БЕКІТЕМІН  
ШЖҚ «Райымбек ауданының

аудандық ауруханасы» КМК  
директор Куккузов Р.Е.\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 ж.

**Техникалық сипаттама**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Критерии** | | **Смпаттама** | | | |
| **1** | | **Медициналық техниканың атауы (әрі қарай МТ)** | | | | **Телекардиограф** | | |
| **2** | | Негізгі құрамдас бөліктер | *№*  *п/п* |  | Модель/марка, каталог нөмірі, техникалық сипаттамасы МТ құрамдас бөлігінің. | | Қажетті мөлшері (өлшем бірлігін көрсете отырып) |
| Құрал-жабдыққа қойылатын талаптар | | | | | |
| 1 | Телекардиограф | Пациенттің электрокардиограммасын (ЭКГ) 12 жалпы қабылданған өткізулерде синхронды түрде тіркеуге арналған (I, II, III – стандартты, aVR, aVL және aVF – Гольдбергер бойынша күшейтілген, V1-V6 – Вильсон бойынша кеуде өткізулері). ЭКГ телеметрия функциясын «Sapa TeleMed» бағдарламалық қамтамасыз ету жүзеге асырады. Телекардиографтың әмбебаптығы ЭКГ деректерін екі әдіспен жіберу мүмкіндігін береді: сымсыз – Bluetooth және USB кабелі арқылы. «ДамуМед» КМИС жүйесімен интеграция арқылы ЭКГ бағыттамалары автоматты түрде «Sapa TeleMed» телеметрия бағдарламасына түседі. ЭКГ мен дәрігердің қорытындысы автоматты түрде Электрондық денсаулық паспортына енгізіледі, графиктермен және цифрлармен бірге. ЭКГ кез келген А4 қағазында принтер арқылы басып шығаруға болады. ЭКГ жазудың үш режимі: 10, 20 және 60 секундтар. Телекардиограф интернет арқылы да, интернетсіз де жұмыс істей алады, кез келген сандық ЭКГ-ны тіркейді, бірден автодиагностика жасайды, барлық ЭКГ параметрлерін есептейді. Электродтардың байланыс ақаулары туралы индикатор бар. Автодиагностика тек алдын ала нәтиже ретінде қарастырылып, сақталмайды. ЭКГ қорытындысын құрастыру және сақтау құқығы тек жүйеде авторизацияланған, сертификатталған дәрігерде болады, оның аты-жөні көрсетіледі. Шексіз санды ЭКГ жазып, сақтауға болады. «Бұлтты» сервер «Қазақтелеком» АҚ платформасында орналасқан. Пациенттің құқықтарын және жеке медициналық ақпараттың құпиялығын қамтамасыз ету мақсатында телекардиографта төмендегілер қамтамасыз етілген:   1. Ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестік ГТС сертификатымен расталған. 2. Телекардиографта сақталған ЭКГ, электронды түрде, пациенттің құқықтарын қорғау үшін өшірілмейді және түзетілмейді.   **Техникалық сипаттамалар:**   1. Кіріс үздіксіз сигналдың дискретизация жиілігі – 500 Гц; 2. Аналого-цифрлық түрлендіргіштің разряд саны – 24; 3. 10 Гц жиілігіндегі толық кіріс кедергісі – кемінде 500 МОм; 4. Бірдей фазалық сигналдарды әлсірету коэффициенті – кемінде 200000; 5. Ішкі шудың деңгейі, кіріске қатынасы – 1 мкВ-тан көп емес; 6. Шешуші қабілет (ең төменгі разряд бағасы) – 0,1 мкВ; 7. Кіріс сигналдарының диапазоны – 0,001 – 50 мВ; 8. Негізгі сызықтың ауытқуы – 0,5 мВ-тан көп емес; 9. Пациенттің тізбегіндегі тұрақты ток – 0,01 мкА-дан көп емес; 10. Максималды бірдей фазалық тұрақты компоненті – 0,3 В-қа дейін; 11. 50 Гц жиілігіндегі арналар арасындағы өзара әсер коэффициенті – 0,01%-дан көп емес; 12. Жиілік диапазоны – 0...200 Гц; 13. 0,1...100 Гц жиілік диапазонында амплитудалық жиілік сипаттамасының біркелкі еместігі – 1%-дан көп емес; 14. Компьютермен байланыс – сымсыз Bluetooth V4.2 Compliant-V2.0EDR және USB 2.0 – HID және USB 2.0 – MSD интерфейстері арқылы; 15. Жад көлемі – FAT32 стандартына сәйкес; 16. Қуат көзі – встраиваемый аккумуляторлық батарея; 17. Встраиваемый аккумуляторды USB интерфейсі арқылы зарядтау; 18. Қуат көздерімен бірге салмағы – 0,135 кг-тан көп емес. | | 1шт |
