

СОГЛАСОВАННО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО "ССМ"
Яковлева И. Е.

«_____» _____ 20__ г.

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
«Морской контейнер оборудованный для установки ЭВМ»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Лист утверждения
РЭ-ЛУ 26.20.30-001-32295634-2018

Утвержден

РЭ-ЛУ 26.20.30-001-32295634-2018

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
«Морской контейнер оборудованный для установки ЭВМ»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЭ 26.20.30-001-32295634-2018

Содержание

1 Описание и работа.....	5
1.1 Назначение и характеристики.....	5
1.2 Устройство и работа.....	7
1.3 Режимы эксплуатации.....	9
1.4 Упаковка и пломбирование.....	10
1.5 Описание и работа составных частей изделия.....	11
2 Использование по назначению	13
2.1 Подготовка к использованию.....	13
2.2 Настройка и управление.....	19
3 Техническое обслуживание	21
3.1 Внешний осмотр.....	21
3.2 Обслуживание вентиляционной камеры.....	21
3.3 Обслуживание технологических отсеков... ..	22
4 Текущий ремонт	25
5 Консервация	26
6 Транспортирование.....	27
7 Утилизация	28
Лист регистрации изменений.....	30

Настоящее руководство по эксплуатации РЭ 26.20.30-001-32295634-2018 (далее по тексту – РЭ) предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией, правилами эксплуатации, хранения, транспортирования и утилизации Аппаратно-программного комплекса «Bitferma» (далее по тексту –АПК «Bitferma»).

При эксплуатации АПК «Bitferma», кроме требований настоящего РЭ, необходимо соблюдать общие требования безопасности, устанавливаемые инструкциями и правилами эксплуатации устройств автоматики и энергосистем.

К эксплуатации АПК «Bitferma» допускаются лица, изучившие настоящее РЭ и паспорт ПС 26.20.30-001-32295634-2018, а также правил эксплуатации устройств автоматики и электроустановок.

Настоящее РЭ распространяются на следующие модификации АПК «Bitferma»:

- АПК Bitferma-360
- АПК Bitferma-252
- АПК Bitferma-180

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры и характеристики АПК «Bitferma» без предварительного уведомления, с информированием пользователей на официальном сайте <http://bitferma.ru/>. Продолжение эксплуатации АПК «Bitferma» после опубликования на сайте изменений считается согласием с изменениями.

При заказе допускается окрас АПК «Bitferma» в нижеперечисленные цвета:

- темно синий;
- темно зеленый;
- серебристо-серый;
- белый.

1 Описание и работа

1.1 Назначение и характеристики

1.1.1 АПК «Bitferma» предназначен для размещения электронных вычислительных машин(далее ЭВМ) с полным подключением систем работоспособности и обеспечения удаленного централизованного управления АПК «Bitferma» в целом.

1.1.2 Конструктивные особенности АПК «Bitferma» позволяют обеспечивать:

- удаленное управление электронными вычислительными машинами (далее – ЭВМ), в том числе электропитанием;
- поддержание установленного внутреннего температурного режима в АПК «Bitferma»;
- видеоконтроль;
- пожарный мониторинг;
- систему контроля доступа.

1.1.3 Технические характеристики

1.1.3.1 Основные технические данные АПК «Bitferma» приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технические характеристики АПК «Bitferma»

Наименование параметра	Значение		
	Bitferma 180	Bitferma 252	Bitferma 360
Модификация АПК	Bitferma 180	Bitferma 252	Bitferma 360
Оборудованные места для подключения ЭВМ	180	252	360
Максимальная мощность АПК	660 кВт	930 кВт	1320 кВт
Базовый типоразмер, фт	20 НС	40 НС	
Габаритные размеры (Д × Ш × В), м	6,058 × 2,438 × 2,896	12,192 × 2,438 × 2,896	
Коммутируемые токи, А	630/630	800/800	800/800/800
Вводное напряжение питания, В	380 3ф		
Частота сети переменного тока, Гц	50		
Напряжение питания ЭВМ, В	220		
Эл. Мощность одной ЭВМ кВт, не более	3,52		
Проводной интернет-канал, шт.	2		
GSM канал, шт.	1		

Пропускная способность интернет-канала, не менее, Мб/сек	5*		
Суммарная мощность вентиляторов, кВт	30	44	60
Производительность вентиляции, м ³ /час	144 000	228 000	288 000
Уровень шума, дБ	60 – 80	70 – 90	80-100
* – Условие для нормального функционирования АПК «Bitferma».			

1.1.4 Комплектность аппаратно-програмного АПК «Bitferma»

1.1.4.1 В состав АПК «Bitferma» входят составные части, приведенные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Комплектность АПК «Bitferma»

Наименование	Количество		
	Bitferma 180	Bitferma 252	Bitferma 360
Модификация АПК			
Базовый типоразмер, фт	20 футов	40 футов	
Руководство по эксплуатации РЭ-ЛУ 26.20.30-001-32295634-2018	1 экз.	1 экз.	
Паспорт ПС26.20.30-001-32295634-2018	1 экз.	1 экз.	
Схема электрическая принципиальная	1 экз.	1 экз.	
Контейнер	1 шт. (20 футов)	1 шт. (40 футов)	
Металлический стеллаж с полками каждый	4шт	8 шт.	12 шт.
Автоматический выключатель (далее – АВ) 10 А	180 шт.	252 шт.	360 шт.
Коммутатор 48 портов	4 шт.	8 шт.	12 шт.
Щит распределительный, автоматический с программным обеспечением для управления и мониторинга АПК «Bitferma»	1 шт.		
Роутер	1 шт.		
Вентилятор осевой	2 шт.	4 шт.	
Клапан вентиляции с электроприводом	6 шт.	8 шт.	12 шт.
Извещатель пожарный пламени	1 шт.		
Видеокамера IP	1 шт.		
Система контроля доступа	1 шт.		
Сервер управления оборудованием с ПО в комплекте	1 шт.*		
Источник бесперебойного питания	1 шт.*		
* – Поставляется по отдельному заказу.			

