ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

НПО МОБИЛЬНЫЕ КЛИНИКИ

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

№	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1	Состав, назначение, штат	4
2	Оснащение	5
3	Общие требования безопасности и меры предосторожности	7
3.1	Электробезопасность	7
3.2	Травмобезопасность	8
3.3	Инфекционная безопасность	8
3.4	Обеспечение безопасного температурного режима при транспортировке и хранении оборудования	9
4	Безопасность и меры предосторожности при эксплуатации оборудования	10
5	Перевод мобильного трассового пункта из транспортного положения в рабочее, активация систем обеспечения, установка и включение оборудования	14
5.1	Требования к дислокации в рабочем положении	14
5.2	Установка лестниц	15
5.3	Монтаж устройства заземления	16

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
5.4	Устройство и подключение системы энергообеспечения мобильного трассового пункта	18
5.5	Активация систем отопления, вентиляции, кондиционирования	21
6	Перевод мобильного трассового пункта в транспортное положение	24
6.1	Перевод в транспортное положение систем обеспечения	24
7	Регламент технического обслуживания систем и оборудования	26

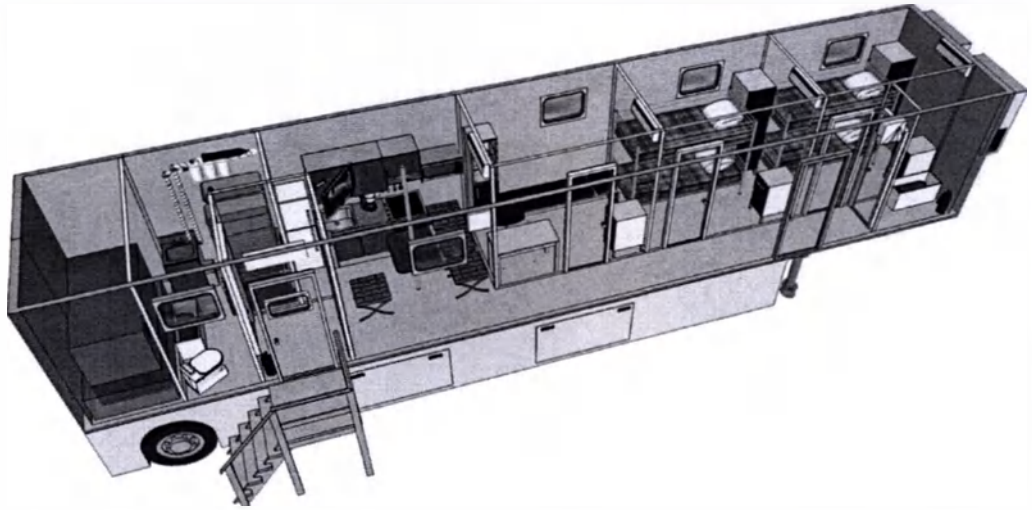
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

1. Состав, назначение, штат.

В составе мобильного трассового пункта изотермический модуль на базе фургона-полуприцепа, оснащенный системами жизнеобеспечения, медицинским оборудованием, бытовыми приборами и устройствами. В составе модуля генераторный отсек, отсек биотуалета с умывальником, системой водоснабжения и утилизации слива, входной тамбур с тепловой завесой, отсек кухни/столовой, медицинский смотровой отсек, два спальных отсека, отсек складской и хозяйственный принадлежностей, коридор.

Эксплуатация и техническое обслуживание мобильного трассового пункта осуществляется в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации.



Назначение мобильного трассового пункта - непрерывное круглосуточное дежурство бригады травматологов для оперативных выездов на места дорожно-транспортных происшествий, а также оказание первой помощи пострадавшим с легкими травмами.

В штатном составе пункта до 3-х врачей-специалистов и водитель реанимобиля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

