

SPECYFIKACJA APARATURA LABORATORYJNA cz. A, B, C, D, E, F, G.

Cz. A

Cyfrowa wytrząsarka-szt.1

Możliwe ustawienia:

nie mniej niż 1 nie mniej niż 99 s (bieg interwałowy),

nie mniej niż 1 nie mniej niż 99 min (tryb wolnych rąk)

lub praca ciągła.

Jeśli włączone urządzenie nie jest używane przez 10 min, mikser przechodzi do trybu "sleep".

Zwiększenie obrotów na minutę w odstępach nie mniejszych niż 10 min⁻¹

W zestawie konieczne nasadka do jednoczesnego wytrząsania, co najmniej 12 probówek mikrowirówkowych 1,5 ml.

Cz. B

Wytrząsarka laboratoryjna do mieszania materiału biologicznego znajdującego się w kolbach, kuwetach, probówkach z bezstopniową regulacją częstotliwości oraz regulacją amplitudy poprzecznej drgań stołu.

Zasilanie

230 V, 50 Hz

Pobór mocy

90 VA

Ruch stołu

nastawny: orbitalny, po elipsie, posuwisto zwrotny

Amplituda wzdłużna

20 mm

Amplituda poprzeczna

regulowana 0 - 20 mm

Płynna regulacja częstotliwości

40 - 180 cykli / min

Max. obciążenie stołu nie mniej niż 9 kg

Zakres nastawy czasu

0 - 15 min oraz "praca ciągła"

Wymiary stołu

1000mm x 600mm

Temperatura otoczenia

4°C do 40°C

Cz. C

Zestaw do elektroforezy i Western Blot z zasilaczem:

Specyfikacja dla zestawu do elektroforezy

Liczba żeli: 1–4

Rozmiar żelu (szer. x dł.): nie więcej niż 8.3 x 7.3 cm

Objętość buforu dla 2 żeli: nie więcej niż 700 ml

Objętość buforu dla 2 żeli: nie więcej niż 1,000 ml

Czas rozdziału SDS-PAGE 35–45 min (przy stałym 200 V)

Wymiary (szer. x dł. x wys.): nie więcej niż 12 x 16 x 18 cm

Waga: nie więcej niż 1.0 Kg

Specyfikacja dla zasilacza

Parametry zasilania: 10 – 300 V, regulacja, co 1 V, 4 – 400 mA, regulacja, co 1 mA, 75 W (maximum)
Typ zasilania: stałe napięcie lub natężenie
Terminale: 4 pary
Timer: 1 – 999 min,
Funkcja pauzy: Tak
Wyświetlacz: 3-digit LED
Warunki pracy: 0 – 40°C; 0 – 95% wilgotności
Zgodność z przepisami: EN-61010, CE
Bezpieczeństwo: czujnik braku załadowania; czujnik nagłej zmiany ładunku próby, czujnik przeładowania próby; ochrona przed nadmiernym napięciem
Ochrona mocy wejściowej: bezpiecznik
Moc zasilania: 90 – 120 lub 198 – 264 VAC, 50/60 Hz
Wymiary (szer. x dł. x wys.): nie więcej niż 21 x 24.5 x 6.5 cm
Waga: nie więcej niż 1.1 Kg

Specyfikacja dla modułu do Western Blot

Wymiar (szer. x dł.): nie więcej niż 10 x 7.5 cm
Liczba kaset: 2
Objętość buforu: nie więcej niż 450 ml
Czas transferu: 60 min
Chłodzenie: Niebieska jednostka chłodząca i/lub chłodzące cewka

Cz. D

1. Mineralizator Kjeldahla Typ KI 11/26 na kolby Kjeldahla 500 ml 6-cio stanowiskowy, na kolby o pojemności 500 ml, maksymalna temperatura pracy 650 stopni Celsjusza lub mineralizator równoważny.

