

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 1. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Badań Otoneurologicznych – Analizator otoemisji – 1 szt.

1. Analizator otoemisji – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Zasilanie i komunikacja z komputerem poprzez USB.
3. Wymiary maksymalne 300 x 210 x 20 **mm**.
4. Masa maksymalna 1,5 kg.
5. 2 niezależne kanały stymulatora każdy 16 bitowy 25 kHz.
6. Współpraca z komputerem z zainstalowanym systemem Windows.
7. Oprogramowanie z bazą danych.
8. Rodzaj badań TEOAE:
 - 8.1. Możliwość konfigurowania własnych protokołów użytkownika w każdym z nich występuje 4 typy i 10 parametrów badania wybieranych;
 - 8.2. Badanie typu Quick i kliniczne;
 - 8.3. Zakres częstotliwości odpowiedzi od 1000 do 6000 Hz;
 - 8.4. Rozdzielczość odpowiedzi 50 Hz, 80 Hz lub 1/2 oktawowego pasma;
 - 8.5. Poziom bodźca od 40 do 90 dB z krokiem 1 dB;
 - 8.6. Rodzaje bodźca: klik, quick, tone pulse;
 - 8.7. Automatyczne kryteria selekcji odpowiedzi;
 - 8.8. Programowany SNR od 1 do 14 dB (do selekcji odpowiedzi);
 - 8.9. Na bieżąco oceniany poziom dopasowania sondy;
 - 8.10. Szczegółowe wyniki w postaci graficznej lub liczbowej.
9. Rodzaj badań DPOAE:
 - 9.1. Możliwość konfigurowania własnych protokołów użytkownika w każdym z nich występuje 4 typy i 14 parametrów badania wybieranych;
 - 9.2. Zakres częstotliwości odpowiedzi od 800 do 10500 Hz;
 - 9.3. Rozdzielczość odpowiedzi 1,2,3,4,8 punktów na oktawę;
 - 9.4. Poziom bodźca od 40 do 80 dB z krokiem 1 dB;
 - 9.5. Programowany SNR od 1 do 14 dB (do selekcji odpowiedzi);
 - 9.6. Automatyczne Kryteria selekcji odpowiedzi;
 - 9.7. Automaty skracające czas badania przez inteligentne bodźcowanie;
 - 9.8. Programowane częstotliwości bodźca F1 / F2 w zakresie od 1,04 do 1,5 badanie DP I/O badanie SOAE;
 - 9.9. Na bieżąco oceniany poziom dopasowania sondy;
 - 9.10. Szczegółowe wyniki w postaci graficznej lub liczbowej.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 2. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Badań Otoneurologicznych – Audiometr diagnostyczny – 1 szt.

1. Audiometr diagnostyczny – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji **min. 2018.**
2. Audiometr diagnostyczny z audiometrią mowy.
3. Dwa kanały.
4. Testy specjalne: SISI, Fowler (ABLB).
5. Możliwość pracy samodzielnej urządzenia lub za pomocą komputera.
6. Możliwość sterowania badaniem z panelu urządzenia głównego. Automatyczne przeniesienie wyników badań do komputera, wizualizacja pracy na audiometrze w czasie rzeczywistym widoczna na ekranie komputera.
7. Podawanie sygnału normalne (sygnał jest podawany gdy wciśnięty jest klawisz) i odwrócone (sygnał zanika, gdy wciśnięty jest klawisz).
8. Wyświetlacz LED min. 2x16 znaków, z regulowanym kontrastem/jasnością wyświetlania, wyświetlanie informacji dot. natężenia, częstotliwości, maskowania, wyboru ucha.
9. Minimalne zakresy częstotliwości:
 - 9.1. AC - od 125 do 12500 Hz;
 - 9.2. BC - od 250 do 8000 Hz;
 - 9.3. Insert - od 125 do 8000 Hz;
 - 9.4. Dokładność lepsza niż $\pm 0,1\%$.
10. Minimalne zakresy natężeń dźwięku:
 - 10.1. AC - od -10 dB do 120 dB HL przy średnich częstotliwościach;
 - 10.2. BC - od -10 dB do 70 dB HL przy średnich częstotliwościach.
11. Sygnały:
 - 11.1. czysty stały ton;
 - 11.2. modulowany (od 1 do 20 Hz, skok co 1 Hz, modulacja szerokości od 1% do 25 %, skok co 1%);
 - 11.3. pulsujący (zakres częstotliwości od 0,25 do 2,5 Hz);
 - 11.4. impulsowy (czas trwania impulsu od 0,25 s do 2,5 s).
12. Maskowanie:
 - 12.1. kontrlateralne;
 - 12.2. szum wąskopasmowy;
 - 12.3. szum szerokopasmowy (biały).
13. Test Fowler (ABLB): prezentacja tonu na przemian dla prawego i lewego ucha, możliwość zapamiętania min. 5 zestawów wartości wyrównanych głośności.
14. Funkcja audiometrii mowy.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