2. Оснащение

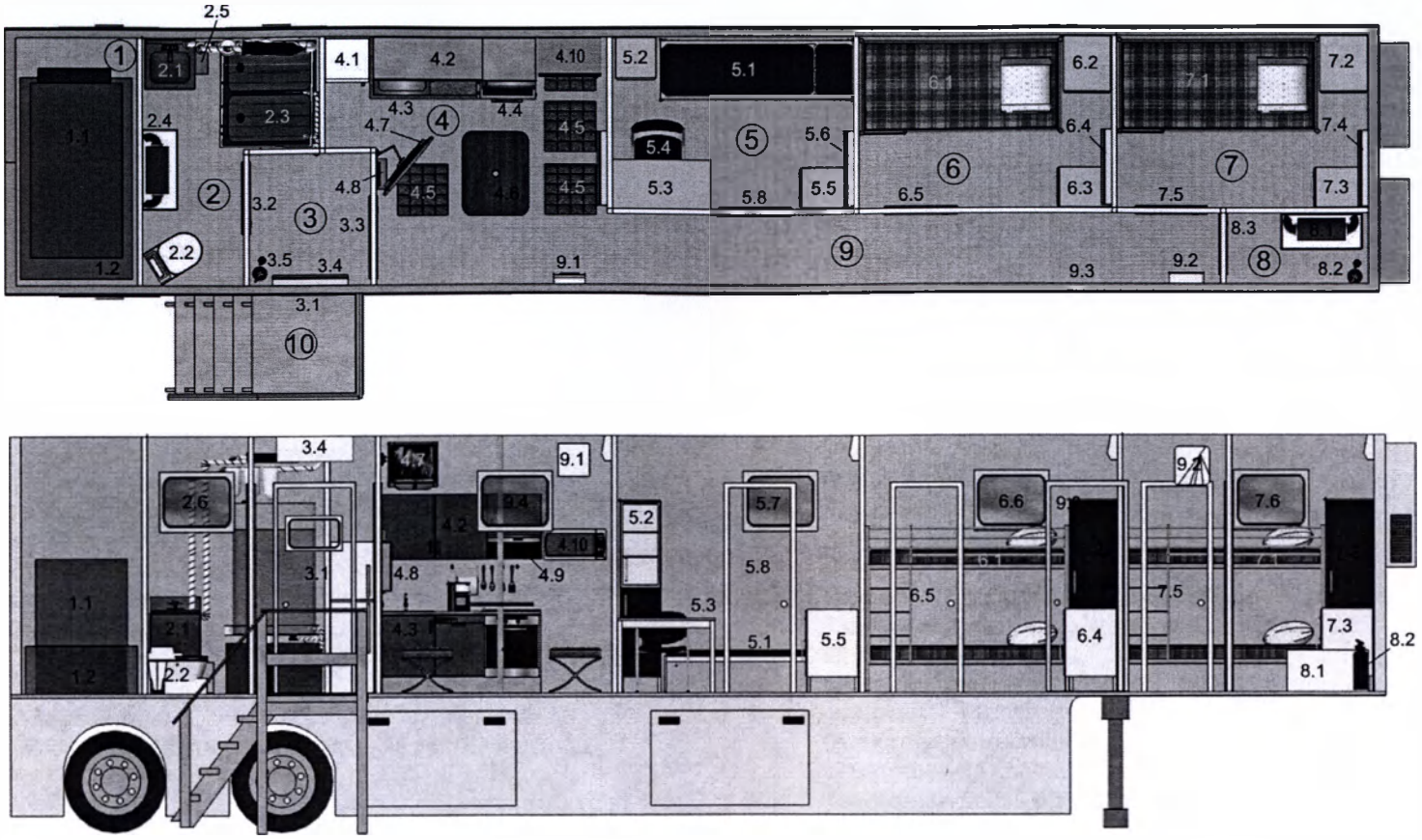


Рис.1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

1. Генераторный отсек
1.1. Дизельэлектогенератор
1.2. Резервный топливный бак дизельэлектрогенератора
2. Отсек биотуалета
2.1. Умывальник
2.2. Биотуалет компостирующий
2.3. Система водоснабжения и утилизации слива
2.4. Воздушный отопитель на дизельном топливе
2.5. Насосная станция
2.6. Окно
3. Входной тамбур
3.1. Входная дверь с глухим окном
3.2. Дверь в отсек биотуалета
3.3. Дверь в коридор
3.4. Воздушный обогреватель «тепловая завеса»
3.5. Огнетушитель
4. Помещение кухни/столовой
4.1. Холодильник
4.2. Комплект кухонной мебели
4.3. Тумба с мойкой
4.4. Плита электрическая
4.5. Стулья (4 шт.)
4.6. Столешница убираемая вверх
4.7. Телевизор на кронштейне
4.8. Электрощит
4.9. Вытяжка принудительная
4.10. Микроволновая печь
5. Медицинский смотровой отсек
5.1. Кушетка медицинская смотровая
5.2. Шкаф медицинский с сейфом и выдвижной столешницей
5.3. Стол письменный
5.4. Стул
5.5. Тумба стационарная
5.6. Кондиционер
5.7. Окно
5.8. Дверь в коридор
6. 1-й спальный отсек
6.1. Кровать двухярусная
6.2. Шкаф для одежды
6.3. Тумба стационарная
6.4. Кондиционер
6.5. Дверь в коридор
6.6. Окно
7. 2-й спальный отсек
7.1. Кровать двухярусная
7.2. Шкаф для одежды
7.3. Тумба стационарная
7.4. Кондиционер
7.5. Дверь в коридор
7.6. Окно
8. Отсек складских и хозяйственных принадлежностей
8.1. Воздушный отопитель на дизельном топливе
8.2. Огнетушитель
8.3. Дверь в коридор
9. Коридор
9.1. Вытяжной вентиляционный канал
9.2. Блок принудительной приточной вентиляции
9.3. Аварийная дверь в коридор
9.4. Окно
10. Входная лестница

Внимание! До перевода мобильного трассового пункта в рабочее положение тщательно изучите данный раздел и примите к исполнению все его указания

3. Общие требования безопасности и меры предосторожности.

3.1 Электробезопасность

При переводе мобильного трассового пункта из транспортного положения в рабочее ДО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ необходимо обеспечить надежное ЗАЗЕМЛЕНИЕ ШИНЫ НУЛЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА для защиты работающего персонала в случае ошибочной подачи напряжения или наведенных токов. Монтаж устройства заземления описан в п. 5.3 настоящей инструкции.

Пункт допускает два типа энергообеспечения:

1. От внешней одно- (220 В) или трехфазной (380 В) сети переменного тока 50 Гц;
2. Автономно, от собственного дизельэлектрогенератора, обеспечивающего внутреннюю однофазную сеть 220 В, 50 Гц для питания систем обеспечения и оборудования.

Тип энергообеспечения и фазность сети задаются вручную с помощью переключателей S1 и S2 на распределительном щите.

Коммутация внутренних цепей исключает одновременное подключение внешней энергосети и дизельэлектрогенератора к внутренней сети мобильной клиники, однако:

ЗАПУСКАТЬ ДИЗЕЛЬЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР МОЖНО ТОЛЬКО ПОСЛЕ МОНТАЖА УСТРОЙСТВА ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ПРОВЕРКИ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ РАЗЪЕМЕ ВНЕШНЕЙ ЭНЕРГОСЕТИ;
ПОДКЛЮЧАТЬ РАЗЪЕМ ВНЕШНЕЙ ЭНЕРГОСЕТИ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДИЗЕЛЬЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРЕ.

