последующее включение аппаратуры производится только после подачи на шкаф команды "СБРОС АВАРИИ" (дист. или мест.). При поступлении на шкаф сигнала "ПОЖАР" осуществляются соответствующие действия, аналогичные приведенным выше, за исключением блокировки и сброса блокировки.

При пропадании сети 380 В на фидерах Ф1 и Ф2, отключаются контакторы КМ1 и КМ2 (нет нормы) начинает работать ИБП, формируя сеть 380 В ИБП от своих аккумуляторов. Сигналы "АВАРИЯ Ф1" и "АВАРИЯ Ф2" от 536УБ01 пе-

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.				Подп. и дата
напряжения в норму) не приводит к автоматическому подключению этого фидера к ШГП и переводу на него электропитания нагрузки (несмотря на его приоритет при начальном включении). При аварии фидера Ф2 и восстановленном фидере Ф1, в шкафе осуществляется автоматическое отключение фидера Ф2 и с выдержкой 3...5 с. фидер Ф1 автоматически подключается к ШГП. При поступлении на шкаф с субблока 943УД01 сигнала "АО РЛС" производится его блокировка, на индикаторе терминала индицируется надпись АО РЛС и производится отключение коммутаторов КМ1...КМ4. Последующее включение аппаратуры производится только после подачи на шкаф команды "СБРОС АВАРИИ" (дист. или мест.). При поступлении на шкаф сигнала "ПОЖАР" осуществляются соответствующие действия, аналогичные приведенным выше, за исключением блокировки и сброса блокировки. При пропадании сети 380 В на фидерах Ф1 и Ф2, отключаются контакторы КМ1 и КМ2 (нет нормы) начинает работать ИБП, формируя сеть 380 В ИБП от своих аккумуляторов. Сигналы "АВАРИЯ Ф1" и "АВАРИЯ Ф2" от 536УБ01 пе-										
										Лист
					ЦИВР.462414.007 РЭ4					11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

редаются по каналу RS-485 1-го уровня на АСКУ. ЦУВК приняв сигналы "АВАРИЯ Ф1" и "АВАРИЯ Ф2" от 536УБ01, заканчивает последний цикл сканирования и отключает передатчик и антенну.

При отсутствии входной сети более 30 мин. (время ожидания входной сети) ЦУВК оценивает свою готовность к отключению аппаратуры РЛС и парковке процессоров ПОИ и АСКУ. При наличии готовности выдает на 536УБ01 по каналу RS-485 сигнал "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ" и ждет квитанцию от 536УБ01 о приеме этого сигнала. Шкаф 536УБ01 запоминает сигнал "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ", выдает квитанцию на ЦУВК и запускает выдержку времени ~60 с для отключения контакторов КМ3, КМ4. ЦУВК, получив квитанцию, запоминает текущую конфигурацию РЛС и паркуется. Этот процесс завершается за время менее 60 с. По истечении времени ~ 60 с, шкаф 536УБ01 отключает контакторы КМ3, КМ4 при этом исчезает +27 В и 380 В 50 Гц на 536УБ01 и на всей аппаратуре РЛС. Конфигурация ячейки Д2ВВ046 полностью обнуляется.

Если после запоминания сигнала "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ " в процессе отключения питания РЛС появится сеть на одном из фидеров, то процесс отключения будет продолжен и выполнен. Однако при появлении сети питания +27 В не пропадет и не произойдет обнуления конфигурации ячейки Д2ВВ046, при этом запомненный сигнал "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ " останется. Для последующего восстановления питания на РЛС, происходит автоматический сброс запоминания сигнала "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ" через 5 с после отключения КМ3, КМ4, а через 5 с вновь включаются КМ3 и КМ4.

После полного отключения изделия с появлением на одном из фидеров Ф1 или Ф2 сети 380 В 50 Гц, в шкафу 536УБ01 появляется напряжения 380 В 50 Гц, +27 В. Если температурный датчик $t^{\circ} \geq +5^{\circ}\text{C}$ замкнут, +27 В поступает на ячейку Д2ВВ046, производится автоматическая конфигурация ячейки, ячейка формирует команды, которые включают контакторы КМ1...КМ4.

С включением контакторов КМ1...КМ4 появляется напряжение 380/220 В 50 Гц на аппаратуре изделия. ИБП выдает 380 В 50 Гц СТАБ, в режиме электронного байпаса, в нем происходит зарядка аккумуляторных батарей. При по-

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		
ключения питания РЛС появится сеть на одном из фидеров, то процесс отключения будет продолжен и выполнен. Однако при появлении сети питания +27 В не пропадет и не произойдет обнуления конфигурации ячейки Д2ВВ046, при этом запомненный сигнал "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ " останется. Для последующего восстановления питания на РЛС, происходит автоматический сброс запоминания сигнала "К ПАРКОВКЕ ГОТОВ" через 5 с после отключения КМ3, КМ4, а через 5 с вновь включаются КМ3 и КМ4. После полного отключения изделия с появлением на одном из фидеров Ф1 или Ф2 сети 380 В 50 Гц, в шкафу 536УБ01появляется напряжения 380 В 50Гц, +27 В. Если температурный датчик $t^{\circ}\geq+5^{\circ}\text{C}$ замкнут, +27 В поступает на ячейку Д2ВВ046, производится автоматическая конфигурация ячейки, ячейка формирует команды, которые включают контакторы КМ1...КМ4. С включением контакторов КМ1...КМ4 появляется напряжение 380/220 В 50 Гц на аппаратуре изделия. ИБП выдает 380 В 50 Гц СТАБ, в режиме электронного байпаса, в нем происходит зарядка аккумуляторных батарей. При по-									
					ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
									12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

явлении на входе шкафа 536ПК03 сети 220 В 50 Гц, осуществляется автоматическое включение процессора ПОИ и АСКУ.

АСКУ включает аппаратуру РЛС в прежнюю конфигурацию.

Таким образом, при аварии входной сети электропитания обеспечивается автоматическое выключение изделия ДМРЛ-10 и его автоматическое включение после восстановления сети.

Шкаф 536УБ01 управляет системой обеспечения теплового режима по ниже приведенному алгоритму.

При температуре наружного воздуха выше +20 °С разрешается работа кондиционера. При этом на разъем ХР2 контакт 3 шкафа с адаптера кондиционера – контакт ВС подается входное напряжение "+ ПИТ ОТ АДАПТЕРА", которое с разъема ХР2 контакт 4 шкафа передается на адаптер кондиционера - контакт В1 - команда "+ ВКЛ КОНД". При понижении температуры наружного воздуха до +10 °С и при поступлении сигнала "АВАРИЯ КОНД" шкаф снимает с разъема ХР2 контакт 4 команду "+ ВКЛ КОНД" и кондиционер отключается. Сигнал "АВАР КОНД" ячейка Д2ВВ046 запоминает.

При возникновении любой из неисправностей приточной или вытяжной установок "АВАР FU4 ЗАСЛ 1", " АВАР ЗАСЛ 1", "АВАР FU5 ЗАСЛ 2", "АВАР ЗАСЛ 2", "АВАР ВЕНТ СОТР" разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. В этом случае при понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С кондиционер отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25°С разрешается работа кондиционера по своему алгоритму.

