

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕВОДУ АППАРАТА ЭКМО Xenios Console В ТРАНСПОРТНУЮ КОНФИГУРАЦИЮ (контур ЭКМО с интегрированными датчиками давления - IPS)

При транспортировке пациента в другое отделение стационара для проведения исследований (КТ грудной клетки, КТ головного мозга и др.) на каталке или в другой стационар на машине «скорой помощи» и/или самолёте/вертолёте требуется тщательное соблюдение правил безопасности.

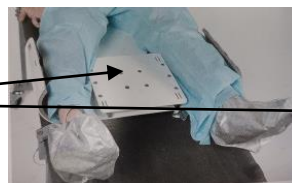
При необходимости во время транспортировки проводится ИВЛ, инфузионная терапия, в т.ч. с использованием перфузоров, обязательно проводится мониторинг гемодинамики и контроль кислород-транспортной функции крови.

Проверьте наличие и исправность всего необходимого оборудования и расходных материалов!!!

Проверьте заряд всех аккумуляторов!!!

Проверьте объем заполнения всех баллонов с кислородом, - для аппарата ИВЛ и для аппарата ЭКМО нужны разные баллоны!!!

Все оборудование должно быть надежно закреплено на кровати или носилках с помощью транспортной платформы,



канюли и магистрали дополнительно зафиксированы. При транспортировке на носилках пациент должен быть помещён на жёсткий щит и надёжно закреплён на щите и носилках. Для сопровождения пациента состав сопровождающей бригады 4-5 человек.

При длительной транспортировке санитарным транспортом продумать варианты согревания пациента. Уточнить возможность/необходимость использования ТРУ во время транспортировки.

ОБЯЗАТЕЛЬНО наличие второго электропривода насоса, запасных заряженных аккумуляторов, дополнительных магистральных зажимов Weiss'a

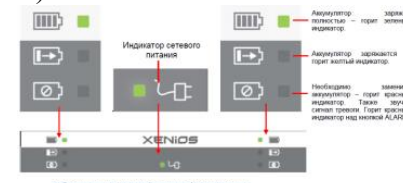


Алгоритм перевода Xenios Console в транспортную модификацию:

А. Рекомендуемый вариант для обеспечения максимальной безопасности пациента:

(Подготовку консоли к транспортировке оптимально выполнять вдвоем, проверить свободное расположение кабеля подключения блока датчиков к консоли).

1. Убедиться, что аккумуляторы исправны и полностью заряжены. На верхней панели консоли не должен гореть индикатор неисправности аккумулятора,



в нижнем левом углу монитора отображается индикатор зарядки аккумуляторов



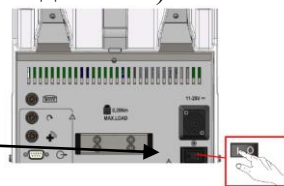
Левый аккумулятор установлен и заряжен полностью. Аккумулятор не выбран как источник питания.

Выбрано питание от сети

Правый аккумулятор не установлен

2. Проверить заполнение баллона O₂, наличие редуктора, ротаметра, соединительного шланга нужной длины и диаметра.
3. Проверить наличие дополнительных магистральных зажимов Weiss'a.

4. При необходимости и возможности применения ТРУ во время транспортировки, проверить уровень воды, долить при необходимости.
5. Переложить пациента на транспортную каталку (при необходимости).
6. Отключить сетевой кабель от консоли, проверить работу консоли от аккумуляторов. Не выключать кнопку включения питания от сети переменного тока

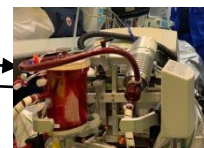


7. Снять консоль с платформы транспортной тележки, опустив фиксатор на платформе вниз и сдвинув консоль по направляющим



8. Установить консоль на ровную поверхность.
9. Отсоединить от оксигенатора штуцеры шлангов ТРУ.

10. Снять защитную рамку с основным электроприводом насоса и оксигенатором с рейки консоли и закрепить на рейке и петле на задней панели консоли.



Проверить надежность фиксации.

11. Отключить подачу магистрального кислорода и подключить подачу O_2 от баллона, установив на ротаметре баллона необходимую фракцию O_2 . Убедиться, что уровень Sat пациента не снизилась. Закрыть магистральную подачу O_2 .

12. Надежно закрепить консоль на транспортной платформе, убедиться, что магистрали надёжно закреплены и убраны, ничто не мешает движению.