При эксплуатации электрооборудования клиники следует руководствоваться п. 4 настоящей инструкции, а также указаниями и нормами, изложенными в инструкциях по эксплуатации соответствующих устройств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Травмобезопасность

Эксплуатация мобильного трассового пункта разрешается только с установленной штатной входной лестницей с поручнями, а доступ к энргоотсеку – только при установленной штатной лестницей энергоотсека с поручнем. Поэтому, при переводе клиники из транспортного положения в рабочее положение, необходимо сначала открыть энергоотсек, достать из него лестницу энергоотсека и установить ее с поручнем. Затем достать закрепленную на дизельэлектрогенераторе входную лестницу и установить ее с поручнями.

Для входа и выхода персонала и пациентов предназначена только входная дверь ресепшн. Вторая внешняя дверь предназначена только для аварийной эвакуации.

3.3 Инфекционная безопасность

Для бактерицидной очистки воздуха служат установки Дезар-3, предназначенные для обработки воздуха помещения в присутствии людей, которые в течение времени приема должны быть включены.

При этом необходимо следить за тем, чтобы положение поворотных дефлекторов установок исключало попадание отраженного УФ излучения в глаза.

В течение времени эксплуатации эффективность УФ облучателей в составе установок снижается из-за пыли, осаждаемой на поверхности ламп, поэтому необходимо следить за индикацией количества наработанных часов по дисплеям облучателей и своевременно протирать поверхность колб ламп, руководствуясь показанием дисплея и инструкцией по эксплуатации бактерицидных облучателей Дезаре-3.

Все действия, выполняемые в рамках технического обслуживания: снятие и установка на место крышки облучателя, протирка ламп, замена ламп фильтров, предохранителей, и вентиляторов, снятие и установка патронов и стартеров должны выполняться при выключенном переключателе «Сеть» и отключенном переключателе «Дезар» на распределительном щите.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Обеспечение безопасного температурного режима при транспортировке и хранении оборудования

Энергообеспечение и термоизоляция мобильного трассового пункта позволяет в рабочем режиме поддерживать температуру воздуха внутри помещения на уровне 23 ±5 ˚С в диапазоне температур внешней среды ± 40 ˚С.

В холодное время температура в помещениях, где установлено оборудование и системы обеспечения, в течение времени транспортировки и хранения не должна выходить за пределы диапазона +5…+15.

При низких температурах окружающей среды в режиме транспортировки или хранения, когда невозможно воспользоваться конвекторными обогревателями, необходимо включать дизельные теплогенераторы Webasto AirTop 3500, общая тепловая мощность которых составляет **10500 Ватт.**

Значение коэффициента $\mathbf{K_{2544}}$ мощности компенсации теплопотерь для изотермического модуля мобильной клиники 2544L XP Digital составляет **1,04 Ватт/м^2 ˚С.** С учетом усредненной общей площади панелей изотермического модуля, равной **123,3 м^2**, это означает, что при любых температурах внешней среды для обогрева помещения в режиме транспортировки и хранения оборудования возможно использовать только теплогенераторы Webasto AirTop 3500.*

Основанная на этом значении таблица, приводимая ниже, устанавливает зависимость доли максимальной мощности теплогенераторов Webasto AirTop 3500, которую необходимо выставлять их регуляторами, от внешней тепературы в режиме транспортировки или хранения оборудования.

Режим транспортировки или хранения	Температура за бортом, ˚С		
	+5…-15	-10…-30	-30…-40
Доля от максимальной мощности	1/4	1/2	3/4

При подключении мобильной клиники к внешней энергосети в режиме хранения допустимо обогревать изотермический модуль только конвекторными электронагревателями. Для этого их терморегуляторы необходимо выставить на значение 10 ˚С, которое поддерживается автоматически.*

* **Примечание:** общие рекомендации по порядку использования источников тепла приведены в п. 5.5.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Безопасность и меры предосторожности при эксплуатации оборудования

