*Тендерлік құжаттамаға*

*2 қосымша*

**Техникалық ерекшелік**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **р/с**  **№** | **Атауы** | **Сипаттамасы** |
|  | Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ | ***Негізгі жинақтықтар:***  **1. Блок -1 дана:** ЭЭГ/ВП каналдар, Каналдар саны – 21 **БҚ пайдалану кезінде** кванттау жиілігі: - 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 Гц Кернеуді өлшеу диапазоны - 1-12000 мкВ; Диапазондағы кернеуді өлшеудің салыстырмалы қателігі: от 10 до 50 мкВ - ±15% шегінде 51-ден 12000 мкВ дейін - ±5% шегінде; Диапазондағы кернеуді өлшеудің салыстырмалы қателігі 10-нан мкс 10 с дейін - ±2% шегінде; **Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану кезіндегі** сезімталдық: - 1-1000 мкВ/мм (шаг 1 мкВ/мм); Сезімталдықты орнатудың салыстырмалы қателігі - ±5% шегінде; **Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану кезінде** ЭЭГ тіркеу кезінде сканерлеу жылдамдығы: - 3-960 мм/с (шаг 1 мм/с); ВП тіркеу кезінде орау жылдамдығы - 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 мс/дел; Орау жылдамдығын орнатудың салыстырмалы қателігі - ±2% шегінде; **Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану кезінде** өткізу қабілеттілігінің төменгі шегі: - 0.05-10 Гц (шаг 0.01 Гц); **Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану кезінде** өткізу қабілеттілігінің жоғарғы шегі: - 5-200 Гц (шаг 0.1 Гц) **Диапазондағы AЧХ біркелкіліксіздігі** 0.5-ден 60 Гц - 10-нан +5% дейін; Желінің жиілігін кесу сүзгісімен басу - 40 дБ; жалпы фазалық кедергіні әлсірету - 110 дБ; кіріске келтірілген ішкі шу деңгейі 0.5-тен 200 Гц-ке дейін (қолданыстағы мән) - 2 мкВ; кіріс кедергісі - 400 Мом; пациенттің тізбегіндегі тұрақты ток - 50 нА; полиграфиялық арналар, арналар саны – 4; кернеуді өлшеу диапазоны - 0.2 мВ - 100 мВ диапазондағы кернеуді өлшеудің салыстырмалы қателігі: 200-ден 500 мкВ-қа дейін - ±15% шегінде ; 0.5-тен 100 мВ-қа дейін - ±7% шегінде ; **БҚ пайдалану кезіндегі** сезімталдық: - 0.001, 0.002, 0.005, 0.007, 0.01, 0.02, 0.05, 0.07, 0.1, 0.2, 0.5 мВ/мм; Өткізу қабілеттілігінің төменгі шегі: - 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 0.7, 1.5, 2, 5, 10 Гц ; **БҚ пайдалану кезіндегі** өткізу қабілеттілігінің жоғарға шегі - 5, 10, 15, 35, 75, 100, 150, 200 Гц ; **Диапазондағы AЧХ біркелкіліксіздігі**: 0.5-ден 200 Гц -10-нан +5% ; 0.05-ден 0.5 Гц және 200-ден 250 Гц – 30-дан +5% ; Желінің жиілігін кесу сүзгісімен басу - 40 дБ; кіріске келтірілген ішкі шу деңгейі 0.05-тен 200 Гц-ке дейін - 3 мкВ; кіріс кедергісі - 400 Мом; пациент тізбегіндегі тұрақты ток; USB компьютерімен байланыс  **2. еден тірегі – 1 дана:** тіреу тек оған арнайы бекіту құрылғылары бар аспаптарды орнатуға арналған.  Рокердің бір иығына максималды жүктеме - 2 кг. тірекке жалпы жүктеме 8 кг-нан аспауы керек.  