|  | |  | 2 | Пациент кабелі ЭКГ универсалды 10-штекерлі көп рет пайдалануға арналған электродтар үшін / Пациент кабелі ЭКГ кнопкалы бір рет пайдалануға арналған электродтар үшін (Тапсырыс берушімен келісім бойынша) | Пациенттің кабелі 10 штекерлі (диаметрі 4 мм). Пациенттің кабельдері электродтардан электрокардиографқа электр импульстарын беру үшін арналған. Кабельдер 10 электродқа арналған. 4 электрод адам денесінің аяқтарына қысқыштар арқылы қосылады, қалған 6 электрод кеуде қуысына сорғылар арқылы қосылады. Стандарт бойынша, осы 10 электродтың әрқайсысының түсі мен таңбалауы бар. ЭКГ-кабелі 10 сыммен жабдықталған, әр түрлі типтегі электрокардиографтармен қолдану үшін арнайы қосқыштармен қамтамасыз етілген. | | 1 дана |
|  | |  | 3 | ЭКГ-ның көп рет қолданылатын электродтар жиынтығы – 10 дана: 4 электрод аяқтар үшін қысқыш түрінде, 6 электрод кеуде қуысы үшін вакуумды сорғылар түрінде / Бір рет қолданылатын электродтар жиынтығы (Тапсырыс берушімен келісім бойынша). | ЭКГ-ның көп рет қолданылатын электродтар жиынтығы - 10 дана (4 электрод аяқтар үшін қысқыш түрінде, 6 электрод кеуде қуысы үшін вакуумды сорғылар түрінде). Кеуде қуысына арналған электродтар металдан жасалмаған контактімен, Ag/AgCl қабатымен жабылған. Жиынтықта 4 электрод бар. Ұзындығы 140 мм, штекерге арналған 3/4 м. ЭКГ үшін вакуумды сорғы электрод (ересектер үшін) әмбебап, диаметрі 24 мм. | | 1 дана |
|  | |  | 4 | ПК/ноутбук/планшет/смартфонмен қосылу және телекардиографтың аккумуляторын зарядтау үшін USB-кабель. | USB-кабель синхрондау жасап, құрылғының аккумуляторын зарядтайды, сонымен қатар телекардиографты компьютермен/ноутбукпен қосуға қызмет етеді. Кабельдің ұзындығы 2 м, жұмыс кернеуі 4,8-5,5 В. Деректерді беру жылдамдығы 480 Мбит/с дейін. Материалы – PVC. Құрылғы micro USB қосқышымен үйлесімді. | | 1 дана |
|  | |  | 5 | «Sapa TeleMed» бағдарламалық қамтамасыз етуі, ЭКГ телеметрия жүйесі, Windows операциялық жүйесіне арналған 5.1.12.1 нұсқасы. | ЭКГ телеметриясын қамтамасыз ететін функцияны «Sapa TeleMed» бағдарламалық қамтамасыз етуі Windows операциялық жүйесінде орындайды. | |  |
|  | |  | 6 | Эксплуатациялық құжаттама жиынтығы. | Телекардиограф паспорты, Кепілдік талон, Эксплуатация бойынша нұсқаулық қазақша және орысша тілдерде, Кардиографтың тексеру сертификаты. | | 1 дана |
|  | |  | 7 | Гель | Гель электрокардиограмма жүргізу үшін электропроводтейтін байланыс ортасы қызметін атқарады. | | 1 дана |
|  | |  | 8 | Картон коробкасы | Қорап медициналық техниканы сақтау және тасымалдау үшін қажет. Ол сыртқы көрінісін және қасиеттерін сақтауға мүмкіндік береді. | | 1 дана |
|  | |  | 9 | Сақтау - сөмкесі | «Сапа Телемед» брендімен диплом түрінде жасалған, жуылатын «жатка» матасы, дезинфекциялық құралдарға, температуралық өзгерістерге төзімді. | | 1 дана |
|  | |  | 10 | «SapaTeleMed» бағдарламалық қамтамасыз етуі, ЭКГ телеметрия жүйесі, Android операциялық жүйесіне арналған 7.2 нұсқасы. | Android операциялық жүйесіне арналған 7.2 нұсқасы ЭКГ телеметриясын қамтамасыз ететін функцияны «Sapa TeleMed» бағдарламалық қамтамасыз етуі, Android операциялық жүйесінде жұмыс істейтін смартфон/планшетке арналған мобильді қосымша орындайды. | |  |
