**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель организации здравоохранения «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии** | **Описание** | | | | | | |
| **1** | **Наименование медицинской техники (далее – МТ)**  *(в соответствии с государственным реестром МТ с указанием модели, наименования производителя, страны)* | **Аппарат ИВЛ в комплекте с принадлежностями** | | | | | | |
| **2** | **Наименование МТ, относящейся к средствам измерения** (*с указанием модели, наименования производителя, страны)* | **Аппарат ИВЛ в комплекте с принадлежностями** | | | | | | |
| **3** | **Требования к комплектации** | 1. *№* 2. *п/п* | 1. *Наименование комплектующего к МТ (в соответствии с государственным реестром МТ)* | | 1. *Техническая характеристика комплектующего к МТ* | | | 1. *Требуемое количество* 2. *(с указанием единицы измерения)* |
| 1. *Основные комплектующие* | | | | | | |
| 1. 1 | 1. **Основной блок Аппарат ИВЛ** | | 1. Аппарат предназначен для проведения продолжительной искусственной вентиляции легких взрослых, детей и новорожденных в условиях отделений интенсивной терапии и реанимации, послеоперационных палат и внутрибольничной транспортировки. Основные характеристики: Вентилятор: электронный, микропроцессорный, автономный, от источника сжатого воздуха, турбинная технология. Возможность работы как от встроенной турбины, так от внешнего воздушного компрессора или центрального газоснабжения – наличие. Активное или пассивное увлажнение. **Требования к питанию:** Входное напряжение от 100 до 240 В. **Аккумулятор:** 1 или 2 аккумулятора. 5600 мАч в случае одного аккумулятора 11 200 мАч в случае двух аккумуляторов. Минимальное время работы от аккумуляторов: 90 мин (при работе от одного нового полностью заряженного аккумулятора в стандартном режиме работы); 180 мин (при работе от двух новых полностью заряженных аккумуляторов в стандартном режиме работы). **Дисплей:**Сенсорный TFT-дисплей диагональю не менее 15,6 дюйма, разрешение не менее 1920×1080 пикселов. Настраиваемые углы: поворот влево и вправо на не менее 270 градусов, поворот вверх и вниз на не менее 45 градусов. **Светодиодная и звуковая индикации** - наличие. **Разъемы подключений:** Сетевой разъем RJ-45 – не менее 1. Разъем USB – не менее 1. Разъем RS-232 – не менее 1. Порт для вызова медсестры – не менее 1. Разъем VGA – не менее 1. **Технические характеристики пневматической системы: Подача газа:** Тип газа: Воздух, кислород. Возможность работы как от встроенной турбины, так и от центральной газовой сети учреждения – наличие. Диапазон давления: не менее от 280 до 650 кПа. Номинальные требования к потоку: не менее 180 л/мин. **Режимы аппарата:** V-A/C объем, вентиляция с поддержкой объемом/регулировкой по объему – наличие. P-A/C давление, вентиляция с поддержкой давлением/регулировкой по давлению – наличие. V-SIMV объем, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция - наличие. P-SIMV давление, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция – наличие. CPAP/PSV постоянное положительное давление в дыхательных путях/вентиляция с поддержкой давлением – наличие. SIGH вздох – наличие. Вентиляция DuoLevel – наличие. PRVC регулируемая по давлению вентиляция с регулировкой по объему – наличие. APRV вентиляция со сбросом давления в дыхательных путях – наличие. PRVC-SIMV регулируемая по давлению вентиляция с регулировкой по объему, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция – наличие. AMV вентиляция с адаптируемым минутным объемом – наличие. P0.1 давление окклюзии, равное 100 мс – наличие. WOB работа дыхания – наличие. RSBI индекс быстрого поверхностного дыхания – наличие. PEEPi внутреннее положительное давление в конце выдоха – наличие. NIF отрицательная сила вдоха – наличие. ATRC автоматическая компенсация сопротивления трубки – наличие. NIV неинвазивная вентиляция – наличие. Парамагнитный датчик О2 – опция. Режим неонатальной вентиляции – опция. CPRV вентиляция при сердечно-лёгочной реанимации – наличие. VS вентиляция с поддержкой объемом – опция. WeaningTool инструмент для отлучения от ИВЛ – опция. Инструмент для защиты легких во время вентиляции – опция. **Модуль измерения CO2 в боковом потоке (наличие):** Диапазон измерений не менее от 0 до 152 мм рт. ст. Разрешение не более 1 мм.