13. Подключить пациента к транспортному монитору для контроля ЭКГ, Sat, артериального давления.
14. При транспортировке пациента необходимо постоянно контролировать его состояние и работу контура, уровень зарядки аккумулятора.
15. После выполнения исследования пациента и возвращения в палату снять рамку с насосом и оксигенатором с рейки консоли и перенести на рейку стойки, установить консоль на платформу тележки. Проверить надежность фиксации (фиксатор на платформе должен защелкнуться).
16. Переключить подачу O_2 на магистральный. Закрыть баллон.
17. Подключить провод сетевого питания. Проверить положение выключателя - «I».
18. Через 30 мин взять контрольные пробы газов крови, КЩС, параметров свертываемости крови.

Б. Транспортный вариант при стабильном состоянии пациента, минимальном расстоянии и времени транспортировки.

При стабильном состоянии пациента, возможности отключения блока датчиков, недостаточности места в лифтах, узких проходах и т.п. возможна кратковременная транспортировка на небольшое расстояние без консоли и датчиков.



1. Убедиться, что аккумуляторы исправны и полностью заряжены. На верхней панели консоли не должен гореть индикатор неисправности аккумулятора, в нижнем левом углу

- монитора отображается индикатор зарядки аккумуляторов (см. фото в варианте «А»).
2. Проверить заполнение баллона O_2 , наличие редуктора, ротаметра, соединительного шланга нужной длины и диаметра.
 3. Переложить пациента на транспортную каталку (при необходимости).
 4. Поднять панель монитора консоли, нажав одновременно на два рычажка по бокам от панели.
 5. Поднять и зафиксировать защитную крышку аккумуляторов.
 6. Без усилий извлечь аккумулятор из гнезда, нажав клавишу на нижней части аккумулятора.



7. Проверить уровень зарядки аккумулятора, нажав на контрольную кнопку на передней панели аккумулятора (должен загореться индикатор).



8. Подключить резервный электропривод насоса к гнезду на верхней панели аккумулятора (без усилий, совместить контрольную метку - красная точка, - на штекере электропривода и контактного гнезда на аккумуляторе).



9. Запомнить величину скорости вращения головки насоса (вторая цифра сверху левый столбик).



10. Остановить основной электропривод насоса, нажав кнопку на панели управления консоли и подтвердить действие, нажав на функциональную кнопку на экране монитора. Консоль не выключать!

11. Снять головку с основного электропривода, нажав одновременно две фиксирующие клипсы и потянув головку вниз.

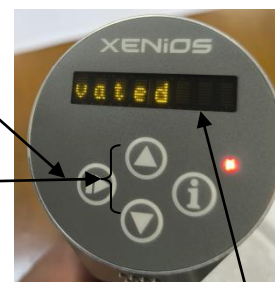


12. Установить головку на запасной электропривод без усилий до щелчка.

13. Включить электропривод, нажав кнопку пуск на панели управления электропривода.

Используя кнопки изменения скорости, установить нужную скорость вращения ротора.

Величина скорости отображается на экране электропривода. Убедиться, что процедура ЭКМО возобновлена



14. Отключить подачу магистрального кислорода и подключить подачу O_2 от баллона, установив на ротаметре баллона необходимую фракцию O_2 . Убедиться, что уровень

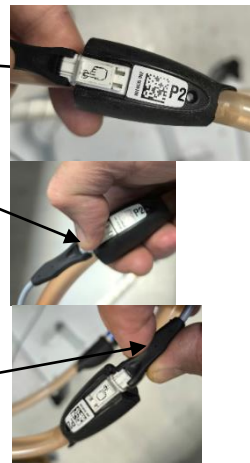
Sat пациента не снизилась. Закрывать магистральную подачу O₂.

15. Отсоединить от оксигенатора штуцеры шлангов ТРУ.

ВНИМАНИЕ!!! Быстросъемные соединения не разъединять!



16. Отключить все датчики давления от магистралей нажав на клавишу на датчике



и аккуратно вытянуть кабель датчика, удерживая его за «шейку» штекера.

17. Аккуратно, двумя руками снять датчик потока.



18. Снять оксигенатор и расположить его вместе с электроприводом насоса и аккумулятором на каталке/кровати между ног пациента, убедиться, что магистрали надёжно закреплены и убраны, ничто не мешает движению.



19. Подключить пациента к транспортному монитору для контроля ЭКГ, Sat, артериального давления.

ОБЯЗАТЕЛЬНО!!! Взять запасной аккумулятор, второй электропривод, аккуратно отключив его от блока датчиков, магистральные зажимы Weiss'a.

При транспортировке пациента необходимо постоянно контролировать его состояние и работу контура, уровень зарядки аккумулятора.

