

УТВЕРЖДАЮ

И.о. главного врача

КГП на ПХВ «Урджарская

районная больница»

управление здравоохранение

области Абай»

Л.М. Турарова

06 ноября 2023 года

Приложение 2

к тендерной документации



Техническая спецификация
закупаемой медицинской техники на 2023 год

№ п/п	Критерии	Описание	Требуемое количество (с указанием единицы измерения)
1	Наименование медицинской техники	Комплекс холтеровское мониторирование электрокардиограммы 24 часа с 5-ти регистраторами	Техническая характеристика комплектовуемого к медицинской технике
	№ п/п	Наименование комплектовуемого к медицинской технике	Требуемое количество (с указанием единицы измерения)
		Основные комплектовуемые	
	1	Электрокардиограф с принадлежностями	Компьютеризированная Холтер ЭКГ система, состоящая из 3-х/7-х/12-х канального Холтер ЭКГ
			1 шт.

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

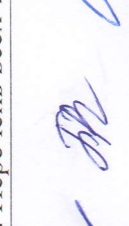
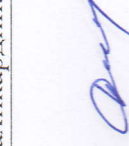
	регистратора, аксесуарами, с программным обеспечением, позволяющие подключение к ПК для автоматизации рабочего процесса; Минимальные размеры и малый вес устройства; Понятный, конфигурируемый пользовательский интерфейс; Возможность изменить, по усмотрению пользователя, расположение и размер каждого компонента (окна), добавить или удалить какой-либо компонент, изменить цвет и цветовую тему; Сетевые операции - ПО может работать в сети, где один компьютер работает как сервер и имеет базу данных, и другие компьютеры работают в качестве клиентских станций. Можно в настройке клиентских станций установить функцию автоматической отправки; Запись /Оценка исследований на сервер; (Поддержка интерфейса DICOM 3.0, поддержка интерфейса HL7 2.3, поддержка интерфейса HL7 3.0); Устройство должно хранить записи в памяти, даже если источник питания отключен; Возможность производить многократное чтение записей: должна быть устранена любая возможность потери данных; Автоматическое распознавание и классификация следующих морфологий сердечных сокращений: Нормальный (N), Наджелудочковый (S), Желудочковый (V), Блокированный (B), Артефакт (Atf), с возможностью мануального уточнения морфологии комплекса (БЛНПГ, БПНПГ, из АВ-соединения, V R на T, сливной); Возможность создать новый шаблон на основе конкретного кардиоцикла через отбор или повторную классификацию; Автоматическое распознавание базисных ритмов, пауз; Автоматическое определение Суправентрикулярных (Наджелудочковых) событий: НЖЭС изолированная (S одиночный), куплет (S куплет), триплет, залп (S Пробежка). Наджелудочковая аллитерация: Би-Три-Квадри-Геминия. Суправентрикулярный эктопический ритм, Суправентрикулярная тахикардия; Автоматическое определение мерцательной аритмии: Мерцание (фибрилляция) предсердий; Автоматическое определение Желудочковых событий: ЖЭС изолированная (V	
--	---	--

Рис. 1



		одиночный), куплет, триплет, залп (V пробежка), Интерполированная. Желудочковая аллоритмия: Би-Три-КвадриГеминия. Желудочковый (Идиовентрикулярный) ритм, Ускоренный Желудочковый (Идиовентрикулярный) ритм, Желудочковая тахикардия (VТахи); Автоматическое определение Нарушений сердечной проводимости: АВ-блокада I ст, АВ-блокада II ст, (Венкбебаха периодика). Внутржелудочковые блокады. Желудочковая преэкситация (Преждевременное возбуждение желудочков); Автоматическое определение индуцированных пейсмейкером комплексов- Классов пейсмейкера: Ра (Предсердный), PV(Желудочковый), PD(Двойной), F(Сливной), PF (ПсевдоСливной.) Возможность установить / изменить диагностические критерии: Границы преждевременности сердечных сокращений, Лимитирующие значения ЧСС для бради-тахикардии и эктопических ритмов; Расчет Экстремальных событий: ЧСС макс/ мин, ЧСС (синус) макс/мин, ЧСС макс (V Тахи), ЧСС макс (STахи), RR макс/мин, ST девиация макс/мин; ST анализ: Макс/Мин. девиация сегмента ST, таблица ишемической нагрузки по всем отведениям, в течении всего мониторинга; Расширенный ST анализ: Тренд ST- уровень, ST-клон, Макс/Мин ST отклонение, Таблица ишемической нагрузки по всем отведениям в течении всего мониторинга; QT(QTс) анализ: QT мин, QTмакс, QT(с) мин, QT(с)макс. Представление результатов в виде трендов, гистограмм, таблиц; Детекция и анализ имплантированного ЭКСМ: Axx, V00, Vxx, Dxx, VAT, DDT, AAI, VVI, VDI, DDI, VDD, DDD, AAIR, VVIR, VDIR, DDIR, VDDR, DDDR. Расширенный анализ имплантированного ЭКСМ: Представление импульсов ЭКС в виде i-R, R-I, i гистограмм. Графики дисперсий стимулированных сокращений (Предсердный, Желудочковый, Двойной, Сливной, Псевдосливной). Анализ неисправности ЭКС (сбой захвата импульса - fail to capture, сбой чувствительности ЭКС - fail to sense); Реестр Тахикардий: Перечень всех тахикардий,
--	--	---



