|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa urządzenia** | **Opis** | **Liczba sztuk lub komp.** | **Cena jednostkowa netto** | **Vat** | **Cena jednostkowa brutto** | **Cena łączna brutto** |
| 1. | Aparat do pomiaru temperatury topnienia | Zakres temperatury: do 400°C  Rozdzielczość temperatury: 0,01°C  Dokładność: ± 0.5 °C od 60 do 100 °C; 1.0 °C do 200°C  Ekran: Kolorowy wysokiej rozdzielczości, dotykowy, przekątna co najmniej 7”  Przyrost temperatury w trakcie pomiaru: od 0,1° C do 20° C /min. (co 0,1° C/min).  Kalibracja: 1, 2 lub 3 punktowa.  Sonda temperaturowa: PT1000 platynowa, rezystancyjna.  Minimalna długość kapilar pomiarowych: 50 mm  Pamięć: co najmniej 8 GB  Czas chłodzenia z 350 do 50°C: ok. 12 min  Czas nagrzewania od 50 do 350 °C: ok. 6 min  Kontroler stanowiska grzejnego: PID ze sprzężeniem zwrotnym  Transfer wyników: Pamięć flash USB.  Drukowanie wyniku pomiaru: Dedykowana drukarka USB.  Wysokość próbki / kapilary: 2 do 3 mm w kapilarze od 50 do 100 mm  Maksymalna średnica kapilary: 1,9 mm  Zasilanie: 120-230V/50-60 Hz/150 W  Skala temperatury: °C lub °F  Komunikacja zewnętrzna: 1 gniazdo USB.  Języki menu: Polski / Angielski  Możliwość programowania pomiarów i edycji wcześniej zdefiniowanych metod pomiaru.  Możliwość definiowania profili pomiarowych (temperatura początkowa i końcowa oraz prędkość narastania temperatury)  Możliwość tworzenia unikalnych kont użytkowników chronionych loginem i hasłem  Możliwość ochrony wyników pomiaru przed przypadkową zmianą przez innego użytkownika poprzez zabezpieczenie go hasłem  Wbudowany pojemnik na czyste kapilary i mały obcinacz do kapilar (zamkniętych z obu stron) zapewniający przecięcie kapilary dokładnie w połowie długości i dający „czyste” cięcie, które ułatwia ładowanie kapilar z próbką i jest bezpieczniejsze dla użytkownika  Gwarancja minimum 2 lata | 3 |  |  |  |  |
| 2. | Aspirator osobisty | Zakres przepływu: minimum 800 ml./min.÷ 5 l./min.  Stabilizacja przepływu: ± 5 %  Czas ciągłej pracy: minimum 10 godz.  Zasilanie: akumulator NiMH  Czas ładowania: maksymalnie 5 godz.  Żywotność akumulatora: co najmniej 300 – 500 cykli  Temperatura pracy: 0 – 40 °C  Gwarancja min. 24 miesiące | 5 |  |  |  |  |
| 3. | Deminerali-zator z materiałami eksploatacyj-nymi na 5 lat | **Parametry techniczne**  Urządzenie pracuje pod ciśnieniem wody wodociągowej.  Stopnie oczyszczania wody:  prefiltr osadowy 5µm,  filtracja osadowo-węglowo-zmiękczająca (zintegrowany moduł oczyszczania wstępnego),  odwrócona osmoza  moduł membranowy odwróconej osmozy,  Wydajność systemu: min. 20-22 dm 3 /h,  System zaopatrzony w pompę podnoszącą ciśnienie zasilania wraz z automatyką 24V,  Stopień retencji wynosi 97-99%,  Przewodnictwo wody oczyszczonej min. 0,06 µS/cm z możliwością regulacji wartości przewodnictwa w zakresie od 0,06 µS/cm do 15 µS/cm,  Praca urządzenia automatyczna i bezobsługowa,  Punkt poboru wody druga/trzecia klasa czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 zaopatrzony w wylewkę wody demi o zasięgu min. 2 m,  Ruchome, regulowane ramię inox podtrzymujące punkty poboru wody – możliwość regulacji w zakresie: góra/dół, prawo/lewo, przód/tył,  Możliwość zaopatrzenia w zbiornik ciśnieniowy,  Automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku lub zakręconym zaworze filtratu,  Możliwość podłączenia do zmywarki, autoklawu, myjki, itp,  Możliwość stworzenia sieci wody demi z kilkoma punktami poboru wody,  Możliwość samodzielnego serwisowania (łatwy dostęp i wymiana wkładów filtracyjnych, bez konieczności wzywania serwisu).  System przeznaczony do zasilania zimną wodą: 5-40ºC,  Możliwość instalacji sterylizatora UV,  Możliwość samodzielnego montażu urządzenia,  Zasilanie: 230V/50Hz,  Obudowa systemu z nierdzewnej stali kwasoodpornej – inox,  **Funkcje monitorujące pracę systemu:**  Urządzenie wyposażone jest w automatykę 24V z mikroprocesorowym systemem kontrolno-pomiarowym posiadającym:  wyświetlacz LCD 2x16 znaków,  konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody oczyszczonej w jednostkach µS/cm lub MOhm,  zegar wyświetlający datę oraz godzinę,  podgląd terminów serwisowych,  menu w języku polskim na wyświetlaczu urządzenia,  oprogramowanie, software na zewnętrznym nośniku do kalibracji urządzenia,  manometr ciśnienia wody zasilającej,  graficzną i dźwiękową sygnalizację alarmową:  alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego,  alarm informujący o wymianie modułu membranowego RO,  alarm informujący o wymianie promiennika lampy UV (opcja),  wbudowane złącze RS 232 do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmów.  **Funkcje zabezpieczające pracę systemu:**  Przerwanie pracy pompy przy:  niskim ciśnieniu wody zasilającej (brak wody zasilającej) – czujnik niskiego ciśnienia,  pełnym zbiorniku – czujnik wysokiego ciśnienia.  Wymiary (szer. x głęb. x wys.): 235x470x570mm  **Materiały eksploatacyjne:**  Filtry wstępne:  filtr osadowy 5µm  moduł A2 (osadowo-węglowo-zmiękczający)  moduł jonowymienny: H6 – moduł jonowymienny o poj. 5000 ml. Wymiana po wyprodukowaniu min. 5000 - 6000 dm3 wody oczyszczonej II / III klasy (częstotliwość wymiany uzależniona od jakości wody wodociągowej, ilości wyprodukowanej wody oraz wartości ustawionego przewodnictwa produkowanej wody).  Gwarancja min. 24 miesiące | 3 |  |  |  |  |
| 4. | Komplet areometrów | Długość całkowita: co najmniej L=160 mm  Działka elementarna 0,001 g/cm3  Temperatura odniesienia 20 °C  Zakres pomiarowy od 0,600 do 2,000 g/cm3 | 45 |  |  |  |  |
| 5. | Komplet termometrów laboratoryj-nych szklanych | Zakresy pomiarowe: 0-150 °C  Dopuszczalna działka elementarna: 0,1 °C 0,2 °C, 0,5 °C, 1,0 °C  Długość całkowita L/mm/: do 420 | 15 |  |  |  |  |
| 6. | Termometr laboratoryjny cyfrowy | Stopień ochrony IP65 wodoszczelny  Zakres pomiaru: od -50°C do +350°C  Jednostka pomiaru ° C lub ° F  Stopniowanie: 0,1°C, dokładność: ± 0,8% / 0,8°C  Funkcja HOLD - zachowanie temperatury pomiaru  Sonda ze stali nierdzewnej min. 130 mm  Automatyczne wyłączanie  Osłona sondy  Bateria w zestawie  Gwarancja min. 24 miesiące | 3 |  |  |  |  |
| 7. | Kondukto-metr z wyposa-żeniem | Uniwersalny miernik do pomiarów przewodności, zasolenia, TDS, oporności i popiołu przez przewodnictwo  Zakres przewodnictwa: 0.001 μS/cm do 1000 mS/cm, autoskalowanie  Dokładność przewodnictwa +/- 0.5%  Zakres temperaturowy: -30.0 °C do 130.0 °C  Rozdzielczość temperatury: 0.1 °C  Dokładność temperaturowa: ± 0.1 °C  Zakres TDS: 0.00 mg/L ... 1000g/L, autoskalowanie  Zakres zasolenia: 0.00 ... 80.00 psu  Zakres oporności: 0.00 ...100 MOhm\*cm, autoskalowanie  Zasilanie: zewnętrzny zasilacz  Zestaw elektrod  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 1 |  |  |  |  |
| 8. | Młyn kulowy | Regulacja prędkości obrotów i czasu pracy.  Prędkość: 0 - 600 rpm  Nastawa czasu: 99 h 59 min  Max. załadunek: 40 kg  Liczba rolek min: 3  Średnica naczyń: 70 - 130 mm  Moc silnika: 400W  Źródło zasilania: 220V/50Hz  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 9. | Pehametr z wyposa-żeniem | Przenośny lub stacjonarny,  Duży wyświetlacz,  Ze statywem do elektrod,  Funkcja „HOLD”  Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk).  Możliwość przesłania do komputera raportu z ostatnich dziesięciu pomiarów  Zestaw elektrod o zakresie pomiarowym od 0 do 14 pH.  − elektrody pH umożliwiające pomiar czystych wód, ścieków, past,  − elektroda redox umożliwiające pomiar czystych wód, ścieków, past,  Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów.  Automatyczne wykrywanie wartości buforów wprowadzanych przez użytkownika.  W przypadku stosowania wzorców automatyczna zmiana pamiętanej wartości pH wzorca wraz ze zmianą  Automatyczna lub ręczna kompensacja  Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwiająca ich szybką wymianę.  Precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność 0.1 mV).  Możliwość pomiaru napięcia relatywnie do wprowadzonego lub zmierzonego napięcia referencyjnego  Możliwość automatycznego przeliczenia wyniku pomiaru redox odniesionego do elektrody chlorosrebrowej na elektrodę wodorową.  Pamięć do 4000 wyników zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą.  Gwarancja minimum 24 miesiące  złącze USB | 6 |  |  |  |  |
| 10. | Piec muflowy | Użytkowa objętość min. 9,0 l  Moc znamionowa nie większa niż 4,5 kW  Liczba faz 3  Ciągła temperatura pracy T+10-1400 °C  Maksymalna temperatura 1400 °C  Materiał komory roboczej: Ceramiczna  Maksymalny czas rozgrzewania (bez ładowania), 240 min  Stabilność temperaturowa w komorze roboczej w temperaturze znamionowej w stałym stanie termicznym bez ładowania nie więcej niż ± 1 ° C  WŁAŚCIWOŚCI DODATKOWE:  Panel sterowania dotykowy  Przełącznik bezpieczeństwa drzwi,  Ogranicznik temperatury z regulowaną temperaturą wyłączania do zabezpieczenia pieca i wsadu przed przegrzaniem,  Ceramiczna płyta dolna,  Ochrona przed przegrzaniem  Rejestrator danych  Interfejs USB  Kalibracja pomiaru temperatury  Kominek odciągowy  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 3 |  |  |  |  |
