**Приложение №2**

**Техническая спецификация**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии | Описание | | | | | | | |
| 1 | Наименование медицинской техники (в соответствии с государственным реестром медицинских изделий с указанием модели, наименования производителя, страны) | Электрокардиограф 12 канальный (переносной) | | | | | | | |
| 2 | Требования к комплектации | № .№ п/п | Наименование комплектующего к медицинской технике (в соответствии с государственным реестром медицинских изделий) | | | | Модель и (или) марка, каталожный номер, краткая техническая характеристика комплектующего к медицинской технике | Требуемое количество (с указанием единицы измерения) | |
| Основные комплектующие | | | | | | | |
| 1 | | Электрокардиограф 12 канальный (переносной) | | 12 канальный электрокардиограф со встроенным искусственным интеллектом, без доступа к интернету и алгоритмом для диагностики взрослых и детей. С возможностью ввода карты пациента с помощью сканера штрих-кода. Возможность подключения устройства аутентификации пользователя с помощью автоматической идентификации посредством радиосигналов для считывания или записи данных. Возможность подключения внешнего принтера. Возможность подключения к клинической информационной системе для кардио - сосудистых исследований. Наличие возможности подключения к МИС по протоколам HL7, DICOM, Возможность устанавливать аппарат к мобильной тележке. Размер дисплея не более 7 дюйма, разрешение не менее 1024x600, Общие размеры (Д x Ш x В в мм) не менее 225 X 234 X 77 мм, вес устройства без бумаги внутри не более ~ 1,7 кг., вес устройства, включая тележку не более~ 17 кг., время запуска <1 мин., клавиатура - сенсорная панель, внешний USB (только английский язык), индикация разряда батареи, зуммер и светодиодная индикация. Тип и размер термобумаги: Бумажный рулон, размеры рулона бумаги – длина не менее 22,5 метра +/- 0,08 м., ширина не менее 112 мм +0,4 мм/ - 0,25 мм., диаметр рулона, не более 47 мм., емкость лотка для бумаги – рулон, обнаружение бумаги – да, тип принтера – термальный, разрешение принтера - горизонтальное не менее 40 точек/мм; вертикальное не менее 8 точек/мм., скорость печати (мм/с) не более 5, 10, 12.5, 25, 50, чувствительность (мм/мВ) – не менее 2,5, 5, 10, 20, количество отведений не более10 (физические отведения), количество каналов не менее 12, количество отображаемых отведений – не менее 6/12, измеряемые отведения - I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, комплект электродов - R, L, F, N, C1, C2, C3, C4, C5, C6 и/или RA, LA, LL, RL, V1, V2, V3, V4, V5, V6, обнаружение отведения- да, отведения - L, F, C1, C2, C3, C4, C5, C6 or LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6, Примечание: RL/N и RA/R должны быть подключены для работы функции обнаружения отведений., схема отображения отведения - 2x6+0R, 2x6+1R+, 1x12+0R, 4x3+0R, 4x3+1R+, 1x6+0R, схема печати отведений (автоматический профиль) - 2x6+1R, 2x6+0R, 4x3+1R, 4x3+0R, 1x12+0R, 1x6+0R, схема печати отведений (ручной профиль) Настраивается пользователем (можно выбрать от не более 1 до не менее 12 отведений), схема печати отведений (ритмический профиль) –не менее 1, 2, Длина записи: ЭКГ не менее 12 каналов – не более 10 с; 12 с; 15 с; 20 с для отдыха и не более 30 с, 1 мин, 2 мин, 6 мин, 10 мин и 20 мин для ритма, количество сохраняемых записей – не менее 3500 записей (не менее10 с) , количество сохраняемых пациентов не менее 2000, количество сохраняемых пользователей не менее 100, Фильтры: сеть - нет, не менее 50/60 Гц, адаптивный, фильтр мышечных артефактов (Гц) – не менее 170 Гц, не менее 90 Гц адаптивный, не менее 20 Гц, не менее 25 Гц, не менее 35 Гц. Дрейф не менее 0,049 Гц, не менее 0,07 Гц кубический сплайн, не менее 0,25 Гц адаптивный, не менее 0,05 Гц, не менее 0,15 Гц, адаптивный, дисперсия, Кабель пациента: Защита от дефибриляции – Да, длина кабеля пациента не менее 3 м., кабель пациента вакуумного электрода – совместимый. Сбор данных: Тип рабочей части - Тип CF — электроды, кабель пациента, рабочая часть - электроды и кабель пациента, амплитудное разрешение – не более 1 мкВ ±1 % на LSB при 500 SPS, амплитудная погрешность - <±5%. Динамический диапазон - динамический диапазон постоянного тока должен быть не менее +/- 300 мВ. Динамический диапазон переменного тока должен составлять в диапазоне +/- 5 мВ. Частотный диапазон - не менее 0,049 – не более 250 Гц., частота дискретизации – не более 1000 SPS, Всего – не более 8000 SPS, частота хранения –не менее 1000 Гц (Необработанные данные), не менее 500 Гц (после фильтрации и для печати), входное сопротивление не менее 2,5 MΩ, отклонение общего режима не менее 95 дБ (фильтр выключен при 50 Гц) не менее 100 дБ (фильтр включен при 50/60 Гц), обнаружение кардиостимулятора - обнаруживает