Дизельэлектрогенератор GEKO 11001ED-S/MEDA SS	Дизельэлектрогенератор поставляется с установленными защитными устройствами. Не демонтируйте эти устройства, а также защитные кожухи электрических компонентов. Допускается применять только оригинальные запасные части. Выхлопные газы двигателя очень токсичны. Запрещается эксплуатация электростанции в закрытом помещении. Соблюдайте осторожность при обращении с топливом. Опасность пожара или взрыва. Не заправляйте электростанцию во время ее работы. Не допускайте разогрева топлива. Не прикасайтесь к горячим частям электростанции. Опасность ожогов. Звукоизолирующий кожух следует открывать и закрывать только за специальную ручку. В противном случае существует опасность защемления. Ни при каких обстоятельствах не должны изменяться положения регулировочных элементов и не должны нарушаться закрывающие их красные пломбы. До начала эксплуатации следует изучить разделом 4 «Указаний по технике безопасности» руководства по эксплуатации электрогенераторной системы GEKO 11001ED-S/MEDA SS и руководствоваться им в дальнейшем.
Облучатель-рециркулятор Дезар-3	Поворотные дефлекторы рециркулятора поворачивают таким образом, чтобы исключить попадание отраженного УФ излучения в глаза. Все работы, связанные с проверкой работоспособности ламп или требующие включения рециркулятора при открытой крышке, должны проводиться в одежде, защищающей кожные покровы от УФ-излучения. Во избежание воспаления, которое может быть вызвано ультрафиолетовыми лучами при попадании в глаза, запрещается включать рециркулятор при снятой крышке корпуса без защитных очков. В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп должна быть проведена тщательная демеркуризация помещения. Бактерицидные лампы, отработавшие срок службы или вышедшие из строя, хранят запакованными в отдельном помещении. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с установленными требованиями. До начала эксплуатации следует изучить раздел 4 «Электрические подключения и меры безопасности» руководства по эксплуатации облучателя-рециркулятора Дезар-3 и руководствоваться им в дальнейшем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отопители Webasto AirTop 3500	Воздушные отопители "Вебасто" не допущены для отопления ёмкостей, в которых перевозятся опасные грузы. При установке отопителей на автомобилях, перевозящих опасные грузы, должны выполняться требования ADR 002 и ADR 003 (Тех. директивы по перевозке опасных грузов по автодорогам). На АЗС, а также там, где могут образовываться горючие пары и пыль (вблизи топливных, угольных или зерновых складов и т.п.) отопитель нужно отключать. Отопитель нельзя включать в закрытых помещениях, если в них нет вытяжки. Отопитель нельзя использовать для нагревания горючих и взрывоопасных газов и других подобных веществ, а также эксплуатировать там, где существует опасность взрыва. Поток нагретого воздуха из отопителя не должен проходить через легковоспламеняющиеся материалы из-за опасности задымления и возгорания; такие материалы не должны также находиться вблизи отопителя. Ни в коем случае нельзя эксплуатировать отопитель без решётки на выходе нагретого воздуха. Между отопителем и плоскостью, на которой он крепится, обязательно должна устанавливаться изолирующая прокладка, в противном случае вредные для здоровья выхлопные газы могут проникнуть в автомобиль. Запрещается наступать на отопитель и класть на него предметы. Запрещается накрывать отопитель предметами одежды, кусками ткани и т.п., а также помещать их перед его воздухозаборником или выходом нагретого воздуха. Необходимо следить, чтобы воздухозаборник и выход нагретого воздуха были свободны от грязи и посторонних предметов – в противном случае может произойти перегрев и сработать ограничитель нагрева. До начала эксплуатации следует изучить раздел 1.4 инструкции по эксплуатации отопителя Webasto AirTop 3500 и руководствоваться им в дальнейшем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кондиционер «Panasonic»	Избегайте длительное время находиться под действием воздушного потока. Недопустимо помещать предметы в выходное отверстие воздуха. Перед очищением оборудования, удостоверьтесь в том, что кондиционер выключен из сети Запрещается использовать любые токопроводящие элементы в качестве плавкого предохранителя Во время грозы необходимо отключить подачу электроэнергии на кондиционеры соответствующим выключателем на распределительном щите. Эксплуатация изделия разрешается только в соответствии со спецификацией изготовителя, использование изделия для любых других целей запрещено. Запрещается работать с изделием мокрыми руками, это может привести к несчастному случаю. При эксплуатации изделия совместно с устройствами горения необходимо регулярно проветривать помещение, чтобы избежать явлений недостатка кислорода. Запрещается направлять струю холодного воздуха, идущую от панели кондиционера, непосредственно на находящиеся внутри помещения нагревательные приборы, так как это может отрицательным образом повлиять на работу этих приборов. Не допускается попадание брызг и прямых струй воды на корпус устройства при его очистке, так как это может вызвать короткое замыкание. Выключите аппарат из сети, если прибор не эксплуатируется в течение длительного времени. Запрещается проникать в наружный блок и ставить на него какие-либо предметы. Запрещается ставить на внутренний блок емкости с водой (например, цветочные вазы), чтобы предотвратить попадание капель воды в устройство. Вода может повредить изоляцию внутри устройства, следствием чего станет короткое замыкание. До начала эксплуатации следует изучить «Указания по технике безопасности» на стр. 28…29 инструкции по эксплуатации кондиционера Hitachi и руководствоваться им в дальнейшем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настенный обогреватель NOIROT	Нельзя полностью или частично закрывать верхнюю и нижнюю решетки обогревателя; нельзя ставить на обогреватель легковоспламеняющиеся и другие предметы; нельзя сдавливать переднюю панель обогревателя - это может привести к ее деформации; без необходимости не рекомендуется устанавливать температурный регулятор в максимальное положение; уходя надолго из помещения целесообразно понизить установленную температуру до минимума, или выключить прибор с помощью выключателя; в целях безопасности техническое обслуживание обогревателя должно производиться квалифицированным специалистом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

5. Перевод мобильного трассового пункта из транспортного положения в рабочее, активация систем обеспечения, установка и включение оборудования

Из транспортного положения в рабочее мобильный трассовый пункт переводить в следующем порядке:
- выбрать место и расположить полуприцеп
- установить лестницы; смонтировать и подключить устройство защитного заземления;
- подключить систему энергообеспечения;
- активировать отопление, вентиляцию, кондиционирование, бактерицидные облучатели, бытовые приборы.

5.1 Требования к дислокации в рабочем положении.

- Наличие горизонтальной площадки с возможностью подъезда и выезда полуприцепа размером 13,6м х 2,6м х 3,9м (длина\ширина\высота) и грунтового участка для монтажа устройства защитного заземления.
- Возможность подключения к внешней одно (220 В, 50 Гц)- или трехфазной (380 В, 50 Гц) электрической сети на расстоянии не более 50 метров для отбора не менее 9,6 КВт электрической мощности.
  В отсутствии внешней сети допустимо питание от собственного штатного дизельэнергогенератора.
- Наличие водопроводной сети или другого источника чистой воды.
- Наличие возможности утилизировать слив, компост биотуалета,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Установка лестниц.

Открыть двери энергоотсека, зафиксировать их фиксаторами вдоль боковых панелей.
Открутить барашек нижнего крепления и снять вспомогательную лестницу (2), которая зафиксирована на правой панели энергоотсека.
Установить вспомогательную лестницу, накинув ее на кронштейны в нижней торцевой части кузова, вставить и закрепить поручень.
Используя установленную лестницу (2), достать основную лестницу (3), которая закреплена на верхней плоскости дизельэлектрогенератора (1) .
Установить основную лестницу у входа, затем установить поручни и открыть дверь.

Рис.1
Энергоотсек.

1. Дизельэлектрогенератор
2. Вспомогательная лестница
3. Основная лестница
4. Съемные поручни
5. Освещение
6. Разъемы для подключения внешнего питания
7. Кабельный ящик

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Монтаж устройства заземления.

