**Приложение № 2**

**к тендерной документации**

**Лот № 1**

**Техническая спецификация**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии** | **Описание** | | | |
| **1** | **Наименование медицинской техники** | **Электрокардиограф** | | | |
| **2** | **Требования к комплектации** | *№*  *п/п* | **Наименование комплектующего к медицинской технике** | **Техническая характеристика комплектующего к медицинской технике** | **Требуемое количество (с указанием единицы измерения)** |
| *Основные комплектующие* | | | |
| 1 | Электрокардиограф в исполнении: | **Предназначение:**  Электрокардиограф 12-канальный, предназначен для точного измерения и графической регистрации биоэлектрических потенциалов сердца при диагностике состояния сердечно-сосудистой системы человека. Электрокардиограф позволяет хранить данные, просматривать, отображать и записывать проанализированные результаты ЭКГ.  **Физические характеристики должны быть не хуже:**  Электрокардиограф - портативный, со складным дисплеем, с ручкой для переноски.  Вес базового блока - не более 7 кг.  Влагостойкий корпус: должен соответствовать IPX1.  **Дисплей должен быть не хуже:**  Дисплей – цветной, с сенсорным управлением. Диагональ дисплея – не менее 12,1 дюймов. Разрешение дисплея – не менее 800 х 600.  **Характеристики питания:**  Номинальное напряжение: от 100 В до 240 В перем. тока.  Номинальная частота: 50 Гц/60 Гц.  Потребляемая мощность: не более 100 ВА.  **Характеристики входных и выходных устройств должны быть не хуже:**  Клавиатура: Стандартная PC буквенно - цифровая клавиатура, кнопки ввода данных.  Сенсорный экран.  Сетевой разъем: RJ-45, TCP/IP, Ethernet для передачи данных на PC.  USB разъем для подключения устройств и передачи данных.  Разъем для SD-карты.  **Характеристики памяти аппарата:**  Встроенная память: не менее 800 фрагментов ЭКГ.  Опционально: возможно увеличение памяти за счет U-диска, SD-карты или Флэш-карты.  Режим хранения: автоматическое сохранение в фоновом режиме.  Формат хранения: не менее PDF, DAT, Dicom, FDA-XML, JPEG.  Возможно обновление программного обеспечения.  Поддержка работы с внешним принтером и сканнером штрих-кода.  **Измерение и диагностика импульсов ЭКГ:**  Диапазон ЧСС: 30-300 уд/мин.  Точность измерения: ±1 уд/мин.  Коэффициент погрешности: ≤5%, 0,333.  Измеряемая информация об импульсах ЭКГ: Предельное время P, время между фазами PR, предельное время QRS, время между фазами QT, время между фазами QTC, колебание RV5, колебание SV1, колебание RV6, колебание SV2, колебание RV5+SV1, ось P, ось QRS, ось T.  Анализ диагностики: не менее чем по 140 признакам.  **Блок Регистрации должен быть не хуже:**  Горизонтальное разрешение: не менее 40 точек/мм.  Вертикальное разрешение: не менее 8 точек/мм.  Скорость регистрации: не менее 5 мм/с, 6,25 мм/с, 10 мм/с, 12,5 мм/с, 25 мм/с, 50 мм/с, погрешность ±3%.  Ширина печати: не менее 215 мм.  Бумага: не более 210 мм х 140 мм х 20 м (Z-сложенная), 210 мм/215 мм х 20 м (катушка).  Тип бумаги: Фальцованная термочувствительная диаграммная бумага.  Тип регистрации: Автоматический (3x4, 3x4+1R, 3x4+3R, 6x2, 6x2+1R, 1 2x1, 12x1\_V6); Ручной (3, 6 и 12 каналов); Ритм (по одному отведению, по трем отведениям, R-R: R-R).  **Отображение ЭКГ:**  Входной сигнал: не менее 12 отведений, защита от разряда дефибриллятора, устранение импульса ритмоводителя.  Степень защиты от поражения электрическим током: не более 4000 В.  Потенциал смещения электрода: ±600 мВ.  Частотный отклик: 0,05 Гц–200 Гц.  Базовый фильтр: включен/выключен.  Миоэлектрический фильтр: не менее 25 Гц, 35 Гц, 45 Гц, выкл.  Низкочастотный фильтр: не менее 75 Гц, 100 Гц, 150 Гц, 200 Гц.  AС фильтр: включен/выключен  Выбор масштаба: 2,5, 5, 10, 20, 40, 10/5, АРУ (мм/мВ).  Точность масштаба: ≤5%.  Выбор временной базы: не менее 5 мм/с, 6,25 мм/с, 10 мм/с, 12,5 мм/с, 25 мм/с, 50 мм/с.  Входной импеданс: не менее 50 Ω.  Ток входного контура: не более 15 нА.  Ток утечки пациента: не более 10 мкА.  CMRR: не более 110 дБ.  Время реакции на отображение сигнала: не более 5 секунд.  Время восстановления базовой линии после переключения отведений: не более 1 секунды.  Защита от разряда дефибриллятора: не менее 5000 В 360 Дж. | 1 шт. |
| 2. | Кабель питания. | Электрический кабель питания ЭКГ аппарата. | 1 шт. |
| 3. | Кабель заземления. | Кабель заземления ЭКГ аппарата. | 1 шт. |
| *Дополнительные комплектующие* | | | |
| 1. | Литиевая аккумуляторная батарея | Тип: заряжаемый литиево-ионный аккумулятор.  Номинальное напряжение: не менее11,1 В.  Емкость: не менее 4400 мА·ч.  Время работы: должен обеспечивать непрерывную работу в течение не менее 4 часов (печать 150 экз. кардиограммы).  Отображение степени заряда аккумулятора. | 1 шт. |
| 2. | Мобильная стойка. | Передвижная мобильная стойка с устойчивым основанием из не менее 5-ти колес для внутрибольничного перемещения.  Наличие тормозных фиксаторов на колесах.  Наличие транспортировочной рукояти для удобства перемещения.  Вес: не более 10 кг  Регулируемый угол наклона: ±15°  Регулируемый угол поворота: 0-180°  Материал изготовления – алюминиевый сплав.  Наличие корзины в средней части стойки для хранения различных принадлежностей. | 1 шт. |
| *Расходные материалы и изнашиваемые узлы:* | | | |
| 1. | Грудные электроды для взрослых | Электроды для грудных отведений. Должны обеспечивать надежное крепление с поверхностью. Электроды полностью изолированы. В комплекте не менее 6 шт грушевидных многоразовых электродов (присосок) для взрослых. | 1 комп. |
| 2. | Электроды для конечностей тела | Электроды для конечностей тела - электрод прищепка ЭКГ с пластиковым зажимом-прищепкой. В комплекте не менее 4 шт многоразовых электродов (прищепок) для взрослых / детей. | 1 комп. |
| 3. | Кабель ЭКГ | ЭКГ кабель для мониторинга ЭКГ в отведениях | 1 шт. |
| 4. | Электродный гель | Электродный гель. Объем не менее 250 мл. | 1 шт. |
| 5. | Бумага для принтера в рулонах | Бумага для регистрации ЭКГ.  Бумага: не более 210 мм х 140 мм х 20 м (Z-сложенная), 210 мм/215 мм х 20 м (катушка).  Тип бумаги: Фальцованная термочувствительная диаграммная бумага. | 10 комп. |
| **3** | **Требования к условиям эксплуатации** | **Источник питания:**  От 100 до 240 В / 50 до 60 Гц. | | | |
| **4** | **Условия осуществления поставки медицинской техники (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2020)** | DDP: КГКП «Областная станция скорой медицинской помощи» УЗ области Ұлытау | | | |
| **5** | **Срок поставки медицинской техники и место дислокации** | 90 календарных дней  Адрес: область Ұлытау, г. Жезказган, ул. С. Сейфуллина, 21 | | | |
| **6** | **Условия гарантийного сервисного обслуживания медицинской техники поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц** | Гарантийное сервисное обслуживание медицинской техники не менее 37 месяцев.  Плановое техническое обслуживание должно проводиться не реже чем 1 раз в квартал.  Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя:  - замену отработавших ресурс составных частей;  - замене или восстановлении отдельных частей медицинской техники;  - настройку и регулировку медицинской техники; специфические для данной медицинской техники работы;  - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов;  - удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса медицинской техники его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой);  - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа медицинской техники. | | | |

**Лот №2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии** | **Описание** | | | |
| **1** | **Наименование медицинской техники (далее – МТ)**  *(в соответствии с государственным реестром МТ)* | **Дефибриллятор-монитор** | | | |
| **2** | **Наименование МТ, относящейся к средствам измерения** | Дефибриллятор-монитор | | | |
| **3** | **Требования к комплектации** | **№**  п/п | **Наименование комплектующего к МТ**  *(в соответствии с государственным реестром МТ )* | **Краткая техническая характеристика комплектующего к МТ** | **Требуемое количество**  *(с указанием единицы измерения)* |
| *Основные комплектующие, не хуже:* | | | |
| 1 | Дефибриллятор-монитор с термопринтером | **Общая характеристика:** Тип дефибрилятора - внешняя дефибрилляция. Дисплей цветной жидкокристаллический – наличие. Размер, не менее 6.99 дюймов. Разрешение, не менее 800 х 480. Кол-во волн на экране не менее 3. Индикация: Тревоги, питание, заряд батарей – наличие. Экспорт данных на ПК с помощью USB-накопителя – наличие. Тревоги: Визуальная, 3 уровня громкости звуковой сигнализации – наличие. Лампа тревоги – наличие. Возрастные группы пациентов: Взрослые, дети, новорожненные – наличие. Li-ion батарея не менее 5599mAh – наличие. Время зарядки батареи: до 80% не более двух часов, до 100% не более трех часов. Рабочее время батареи: Режим мониторинга не менее 2 часов. Режим дефибрилляции не менее 100 разрядов по 360Дж. Режим кардиостимуляции не менее 2 часов (с нагрузкой 50 Ом, частота кардиостимуляции: 80 уд/мин, выходной сигнал кардиостимуляции 60 мА). **Дефибриллятор:** Режим мониторинга – наличие. Режим ручной дефибрилляции – наличие. Режим АНД (полуавтоматическая внешняя дефибрилляция) – наличие. Режим наружной кардиостимуляции – наличие. Форма импульса: полусинусоида. Погрешность энергии: не более ±2 Дж или 15% от заданного значения (в зависимости от того, что больше) при импедансе 25-175 Ом. Время зарядки: не более 5 секунд до 200Дж при полностью заряженной батарее, не более 8 секунд до 360 Дж при полностью заряженной батарее. Разряда: через многофункциональные накладные электроды дефибриллятора или разрядные электроды. Диапазон импеданса пациента: от 25 до 175Ом (внешняя дефибрилляция). Выходная энергия: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 170, 200, 300, 360 Дж. Синхронная кардиоверсия: передача энергии начинается в пределах 60мс от пика QRS. Кривая: однофазная прямоугольная импульсная. Ширина импульса: ±20мс, 5%. Рефрактерный период: 200-300мс, ±3%. Режим стимуляции: по запросу или фиксированный. Частота стимуляции: 40-170им./мин, ±1.5%. Выходной сигнал стимуляции: 0-200мА, ±5% или 5мА. Стимуляция: 0,044444444. **АНД** (наличие)**:** Серия разрядов: Уровень энергии: от 100 до 360 Дж (регулируется), разряды: 1, 2, 3 (регулируется). Пригодный для дефибрилляции ритм: ЖФ, ЖТ (ЧСС>150уд/мин, и ширина QRS>120 мс). **Мониторируемые параметры:** **ЭКГ** (наличие)**:** 3/5 отведений – наличие. Выбор отведений не хуже: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V. Скорость развертки не менее: 6,25 мм/сек, 12,5 мм/сек, 25 мм/сек, 50 мм/сек. Полоса пропускания: режим диагностики не менее от 0,05 до 150 Гц, режим мониторинга не менее от 0,5 до 40 Гц, режим терапии не менее от 1 до 20 Гц. Защита от ВЧ-коагулятора – наличие. Защита от дефибрилляции – наличие. Анализ аритмий – наличие. **ЧСС** (наличие)**:** Диапазон измерений не менее: взрослые 15-300 уд/мин, дети/новорожденные 15-350 уд/мин. Погрешность не хуже ±1% или ±1 уд/мин, большее из значений. Разрешение не более 1 уд/мин. **Дыхание** (наличие)**:** Методика: трансторакальный импеданс. Диапазон измерений не менее: взрослые 