1.2 Устройство и работа

1.2.1.1 Основные принципы работы АПК «Bitferma» заключается в комплексном размещении ЭВМ в непосредственной близости у границ ответственности электрохозяйства, обеспечении непрерывной работы, при простоте подключения и поддержании микроклимата необходимого для системы охлаждения ЭВМ. Регулирование температуры ЭВМ осуществляется, установленной на них, системой охлаждения, система вентиляции АПК «Bitferma» обеспечивает обновляемость воздуха, из внешней среды, в необходимом количестве. Изделие предназначено для эксплуатации в круглосуточном непрерывном режиме. Составные части АПК «Bitferma» функционируют под управлением программного обеспечения, дополнительного участия оператора не требуется. Не допускается вносить изменения в схему и алгоритмы автоматического управления АПК «Bitferma» – это снимает гарантийные обязательства.

1.2.1.2 Технически АПК «Bitferma» разделен на отсеки:

1) Аппаратный отсек (Холодный коридор)– предназначен для размещения оборудования на полках стеллажей, направление обдува оборудования - из холодного коридора в горячий. Шнуры питания оборудования имеют фиксированную длину и предназначены для питания оборудования на определенном установочном месте, номер указанный на шнуре соответствует номеру места для установки оборудования. Каждый АПК «Bitferma» изготавливается в соответствии со спецификацией, под конкретное оборудование имеющее определенные характеристики, исходя из них рассчитаны технологические окна для выхода воздуха в горячий коридор – это необходимо учитывать при планировании замены оборудования.

2) Вентиляционная камера – предназначена для подготовки и подачи приточного воздуха, необходимого объема в холодный коридор. Регулировка объема приточного воздуха, происходит комплексно автоматически с участием вентиляторов и воздушных клапанов.

3) Технологический отсек (Горячий Коридор) – предназначен для сбора и отвода в атмосферу горячего воздуха (через технологические окна),

образующегося в следствии работы ЭВМ, а также рециркуляции воздуха и обеспечения внутреннего температурного режима АПК «Bitferma».



Рисунок 1.1 – Размещение аппаратных отсеков.

1.2.1.3 Обеспечение высокой работоспособности оборудования АПК «Bitferma» поддерживается в следствии его конструктивных особенностей.

1.2.1.4 При повышении температуры более 18°C в холодном коридоре, происходит частичное автоматическое открытие клапанов притока воздуха, в случае если температурный режим не устанавливается, происходит дальнейшее автоматическое открытие клапанов притока и закрытие клапанов рециркуляции воздуха. При повышении температуры внешней окружающей среды выше температуры аппаратного отсека, клапаны рециркуляции воздуха находится в

закрытом состоянии, а клапаны притока воздуха открыты полностью.

Примечания

1) По умолчанию при температуре в аппаратном отсеке выше 35°C, происходит оповещение о превышении температуры.

2) При повышении температуры в аппаратном отсеке выше 38°C происходит автоматическое отключение электропитания ЭВМ и вентиляции.

3) Вышеуказанные уставки возможно изменить в веб интерфейсе.

1.3 Режимы эксплуатации АПК «Bitferma»

- зимний режим эксплуатации (температура внешней окружающей среды от +10 до - 40 °С);

- летний режим эксплуатации (температура внешней окружающей среды от +10 до + 35 °С).

-

ВНИМАНИЕ

1) При Установлении температуры внешней окружающей среды выше +10°C необходимо демонтировать заглушки над приточными воздушными клапанами.

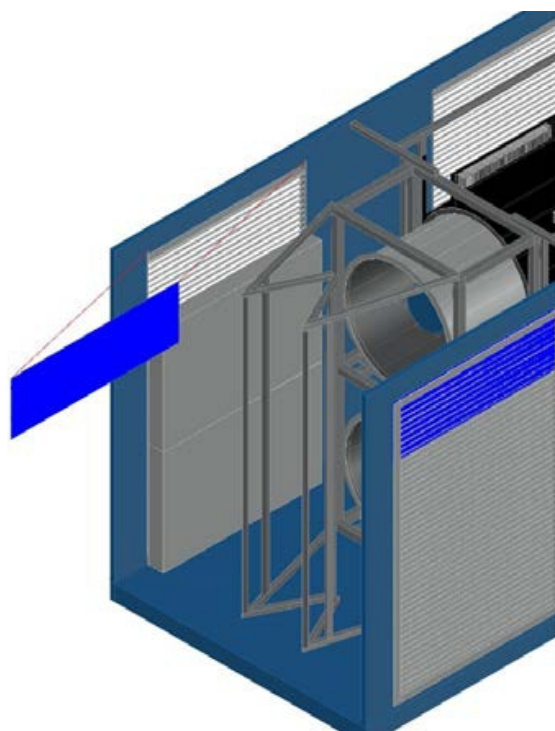


Рисунок 1.2 – Демонтаж приточной заглушки.

2) При установлении температуры внешней окружающей среды ниже $+10^{\circ}\text{C}$ установить заглушки над приточными воздушными клапанами

3) При установлении температуры внешней окружающей среды ниже -5°C установить заглушки на вытяжные вентиляционные решетки.

4) При установлении температуры внешней окружающей среды выше -5°C необходимо демонтировать заглушки с вытяжных вентиляционных решеток.