Dane techniczne:

- płyta z sześcioma profilowanymi elementami grzejnymi o mocy 6x580W.
- dostosowany do pracy poza digestorium (aspirator wodny).
- 6 kolb Kjeldahla pojemności 500 ml pasujących do destylatora
- szklany kolektor oparów
- pompka wodna
- wąż z tworzywa do pompki, dł. 1,5 m
- kabel zasilający 230V/50Hz
- pobór mocy – 3480 W
- zasilanie 3*230V/400V
- wymiary (S x G x W) 950 x 250 x 300 mm

2. Aparat do destylacji z parą wodną UDK 127 lub aparat równoważny.

Dane techniczne:

- Urządzenie ma być wyposażone jest w generator pary o wydajności 2kg/h umożliwiający uzyskanie 100ml destylatu w ciągu 4-5 minut.
- standardowa próbówka o pojemności około 300ml,
- odbieralnik o pojemności 250 ml na antypoślizgowej podstawie,
- nowoczesna, opływowa obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, odpornego na korozję,
- zintegrowany timer, automatyczne wyłączenie po zakończeniu procesu destylacji, regulacja od 3:00-10:59 min
- automatyczne dodawanie NaOH programowalne w zakresie 0-100 ml,
- zintegrowany wyświetlacz LCD,
- tytanowa chłodnica pozwalająca na wydajną wymianę termiczną między destylatem a wodą chłodzącą; umożliwia potężną oszczędność wody w porównaniu do stosowanych u konkurencji chłodnic szklanych,
- zużycie wody chłodzącej na poziomie 0,5 l/min (przy temp. 15C),
- polimerowa głowica,
- przepływomierz wody chłodzącej,
- sygnalizacja braku wody chłodzącej,

- sygnalizacja otwartej osłony probówki destylacyjnej,
- zakres oznaczenia 0,1-200 mg azotu
- powtarzalność oznaczeń +/-1%,
- limit wykrywalności $\geq 0,1$ mg azotu,
- stopień odzysku destylatu $\geq 99,5\%$
- powtarzalność oznaczeń +/-1%,
- zużycie wody przez generator pary 40 ml/min,
- zasilanie 230V/50-60Hz, moc 2100W
- wymiary SxGxW 320x386x770 mm
- możliwa praca na kolbach 500 ml

3. Tabletki katalizatora reakcji Kjeldahla ST 1 opakowanie: 1000 szt.(pożądane)

Skład tabletki: 3,5 g K₂SO₄ - 0,0035g Se lub równoważne.

Cz. E - Biureta cyfrowa do miareczkowania

Przeznaczona kwota obejmuje 3 elementy/pozycje:

1. Biureta cyfrowa do miareczkowania Titronic BASIC moduł II lub produkt równoważny.
2. Złącze na butelkę GL45, przewody z rurką odpowietrzającą oraz butelką o obwodzie kwadratowym o pojemności 1 litra ze szkła brązowego, lub produkt równoważny.
3. Transport

Dane techniczne:

- zakres wskazań: 0,01 - 000,9 ml
- dokładność miareczkowania: 0,01 ml $\pm 1\%$
- możliwość wyboru prędkości miareczkowania
- biureta 20 ml, wykonana ze szkła boro krzemowego w osłonie, chroniącej przed promieniami UV
- automatyczne napełnianie biurety
- wyjście RS 232 C
- możliwość podłączenia do drukarki TZ 3460
- mieszadło magnetyczne podłączone do biurety, niewymagające dodatkowego zasilania
- odporna chemicznie obudowa wykonana z PP

Cz. F - Pompa rotacyjna duo 2.5 lub równoważna

Parametry techniczne:

- Szybkość pompowania nie mniej niż 2.5 m³/h
- Flansa wejściowa: DN 16 ISO-KF
- Flansa wyjściowa: DN 16 ISO-KF
- Poziom głośności: nie więcej niż 53 dB
- Wymagana możliwość podjęcia współpracy w systemie wysokopróżniowym z pompą turbomolekularną firmy Pfeiffer (model TPU062) poprzez sterownik TCP 121

SPECYFIKACJA ANAEROBOWEJ KOMORY RĘKAWICOWEJ Z WYPOSAŻENIEM

Cz. G

Anaerobowa komora rękawicowa z regulacją temperatury i wilgotności wyposażona dodatkowo w roboczy pojemnik izolacyjny wraz z dostawą i instalacją, zgodna z poniższą specyfikacją:

Przeznaczenie komory:

Komora rękawicowa (posiadająca parametry nie gorsze niż lub równoważna modelowi specjalnemu Plas Labs Inc. 890-THC/DT/EXP/SP) ma służyć do badań w warunkach anaerobowych różnorodnych materiałów, w tym niebezpiecznych dla zdrowia cytostatyków. Ma umożliwiać regulację temperatury i wilgotności i utrzymywanie

tych warunków w długim okresie czasu oraz topienie i witrifikację materiałów krystalicznych w atmosferze beztlenowej bez utraty parametrów użytkowych tej komory.