обнаруженных в сигнале. Перечень может быть упорядочен по продолжительности тахикардии, ЧСС (максим, миним, средн), по времени начала и типа аритмии; Таблицы Желудочковых и Наджелудочковых секвенций: Перечень всех желудочковых и наджелудочковых секвенций (куплеты, триплеты, пробежки). Таблица должна быть упорядочена по времени начала, количеству сокращений в секвенции, сред ЧСС и по продолжительности секвенций; Возможность изобразить Шаблоны в 2х уровнях по индивидуальным классификационным группам (N, V, S, B, Q, Atf). Функция объединения шаблонов; Возможность выбора любого шаблона для детального просмотра; Наличие "Рельеф карата" - (Панорамное представление до не менее 1500 комплексов QRS одномоментно): мгновенный визуальный анализ изменений в сигнале, верификация сердечного ритма и проводимости: (Мерцание /трепетание предсердий, АВблокада тд), оценка изменений ST сегмента (ST депрессия, элевация) для обнаружения ишемических изменений в сигнале. Сокращение времени качественной обработки сигнала; Наличие функции "ВОДОПАД" - безошибочная оценка изменений характера сердечного кардиоцикла rQRS. Наличие графика Спектральная плотность мощности (СПМ график) - Уникальное представление волновой структуры ритма с наглядной визуализацией частотного спектра показывает вклад различных отделов вегетативной нервной системы в вариабельность ЧСС; Наличие функции Скатерограмма RR-интервалов – графический метод двухмерного отображения ритма сердца по оси X и Y. Каждая точка на графике соответствует двум последовательным R-R интервалам (от текущего к предыдущему). Рассчитываются параметры SD1 и SD. Скатерограмма позволяет пользователю выбор представляющих интерес точек (областей) в графе для детального просмотра соответствующих ЭКГ фрагментов.





Наличие QT / RR, QTc / RR графики - скатерограммы, отображающие QT и QTc относительно RR, с целью анализа потенциального риска, связанного с патологией интервала QT. Скатерограмма позволяет пользователю выбор представляющих интерес точек (областей) в графе для выявления соответствующих ЭКГ фрагментов. Наличие PQ / RR график - скатерограмма, отображающая PQ относительно R-R, с целью анализа риска, связанного с патологией интервала PQ. Скатерограмма позволяет пользователю выбор представляющих интерес точек (областей) в графе для быстрого выявления соответствующих ЭКГ фрагментов.

Критерии диагностики: Возможность установить / изменить Границы преждевременности сердечных сокращений; Возможность установить / изменить лимитирующие значения ЧСС для бради-тахикардии и эктопических ритмов; Возможность установить / изменить критерии для классификации тахикардий: Наджелудочковой (S Тахи) и Желудочковой (V Тахи). Возможность установить / изменить лимитирующие значения для интервалов PQ, QT, QT(c) сегмента ST. Возможность задать положение точки J + как фиксированное, так и в зависимости от ЧСС для расчета ST сегмента. Возможность выбрать метод для расчета QT(c): Bazett, Hodges, Friderica, Framingham. Возможность настроить анализ ЭКС: задать активную область зон предсердий, желудочков и сливной зоны, периодичность и базовую частоту; Ускоренная и упрощенная обработка шаблонов: возможность одновременно увидеть на экране больше событий/кардиоциклов; Наличие дневника пациента: ПО позволяет рассмотреть все "события", отмеченные пациентом, при нажатии "Кнопки Пациента"; Масштабирование комплекса ЭКГ. Измеритель для ручного измерения кардиоциклов; Измеритель автоматически привязываться к выбранному позициям: P, PQ, QRS, QT; Установка параметров ЭКГ на дисплее и для печати - амплитуда (5, 10, 20, 40 мм / мВ), скорость (12,5, 25, 50, 100