Заземление

При переводе мобильного трассового пункта из транспортного положение в рабочее до подключения энергоснабжения необходимо обеспечить надежное заземление шины нулевого потенциала для защиты работающего персонала в случае ошибочной подачи напряжения или наведенных токов.

В состав комплекта защитного заземления входят:

3 оцинкованных штыря длиной 1 м. (рис.2.)

3 соединенные между собой струбцины (рис.3)

Ручной молот для забивания штырей в грунт; находится в энергоотсеке.

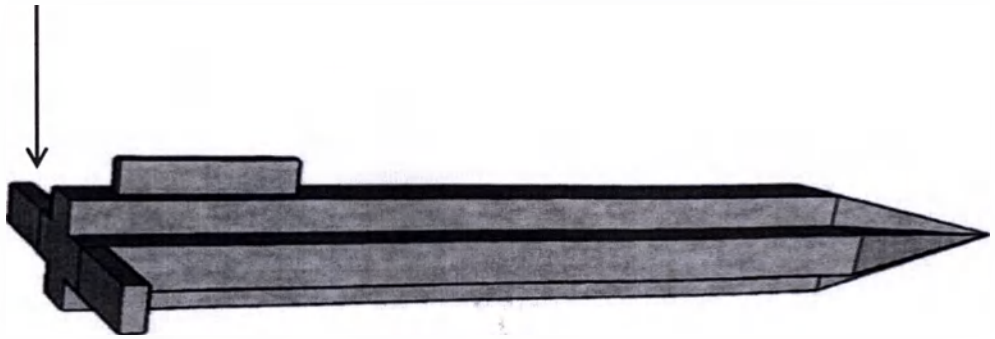


Рис.2 Оцинкованый штырь

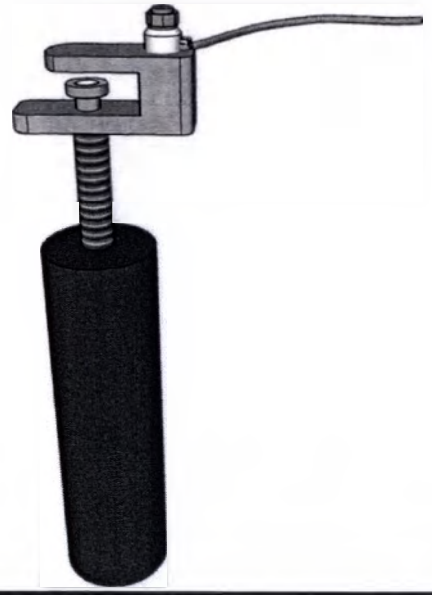
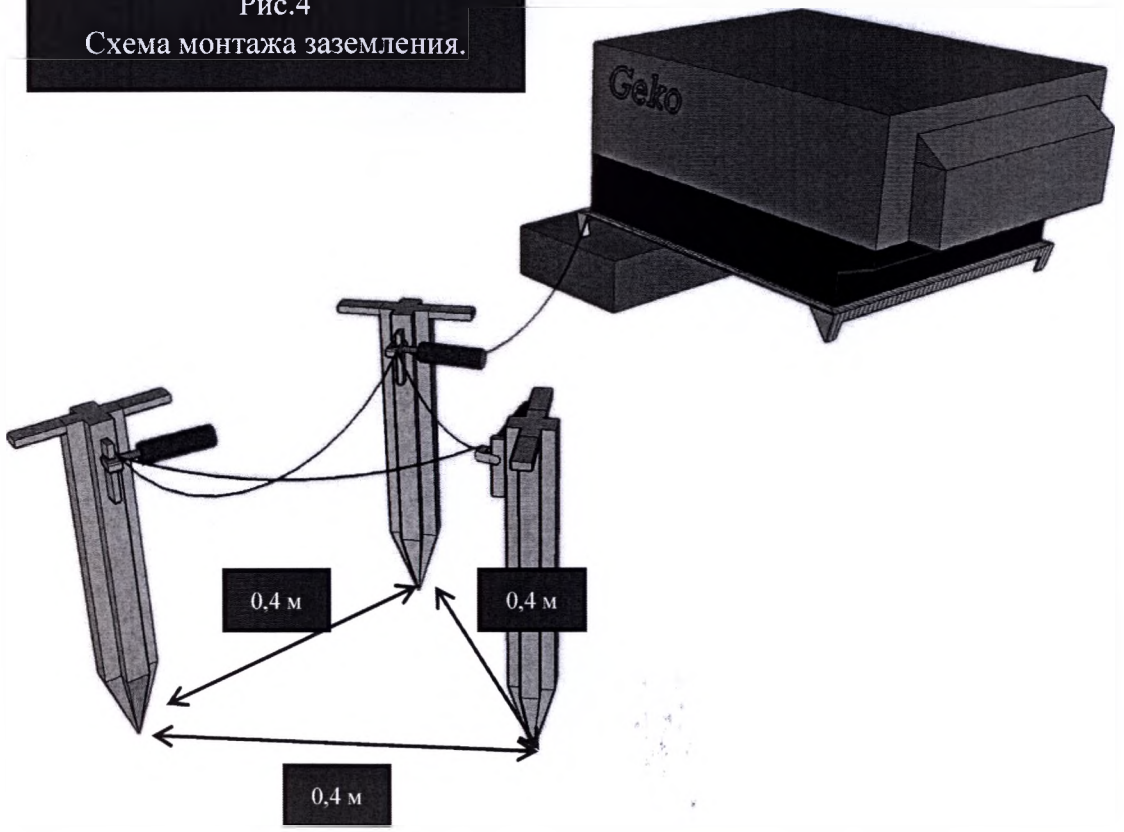


Рис.3 Струбцина

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

Рис.4
Схема монтажа заземления.



Порядок монтажа защитного заземления.