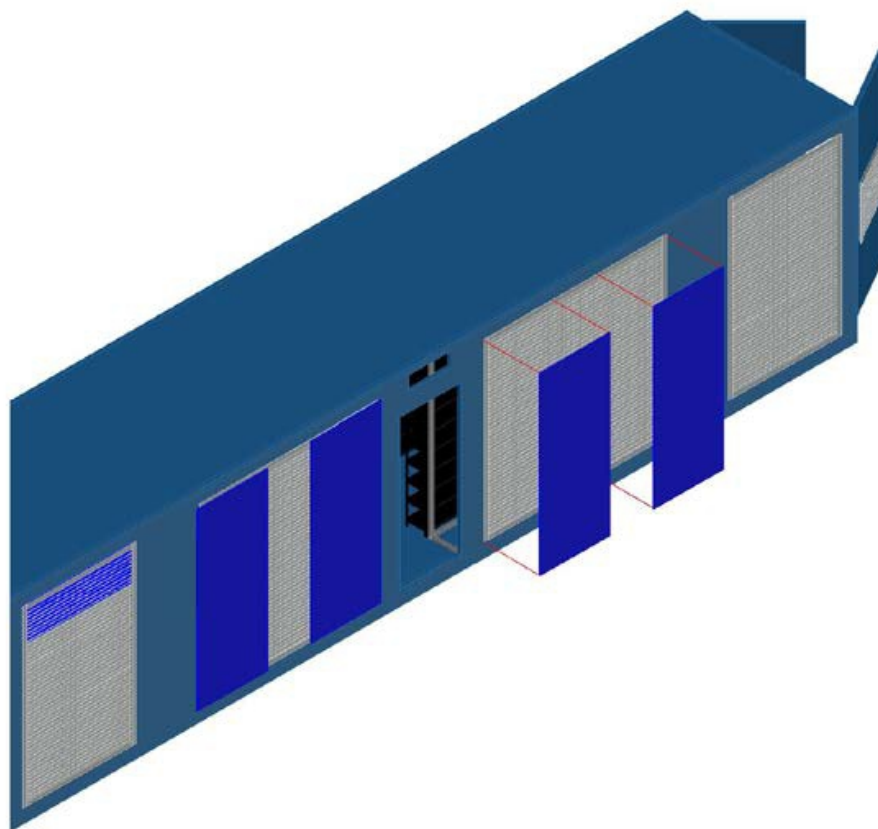


Рисунок 1.3 – Установка вытяжной заглушки.

1.4 Упаковка и пломбирование

1.4.1 Опломбирование АПК «Bitferma» осуществляется в соответствии с п. IV Постановления Правительство РФ от 15 апреля 2011 года № 272 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом».

1.4.2 Составные части АПК «Bitferma» размещены и имеют надежное крепление с корпусом контейнера. Доступ к составным частям АПК «Bitferma» возможен только при вскрытии контейнера. Дополнительной упаковки не

требуется.

1.5 Описание и работа составных частей изделия

1.5.1 Контейнер – предназначен для установки в нем технологического, оборудования и ЭВМ, также для защиты оборудования от внешних воздействий. Представляет собой цельную конструкцию с окнами, защищенными антивандальными решетками. Дверь и ворота оснащены запорными устройствами.

1.5.2 Металлический стеллаж – предназначен для размещения (установки) ЭВМ.

1.5.3 Шкаф управления – предназначен для приема и распределения электрической энергии, а также управления питания составными частями АПК «Bitferma» и размещения системы автоматического управления микроклиматом.

1.5.4 Роутер – предназначен для обеспечения коммутации локальной сети АПК «Bitferma», и связи с сетью Internet.

1.5.5 Вентилятор осевой – предназначен для подачи воздуха в объемах, обеспечивающих работоспособность АПК «Bitferma».

1.5.6 Воздушный клапан с электроприводом – предназначен для регулирования объёма воздуха в аппаратном отсеке АПК «Bitferma».

1.5.7 Фильтр грубой очистки – предназначен для защиты от попадания в вентиляционную камеру крупных предметов, способных нарушить работу системы вентиляции АПК «Bitferma».

1.5.8 Извещатель пожарный пламени и задымления – предназначен для удаленного оповещения, программного отключения вентиляции АПК «Bitferma» и ЭВМ, в случае возникновения задымления или открытого огня.

1.5.9 Видеокамера IP – предназначена для возможности получения удаленной видео связи с АПК «Bitferma», а также видео фиксации процессов, происходящих внутри.

Примечание – Для хранения видеозаписей необходима дополнительная установка видеосервера.

1.5.10 Система контроля доступа – предназначена для организации и контроля санкционированного доступа в АПК «Bitferma».

1.5.11 Сервер с программным обеспечением в комплекте – предназначен для

контроля работоспособности ЭВМ и автоматического решения возникающих неполадок при использовании ЭВМ.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия. При выгрузке, подготовке к эксплуатации АПК «Bitferma» необходимо выполнять требования нижеперечисленных руководящих документов:

- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 года № 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
- ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 года № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- ГОСТ 23592-96 «Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Общие требования к объемному монтажу изделий электронной техники и электротехнических».

2.1.2 Установка АПК «Bitferma» и подключение коммуникаций

2.1.2.1 АПК «Bitferma» следует устанавливать на ровную площадку (минимальный размер Д x Ш 18,2 × 12,5 м для модификации АПК «Bitferma» 252/360 и 12,1 × 12,5 м для модификации АПК «Bitferma» 180) оборудованную опорными элементами (фундаментом), разница высотных отметок в горизонтальной плоскости не должна превышать 10 мм на 2 метра, пример установки на сваи винтовые представлен на рисунке 2.1. В случае неправильной установки может АПК «Bitferma» может работать не корректно.