Doc. 10

10

10

	мм / мс), расстояние между отведениями (I, 1,5, 2, 3, 4, 5, 8 мВ); Все графики трендов (ST, QT, PQ, HR, HRV) могут отображаться в «многогорядном» виде для легкого сравнения требуемых интервалов (н-р: Сравнение тренда ЧСС всех ночей, всех дней или фрагменты с применением лекарств в многодневной записи холтер ЭКГ). Печать: Полный Отчет должен состоять из следующих страниц: Титульный лист, анализ Брадикардия в табличной форме, анализ Тахикардия, анализ ЖЭС, анализ НЖЭС, анализ ЖТахи, анализ Эктопий, анализ Базального ритма, анализ измерений комплексов, анализ ВСР, девиации ST сегмента, фрагменты ЭКГ: ЧСС макс, ЧСС мин, RR макс, тренд ЧСС, Гистограммы RR, ЧСС. Распечатка фрагментов ЭКГ, либо полной записи ЭКГ (при необходимости), с возможностью ввода/исправления комментария, выбора отведения. Сохранение файлов в формате PDF для пересылки по электронной почте; Экран - Жидкокристаллический Разрешение экрана: не менее 5.2 см / 2" с разрешением 128x64; Материал корпуса: Композиция поликарбоната с АБС-пластиком; Клавиатура: микропереключатели Макс. вес: не более 106 г $\pm$ 2 г; Размеры (д $\times$ ш $\times$ в) в мм не более 102 $\times$ 62 $\times$ 24 мм; Количество отведений: 3/7/12 Количество электродов: 5/10; Регистрируемые отведения: 3 отведения: mV1, mV3, mV5; 7 отведений: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1; 12 отведений: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6; Длительность записи: 200 - 900 Мб @ 24ч (зависит от сигнала и количества отведений); Проверка отсоединенных отведений: да, отдельно для каждого отведения; Обнаружение кардиостимулятора: 100 мкс / Специальная схема с функцией обнаружения частоты 40000 Гц; Тип батареи: щелочные, литиевая или NiMH Размер: 2 $\times$ AA (IEC LR-03); Рекомендуемая емкость: 2100 мА/ч; Зарядное устройство: внешнее Время заряда: не менее 5 часов; Срок службы батареи: не менее 500 циклов подзарядки; Индикатор низкого
--	---





	заряда: Звуковой сигнал и сообщение на экране прибора; Внутренний источник питания литиевая батарея - тип CR1225, 3 В, ожидаемый срок службы: не менее 5 лет; Устройство памяти - SD карта (Надежно-цифровая); Поддерживаемый объем: 256 Мб – 2 Гб; Параметры записи Полный входной импеданс: > 20 МОм; КОСС без цифрового фильтра (с цифровым фильтром): > 100 дБ (> 115 дБ) – для кабеля с 5 отведениями; Частотный диапазон (при отключении цифровых фильтров): 0.049 Гц – 220 Гц; Частота дискретизации: 8× 2000 Гц; Разрешение АЦП: 24 бит; Напряжение поляризации электродов: ± 393 мВ DC; Динамический диапазон: 66 мВ; Разрешение: 1.52 мкВ; Сжатие сигнала: без потери данных; Запись голосовых сообщений пациента; Частота дискретизации: 8 кГц; Разрешение A/D конвертера: 10 бит; Сжатие: без потери данных; Качество записи: телефонный звонок Максимальная длительность одной записи: не менее 10 секунд Датчик движения Датчик: двухосевой акселерометр; Диапазон ускорения: ± 5 г м/с²; Частота дискретизации: 100 Гц; Разрешение A/D конвертера: 10 бит; Сжатие: без потери данных; Класс в соответствии с MDD 93/42/EEC 2a; Поддержка USB Стандарт: USB 2.0, высокоскоростной; Разъем: USB Mini-B; Рабочая часть: тип CF; Соединение с ПК: USB
2	3/7/12-канальный регистратор Прибор для регистрации 3/7/12 отведений Встроенный микрофон для передачи голосовой записи. Возможность хранения записи в памяти, при отключении источника питания и позволяет производить многократное чтение: таким образом, устраняется любая возможность потери данных. Экран: Жидкокристаллический Разрешение: 5.2 см / 2” с разрешением не хуже 128 × 64 Материал корпуса: Композиция поликарбоната с АБС-пластиком Клавиатура: микропереключатели

4 шт.