Тіректің сыртқы диаметрі - 25 мм  **3. Фотостимулятор жарықдиодты - 1 дана:** импульстардың ұзақтығы 0.1-ден 3000 мс-ге дейін ±10% Шегінде тітіркендіргіштердің ұзақтығын орнатудың салыстырмалы ауытқуы Максималды жарқырау жарықтығы 104-тен 2\*104 кд/м2 Импульстардың жиілігі 0.1-ден 100 Гц-ке дейін Ынталандыру жиілігін орнатудың рұқсат етілген салыстырмалы ауытқуы ±10% шегінде Сол/оң / екі жақты ынталандыру-бұл жарқылдың түсі қызыл  **4. фотостимуляторына арналған еден тірегі - 1 дана**  Негіздің диаметрі - 250 мм ±3 мм  Базаның биіктігі - 22 мм  Тіректің сыртқы диаметрі - 13,5 мм  фотостимуляторын бекітуге арналған арнайы механизмнің болуы  **5. хлор-күміс электродтарының жиынтығы (ЭЭГ көпір электроды) – 25 дана:**  Ag / AgCl жұмыс ортасы  Күміс құрамы, 0,405 г  Оқшаулаудың электрлік беріктігі, В, 30  Электродтық потенциалдар айырмасы (δU), мВ, 100  Электродтың толық кедергісі (Z), Ом, 250  Электродтық потенциалдар айырмашылығының дрейфі (кернеу дрейфі, UV), мкВ, 25  Шу кернеуі (UT), мкВ, 20  Үздіксіз байланыс уақыты (t2), 1 сағат  **6. хлор-күміс электродтарының жиынтығы (ЭЭГ құлақ электроды) – 3 дана**  Ag / AgCl жұмыс ортасы  Күміс құрамы, 0,405 г  Оқшаулаудың электрлік беріктігі, В, 30  Электродтық потенциалдар айырмасы (δU), мВ, 100  Электродтың толық кедергісі (Z), Ом, 250  Электродтық потенциалдар айырмашылығының дрейфі (кернеу дрейфі, UV), мкВ, 25  Шу кернеуі (UT), мкВ, 20  Үздіксіз байланыс уақыты (t2), 1 сағат  **7. хлор-күміс электродтарының жиынтығы (ЭЭГ көпір немесе құлақ электродына арналған бұру кабелі) - 25 дана**  Ұзындығы 1000 мм  Touch-proof құрылғысына қосылу түрі  Электродқа бекіту түрі "Қолтырауын" коннекторы  Түсі ақ, қызыл, қара  **8. хлор-күміс электродтарының жиынтығы (ЭЭГ электродтарын бекітуге арналған дулыға) (42-48) - 1 дана**  Материал турникет силикон түтіктер  Диаметрі 4 мм  иек 1  бобышка 12  бүйір тақтасы 2  Өлшемі 42-48  Иекті бекіту Velcro полиамидті таспа  **9. хлор-күміс электродтарының жиынтығы (ЭЭГ электродтарын бекітуге арналған дулыға) (48-54) - 1 дана**  Материал турникет силикон түтіктер  Диаметрі 4 мм  иек 1  бобышка 12  бүйір тақтасы 2  Өлшемі 48-54  Иекті бекіту Velcro полиамидті таспа  **10. хлор-күміс электродтарының жиынтығы (ЭЭГ электродтарын бекітуге арналған дулыға) (54-62) - 1 дана**  Материал турникет силикон түтіктер  Диаметрі 4 мм  иек 1  бобышка 12  бүйір тақтасы 2  Өлшемі 54-62  Иекті бекіту жабысқақ полиамидті таспа  **11. Бағдарламалық қамтамасыз ету - 1 дана**  Бағдарламалық жасақтама электроэнцефалографиялық зерттеулер жүргізуге, сондай-ақ жазылған электроэнцефалограмманы (ЭЭГ) талдауға және қорытынды дайындауға арналған  **Қосымша жинақтауыштар:**   1. **қуат көзі - 1 дана**   Адаптер AC-DC, 25Вт, вход 90...264B AC 47...63 Гц, 135...370B DC, шығуы 12B/2,08A, оқшаулау 4242B DC  **Пайдалану жағдайларына қойылатын талаптар** пайдалану температурасы мен ылғалдылығы 0 ~ 40С, 10 ~ 70%;  **МТ DDP жеткізуді жүзеге асыру шарттары:** шарт талаптарына сәйкес  **Жеткізу мерзімі мен орны 90 (тоқсан) күн мекенжайы:** СҚО, Петропавл қ., Сәтпаев к-сі, 3 жеткізушінің жабдықтарын орнатумен және аурухана қызметкерлерін жұмыс орнында оқытумен;  **Өнім берушінің, оның Қазақстан Республикасындағы сервистік орталықтарының медициналық техникаға кепілдік сервистік қызмет көрсету шарттары не үшінші құзыретті тұлғаларды тарта отырып, медициналық техникаға кепілдік сервистік қызмет көрсету** кемінде 37 ай.  Жоспарлы техникалық қызмет көрсету тоқсанына кемінде 1 рет жүргізілуі тиіс.  Техникалық қызмет көрсету жұмыстарыпайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес орындалады және мыналарды қамтуы тиіс:  - жұмыс істеген құрамдас бөліктерді ауыстыру;  - медициналық техниканың жекелеген бөліктерін ауыстыру немесе қалпына келтіру;  - медициналық техниканы баптау және реттеу; осы медициналық техникаға тән жұмыстар және т.б.;  - тазалау, майлау және қажет болған жағдайда негізгі механизмдер мен тораптарды іріктеу;  - медициналық техника корпусының құрамдас бөліктерінің сыртқы және ішкі беттерінен шаңды, кірді, коррозия мен тотығу іздерін кетіру(ішінара блокты-тораптық бөлшектеумен);  - пайдалану құжаттамасында көрсетілген медициналық техниканың нақты түріне тән өзге де операциялар. |