| 11. | Refraktometr wraz z akcesoria-mi | Manualny typu Abbego,  Zakres termostatowania: 0-70°C,  Współczynnik refrakcji: 1.300-1.700 nD  Zestaw naprawczy pryzmatów pomiarowych:  − Certyfikowana płytka kalibracyjna (kwarc: 1.45839 ± 0.0001 RI w 20 °C)  − Płyn kontaktowy (monobromonaftalen) do próbek poniżej 1.65 RI;  Płyn kontaktowy (jodek metylu) do próbek poniżej 1.74 RI;  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 3 |  |  |  |  |
| 12. | Suszarka laboratoryjna | Zakres temperatury do 250°C,  Pojemność min 50 l  Dokładność 0,1°C  Moc: min 1,6 kW  Zasilanie: 230V, 50/60Hz  Naturalna konwekcja  Regulowana klapa powietrza odlotowego  Regulator z funkcją timera  Wyświetlacz LCD  Nastawa czasu pracy  Zintegrowane niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 5 |  |  |  |  |
| 13. | Waga analityczna | Dokładność: 0,1 mg  Zakres pomiaru: 0,05 – 200 g  Materiał powierzchni ważącej: Stal nierdzewna  Materiał podstawy: ABS  Średnica tacy: min 9 cm  Wyświetlacz: LED  Kalibracja: Tak  Tarowanie: Tak  Zasilanie: Sieciowe  Zerowanie: Tak  Zliczanie: Tak  Zmiana jednostki: Tak  Jednostki: g, lb, ct, tola  Długość przewodu zasilającego: min 1,20 m  Osłona przeciw podmuchowa: Tak  Zasilacz: Tak  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 9 |  |  |  |  |
| 14. | Waga laboratoryjna | Dokładność: 0,1 g  Zakres pomiaru: 0,05 – 3000 g  Materiał powierzchni ważącej: Stal nierdzewna  Materiał podstawy:ABS  Średnica tacy: min 13 cm  Wyświetlacz: LED  Kalibracja: Tak  Tarowanie: Tak  Zasilanie: Sieciowe i na akumulator  Zerowanie: Tak  Zliczanie: Tak  Zmiana jednostki: Tak  Jednostki: g, lb, ct, tola  Czas pracy na baterii: min 24 h  Długość przewodu zasilającego: min 1,20 m  Instrukcja Tak  Osłona przeciw podmuchowa: Tak  Zasilacz: Tak  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 11 |  |  |  |  |
| 15. | Waga precyzyjna | **Parametry metrologiczne**  Obciążenie maksymalne [Max] 200 g  Dokładność odczytu [d] 0,001 g  Zakres tary -200 g  Powtarzalność 0,002 g  Liniowość ±0,004 g  Czas stabilizacji 2 s  Adiustacja zewnętrzna  **Parametry fizyczne**  System poziomowania manualny  Wyświetlacz LCD (z podświetleniem)  **Konstrukcja**  Stopień ochrony IP 43  **Interfejs komunikacyjny**  Interfejs RS232, USB-A, USB-B  **Parametry elektryczne**  Zasilanie  Adapter: 100 – 240V AC 50/60Hz 0,6A; 12V DC 1,2A  Waga: 10 – 15VDC 0,6A max  Czas pracy z zasilaniem akumulatorowym  15 godzin (średni czas)  **Warunki środowiskowe**  Temperatura pracy +15 – +30 °C  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 16. | Waga precyzyjna | **Parametry metrologiczne**  Obciążenie maksymalne [Max] 2000 g  Dokładność odczytu [d] 0,01 g  Zakres tary -2000 g  Powtarzalność 0,01 g  Liniowość ±0,03 g  Czas stabilizacji 2 s  Adiustacja zewnętrzna  **Parametry fizyczne**  System poziomowania manualny  Wyświetlacz LCD (z podświetleniem)  **Konstrukcja**  Stopień ochrony IP 43  **Interfejs komunikacyjny**  Interfejs RS232, USB-A, USB-B  **Parametry elektryczne**  Zasilanie  Adapter: 100 – 240V AC 50/60Hz 0,6A; 12V DC 1,2A  Waga: 10 – 15VDC 0,6A max  Czas pracy z zasilaniem akumulatorowym  15 godzin (średni czas)  **Warunki środowiskowe**  Temperatura pracy +15 – +35 °C  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 17. | Waga precyzyjna | **Parametry metrologiczne**  Obciążenie maksymalne [Max] 6 kg  Obciążenie minimalne [Min] 5 g  Dokładność odczytu [d] 0,1 g  Działka legalizacyjna [e] 1 g  Zakres tary -6 kg  Powtarzalność 0,1 g  Liniowość ±0,2 g  Czas stabilizacji 3 s  **Parametry fizyczne**  System poziomowania manualny  Wyświetlacz LCD (z podświetleniem)  **Konstrukcja**  Stopień ochrony IP 43  **Interfejs komunikacyjny**  Interfejs RS232  **Parametry elektryczne**  Zasilanie  Adapter: 100 – 240V AC 50/60Hz 0,6A; 12V DC 1,2A  Waga: 10 – 15VDC 0,6A max  Czas pracy z zasilaniem akumulatorowym  10 godzin (średni czas)  **Warunki środowiskowe**  Temperatura pracy +15 – +30 °C  Wilgotność względna powietrza 10% – 85% RH bez kondensacji  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 18. | Wytrząsarka | Ruch orbitalny  Mikroprocesorowy sterownik obrotów i czasu pracy  Amplituda: 5 lub 10 mm  Maksymalne obciążenie platformy: 10 kg  Regulacja obrotów: 30 … 500 obr/min.  Ustawienie czasu pracy: 1min… 99h lub praca ciągła  Cyfrowy wyświetlacz LCD  Mata antypoślizgowa  Platformy uniwersalne i specjalne  Możliwość pracy w komorze urządzenia np. inkubatora z chłodzeniem  Akcesoria:  − platforma uniwersalna  − platforma do rozdzielaczy  − platforma do mocowania uchwytów  − uchwyty na naczynia  − statyw na próbówki  − uchwyty do kolb Erlenmeyera (25 … 2000 ml)  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 5 |  |  |  |  |
| 19. | Wstrząsarka laboratoryjna wraz z zestawem sit | Urządzenie musi umożliwiać wykonanie analizy sitowej i rozkładu granulometrycznego surowców  Zasilanie 220 V  Drgania pionowo – skrętne  Regulowana amplituda oraz czas przesiewania  Cyfrowy programator  Zestaw sit do wstrząsarki  - średnica zewnętrzna sita ok 300 mm   - wysokość robocza sita ok 25-50 mm   - wymiary oczek: 15mm,12mm, 10mm, 8 mm, 6mm, 5mm, 4mm, 3mm; 2mm; 1 mm; 0,5 mm;  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 20. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 250 ml  Pobór prądu: 150 W  Zakres kontroli temperatury: do 350 ºC  Max. temperatura powierzchni elementów grzewczych: 480 ºC  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 15 |  |  |  |  |
| 21. | Łaźnia wodna z termostatem | Łaźnia laboratoryjna 8. Komorowa  Moc: max 3,0 kW  Inteligentny regulator temperatury z programem PID, cyfrowym wyświetlaczem LED i funkcją pomiaru czasu oraz ochroną przed przegrzaniem.  Wszystkie metalowe elementy obudowy, grzałka oraz wanna wykonane ze stali nierdzewnej, czujnik temperatury wody umieszczony wewnątrz wanny,  Dotykowy sterownik. 2x4 stanowiska.  Pokrywa główna,  Pokrywki z redukcjami na stanowiska,  Pólka na naczynia.  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 10 |  |  |  |  |
| 22. | Łaźnia wodna z termostatem | zakres temperatury: Rt+5 do +99 0  odchylenie temperatury: ±0,5 ºC  funkcja timera:0~9999 min  półka w zestawie  temperatura otoczenia: 5~40 ºC  obudowa zewnętrzna wykonana ze stali natryskowej walcowanej na zimno  pojemnik wewnętrzny i pokrywy ze stali nierdzewnej;  inteligentny regulator temperatury z programem PID, cyfrowym wyświetlaczem LED i funkcją pomiaru czasu oraz ochroną przed przegrzaniem  pojemność komory min. 3l  moc min 400 W  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 6 |  |  |  |  |
| 23. | Pompa próżniowa | Membrana pokryta PTFE.  Zabezpieczenie przed przepełnieniem.  Zabezpieczenie wlotu powietrza – filtr na wlocie powietrza zapobiegający uszkodzeniu pompy.  Kontrola podciśnienia – wyposażona w wakuometr, do monitorowania podciśnienia.  Zabezpieczenie przed przegrzaniem – system, który wyłącza pompę w przypadku przegrzania i wznawia działanie po schłodzeniu.  Posiada certyfikaty międzynarodowe: certyfikat CE, certyfikat UKCA, certyfikat CSA, stopień ochrony IP30, certyfikat RoHS.  Maksymalna moc: 60 W  Maksymalny przepływ: 20l/min  Maksymalna próżnia: 99 mbar abs.  Gwarancja min. 12 miesięcy  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 24. | Pompka próżniowa | Wykonana z PP  Praca pompki pod ciśnieniem do 10 kg/cm2.  Wbudowany zawór zwrotny.  Można sterylizować w autoklawie | 24 |  |  |  |  |
| 25. | Pompka wodna próżniowa Alvergnata | Wysokość całkowita: 450 mm  Średnica króćca: 9 mm  Materiał: szkło borokrzemowe (BORO 3.3) | 6 |  |  |  |  |
| 26. | Przenośny agregat prądotwórczy inwertorowy | Porty AC wyjściowe 2 x 230 V ~50 Hz  Port DC wyjściowy 12 V (5A)  Sinusoidalny przebieg napięcia wyjściowego  Ostrzeżenie o niskim poziomie oleju  Zabezpieczenie przeciążeniowe  Wskaźnik zużycia paliwa  Współpracuje z urządzeniami elektronicznymi o max mocy 1,8 kW  Napięcie:230V  Częstotliwość: 50kHz  Moc szczytowa: 2,0 kW  Moc znamionowa: 1,8 kW  Prąd znamionowy: 7,8 A  Masa: 21 kg  Silnik:  czterosuwowy, jednocylindrowy, OHV  typ: LT148F  prędkość obrotowa: 3800RPM  pojemność skokowa: 79 ccm  pojemność zbiornika paliwa: 4 L  rodzaj paliwa: 95  rozruch: ręczny (szarpanka)  uzwojenie: miedziane  Gwarantowany poziom mocy akustycznej [dB(A)]: 95  Klasa ochrony: IP23M  Klasa wymagań eksploatacyjnych: G2  Klasa zgodności mocy: B  Gwarancja min. 12 miesięcy  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 27. | Płyta grzewcza | Płyta grzewcza czworokątna o wymiarze 30x30,  Moc 1200 W,  Max temperatura 350 oC.  Wykonie płyty - aluminium.  Gwarancja min. 12 miesięcy  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 14 |  |  |  |  |