15. Funkcja rysowania na audiogramie obrazów ilustrujących występowanie różnych dźwięków w poszczególnych pasmach częstotliwości w celu łatwiejszego wytłumaczenia pacjentom poziomu ubytku słuchu.
16. Głośniki do badania w wolnym pola.
17. Masa maksymalna urządzenia - 5 kg.
18. Zasilanie: wewnętrzne, 100-240 VAC, 50/60 Hz.
19. Zużycie mocy <60 VA.
20. Zestaw komputerowy (komputer, monitor, klawiatura, mysz) z oprogramowaniem do obsługi audiometru.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 3. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Badań Otoneurologicznych – Tympanometr – 1 szt.

1. Tympanometr – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Tympanometr kliniczny pozwalający na wykonanie testów:
 - 2.1. tympanometria automatyczna i manualna;
 - 2.2. badanie odruchów strzemiączkowych (progowanie);
 - 2.3. badanie odruchów strzemiączkowych ipsi- oraz kontralateralnie;
 - 2.4. badanie zaniku odruchów strzemiączkowych.
3. W zestawie sonda screeningowa oraz diagnostyczna.
4. Możliwość podłączenia dwóch sond jednocześnie bez konieczności odpinania w celu zmiany sondy w trakcie badania.
5. Wbudowane diody LED informujące o statusie badania (rozszczelnienie sondy, trwanie pomiaru) oraz wybranym uchu (prawe, lewe).
6. Wbudowane w urządzenie miejsce na odłożenie sondy screeningowej.
7. Sonda diagnostyczna mocowana na pasku naramiennym w celu łatwego utrzymania na ramieniu pacjenta.
8. Automatyczne uruchamianie testu przy badaniu za pomocą sondy screeningowej, możliwość uruchomienia testu za pomocą przycisku przy sondzie diagnostycznej (możliwość wykonania badania przy pacjencie, bez konieczności obsługi z panelu urządzenia), możliwość zmiany ucha badanego za pomocą przycisku na sondzie screeningowej.
9. W zestawie oprogramowanie pracujące w oparciu o jeden interfejs umożliwiający obsługę różnych urządzeń takich jak: tympanometr, audiometr, otoemisja oraz system dopasowywania aparatów słuchowych, umożliwiające gromadzenie danych pacjentów, zarządzania danymi i wynikami badań, generowania i wydruku raportów pacjenta.
10. Łatwy wybór testów za pomocą ustawienia sekwencji badania.
11. Częstotliwości tonów:
 - 11.1. 226 Hz przy 85 dB SPL +/- 3 dB;
 - 11.2. 1000 Hz przy 69 dB SPL +/- 3 dB.
12. Dokładność częstotliwości +/- 0,5%.
13. Regulacja natężenia co 1, 2, 5 lub 10 dB.
14. Zakres pojemności:
 - 14.1. 0,2 ml do 5,0 ml ± 5% lub 0,05 ml;
 - 14.2. 5 ml do 8,0 ml ± 15%.
15. Stymulacja kontralateralna:
 - 15.1. 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz +/- 0,5%;
 - 15.2. 500 Hz przy 50 do 115 dB HL ± 3 dB;