**Директор А.Ж.Мұстафин**

*Приложение 2 к Тендерной документации*

**Техническая спецификация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Описание** |
|  | Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ | ***Основные комплектующие:***  **1. Блок -1 шт:** Каналы ЭЭГ/ВП, Количество каналов – 21 Частота квантования **при использовании ПО**: - 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000 Гц Диапазон измерения напряжения - 1-12000 мкВ; Относительная погрешность измерения напряжения в диапазоне: от 10 до 50 мкВ - в пределах ±15% от 51 до 12000 мкВ - в пределах ±5% ; Относительная погрешность измерения временных интервалов в диапазоне от 10 мкс до 10 с - в пределах ±2% ; Чувствительность **при использовании ПО**: - 1-1000 мкВ/мм (шаг 1 мкВ/мм); Относительная погрешность установки чувствительности - в пределах ±5%; Скорость развертки при регистрации ЭЭГ **при использовании ПО**: - 3-960 мм/с (шаг 1 мм/с); Скорость развертки при регистрации ВП - 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 мс/дел; Относительная погрешность установки скорости развертки - в пределах ±2%; Нижняя граница полосы пропускания **при использовании ПО**: - 0.05-10 Гц (шаг 0.01 Гц); Верхняя граница полосы пропускания **при использовании ПО**: - 5-200 Гц (шаг 0.1 Гц) Неравномерность АЧХ в диапазоне от 0.5 до 60 Гц - от -10 до +5% ; Подавление частоты сети режекторным фильтром - 40 дБ; Ослабление синфазной помехи - 110 дБ; Уровень внутренних шумов, приведенных ко входу, в диапазоне от 0.5 до 200 Гц (действующее значение) - 2 мкВ; Входное сопротивление - 400 Мом; Постоянный ток в цепи пациента - 50 нА; Каналы полиграфические, Количество каналов – 4 ; Диапазон измерения напряжения - 0.2 мВ - 100 мВ Относительная погрешность измерения напряжения в диапазоне: от 200 до 500 мкВ - в пределах ±15% ; от 0.5 до 100 мВ - в пределах ±7% ; Чувствительность **при использовании ПО**: - 0.001, 0.002, 0.005, 0.007, 0.01, 0.02, 0.05, 0.07, 0.1, 0.2, 0.5 мВ/мм; Нижняя граница полосы пропускания **при использовании ПО**: - 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 0.7, 1.5, 2, 5, 10 Гц ; Верхняя граница полосы пропускания **при использовании ПО** - 5, 10, 15, 35, 75, 100, 150, 200 Гц ; Неравномерность АЧХ в диапазоне: от 0.5 до 200 Гц - от -10 до +5% ; от 0.05 до 0.5 Гц и от 200 до 250 Гц - от -30 до +5% ; Подавление частоты сети режекторным фильтром - 40 дБ; Уровень внутренних шумов, приведенных к входу, в диапазоне от 0.05 до 200 Гц - 3 мкВ; Входное сопротивление - 400 Мом; Постоянный ток в цепи пациент; Связь с компьютером USB  **2. Стойка напольная – 1 шт:** Стойка предназначена только для установки на нее приборов, имеющих специальные крепежные устройства.  Максимальная нагрузка на одно плечо коромысла составляет 2 кг. Общая нагрузка на стойку не должна превышать 8 кг.  