При понижении температуры наружного воздуха до +10 °С отключается кондиционер и включается приточно вытяжная установка (ПВУ). При повышении температуры наружного воздуха до +20 °С отключается ПВУ и разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. При понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С ПВУ отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25 °С ПВУ включается. При аварии кондиционера включается ПВУ.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №				Инв. № дубл.				Подп. и дата			
Сигнал "АВАР КОНД" ячейка D2BV046 запоминает. При возникновении любой из неисправностей приточной или вытяжной установок "АВАР FU4 ЗАСЛ 1", " АВАР ЗАСЛ 1", "АВАР FU5 ЗАСЛ 2", "АВАР ЗАСЛ 2", "АВАР ВЕНТ СОТР" разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. В этом случае при понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С кондиционер отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25°С разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. При понижении температуры наружного воздуха до +10 °С отключается кондиционер и включается приточно вытяжная установка (ПВУ). При повышении температуры наружного воздуха до +20 °С отключается ПВУ и разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. При понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С ПВУ отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25 °С ПВУ включается. При аварии кондиционера включается ПВУ.																
					ЦИВР.462414.007 РЭ4											Лист
																Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата												13

Включение ПВУ осуществляется в следующем порядке: открываются заслонки клапанов при повышении температуры наружного воздуха до +20 °С. При этом ячейка Д2ВВ046 формирует команду "– 27 В ОТКРЫТЬ ЗАСЛ" и на разъемы XS9 контакты 5, 6 и XS10 контакты 5, 6 шкафа поступает напряжение 380В 50Гц. Если после подачи команды "– 27В ОТКРЫТЬ ЗАСЛ" через 90 с не поступят сигналы "ЗАСЛ 1 ОТКР" и "ЗАСЛ 2 ОТКР" или перегорит один из защитных предохранителей FU4 и FU5, то ячейка Д2ВВ046 формирует и запоминает соответствующие сигналы "АВАР ЗАСЛ1", "АВАР ЗАСЛ2", "АВАР FU4 ЗАСЛ1", "АВАР FU5 ЗАСЛ2" и снимает команду "– 27В ОТКРЫТЬ ЗАСЛ". Если после снятия команды "– 27В ОТКРЫТЬ ЗАСЛ" через 110 с не поступят сигналы "ЗАСЛ 1 ЗАКР" и "ЗАСЛ 2 ЗАКР", то шкаф формирует, запоминает и передает на АСКУ и терминал ДК-8070 соответствующие сигналы "АВАР ЗАСЛ1", "АВАР ЗАСЛ2". Вентилятор включается при повышении температуры наружного воздуха до +20 °С. При этом шкаф формирует команду "– 27В ВКЛ ВЕНТ СОТР" и на разъем XS10 контакты 7 и 8 шкафа поступает напряжение 380 В 50 Гц. При перегорании защитного предохранителя FU3 ячейка Д2ВВ046 формирует и запоминает сигнал "АВАР ВЕНТ СОТР" и снимает команду "– 27В ВКЛ ВЕНТ СОТР".

При понижении температуры наружного воздуха до +20 °С вентилятор ОПУ выключается.

При дальнейшем понижении температуры наружного воздуха до +10 °С закрываются заслонки ЗАСЛ1 и ЗАСЛ2.

При перегорании защитного предохранителя FU2 шкаф формирует и запоминает сигнал "АВАР СОТР". На шкафу гаснет светодиод + 27 V АСКУ.

Сигналы "АВАРИЯ КОНД", "РАБОТА КОНД", "АВАР FU4 ЗАСЛ 1", "АВАР ЗАСЛ 1", "АВАР FU5 ЗАСЛ 2", "АВАР ЗАСЛ 2", "АВАР ВЕНТ СОТР", "ЗАСЛ ЗАКР", "ЗАСЛ ОТКР", "ВЕНТ СОТР ВКЛ", "АВАР СОТР" по каналу RS-485 1-го уровня передаются на АСКУ и по каналу RS-485 2-го уровня на терминал ДК-8070. Аварийное состояние снимается при поступлении команды "СБРОС АВАР".

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Подп. и дата				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4	Лист 14

Шкаф принимает информацию о температуре наружного и внутреннего воздуха от двух датчиков, питающихся от субблока 123ББ02, в ячейке Д2ВВ046 формируются цифровые коды температуры Т2, Т3, передаваемые по каналу RS-485 1-го уровня на ЦУВК и по каналу RS-485 2-го уровня на терминал.

При поступлении дистанционной команды "ВКЛ ВЕНТ" шкаф формирует команды "– 27В ВКЛ ВЕНТ1", "– 27В ВКЛ ВЕНТ2", поступающие на разъем XS11 контакты 1 и 2 шкафа.

Если после подачи или снятия команд "– 27В ВКЛ ВЕНТ1", "– 27В ВКЛ ВЕНТ2" через 30 с не поступят сигналы "+27В ВЕНТ1 ВКЛ" и "+27В ВЕНТ2 ВКЛ", то шкаф формирует, запоминает и передает на АСКУ сигналы "АВАР РЕЛЕ ВЕНТ1", "АВАР РЕЛЕ ВЕНТ2".

Если на шкаф поступит один из сигналов "+27В QF ВЕНТ1 ОТКЛ", "+27В QF ВЕНТ2 ОТКЛ", "+27В QF 27V ВЕНТ", то шкаф формирует, запоминает и передает на АСКУ соответствующие сигналы "АВАР ВЕНТ1", " +27В QF ВЕНТ1 ОТКЛ", "+27В QF 27V ВЕНТ ОТКЛ" и снимает команды "– 27В ВКЛ ВЕНТ1", "– 27В ВКЛ ВЕНТ2".

При поступлении на входы шкафа сетевых напряжений от фидеров Ф1, Ф2 и установки автоматических выключателей QF1 ФИДЕР 1 – ОТКЛ и QF2 ФИДЕР 2 – ОТКЛ в положение ФИДЕР 1 и ФИДЕР 2 для питания схем шкафа, на мнемосхеме лицевой панели шкафа загораются соответствующие светодиоды 380/220 V 50 Hz Ф1, 380/220 V 50 Hz Ф2, QF1, QF2, KM1 или KM2, KM3, KM4.

Светодиоды HL1 ФИДЕР1-ОТКЛ, HL2 ФИДЕР1-ВКЛ и HL3 ФИДЕР2-ОТКЛ, HL4 ФИДЕР2-ВКЛ указывают положение соответствующих автоматических выключателей QF1 и QF2.

Светодиоды HL7 +27 V БУФ - ОТКЛ, HL8 +27 V БУФ - ВКЛ указывают положение автоматического выключателя QF3.

Включённый светодиод HL12 +27V указывает на наличие напряжения +27 В БУФ и исправность предохранителя FU1 +27V/2А.

Местное управление осуществляется с терминала в соответствии с таблицей 1 при переводе переключателя МЕСТ-ДИСТ в положение МЕСТ. Переключе-

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист	
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4	15

"– 27В ВКЛ ВЕНТ2".

При поступлении на входы шкафа сетевых напряжений от фидеров Ф1, Ф2 и установки автоматических выключателей QF1 ФИДЕР 1 – ОТКЛ и QF2 ФИДЕР 2 – ОТКЛ в положение ФИДЕР 1 и ФИДЕР 2 для питания схем шкафа, на мнемосхеме лицевой панели шкафа загораются соответствующие светодиоды 380/220 V 50 Hz Ф1, 380/220 V 50 Hz Ф2, QF1, QF2, КМ1 или КМ2, КМ3, КМ4.