Wymagania:

Szczelna komora główna składająca się z dwóch części.

A. Górna część wykonana z jednego kawałka przezroczystego materiału z możliwością łatwego zdejmowania z dolnej części.

B. Dolna część wykonana z jednego kawałka wytrzymałego mechanicznie materiału.

Obydwie części powinny mieć możliwość łatwego i efektywnego rozłączania w celu umieszczania w komorze sprzętu o dużych rozmiarach i ponownego łączenia zapewniającego szczelność komory.

Obydwie części muszą mieć zaokrąglone naroża i miejsca styku ścian w celu łatwego utrzymywania komory w czystości.

Rozmiary zewnętrzne komory głównej:

- szerokość większa od 1200 mm, mniejsza od 1500mm
- głębokość większa od 800 mm, mniejsza od 1000 mm
- wysokość większa od 900 mm, mniejsza od 1050 mm

Rozmiary wewnętrzne głównej komory:

- szerokość większa od 900 mm, mniejsza od 1200mm
- głębokość większa od 600 mm, mniejsza od 800 mm
- wysokość większa od 600 mm, mniejsza od 750 mm

Pojemność komory do 500 litrów.

Komora powinna być wyposażona w:

1. Służę do drzwi wewnętrznych i zewnętrznych umożliwiających wkładanie i wyjmowanie przedmiotów bez zaburzania atmosfery komory. Szczegółowe wymagania dotyczące służy są następujące:

Służa cylindryczna o rozmiarach: długość nie mniejsza niż 300 mm, średnica wewnętrzna nie mniejsza niż 280 mm. Próżnia osiągnięta, co najmniej 140 mbar. Drzwiczki zewnętrzne i wewnętrzne szczelne, zamykane ręcznie. Drzwiczki wewnętrzne automatycznie otwierające się po zwolnieniu zamknięcia i wyrównaniu ciśnienia w służy do poziomu ciśnienia atmosferycznego. Wyposażona w dwa zawory gazowe, ręczne z króćcami na wąż oraz miernik próżni.

2. Dwa ręczne zawory do wymiany gazu w komorze na gaz obojętny

3. Dwa porty rękawicowe o średnicy równej/większej niż 200 mm z kompletem rękawic dzielonych umożliwiających wymianę rękawiczek

4. Trzy pary rękawiczek zapasowych z materiału nie mniej miękkiego niż Neopren

5. Duży kolorowy wyświetlacz z panelem sterującym dotykowym. Rozmiar wyświetlacza/panelu dotykowego nie mniejszy niż 200mm x 200 mm. Funkcje sterowania: zbieranie danych w trybie 24-godzinny, czasomierz, sygnały alarmów dźwiękowych, możliwość wprowadzenia, co najmniej czterech zestawów danych warunków zadanych, możliwość prowadzenia sterowania w dwóch oddzielnych trybach temperatury oraz wilgotności. Możliwość zmiany nastaw regulatora PID – strzeżona hasłem administratora,. Testowanie układów wejścia i wyjścia, regulacja zegara czasu rzeczywistego i warunków sygnałów alarmu. Panel sterujący wyposażony w port komunikacji szeregową RS232 do zbierania i obróbki danych i pasek LED.

6. Układ oparty na elemencie Peltiera regulacji temperatury wewnątrz komory w zakresie, co najmniej od +16C do +44C z dokładnością, co najmniej ± 1 C i rozdzielczością $\pm 0,1$ C.

7. Układ regulacji wilgotności wewnątrz komory w zakresie, co najmniej od 5 do 85 % wilgotności względnej (RH), o dokładności nie mniej, niż ± 1 % RH i rozdzielczości nie mniej niż 0,1 % RH

8. Nawilżacz typu nebulizator

9. Układ osuszający z zestawem sit molekularnych (z możliwością regeneracji przez użytkownika) i pompą cyrkulacyjną, co najmniej 20 litrów /min.