Наружный диаметр стойки – 25 мм  **3. Фотостимулятор светодиодный – 1 шт:** Длительность импульсов от 0.1 до 3000 мс Относительное отклонение установки длительности стимулов в пределах ±10 % Максимальная яркость свечения от 104 до 2\*104 кд/м2 Частота импульсов от 0.1 до 100 Гц Допускаемое относительное отклонение установки частоты стимуляции в пределах ±10 % Левая/правая/двухсторонняя стимуляция есть Цвет свечения красный  **4. Стойка напольная для фотостимулятора – 1 шт**  Диаметр основания – 250 мм ±3 мм  Высота основания – 22 мм  Наружный диаметр стойки – 13,5 мм  Наличие специального механизма для фиксации фотостимулятора  **5. Комплект электродов хлор-серебряных (электрод ЭЭГ мостиковый) – 25 шт:**  Рабочая среда Ag/AgCl  Содержание серебра, 0,405 г  Электрическая прочность изоляции, В, 30  Разность электродных потенциалов (δU), мВ, 100  Полное сопротивление электрода (Z), Ом, 250  Дрейф разности электродных потенциалов (дрейф напряжения, UV), мкВ, 25  Напряжение шума (UT), мкВ, 20  Время непрерывного контактирования (t2), 1 час  **6. Комплект электродов хлор-серебряных (электрод ЭЭГ ушной) – 3 шт**  Рабочая среда Ag/AgCl  Содержание серебра, 0,405 г  Электрическая прочность изоляции, В, 30  Разность электродных потенциалов (δU), мВ, 100  Полное сопротивление электрода (Z), Ом, 250  Дрейф разности электродных потенциалов (дрейф напряжения, UV), мкВ, 25  Напряжение шума (UT), мкВ, 20  Время непрерывного контактирования (t2), 1 час  **7. Комплект электродов хлор-серебрых (Кабель отведения для мо-стикового или ушного элек-трода ЭЭГ) – 25 шт**  Длина 1000 мм  Тип подключения к прибору Touch-proof  Тип крепления к электроду Коннектор «крокодил»  Цвет Белый, красный, черный  **8. Комплект электродов хлор-серебряных (Шлем для крепления элек-тродов ЭЭГ) (42–48) – 1 шт**  Материал жгут силиконовый трубки  Диаметр 4 мм  подбородник 1  бобышка 12  пластина боковая 2  Размер 42-48  Крепление подбородника Лента из полиамида с липучкой  **9. Комплект электродов хлор-серебряных (Шлем для крепления элек-тродов ЭЭГ) (48–54) -1 шт**  Материал жгут силиконовый трубки  Диаметр 4 мм  подбородник 1  бобышка 12  пластина боковая 2  Размер 48-54  Крепление подбородника Лента из полиамида с липучкой  **10. Комплект электродов хлор-серебряных (Шлем для крепления элек-тродов ЭЭГ) (54–62) – 1 шт**  Материал жгут силиконовый трубки  Диаметр 4 мм  подбородник 1  бобышка 12  пластина боковая 2  Размер 54-62  Крепление подбородника Лента из полиамида с липучкой  **11. Программное обеспечение – 1 шт**  Программное обеспечение предназначено для проведения электроэнцефалографических обследований, а также для выполнения анализа записанной электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и подготовки заключения  **Дополнительные комплектующие:**   1. **Источник питания – 1 шт**   Адаптер AC-DC, 25Вт, вход 90...264B AC 47...63 Гц, 135...370B DC, выход 12B/2,08A, изоляция 4242B DC  **Требования к условиям эксплуатации** Температура и влажность эксплуатации 0 ~ 40С, 10 ~ 70%;  **Условия осуществления поставки МТ** DDP: Согласно условиям договора  **Срок и место поставки** 90 (Девяносто) дней Адрес: СКО, г. Петропавловск ул. Сатпаева,3 с установкой оборудования поставщиком и проведением обучения сотрудников больницы на рабочем месте;  **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. |

**Директор А.Ж.Мустафин**