| 28. | Wyparka próżniowa z wakuome-trem | Prędkość obrotowa: 20-180 rpm  Zakres temp. w łaźni: temp. otoczenia do 100°C  Max. prędkość parowania: 22ml/min  Tryb podnoszenia: manualny  Chłodnica: spiralna o powierzchni 0,15m2  Kolba destylacyjna: 1L  Odbieralnik: 1L  Wew. wymiar łaźni: Φ 230 mm x h 130 mm  Gwarancja min. 12 miesięcy  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 29. | Spektrofoto-metr model 4200 | Precyzyjne wykonanie  Cyfrowe, dokładne nastawienie długości fali  Silikonowa dioda fotometryczna  Cyfrowy wyświetlacz LCD  Odzyskiwanie danych po utracie zasilania  Funkcja auto-zerowania  Trzy tryby pracy  Możliwość przenoszenia danych na drukarkę  Wbudowany port USB  Programowanie pod system WINDOWS  Możliwość samodzielnej wymiany lampy  Precyzyjne wykonanie  Cyfrowe, dokładne nastawienie długości fali  Silikonowa dioda fotometryczna  Cyfrowy wyświetlacz LCD  Odzyskiwanie danych po utracie zasilania  Funkcja auto-zerowania  Trzy tryby pracy  Możliwość przenoszenia danych na drukarkę  Wbudowany port USB  Gwarancja min. 12 miesięcy | 2 |  |  |  |  |
| 30. | Spektrofoto-metr UV-Vis-NIR dwuwiązko-wy (w zestawie komputer, monitor i oprogramo-wanie) | zakres długości fali: 190 – 1100 nm  źródło światła: lampy deuterowa i halogenowa  detektor: fotodioda krzemowa  szerokość szczeliny spektralnej: 1 nm  szybkość przechodzenia do wybranej długości fali: 24000 nm/min  szybkość skanowania: 10 – 8000 nm/min  dokładność długości fali: ± 0,2 nm  odtwarzalność długości fali: ± 0,1 nm  zakres fotometryczny: -3 do +3 AU  dokładność fotometryczna: ± 0,0015 AU (0 – 0,5 AU)  odtwarzalność fotometryczna: ± 0,0005 AU (0 – 0,5 AU)  światło rozproszone przy 220 nm: 0,02 %  szum RMS: 0,00004 AU (0 AU, 500 nm)  stabilność linii podstawowej: ± 0,0004 AU/h  standardowy uchwyt na próbki: z funkcją regulacji wysokości kuwety  możliwości obsługi: moduł iRM z interfejsem graficznym  pakiet oprogramowania BIO:  moduł do określania stosunku białko/kwas nukleinowy (A260/A280, A230/A260, metodą Warburga-Christian)  moduł do analizy kinetycznej (według Michaelisa-Mentena, Lineweavera-Burka, Hofstee i Eadie)  moduł do ilościowego oznaczania białek i kwasów nukleinowych  moduł do wyznaczania temperatury topnienia DNA  Gwarancja min. 12 miesięcy | 1 |  |  |  |  |
| 31. | Zestaw filtracyjny LAFIL 300- LF5 + butla ssąca PES 1200ml | Max. moc: 60W  Max. prąd: 0,3A  Max. próżnia: 99 mbar  Max. przepływ: 20 l/min  Prędkość obrotowa silnika: 1450 obr./min  Moc: 1/8 KM  Poziom hałasu: 50 dB  Króciec do węża: ID8 (5/16 cala)  Waga netto: 5,9 kg  Wymiary (DxSxW) : 33,5 x 24,5 x 30  Regulator podciśnienia: Tak  Ochrona termiczna: Tak  Gwarancja min. 12 miesięcy | 8 |  |  |  |  |
| 32. | Zestaw do filtracji | Kolba 1000 ml,  Lejek,  Klamra | 12 |  |  |  |  |
| 33. | Zestaw do filtracji | Kolba 2000 ml,  Lejek,  Klamra | 12 |  |  |  |  |
| 34. | Aparat Kippa do gazów | Aparat Kippa o pojemności 250 ml wykonany ze szkła borokrzemowego przeznaczony jest do wytwarzania kontrolowanych ilości takich gazów jak np. siarkowodór lub dwutlenek węgla.  Aparatura składa się z dwóch naczyń, zaworu hydraulicznego, kranu i korka laboratoryjnego. Górne naczynie jest w kształcie lejka połączonego szlifem z zaworem hydraulicznym. Dolne naczynie ma kształt klepsydry z przewężeniem i dwoma otworami - jeden do montażu kranu (za pomocą szlifu), drugi jest zamykany korkiem laboratoryjnym i służy do czyszczenia aparatury. Całość wykonana ze szkła borokrzemianowego (z wyjątkiem korka). | 8 |  |  |  |  |
| 35. | Zestaw do destylacji prostej | Zestaw złożony z kolby okrągłodennej, kosza grzejnego z regulacją mocy, chłodnicy (Liebiega, wężownicowa lub inna.), odbieralników destylatu. | 12 |  |  |  |  |
| 36. | Zestaw do ekstrakcji okresowej | Zestaw złożony z kolby okrągłodennej 500ml, rozdzielacza szklanego i odbieralników produktów lub aparat Soxhleta. | 12 |  |  |  |  |
| 37. | Urządzenie do filtracji cieczy | Pompka wodna z butelką Woolfa, kompletem rurek i zaworem | 12 |  |  |  |  |
| 38. | Dozownik ciał stałych | Podajnik ślimakowy z mieszadłem wstępnym;  Wydajność dozowania od 2 do 400 dm3/h | 2 |  |  |  |  |
| 39. | Dozownik | Działa pod wpływem ciśnienia, bez elektryczności. Przepływająca przez dozownik woda sama napędza pompę i to już przy ciśnieniu 0,30 bara. Mieszanie preparatu odbywa się w specjalnej komorze, do której powietrze nie ma dostępu. Dozownik jest wyposażony w pierścień regulacyjny dzięki któremu można ustawić poziom stężenia cieczy roboczej w zakresie od 1 do 4 %.  - natężenie przepływu wody: od 4,5 l/h do 2500 l/h  - pracuje przy bardzo małych przepływach (0.08 l/min) i małych ciśnieniach wody (0.15 bara)  - ciśnienie wody: od 0,15 do 4 bar  - wartość dozowania: od 1 do 4%  - przeznaczony do substancji o pH 4 - 9  - napędem dozownika jest przepływająca woda, uruchamiająca mechanizm membranowy (wyeliminowano tłok)  - przyłącze: 3/4" gwint męski  - samo zasysający: max. 4 mtr wysokości zasysania  - precyzyjnie pobiera ustawioną dawkę środka w określonej proporcji i wymieszanej z wodą  - dostarcza roztworu o zadanym stężeniu niezależnie od wielkości przepływu w zakresie stężeń od 1-4%,  - pracuje bez energii elektrycznej  Gwarancja min. 12 miesięcy | 1 |  |  |  |  |
| 40. | Reduktor RBARG/CO 1RMN 200 bar | Z zaworami bezpieczeństwa  - rodzaj gazu: dwutlenek węgla / argon, - max. ciśnienie wlotowe: 200 bar / 20 MPa, - max. ciśnienie wylotowe: 3,5 bary / 0,35 MPa, - max. przepustowość: 25 l / min., - gwint przy butli: W21,8 x 1/14", - końcówka na węża: fi 6,3 mm. | 12 |  |  |  |  |
| 41. | Reduktor gazu z podgrzewa-czem Ar/CO2 rotametr 230V | Z zaworami bezpieczeństwa  Ciśnienie wlotowe (Mpa): 20  Gwint na wlocie: W 21.8x1/14  Gwint na wylocie: G 1/4  Końcówka węża: 6,3 mm  Przepustowość (l/min): 25  Rodzaj gazu: Argon / Dwutlenek Węgla  Średnica manometru: 50 mm | 12 |  |  |  |  |
| 42. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 500 ml  Pobór prądu: 250 W  Zakres kontroli temperatury: do 350 ºC  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 43. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 1000 ml  Pobór prądu: 350 W  Zakres kontroli temperatury: do 350 ºC  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 44. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 2000 ml  Pobór prądu: 450 W  Zakres kontroli temperatury: do 350 ºC  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 45. | Aparat do destylacji z kolumną destylacyjną | Długość aparatu: co najmniej 700 mm  Deflegmator: tak  Odstojnik: tak  Szlif dolny do kolby: 45/40  Szlif do termometru: 14/23  Materiał: szkło BORO 3.3. | 12 |  |  |  |  |
| 46. | Chłodnica Liebiga | Komplet węży  Szlif 29/32  Długość płaszcza: nie mniejsza niż 300mm | 12 |  |  |  |  |
| 47. | Chłodnica kulowa Allihna | Szlif 2 x 29/32  Długość płaszcza: nie mniejsza niż 300mm | 6 |  |  |  |  |
| 48. | Chłodnica spiralna ze szlifem | Szlif 2 x 29/32  Długość płaszcza: nie mniejsza niż 300mm | 6 |  |  |  |  |
| 49. | Łaźnia piaskowa | Elektryczna łaźnia piaskowa  Regulacją temperatury: termostatyczna  Asymetryczne ogrzewanie długotrwałe (mocniej nagrzewają się rogi i krawędzie paneli).  Moc: 2200W  Napięcie: 230 V  Maksymalna temperatura 370 ºC  Gwarancja min. 24 miesiące  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 50. | Waga szalkowa | Udźwig: 500g.  Podziałka: 20mg  Zestaw 19 odważników od 10 mg do 200 g. | 2 |  |  |  |  |
| 51. | Urządzenie do pomiaru lepkości cieczy | Wiskozymetr kulkowy HOPPLERA  zakres pomiarowy: 0,6 ... 7x104 mPas  zakres temperaturowy: -60...+150oC  powtarzalność: 0,5 %  odtwarzalność 1 %  Zawiera w dostawie:  Aparat podstawowy  6 kulek pomiarowych w kasetce  Termometr (-1 do +21oC)  Zastosowanie: Urządzenie spełnia normy DIN 53015, ISO 12058  Gwarancja min. 12 miesięcy | 6 |  |  |  |  |
| 52. | Przepływo-mierz wiatraczko-wy | Pomiar temperatury - NTC  Zakres pomiarowy: 0 do +50 °C  Dokładność: ±0,5 °C  Rozdzielczość: 0,1 °C  Przepływ powietrza  Zakres pomiarowy: 0,3 do 20 m/s  Dokładność: ±(0,1 m/s + 1,5 % mierz.wart.)  Rozdzielczość:0,01 m/s  Objętość  Zakres pomiarowy: 0 do +440 m³/godz. (połączeniu z rękawem pomiarowym)  0 do +99999 m³/godz.  0,1 do +200 m³/godz. , preferowany 0,1 do 100 m³ / h (w połączeniu z rękawem pomiarowym i prostownicą przepływu)  Rozdzielczość: 0,1 m³/godz. (0 do +100 ), 1 m³/godz. (pozostały zakres)  Temperatura pracy: -20 do +50 °C  Klasa zabezpieczenia: IP10  Żywotność baterii: min. 50 h  Typ baterii  Gwarancja min. 12 miesięcy | 2 |  |  |  |  |