Светодиоды HL1 ФИДЕР1-ОТКЛ, HL2 ФИДЕР1-ВКЛ и HL3 ФИДЕР2-ОТКЛ, HL4 ФИДЕР2-ВКЛ указывают положение соответствующих автоматических выключателей QF1 и QF2.

Светодиоды HL7 +27 V БУФ - ОТКЛ, HL8 +27 V БУФ - ВКЛ указывают положение автоматического выключателя QF3.

Включённый светодиод HL12 +27V указывает на наличие напряжения +27 В БУФ и исправность предохранителя FU1 +27V/2А.

Местное управление осуществляется с терминала в соответствии с таблицей 1 при переводе переключателя МЕСТ-ДИСТ в положение МЕСТ. Переключе-

чателями местного управления КМЗ ВКЛ - ОТКЛ, КМ4 ВКЛ - ОТКЛ обеспечено ручное включение и отключение питания РЛК. На терминале кнопка 1 (СБРОС АВАР) функционирует в режимах МЕСТ-ДИСТ.

Таблица 1

Команды местного управления, поступающие с терминала ДК-8070	
1	«1» МЕСТ
2	«1» КМ 3
3	«1» КМ 4
4	«1» РЕЗЕРВ 1
5	«1» ВЕНТ 1
6	«1» ВЕНТ 2
7	«1» РАЗРЕШ КОНД
8	«1» ОТКРЫТЬ ЗАСЛ
9	«1» ВЕНТ СОТР
10	«1» СБРОС АВАРИИ
11	«1» РЕЗЕРВ 2

Шкаф 536УБ01 формирует сигналы технического состояния аппаратуры, транслирует их на монитор шкафа 536ПК03 через канал RS-485 1-го уровня, а также транслирует по каналу RS-485 2-го уровня на терминал для индикации в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование сигнала АСКУ		Канал RS-485 1-го уровня, байт/бит	Канал RS-485 2-го уровня, байт/бит
1	РАБОТА Ф1	1/0	1/0
2	РАБОТА Ф2	1/1	1/1
3	АВАРИЯ Ф1	1/2	1/2
4	АВАРИЯ Ф2	1/3	1/3
5	ПОЖАР	1/4	1/4
6	АО РЛС	1/5	1/5
7	ОТКЛ QF Ф1	1/6	1/6
8	ОТКЛ QF Ф2	1/7	1/7
9	ОТКЛ QF +27 В БУФ	2/0	2/0
10	ИСПРАВН 123ББ01-1	2/1	2/1
11	ИСПРАВН	2/2	2/2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	соответствии с таблицей 2.																																								
					Таблица 2																																								
					<table><tr><th>Наименование сигнала АСКУ</th><th>Канал RS-485 1-го уровня, байт/бит</th><th>Канал RS-485 2-го уровня, байт/бит</th></tr><tr><td>1 РАБОТА Ф1</td><td>1/0</td><td>1/0</td></tr><tr><td>2 РАБОТА Ф2</td><td>1/1</td><td>1/1</td></tr><tr><td>3 АВАРИЯ Ф1</td><td>1/2</td><td>1/2</td></tr><tr><td>4 АВАРИЯ Ф2</td><td>1/3</td><td>1/3</td></tr><tr><td>5 ПОЖАР</td><td>1/4</td><td>1/4</td></tr><tr><td>6 АО РЛС</td><td>1/5</td><td>1/5</td></tr><tr><td>7 ОТКЛ QF Ф1</td><td>1/6</td><td>1/6</td></tr><tr><td>8 ОТКЛ QF Ф2</td><td>1/7</td><td>1/7</td></tr><tr><td>9 ОТКЛ QF +27 В БУФ</td><td>2/0</td><td>2/0</td></tr><tr><td>10 ИСПРАВН 123ББ01-1</td><td>2/1</td><td>2/1</td></tr><tr><td>11 ИСПРАВН</td><td>2/2</td><td>2/2</td></tr></table>					Наименование сигнала АСКУ	Канал RS-485 1-го уровня, байт/бит	Канал RS-485 2-го уровня, байт/бит	1 РАБОТА Ф1	1/0	1/0	2 РАБОТА Ф2	1/1	1/1	3 АВАРИЯ Ф1	1/2	1/2	4 АВАРИЯ Ф2	1/3	1/3	5 ПОЖАР	1/4	1/4	6 АО РЛС	1/5	1/5	7 ОТКЛ QF Ф1	1/6	1/6	8 ОТКЛ QF Ф2	1/7	1/7	9 ОТКЛ QF +27 В БУФ	2/0	2/0	10 ИСПРАВН 123ББ01-1	2/1	2/1	11 ИСПРАВН	2/2	2/2
					Наименование сигнала АСКУ	Канал RS-485 1-го уровня, байт/бит	Канал RS-485 2-го уровня, байт/бит																																						
					1 РАБОТА Ф1	1/0	1/0																																						
					2 РАБОТА Ф2	1/1	1/1																																						
					3 АВАРИЯ Ф1	1/2	1/2																																						
					4 АВАРИЯ Ф2	1/3	1/3																																						
					5 ПОЖАР	1/4	1/4																																						
					6 АО РЛС	1/5	1/5																																						
					7 ОТКЛ QF Ф1	1/6	1/6																																						
					8 ОТКЛ QF Ф2	1/7	1/7																																						
9 ОТКЛ QF +27 В БУФ	2/0	2/0																																											
10 ИСПРАВН 123ББ01-1	2/1	2/1																																											
11 ИСПРАВН	2/2	2/2																																											
ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист																																								
					16																																								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																									

Продолжение таблицы 2

	Наименование сигнала АСКУ	Канал RS-485 1-го уровня, байт/бит	Канал RS-485 2-го уровня, байт/бит
	123ББ01-2		
12	ИСПРАВН 123ББ01-ИБП	2/3	2/3
13	МЕСТ	2/4	2/4
14	КМ3 ВКЛ	—	2/5
15	КМ4 ВКЛ	—	2/6
16	ПИТ РЛК ВКЛ	2/7	2/7
17	АВАРИЯ 534УП01(994УУ04 ПРМ)	3/0	3/0
18	ТЕПЛОВЕНТ1 ОТКЛ	3/1	3/1
19	ТЕПЛОВЕНТ2 ОТКЛ	3/2	3/2
20	ПРИВОД ОТКЛ	3/3	3/3
21	ПРМ ОТКЛ	3/4	3/4
22	ПРД ОТКЛ	3/5	3/5
23	АППАР ОБРАБ ОТКЛ	3/6	3/6
24	ЗОЛ ОТКЛ	3/7	3/7
25	КОНД ОТКЛ	4/0	4/0
26	АВАР ОСВ ОТКЛ	4/1	4/1
27	27В ПРД ОТКЛ	4/2	4/2
28	27В ПРМ ОТКЛ	4/3	4/3
29	27В АСКУ ОТКЛ	4/4	4/4
30	27В ОПУ ОТКЛ	4/5	4/5
31	АВАР КОНД	4/6	4/6
32	НЕИСПР КОНД	4/7	4/7
33	380В 50Гц ОПУ ОТКЛ	5/0	5/0
34	ДЕЖ. СВЕТ ОТКЛ	5/1	5/1
35	ПИТАНИЕ АВТ ОТКЛ	5/2	5/2
36	ПОС ОТКЛ	5/3	5/3
37	ПРИВОД УМ	5/4	5/4
38	РЕЗЕРВ 1	5/5	5/5
39	РЕЗЕРВ 2	5/6	5/6
40	РЕЗЕРВ 3	5/5	5/5