10. Listwę z gniazdami elektrycznymi 230V/16 A. Wykonanie do stosowania w medycynie

11. Płytkę grzejącą (używaną we wnętrzu komory głównej i posiadającą parametry nie gorsze niż lub równoważną Cole Parmer Int nr 04671-62) o rozmiarach powierzchni grzejnej od 60 x 60 mm do 100 x 100 mm, mocy do 250 W i temperaturze regulowanej w zakresie od 50C do 500C. Powierzchnia grzejna płytki ceramiczna odporna na alkalia i kwasy. Sterowanie mikroprocesorowe z bezpiecznym nastawianiem nieprzekraczalnej temperatury maksymalnej. Gabaryty płytki grzejnej muszą umożliwić zamknięcie płytki w służbie na czas transferu do i z komory. Wysokość całkowita płytki musi być ograniczona, tak, aby zapewnić przestrzeń roboczą w przezroczystym pojemniku izolacyjnym komory o wysokości nie mniejszej niż 200 mm. Płyta grzejna musi pasować do zaprojektowanego dla niej pojemnika izolacyjnego wymiarach wewnętrznych w mm 304 szer. x 304 głęb. x 304 wys., zabezpieczającego komorę przed przegrzaniem i zniszczeniem. Użytkowanie płyty grzejnej w komorze nie może zakłócić jej prawidłowego działania.

12. Układ (posiadający parametry nie gorsze niż lub równoważny FE 4000) bezpiecznego odsysania z komory do laboratorium oparów gazów niebezpiecznych przez wyciąg z układem filtrów typu HEPA i węgla aktywowanego. Bez konieczności podłączania do kanału wentylacyjnego.

13. Zestaw komputerowy złożony z komputera, monitora 22", klawiatury, myszy i drukarki kolorowej do akwizycji i analizy danych oraz dający możliwość dodatkowego zdalnego sterowania pracą komory poprzez konwerter RS-232/Ethernet.

Szczegóły specyfikacji zestawu komputerowego:

Komputer:[

System operacyjny: MS Windows 7 Home Premium 64 bit

Płyta główna: posiadająca parametry nie gorsze niż lub równoważna H57

Platforma komputerowa: posiadająca parametry nie gorsze niż lub równoważna HP Elite 7100

Procesor (rodzina): klasy Intel Core i3

Procesor (opis): posiadający parametry nie gorsze niż lub równoważny Intel Core i3 540 3,06 Ghz

Pamięć zainstalowana (pojemność): 4 GB

Pamięć (opis): posiadająca parametry nie gorsze niż lub równoważna

DDR3 Non-ECC 1333 Mhz

Karta graficzna: posiadająca parametry nie gorsze niż lub równoważna

NVIDIA GeForce GT 230 1536MB

Karta muzyczna: zintegrowana, posiadająca parametry nie gorsze niż lub równoważna

Realtek ALC888S

Czytnik kart pamięci / FDD: Czytnik kart pamięci 22-in-1 (zainstalowany w kieszeni 3,5")

Napęd optyczny (rodzina): DVD-REC (Dual Layer)

Napęd optyczny (opis): DVD±RW Super Multi (+ DVD-RAM) Dual Layer

Dysk twardy (pojemność): przynajmniej 1000 GB

Dysk twardy (opis): SATA II

Obudowa: Micro Tower

Klawiatura: Tak

Mysz: Tak

Wyposażenie dodatkowe komputera: 1 x slot PCI-E 16x (standard), 3 x slot PCI-E 1x (standard), 1 x 15-stykowe D-Sub, 1 x DVI, 1 x FireWire (na froncie obudowy), 1 x RJ-45 (LAN), 1 x wejście liniowe, 1 x wyjście liniowe, 1 x wejście na mikrofon, 1 x wyjście słuchawkowe (na froncie obudowy), 1 x wejście na mikrofon (na froncie obudowy), 6 x USB 2.0 (tylny panel), 4 x USB 2.0 (przedni panel)

Wymóg: Konfiguracja komputera została sprawdzona i przetestowana do współpracy z komorą poprzez konwerter RS-232 / Ethernet