| 53. | Przepływo-mierz ultradźwię-kowy | Zakresy pomiarowe: 0,01 … 25 m/s  Powtarzalność: ± 0,15 % wartości mierzonej ± 0,015 m/s  Dokładność: objętość: ± 1 … 3 % wartości mierzonej w zależności od zastosowania ± 0,5 % wartości mierzonej; z kalibracją. Prędkość przepływu (średnia): ± 0,5 % wartości mierzonej  Średnice: 10 … 6 500 mm  Stopień ochrony: IP65  Temperatura cieczy: – 30 °C … + 250 °C (- 22 °F … + 482 °F)  Metoda pomiarowa: Ultradźwiękowy pomiar różnicy czasu przejścia wiązki (transit-time)  Zasilanie: Akumulator wewnętrzny, 4 x NiMH AA 2850 mAh Zasilacz, wejście 100 … 240 V AC, wyjście 9 V DC Akumulator zewnętrzny, 12 V 105 Ah, 25 kg (opcjonalne)  Wyświetlacz: 3-szeregowy graficzny wyświetlacz LCD, 128 x 64 punktów, podświetlany, z klawiaturą  Komunikacja: RS 232 Kabel USB (opcjonalne)  Zastosowanie: testowanie i kontrola pomp. Weryfikacja wskazań przepływomierzy in-line. Wykrywanie nieszczelności i niedrożności. Kontrola procesu CIP. Monitorowanie układów hydraulicznych  Gwarancja min. 12 miesięcy | 2 |  |  |  |  |
| 54. | Urządzenie do pomiaru gęstości cieczy | Piknometr z rurką boczną i termometrem.  Klasa B,  pojemność 25ml. | 12 |  |  |  |  |
| 55. | Urządzenie do pomiaru gęstości cieczy | Piknometr wg Gay Lussaca. Klasa B, Pojemność 100ml. | 30 |  |  |  |  |
| 56. | Sprzęt do regulacji natężenia przepływu | Zakresy pomiarowe: 2 – 18 ml/min … 0,5 – 3 l/min – dla wody 0,1 – 0,9 Nl/min … 10 – 110 Nl/min – dla powietrza  Dokładność: ± 10 %  Maksymalna temperatura: LH – 75 °C LR – 80 °C LT – 70 °C  Maksymalne ciśnienie: 20 bar  Przyłącza: NPT ¼" BSP ¼" | 12 |  |  |  |  |
| 57. | Bufor techniczny w saszetkach | Bufor pH: 4.01, 7.00, 9.21,  Saszetki po 20 ml | 8 |  |  |  |  |
| 58. | Bufor techniczny | Bufor pH: 4.01, 7.00, 9.21,  Butelki po 100 ml | 2 |  |  |  |  |
| 59. | Elektroda pH LE438 3 in 1 | Elektroda pH LE438 ze zintegrowanym czujnikiem temperatury NTC 30kΩ, elektrolit referencyjny żel, kabel 1m BNC/RCA (cinch), roztwór do przechowywania 3mol/L KCl. Przeznaczenie: roztwory wodne: próbka zimna (5°C) próbka gorąca (70-80°C). | 6 |  |  |  |  |
| 60. | Piknometr Gay - Lussaca | Pojemność: 25 ml  Błąd pomiarowy: 2 ml  Wymiary: śr.40mm/wys.75mm | 12 |  |  |  |  |
| 61. | Wiskozymetr szklany typu Ubbelohd'a (komplet) | Na komplet składają się po 1 szt. wiskozymetru dla każdego z niżej wymienionych zakresów:   |  |  | | --- | --- | | stała K [mm2/s2] | zakres pomiaru lepkości [cSt] | | 0.01 | 2-10 | | 0.05 | 10-50 | | 0.3 | 60-300 | | 1.0 | 200-1000 | | 5.0 | 1000-5000 | | 30.0 | 6000-30000 | | 3 |  |  |  |  |
| 62. | Urządzenie do pomiaru konduktancji | **Przewodność**   * Zakres: 0 ÷ 1999,9 mS/cm * Dokładność: (± 1 cyfra) do 19,999 mS/cm ±0,1 %, od 20,00 mS/cm: ±0,25 % * Kompensacja temp.: -5 ÷ 70 °C * Współczynnik α: 0,00 ÷ 10,00 %/°C   **Zasolenie**   * Zakres: NaCl 0 ÷ 296 g/l, KCl 0 ÷ 239 g/l * Dokładność: ±2,00 % * Kompensacja temp.: -5 ÷ 70 °C * Współczynnik α: 0,00 ÷ 10,00 %/°C   **Rezystancja**   * Zakres: 0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm * Dokładność: ±2 % wartości mierzonej * Kompensacja temp.: -5 ÷ 70 °C * Współczynnik α: 0,00 ÷ 10,00 %/°C   **Temperatura**   * Zakres: -50,0 ÷ 199,9 °C * Dokładność: 0,1 °C * Kalibracja przez wprowadzenie znanej stałej K lub w roztworach wzorcowych w 1 do 5. punktów. * Możliwość zmiany wartości temperatury odniesienia. * Do pamięci można wprowadzić stałe K trzech czujników konduktometrycznych. * Zapewniono przeliczanie przewodności na zasolenie wg rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika. * Zapewniono pomiar rezystancji * Możliwość pomiaru admitancji elektrycznej sadzonek drzew (określenie żywotności sadzonek za pomocą specjalnego czujnika). * Posiada funkcję zegara z kalendarzem. * Pamięć wewnętrzna do 4000 wyników zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą. * Pamiętanie terminu następnej kalibracji. * Możliwość połączenia z PC poprzez wyjście mikro USB. * Zmiana daty zabezpieczona hasłem. * Program transmisji umożliwia wydruk danych w formie zabezpieczonej przed dokonywaniem zmian. * Zasilanie przez akumulatory lub zasilacz przez kabel USB. * Wykorzystywany do prac w terenie lub w laboratorium. * Wodoszczelna obudowa (IP-66) ułatwia pracę w trudnych warunkach.   Gwarancja 24 miesiące.  Konduktometr z naczyńkami konduktometrycznymi + 3 roztwory do kalibracji, po 100ml | 7 |  |  |  |  |
| 63. | Czujnik kondukto-metryczny ECF-1, st. K=0,4, elektr. metalowe, zanurzenio-we, do wody, ścieków, olejów | Kabel:1 m  Zakres pomiaru temperatury: 0 ÷ 60 °C  Wtyczka: BNC  Materiał elektrody: metalowe  Materiał trzonka: PCV  Liczba elektrod: 2  Średnica trzonka: 12 mm  Długość trzonka: 120 mm  Zakres pomiarowy: 0 ÷ 400 mS/cm  Czujnik temperatury: brak  Stała K: 0,45 ±0,05 cm-1 | 2 |  |  |  |  |
| 64. | Czujnik kondukto-metryczny, platynowy, obudowa plastikowa, stała K ok. 10, do wód i ścieków | Zakres pomiarowy: 10 mS ÷ 1000 mS/cm  Powierzchnia platyny: 5x5 mm  Stała K: 10 ±1 cm-1  Zakres temperatury: 0 ÷ 80 °C  Minimalna głębokość zanurzenia: 50 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 60 mm  Długość korpusu bez oprawki: 110,0 ±5 mm  Średnica korpusu: 12,0 ± 0,5 mm  Materiał korpusu: poliwęglan  Długość kabla: ok. 1 m  Złącze BNC: -50 | 2 |  |  |  |  |
| 65. | Roztwór konduktometryczny | 147 mikroS/cm,  250 ml | 2 |  |  |  |  |
| 66. | Roztwór konduktometryczny | 1,41 mS/cm,  250 ml | 2 |  |  |  |  |
| 67. | Roztwór konduktometryczny | 12,90 mS/cm,  250 ml | 2 |  |  |  |  |
| 68. | Roztwór konduktometryczny | 111,8 mS/cm,  250 ml | 2 |  |  |  |  |
| 69. | Laboratoryj-ny pH / Kondukto-metr / Solomierz | **pH**  Zakres: -6,000 ÷ 20,000 pH  Dokładność: (± 1 cyfra) ±0,002 pH\*  Kompensacja temperatury: -5,0 ÷ 110,0 °C  Impedancja wejściowa: >1012Ω  **mV**  Zakres: ±1999,9 mV  Dokładność: (± 1 cyfra) ±0,1 mV\*  Kompensacja temperatury: -  Impedancja wejściowa: >1012Ω  **Przewodność / zasolenie**  Zakres: 0 ÷ 1999,9 mS/cm (autorange) / 0 ÷ 296 g/l NaCl  0 ÷ 239 g/l KCl  Dokładność: (± 1 cyfra) do 19,99 mS/cm ±0,1% od 20 mS/cm: ±0,25% / zasolenie 2,0 %  Kompensacja temperatury: -5,0 ÷ 70,0 °C  Impedancja wejściowa: -  Współczynnik α: 0,00 ÷ 10,00 %/°C  Stała K: 0,010 ÷ 19,999 cm-1  **Temperatura**  Zakres: -50,0 ÷ 199,9 °C  Dokładność: (± 1 cyfra) ±0,1 °C  Rezystancja: zakres: 0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm, dokładność ±2% wartości mierzonej  Czujnik temperatury: Pt-1000 standard lub dokładny | 1 |  |  |  |  |
| 70. | Wirówka | zmiana parametrów podczas wirowania  pamięć ostatnio używanych ustawień  czytelny wyświetlacz LED  sygnały wizualne i dźwiękowe wskazujące stan urządzenia  łatwa regulacja prędkości lub RCF (przyciskami bezpośredniego wyboru)  automatyczne otwieranie pokrywy  zliczanie czasu wirówki od wciśnięcia klawisza START lub od osiągnięcia zadanej prędkości  2 charakterystyki rozpędzania: szybka (FAST), łagodna (SOFT)  4 charakterystyki hamowania: szybka (FAST), łagodna (SOFT), długa (LONG), z wybiegiem (RUN OUT)  praca w tryb HOLD (nieskończony czas wirowania)  praca w trybie SHORT  zliczanie cykli pracy wirówki  efektywny system wentylacji komora wirowania ze stali nierdzewnej  wykrywanie niewyważenia  blokada pokrywy podczas wirowania  blokada startu przy otwartej pokrywie  produkt zgodny z normami EN-61010-1 i EN-61010-2-020, EN-61010-2-101  Zasilanie : 230V 50/60Hz; 120V 50/60Hz (opcja 100, 110, 127V 50/60Hz)  Moc [W] : 120  Max. RPM [min-1] : 300 ÷ 4000, krok 100 RPM  Czas pracy : 1 ÷ 99min, krok 1min, ∞ (HOLD)  Gwarancja 24 miesiące. | 2 |  |  |  |  |
| 71. | Laboratoryj-na kruszarka szczękowa | Materiał wejściowy: średnio twarde, twarde, kruche, bardzo twarde  Zasada działania: ściskanie  Rozdrobnienie końcowe\* < 0,5 mm  Wydajność: 3 l./porcję  Wykonanie materiałowe elementów rozdrabniających: stal manganowa,  Szerokość szczęki: 45 x 59 mm  Ustawienie szczeliny: 0 1 -11 mm w odstępach co 0,1 mm  Wyświetlanie szerokości szczeliny: cyfrowe  Ustawienie punktu zerowego: Tak  Zmiana kierunku obrotów: Tak  Odchylany zasyp: Tak  System przeciwpyłowy: urządzenie szczelne  Centralne smarowanie: smarowanie wykonane przez producenta (dożywotnio)  Pojemność odbieralnika: 3 l.  Napęd 3-fazowy silnik elektryczny z falownikiem  Moc napędu 1,1 kW  Dane elektryczne różne napięcia zasilania  Podłączenie do sieci 1-fazowa  Gwarancja 24 miesiące  Dodatkowy zestaw szczęk | 2 |  |  |  |  |
| 72. | Zestaw cylindrów pomiarowych | Pojemność: 10 ml, 25 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml  Polipropylen,  Klasa B, zgodnie z normą DIN 12680. | 8 zestawów |  |  |  |  |
| 73. | Zestaw sit laboratoryjnych | Rozmiar oczka od 0,025 do 25,000 mm | 2 zestawy |  |  |  |  |