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИВР.462414.007 РЭ4

Лист

17

Продолжение таблицы 2

Наименование сигнала АСКУ		Канал RS-485 1-го уровня, байт/бит	Канал RS-485 2-го уровня, байт/бит
41	РЕЗЕРВ 4	5/6	5/6
42	РЕЗЕРВ 5	5/7	5/7
43	РАБОТА КОНД	6/2	6/2
44	ВЕНТ 1 ВКЛ	6/3	6/3
45	ВЕНТ 2 ВКЛ	6/4	6/4
ВЕНТ 1 ОТКЛ		6/5	6/5

Алгоритм формирования сигнала ПИТ РЛК ВКЛ = КМ3 ВКЛ & КМ4 ВКЛ.

На рисунке 2 изображена мнемосхема состояния силовых цепей электроснабжения «ДМРЛ-10», размещенная на лицевой панели шкафа 536УБ01.

Габаритные размеры шкафа 536УБ01: ширина - 482 мм, высота - 1050 мм, глубина 295мм.

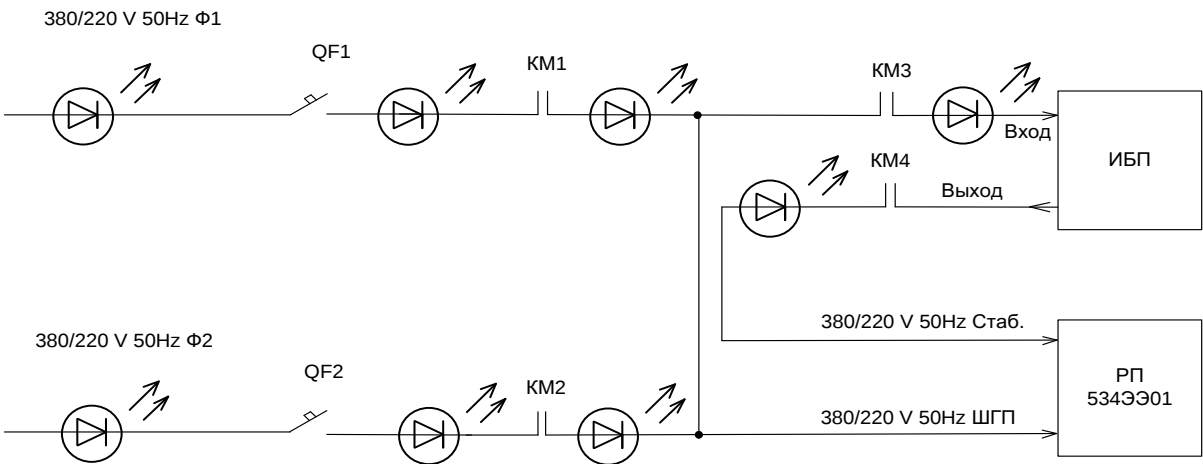
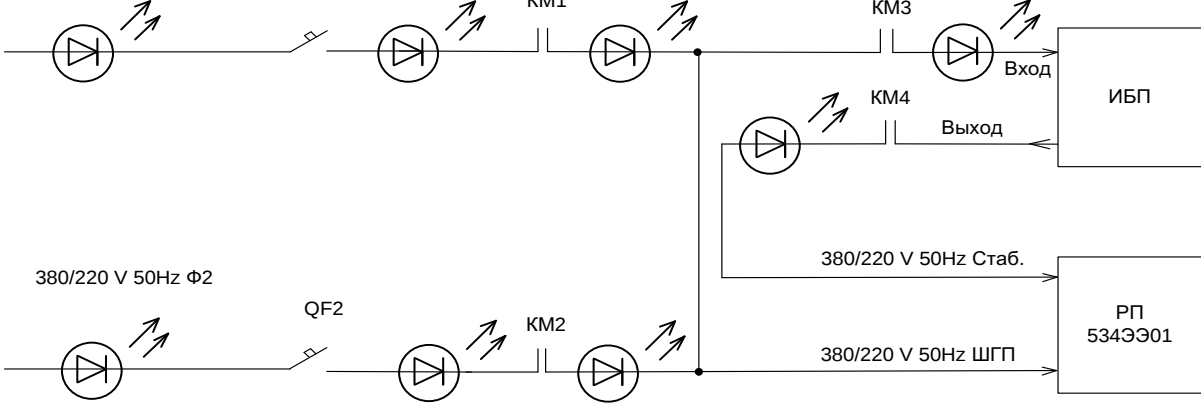


Рисунок 2 – Мнемосхема электропитания ДМРЛ-10

1.2.1 Ячейка Д2ВВ046

Описание ячейки Д2ВВ046 ЦИВР.467123.020 представлено в руководстве по эксплуатации в п. 1.4.1 ЦИВР.462414.007 РЭЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
					Рисунок 2 – Мнемосхема электропитания ДМРЛ-10				
					1.2.1 Ячейка Д2ВВ046				

Описание ячейки Д2ВВ046 ЦИВР.467123.020 представлено в руководстве по эксплуатации в п. 1.4.1 ЦИВР.462414.007 РЭЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										18
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.2.2 Адресуемый терминал ввода данных ДК-8070 с клавиатурой ДК-KBD

Описание адресуемого терминала терминал ДК-8070/НК представлено в руководстве по эксплуатации в п. 1.4.2 ЦИВР.462414.007 РЭЗ.

1.2.3 Субблок 123ББ01

Субблок 123ББ01 ЦИВР.436237.007 представляет собой преобразователь переменного напряжения сети 220В 50Гц в постоянное стабилизированное напряжение +27В и предназначен для питания функциональной аппаратуры.

Основные электрические параметры субблока:

– выходное напряжение, В	27;
– максимальный ток нагрузки, А	10;
– отклонение выходного напряжения при всех дестабилизирующих факторах, %, не более	5;
– пульсация выходного напряжения (эффективное значение) мВ, не более	150;
– ток, потребляемый субблоком, А, не более	1,6.

В состав субблока входят:

модуль питания (GB1);

- схема контроля наличия выходного напряжения (DA1, VD2, VD3);
- элемент регулирования выходного напряжения (R4);
- фильтр выходного напряжения (C1...C11);
- гнезда контроля величины выходного напряжения (XS2, XS3);
- элементы индикации: наличия выходного напряжения (HL2) и исправности предохранителя (HL1);

Субблок работает следующим образом.

Питающее напряжение сети 220В 50Гц поступает на вход модуля питания, выходное напряжение которого после дополнительной фильтрации через буферный диод поступает на выход субблока.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
									19

При наличии выходного напряжения, схема контроля наличия выходного напряжения выдает сигнал по цепи “Испр (+)”. При отсутствии выходного напряжения, вследствие короткого замыкания в нагрузке или неисправности субблока, сигнал по цепи “Испр (+)” снимается.

Габаритные размеры субблока – 262x190x81,2 мм. Масса субблока – 2 кг.

1.3 Блок 534ЭЭ01

Блок 534ЭЭ01 ЦИВР.436728.067 предназначен для:

- распределения трёхфазного напряжения 380 В 50Гц между потребителями;
- распределения постоянного напряжения 27 В между потребителям;
- защиты цепей питания потребителей от коротких замыканий и перегрузок по току;
- выдачи сигналов уровнем 27 В на АСКУ о состоянии автоматических выключателей.

Со шкафа резервирования сети (536УБ01) на блок 534ЭЭ01 выдаются следующие напряжения:

- трехфазное напряжение (380 В 50 Гц ШГП) с шины гарантированного питания;
- стабилизированное напряжение (380 В 50 Гц СТАБ) с выхода ИБП;
- постоянное напряжение 27В.

Напряжения 380 В 50 Гц и 27 В через автоматические выключатели поступают на выходные разъемы блока в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Потребитель	Выключатель и его номинальный ток	Гравировка выходного разъема
Рабочее освещение	QF1 «РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ», 4 А	ХТ1 «РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ»
Привод АЗ	QF2 «ПРИВОД АЗ», 6 А	XS3 «ПРИВОД АЗ»
СОТР	QF3 «КОНДИЦ», 16 А	XS4 «КОНДИЦ»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
				20

Продолжение таблицы 3

Потребитель	Выключатель и его номинальный ток	Гравировка выходного разъема
Привод УМ	QF19 «ПРИВОД УМ», 6 А	XS16 «ПРИВОД УМ»
ПРМ	QF4 «ПРМ», 2 А	XS5 «ПРМ»
ПРД	QF5 «27 V ПРД», 6 А	XS6 «27 V ПРД»
ПРД	QF6 «ПРД», 20 А	XS7 «ПРД»
ПРМ	QF7 «27 V ПРМ», 6 А	XS8 «27 V ПРМ»
Аппаратура обработки	QF8 «АППАРАТ ОБРАБ», 6А	XS9 «АППАРАТ ОБРАБ»
АСКУ	QF9 «27 V АСКУ», 1А	XS10 «27 V АСКУ»
ЗОЛ	QF10 «ЗОЛ», 2А	XS11 «ЗОЛ»
Аварийное освещение	QF11 «АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ», 6А	XT2 «АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ»
ОПУ	QF12 «27 V ОПУ», 6А	XS12 «27 V ОПУ»
380 В 50 Гц ОПУ	QF13 «380 V 50 Hz ОПУ», 20А	XS15 «380 V 50 Hz ОПУ»
Дежурный свет	QF14 «ДЕЖ СВЕТ», 1А	XT3 «ДЕЖ СВЕТ»
Розетки 36 V	QF15 «РОЗЕТКИ 36 V», 3А	XT4 «РОЗЕТКИ 36 V»
Розетки 220 V	QF16 «РОЗЕТКИ 220 V», 16А	XT5 «РОЗЕТКИ 220 V»
ПОС	QF18 «ПОС», 1А	XT6 «ПОС»

Напряжение 380 В 50 Гц СТАБ (с выхода ИБП) подается на входной разъём блока ХР1. С этого разъёма напряжение через автоматические выключатели (АВ) раздается потребителям ПРИВОД, ПРМ, ПРД, АППАРАТ ОБРАБ, ЗОЛ.

Напряжение сети 380 В 50 Гц ШГП (с шины гарантированного питания шкафа 536УБ01) подается на входной разъём ХР2. С этого разъёма напряжение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4	Лист
						21

через АВ подается потребителям КОНДИЦ, РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ, «380 V 50 Hz ОПУ», «РОЗЕТКИ 36 V» (через трансформатор TV1), «РОЗЕТКИ 220 V». Постоянное напряжение 27В подаётся на входной разъём ХР13. С этого разъёма напряжение через АВ подаётся потребителям «27 V ПРД», «27 V ПРМ», «27 V АСКУ», АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, «27 V ОПУ», ПОС.

АВ обеспечивают защиту потребителей от КЗ и перегрузок по току.

Состояние автоматических выключателей отображают одноименные светодиоды ВКЛ, ОТКЛ. Сигнал об отключенном состоянии любого из АВ поступает на разъём XS14 СИГН НЕИСПР.

1.4 Источник бесперебойного питания (ИБП)

В состав первичного электропитания станции входит источник бесперебойного питания, обеспечивающий непрерывную подачу стабилизированного первичного напряжения питания на аппаратуру ДМРЛ-10 при кратковременных перерывах в электроснабжении.

Технические характеристики:

– мощность ИБП, кВА	15;
– время автономной работы от аккумуляторов при номинальной нагрузке, мин., не менее	5;
– выходное трехфазное напряжение	380 В± 2 % 50 Гц;
– статистическая нестабильность выходного напряжения	± 1 % ;
– габариты (ШхГхВ), мм	524x838x1490;
– масса (три встроенные батареи), кг	472.

1.5 Вторичное электропитание

Вторичное электропитание аппаратуры построено с применением группового источника питания (блок 534БН01) с использованием микростабилизаторов и унифицированных модулей питания, устанавливаемых непосредственно в ячейках функциональной аппаратуры. Описание источников вторичного электропитания помещено в описаниях соответствующих устройств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	– мощность ИБП, кВА	15;				
					– время автономной работы от аккумуляторов при номинальной нагрузке, мин., не менее	5;				
					– выходное трехфазное напряжение	380 В± 2 % 50 Гц;				
					– статистическая нестабильность выходного напряжения	± 1 % ;				
					– габариты (ШхГхВ), мм	524x838x1490;				
					– масса (три встроенные батареи), кг	472.				
1.5 Вторичное электропитание										
Вторичное электропитание аппаратуры построено с применением группового источника питания (блок 534БН01) с использованием микростабилизаторов и унифицированных модулей питания, устанавливаемых непосредственно в ячейках функциональной аппаратуры. Описание источников вторичного электропитания помещено в описаниях соответствующих устройств.										
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист
										22
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка шкафов, субблоков и ячеек содержит шифр и заводской номер и производится в соответствии с ГОСТ 2.314-68.

Маркировка блоков и субблоков выполняется в виде надписей (шильдиков) на их лицевых панелях. Маркировка шифра ячеек выполняется в виде шильдика, наклеиваемого на планку, маркировка заводского номера наносится черной маркировочной краской на поле печатной платы.

Двери шкафов пломбируются.

1.7 Упаковка

Упаковка аппаратуры производится в соответствии с действующей на предприятии документацией.

Инв. № подл.					Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
					ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
									23
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

2 Описание и работа вспомогательного оборудования

2.1 Общие сведения

Вспомогательное оборудование обеспечивает необходимые условия работы радиотехнической аппаратуры, а также санитарные нормы для работы обслуживающего персонала.

К вспомогательному оборудованию относятся:

- кондиционирование и отопление;
- освещение;
- охранная и пожарная сигнализация;
- система пожаротушения.

2.2 Кондиционирование и отопление

Для обеспечения и поддержания температурного режима в аппаратном модуле ДМРЛ-10 предусмотрен кондиционер с зимним комплектом до минус 30 °С, два тепловентилятора САТ-5, установка притока состоящая из заслонки с электроприводом ASO-RO8.FS, установки вытяжки состоящей из осевого вентилятора ECW 304 M4 и заслонки с электроприводом ASO-RO8.FS.