] koniec specyfikacji komputera

Monitor 22" [

Technologia: panel LCD - monitor A-Si TFT z aktywną matrycą

Właściwości panelu: rozmiar ekranu / przekątna: przynajmniej 22 cale / 55,88 cm, aktywny obszar ekranu przynajmniej 473,7 × 296,1 mm, kąt widzenia (w pionie / w poziomie) przynajmniej 160° / 160° (CR:≤10), plamka matrycy 0,282 mm, kontrast przynajmniej 3000:1 (DCR, typowy), czas reakcji matrycy nie większy niż 2 ms (typowy), jasność przynajmniej 300 cd/m² (typowa), proporcje ekranu 16:10, liczba kolorów 16,7 mln
Częstotliwość sygnału: pozioma 30~81 kHz, pionowa 56~76 Hz

Rozdzielczość: maksymalna 1680×1050@60 Hz, zalecana 1680×1050@60 Hz, możliwe ustawienie analogowe 1680×1050@60 Hz, 640×350@70 Hz, 720×400@70 Hz, 640×480@60/75 Hz, 800×600@56/60/75 Hz, 832×624@75 Hz, 1024×768@60/70/75 Hz, 1152×870@75 Hz, 1152×870@75 Hz, 1280×960@60 Hz, 1280×1024@60/75 Hz, 1680×1050@60 Hz, możliwe ustawienie cyfrowe 640×480@60 Hz, 800×600@60 Hz, 1024×768@60 Hz, 1280×960@60 Hz, 1680×1050@60 Hz, video: 480p, 576p, 720p, 1080 i/p

Sygnał wejściowy: wideo analogowy RGB, sygnał cyfrowy (DVI/HDMI), synchronizacja H/V – separowane, sygnał TMDS

Złącza analogowe / cyfrowe: 15 pinowe złącze D-Sub, złącze składowe / DVI-D, 24-pinowe (HDCP), HDMI (HDCP), długość kabla: 1,5 m

Plug-and-Play: VESA DDC 2B

Funkcje menu ekranowego OSD (On-Screen-Display): wybór sygnału, ustawienia automatyczne, jasność, strojenie koloru, poziom wyświetlania, kontrast, regulacja szumów, emp., barwy, tryb oszczędzania energii, menu OSD, ostrość, wybór języka, anulowanie wybranych ustawień, głośność

Żywotność (MTBF) panel / obudowa: przynajmniej 50.000 roboczogodzin

Zarządzanie energią: VESA DPMS

System zasilania napięcie / zużycie: 100-240V AC 2.0A / maks. 45 Watt

Standardy jakości: ISO 13406-2 klasa 2

Standardy bezpieczeństwa: cTUVus, TUV/GS, CB, FCC, CE, VCCI, EnergyStar, EK, MIC, GOST, C-Tick, WEEE

Inne właściwości: system audio - wewnętrzne głośniki 2×3 Watt, PC Audio wejście/wyjście

Gniazdo bezpieczeństwa Kensington: tak (na tylnej ścianie monitora)

Mocowanie ściennie / ramię obrotowe: standard VESA (100x100 mm)

Stojak: odchylanie - możliwość dwuwymiarowego obracania oraz regulacja wysokości i stopnia odchylenia (tzw. PIVOT)

Kolor obudowy: połyskliwy czarny/biały

Wymiary (sze.×wys.×gł.) monitor / monitor w opakowaniu: 522×416×195 mm / 620×485×200 mm

Waga monitor / monitor z opakowaniem: 8,5 kg / 10,8 kg

Wposażenie dodatkowe monitora: kabel zasilania, kabel DVI, kabel D-Sub, instrukcja instalacji, kabel audio

CD-ROM: instrukcja obsługi, sterowniki, profile kolorystyczne ICM

] koniec specyfikacji monitora

Drukarka kolorowa: [

Prędkość druku w czerni: (tryb draft, A4) do 35 str./min

Prędkość druku w kolorze (tryb draft, A4) do 34 str./min

Jakość druku w czerni: (tryb best) do 1200 x 1200 dpi

Jakość druku w kolorze: (tryb best) druk w kolorze z rozdzielczością optymalizowaną do 4800 x 1200 dpi na papierze HP Advanced Photo, rozdzielczość wejściowa do 1200 x 1200 dpi