| 74. | Zbiornik | Plastikowy zbiornik ciśnieniowy wykorzystywany do magazynowania wody zdemineralizowanej. Budowa: Budowa zbiornika gwarantuje brak kontaktu magazynowanej wody ze środowiskiem zewnętrznym (światło, powietrze). Wbudowana poduszka powietrzna zapewnia bezobsługowe opróżnianie zbiornika. • Wysokość: 39 cm. • Średnica: 25 cm. • Objętość całkowita: 12 l. • Poj. całk. przy ciś. 0,28 MPa: 6-10 l. • Max. ciś. pełnego zb.: 0,35 MPa. • Temperatura otoczenia: 2 - 40°C. • Ciśnienie pustego zbiornika: 0.041 MPa | 2 |  |  |  |  |
| 75. | Termohigro-metr  PWT-401 | Pomiar następuje za pomocą wysokiej klasy czujnika wilgotności.  Duży, podświetlany wyświetlacz pozwala na jednoczesne odczytanie wartości wilgotności i temperatury.  Możliwość określenia temperatury punktu rosy.  W zestawie czujnik do pomiaru temperatury powierzchni.  Można wybrać relatywny pomiar temperatury punktu rosy w stosunku do temperatury powierzchni.  Pomiar ciśnienia atmosferycznego.  Przyrząd jest fabrycznie wykalibrowany.  Możliwa kalibracja użytkownika w 33 % RH i 75 % RH.  Sygnalizacja pomiaru ustalonego (READY).  Funkcja zatrzymania wyniku na wyświetlaczu (HOLD).  Zapamiętywanie wyników pomiarów z godziną i datą, pojedynczo lub seryjnie w zadawanym interwale czasowym.  Wyjście microUSB z możliwością podłączenia do komputera oraz ładowania akumulatorów.  Zegar czasu rzeczywistego z kalendarzem.  Funkcja automatycznego wyłączenia po ustalonym przez użytkownika czasie.  Możliwość zapamiętania 4000 wyników zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą.  Obudowa wodoszczelna IP-67.  Zasilanie akumulatorami oraz przez zasilacz.  Automatyczne wyłączanie z regulacją czasu uniemożliwia przypadkowe rozładowanie akumulatorów.  Gwarancja 24 miesiące.  **Wilgotność**  Zakres: 0 ÷ 100 % RH\*  Rozdzielczość: 0,1 lub 1 % % RH  Dokładność (± 1 cyfra): 10 ÷ 90 % RH ±1,8 % poza tym zakresem ±4 %  Czas reakcji czujnika RH t90: < 10 s  Histereza: < 1 % RH  Dryft długoterminowy: 0,5 % RH / rok  **Temperatura**  Zakres: -40,0 ÷ 70,0 °C  Rozdzielczość: 0,1 °C  Dokładność (± 1 cyfra) : ±0,8 °C\*\*  Czas reakcji czujnika RH t90: < 8 s  **Ciśnienie atmosferyczne**  Zakres: 800 ÷ 1100 hPa  Rozdzielczość: 1 hPa  Dokładność (± 1 cyfra) : ±2 hPa  Zakres pomiaru temperatury powierzchni: -50,0 ÷ 100,0 °C  Zakres temperatury punktu rosy: -199,9 ÷ 70,0 °C | 1 |  |  |  |  |
| 76. | Grubościo-mierz MG-405 | Obudowa wodoszczelna IP-66.  Podświetlany wyświetlacz z regulacją jaskrawości.  Dwie metody pomiaru:  - warstwy niemagnetycznej na podłożu magnetycznym. - warstwy nieprzewodzącej na podłożu przewodzącym.  Jeden czujnik umożliwia pomiary na różnych podłożach.  Automatyczne wykrywanie rodzaju podłoża.  W przypadku pomiaru lakieru na blasze ocynkowanej, możliwość pomiaru grubości warstwy lakieru wraz z grubością warstwy cynku, a także wyliczenia grubości warstwy samego cynku.  Wynik pomiaru wyświetlany jest w μm lub milsach (1/1000 cala).  Funkcja „HOLD” umożliwia zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie.  Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk).  Istnieje możliwość przesłania na komputer raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.  Wysoką dokładność zapewniono dzięki precyzyjnemu odwzorowaniu charakterystyki czujnika w pamięci przyrządu.  Dla nietypowej grubości podłoża 3 punktowa kalibracja użytkownika.  Pamięć 3 charakterystyk kalibracji.  Możliwość wprowadzenia wartości minimum i maksimum, przekroczenie jest sygnalizowane na wyświetlaczu.  Z wyników zawartych w pamięci można odczytać pomiar maksymalny i minimalny oraz wartość średnią.  Minimalna średnica rurki z mierzonym lakierem: 2,5 cm (po dostosowaniu czujnika do kształtu rurki).  Funkcja zegara z kalendarzem.  Pamięć wewnętrzna do 4000 wyników z czasem i datą.  Możliwość połączenia z PC przez wyjście mikro USB.  Zasilanie poprzez akumulatory lub zasilacz przez kabel USB.  Gwarancja 24 miesiące.  Zakres: 0 ÷ 1999 μm  Rozdzielczość: 0,1 / 1 μm, 0,01 / 0,1 mils  Dokładność (± 1 cyfra):  Podłoże stalowe ±1 % ±1 μm ±1 % ±0,03 mils Podłoże aluminiowe ±1 % ±2 μm ±1 % ±0,06 mils | 1 |  |  |  |  |
| 77. | Gęstościo-mierz cyfrowy | Dodatkowe funkcje specjalne: Korekta lepkości zapewniająca stabilność pomiaru, również w przypadku próbek o wysokiej lepkości  Sterowanie gestami umożliwiające wykonywanie pomiarów jedną ręką  Identyfikacja wyników poza określonymi limitami  Zakres pomiarowy  Gęstość: od 0 g/cm³ do 3 g/cm³  Temperatura: od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)  Dokładność  Gęstość: 0,001 g/cm³  Temperatura: 0,2°C (0,4°F)  Powtarzalność (odchylenie standardowe)  Gęstość: 0,0005 g/cm³  Temperatura: 0,1°C (0,2°F)  Odtwarzalność (odchylenie standardowe)  Gęstość: 0,0007 g/cm³  Rozdzielczość cyfrowa Gęstość: 0,0015 g/cm³  Temperatura: 0,1°C (0,1°F)  Obsługiwane wartości pomiarowe  Gęstość względna  Tablice alkoholowe  Tablice cukrowe i ekstraktowe  Funkcje API  Tablice H2SO4  10 indywidualnie programowalnych jednostek pomiarowych  Objętość próbki 2 ml  Pamięć danych 1200 wyników pomiarowych, 30 metod pomiarowych, 250 identyfikatorów próbek  Zasilanie: trzy baterie alkaliczne 1,5 V LR06 AA  Język menu: angielski, niemiecki, chiński, japoński, francuski, rosyjski, włoski, portugalski, turecki, hiszpański  Gwarancja: min. 24 miesiące. | 1 |  |  |  |  |
| 78. | Ultratermo-stat | Pojemność komory łaźni cyrkulacyjnej: 6 litrów  Materiał komory łaźni: stal nierdzewna  Pompa cyrkulacyjna / obiegu zewnętrznego,  Króćce do podłączenia obiegu zewnętrznego z zestawem końcówek,  Niezależne zabezpieczenie przed przegrzaniem ultratermostatu,  Alarm / zabezpieczenie w przypadku zbyt niskiego poziomu płynu termostatującego,  Temp. Minimalna: 10 °C powyżej temperatury otoczenia  Temp. Maksymalna: 150 ° C  Stabilność: ±0,01 ° C  Moc grzejna: 2200 W  Gwarancja: min. 24 miesiące. | 1 |  |  |  |  |
| 79. | Ultratermo-stat | Pojemność komory łaźni cyrkulacyjnej: 12 litrów  Materiał komory łaźni: stal nierdzewna  Pompa cyrkulacyjna / obiegu zewnętrznego,  Króćce do podłączenia obiegu zewnętrznego z zestawem końcówek,  Niezależne zabezpieczenie przed przegrzaniem ultratermostatu,  Alarm / zabezpieczenie w przypadku zbyt niskiego poziomu płynu termostatującego,  Temp. Minimalna: 10 °C powyżej temperatury otoczenia  Temp. Maksymalna: 150 ° C  Stabilność: ±0,01 ° C  Moc grzejna: 2200 W  Gwarancja: min. 24 miesiące. | 1 |  |  |  |  |
| 80. | Komora chromato-graficzna | Komora chromatograficzna z pokrywką Pojemność: na 5 płytek TLC 20 cm x 20 cm Wymiar bez pokrywy: 220 x 110 x 220 mm (szer x gł x wys) | 2 |  |  |  |  |
| 81. | Lampa UV do chromato-grafii TLC | Lampa UV z komorą filtrów do wytwarzania światła ultrafioletowego o długości fali 254 i 365 nm z dwoma świetlówkami. | 1 |  |  |  |  |
| 82. | Polarymetr kołowy | Zakres pomiarowy - dwie skale- 0...180°  Działka skali - 1°  Noniusz - 0.05°  Źródło światła - LED 589 nm  Rurki polarymetryczne 100 i 200 mm w komplecie  Komora wzorcowa na probówki pomiarowe o długości do 220 mm  Możliwość walidacji dzięki kwarcowym płytkom kontrolnym do kalibracji i regulacji.  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 83. | Rurka polarymetry-czna | Rurki polarymetryczne 100 i 200 mm | 2 |  |  |  |  |
| 84. | Miernik wydatku energetycz-nego | Miernik składa się z czujnika przepływu powietrza umieszczonego w półmasce i mikroprocesorowego układu przetwarzania umieszczonego w osobnej obudowie.  Wydatek energetyczny brutto i netto podawany jest w trzech jednostkach: kcal/min, kJ/min i W/m2.  Dane techniczne:  pomiar przepływu powietrza:  do 60 l/min  błąd pomiaru przepływu powietrza: ± 5%  wydatek energetyczny:  do 12,5 kcal/min  błąd obliczenia wydatku energetycznego: ± 10%  czas pracy miernika: ciągły, 100 godz. przy pełnym naładowaniu akumulatorów  zakres temperatury otoczenia:  0 - 60 °C  zasilanie:  4 akumulatory lub baterie R6  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 85. | Elektroda EPS-1 | Zakres pomiarowy: 0 ÷ 14 pH  Zakres temperatury: 0 ÷ 70 °C  Punkt zerowy: 7 ±0,3 pH  Typ łącznika / membrana: ceramiczny / szklana  Elektrolit: 3 M KCl  Impedancja: 120 MΩ (w 25 °C )  Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mm  Długość bez oprawki: 140 mm ±5 mm  Minimalna głębokość zanurzenia: 30 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 105 mm  Materiał korpusu: szkło  Długość kabla: ok. 1 m  Złącze: BNC-50 | 4 |  |  |  |  |
| 86. | Elektroda EPP-1 | Zakres pomiarowy: 0 ÷ 14 pH  Zakres temperatury pracy: 0 ÷ 50 °C  Punkt zerowy: 7 ±0,3 pH  Typ łącznika / membrana: ceramiczny / szklana  Elektrolit: żel, 3M KCl  Impedancja: 120 MΩ (w 25 °C )  Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mm  Długość bez oprawki: 120 mm ±5 mm  Minimalna głębokość zanurzenia: 30 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 105 mm  Materiał korpusu: poliwęglan  Długość kabla: ok. 1 m  Złącze: BNC-50 | 4 |  |  |  |  |