1. Забить три штыря в грунт на глубину не менее половины длины так, чтобы они образовали правильный треугольник со стороной около 0, 4 м.

2. Обеспечить надежное электрическое соединение штырей между собой при помощи струбцин, закрепив их к трем штырям.

3. Заземляющий спуск проводящего контура струбцин при помощи гайки подключить к шине нулевого потенциала, имеющей соединение с болтом на стенке кабельного ящика.

4. Увлажнить участок грунта с забитыми в него штырями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

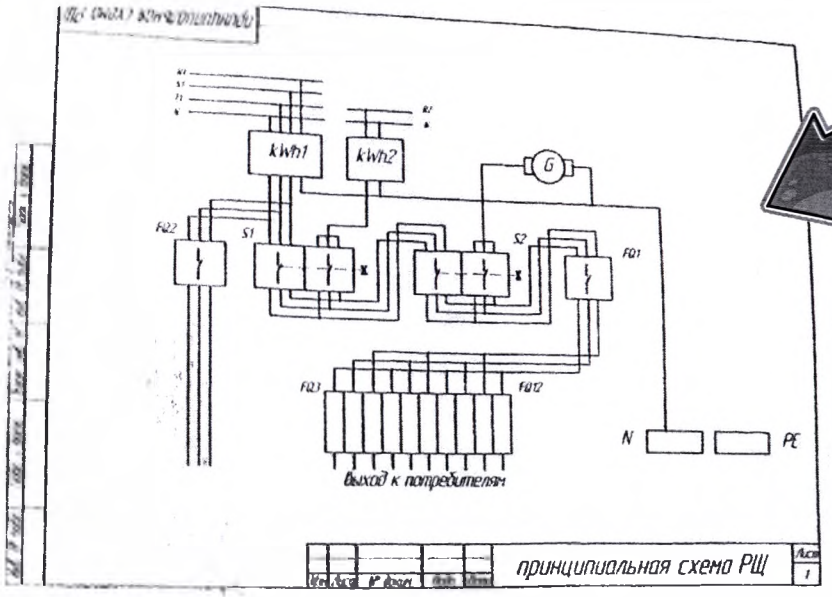
Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

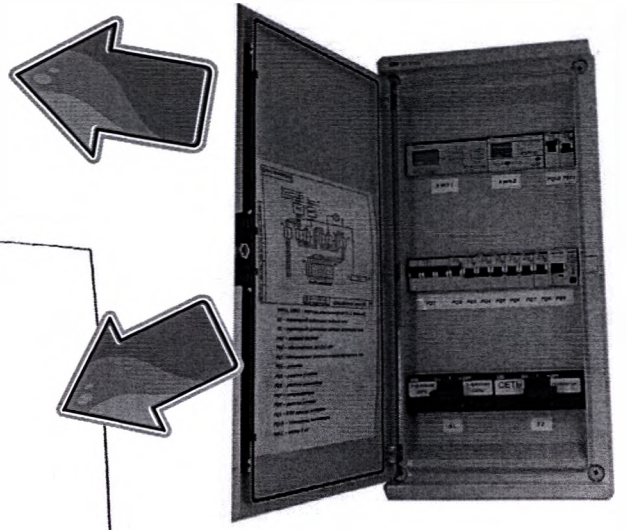
5.4 Устройство и подключение системы энергообеспечения мобильного трассового пункта.

Схема и назначение элементов контроля и коммутации распределительного щита

Рис.5

kWh1, kWh2 – счетчик электроэнергии (3, 1 фазный)
S1 – перекидной рубильник выбора сети
S2 – перекидной рубильник выбора источника тока
FQ1 – вводной автомат
FQ2 – обогреватели зал 2х2 кВт
FQ3 - обогреватели ресепшн и водонагреватель зал
FQ4 – розетки
FQ5 – розетка у мойки
FQ6 – розетка дигитайзер
FQ7 – кондиционеры
FQ8 – рентген аппарат
FQ9 – УЗО рентген аппарата
FQ10 – освещение, вентиляция
FQ11 – дезар 2 шт





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок подключения системы энергообеспечения к внешней сети

Система энергообеспечения мобильного трассового пункта может быть подключена к однофазной сети ~220 В, 50 Гц, либо к трехфазной сети ~380 В, 50 Гц. Одновременное подключение однофазной и трехфазной сетей недопустимо.

Планируемая мощность для каждого из подключений к внешней сети - от 10 до14 КВт. Порядок подключения следующий:

1. Выключить дизельэлектрогенератор
2. Перевести вводной автомат FQ1 на распределительном щите в положение «Выключено»
3. Перевести переключатель источника питания на распределительном щите в положение «СЕТЬ»
4. Переключателем фазности на распределительном щите установить фазность, соответствующую подключаемой сети
5. Открыть кабельный ящик и достать кабель необходимой фазности с разъемами: трехштырьковым для однофазной сети или пятиштырьковым для трехфазной сети
6. Подключить кабель между внешней энергосетью и соответствующим разъемом, находящимся в кабельном ящике
7. Перевести вводной автомат FQ1 на распределительном щите в положение «Включено»
8. Автоматическими выключателями FQ1…FQ11 и ползунковыми регуляторами конвекторных обогревателей 3 и 4 (рис. 5) подать напряжение на те потребители, для которых это необходимо.*

Переключатель источника питания

Переключатель фазности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Порядок подключения системы энергообеспечения к дизельэлектрогенератору

Предварительно должно быть смонтировано, подключено и испытано устройство защитного заземления (п. 5.3). Протокол испытаний и Акт проверки эффективности устройства защитного заземления с указанием срока его действия и места дислокации клиники должен находиться в мобильном трассовом пункте в течение всего времени эксплуатации.