импульсы темпа, Длительность импульсов: не менее 0,1 – не более 2 мс., амплитуда импульса: не менее 2 – не более 250 мВ., частота сердечных сокращений – не менее 30-не более 300 ударов в минуту ± 10% или ± 5 ударов в минуту, в зависимости от того, что выше, Условия эксплуатации: Температура от не менее 10°C до не более +35°C, относительная влажность - от не менее 30 % до не более 75 %, без конденсации, атмосферное давление - от не менее 700 гПа до не более 1060 гПа., Высота над уровнем моря - до не более 3000 м. Условия транспортировки/хранения: Температура – отне менее -10°C до не более +55°C., относительная влажность - от не менее 10 % до не более 85 %, без конденсации, атмосферное давление – от не менее 650 гПа до не более 1100 гПа. Питание: Напряжение сети – не менее 100-не более 240 В перем. тока +/- 10%, частота – не менее 50 Гц, не более 60 Гц (47-63 Гц), класс защиты - Класс I. Батарея: Литий-ионный аккумулятор, Параметры аккумуляторной батареи: не более 14,52 В, 3250 мАч, 47,19 Втч. Печатные отчеты (одна страница) не менее 420 отчетов, ручная печать не менее 150 минут, непрерывный мониторинг сигнала не менее 350 минут, время полной зарядки не более 4 часа. Количество периферийных подключений: USB – не менее 3, LAN – не менее 1, QRS – Да, Wi-Fi – Да, частота Wi-Fi -не менее 2,4 ГГц, не более 5 ГГц. Канал связи: в диапазонах от 1 (2412 МГц) до 11 (2462 МГц), от 36 (5180 МГц) до 48 (5240 МГц), от 149 (5745 МГц) до 165 (5825 МГц), Модуляция: Диапазон 2,4 ГГц — IEEE 802.11b/g/n: BPSK, QPSK,16-QAM,64-QAM, Диапазон 5 ГГц — IEEE 802.11a/n: BPSK,QPSK,16-QAM,64-QAM., Максимальная измеренная мощность: Диапазон 2,4 ГГц — не более14,3 дБм, измерено на скорости 1 Мбит/с., Диапазон 5 ГГц — не более 15,1 дБм, измерено на скорости 6 Мбит/с. Беспроводные стандарты: Интерфейсы WLAN 802.11a/b/g/n., настраивается вручную или через DHCP. Протоколы аутентификации open, WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK., Ethernet: Интерфейс Ethernet 802.3 через разъем RJ45, проводные стандарты 10Base-T, 100Base-T и 1000Base-T LAN x 1 порт, настраивается вручную или через DHCP. Спецификация безопасности: Шифрование передачи - шифрование сети с использованием TLS 1.2, устройство подключается только к совместимому программному приложению. Только авторизованный пользователь может настроить это соединение. Аутентификация пользователя: Встроенное управление пользователями (аутентификация по имени и паролю), Активный каталог. Защита данных и конфигурации: Определенные роли и привилегии для каждого пользователя. Возможность выбора пациента, к примеру ФИО (Валерия Р.Н). | | | 1 шт. |
| *Дополнительные комплектующие:* | | | | | | | |
| 1 | | | Электрод для конечностей AgCl | | Электрод предназначаются для регистрации и исследования электрических полей и передачи электрических импульсов от электродов в электрокардиографам | 4 шт. | |
| 2 | | | грудной электрод AgCl | | Электрод предназначаются для регистрации и исследования электрических полей и передачи электрических импульсов от электродов в электрокардиографам | 6 шт. | |
| 3 | | | Кабель пациента для ЭКГ | | Кабели пациентов с не менее 10 отведениями предназначаются для передачи электрических импульсов от электродов в электрокардиографам | 1 шт. | |
| 4 | | | Адаптер | | Адаптер электропитания | 1 шт. | |
| *Расходные материалы и изнашиваемые узлы:* | | | | | | | |
| 1 | | | гель ЭКГ не менее 300 мл | |  | 1 шт | |
|  |  | 2 | | | ЭКГ бумага ширина не менее 112 мм | | Термохимическая бумага, исполнения рулона | 1 шт | |
| 3 | Требования к условиям эксплуатации | Требования к помещению в соответствии с условиями эксплуатации:  Условия эксплуатации  от + 10 °C до + 40 °C.  относительная влажность: от 30 % до 75 %.  атмосферное давление от 700 hPa до 1060 hPa  Условия транспортировки и хранения:  Температура: от -10 С до + 55 С  Относительная влажность: от 25% до 85 %.  Атмосферное давление: От 650 hPa до 1100 hPa.  Температура окружающей среды - 10 °C - + 55 °C.  Относительная влажность 25 % - 85 %.  Атмосферное давление 650 кПа - 1100 кПа. | | | | | | | |
| 4 | Условия осуществления поставки медицинской техники (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010) | DDP пункт назначения | | | | | | | |
| 5 | Срок поставки медицинской техники и место дислокации | 020000 Республика Казахстан Акмолинская область г.Кокшетау ул. Е. Ауельбекова 94, | | | | | | | |
| 30 календарных дней со дня заключения договора. По адресу: Акмолинская область, г.Кокшетау, ул. Е.Ауельбекова, 94 . | | | | | | | |
| 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 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. | | | | | | | |

**Зам.главного врача Сыздык Р.Т.**

**Ст.медсестра ФУД Мартынова Г.А.**

**Ст.медсестра кабинет медицинских осмотров Каргаполова Т.З.**