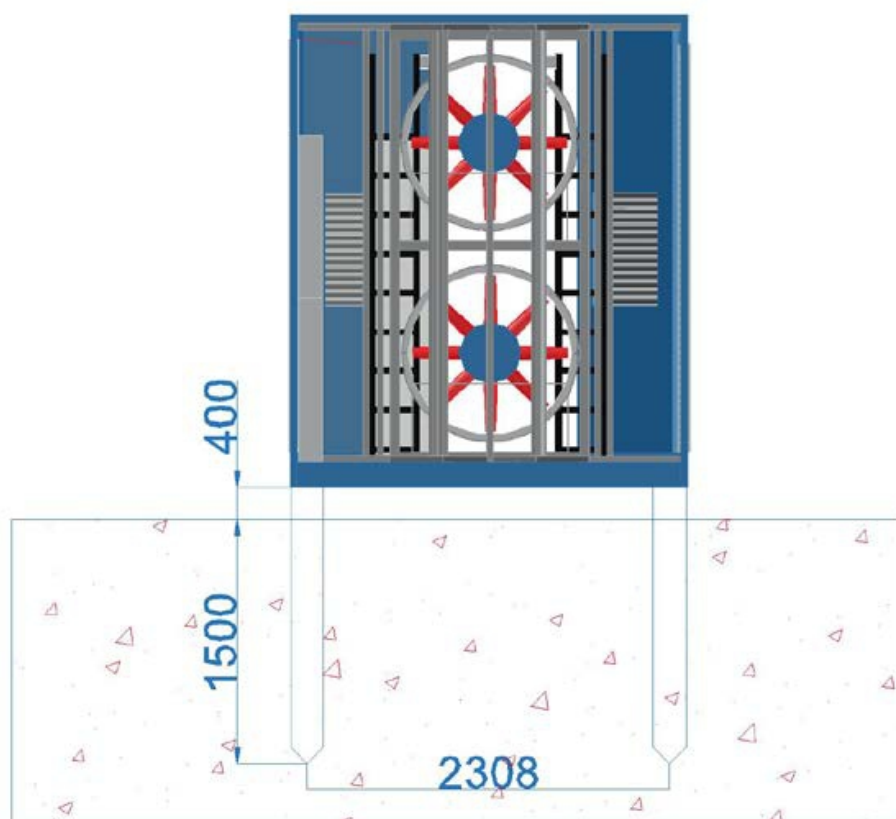
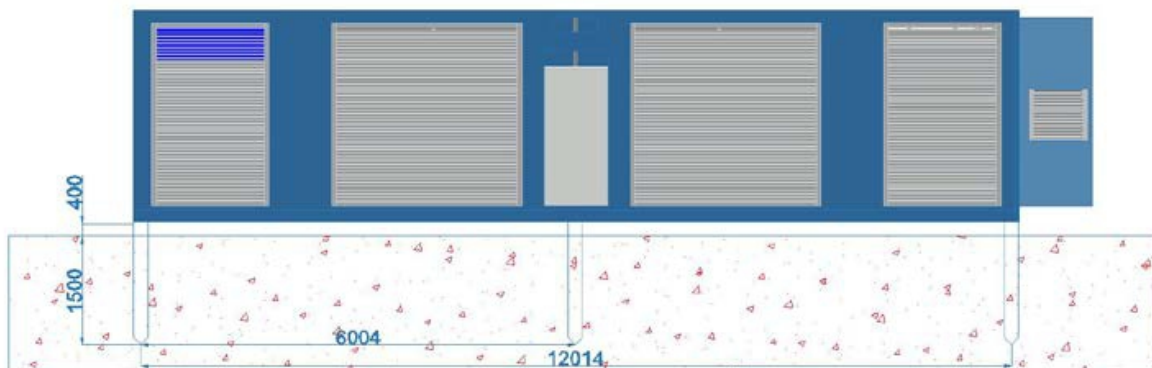


Рисунок 2.1 – Пример установки АПК «Bitferma» на площадку, оборудованную винтовыми сваями.

2.1.2.2 При установке на площадку, рекомендуется выдерживать расстояния от края АПК «Bitferma» до ближайшей конструкции, рисунок 2.2.

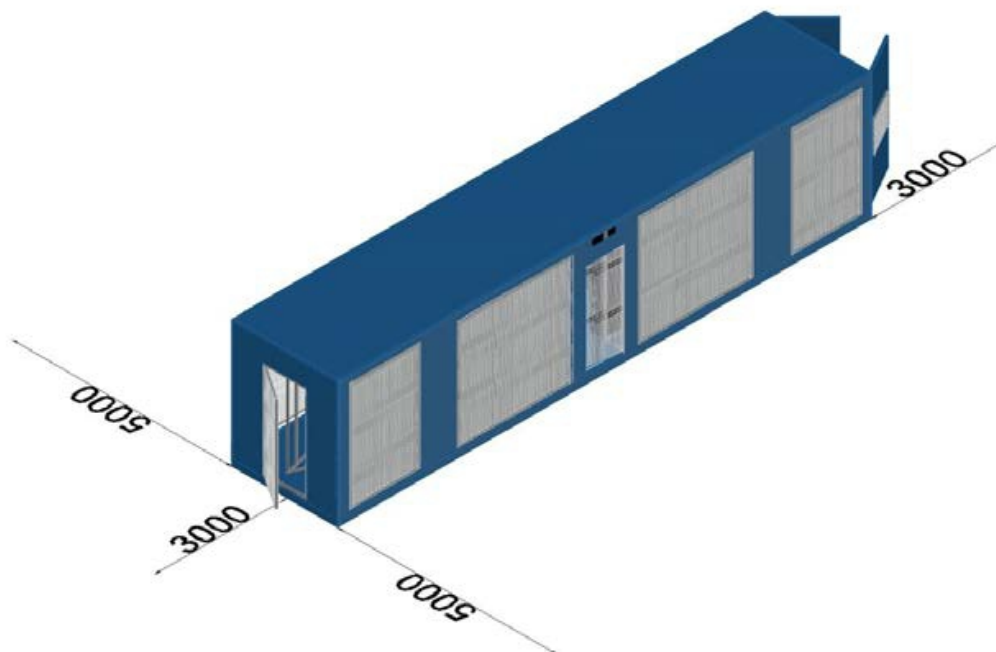


Рисунок 2.2 – Пример установки АПК «Bitferma» на площадку, с соблюдением дистанций до ближайшей конструкции.

2.1.2.3 Провести монтажные работы по подведению к площадке электрической и интернет сетей, для подключения электрооборудования АПК «Bitferma», в соответствии с действующей нормативной документацией и правилами эксплуатации.

2.1.2.4 После установки АПК «Bitferma» на подготовленную площадку, провести внешний осмотр на отсутствие видимых механических повреждений, сохранность пломб и комплектности в соответствии с паспортом изделия.

2.1.2.5 Входное окно для ввода силового кабеля расположено над входной дверью, кабель укладывается в кабель канал до шкафа управления и подключается к вводному автоматическому выключателю.

2.1.2.6 Кабель УТР для доступа к сети интернет необходимо проложить до

роутера, находящегося в верхней части стеллажа, установленного слева от шкафа управления. Для подключения к сети интернет необходимо подключить кабель в свободный порт роутера, как изображено на рисунке 2.4.

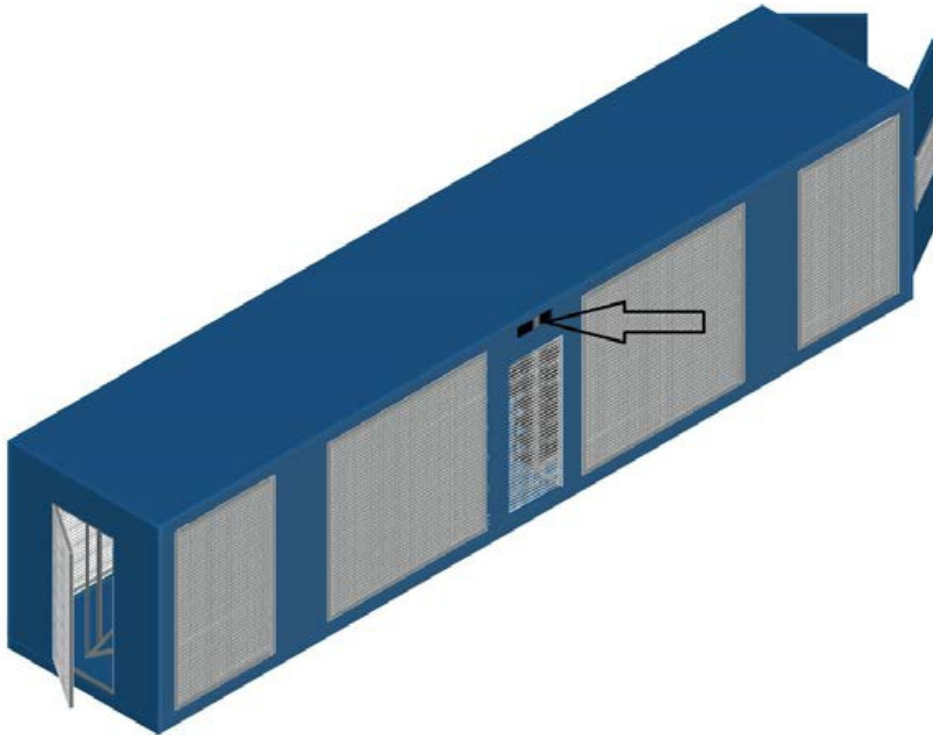


Рисунок 2.3 – Окно для прокладки силового кабеля внутрь контейнера.

порты подключения интернет
соединителей



Рисунок 2.4 – Подключение сети интернет.

2.1.2.7 Далее необходимо собрать и установить, сборные дефлекторы на выбросные решетки.

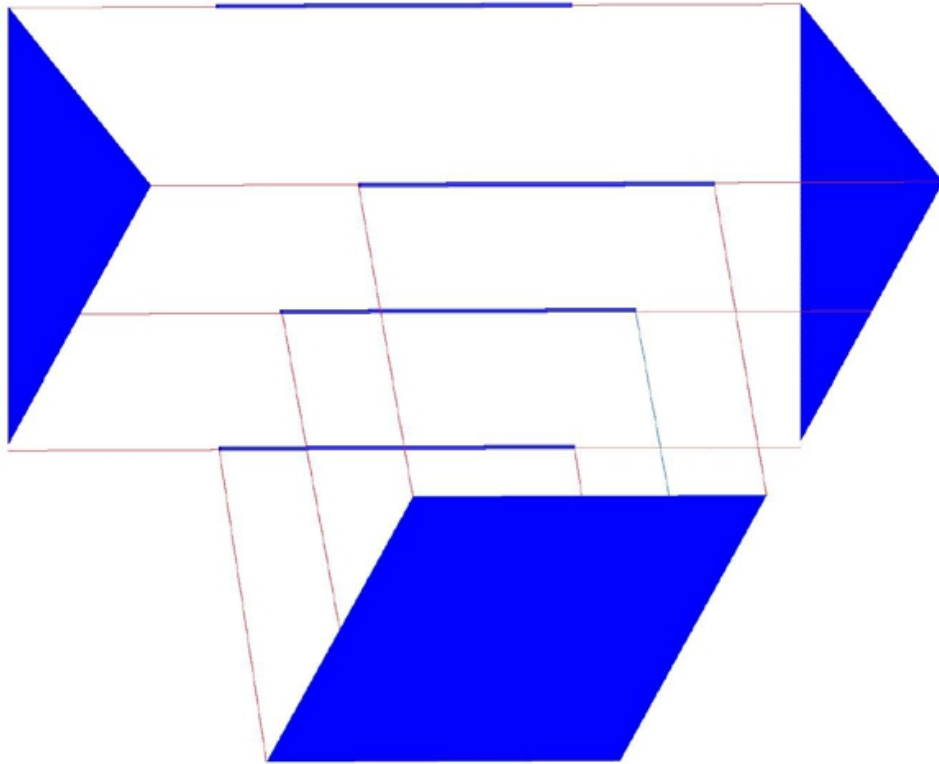


Рисунок 2.5 – Принцип сборки дефлектора.

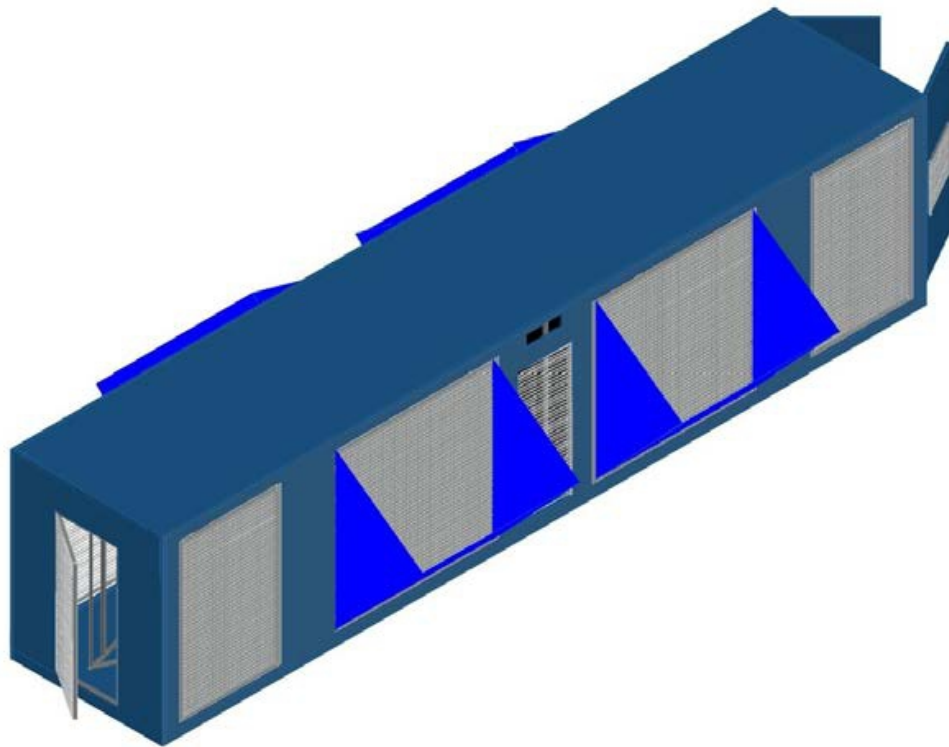


Рисунок 2.6 – Контейнер с установленными дефлекторами.