1. Отключить кабель внешней сети от разъема
2. Перевести вводной автомат FQ1 на распределительном щите в положение «Выключено»
3. Перевести переключатель источника питания на распределительном щите в положение «ГЕНЕРАТОР»
4. Переключатель фазности на распределительном щите установить в положение «Однофазная сеть»
5. Открыть верхнюю крышку дизельэлектрогенератора и перевести автоматический выключатель нагрузки на панели управления в положение «Выключено» (нижнее положение)
6. Ручным клапаном топливного насоса подкачать топливо в двигатель
7. Проверить подключение клемм питания к аккумулятору дизельэлектрогенератора
8. Ключем зажигания запустить двигатель дизельэлектрогенератора и дождаться стабилизации оборотов
9. Перевести в положение «Включено» (верхнее положение) выключатель нагрузки на пульте управления дизельэлектрогенератора
10. Перевести вводной автомат FQ1 на распределительном щите в положение «Включено»
11. Автоматическими выключателями FQ1…FQ11 и ползунковыми регуляторами конвекторных обогревателей 3 и 4 (рис. 6) подать напряжение на те потребители, для которых это необходимо.*

*Примечание

Рекомендованный порядок подключения и степень использования различных источников тепла в режимах: рабочем, транспортировки и хранения, а также, при питании от внешней энергосети или от дизельэлектрогенератора приведен в п. 5.5.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

5.5 Активация систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Система отопления

С целью повышения надежности обогрева и независимости его от ситуации для поддержания необходимого температурного режима при работе персонала, транспортировке и хранении аппаратуры, система отопления клиники оборудована двумя самостоятельными источниками тепла: дизельными теплогенераторами Webasto AirTop 3500 (общая тепловая мощность **10,5 КВт**) и конвекторными электрообогреватели NOIROT (общая мощность **6,5 КВт**).

Каждого из этих источников в отдельности достаточно для обогрева пространства изотермического модуля во всем диапазоне низких температур за бортом, однако, конвекторы не могут быть включены в транспортном режиме на ходу, а с эксплуатацией теплогенераторов связан расход топлива из бака дизельэлектрогенератора, а также расход энергии от аккумулятора автомобиля. **Внимание! При эксплуатации Webasto AirTop 3500 необходимо следить за уровнем и регулярно пополнять топливо в баке дизельэлектрогенератора, а также регулярно проверять работоспособность и степень заряда аккумулятора (24 В).**

Рекомендован следующий порядок использования источников тепла:

- **в режиме транспортировки:** только Webasto AirTop 3500 согласно п. 3.5 настоящей инструкции;
- **в режиме хранения:** конвекторные электрообогреватели (преимущественно) согласно п. 3.5 настоящей инструкции или Webasto AirTop 3500 согласно п. 3.5 настоящей инструкции;
- **в рабочем режиме при питании от внешней сети с планируемой мощностью не более 10 КВт или от дизельэлектрогенератора:** конвекторные обогреватели общей мощностью + Webasto AirTop 3500 с минимально необходимыми задаваемыми уровнями мощности;
- **в рабочем режиме при питании от внешней сети с планируемой мощностью до 14 КВт:** конвекторные обогреватели + (по потребности) Webasto AirTop 3500 с минимально необходимыми задаваемыми уровнями мощности.

Значение коэффициента компенсации теплопотерь для модуля мобильной клиники K_{2544} = **1,04 Ватт/м2 °С**. Это означает, что для поддержания во внутреннем рабочем пространстве мобильной клиники 2544L XP Digital температуры 23 °С при наружной температуре – 40 °С потребуется тепловая мощность **Рт** = K_{2544} * P_{2455} * ΔТ = 1,04 Ватт/м2 °С * 123,3 м2 * 63 °С = **8100 Ватт,** где P_{2455} – усредненная общая площадь панелей модуля, а ΔТ – разность температур внутри и снаружи модуля.

Тепловая мощность дизельных теплогенераторов Webasto AirTop 3500 в составе мобильной клиники 2544L XP Digital – **10500 Ватт**, а мощность конвекторных электрообогревателей NOIROT - **8000 Ватт**, что с запасом обеспечивает необходимый тепловой режим как в рабочем положении, так и во время транспортировки при использовании только одного, любого из двух, источников тепла.

Включение, управление режимами, задание необходимых значений температуры, профилактика и обслуживание для источников тепла модуля мобильной клиники описано в инструкциях по эксплуатации теплогенераторов Webasto AirTop 3500 и электрообогревателей NOIROT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

Система вентиляции

Включает приточный блок (рис. 7) с регулировками скорости притока, уровня подогрева притока и режимом рециркуляции без или с ограниченным притоком извне, а также вытяжной блок (рис. 9) с регулировкой скорости вытяжки.

Включение, управление работой, профилактику и обслуживание приточного и вытяжного блоков осуществлять согласно соответствующих инструкций по эксплуатации.