Максимальная холодопроизводительность кондиционера составляет 5,6 кВт. Питание осуществляется от однофазной сети 220 В 50 Гц. Описание кондиционера и руководство по эксплуатации приведено в РЭ на кондиционер.

При температуре наружного воздуха выше +20 °С разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. При понижении температуры наружного воздуха до +10 °С кондиционер отключается. При возникновении любой из неисправностей приточной или вытяжной установок выключается приточно-вытяжная вентиляция и разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. В этом случае при понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С кондиционер отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25 °С разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. Сигналы аварии и работы кондиционера должны передаваться на АСК.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Подп. и дата				
	Взам. инв. №									
30 °С, два тепловентилятора САТ-5, установка притока состоящая из заслонки с электроприводом ASO-RO8.FS, установки вытяжки состоящей из осевого вентилятора ECW 304 М4 и заслонки с электроприводом ASO-RO8.FS. Максимальная холодопроизводительность кондиционера составляет 5,6 кВт. Питание осуществляется от однофазной сети 220 В 50 Гц. Описание кондиционера и руководство по эксплуатации приведено в РЭ на кондиционер. При температуре наружного воздуха выше +20 °С разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. При понижении температуры наружного воздуха до +10 °С кондиционер отключается. При возникновении любой из неисправностей приточной или вытяжной установок выключается приточно-вытяжная вентиляция и разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. В этом случае при понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С кондиционер отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25 °С разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. Сигналы аварии и работы кондиционера должны передаваться на АСК.										
										Лист
					ЦИВР.462414.007 РЭ4					24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Для первоначального подогрева аппаратного контейнера предусмотрены тепловентиляторы САТ-5 с теплопроизводительностью 2,5 кВт/ 5 кВт. Питание тепловентилятора осуществляется от трехфазной сети 380 В 50 Гц. Управление тепловентилятора осуществляется с лицевой панели тепловентиляторов. Описание тепловентилятора приведено в РЭ на тепловентилятор.

При понижении температуры наружного воздуха до +10 °С отключается кондиционер и включается ПВУ. При повышении температуры наружного воздуха до +20 °С приточно- вытяжная установка (ПВУ) отключается и разрешается работа кондиционера по своему алгоритму. При понижении температуры наружного воздуха до минус 30 °С ПВУ отключается. При повышении температуры наружного воздуха до минус 25 °С ПВУ включается. При аварии кондиционера включается ПВУ.

Включение ПВУ осуществляется в следующем порядке:

– открываются заслонки клапанов. Открытие заслонок осуществляется с помощью электропривода ASO-RO8.FS подачей напряжения питания 220 В 50 Гц 1ф. При снятии напряжения питания заслонки закрываются. Электропривод имеет концевые выключатели (НРК) для фиксации открытого и закрытого положения заслонок. Мощность электропривода не более 9,2 ВА.

– включается вентилятор ECW 304 M4. Напряжение питания вентилятора – 220 В 50 Гц 1ф, потребляемая мощность не более 90 Вт. Вентилятор включается при повышении температуры внутри аппаратного контейнера до +30 °С, при понижении температуры внутри аппаратного контейнера до +20 °С вентилятор выключается. При дальнейшем снижении температуры внутри аппаратного контейнера до +10 °С закрываются заслонки клапанов. При дальнейшем повышении температуры внутри аппаратного контейнера до +20 °С заслонки клапанов открываются.

Управление элементами СОТР осуществляется от двух датчиков температуры. Один расположен внутри аппаратного контейнера, другой снаружи аппаратного контейнера.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4			Лист
								25

2.3 Субблок 123ББ02

Субблок 123ББ02 ЦИВР.436431.041 представляет собой преобразователь постоянного напряжения 27 В в постоянное стабилизированное напряжение 24 В и предназначен для питания датчиков температуры.

Основные электрические параметры субблока.

- выходное напряжение, В 24;
- максимальный суммарный ток нагрузок, А 0,2;
- размах пульсации выходного напряжения В, не более 0,1.

В состав субблока входят:

- модуль питания (GB1);
- элементы индикации наличия входного (HL1) и выходного (HL2) напряжений;
- предохранитель (FU1).

Субблок работает следующим образом.

Питающее напряжение 27 В поступает через входной разъем (XP1) на вход модуля питания. Модуль питания преобразует постоянное напряжение 27В в выходное напряжение 24В. Выходное напряжение после дополнительной фильтрации распределяется по выходным разъемам (XP2...XP5) субблока.

Габаритные размеры субблока – 140х219х40 мм.

Масса субблока – 0,5 кг.

2.4 Термопреобразователи сопротивления дТС035-100М.В3.60

Термопреобразователи ТУ 4211-004-46526536-02 предназначены для непрерывного измерения температуры воздуха.

Принцип действия термопреобразователя сопротивления основан на свойстве проводника изменять электрическое сопротивление при изменении температуры окружающей среды.

Основные характеристики преобразователя:

- диапазон измерений, °С минус 50...+180;
- рабочий ток в измерительной цепи дТС, мА не более 5.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
									26

В случае выхода из строя преобразователь ремонту не подлежит.

2.5 Нормирующий преобразователь температуры программируемый НПТ- 2.6Д

Преобразователи НПТ-2.6Д предназначены для преобразования сигналов от термопреобразователя сопротивления дТС035-100М.В3.60 или термопар (ТП) в аналоговый сигнал постоянного тока (4...20) мА. Данные о температуре от датчиков используются для управления СОТР.

Диапазоны измеряемых температур - любой в пределах диапазона измерений подключенного термосопротивления по ГОСТ 6651-94, но не менее 100 °С;

НТП-2.6Д имеют встроенную защиту от коротком замыкании или обрыве выходной цепи датчика, а также при подаче напряжения обратной полярности.

Преобразователи рассчитаны на круглосуточную работу; время готовности к работе после включения не более 5 мин.

Основные технические данные:

-класс точности (основная приведенная погрешность)	0,25 ($\pm 0,25$ %);
-напряжение питания постоянного тока, В	9-27 ;
-максимальный выходной ток, мА	не более 30;
-потребляемая мощность, ВА	не более 0,6;
-средняя наработка на отказ, ч	не менее 50000;
-средний срок службы, лет	не менее 10;
-вес, кг	0,15.

Преобразователи относятся к восстанавливаемым и ремонтируемым изделиям. Ремонт осуществляется предприятием-изготовителем.

2.6 Освещение

Контейнер имеют рабочее (основное), дежурное и аварийное (эвакуационное) освещение. Питание схемой освещения контейнера осуществляется от блока 534ЭЭ01.

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					ЦИВР.462414.007 РЭ4					27
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Рабочее освещение используется при проведении обслуживающим персоналом работ в контейнерах с аппаратурой и осуществляется с помощью шести настенных светильников (60 Вт, 220 В 50 Гц). Питающее напряжение для основного освещения подается через выключатели, размещенные на стенках контейнеров. Основное освещение автоматически отключается при срабатывании пожарной сигнализации или аварийном отключении питания от субблока 943УД01.

Дежурное освещение обеспечивается с помощью двух светильников (60 Вт, 220 В 50 Гц), расположенных над дверями контейнеров. Питающее напряжение для дежурного освещения также подается от блока 534ЭЭ01. Дежурное освещение включается при отключении или срабатывании выключателей ФИДЕР1, ФИДЕР 2 380 В 50 Гц на блоке 534ЭЭ01.