| 87. | Elektroda EPX-4 | Do pomiaru pH cieczy zawierających silne kwasy i zasady (poza fluorowodorowym i stężonymi NaOH i KOH).  Zakres pomiarowy: 0 ÷ 14 pH  Zakres temperatury: 0 ÷ 90 °C  Punkt zerowy: 7 ±0,3 pH  Membrana: szklana, kulista  Łącznik: teflon  Elektrolit: żel KCl  Półogniwo odniesienia: Ag / AgCl  Impedancja: < 120 MΩ (w 25 °C )  Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mm  Długość bez oprawki: 155 mm ±5 mm  Materiał korpusu: szkło  Złącze: BNC-50  Maksymalne ciśnienie cieczy: do 3 bar | 4 |  |  |  |  |
| 88. | Statyw na elektrody EH-10 | Statyw samopoziomujący typu **EH-10** przeznaczony jest do utrzymywania w pionie elektrod i czujników stosowanych podczas pomiarów pH, przewodności lub jonometrycznych oraz innych pomiarów fizykochemicznych. Uchwyt statywu umożliwia zamontowanie do 3 elektrod o średnicy korpusu 12 mm z oprawkami kabla o średnicy 16 mm oraz jednego czujnika temperatury z oprawką o średnicy do 11 mm. Długość obydwu ramion po 20 cm. Elektrody są wsuwane od góry i opierają się nasadkami o wycięcia w statywie. Obciążona żeliwną wkładką podstawa zapewnia stabilność statywu, a tym samym bezpieczne użytkowanie elektrod. Duży zakres ruchu w pionie, znaczny zasięg ramienia i możliwość jego obrotu o 360 stopni, umożliwiają swobodne dopasowanie elektrod do położenia badanej próbki. | 4 |  |  |  |  |
| 89. | Elektroda sodowa ERNa-11 | Zakres pomiarowy do pomiarów stacjonarnych:  10-6...1 mol/l Na+-  0,023...23000 ppm Na+-  Zakres pomiarowy do pomiarów w przepływie:  10-7...1 mol/l Na+-  10-3...23000 ppm Na+  Zakres temperatury: 0 ÷ 80 °C  Dopuszczalny zakres pH: 8 ÷12 pH  Nachylenie charakterystyki: 57 ±2 mV/pNa+  Czas odpowiedzi: 30 do 60 s  Rezystancja membrany (w temp. 20°C): 100 do 300 MΩ  Współczynnik selektywności:  Ag+= 100  H+ = 30  K+ = 10-2  NH4+ = 10-4  Półogniwo odniesienia: Ag / AgCl  Roztwór odniesienia (SE-03): 0,1M NH4Cl + 4,0M NH4NO3  Kształt membrany: kulisty  Łączniki elektrolityczne: 3 ceramiczne  Średnica korpusu: 12 mm ±0,5 mm  Długość korpusu (bez oprawki): 120 mm ±5 mm  Minimalna głębokość zanurzenia: 30 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 105 mm  Materiał korpusu: szkło  Materiał oprawki: polipropylen  Długość przewodu: ok. 1 m  Wtyczka: BNC-50 | 2 |  |  |  |  |
| 90. | Elektroda chlorkowa ECl-01 | Zakres pomiarowy:  5·10-5...1 mol/l Cl-  1,8...35500 ppm Cl-  Zakres temperatury dla pracy okresowej: 5 ÷ 80 °C  Zakres temperatury dla pracy ciągłej: 5 ÷ 40 °C  Dopuszczalny zakres pH: 2 ÷11 pH  Zalecany zakres pH: 3,0 ±7,0 pH  Nachylenie charakterystyki: 56 ±3 mV/pCl-  Czas odpowiedzi: 30 do 60 s  Rezystancja membrany (w temp. 20°C): poniżej 50 kΩ  Współczynnik selektywności:  S2-- zakłócają nawet ślady  I- = 105  S2O32- = 80  Br- = 10  OH- = 0,03  Typ membrany jonoczułej: polikrystaliczna  Średnica korpusu: 12 mm ±0,5 mm  Długość korpusu (bez oprawki): 120 mm ±5 mm  Minimalna głębokość zanurzenia: 5 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 115 mm  Materiał korpusu: tworzywo epoksydowe  Materiał oprawki: polipropylen  Długość przewodu: ok. 1 m  Wtyczka: BNC-50 | 2 |  |  |  |  |
| 91. | Elektroda odniesienia RL-100 | Elektroda typu RL-100 jest chlorosrebrową elektrodą odniesienia, przeznaczoną do stosowa­nia w pomiarach pH oraz innych pomiarach potencjometrycznych. Współpracuje z elektrodą pomia­rową (wskaźnikową), tworząc ogniwo pomiarowe, którego napięcie może być mierzone miliwol­tomierzem, pH-metrem lub jonometrem.  Półogniwo odniesienia: Ag/AgCl  Roztwór odniesienia (niewymienny): nasycony KCl + AgCl  Roztwór pośredni (SE04): 4,0 M KCl  Potencjał półogniwa wzgl. normalnej elektrody wodorowej (w 25ºC): +197 ± 3 mV  Zakres temperatur stosowania: 0…80ºC  Wewnętrzny łącznik elektrolityczny: ceramiczny  Zewnętrzny łącznik elektrolityczny: ceramiczny  Rezystancja elektrody: < 5 kΩ  Średnica korpusu: 12,0 ± 0,5 mm  Długość korpusu (bez oprawki): 120 ± 5 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 115 mm  Materiał korpusu: szkło  Materiał oprawki: polipropylen  Materiał oprawki: guma sili­ko­nowa  Długość przewodu: ok. 1 m  Wtyczka: bananowa | 2 |  |  |  |  |
| 92. | Czujnik kond. ECF-1 | Zakres pomiarowy: 0 ÷ 400 mS/cm  Stała K: 0,45 ±0,05cm-1  Zakres temperatury: 0 ÷ 60 °C  Minimalna głębokość zanurzenia: 30 mm  Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mm  Długość bez oprawki: 120 mm ±5 mm  Długość kabla: ok. 1 m  Materiał korpusu: PCV  Złącze: BNC-50  Czujnik temperatury: Pt-1000B (ECF-1t) | 4 |  |  |  |  |
| 93. | Czujnik kond. EC-210 | Zakres pomiarowy: 10 mS/cm ÷ 1000 mS/cm  Powierzchnia platyny: 5 x 5 mm  Stała K: 10 ±1cm-1  Zakres temperatury: 0 ÷ 80 °C  Minimalna głębokość zanurzenia: 50 mm  Maksymalna głębokość zanurzenia: 60 mm  Długość bez oprawki: 110 mm ±5 mm  Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mm  Materiał korpusu: poliwęglan  Długość kabla: ok. 1 m  Złącze: BNC-50 | 4 |  |  |  |  |
| 94. | Czujnik tlenowy COG-1 | Zakres pomiarowy w wodzie w %: 0 ÷ 600 %  Zakres pomiarowy w wodzie w mg/l: 0 ÷ 60 mg/l  Zakres pomiarowy w powietrzu: 0 ÷ 100 %  Dokładność czujnika: ±1 % w temperaturze kalibracji  Zakres temperatury pomiaru: 0 ÷ 40 °C  Zakres temperatury kompensacji: 0 ÷ 40 °C (dla pomiaru w mg/l)  Sygnał czujnika (w 20 °C ): w 100 % O2 nasycenia: 20 ÷ 25 mV, w 0 % O2 nasycenia: max 0.3 mV  Dryft: 0,7 % / 24 h  Czas stabilizacji (T99): poniżej 1 minuty  Kompensacja wewnętrzna: tak (termistor)  Materiał katody: srebro  Materiał anody: cynk  Materiał membrany: folia teflonowa  Materiał korpusu: PVC  Elektrolit wewnętrzny: KCl 0,5 M  Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mm  Długość bez oprawki: 120 mm ±5 mm  Minimalna głębokość zanurzenia: 30 mm  Długość kabla: ok. 1 m  Złącze: BNC-50 (+ chinch w COG-1t) | 4 |  |  |  |  |
| 95. | Elektroda jonoselek-tywna | Parametr: Amoniak (NH3)  Typ sondy: półprzewodnikowa, kombinowana  Zakres pomiaru: 1M do 1X 10-6M, 17000 do 0,02 ppm  Materiał korpusu: Delrin  Optymalny zakres pH: >11 pH  Zakres temperatury: 0 do 40 °C  Całkowita długość sondy: 120 mm  Średnica sondy: 12 mm  Kabel: 1 m, koncentryczny  Typ złącza: BNC | 2 |  |  |  |  |
| 96. | Elektroda jonoselek-tywna | Parametr: Azotany (NO3-)  Typ sondy: kombinowana, membranowa  Zakres pomiaru: 1M do 1X 10-5M, 6200 do 0,62 ppm  Materiał korpusu: PEI/PVC  Optymalny zakres pH: 3.0 do 8 pH  Zakres temperatury: 0 do 40 °C  Całkowita długość sondy: 120 mm  Średnica sondy: 12 mm  Kabel: 1 m, koncentryczny  Typ złącza: BNC | 2 |  |  |  |  |
| 97. | Elektrolizer laboratoryjny Wamed EP6/1 | Zasilanie V/H - 230/50  Mieszanie - regulacja ciągła obr/ 0-300  Moc grzałki - 70 W  Regulacja temp. podstawki °C - płynna od temp. otoczenia do 100  Dokładność pomiaru temperatury - % ±1  Prąd elektrolizy - regulacja płynna A 0 −10  Zakres napięcia - regulacja płynna V 0 – 30  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 98. | Elektroda Winklera | Platynowa | 4 |  |  |  |  |
| 99. | Elektrolizer laboratoryjny | Elektrody grafitowe | 2 |  |  |  |  |
| 100. | Nefelometr | Wodoodporny  W zestawie walizkowym: 4 standardy kalibracyjne (0,02 - 20,0 - 100 - 800 NTU), 3 puste kuwety, silikon do maskowania drobnych zarysowań na kuwetach, bawełniana ściereczka, instrukcja w języku polskim, walizka transportowa  Zasada pomiaru: pomiar nefelometryczny zg. z PN/EN 1027  Źródło światła: światło podczerwone IR-LED 850 nm  Zakres pomiarowy: 0...1000 NTU  Rozdzielczość:  0,01 NTU w zakresie 0,00...19,99  0,1 NTU w zakresie 20,0...99,9  1 NTU w zakresie 100...1000  Dokładność: ±2 % mierzonej wartości lub ±0,01 NTU  Powtarzalność: ±2 % mierzonej wartości lub ±0,01 NTU  Kalibracja: automatyczna, 1-4 punktowa  Kuwety pomiarowe: okrągłe o śr. 25 mm, ze szkła borokrzemowego  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 1 |  |  |  |  |
| 101. | Refraktometr Abbego | Zakres: 0-95% Brix; 1.3000-1.7200 nD  Dokładność: 0.1% Brix; 0.0002 nD  Podziałka skali: 0.25% Brix; 0.0005 nD  Termometr elektroniczny: 0 °C ...+ 99 °C  Oświetlenie LED (589 nm) dla pryzmatu  Odczyt ze skali i okularu  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 102. | Miernik temperatury topnienia | Automatyczny pomiar  Temperatura kontrolowana na wyświetlaczu LCD w kroku co 0,1 °C  Funkcja alarmu przy osiągnięciu punktu topnienia  Wyświetlacz cyfrowy wyświetlający wszystkie ważne informacje  Krótka i przejrzysta instrukcja obsługi w języku polskim  Automatyczne szybkie chłodzenie za pośrednictwem wew. wiatraczka  Osłona ochronna na przyrząd  100 kapilar w komplecie  Zakres temperatury: 25-400 °C  Dokładność: +/- 0.3 °C (25-200 °C) +/- 0.5 °C (200-400 °C)  Rozdzielczość: +/- 0.1 °C  Szybkość grzania wstępnego: do 200 °C ok. 4 min do 400 °C ok. 9 min  Szybkość grzania 1 °C / min  Ilość gniazd kapilar: 1  Średnica kapilar: 1,4 mm  Stopień ochronności: IP20  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 103. | Aparat do oznaczania temperatury zapłonu RT-01 | **Powtarzalność:** 0.5° @ 70°C ; 2.0° @ 150°C **Odtwarzalność:** 2.0° @ 70°C ; 7.5° @ 150°C **Czas testu:**1 min poniżej 100°C , 2 min powyżej 100°C **Typ kubka:** Zamknięty  **Materiał:** Aluminium **Wyświetlacz:** Cyfrowy LCD i termometr rtęciowy w technologii NIST  **Zasilanie:**  220V / 50Hz **Wymiar próbki:** 2 ml poniżej (100°C) ; 4 ml powyżej (100°C) **Zakres temperatury:** -30° to 300°C  Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 1 |  |  |  |  |