|  | |  | 11 | Смартфон/планшет, Android 7+ операциялық жүйесімен, 3G/4G қолдауы бар модельдер. | Телекардиографтың құрамына кіретін планшеттер/смартфондардың техникалық сипаттамалары мен техникалық көрсеткіштері өндірушінің техникалық паспортына енгізілген. Планшеттің маңызды сипаттамаларына Android операциялық жүйесі және 3G (SIM-картамен) болуы жатады. Модельді таңдау кезінде оның салмағы мен корпусының беріктігі, дезинфекциялық құралдармен өңдеуге төзімділігі, сондай-ақ соққыға қарсы қасиеттері ескеріледі. Планшетке «Сапа Телемед» мобильді бағдарламалық қамтамасыз ету орнатылады, SIM-картаға ұялы байланыс үшін айлық тариф жүктеледі, кейіннен құрылғы сатушысы арқылы орталықтандырылған түрде толтырылады.  Желілік зарядтаушы құрылғы сәйкесті құрылғыларды зарядтауға арналған. Жылдам зарядтау режимінде құрылғының аккумуляторы толық сыйымдылығының 50%-ын жарты сағат ішінде зарядтауға болады (зарядтау шарттары мен құрылғыға байланысты уақыт өзгеруі мүмкін). USB Type C кабелі зарядтау және деректерді беру үшін жиынтыққа кіреді. | | 1 дана |
| **3** | Эксплуатация жағдайларына қойылатын талаптар | Эксплуатация жағдайлары: температура: +10 дан +35 градус Цельсийге дейін; ауа ылғалдылығы +25°C кезінде 80%-ға дейін. | | | | | |
| **4** | ММ жеткізу шарттары | ИНКОТЕРМС 2010 сәйкес | | | | | |
| **5** | ММ жеткізу мерзімі және орналасу орны | Медициналық құралдарды жеткізу мерзімі және орналасу орны — 30 күнтізбелік күннен кешіктірмей келісімшарт жасалған сәттен бастап. Жеткізу орны — келісімшартта көрсетілген мекенжайға. | | | | | |
| **6** | Медициналық құралдардың кепілдік қызмет көрсету шарттары жеткізуші тарапынан, оның сервис орталықтарында Қазақстан Республикасында немесе үшінші тараптардың қатысуымен жүзеге асырылады. | Медициналық құралдарды кепілдікпен техникалық қызмет көрсету мерзімі – 37 ай. Жоспарлы техникалық қызмет көрсету кем дегенде тоқсан сайын жүргізілуі керек. Техникалық қызмет көрсету жұмыстары эксплуатациялық құжаттаманың талаптарына сәйкес жүзеге асырылады және келесі жұмыстарды қамтуы тиіс:   * ресурсы біткен құрамдас бөліктерді ауыстыру; * медициналық техниканың жеке бөліктерін ауыстыру немесе қалпына келтіру; * құрылғыны баптау және реттеу; осы құрылғыға тән жұмыстар және басқа да жұмыстар; * негізгі механизмдер мен тораптардың тазартылуы, майлануы және қажет болған жағдайда бөлшектеліп қайта құрастырылуы; * құрылғының сыртқы және ішкі беттерінен шаң, ластану, тоттану және тотықтану іздерін жою (бөлшектеу арқылы бөлек блоктар мен тораптарды жинақтау); * эксплуатациялық құжаттамада көрсетілген және нақты құрылғы түріне тән басқа да операциялар. | | | | | |
| **7** | Оқу | Оқу құнына кіреді. | | | | | |

Комиссияның төрағасы: Емдеу бөлімі бойынша директордың орынбасары Әуелхан Е.Б. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Төраға орынбасары: Медициналық қызметтердің сапасы және ішкі аудит жөніндегі директордың орынбасары Аубакирова Турсынкул Бериковна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Комиссия мүшелері:

Кардиолог дәрігер – Султан Ф.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Кардиолог дәрігер – Тоқтарбаева А.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Заңгер – Амангелдиев Е.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Экономист– Бейсегеримов Б.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Бас медбике – Исамолда А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Бас бухгалтер – Кишибаева Н.Т. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Хатшы – Киргизбаева Б.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.