После выполнения исследования, возвращения в палату, перекладывания пациента:

1. Проверить работу консоли – включена в сеть и включен монитор.
2. Установить оксигенатор и основной привод насоса на транспортную рамку и резервный насос на кронштейн



- Аккуратно подключить основной насос к соответствующему разъему блоку датчиков



№	Наименование	№	Наименование
1	Датчик температуры T1 (зеленый)	7	Датчик потока
2	Датчик температуры T2 (зеленый)	8	
3	Датчик давления P1 (желтый)	9	Привод XENIOS
4	Датчик давления P2 (желтый)	10	Блок питания XENIOS
5	Датчик давления P3 (желтый)		
6	Датчик давления P4 (желтый)		

- Остановить электропривод и переставить головку насоса на основной электропривод.

ВНИМАНИЕ!!! Головка насоса переставляется только при остановленном насосе.

Включить насос.

- Установить требуемую скорость вращения насоса с помощью джойстика или экранных кнопок



- Переключить подачу O₂ на магистральный. Закрывать баллон.

- Аккуратно установить на место аккумуляторы

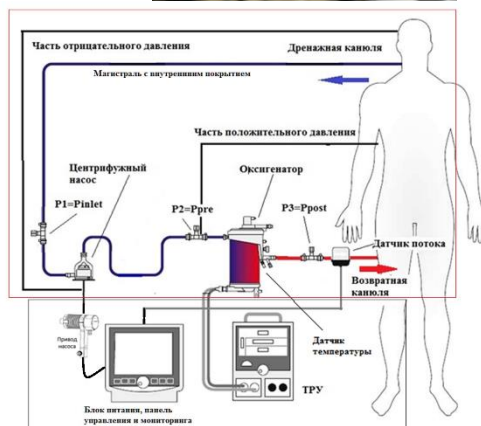


- Проверить, что идет заряд аккумуляторов



- Подключить соединительные кабели к датчикам давления в соответствии с маркировкой на блоке датчиков:

P1 блока датчиков – датчик перед насосом,
 P2 – блока датчиков – датчик перед оксигенатором,
 P3 – блока датчиков – датчик после оксигенатора.



На мониторе загораются зеленым указатели датчиков.

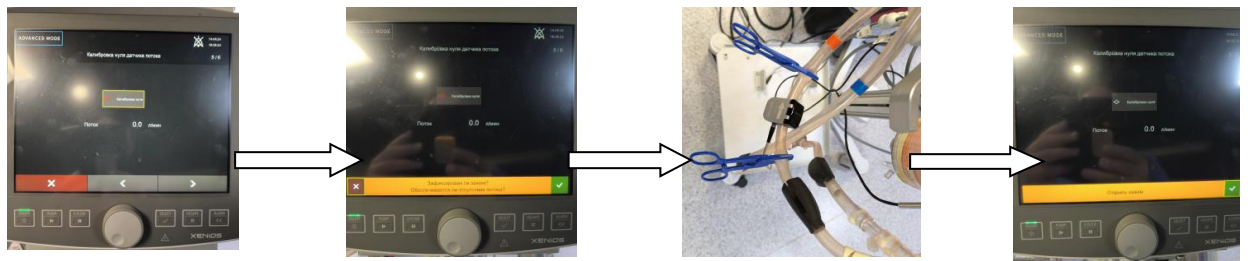


ВНИМАНИЕ!!! При повторном подключении интегрированных датчиков давления их калибровка не возможна. Необходимо ориентироваться на динамику изменения показателей (внести необходимые изменения в пределы значений сигнала тревоги, особенно **ВАЖНО** для P1), необходимо откалибровать датчик потока.

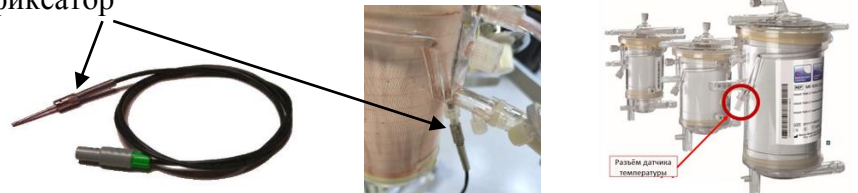
10. Аккуратно, двумя руками установить датчик потока на отводящую магистраль. Стрелка на крышке датчика указывает направление потока – от оксигенатора.



11. Обнулить датчик потока, следуя инструкции на экране монитора



12. Установить температурный датчик в соответствующее гнездо на оксигенаторе, аккуратно повернув байонетный фиксатор



13. Подключить шланги ТРУ к соответствующим разъемам на оксигенаторе (снять прозрачные колпачки в нижней части оксигенатора).



Рекомендуется регулярно проводить тренировки по заполнению контура, переводу аппарата в транспортную модификацию, переключиванию пациента с кровати на каталку и обратно, транспортировки пациента для отработки навыков и слаживанию команды.