Аварийное освещение используется при аварийном отключении основного питания (при одновременном пропадании обоих фидеров по входу в контейнер) и автоматически подключается к общестанционному источнику бесперебойного питания с напряжением 220 В 50 Гц.

2.7 Охранная и пожарная сигнализация

Аппаратура охранной и пожарной сигнализации предназначена для формирования сигналов предупреждения от несанкционированного вскрытия объекта и возможного возникновения пожарного состояния, а также для передачи этих сигналов внешним потребителям и сигнала «ПОЖАР» на АСКУ.

В состав аппаратуры охранной и пожарной сигнализации входят:

- Шкаф 536УБ01, в части пожарной сигнализации;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП "Сигнал-20" АЦДР.425513.005;
- извещатели пожарные ИП212-5М3 – 2шт;
- выключатели СМК-1 – 2шт.

Система охранной и пожарной сигнализации функционирует следующим образом.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.7 Охранная и пожарная сигнализация																		
	Аппаратура охранной и пожарной сигнализации предназначена для формирования сигналов предупреждения от несанкционированного вскрытия объекта и возможного возникновения пожарного состояния, а также для передачи этих сигналов внешним потребителям и сигнала «ПОЖАР» на АСКУ.																									
	В состав аппаратуры охранной и пожарной сигнализации входят:																									
– Шкаф 536УБ01, в части пожарной сигнализации; – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП "Сигнал-20" АЦДР.425513.005; – извещатели пожарные ИП212-5М3 – 2шт; – выключатели СМК-1 – 2шт.																										
Система охранной и пожарной сигнализации функционирует следующим образом.																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ЦИВР.462414.007 РЭ4</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>													ЦИВР.462414.007 РЭ4	Лист						28	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					ЦИВР.462414.007 РЭ4	Лист																				
						28																				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																						

При возникновении пожара и задымлении контейнеров с аппаратурой срабатывают пожарные извещатели, размещенные на потолке контейнера. Предупреждающие сигналы от извещателей подаются через ППКОП "Сигнал-20" на вход шкафа 536УБ01. При срабатывании только одного извещателя в ППКОП "Сигнал-20" формируется сигнал «ВНИМАНИЕ». При срабатывании двух извещателей в ППКОП "Сигнал-20" формируется сигнал «ПОЖАР ОБЩИЙ». Сигналы выдаются на систему АСКУ и внешним потребителям.

При нарушении одной из охранных зон размыкается установленный в этой зоне выключатель СМК-1. При этом в ППКОП "Сигнал-20" формируется сигнал "Нарушение охранной зоны", выдаваемый внешним потребителям, а также включается сирена.

2.7.1 Система пожаротушения

Система пожаротушения представляет собой автоматическую установку газового пожаротушения модульного типа.

Датчики из состава системы пожаротушения включены в схему отключения аппаратуры изделия.

Описание установки, указания по эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в "Инструкции по эксплуатации автоматической установки газового пожаротушения модульного типа", входящей в комплект ЭД изделия.

2.8 Маркировка и пломбирование

Маркировка шкафа 536УБ01, блока 534ЭЭ01 содержит шифр и заводской номер и выполняется в виде надписей на их лицевых панелях.

Маркировка тепловентилятора, кондиционера и аппаратуры системы пожаротушения выполняется в виде шильдиков, установленных на задней (у тепловентилятора) и боковых (у кондиционеров) панелях блоков. На шильдиках указаны: тип аппаратуры, серийный номер, максимальное значение напряжения электропитания, максимальный потребляемый ток (мощность) и другие параметры аппаратуры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
					ния аппаратуры изделия.					
					Описание установки, указания по эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в "Инструкции по эксплуатации автоматической установки газового пожаротушения модульного типа", входящей в комплект ЭД изделия.					
					2.8 Маркировка и пломбирование					
					Маркировка шкафа 536УБ01, блока 534ЭЭ01 содержит шифр и заводской номер и выполняется в виде надписей на их лицевых панелях.					
					Маркировка тепловентилятора, кондиционера и аппаратуры системы пожаротушения выполняется в виде шильдиков, установленных на задней (у тепловентилятора) и боковых (у кондиционеров) панелях блоков. На шильдиках указаны: тип аппаратуры, серийный номер, максимальное значение напряжения электропитания, максимальный потребляемый ток (мощность) и другие параметры аппаратуры.					
										Лист
					ЦИВР.462414.007 РЭ4					29
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Пломбированию подлежит установка автоматического пожаротушения.
Пломбирование остальной аппаратуры не производится.

2.9 Упаковка

Упаковка аппаратуры производится в соответствии с действующей на предприятии документацией.

Инв. № подл.					Подп. и дата
Взам. инв. №					Инв. № дубл.
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4
					Лист
					30

3 Описание и работы управление приводами вращения

3.1 Общие сведения

Система управления вращением предназначена для:

- формирования управляющих напряжений приводами антенны;
- поддержания стабильного вращения устройства антенного по азимуту с заданной скоростью;
- перемещения и удержания устройства антенного на заданный угол места;
- питания угловых датчиков;
- приема кода угловых датчиков;
- приема сигналов предельных положений устройства антенного, сигналов перегрева двигателя;
- передачи сигналов положения от угловых датчиков в аппаратуру обработки.

Система управления вращения реализована на базе унифицированных преобразователей частоты (ПЧ) 534ПС01 с векторным управлением. Преобразователи установлены в блок 124УУ03А.

ПЧ 534ПС01 состоит из платы управления и силового блока.

Плата управления реализована на сигнальном процессоре TMS320.

Силовой блок преобразователя построен по схеме трехфазного мостового инвертора на IGBT модулях. Управление инвертора осуществляется методом ШИМ с частотой 3кГц.

Управление скоростью и положением координаты осуществляется методом векторного управления моментом двигателя.

3.2 Блок 124УУ03А

Блок 124УУ03А ЦИВР.468362.104-01 предназначен для:

- формирования трехфазного напряжения требуемой амплитуды и частоты, для вращения азимутального двигателя;
- формирования трехфазного напряжения требуемой амплитуды и частоты для вращения угломестного двигателя;

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Подп. и дата			
Преобразователи частоты (ПЧ) 534ПС01 с векторным управлением. Преобразователи установлены в блок 124УУ03А. ПЧ 534ПС01 состоит из платы управления и силового блока. Плата управления реализована на сигнальном процессоре TMS320. Силовой блок преобразователя построен по схеме трехфазного мостового инвертора на IGBT модулях. Управление инвертора осуществляется методом ШИМ с частотой 3кГц. Управление скоростью и положением координаты осуществляется методом векторного управления моментом двигателя. 3.2 Блок 124УУ03А Блок 124УУ03А ЦИВР.468362.104-01 предназначен для: - формирования трехфазного напряжения требуемой амплитуды и частоты, для вращения азимутального двигателя; - формирования трехфазного напряжения требуемой амплитуды и частоты для вращения угломестного двигателя;													Лист	
ЦИВР.462414.007 РЭ4													31	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата										

- отключения электроэнергии от ОПУ при срабатывании блокировок антенного модуля;

- контроля и поддержания заданной скорости вращения ОПУ;

В условиях эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304 – группа 1.1 с учётом п. 5.4 ГОСТ РВ 20.39.304 исполнения УХЛ.