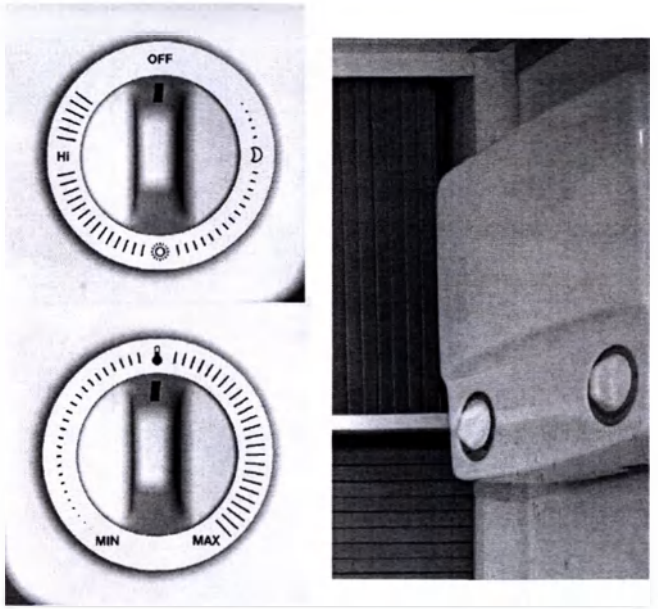


Рис.7. Приточный блок

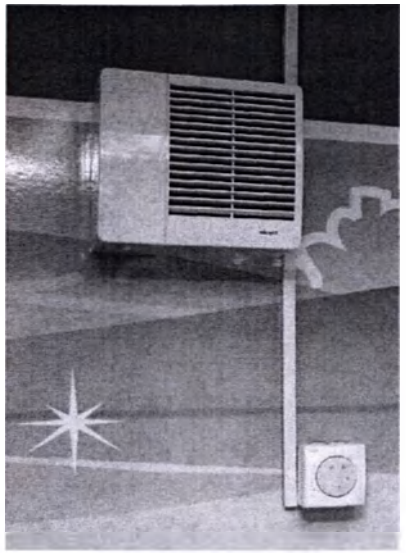


Рис.8. Вытяжной блок

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

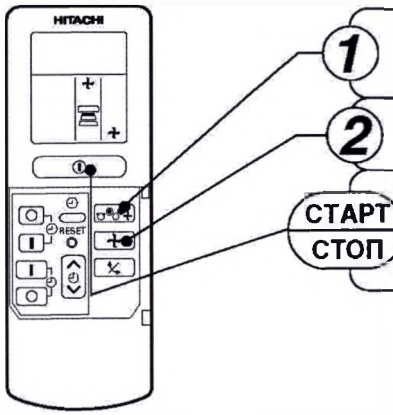
Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

Система кондиционирования

Включает два наружных блока на передней панели модуля мобильной клиники, четыре внутренних блока и пульт дистанционного управления.

Внутренние блоки, из которых поступает кондиционированный поток воздуха, имеют режимы охлаждения потока, нагревания потока и пассивной вентиляции.

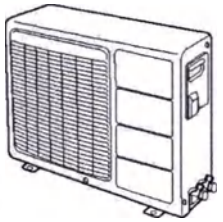
Включение, управление работой, профилактику и обслуживание осуществлять согласно инструкции по эксплуатации кондиционеров Panasonic.



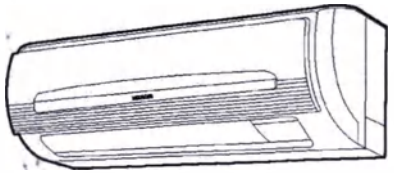
1. Задействовать переключатель ФУНКЦИЯ, чтобы на дисплее появился символ режима ВЕНТИЛЯЦИЯ ✣ .
2. Нажатием клавиши ✣ (СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА).

СТАРТ / СТОП — Нажать клавишу ⏻ (СТАРТ/СТОП). Кондиционер начнет работать в режиме вентиляции, издав звуковой сигнал. Для прекращения работы повторно нажать данную клавишу.

НАРУЖНЫЙ БЛОК



ВНУТРЕННИЙ БЛОК



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

6. Перевод мобильного трассового пункта в транспортное положение

6.1 Перевод в транспортное положение систем обеспечения.

Отключение системы энергообеспечения.

При отключении внешней сети:

1.Перевести общий рубильник на распределительном щитке в положение «Выключено»
2.Перевести переключатель фазности в положение OFF
3.Перевести переключатель источника питания в положение OFF
4.Отключить кабель от разъема внешней сети.
5.Сложить кабель в кабельный ящик.

При отключении автономного питания:

1.Поворотом ключа зажигания выключить двигатель.
2.Перевести в нижнее выключенное положение выключатель на генераторе.
3.Перевести переключатель фазности в положение OFF
4.Перевести переключатель источника питания в положение OFF
5.Перевести общий рубильник на распределительном щитке в положение «Выключено»

Демонтаж защитного заземления

1. Отсоединить заземляющий спуск проводящего контура от шины нулевого потенциала.
3. Отсоединить срубцины от контактных площадок штырей .
4. Сложить струбцины с заземляющим контуром в кабельный ящик.
5. Используя вспомогательные ручки освободить штыри из грунта.
6. Очищенные штыри сложить в кабельный ящик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

Перевод в транспортное положение систем отопления, кондиционирования и вентиляции.
Отопление: 1.При использовании для отопления конвекторных обогревателей перевести выключатель на панели управления в положение «Выключено» 2.При использовании Webasto AirTop 3500 необходимо отключить их поворотом регулятора мощности обогрева в крайнее положение против часовой стрелки. 3. В распределительном щите перевести переключатель FQ3 в выключенное положение.
Кондиционирование: 1.Выключить кондиционер, используя дистанционный пульт управления. 2.В распределительном щите перевести переключатель FQ7 в выключенное положение.
Вентиляция: 1.Отключить вытяжной блок вентиляции. 2.Отключить приточный блок вентиляции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплекс лечебно-диагностический мобильный КЛДМ

7. Регламент технического обслуживания систем и оборудования

Кондиционер Panasonic	Желательно проводить чистку воздушного фильтра каждые 2 недели, так как пыльный фильтр уменьшает эффективность работы кондиционера. Чистка воздухоочищающих и дезодорирующих фильтров проводится по необходимости. Чистка и обслуживание должно производиться только квалифицированным, обслуживающим персоналом. Перед чисткой, остановите работу и отсоедините источник питания.
Облучатель-рециркулятор Дезар-3	Необходима замена ламп после 8000 ч работы (см. индикатор времени работы).
Дизельэлектрогенератор GEKO	Замена масла и масляного фильтра каждые 250 часов работы. Замена охлаждающей жидкости каждые 2 года Чистка элемента топливного фильтра каждые 100 часов работы Замена элемента топливного фильтра каждые 250 часов работы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU