***Экспертное заключение по лоту № 2 «Прикроватный монитор пациента»***

1. **Прикроватный монитор пациента Vista 120, Производитель Edan Instruments, Inc. Китай, Держатель: Dragerwerk AG&Co.KGaA. Германия**.

Заявка с предложением указанной техники, представленная ТОО «Диагаль» по лоту № 2 «Прикроватный монитор пациента» полностью соответствует требованиям утвержденной тендерной документации.

1. **Прикроватный монитор пациента BM7, Производитель: Bionet Co. Ltd Республика Корея.**

Заявка с предложением указанной техники, представленная ТОО «ОрдаМед Кокшетау» по лоту № 2 **«**Прикроватный монитор пациента» не соответствует требованиям утвержденной тендерной документации по следующему ряду параметров.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технические параметры по требованию Заказчика.** | **Технические параметры монитора пациента ВM7** | **Обоснование несоответствии** |
| Монитор обеспечивает контроль стандартных параметров жизнедеятельности: ЭКГ, ЧДД, SpO2, НИАД, температура. Монитор адаптирован для любых групп пациентов: взрослых, детей, новорожденных, и может применяться во всех отделениях лечебного учреждения, в т.ч. во время транспортировки внутри лечебного учреждения. |  | Не указана адаптация монитора для всех групп пациентов и возможность применения при транспортировке внутри ЛУ. |
| Монитор укомплектован 15” сенсорным 8-канальным цветным дисплеем и вращаемым манипулятором, обеспечивающим удобство управления и визуализации данных. | Разрешение дисплея12.1” цветной, сенсорный TFT-дисплей LCD, 1024 x 768 пикселей | Не соответствует требуемым параметрам |
| Оксикардиореспирограмма (в неонатологии) показывает тренд сердцебиений от 3 до 6 мин; SpO2 пульсоксиметрию; тренд- чрезкожный анализ насыщения крови кислородом; респираторную динамику, эпизоды апное. | Отсутствует | Не соответствует требуемым параметрам |
| Синхроимпульс дефибриллятора:  Выходной импеданс: < 50 Ω. Максимальная задержка: 35 мс  Амплитуда: Высокий уровень: от 3,5 до 5 В, при максимальном выходном токе 1 мА;  Низкий уровень: < 0,5 В, при максимальном входном токе 5 мА;  Длительность импульса: 100 мс ±10 %  Ограниченный ток: Номинальное значение 15 мА; Время нарастания и спада: 1 мс  Коэффициент ослабления синфазного сигнала (CMRR):  Диагностика:> 95 дБ (узкополосный режекторный фильтр выключен)  Монитор: > 105 дБ (узкополосный режекторный фильтр включен)  Хирургия: > 105 дБ (узкополосный режекторный фильтр включен)  Узкополосный режекторный фильтр: 50 Гц/60 Гц (узкополосный режекторный фильтр выбирается вручную)  Дифференциальный входной импеданс: > 5 MΩ; Диапазон входного сигнала: ±8 мВрр  Допустимый потенциал напряжения смещения электрода: ±500 мВ  Вспомогательный ток (Обнаружение отсутствия контакта): Активный электрод: < 100 нА  Контрольный (референсный) электрод: < 900 нА; Входной ток смещения: ≤ 0,1 мкА  Время восстановления после дефибрилляции: < 5 сек; Ток утечки пациента: < 10 мкA; Шкала сигнала: 1 мВрр, точность (погрешность) ±5 %; Шум системы: < 30 мкВPP  Защита от электрохирургических аппаратов (ЭХА): Режим разреза: 300 Вт; Режим коагуляции: 100 Вт; Время восстановления: ≤ 10 с | Синхронизация с дефибриллятором  - Уровень сигнала: 0 – 5 В (имп.) | Не соответствует требуемым параметрам |
| Импульс водителя ритма  Индикатор импульса: Импульсы водителя ритма, соответствующие приведенным ниже условиям, отмечаются Индикатором водителя ритма:  Амплитуда: от ±2 до ±700 мВ; Ширина (длительность): от 0,1 до 2 мс;  Время нарастания: от 10 до 100 мкс; Амплитуда: от ±2 до ±700 мВ; Ширина: от 0,1 до 2 мс; Время нарастания: от 10 до 100 мкс | Подавление импульсов кардиостимулятора Подавление импульсов кардиостимулятора с амплитудой от ±2мВ до  ±700мВ и шириной от 0.1 мс до 2.0 мс | Не соответствует требуемым параметрам. Не все параметры указаны. |
| Частота пульса: Диапазон ВЗР (взрослые): от 15 до 300 уд./мин  ПЕД (дети)/НЕО (новорожденные): от 15 до 350 уд./мин  Точность (погрешность): ±1% или ±1 уд./мин - действительно большее значение  Разрешение: 1 уд./мин; Чувствительность: ≥ 300 мкВрр | Диапазон ЧСС Взрослые: 30 ~ 300 уд/мин  Дети/новорожденные: 30 ~ 350 уд/мин | Не соответствует требуемым параметрам. |
| Экстрасистолия: Диапазон ВЗР (взрослые): от 0 до 300 экстрасистол/мин.  ПЕД (дети)/НЕО (новорожденные): от 0 до 350 экстрасистол/мин.  Разрешение: 1 экстрасистол/мин. | желудочковая экстрасистола | Параметры и диапазоны не указаны. |
| Значение ST: Возможен анализ ST сегмента по всем мониторируемым отведениям.  Возможно отображение значений ST сегмента вместе с кривыми ЭКГ.  Диапазон: от –2,0 до 2,0 мВ; Точность (погрешность): Максимум ±0,02 мВ или 10 %  Разрешение: 0,01 мВ. Тревоги по сегменту ST могут настраиваться пользователем. | Диапазон обнаружения сегмента ST -2.0 - 2.0 мВ | Параметры и диапазоны не указаны полностью. |
| Метод усреднения сердечного ритма (ЧСС): Метод 1 Обычно сердечный ритм вычисляется усреднением 12 последних кардиоинтервалов. Метод 2 Если длительность каждого из трех последовательных RR интервалов превышают значение 1200 мс, то сердечный ритм вычисляется усреднением последних четырех кардиоинтервалов. | Отсутствует | Не соответствует требуемым параметрам |
| Диапазон синусового или наджелудочкового (супервентрикулярного) ритма  Тахикардия ВЗР (взрослые): от 120 до 300 уд./мин; ПЕД (дети)/НЕО: от 160 до 350 уд./мин  Нормальный ВЗР (взрослые): от 41 до 119 уд./мин; ПЕД (дети)/НЕО: от 61 до 159 уд./мин  Брадикардия ВЗР (взрослые): от 15 до 40 уд./мин; ПЕД (дети)/НЕО: от 15 до 60 уд./мин | Отсутствует | Не соответствует требуемым параметрам |
| Диапазон желудочкового (вентрикулярного) ритма:  Желудочковая тахикардия: Длительность каждого из 5 последовательных желудочковых комплексов менее 600 мс;  Вентрикулярный ритм: Длительность каждого из 5 последовательных желудочковых комплексов находится в диапазоне 600—1 000 мс;  Желудочковая брадикардия: Длительность каждого из 5 последовательных желудочковых комплексов более 1000 мс | Отсутствует | Не соответствует требуемым параметрам |
| Время до сигнала тревоги по тахикардии  Желудочковая тахикардия 1 мВ 206 уд./мин: Усиление 1,0: 10с; Усиление 0,5: 10с; Усиление 2,0: 10с  Желудочковая тахикардия 2 мВ 195 уд./мин: Усиление 1,0: 10с; Усиление 0,5: 10с; Усиление 2,0: 10 с  Время реакции измерителя ЧСС на изменение величины ЧСС:  Диапазон значений сердечного ритма: от 80 до 120 уд./мин  Диапазон: от 7 до 8 сек, среднее 7,5 сек  Диапазон значений сердечного ритма: от 80 до 40 уд./мин  Диапазон: от 7 до 8 сек, среднее 7,5 сек  Значения сердечного ритма по прошествии 20 сек:  Желудочковая бигеминия: 80 уд./мин ±1 уд./мин  Медленная альтернирующая желудочковая бигеминия: 60 уд./мин ±1 уд./мин  Быстрая альтернирующая желудочковая бигеминия: 120 уд./мин  Двунаправленные систолы: 91 дых/мин ±1 уд./мин | Отсутствует | Не соответствует требуемым параметрам |
| Анализ 16 различных аритмий: Пациент без кардиостимулятора: Асистолия; Желудочковая фибрилляция / Желудочковая тахикардия; Парная желудочковая экстрасистола; ЖТ>2 (3 ≤ число ЖЭ группы < 5); Бигимения, Тригимения, Нерегулярный ритм, R на T (следующий зубец R наползает на предыдущий зубец T); Желудочковая экстрасистола, Тахикардия, Брадикардия, Пропущенное сокращение, Желудочковый ритм, Желудочковая брадикардия; Пациент с кардиостимулятором: Асистолия; Тахикардия; Брадикардия; нет кардиостимулятора; кардиостимулятор не эффективен.  Дыхание (Респирация): Метод: Импеданс между RA-LL, RA-LA  Диапазон импеданса изолинии: от 200 до 2500 Ω (сопротивление кабеля = 0 kΩ); от 2200 до 4500 Ω (сопротивление кабеля = 1 kΩ)  Чувствительность измерения: 0,3 Ω (исходное сопротивление = 1 kΩ)  Шум < 0,12 Ω (мониторинг по кабелю с 3/5 электродами).  Макс. динамический диапазон: 500 Ω сопротивление, 3 Ω переменное сопротивление, без ограничения. Ширина полосы кривой (графика): от 0,2 до 2,5 Гц (-3 дБ)  Диапазон измерения ЧД (RR): Взрослые: от 6 до 120 вд/мин; Нео/Пед: от 6 до 150 вд/мин  Разрешение: 1 вд/мин; Точность (погрешность): ±2 вд/мин  Выбор усиления: ×0,25, ×0,5, ×1, ×2, ×3, ×4, ×5. | Анализ аритмии Асистолия, тахикардия желудочков, фибрилляция желудочков, бигеминия, нерегулярное сердцебиение, желудочковая экстрасистола, тригеминия, брадикардия желудочков | Требуется анализ 16 аритмий, а в представленном аппарате всего 8. |
| Неинвазивное кровяное давление (NIBP), нАД  Метод: Осциллометрический; Режим: Ручной, Автоматический, Непрерывный  Интервал измерений в автоматич. режиме: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 240, 480 мин.  Непрерывный 5 мин, интервал 5 с  Тип измерения: Систолическое (СИС), диастолическое (ДИА), среднее (СРД).  Тип сигнализации: СИС (SYS), ДИА (DIA), СРД (MAP).  Диапазон измерения и срабатывания тревоги: Режим взрослого пациента:  (СИС): от 40 до 270 мм рт.ст.; (ДИА): от 10 до 215мм рт.ст.; (СРД): от 20 до 235 мм рт.ст.  Педиатрический режим:  (СИС): от 40 до 200 мм рт.ст.; (ДИА): от 10 до 150мм рт.ст.; (СРД): от 20 до 165 мм рт.ст.  Неонатальный режим:  (СИС): от 40 до 135 мм рт.ст.; (ДИА): от 10 до 100мм рт.ст.; (СРД): от 20 до 110 мм рт.ст.  Диапазон измерения давления в манжете: от 0 до 300 мм рт.ст.  Разрешение давления Максимальное: 1 мм рт.ст. Стандартное отклонение: 8 мм рт.ст. | Модуль НИАД  Метод Осциллометрия с линейной дефляцией Режим работы учной/автоматический/непрерывный  Диапазон измерений Взрослые: 20 - 260 мм.рт.ст. Дети: 20 - 160 мм.рт.ст. Новорожденные: 20 - 130 мм.рт.ст. | Не соответствует требуемым параметрам. |
| Максимальный период измерения: Взрослые/Дети 120 с; Новорожденные 90 с  Типичный период измерения: от 30 до 45 сек (в зависимости от ЧСС/помех от движений пациента). Защита от превышения давления:  Взрослые 297 ±3 мм рт.ст; Дети 240 ±3 мм рт.ст; Новорожденные 147 ±3 мм рт.ст  Частота пульса: Диапазон измерения от 40 до 240 уд./мин  Точность (погрешность): ±3 уд/мин или 3,5 %, действительно большее значение  SpO2: Диапазон измерения: от 0 до 100 %  Диапазон активизации тревоги: от 0 до 100 % Разрешение: 1 %  Точность (погрешность): Взрослые (а также дети): ±2 % (от 70 до 100 % SpO2);  Новорожденные: ±3% (от 70 до 100 % SpO2) | Не указано | Не соответствует требуемым параметрам. |
| Темпеpатypа: 2 канала температуры.  Диапазон измерения и срабатывания тревоги: от 0 до 50 °C  Диапазон активизации тревоги: от 0 до 50 °C Разрешение: ±0,1 °C  Точность (без датчика): ±0,1 °C; ±0,2 °C (от 0 до 25 °C, от 45 до 50 °C)  Интервал обновления: от 1 до 2 сек | Модуль мониторинга температуры  Каналы:2  Диапазон измерений 0 - 50℃ (59 - 113℉)  Точность 0-24 ±0,2℃ 25-50 ±0,1℃ | В комплектации отсутствует 2 датчик температуры, в этом случае, наличие двух каналов является бесполезным. |
| Расчеты доз препаратов: возможен расчет доз до 15 препаратов. 5 из них могут быть определены пользователем. | Отсутствует. | Не соответствует требуемым параметрам. |
| Анализ динамики (трендов): Кратковременный: 1 час, разрешение 1 сек  Долговременный: 120 часов (отображение мониторируемых параметров в табличном и графическом формате), разрешение 1 мин.  Возможность сохранения до 1200 результатов измерения NIBP  Возможность сохранения до 60 событий, включая кривые и параметры.  Пользователь может «заморозить» то или иное приложение просмотра трендов и одновременно иметь доступ к текущей мониторируемой информации. | Отсутствует. | Не соответствует требуемым параметрам. |
| Пользовательский интерфейс:  Экран дисплея (диагональ): 380 мм (15 дюймов) цветной TFT. Разрешение: 1024 × 768. Максимальное количество графиков: 11  Светодиодные индикаторы: 1 питание, 2 тревоги, 1 зарядка.  Цвет и позиционирование кривых или параметров могут настраиваться пользователем;  Возможен быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. | Разрешение дисплея12.1” цветной, сенсорный TFT-дисплей LCD, 1024 x 768 пикселей,  Отображение данных 8 форм колебаний. | Требуется отображение 11 графиков. |
| Физические характеристики:  Габариты В x Ш x Г 316 × 408 × 157 мм; Масса 7,0 кг | Габариты, вес 322(Ш ) x 257.4(В) x 224.8(Т) мм, около 4.5кг | Предоставленный монитор легче на 2,5 кг, но за счет меньшего экрана, что снижает качество и количество отображаемых параметров. |
| Классификация: Степень защиты от поражения электрическим током: Оборудование класса I, оборудование со встроенный блоком питания;  Тип электромагнитной совместимости: класс А  Степень защиты от поражения электрическим током CF: ЭКГ (ДЫХАНИЕ), ТЕМПЕРАТУРА; BF: SpO2, нАД (NIBP).  Класс защиты от проникновения жидкости: IPX1  Система работы: непрерывно работающее оборудование | НЕ УКАЗАНО. | Не соответствует требуемым параметрам. |
| Батарея аккумуляторная литий-ионная для монитора пациента - Тип: аккумуляторная литий-ионная; Емкость: 4,2 Ач; Время работы: 120 мин (при 25 °C , при постоянном измерении SpO2 и в режиме автоматического измерения NIBP); Время зарядки: 320 мин (при включенном мониторе) | Аккумуляторная литий-ионная батарея, 1 час непрерывной работы | Не соответствует требуемым параметрам |
| Магистральный кабель на 3 электрода, неонатальный, многоразовый - Предназначен для подсоединения неонатальных электродов ЭКГ к монитору пациента по 3 отведениям. Многоразового использования. | Кабель ЭКГ с 5-ю отведениями - 1 шт | Не соответствует требуемым параметрам |
| Провода на 3 электрода ЭКГ от конечностей, с зажимом, МЭК, 0,9 м, многоразовые - Обеспечивают подсоединение электродов ЭКГ к монитору пациента через магистральный кабель по 3 отведениям. Многоразового использования. | Не указано. | Не соответствует требуемым параметрам |
| Трубка (шланг) для измерения нАД у новорожденных, 3м; - Предназначен для подсоединения манжет для неинвазивного измерения АД к монитору пациента. | Неинвазивный шланг - 1 шт | Не указана длина шланга. |
| Электроды для ЭКГ, для новорожденных, одноразовые - Служат для снятия ЭКГ у новорожденных по 3 отведениям, одноразового использования - 1 комплект из 300 шт. | Электроды - 10 шт | Требуется 300 одноразовых электродов. |
| Датчик SpO2, для новорожденных, 0,5 м, одноразовый - Датчик для снятия параметров пульсоксиметрии, одноразовый, для новорожденных - 1 комплект из 25 шт. | Пульсоксиметрический сенсорный датчик для детей, многоразовый - 1 шт | Требуется 25 одноразовых датчиков для новорожденных.  В заявленном аппарате только 1 многоразовый, для детей. |
| Манжета для измерения нАД, для младенцев - Манжета многоразовая для детей, 10- 15 см, - 1 шт. | Детский манжет - 1 шт | не указан размер манжеты. |
| Манжета для измерения нАД, для новорожденных №2, 4-8 см, одноразовая - Манжета для новорожденных, одноразовая - 1 комплект из 20 шт. | Манжет для новорожденных - 1шт | не указан размер манжеты.  Требуемое количество – 20 одноразовых манжет. |
| Датчик температуры накожный, неонатальный, многоразовый - Датчик накожный, многоразового использования, для новорожденных – 2 шт. | Температурный поверхностный датчик - 1 шт | Требуется 2 температурных датчика, для отображения двух каналов температур. |

**Врач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**