Liczba wkładów drukujących: 4 pojedyncze wkłady klasy HP Officejet w rozmiarze XL z atramentami pigmentowymi (czarny, błękitny, purpurowy, żółty)

Standardowy podajnik papieru: podajnik na 250 arkuszy

Standardowy odbiornik papieru: odbiornik na 150 arkuszy

Niestandardowe wymiary nośników: od 76 x 127 do 216 x 356 mm

Standardowe rozwiązania komunikacyjne 8000:1 USB 2.0; 1 Ethernet 8000 Bezprzewodowe:1 USB 2.0; 1 Ethernet; 1 karta sieci bezprzewodowej 802.11 b/g

Opcjonalne rozwiązania komunikacyjne: zewnętrzny serwer druku (np. typu HP Jetdirect Ethernet), bezprzewodowy serwer druku (np. typu HP Jetdirect) i zewnętrzny serwer druku Fast Ethernet, bezprzewodowy serwer druku HP bądź alternatywne rozwiązania, posiadające nie gorsze parametry.

Wymóg: druk przewodowy/bezprzewodowy z automatycznym drukiem dwustronnym

] koniec specyfikacji drukarki

Wyposażenie dodatkowe zestawu komputerowego:

Konwerter RS-232 / Ethernet (posiadający parametry nie gorsze niż lub równoważny ATEN SN3101 Serial Device Server) o następującej charakterystyce: [

Programowe wybranie trybu portów: RS-232/422/485

Wbudowane zabezpieczenie portu szeregowego 15KV ESD

Maksymalna prędkość transmisji 460 Kbps

Bezpieczne łącze poprzez szyfrowanie 128-bit SSL Bufor 64 Kbyte na wypadek awarii sieci LAN

Prawdziwe sterowniki dla portów COM dla Windows 2000/XP/2003/Vista

Sterowniki TTY dla Linux Obsługa Modbus Ethernet-to-Serial

Emulacja modemów klasycznych pozwala aplikacją na połączenia poprzez LAN

Obsługa Virtual Terminal(VT320, VT52, VT100, VT220)

Konfiguracja systemu via HTTP/HTTPS, Telnet/SSH Console i Windows

Oprogramowanie dla Windows do zarządzania urządzeniami SN3101

Obsługa autentykacji dla serwerów RADIUS, LDAP(S), MS Active Directory

Zarządzanie sieciowe SNMP MIB II and RS-232 MIB

Konstrukcja: Wolnostojąca, desktop Sieć

Ethernet RJ-45

Podłączenie do urządzeń 1 x DB-9 Male (Black)

Zasilanie urządzenia 1 x 2-pin Terminal Block (Green), 1 x DC Jack

Napięcia pracy 12-48V DC (2-pinBlock), 9-30V DC (Adapter Jack)

Zabezpieczenie linii zasil. 4KV burst (EFT), EN61000-4-4 2KV, EN61000-4-4

Kontrolki lokalne TxRx (ACT), Link, Power, 10/100MBit

Porty szeregowo RS-232/422/485; 460Kbps Sygnały dla RS232 TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND

Sygnały dla RS422 Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND

Sygnały dla RS485 Data+, Data-, GND

Zabezpieczenie portu 15 KV ESD

Sieć Ethernet 10/100BaseTX; Autosensing, Parzystość None, Even, Odd, Mark, Space Bit stopu 5, 6, 7, 8

Kontrola przepływu None, XON/XOFF, RTS/CTS

Zabezpieczenie sieci 1.5 KV Magnetic Isolation

Protokoły sieciowe ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, PPP, RADIUS, Telnet, SNMP, SSH

Temperatura pracy 0-50st. C Zasilanie AC 9V, 2.7W - zasilacz w zestawie

Masa 220g

Wymiary 10.69 x 7.90 x 2.44 cm

Bezpieczeństwo CE

Urządzenie musi zawierać zasilacz oraz instrukcję obsługi, płyta CD z oprogramowaniem i sterownikami.

] koniec specyfikacji konwertera RS-232 / Ethernet

Okres gwarancji 24 miesiące oprócz elementów zużywalnych (tj. rękawiczek, wkładów filtrujących wstępnych i głównych). Użytkowanie płyty grzejnej w komorze nie może być podstawą do utraty gwarancji na komorę