рт.ст. Измеряемые параметры не хуже: МОCO2; Диапазон не менее от 0 до 9999 мл/мин; Разрешение не более 1 мл/мин. Скорость пробоотборного потока не менее 120 мл/мин. **Модуль измерения CO2 в основном потоке (опционально):** Диапазон измерений не менее от 0 до 150 мм рт. ст. Разрешение не более 1 мм.рт.ст. Измеряемые параметры не хуже: подъемCO2 не менее от 0 до 9,99 %/л, МОCO2 не менее от 0 до 9999 мл/мин. **Модуль пульсоксиметрии SpO2 (наличие):** Диапазон измерений не менее от 0 до 100 %. Разрешение не более 1%. Погрешность не более: Взрослые/дети от 70 до 100 %: ±2 %. Новорожденные: от 70 до 100 %: ±3 %. Диапазон ЧП не менее от 20 до 300 /мин. **Задаваемые параметры аппарата ИВЛ:**Параметры регулировки: O2 не менее от 21 до 100%. Дыхательный объем: Взрослые не менее от 100 до 4000 мл, Дети не менее от 20 до 300 мл, Новорожденные не менее от 2 до 100 мл. Частота дыхания: Новорожденные не менее от 1 до 150 /мин, Взрослые/дети не менее от 1 до 100 /мин. Частота SIMV не менее от 1 до 60 /мин. Время вдоха не менее от 0,10 до 10,00 сек. Отношение времени вдоха к времени выдоха (I:E) не хуже от 4:1 до 1:10. Время подъема давления не менее от 0,00 до 2,00 сек. Положительное давление в конце выдоха (PEEP) не менее от 0 до 50 см H2O. Уровень регулировки давления вдоха (относительно PEEP/низкое давление): Система подачи газа высокого давления не менее от 1 до 100 см H2O; Резервная система подачи воздуха не менее от 1 до 80 см H2O. Уровень поддержки давлением (относительно PEEP/ низкое давление): Система подачи газа высокого давления не менее от 0 до 100 см H2O; Резервная система подачи воздуха не менее от 0 до 80 см H2O. В режиме PSV-S/T или PSV (неинвазивная вентиляция новорожденных): Система подачи газа высокого давления не менее от 1 до 100 см H2O; Резервная система подачи воздуха не менее от 1 до 80 см H2O. Высокое давление: Система подачи газа высокого давления не менее от 0 до 100 см H2O; Резервная система подачи воздуха не менее от 0 до 80 см H2O. Низкое давление не менее от 0 до 50 см H2O. Время высокого давления не менее от 0,10 до 30,00 сек. Время низкого давления не менее от 0,20 до 30,00 сек. Триггер-поток: Новорожденные не менее от 0,1 до 5,0 л/мин. Взрослые/дети не менее от 0,5 до 20,0 л/мин, выкл. Триггер по давлению не менее от -0,5 до -20,0 см H2O, выкл. Уровень срабатывания триггера выдоха Авто не менее от 1 до 85%. Частота вентиляции при апноэ: Новорожденные не менее от 1 до 150 /мин. Взрослые/дети: от 1 до 100 /мин. Давление вентиляции при апноэ (относительно PEEP/низкое давление): Система подачи газа высокого давления не менее от 1 до 100 см H2O; Резервная система подачи воздуха не менее от 1 до 80 см H2O. Дыхательный объем вентиляции при апноэ: Взрослые не менее от 100 до 4000 мл. Дети не менее от 20 до 300 мл. Новорожденные не менее от 2 до 100 мл. Время вдоха в режиме вентиляции при апноэ не менее от 0,10 до 10,00 сек. Перемежающееся положительное давление в конце выдоха не менее от 1 до 40 см H2O. Поток (O2-терапия): Взрослые не менее от 2 до 60 л/мин; Дети не менее от 2 до 25 л/мин. Поток: Взрослые не менее от 6 до 180 л/мин; Дети не менее от 6 до 30 л/мин; Новорожденные не менее от 2 до 30 л/мин. Процент времени паузы вдоха не менее от 5 до 60%. PEEP (режим nCPAP) не менее от 0 до 50 см H2O. Минутный объем не менее от 25 до 350%. Вес: Взрослые не менее от 10 до 200 кг; Дети не менее от 3 до 35 кг; Новорожденные не менее от 0,2 до 15 кг. **Измеряемые параметры аппарата:**Давление не менее от -20 до 120 см H2O. Дыхательный объем не менее от 0 до 6000 мл. Минутный объем: Взрослые/дети не менее от 0,0 до 100,0 л/мин; Новорожденные не менее от 0,0 до 30,0 л/мин. Частота дыхания не менее от 0 до 200 /мин. Положительное давление в конце выдоха (PEEP) не менее от 0 до 120 см H2O. I:E не менее от 150:1 до 1:150. Время вдоха не менее от 0,00 до 60,00 сек. Сопротивление вдоху/выдоху не менее от 0 до 600 см H2O/(л/с). Растяжимость статическая/динамическая не менее от 0 до 300 мл/см H2O. Дыхательный объем на выдохе при идеальной массе тела не менее от 0 до 50. Индекс быстрого поверхностного дыхания не менее от 0 до 9999 1 /(л•мин). Внутреннее PEEP не менее от 0 до 120 см H2O. Отрицательная сила вдоха не менее от -45,0 до 0,0 см H2O. Вдыхаемая концентрация кислорода не менее от 15 до 100 Об. %. Давление окклюзии, равное 100 мс, не менее от -20,0 до 0,0 см H2O. Пиковый вдыхаемый поток: Взрослые/дети не менее от 0 до 300 л/мин; Новорожденные не менее от 0 до 30 л/мин. Пиковый выдыхаемый поток: Взрослые/дети не менее от 0 до 180 л/мин; Новорожденные не менее от 0 до 30 л/мин. Отношение растяжимости в течение последних 20 % фазы вдоха к общей растяжимости не менее от 0,00 до 5,00. Постоянная времени выдоха не менее от 0,0 до 10,0 сек. Поток (O2-терапия) не менее от 0,0 до 100,0 л/мин. Работа дыхания не менее от 0,0 до 100,0 Дж/мин. Скорость потока в конце фазы выдоха: Взрослые/дети не менее от 0 до 180 л/мин; Новорожденные не менее от 0 до 30 л/мин. Объем оставшегося газа не менее от 0 до 4000 мл. %утечки не менее 100%. | | | 1. 1 шт. |
| 1. 2 | 1. **Режим вентиляции V-A/C** | | 1. объем, вентиляция с поддержкой объемом/регулировкой по объему | | | 1. 1 шт. |
| 1. 3 | 1. **Режим вентиляции P-A/C** | | 1. давление, вентиляция с поддержкой давлением/регулировкой по давлению | | | 1. 1 шт. |
| 1. 4 | 1. **Режим вентиляции V-SIMV** | | 1. объем, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция | | | 1. 1 шт. |
| 1. 5 | **Модуль P-SIMV** | | давление, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция | | | 1 шт. |
| 1. 6 | **Режим вентиляции CPAP/PSV** | | постоянное положительное давление в дыхательных путях/вентиляция с поддержкой давлением | | | 1 шт. |
| 1. 7 | **Режим вентиляции SIGH** | | вздох | | | 1 шт. |
| 1. 8 | **Модуль Duolevel** | | Двойная вентиляция | | | 1 шт. |
| 1. 9 | **Режим вентиляции PRVC** | | регулируемая по давлению вентиляция с регулировкой по объему | | | 1 шт. |
| 1. 10 | **Режим вентиляции APRV** | | вентиляция со сбросом давления в дыхательных путях | | | 1 шт. |
| 1. 11 | **Режим вентиляции PRVC-SIMV** | | регулируемая по давлению вентиляция с регулировкой по объему, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция | | | 1 шт. |
| 1. 12 | **Режим вентиляции AMV** | | вентиляция с адаптируемым минутным объемом | | | 1 шт. |
| 1. 13 | **Мониторинг: P0.1** | | давление окклюзии, равное 100 мс | | | 1 шт. |
| 1. 14 | **Мониторинг: WOB** | | работа дыхания | | | 1 шт. |
| 1. 15 | **Мониторинг: RSBI** | | индекс быстрого поверхностного дыхания | | | 1 шт. |
| 1. 16 | **Мониторинг: PEEPi** | | внутреннее положительное давление в конце выдоха | | | 1 шт. |
| 1. 17 | **Мониторинг: NIF** | | отрицательная сила вдоха | | | 1 шт. |
| 1. 18 | **Режим ATRC** | | автоматическая компенсация сопротивления трубки | | | 1 шт. |
| 1. 19 | **Режим NIV** | | неинвазивная вентиляция | | | 1 шт. |
| 1. 20 | 1. **Режим CPRV** | | 1. вентиляция при сердечно-лёгочной реанимации | | | 1 шт. |
| 1. 21 | 1. **Модуль капнометрии CO2 в боковом потоке** | | Диапазон измерений не менее от 0 до 152 мм рт. ст. Разрешение не более 1 мм.рт.ст. Измеряемые параметры не хуже: МОCO2; Диапазон не менее от 0 до 9999 мл/мин; Разрешение не более 1 мл/мин. Скорость пробоотборного потока не менее 120 мл/мин. | | | 1 шт. |
| 1. 22 | 1. **Модуль пульсоксиметрии SpO2** | | Диапазон измерений не менее от 0 до 100 %. Разрешение не более 1%. Погрешность не более: Взрослые/дети от 70 до 100 %: ±2 %. Новорожденные: от 70 до 100 %: ±3 %. Диапазон ЧП не менее от 20 до 300 /мин. | | | 1 шт. |
|  | 1. **Сенсорный дисплей** | | 1. Сенсорный TFT-дисплей диагональю не менее 15,6 дюйма, разрешение не менее 1920 × 1080 пикселов. Настраиваемые углы: поворот влево и вправо на не менее 270 градусов, поворот вверх и вниз на не менее 45 градусов. | | | 1 шт. |
| 1. *Дополнительные комплектующие:* | | | | | | |
| 1. 1 | 1. **Многоразовый дыхательный контур в комплекте с аксессуарами (взрослый)** | | | | 1. -Четыре трубки, силикон, 600 мм, диаметр 10 мм, 22F 2. -Удлинитель, силикон, 450мм, диаметр 10 мм, 22F 3. -Два водоотделителя, 22F 4. -Y-образная секция с портом мониторинга, 2-22M, 15F / 22M 5. -Отвод, 22F-15F / 22M 6. -Прямой разъем, 22М-22М 7. -Прямой соединитель, 15М-22М 8. -Бактериальный фильтр (одноразовый) | 1. 1 шт. |
| 1. 2 | 1. **Тестовое лёгкое** | | | | 1. Тестовое лёгкое (взрослое) | 1. 1 шт. |
| 1. 3 | 1. **Химический датчик O2** | | | | 1. мониторинг О2, О2 терапия | 1. 1 шт. |
| 1. 4 | 1. **Мобильная тележка для аппарата** | | | | 1. Четыре колеса. Каждое колесо имеет тормоз. | 1. 1 шт. |
| 1. 5 | 1. **Пневматический небулайзер** | | | | 1. часть системы увлажнения воздуха | 1. 1 шт. |
| 1. 6 | 1. **Аккумуляторная батарея стандартной ёмкости** | | | | 1. Минимальное время работы от аккумулятора не менее 90 мин (при работе от одного нового полностью заряженного аккумулятора в стандартном режиме работы) | 1. 1 шт. |
| 1. 7 | 1. **Маска для неинвазивной вентиляции** | | | | 1. Маска для неинвазивной вентиляции (размер М) | 1. 1 шт. |
| 1. 8 | 1. **Маска для кислородной терапии** | | | | 1. Маска для кислородной терапии (размер М) | 1. 1 шт. |
| 1. 9 | 1. **Назальная кислородная канюля** | | | | 1. Назальная кислородная канюля (размер М) | 1. 1 шт. |
| 1. 10 | 1. **Увлажнитель в комплекте (многоразовый)** | | | | 1. часть системы увлажнения воздуха, подаваемого пациенту в процессе проведения ИВЛ, для взрослых и детей | 1. 1 шт. |
| 1. 11 | 1. **Шланги подачи газов** | | | | 1. Шланги подачи газов (O2 и Воздух) | 1. 1 шт. |
| 1. 12 | 1. **Дополнительный слот для модулей** | | | | 1. Слот для установки модулей расширения | 1. 1 шт. |
| 1. 13 | 1. **Модуль резервного газоснабжения** | | | | 1. Встроенная воздушная турбина (турбинная технология) | 1. 1 шт. |
| 1. 14 | 1. **Аксессуары** | | | | 1. Комплект аксессуаров для модуля капнометрии в боковом потоке | 1. 1 комплект |
| 1. 15 | 1. **Аксессуары** | | | | 1. Комплект аксессуаров для модуля SpO2 (кабель+датчик) | 1. 1 комплект |
| 1. *Расходные материалы и изнашиваемые узлы:* | | | | | | |
|  | |  | |  | |  |
| **4** | **Требования к условиям эксплуатации** | Помещение, в котором предполагается размещение и установка прибора, должно соответствовать следующим требованиям:   1. •наличие отдельного источника электропитания (розетка стандарта EURO на напряжение от 100 до 240 В с заземленным средним выводом, частота 50/60 ГЦ, мощность 250 Вт); | | | | | | |
| **5** | **Условия осуществления поставки МТ**  *(в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)* | DDP Заказчик: | | | | | | |
| **6** | **Срок поставки МТ и место дислокации** | 30 (тридцать) календарных дней  Адрес: | | | | | | |
| **7** | **Условия гарантийного сервисного обслуживания МТ поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц** | Гарантийное сервисное обслуживание МТ 37 месяцев*.* | | | | | | |