0–120, дети/новорожденные 0-150. Время тревоги по апноэ не менее: 10 с, 15 с, 20 с, 25 с, 30 с, 35 с, 40 с. **SpO2** (наличие)**:** Диапазон измерений не менее 0 – 100%. Разрешение не более 1%. Точность не хуже ±2% (70-100%). Диапазон частоты пульса не менее 20–254 в мин, разрешение не более 1 уд., точность не хуже ±1 уд. **НИАД** (наличие)**:**  Метод осциллометрический. Режимы: ручной / автоматический. Измеряемые параметры: систолическое, диастолическое и среднее давление, частота пульса. Диапазон измерений не менее: взрослые 15 – 270 мм Hg, дети 15 – 200 мм Hg, новорожденные 10 - 135 мм Hg. Тревоги: систол., сред., диастол. Давление. Разрешение не более 1 мм Hg. Единицы измерения: мм Hg / кРа (по выбору пользователя). Защита от избыточного давления – наличие. **Капнометрия (ЕТСО2)** (опционально)**:** Метод инфракрасная абсорбция. Диапазон измерений не менее 0 – 99 ммHg. Разрешение не более 1 ммHg. Точность не хуже: ±2 ммHg (0-40 ммHg), ±5% (41-76 ммHg), ±10% (77-99 ммHg). Положение датчика: Sidestream. Показания на дисплее: Fi и ЕТ. **Термопринтер** (наличие)**:** Ширина бумаги 50 мм. Скорость печати 25; 50 мм/сек. | 1 комплект |
| *Дополнительные комплектующие, не хуже:* | | | |
| 1. | ЭКГ | Кабель ЭКГ на 5 отведений в комплекте с отведениями и ЭКГ электродами | 1 комплект |
| 2. | Набор внешних электродов для  дефибрилляции | Комплект электродов внешних многоразовых ("утюги") для дефибрилляции (для взрослых, детей и новорожденных) | 1 комплект |
| 3. | Набор внешних одноразовых электродов для кардиостимуляции | Набор внешних электродов для кардиостимуляции, АНД, одноразовый, взр: - 1 набор мультифункциональных электродов для дефибрилляции, взр, одноразовый; - 1 кабель для мультифункциональных электродов с тестовой нагрузкой (500м) | 1 комплект |
| 4. | Аккумуляторная батарея | Встроенный аккумулятор литий-ионный, не менее 5599мАч | 1 шт |
| 5. | НИАД | Трубка для подключения взрослых/детских манжет НИАД | 1 шт |
| 6. | НИАД | Манжета НИАД многоразовая (25-35 см), взрослая | 1 шт |
| 7. | SpO2 | Удлинитель Mindray SpO2 7Pin, 2,5м | 1 шт |
| 8. | SpO2 | Датчик многоразовый SpO2, для взрослых, прищепка | 1 шт |
| 9. | Принтер | Встроенный термопринтер, включая 3 рулона бумаги | 1 комплект |
| *Расходные материалы и изнашиваемые узлы, не хуже:* | | | |
| 1. | Бумага для принтера | Термобумага (50 мм \* 20м) | 3 шт |
| **4** | **Требования к условиям эксплуатации** | Электропитание: стандартная электрическая сеть 220+10%, 50 Гц. | | | |
| **5** | **Условия осуществления поставки МТ**  (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010) | DDP: КГКП «Областная станция скорой медицинской помощи» УЗ области Ұлытау | | | |
| **6** | **Срок поставки МТ** | 90 календарных дней  Адрес: область Ұлытау, г. Жезказган, ул. С. Сейфуллина, 21 | | | |
| **7** | **Условия гарантийного сервисного обслуживания МТ поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц** | Гарантийное сервисное обслуживание медицинской техники не менее 37 месяцев.  Плановое техническое обслуживание должно проводиться не реже чем 1 раз в квартал.  Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя:  - замену отработавших ресурс составных частей;  - замене или восстановлении отдельных частей медицинской техники;  - настройку и регулировку медицинской техники; специфические для данной медицинской техники работы;  - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов;  - удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса медицинской техники его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой);  - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа медицинской техники. | | | |

**Председатель тендерной комиссии Оспанбекова Х.Ш.**