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

- 15.3. 1000 Hz przy 50 do 120 dB HL \pm 3 dB;
- 15.4. 2000 Hz przy 50 do 120 dB HL \pm 3 dB;
- 15.5. 4000 Hz przy 50 do 120 dB HL \pm 3 dB.
16. Badanie odruchów strzemiączkowych szumem białym zgodnym z IEC 1027 oraz ANSI S3.39.
17. Stymulacja ipsilateralna: 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz z dokładnością \pm 0,5%
18. Zakres badania zaniku odruchu od 50 do 100 dB HL.
19. Zakres ciśnień:
 - 19.1. Normalny +200 do -400 daPa/s;
 - 19.2. Rozszerzony +400 do -600 daPa/s.
20. Regulacja pracy pompy: 50, 100, 200, 400, 600 daPa/s
21. Dokładność pracy pompy \pm 10% lub \pm 10 daPa (w zależności od tego, która wartość jest większa).
22. Kierunek pracy pompy od niskich do wysokich ciśnień lub odwrotnie.
23. Urządzenie stacjonarne, kompaktowe z wyświetlaczem 7" **lub 10"** oraz rozdzielczością 800x480 **lub 1024 x 600** pikseli.
24. Podłączenie do komputera za pomocą portu USB.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 4. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Badań Otoneurologicznych – Aparat do rejestracji potencjałów – 1 szt.

1. Aparat do rejestracji potencjałów – 1 szt.

1. Wymagania ogólne dotyczące wykonywanych badań i sprzętu komputerowego:
 - 1.1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondycjonowany, rok produkcji 2019.
 - 1.2. Oprogramowanie umożliwiające rejestrację potencjałów wywołanych słuchowych: ECoChG, ABR, MLR, LLR .
 - 1.3. Oprogramowanie umożliwiające wykonanie badań e-ABR i współpraca systemu z implantami ślimakowymi.
 - 1.4. Oprogramowanie umożliwiające rejestrację potencjałów wywołanych stanu ustalonego ASSR.
 - 1.5. Oprogramowanie umożliwiające rejestrację potencjałów wywołanych myogennych VEMP 65.
 - 1.6. Możliwość analizy danych off-line (filtrowanie, przekształcanie danych graficznych w numeryczne)
 - 1.7. Optyczny przesył danych między wzmacniaczem a systemem.
 - 1.8. Pomiar impedancji elektrod.
 - 1.9. Komputer – notebook – do obsługi aparatu, z zainstalowanym oprogramowaniem do rejestracji i analizy zebranych danych min. konfiguracja komputera: ekran LCD 15" o rozdzielczości 1920x1080, dysk SSD 240 GB, pamięć RAM 8 GB, system operacyjny, pakiet biurowy.
 - 1.10. Kolorowa drukarka z kablem połączeniowym.
 - 1.11. Medyczny moduł separujący.
 - 1.12. Możliwość rozbudowy aparatury umożliwiająca rejestrację odpowiedzi w opcji szybkiej prezentacji bodźca (do 800/s) z opcją analityczną CLAD dla ECoChG, ABR, MLS i CERA.
 - 1.13. Możliwość dostarczenia oprogramowania do dekonwolucji zapisów CLAD.
 - 1.14. Wózek pod aparat wyposażony w koła jezdne w tym min. dwa z możliwością blokady.
2. AEP:
 - 2.1. 2 niezależne kanały.
 - 2.2. Wyzwalanie uśredniania: wewnętrzne i zewnętrzne.
 - 2.3. Układ odrzucania artefaktów z możliwością regulacji poziomu i czasu dyskryminacji.
 - 2.4. Czas analizy: -2.5 s do 2.5 s.
 - 2.5. Rodzaje bodźców: CLICK, TON, iChirps, pliki zdefiniowane przez użytkownika.
 - 2.6. Częstotliwość bodźca TON: 125 Hz – 16000 Hz w zależności od przetwornika wyjściowego.
 - 2.7. Możliwość zastosowania bodźca TON w wersji wysokiej częstotliwości (większej niż 16000 Hz).
 - 2.8. Dostępne obwiednie bodźca: Prostokąt, Blackman, Cosinus, Hamming, Hann, Barlett, Trapez (ręcznie ustawiany czas narastania / opadania), Extended Cosinus (ręcznie ustawiany czas narastania / opadania), Trójkąt, Gauss.
 - 2.9. Polaryzacja bodźca: dodatnia, ujemna, naprzemienna.
 - 2.10. Stymulacja w sposób ciągły lub tylko w czasie akwizycji.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

- 2.11. Natężenie stymulacji: 0 - 120 dB SPL.
 - 2.12. Maskowanie szumem białym Ipsi- i/lub Contralateralnie na określonym poziomie lub podążające za poziomem bodźca, kalibrowane w SPL.
 - 2.13. Możliwość wyjścia stymulacji na słuchawki typu INSERT, słuchawki dynamiczne, wibrator kostny.
 - 2.14. Możliwość dołączenia do wyjścia, jako wyposażenie opcjonalne, przetwornika wysokiej częstotliwości i/lub zestawu wolnego pola.
3. AEP ASSR:
- 3.1. 2 niezależne kanały.
 - 3.2. Rodzaj bodźca: wieloczęstotliwościowy.
 - 3.3. Zakres częstotliwości bodźca od 250 Hz do 8 kHz.
 - 3.4. Natężenie stymulacji: 0 - 125 dB SPL w krokach co 1 dB.
 - 3.5. Rodzaje bodźców: CLICK, TON, iChirps, pliki zdefiniowane przez użytkownika.
 - 3.6. Układ odrzucania artefaktów z możliwością regulacji poziomu i czasu dyskryminacji.
 - 3.7. Częstotliwość powtarzania definiowana przez użytkownika.
 - 3.8. Dostępne Contralateralne maskowanie szumem białym.
 - 3.9. Możliwość jednoczesnej stymulacji obuusznej.
 - 3.10. Możliwość stymulacji ośmioma dźwiękami jednocześnie, po 4 na każdą stronę.
 - 3.11. Możliwość wyjścia stymulacji na słuchawki typu INSERT, słuchawki dynamiczne, wibrator kostny.
 - 3.12. Możliwość wyboru opcji nośnika stymulacji: modulacja częstotliwościowa i/lub modulacja amplitudowa.
 - 3.13. Funkcja analizy spektralnej ułatwiająca wykrywanie odpowiedzi.
4. VEMP (POTENCJAŁY MYOGENNE):
- 4.1. Możliwość badania potencjałów oVEMP i cVEMP .
 - 4.2. Możliwość monitorowania aktywności EMG.
 - 4.3. Definiowane przez użytkownika obszary akceptacji i odrzucania.
 - 4.4. Przyjazna dla pacjenta opcja wizualnego bio-sprzężenia zwrotnego: wyświetlacz poziomu EMG na ekranie z oznaczeniem pozytywny / negatywny.
 - 4.5. Możliwość wprowadzania znaczników szczytów fal za pomocą myszy lub klawiatury.
 - 4.6. Możliwość porównania odpowiedzi VEMP z lewej i prawej strony.
 - 4.7. Korekty amplitudy na podstawie aktywności EMG przed stymulacją.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

5. Wzmacniacz:
 - 5.1. Minimum 2 całkowicie niezależne kanały akwizycji.
 - 5.2. Przetwornik A/C 16-bit.
 - 5.3. Częstotliwość próbkowania od 200 Hz do 40 kHz.
 - 5.4. Regulowane wzmocnienie.
 - 5.5. Regulowane filtry FDP i FGP (-6 dB/Oct).
 - 5.6. Układ odrzucania artefaktów z możliwością regulacji poziomu i czasu dyskryminacji.
 - 5.7. Selektywny filtr przeciwzakłóceńowy 50 Hz (-12 dB/Oct).
 - 5.8. Impedancja wejściowa co najmniej 10 MOhm.
 - 5.9. Pomiar impedancji elektrod wizualizowany na LED, częstotliwość pomiaru co najmniej 1 kHz.
 - 5.10. Optyczny przesył danych między wzmacniaczem a systemem akwizycji.
6. Układ akwizycji:
 - 6.1. 2 niezależne uśredniacze.
 - 6.2. Próbkowanie od 200 Hz do 40.000 Hz.
 - 6.3. Liczba uśrednień regulowana od 1 do 32 000 (z krokiem 1) oraz automatycznym stopem dla wartości zadanej lub stopem ręcznym.
 - 6.4. Baza danych umożliwiająca zapamiętywanie badań na dysku twardym komputera.
 - 6.5. Możliwość analizy danych w trybie off-line (filtrowanie, skalowanie wykresów, przekształcanie danych graficznych w numeryczne).

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 5. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Oceny Disacharydaz – Chłodziarka i zamrażarka laboratoryjna – po 1 szt.

1. Chłodziarka Laboratoryjna – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Wymiary zew. 500 x 490 x 640 mm +/- 5%.
3. Zakres temperatury: +2 / +8°C.
4. Pojemność min.: 68L.
5. Izolacja: **min. 35 mm.**
6. Zasilanie: 220-230V / 50-60Hz.
7. Masa maksymalna 40 kg.
8. Min. 1 kompresor.
9. Alarm wizualny i akustyczny za wysokiej/za niskiej temperatury, otwartych drzwi, uszkodzonej sondy.
10. Cyfrowy wyświetlacz.
11. 2 regulowane półki i 1 kosz.
12. Zamek.
13. Oświetlenie wewnętrzne.
14. Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej, obudowa wykonana ze stali lakierowanej na biało.

2. Zamrażarka Laboratoryjna – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Obudowa ze stali, lakierowana na biało.
3. Pojemność min.: 122 L +/- 5%.
4. Wymiary zew. 596 x 620 x 830 mm +/- 5%.
5. Zakres temp.: -10°C / -26°C.
6. Drzwi pełne.
7. Zewnętrzny wyświetlacz LED.
8. Sterownik mikroprocesorowy z cyfrowym wyświetlaczem.
9. Masa maksymalna **41 kg.**
10. Min. 1 kompresor.
11. 2 regulowane półki.
12. Statyczne chłodzenie.
13. Alarm wizualny i akustyczny temperatury zbyt niskiej i zbyt wysokiej, otwartych drzwi.
14. Styk bezpotencjałowy dla alarmu GSM.
15. Port dostępowy (np. dla zewn. czujnika temperatury).
16. Zamek drzwi na klucz.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 6. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Oceny Disacharydaz – Łażnia wodna – 1 szt.

1. Łażnia wodna – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Łażnia cyrkulacyjna o pojemności zbiornika 12L.
3. Zbiornik z wykonany z tworzywa sztucznego o wymiarach 17 x 31 x 15 cm +/- 5%.
4. Wymiary zew. 17 x 50 x 30 cm +/- 5%.
5. Moc grzania min. 1600W.
6. Cyfrowy wyświetlacz LCD z podświetleniem.
7. Klawiatura membranowa.
8. Kontrola temperatury za pomocą zintegrowanego czujnika.
9. Automatyczny restart w przypadku wyłączenia lub braku zasilania.
10. Pamięć ostatnio zadanych parametrów.
11. Przycisk zasilania ON/OFF zabezpieczony przed rozbryzgami wody.
12. Alarm akustyczny w przypadku przegrzania.
13. Automatyczne odcięcie zasilania w przypadku zbyt małego poziomu wody.
14. Masa pustego urządzenia - maksymalnie 10 kg.
15. Urządzenie wyposażone w statyw na 36 próbek o średnicy 13 mm.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 7. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Oceny Disacharydaz – Pipety zmiennopojemnościowe – 4 szt.

1. Pipeta zmiennopojemnościowa – 4 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Pipeta jednokanałowa o zmiennej pojemności w zakresie 2-20 µl z wyrzutnikiem końcówek i wydmuchem oraz autoklawowalnym zespołem trzonu – 1 szt.
3. Pipeta jednokanałowa o zmiennej pojemności w zakresie 10-100 µl z wyrzutnikiem końcówek i wydmuchem oraz autoklawowalnym zespołem trzonu – 1 szt.
4. Pipeta jednokanałowa o zmiennej pojemności w zakresie 100-1000 µl z wyrzutnikiem końcówek i wydmuchem oraz autoklawowalnym zespołem trzonu – 1 szt.
5. Pipeta jednokanałowa o zmiennej pojemności w zakresie 1000-5000 µl z wyrzutnikiem końcówek i wydmuchem oraz autoklawowalnym zespołem trzonu – 1 szt.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 8. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Oceny Disacharydaz – Spektrofotometr – 1 szt.

1. Spektrofotometr – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Dwuwiązkowy, skanujący spektrofotometr UV-Vis pracujący w zakresie spektralnym 190-1100 nm posiadający dwa gniazda pomiarowe umożliwiające jednoczesny pomiar próbki i odnośnika.
3. Źródło światła - pulsacyjna lampa ksenonowa.
4. Stała rozdzielczość spektralna: stała szczelina 1 nm w całym zakresie pomiarowym.
5. Szybkość przesuwu monochromatora co najmniej 31 000 nm/min.
6. Oddzielna komora dla próby odniesienia.
7. Możliwość pomiarów z otwartą komorą pomiarową.
8. Wbudowane funkcje walidacyjne i funkcje automatycznego sprawdzania poprawności działania sprzętu.
9. Możliwość zainstalowania modułu do automatycznej walidacji aparatu - umożliwiającego bezobsługową walidację spektrometru oraz generację raportu zawierającego informacje o akceptacji lub odrzuceniu wyników.
10. Wbudowany port umożliwiający podłączenie lampy rtęciowej do sprawdzania dokładności długości fali.
11. Wymienny moduł detektora. Możliwość pracy z akcesoriami posiadającymi własne zintegrowane detektory.
12. Możliwość niezależnego podłączenia komputera, drukarki lub pamięci przenośnej.
13. Zmienna szybkość skanowania w zakresie co najmniej od 1 do 6 000 nm/min.
14. Zakres fotometryczny >3,5 Abs.
15. Dokładność uzyskanego pomiaru 4 miejsca po przecinku (0,0001).
16. Dokładność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,2$ nm.
17. Powtarzalność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,01$ nm.
18. Dokładność absorbancji nie gorsza niż $\pm 0,002$ Abs przy 1,0 Abs.
19. Stabilność fotometryczna nie gorsza niż 0,0005 Abs/h przy 500 nm.
20. Diagnostyka systemu przy każdorazowym włączeniu aparatu.
21. Automatyczne wykrywanie i rejestracja przystawek (przystawki typu plug and play).
22. Oprogramowanie sterujące pracą spektrofotometru w języku polskim pracujące w środowisku Windows. Oprogramowanie oparte na skrótych obejmujących co najmniej zestaw następujących elementów:
 - 22.1. parametry pomiarowe aparatu,
 - 22.2. konfigurację akcesoriów do pomiaru;
 - 22.3. informację o próbkach,
 - 22.4. informację o kalibracji w analizie ilościowej,

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

- 22.5. wyniki pomiaru próbek,
- 22.6. konfigurację raportu.
- 23. Tryby pracy:
 - 23.1. pomiary przy stałej długości fali z cyfrowym i graficznym wyświetleniem wyników i możliwością ustawienia kryteriów tolerancji wyników,
 - 23.2. zdejmowanie i obróbka widm z wyświetlaniem wyników w trybie Abs, %T, log A, log (1/R), intensywność, %R, Kubelka - Munk; wyszukiwaniem charakterystycznych punktów widma - maksimów i minimów, przejść przez zero; wykonywaniem podstawowych operacji arytmetycznych na widmach: dodawanie, odejmowanie, dzielenie, mnożenie; wyznaczanie pochodnych, wygładzanie; funkcjami wyznaczania wysokości pasma i pola powierzchni,
 - 23.3. pomiary ilościowe z krzywymi kalibracji (1., 2. i 3. stopnia z wymuszeniem przejścia przez zero lub nie), z podawaniem współczynnika korelacji, z wyborem do trzech powtórzeń dla każdego wzorca, z możliwością wyłączenia wybranych pomiarów wzorców i zmianą dopasowania krzywej, z wykonywaniem obliczeń na wynikach przy użyciu wbudowanego edytora równań,
 - 23.4. pomiary kinetyczne (do 100 pomiarów w czasie 1 sekundy), z pomiarem reakcji w segmentach z różnymi czasami i różną częstotliwością próbkowania, funkcjami dopasowania danych dla reakcji zerowego, pierwszego i drugiego rzędu oraz analizą danych w wybranych segmentach,
 - 23.5. pomiar w czasie rzeczywistym bez konieczności wyzwalania pomiaru,
 - 23.6. możliwość wydruków raportów zdefiniowanych przez użytkownika,
 - 23.7. eksport wyników co najmniej w formatach XML, CSV i TSV.
- 24. Zasilanie 230V/50Hz, polski typ wtyczki.
- 25. Masa maksymalna - 15 kg
- 26. Wymiary maksymalne: 65 cm szer. × 50 cm dł. × 30 cm wys.
- 27. W zestawie z aparatem:
 - 27.1. uchwyt na kuwety o długości drogi optycznej 10 mm,
 - 27.2. kuwety kwarcowe o długości drogi optycznej 10 mm z teflonową przykrywką i pojemności 3,5 ml (4 szt.),
 - 27.3. kabel zasilający,
 - 27.4. kabel do komunikacji z komputerem,
 - 27.5. pendrive min. 8GB.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Pakiet nr 9. Aparatura naukowo-badawcza do Pracowni Oceny Disacharydaz – Pojemnik chłodzący – 1 szt.

1. Pojemnik chłodzący – 1 szt.

1. Asortyment fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2019.
2. Pojemnik do przechowywania i transportu termoczułych próbek z wkładem ze szkła barokrzemowego.
3. Pojemność - 2L.
4. Ochronna obudowa metalowa w kolorze niebieskim.
5. Aluminiowy uchwyt.
6. Pokrywka wykonana z polietylenu.
7. Zaciski ze stali nierdzewnej.
8. Zakres temperatury od - 200 ° C do + 150 ° C.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Informacje dodatkowe dot. opisanego we wszystkich powyższych pakietach sprzętu i wyposażenia:

Zamawiający zastrzega, że wszędzie tam, gdzie w treści SIWZ, w szczególności Szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia, stanowiącym opis przedmiotu zamówienia, zostały wskazane normy, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła, szczegółowe procesy lub certyfikaty, które charakteryzują produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę - Zamawiający dopuszcza normy, metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się, więc zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane normy, znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła, szczególne procesy lub certyfikaty wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających normom, metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym przez Zamawiającego.