Дет 2

ЭЭ

Ваш

	Вес: 106 г Размеры: 102 × 62 × 24 мм Запись ЭКГ: Длительность записи- 7 суток Количество отведений: в пределах 3/7/12 Количество электродов: в пределах 5/10 Регистрируемые отведения: 3 отведения: mV1, mV3, mV5, 7 отведений: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, 12 отведений: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 Длительность записи: в пределах 200 - 900 Мб -24ч (зависит от сигнала и количества отведений) Проверка отсоединенных отведений: отдельно для каждого отведения Обнаружение кардиостимулятора: не менее 100 мкс / Специальная схема с функцией обнаружения частоты 40000 Гц		
Дополнительные комплектующие:			
1	Кабель пациента 5 проводов	Кабель пациента 5 проводов; Надежная фиксация электродов Цветовая маркировка отведений; Жильность, шт. 5; Общая длина, не менее, мм. 1150.	5 шт.
2	Кабель пациента, 10 проводов	Кабель пациента, 10 проводов Надежная фиксация электродов; Цветовая маркировка отведений. Жильность, шт. 10; Общая длина, не менее, мм. 1150	5 шт.
3	Чехол с 3 фиксирующими ремнями	Чехол с 3 фиксирующими ремнями для фиксации регистратора на теле пациента	5 шт.
4	Аккумуляторная батарея	Аккумуляторные батарейки для регистратора.	20 шт.
5	SD карта 2 GB	SD карта 2 GB для регистратора. для записи данных.	10 шт.
6	USB кабель	USB кабель для подключения регистратора к компьютеру	1 шт.
7	USB хаб-4 x USB 2.0	USB хаб-4 x USB 2.0	1 шт.
8	Зарядное устройство	Зарядное устройство для батареек	1 шт.

all

FE

Am

	9	Устройство для считывания SD карт	Устройство для считывания SD карт	1 шт.
	10	Кейс для переноски системы	Кейс для переноски системы	1 шт.
	11	HW ключ полной конфигурации для 3/7/12-канальной системы	HW ключ полной конфигурации для 3/7/12-канальной системы	1 шт.
		Расходные материалы и изнашиваемые узлы:		
	1	Универсальный самоклеящийся электрод для взрослых	Универсальный самоклеящийся электрод для взрослых; Полутвердый гель высокой проводимости - обеспечивает надежную запись; Удобный пеноматериал; Размер электрода (Ш x Д в мм) 36 x 40; Контакт с кожей размер (Ш x Д в мм) 36 x 40; Высота исключая разъем / провод (в мм) - 1	350 шт.
Температура: от + 1 °C до + 55 °C Относительная влажность: от 10 % до 95 % Атмосферное давление: от 700 гПа до 1060 гПа Расположение: любое Режим работы: постоянный Условия транспортировки и хранения Температура окружающей среды: от - 10 °C до + 55 °C Относительная влажность воздуха: от 5 % до 85 % Атмосферное давление: от 650 гПа до 1100 гПа Расположение: любое Дополнительные условия транспортировка только в оригинальной упаковке				
3	Требования к условиям эксплуатации			
4	Условия осуществления поставки медицинской техники (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)	DDP пункт назначения		
5	Срок поставки медицинской техники и место дислокации	по заявке в течение 15 календарных дней Согласно договору		

✓

Handwritten signatures and initials:

1. *Signature*

2. *Signature*

3. *Signature*

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 и т.п.;
- 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:
Члены тендерной комиссии:

Кәкен Ә.Ж.

Закирова С.Т.

Камешова Ф.М.

Бекбосынова А.

Серікханқызы Ж.

Секретарь тендерной комиссии:

Муратова А.М.

✓
Аманжол
Аманжол