| 104. | Zestaw mikrometrów | Zakres pomiaru 0-100 mm  Podziałka 0,01 mm  W zestawie mikrometry:  zakres 0-25 mm  zakres 25-50 mm  zakres 50-75 mm  zakres 75-100 mm  trzpienie pomiarowe | 1 |  |  |  |  |
| 105. | Suwmiarka noniuszowa | Wykonana ze stali nierdzewnej  Wszystkie części suwmiarki hartowane  Podziałka chromowana na mat  Wyskalowana w mm i calach  Noniusz o długości 39 mm i dokładności 1/128" oraz 1/20 mm (0,05 mm)  Zacisk ustalający typu szybkiego  Zgodna z normą **DIN 862**  Suwmiarka 4-funkcyjna  Zakres pomiarowy 150 mm  Długość szczęk 38 mm | 6 |  |  |  |  |
| 106. | Termometr rozszerzalno-ściowy | Dokładność pomiaru ±2 % zakresu pomiarowego przy temperaturze wzorcowej 23 °C na obudowie i linii pomiarowej Zakres pomiarowy -100 ... +400 °C  Obudowa: stal nierdzewna  Tarcza: tworzywo białe, napisy czarne  Zasada pomiaru: system rurki Bourdona  Kapilara: stal nierdzewna  Długość linii pomiarowej: maks. 5 m  Wyjście kapilary: montaż z tyłu, niewspółśrodkowy | 30 |  |  |  |  |
| 107. | Termometr PT-411 | Wymienne czujniki temperatury.  Standardowo stosowany czujnik temperatury **CT2S-121** z rezystorem **Pt-1000S** o podwyższonej dokładności.  Przyrząd posiada funkcję “HOLD” (zatrzymania wyniku na ekranie).  Możliwość dokalibrowania przez wprowadzenie cyfrowych parametrów czujnika.  Dwa rodzaje zasilania: bateria 9 V i zasilacz 12 V umożliwiają pracę w terenie lub długotrwałe pomiary w laboratorium.  Pamięć wewnętrzna do 50 wyników.  Automatyczne wyłączanie zabezpiecza przed wyładowaniem baterii.  Zakres: -70 ÷ 400 °C  Rozdzielczość: w zakresie -70,0 ÷ 199,9 °C: 0,1 °C,  powyżej 199,9°C: 1 °C  Gwarancja 24 miesiące. | 4 |  |  |  |  |
| 108. | Pirometr | Zakres temperatury (IR): -50˚C do 1100˚C  Zakres temperatury sondy typu K: -50˚C do 1370˚C  Optyka: 30:1  Czas odpowiedzi: <250 ms  Odpowiedź widmowa: 8-14 μm  Podstawowa dokładność (IR):  -50˚C do 0˚C: ±4˚C  0˚C do 500˚C: ±1.5% lub odczytu ±2˚C  powyżej 500˚C: ±2% lub odczytu ±2˚C  Emisyjność: 0.1 – 1.0  Rozdzielczość: 0.1˚C (<1000˚C), 1˚C (>1000˚C)  Temp. pracy / przechowywania: 0˚C ~50˚C / -20˚C ~60˚C  Wilgotność. pracy / przechowywania: 10-95%RH / <80%RH  Zasilanie: Bateria 9V  Gwarancja 24 miesiące. | 2 |  |  |  |  |
| 109. | Jonometr CPI-601 | **W funkcji pomiaru pH**   * Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów. * Automatyczne wykrywanie wartości buforów wprowadzanych przez użytkownika. * W przypadku stosowania wzorców pH ( zgodnych z GUM lub NIST) automatyczna zmiana pamiętanej wartości pH wzorca wraz ze zmianą temperatury, co eliminuje konieczność podgrzewania lub chłodzenia roztworów. * Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwia ich szybką wymianę. * Możliwość odczytania charakterystyki elektrody. * W zależności od zastosowanej elektrody możliwy jest pomiar wód redestylowanych, czystych wód, roztworów związków chemicznych, ścieków, past, serów itp. * Gniazdo pH jest izolowane od gniazda jonometrycznego, co umożliwia bezbłędny, jednoczesny pomiar elektrodami pH i jonoselektywną w jednym naczyniu. * Automatyczna ocena stanu elektrody. * Odczyt charakterystyki elektrody.   **W funkcji pomiaru jonów**   * Przyrząd umożliwia pomiary jonów jedno i dwuwartościowych dodatnich i ujemnych. * Zakres przyrządu umożliwia współpracę ze wszystkimi elektrodami jonoselektywnymi dobranymi w zależności od mierzonego jonu. * Przyrząd posiada osobne dwa wejścia BNC-50 dla elektrod: pH/redox i jonoselektywnej/redox oraz gniazdo „banan” dla elektrody odniesienia. * Automatyczne podstawianie masy molowej i wartościowości po wybraniu odpowiedniego jonu. * Użytkownik może wybrać jednostki pX, g/l, M/l, ppm. * Automatyczne przeliczanie jednostek - np. z mol/l na mg/l. * Wprowadzanie dowolnych wartości wzorców.   **W funkcji pomiaru napięcia**   * Precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność 0,1 mV). * Pomiar mV możliwy z wykorzystaniem gniazda pH lub jonometrycznego. * Możliwość pomiaru napięcia relatywnie do wprowadzonego lub zmierzonego napięcia referencyjnego – Vref.   **W funkcji pomiaru temperatury**   * Wybór jednostki: °C, °F, K. * Wprowadzanie grupy selekcjonowanego czujnika temperatury, co zwiększa dokładność.   **Inne cechy**   * Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury. * Funkcja zegara z kalendarzem. * Pamięć wewnętrzna 2000 kompletów wyników pomiaru wszystkich mierzonych funkcji, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą. * Pamięć wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania. * Regulacja jaskrawości podświetlenia ekranu w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego. * Pamiętanie daty następnej kalibracji. * Do wyboru język polski, angielski lub niemiecki. * Możliwość połączenia z PC przez USB. * Przyrząd spełnia wymogi GLP. * Gwarancja na przyrząd 24 miesiące. * Klasa szczelności IP64. | 1 |  |  |  |  |
| 110. | Tlenomierz CO-505 - zestaw | **W skład zestawu wchodzi:**  - tlenomierz  - czujnik tlenowy COG-1 z kablem 1 m  - czujnik temperatury CT2B-121 z rezystorem Pt-1000B  - Kabel USB 1,8 m  - Zasilacz 12 V / 100 mA  - Pudełko tekturowe  - Pendrive z instrukcją, programem zbierania danych, programem odczytu raportów kalibracji oraz filmem obsługi przyrządu  **Cechy charakterystyczne**   * Duży podświetlany, czytelny wyświetlacz z regulacją podświetlenia ułatwia pracę. * Ujednolicenie czynności obsługi we wszystkich funkcjach pomiarowych pomaga w pracy. * Funkcja „HOLD” umożliwia zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie. * Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk). * Istnieje możliwość przesłania na komputer raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.   **Funkcja pomiaru tlenu**   * Galwaniczny czujnik tlenowy, dokładny i prosty w obsłudze. * Wieloletnie użytkowanie czujnika pod warunkiem prawidłowej obsługi. * Możliwość pomiaru zawartości tlenu w wodzie w % lub mg/l oraz w powietrzu w %. * Kalibracja czujnika tlenowego w 1 lub 2 punktach. * Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury. * We wszystkich modelach pomiar ciśnienia atmosferycznego z możliwością odczytu wartości oraz automatycznym przeliczeniem wpływu na pomiar tlenu w mg/l. * Istnieje możliwość wprowadzenia wartości zasolenia z automatycznym przeliczeniem wyniku wpływu zmierzonego zasolenia na wynik pomiaru stężenia tlenu w mg/l.   **Inne cechy**   * Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury. * Pamiętanie terminu następnej kalibracji. * Funkcja zegara z kalendarzem. * Pamięć wewnętrzna 4000 wyników, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą. * Pamięć wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania. * Możliwość połączenia z PC przez USB. * Zmiana daty zabezpieczona hasłem. * Program transmisji umożliwia wydruk danych w formie zabezpieczonej przed dokonywaniem zmian. * Przyrząd spełnia wymogi GLP. * Gwarancja na przyrząd 24 miesiące. * Klasa szczelności IP64. | 1 |  |  |  |  |
| 111. | Termo-higro-barometr Comet C4130 | Temperatura powietrza  Zakres pomiarowy: -30 ... +105°C  Rozdzielczość: 0,1  Dokładność (w połączeniu z czujnikiem Ni1000): ±0,4°C  Typ czujnika: RTD Ni1000/6180 ppm  Wilgotność powietrza  Zakres pomiarowy: 5 ... 95%RH  Rozdzielczość: 0,1%  Dokładność: ±2,5% w zakresie 5 ... 95%RH  Ciśnienie atmosferyczne  Rozdzielczość: 0,1 hPa  Dokładność: ±2 hPa w otoczeniu <23°C  Dokładność pomiaru temperatury punktu rosy: ±1,5°C w otoczeniu <25°C, RH>30% i zakresie -60 ... +80°C  Odczyt trendu ciśnienia barometrycznego: w hPa, z ostatnich 3 godzin  Tryby rejestracji: - ręczny (1 000 pomiarów)  cykliczny (15 200 pomiarów) - nadpisywanie danych po zapełnieniu pamięci  niecykliczny (16 000 pomiarów) - zatrzymanie zapisu danych po zapełnieniu pamięci  Interfejs szeregowy: - RS232C  Przedział rejestracji: - 18 wartości od 10 sek. do 24 h  Zegar czasu rzeczywistego: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekunda  Temperatura pracy/przechowywania: -10°C ÷ +60°C  Wyświetlacz: wyświetlacz LCD, 2 linie  Zasilanie: bateryjne, 1 x 9V 62FF  Żywotność baterii: ok. 4 miesięcy  Gwarancja: 36 miesięcy | 1 |  |  |  |  |