Состав блока:

- сетевые фильтры А1 и А2 служат для защиты питающей сети от помех со стороны преобразователей частоты;

- ПЧ А3 и А4 предназначены для формирования ШИМ сигналов управления электродвигателями;

- модули Д1ХТ011 (ПМУ) А5 и А6 предназначены для местного управления ПЧ;

- платы с монтажом ЦИВР.687244.543 А7 и А8 предназначены для управления контакторами КМ1 и КМ2, коммутирующих трехфазное напряжение 380В 50Гц на входе ПЧ.

Описание и работа блока приведены в соответствии с ЦИВР.468362.104 ЭЗ, ПЭЗ.

Работает блок 124УУ03А следующим образом:

Через разъёмы ХР1 и ХР5 на блок подаётся напряжение ~3 380 В 50 Гц. Через разъёмы ХS1 и ХS16 на блок подаётся напряжение +27 В. При его наличии и исправности предохранителей FU1 и FU2 светодиоды «+27 В» на ПМУ должны светиться. При подачи на блок команды «ВКЛ ПИТ. ПРИВОДА» происходит срабатывание контакторов КМ1 и КМ2 при условии наличия сигнала «ИСПРАВНОСТЬ БЛОКИР.» с соответствующей индикацией на ПМУ. Напряжение ~ 3 380В 50 Гц через замкнутые контакторы КМ1 и КМ2 поступает на сетевой фильтры А1, А2. ПЧ А3, А4 формируют 3-х фазные напряжение для управления электродвигателями (разъемы ХS3, ХS18). Дистанционное управление и контроль работы блока осуществляется с АСКУ по последовательному интерфейсу RS-485 (разъем ХS2, ХS17).

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Описание и работа блока приведены в соответствии с ЦИВР.468362.104 ЭЗ, ПЭЗ.						
	Работает блок 124УУ03А следующим образом:													
	Через разъёмы ХР1 и ХР5 на блок подаётся напряжение ~3 380 В 50 Гц. Через разъёмы ХS1 и ХS16 на блок подаётся напряжение +27 В. При его наличии и исправности предохранителей FU1 и FU2 светодиоды «+27 В» на ПМУ должны светиться. При подачи на блок команды «ВКЛ ПИТ. ПРИВОДА» происходит срабатывание контакторов КМ1 и КМ2 при условии наличия сигнала «ИСПРАВНОСТЬ БЛОКИР.» с соответствующей индикацией на ПМУ. Напряжение ~ 3 380В 50 Гц через замкнутые контакторы КМ1 и КМ2 поступает на сетевой фильтры А1, А2. ПЧ А3, А4 формируют 3-х фазные напряжение для управления электродвигателями (разъёмы ХS3, ХS18). Дистанционное управление и контроль работы блока осуществляется с АСКУ по последовательному интерфейсу RS-485 (разъем ХS2, ХS17).													
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4					Лист				
										32				

При подачи с АСКУ команды «ПУСК» блок начинает работу в соответствии с кодограммами на перемещение устройства антенного от АСКУ.

В блоке предусмотрены следующие защиты:

- Защита от недопустимого снижения напряжения питания. Срабатывает, если входное напряжение снижается ниже заданного порога;
- Защита от недопустимого повышения напряжения питания. Срабатывает, если входное напряжение повышается выше заданного порога;
- Времятоковая защита. Срабатывает в случае превышения током двигателя заданного порога в течении заданного времени;
- Максимально токовая защита. срабатывает в случае превышения током преобразователя заданного максимального порога;
- Защита от не симметрии токов фаз двигателя. Срабатывает при недопустимой не симметрии токов фаз двигателя;
- Защита от недопустимой ошибки скорости. Выдает предупреждение при возникновении недопустимой скорости;
- Защита от обрыва датчика положения. Срабатывает при обрыве цепей датчика.

Контроль температурного режима ЭДУ производится по сигналам от датчиков температуры, встроенных в каждый двигатель. Сигналы от датчиков температуры подаются на блок через разъемы ХР2 и ХР6. В случае перегрева электродвигателя загорается светодиод «ПЕРЕГРЕВ». При наезде устройства антенного на датчик положения «ВП» или «НП» команды на перемещение за пределы датчика не подаются.

Через последовательный интерфейс RS-485 информация о состоянии ПЧ поступает в аппаратуру обработки. В случае возникновения неисправности преобразователя, при которой работа на ПМУ загорается светодиод «АВАРИЯ», при этом работа электродвигателя будет остановлена и через последовательный интерфейс RS-485 информация о неисправности поступит в аппаратуру обработки.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4				33

Блок 124УУ03А может работать в местном режиме управления. Местное управление ПЧ осуществляется модулями Д1ХТ011 (ПМУ).

При нажатии кнопки «РЕЖИМ УПР» на панели ПМУ ПЧ переходит в местный режим управления, при повторном нажатии в режим ТЕСТ, при еще одном нажатии в дистанционный режим управления.

Если нажать кнопку «ПУСК», ПЧ включается в местном режиме работы, при этом на ПМУ загорится индикатор «РАБОТА». Для отключения ПЧ необходимо нажать кнопку «СТОП», при этом индикатор «РАБОТА» гаснет. Для местного сброса аварии на ПМУ установлена кнопка «СБРОС».

При включении азимутального ПЧ в местном режиме задается нулевая скорость вращения антенны. Для увеличения/уменьшения скорости необходимо на ПМУ нажать кнопку «↑» /«↓». Скорость увеличивается/уменьшается на 1 об/мин.

При включении угломестного ПЧ в местном режиме дается команда установить на нулевой угол места. При нажатии кнопки «↑» /«↓» происходит перемещение устройства антенного вверх/вниз на 2 градуса.

Режим ТЕСТ предназначен для отогрева приводов устройства антенного после длительного простоя. При включении этого режима ПЧ работает в токовом режиме с номинальным током и нулевой скоростью вращения.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	мещение устройства антенного вверх/вниз на 2 градуса.	
	Режим ТЕСТ предназначен для отогрева приводов устройства антенного								
	после длительного простоя. При включении этого режима ПЧ работает в токо-								
	вом режиме с номинальным током и нулевой скоростью вращения.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4				Лист
									34

Перечень принятых сокращений

АСКУ	- автоматизированная система контроля и управления
ВВЛ	- высоковольтная линия
ВРЛ	- вторичный радиолокатор
ГПр	- головной процессор
ДГУ	- дизель-генераторная установка
ДМРЛ	- доплеровский метеорологический радиолокатор
ДЭС	- дизельэлектростанция
ЗОЛ	- заградительные огни для летательных аппаратов
ИБП	- источник бесперебойного питания
КЗ	- короткое замыкание
ОПУ	- опорно-поворотное устройство
ПВУ	- приточно-вытяжная установка
ПМУ	- пульт местного управления
РЛП	- радиолокационная позиция
РЭА	- радиоэлектронная аппаратура
СВЧ	- сверхвысокая частота
ТП	- трансформаторная подстанция
УВД	- управление воздушным движением

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Лист
									35
					ЦИВР.462414.007 РЭ4				

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата											
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИВР.462414.007 РЭ4										Лист
															36