2.1.2.1 Подключить заземление к специально предназначенным для этого болтовым соединениям расположенным по периметру нижней балки контейнера.

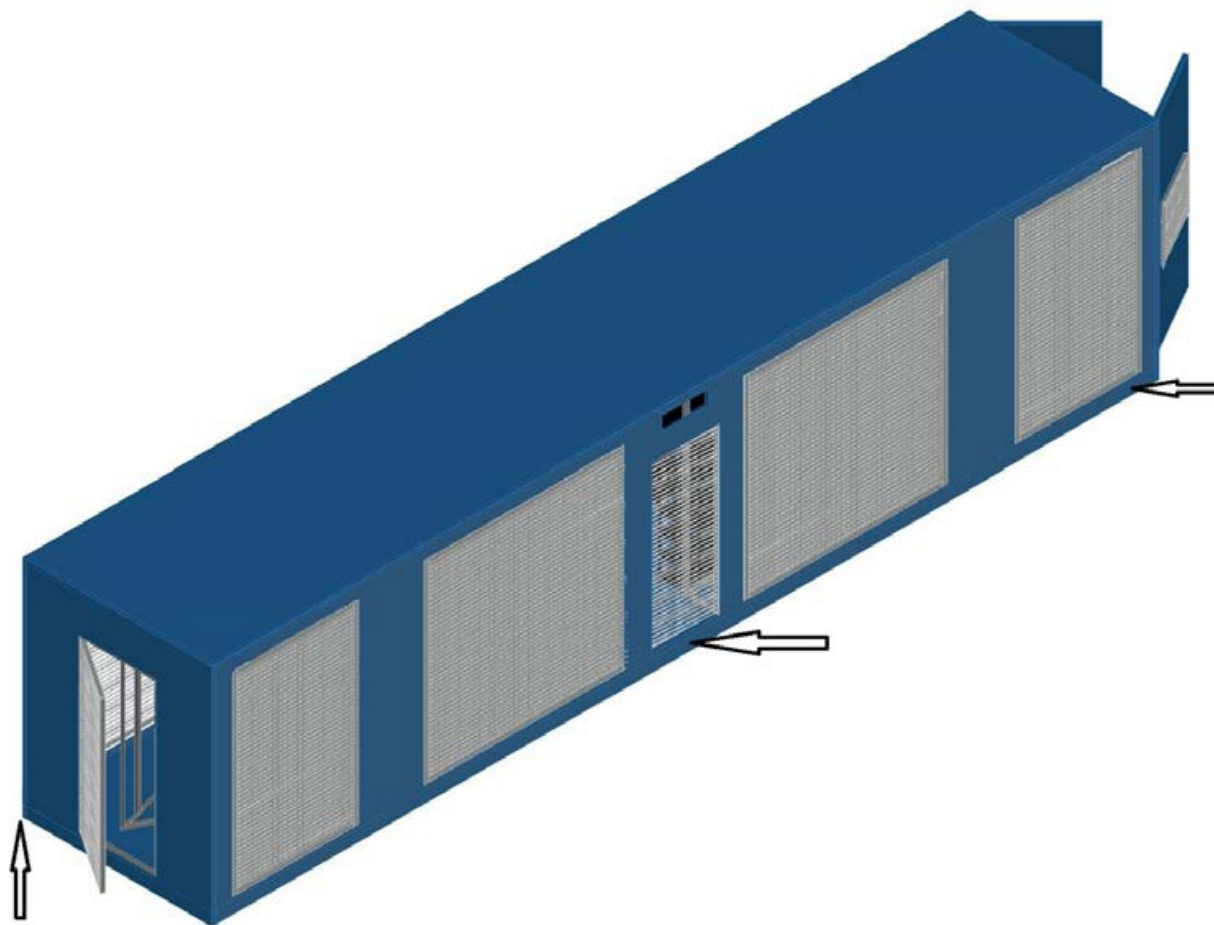


Рисунок 2.7 – Точки заземления контейнера.

2.1.2.2 В контейнере установлено оборудование – рассчитанное на ток опасный для человеческой жизни, а также способное привести к пожару, при нарушении соответствующих правил безопасности.

2.1.2.3 Все работы внутри контейнера должны выполняться квалифицированным персоналом прошедшим специальное обучение, достигшим возраста 18 лет.

2.1.2.4 Перед первым запуском на объекте необходимо произвести пусконаладочные работы и техническое обслуживание оборудование.

2.1.3 Подключение АПК «Bitferma» к электрической сети выполнять в соответствии с правилами устройства электроустановок.

2.2 Настройка и управление

2.2.1 Подключить личный переносной компьютер (далее по тексту – ПК) к АПК «Bitferma» через сетевые разъемы провести настройку параметров.

2.2.1.1 Установить один коннектор соединителя в сетевой разъем ПК, а второй коннектор соединителя в свободный порт роутера. Настроить в ПК доступ к интернету.

2.2.1.2 Для открытия панель уравнения маршрутизатором, в браузере перейти по адресу <http://192.168.88.1>, подойдет любой браузер. После открытия страницы прописать логин «Admin» пароль не указывать.

2.2.1.3 Перейти во вкладку «IP» – «DHCP server» – «Leases». Во вкладке «Leases» отобразятся IP-адреса всей сети. Выбрать адрес с именем «cont-рrі» и ввести выбранный адрес в поисковую строку браузера, после чего откроется стартовая страница управления АПК «Bitferma».

2.2.1.4 На стартовой странице отображены кнопки:

- «Мониторинг» – предназначена для вывода информации о состоянии систем АПК «Bitferma»;

- «Частное управление» – предназначена для управления электропитанием стеллажей (в том числе по отдельности) и электропитанием вентиляторов. При входе на данную вкладку можно провести экстренное отключение электропитания АПК «Bitferma», либо составных частей по отдельности;

- «Общее управление» – предназначена для последовательного включения и отключения систем АПК «Bitferma»;

- «Информация» – данная вкладка является информационной и предназначена для ознакомления о способах и возможностях удаленного управления системами АПК «Bitferma».

- «Система» – позволяет проводить удаленную полную настройку систем АПК «Bitferma», в том числе организацию удаленного управления.

Примечание – При открытии любой из перечисленных выше вкладок, в

каждой из них прописан порядок действий оператора для работы с данной вкладкой.

2.2.2 Перечень возможных неисправностей АПК «Bitferma» в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень возможных неисправностей АПК «Bitferma» в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении

Коммутирующее устройство	Неисправность	Рекомендация по устранению
Индикатор «Авария сети»	Свечение красным цветом	Произвести переключение фаз Проверить Напряжение сети на повышенное или пониженное напряжение.
Индикатор «Авария вентилятора»	Свечение красным цветом,	Необходимо убедиться в наличии напряжения питания вентилятора. Проверить исправность электродвигателя вентилятора.

3 Техническое обслуживание

3.1 Внешний осмотр

3.1.1 Периодический внешний осмотр рекомендуется проводить ежедневно, для своевременного обнаружения и устранения обнаруженных повреждений АПК «Bitferma».

3.1.2 При внешнем осмотре рекомендуется обращать внимание на состояние замков и петель дверей, креплений и запорных механизмов ворот. При необходимости смазывать их.

3.1.3 В случае нарушения лакокрасочного покрытия контейнера:

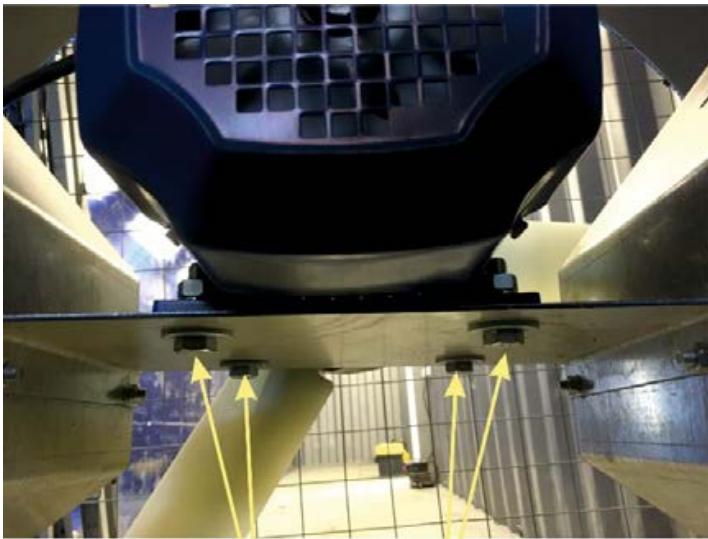
- зачистить поврежденную поверхность абразивной шкуркой зернистостью 16-Н по ГОСТ 3647-80;
- обезжирить спирто-техническими раствором типа – уайт-спирит по ГОСТ 3134-78;
- нанести два слоя молотковой краски согласно ГОСТ 12034-77, либо по свойствам не хуже. Колер краски – определяется подбором к цвету окраски.

3.2 Обслуживание вентиляционной камеры.

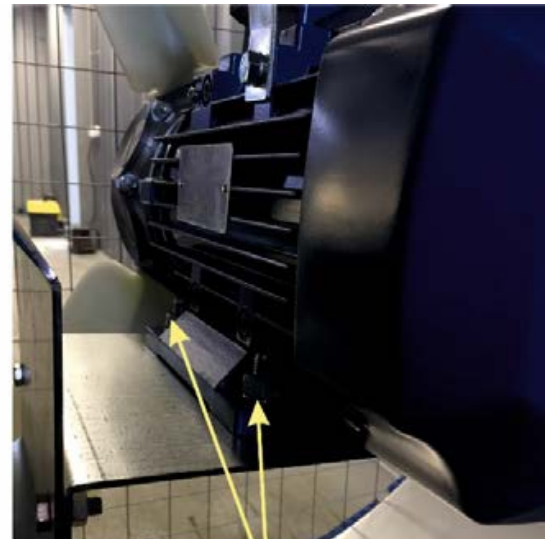
3.2.1 Запрещается входить в вентиляционную камеру во время работы вентиляторов, это может привести к травмам и повреждению оборудования. Предприятие изготовитель не несет ответственности за последствия связанные с вмешательством в работу АПК «Bitferma» представителей заказчика и третьих лиц.

3.2.2 При обслуживании вентиляционной камеры, необходимо производить влажную уборку и очистку фильтрующей сетки, чтобы избежать накопления загрязняющих частиц. Проверить затяжку крепления приводов и воздушных клапанов, рисунок 2.8 б.

3.2.3 При обслуживании вентиляторов необходимо провести осмотр, проверить затяжку болтов, отсутствие вибрации крыльчатки, наличие смазки в подшипниках электродвигателя.



Болтовые крепления

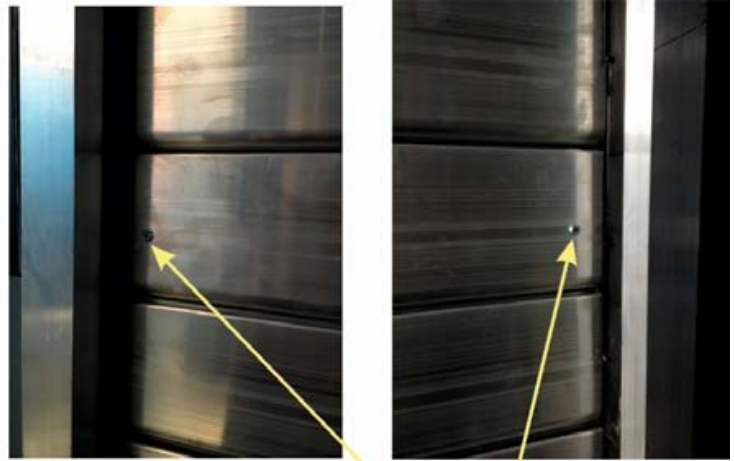


Болтовые крепления

Рисунок 3.8 а – Примеры винтовых и болтовых креплений.



Болтовые крепления



Винтовые крепления

Рисунок 3.8 б – Примеры винтовых и болтовых креплений.

3.2.4 В зависимости от загрязнения необходимо проводить техническое обслуживание частотных преобразователей: продуть радиатор, печатные платы, активные элементы. А также протянуть контактные зажимы, произвести осмотр охлаждающего вентилятора и электролитических конденсаторов, при необходимости заменить.

3.3 Обслуживание отсеков

3.3.1 Проверить устойчивость и крепления стеллажей

3.3.2 Проверить места крепления защитных решеток, отсутствие коррозии на

контейнере и стеллажах. Произвести протяжку винтовых и болтовых электрических соединений.

№	Узел	Работы	Периодичность
1	Контейнер	Внешний осмотр	Ежедневно
2	Петли и запорные механизмы	Внешний осмотр	Ежедневно
3	Вентиляционная камера	Внешний осмотр	Ежедневно
4	Вентиляционная камера	Влажная уборка вентиляционной камеры и фильтрующей сетки	Один раз в месяц
5	Вентиляционная камера	Проверить затяжку крепления приводов и воздушных клапанов, рисунок	Один раз в три месяца
6	Вентиляторы	Осмотр вентиляторов, проверить затяжку болтов, отсутствие вибрации крыльчатки, наличие смазки в подшипниках электродвигателя.	Один раз в три месяца
7	Вентиляционная камера	Частотные преобразователи: протереть радиатор, печатные платы, активные элементы. А также протянуть контактные зажимы, произвести осмотр охлаждающего вентилятора и электролитических	Один раз в три месяца

		конденсаторов	
8	Холодный и горячий коридор	Проверить места крепления защитных решеток, отсутствие коррозии на контейнере, стеллажах. Произвести протяжку винтовых и болтовых электрических соединений	Два раза в год

4 Текущий ремонт

4.1 Общие указания

4.1.1 АПК «Bitferma» представляет собой ряд взаимодействующих между собой составных частей, ремонт и обслуживание которого должен осуществлять квалифицированный персонал.

4.1.2 При возникновении неисправностей и отказов составных частей АПК «Bitferma», ремонт осуществляется предприятием-изготовителем в соответствии с гарантийными обязательствами.

4.1.3 В послегарантийный период использования АПК «Bitferma», в случае выхода из строя составной части АПК «Bitferma», рекомендуется проводить замену составной части на аналогичную, в соответствии с техническими характеристиками.

Примечания

1) В период действия гарантии предприятия-изготовителя запрещается проводить работы по вскрытию, разборке, регулировке и ремонту составных частей АПК «Bitferma».

2) Самовольное нарушение целостности заводской пломбировки приведет к снятию гарантийных обязательств предприятия-изготовителя.

5 Консервация

5.1 Консервация комплекса проводится на предприятии-изготовителе (в специально оборудованных помещениях – участках консервации, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности) согласно инструкции «на проведение консервационных работ комплекса» и включает в себя:

- подготовку поверхностей;
 - применение (нанесение) средств временной (противокоррозионной) защиты;
 - при постановке на длительное хранение (более одного года) проводится упаковывание составных частей, согласно конструкторской документации предприятия-изготовителя.

6 Транспортирование

6.1 Порядок транспортирования

6.1.1 АПК «Bitferma» может транспортироваться следующими видами транспорта:

- железнодорожным – с любыми скоростями, присущими данному виду транспорта на расстояние до 10000 км на специализированных платформах;
- воздушным – с любыми скоростями, присущими данному виду транспорта без ограничения высоты и расстояния;
- водным – с любыми скоростями, присущими данному виду транспорта на расстояние до 10000 км;
- автомобильным – на «контейнеровозах», представляющих собой низкорамные прицепы, предназначенные для перевозки только контейнеров, дифференцированных по высоте погрузки, грузоподъемности размерам платформы и оснащенные осями с пневмоподвеской, на расстояние до 10000 км со скоростью не более 90 км/ч по шоссейным дорогам с твердым покрытием и до 500 км со скоростью 10 км/ч по грунтовым дорогам.

6.2 При погрузке контейнер должен быть закреплен штатными приспособлениями (входящими в состав транспортного средства) так, чтобы не было смещений и ударов.

6.3 Климатические условия транспортирования не должны выходить за пределы заданных предельных условий:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха 100 % при температуре 35 °С.

7 Утилизация

7.1 В состав АПК «Bitferma» входят составные части различного назначения, имеющие радиоэлектронную компонентную базу, а также черные и цветные металлы.

7.2 Утилизации подлежат составные части АПК «Bitferma», выработавшие ресурс и непригодные для дальнейшей эксплуатации (сгоревшие, разбитые, значительно увлажненные и т.п.).

7.3 Утилизация АПК «Bitferma» является сложным процессом и включает в себя несколько этапов:

- демонтаж АПК «Bitferma»;
- градация составных частей по признаку назначения;
- утилизация (переработка) частей АПК «Bitferma».

7.3.1 Демонтаж АПК «Bitferma»

7.3.1.1 Меры безопасности при проведении демонтажа:

- в соответствии с ГОСТ 12.3.032-84 «ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности» все электромонтажные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности. Лица, участвующие в электромонтажных работах, должны пройти инструктаж по безопасности труда согласно ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», о чем должна быть оставлена запись в журнале по проведению инструктажа;
- пожарную безопасность где проводятся работы, следует обеспечить в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ-01-03), «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» (ППБ-05-86) и требованиями ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

7.3.1.2 Демонтаж АПК «Bitferma» осуществляется в следующей последовательности:

- отключение от сети питания АПК «Bitferma» (перевести АВ «F1» – «F18» в положение «0»);
- отсоединение соединителей в произвольном порядке;

- последовательный демонтаж.

7.3.2 Градацию составных частей АПК «Bitferma» по признаку назначения (электро-радиодетали, черные и цветные металлы), для дальнейшей утилизации проводят лица определенные в соответствии с нормативно-правовыми документами, принятыми в эксплуатирующей организации.

7.3.3 Утилизацию (переработку) составных частей АПК «Bitferma» должно проводить предприятие имеющее специальное разрешение (лицензию) на проведение работ по утилизации.

7.3.3.1 Свинцовые пломбы подлежат сдаче в соответствующие пункты приема.

7.3.3.2 Электронные компоненты, извлеченные из составных частей АПК «Bitferma», дальнейшему использованию не подлежат.