| 112. | Foto-radiometr rejestrujący Senseca Delta OHM HD2102.1 | **Funkcje/cechy:**   * interfejs RS232C umożliwiający rejestrację danych w czasie rzeczywistym za pomocą komputera PC lub przenośnej drukarki, maksymalna długość kabla 15 m * funkcje Max, Min, Avg - obliczenie wartości maksymalnej, minimalnej i średniej * pomiar integracyjny (całkujący po czasie) Q(t) - dawka promieniowania na powierzchnię * funkcja REL - pomiar wartości względnej * funkcja HOLD i automatyczne wyłączanie przyrządu * stopień ochrony IP 67   Zakres pomiarowy: zależny od rodzaju sondy  Wskaźnik: wyświetlacz LCD - 52 x 42 mm  Materiał obudowy: ABS  Interfejs USB: - 1.1 - 2.0 izolowany elektrycznie  Pamięć: - 2000 stron zawierających 19 pomiarów każda  Pojemność pamięci: - 38000 zapisów  Częstotliwość zapisu: - 1 sek...3600 sek. (1h)  Temperatura pracy: -5 ... 50°C  Temperatura przechowywania: -25 ... 65°C  Wilgotność względna: 0 ... 90%RH bez kondensacji  Stopień ochrony : IP 67  Zasilanie: 4 x 1,5 V typ AA  Żywotność baterii: ok. 200 godzin z baterią alkaliczną 1800mAh  Pobór prądu: 20 µA  Zasilanie zewnętrzne: 9 VDC / 250 mA  Złącze sondy: 8 pin męskie wg DIN45326  Złącze interfejsu: 8 pin żeńskie MiniDin  Złącze zasilacza: 2 - biegunowe (biegun dodatni w środku)  Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 113. | Miernik poziomu dźwięku Abatronic AB-8852 | Dokładność: ±1,4 dB  Zakres częstotliwości: 31,5 Hz ÷ 8 KHz  Dynamika; 50 dB  Pamięć: 32 000 pomiarów  Zakres poziomów: Niski (Lo): 30 dB ÷ 80 dB  Średni (Med.): 50 dB ÷ 100 dB  Wysoki (Hi): 65 dB ÷ 130 dB  Auto: 30 dB ÷ 130 dB  Korygowanie/obciążenie częstotliwości: A/C  Korygowanie/obciążenie czasu: szybko (FAST): 125 ms; wolno (slow): 1 sek.  Mikrofon: ½ calowy mikrofon elektrostatyczny  Wyświetlacz: wyświetlacz LCD 4 cyfry z rozdzielczością 0,1 dB  Aktualizacja wyświetlacza: 2 razy/sek.  Funkcje: MAX, MIN, HOLD  Alarm: gdy sygnał wejściowy przekracza górny limit zakresu, na wyświetlaczu pojawia się „OVER”;  gdy sygnał wejściowy jest niższy niż dolny limit zakresu, na wyświetlaczu pojawia się „UNDER”  Wyjście analogowe:: wyjście AC/DC – prądu zmiennego/stałego z przyłącza słuchawek AC = 1 Vrms, DC = 10 mV/dB  Wyprowadzenie danych: USB  Automatyczne wyłączenie:: po ok. 15 min. nie używania  Zasilanie: jedna bateria 9 V, 006P lub NEDA1604 lub IEC6F22  Żywotność baterii ok. 30 godz.  Warunki pracy: 0 ÷ 40°C, 10% ÷ 90%RH  Warunki przechowywania: -10 ÷ 60°C, 10% ÷ 75%RH  Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 114. | Rotametr laboratoryjny | Medium: kompatybilne gazy i ciecze  Materiały mające kontakt  z medium:   * Rurka pomiarowa: szkło borokrzemowe * Pływak: szkło * Ograniczniki i króćce:  aluminium * Uszczelnienie: BUNA-N   Ciśnienie max.: 13.8bar  Temperatura: 121°C  Dokładność: 2% zakresu  Powtarzalność: ±0.25%  Współczynnik zakresu: 10:1  Podzielnia:  Opis: uniwersalny  Długość: 65 mm  Pozycja montażowa: pionowa  Zakres dla powietrza [scfh] / [ml/min]: 0.792 / 347  Zakres dla wody [gal/h] / [ml/min]: 0.087 / 5.5 | 4 |  |  |  |  |
| 115. | Anemometr Hot-Wire - TES-1340 Mera | * Gwarancja: 24 miesiące * Sonda o szybkiej odpowiedzi * Objętość przepływu powietrza * Natychmiastowy / średni / V max pomiar przepływu * Prędkość m / s, f t / min, węzły, km / h, mph, Bft * Funkcja zatrzymania danych i maksimum / minimum / średnia * Manualne zapisywanie do pamięci i funkcja odczytu (5 x 99 zestawów) * Automatyczne zapisywanie do pamięci i funkcja odczytu (5 x 99 zestawów) * Podświetlany wyświetlacz LCD * Potrójny wyświetlacz LCD * Funkcja automatycznego wyłączania ON / OFF Ustawienie czasu * Funkcja podświetlenia ON / OFF Ustawienie czasu * Sonda teleskopowa typu Snake * Prosty i bezpieczny w użyciu * Długość sondy po rozłożeniu około 1.2 m  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Zakres pomiarowy | Rozdzielczość | Precyzja | | **Przepływ powietrza** | 0 do 30.0 m/s | 0.01 m/s | ±3% odczytu ±1%Pełnej Skali | | 0.2 do 110 km/hr | 0.1 km/h | | 10 do 6000 ft/min | 1 ft/min | | 0.1 do 59 knots | 0,01 węzła | | 0.12 do 68 mile/hr | 0,01 mili/godz. | | **Objętość przepływu powietrza** | 0 do 999900 m³/min | 0.001 m³/min | | 0 do 999900 ft³/min | 0.001 ft³/min | | 1 |  |  |  |  |
| 116. | Mieszadło magnetyczne z grzaniem | − z grzaniem,  − płynna regulacja obrotów (min. do 1000 obr/min),  − regulacja temperatury (do nie mniej niż 270 °C),  − maksymalna objętość cieczy nie mniej niż 4 dm3,  − średnica płyty grzejnej min. 150 mm,  − napięcie [V] 230,  − moc 600 W,  − do 2000 obr./min,  − platforma 190 x 190 mm  − maks. temp. 350 °C  Gwarancja: 24 miesiące | 12 |  |  |  |  |
| 117. | Mieszadło magnetyczne z grzaniem | Liczba stanowisk mieszania: 1  Maks. objętość mieszania na stanowisko mieszania (H2O): 10 l  Moc wyjściowa silnika: 2 W  Regulacja prędkości: skala 0–6  Zakres obrotów: 100 - 2000 rpm  Moc grzewcza: 400 W  Zakres temperatur grzania: temp. pokojowa - 320 °C  Regulacja ogrzewania: skala 1–6  Stała temperatura bezpieczna: 400 °C  Materiał płyty roboczej: stal nierdzewna 1.4301  Wymiary płyty roboczej: Ø 125 mm  Dopuszczalna temperatura otoczenia: 5 - 40 °C  Dopuszczalna wilgotność względna: 80 %  Klasa ochrony wg DIN EN 60529: IP 21  Napięcie: 220–240 V  Częstotliwość: 50/60 Hz  Zasilanie: 415 W  Gwarancja: 24 miesiące | 4 |  |  |  |  |
| 118. | Mieszadło magnetyczne bez grzania | Liczba stanowisk mieszania: 1  Maks. objętość mieszania na stanowisko mieszania (H2O): 0.8 l  Maksymalne obciążenie: 1.5 kg  Moc wyjściowa silnika: 3 W  Zakres obrotów: 15 - 1500 rpm  Długość maks. dipola magnetycznego: 25 mm  Materiał płyty roboczej: poliester  Wymiary płyty roboczej: Ø 100 mm  Dopuszczalna temperatura otoczenia: 5 - 40 °C  Dopuszczalna wilgotność względna: 80 %  Klasa ochrony wg DIN EN 60529: IP 65  Napięcie: 100–240 V  Częstotliwość: 50/60 Hz  Zasilanie: 5 W  Gwarancja: 24 miesiące | 4 |  |  |  |  |
| 119. | Mieszadło magnetyczne bez grzania | Liczba stanowisk mieszania: 1  Wyświetlaczem LED,  Zakres obrotów: 100-1500 obr/min,  Max ilość mieszaniny: 3L  Sterowanie mikroprocesorowe,  Obudowa z materiałów ognioodpornych, odpornych na słabe kwasy i roztwory alkaliczne.  Gwarancja: 24 miesiące | 12 |  |  |  |  |
| 120. | Termometr typu Pt100 Greisinger TEMP 2 | Rodzaj czujnika  Pt100  Model katalogowy producenta  TEMP 2  Dokładność podstawowa (+/-)  0.1°C  Rozdzielczość temperatury  0.01°C  Źródło zasilania  Bateria blokowa 9 V (1x)  Maksymalna temperatura  +850°C  Minimalna temperatura  -200°C  Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 121. | Kostkarka do lodu | Moc: 165 W  Produkcja: 20 kg/24 h  Pojemność: 5 kg  Stal nierdzewna  Wąż: 1,75 m  Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 122. | Przenośny miernik gazów GasHunter II – czterogazo-wy 2xTOX/O2/EX | Ilość wykrywanych gazów: 4  Rodzaj wykrywanych gazów: O2, H2S, CO, EX, Inne toksyczne  Zakres pomiarowy: O2 - 25%Vol/EX - 100%DGW/TOX - według typu czujnika  Zakres temperatury pracy: -20 do 40 °C  Zakres wilgotności pracy: 10 - 90% bez kondensacji  Czas pracy baterii [h]: 10  Alarm dźwiękowy: 85db/0,3m  Stopień ochrony IP: IP65  Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 123. | Manometr do pomiaru ciśnienia bezwzględnego i atmosferycznego 300-1200 hPa 511 | Charakterystyka produktu:   * Manometr do pomiaru ciśnienia bezwzględnego i atmosferycznego. * Wbudowana funkcja pomiaru wysokości. * Posiada podświetlany wyświetlacz, * Funkcja automatycznego wyłączania.   Wyposażenie standardowe:   * Manometr 511, * Pokrowiec ochronny, * Futerał mocowany na pasie, * Protokół kalibracyjny, * Bateria.   Dane techniczne:   * Zakres pomiarowy: 300 do 1200 hPa, * Dokładność: ± 3,0 hPa.   Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 124. | Mieszadło mechaniczne | Max. objętość mieszania cieczy (H2O ) (L): 40  Wejście silnika (W): 120  Wyjście silnika (W): 100  Zakres prędkości (rpm): 0:2200  Wyświetlacz prędkości: LED  Max. moment siły (Ncm): 60  Max. lepkość (mPas): 50 000  Napięcie (VAC): 100-240  Częstotliwość (Hz): 50/60  Moc (W): 130  Klasa ochrony wg DIN/EN 60529: IP42  Temperatura (°C ): 5-40  Dopuszczalna wilgotność względna (%): 80 | 15 |  |  |  |  |
| 125. | Sprężarka | Parametry techniczne:  Moc znamionowa: 1.5KM / 1100W  Typ: bezolejowy  Powietrze ssane: 180L/min  Obroty: 3400 obr/min  Napięcie zasilania: 230V, 50 Hz  Obudowa: z wytrzymałego tworzywa sztucznego  Ciśnienie max.: 8bar  Wbudowany wąż: min. 3 m  Pistolet do pompowania + końcówka do przedmuchiwania  Zestaw 3 końcówek do pompowania  Instrukcja obsługi po polsku  Gwarancja: 24 miesiące | 12 |  |  |  |  |

Wszystkie przedmioty wymienione w tabeli muszą być fabrycznie nowe i nie używane.

Zamówienie obejmuje również dostawę na koszt Wykonawcy przedmiotu zamówienia do Branżowego Centrum Umiejętności  przy Zespole Szkół im. Ignacego Łukasiewicza w Policach z siedzibą w Lubieszynie 11k lub w inne wskazane przez Zamawiającego miejsce na terenie Powiatu Polickiego.