|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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°CRozdzielczość temperatury: 0,01°CDokładność: ± 0.5 °C od 60 do 100 °C; 1.0 °C do 200°CEkran: 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 mmPamięć: co najmniej 8 GB Czas chłodzenia z 350 do 50°C: ok. 12 minCzas nagrzewania od 50 do 350 °C: ok. 6 minKontroler stanowiska grzejnego: PID ze sprzężeniem zwrotnymTransfer wyników: Pamięć flash USB.Drukowanie wyniku pomiaru: Dedykowana drukarka USB.Wysokość próbki / kapilary: 2 do 3 mm w kapilarze od 50 do 100 mmMaksymalna średnica kapilary: 1,9 mmZasilanie: 120-230V/50-60 Hz/150 WSkala temperatury: °C lub °FKomunikacja 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 hasłemMożliwość ochrony wyników pomiaru przed przypadkową zmianą przez innego użytkownika poprzez zabezpieczenie go hasłemWbudowany 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 użytkownikaGwarancja 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 cykliTemperatura pracy: 0 – 40 °CGwarancja 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 osmozamoduł 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 5µmmoduł 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 mmDziałka elementarna 0,001 g/cm3Temperatura odniesienia 20 °CZakres pomiarowy od 0,600 do 2,000 g/cm3  | 45 |  |  |  |  |
| 5. | Komplet termometrów laboratoryj-nych szklanych | Zakresy pomiarowe: 0-150 °CDopuszczalna działka elementarna: 0,1 °C 0,2 °C, 0,5 °C, 1,0 °CDługość całkowita L/mm/: do 420 | 15 |  |  |  |  |
| 6. | Termometr laboratoryjny cyfrowy | Stopień ochrony IP65 wodoszczelnyZakres pomiaru: od -50°C do +350°CJednostka pomiaru ° C lub ° FStopniowanie: 0,1°C, dokładność: ± 0,8% / 0,8°CFunkcja HOLD - zachowanie temperatury pomiaruSonda ze stali nierdzewnej min. 130 mmAutomatyczne wyłączanieOsłona sondyBateria w zestawieGwarancja min. 24 miesiące | 3 |  |  |  |  |
| 7. | Kondukto-metr z wyposa-żeniem | Uniwersalny miernik do pomiarów przewodności, zasolenia, TDS, oporności i popiołu przez przewodnictwoZakres przewodnictwa: 0.001 μS/cm do 1000 mS/cm, autoskalowanieDokładność przewodnictwa +/- 0.5%Zakres temperaturowy: -30.0 °C do 130.0 °CRozdzielczość temperatury: 0.1 °CDokładność temperaturowa: ± 0.1 °CZakres TDS: 0.00 mg/L ... 1000g/L, autoskalowanieZakres zasolenia: 0.00 ... 80.00 psuZakres oporności: 0.00 ...100 MOhm\*cm, autoskalowanieZasilanie: zewnętrzny zasilacz Zestaw elektrodGwarancja min. 24 miesiące Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski  | 1 |  |  |  |  |
| 8. | Młyn kulowy | Regulacja prędkości obrotów i czasu pracy. Prędkość: 0 - 600 rpmNastawa czasu: 99 h 59 minMax. załadunek: 40 kgLiczba rolek min: 3Średnica naczyń: 70 - 130 mmMoc silnika: 400WŹródło zasilania: 220V/50HzGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany 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 pomiarówZestaw 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 zmianąAutomatyczna lub ręczna kompensacjaPamięć 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 miesiącezłącze USB | 6 |  |  |  |  |
| 10. | Piec muflowy | Użytkowa objętość min. 9,0 lMoc znamionowa nie większa niż 4,5 kWLiczba faz 3Ciągła temperatura pracy T+10-1400 °CMaksymalna temperatura 1400 °CMateriał komory roboczej: CeramicznaMaksymalny czas rozgrzewania (bez ładowania), 240 minStabilność temperaturowa w komorze roboczej w temperaturze znamionowej w stałym stanie termicznym bez ładowania nie więcej niż ± 1 ° CWŁAŚCIWOŚCI DODATKOWE:Panel sterowania dotykowyPrzełącznik bezpieczeństwa drzwi,Ogranicznik temperatury z regulowaną temperaturą wyłączania do zabezpieczenia pieca i wsadu przed przegrzaniem,Ceramiczna płyta dolna,Ochrona przed przegrzaniemRejestrator danychInterfejs USBKalibracja pomiaru temperaturyKominek odciągowyGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany 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 lDokładność 0,1°C Moc: min 1,6 kWZasilanie: 230V, 50/60HzNaturalna konwekcjaRegulowana klapa powietrza odlotowegoRegulator z funkcją timeraWyświetlacz LCD Nastawa czasu pracyZintegrowane niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznymGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 5 |  |  |  |  |
| 13. | Waga analityczna | Dokładność: 0,1 mgZakres pomiaru: 0,05 – 200 gMateriał powierzchni ważącej: Stal nierdzewnaMateriał podstawy: ABS Średnica tacy: min 9 cmWyświetlacz: LEDKalibracja: TakTarowanie: TakZasilanie: SiecioweZerowanie: TakZliczanie: TakZmiana jednostki: TakJednostki: g, lb, ct, tolaDługość przewodu zasilającego: min 1,20 mOsłona przeciw podmuchowa: Tak Zasilacz: Tak Gwarancja min. 24 miesiące Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 9 |  |  |  |  |
| 14. | Waga laboratoryjna | Dokładność: 0,1 gZakres pomiaru: 0,05 – 3000 gMateriał powierzchni ważącej: Stal nierdzewnaMateriał podstawy:ABSŚrednica tacy: min 13 cmWyświetlacz: LEDKalibracja: TakTarowanie: TakZasilanie: Sieciowe i na akumulatorZerowanie: TakZliczanie: TakZmiana jednostki: TakJednostki: g, lb, ct, tolaCzas pracy na baterii: min 24 hDługość przewodu zasilającego: min 1,20 mInstrukcja TakOsłona 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 gDokładność odczytu [d] 0,001 gZakres tary -200 gPowtarzalność 0,002 gLiniowość ±0,004 gCzas stabilizacji 2 sAdiustacja 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**ZasilanieAdapter: 100 – 240V AC 50/60Hz 0,6A; 12V DC 1,2AWaga: 10 – 15VDC 0,6A max Czas pracy z zasilaniem akumulatorowym15 godzin (średni czas) **Warunki środowiskowe**Temperatura pracy +15 – +30 °CGwarancja min. 24 miesiące Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 16. | Waga precyzyjna | **Parametry metrologiczne**Obciążenie maksymalne [Max] 2000 gDokładność odczytu [d] 0,01 gZakres tary -2000 gPowtarzalność 0,01 gLiniowość ±0,03 gCzas stabilizacji 2 sAdiustacja 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**ZasilanieAdapter: 100 – 240V AC 50/60Hz 0,6A; 12V DC 1,2AWaga: 10 – 15VDC 0,6A max Czas pracy z zasilaniem akumulatorowym15 godzin (średni czas) **Warunki środowiskowe**Temperatura pracy +15 – +35 °CGwarancja min. 24 miesiące Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 17. | Waga precyzyjna | **Parametry metrologiczne**Obciążenie maksymalne [Max] 6 kgObciążenie minimalne [Min] 5 gDokładność odczytu [d] 0,1 gDziałka legalizacyjna [e] 1 gZakres tary -6 kgPowtarzalność 0,1 gLiniowość ±0,2 gCzas stabilizacji 3 s**Parametry fizyczne**System poziomowania manualny Wyświetlacz LCD (z podświetleniem) **Konstrukcja**Stopień ochrony IP 43 **Interfejs komunikacyjny**Interfejs RS232 **Parametry elektryczne**ZasilanieAdapter: 100 – 240V AC 50/60Hz 0,6A; 12V DC 1,2AWaga: 10 – 15VDC 0,6A max Czas pracy z zasilaniem akumulatorowym10 godzin (średni czas) **Warunki środowiskowe**Temperatura pracy +15 – +30 °CWilgotność względna powietrza 10% – 85% RH bez kondensacjiGwarancja min. 24 miesiące Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 18. | Wytrząsarka | Ruch orbitalnyMikroprocesorowy sterownik obrotów i czasu pracyAmplituda: 5 lub 10 mmMaksymalne obciążenie platformy: 10 kgRegulacja obrotów: 30 … 500 obr/min.Ustawienie czasu pracy: 1min… 99h lub praca ciągłaCyfrowy wyświetlacz LCDMata antypoślizgowa Platformy uniwersalne i specjalneMożliwość pracy w komorze urządzenia np. inkubatora z chłodzeniemAkcesoria:− 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 miesiąceAutoryzowany 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 VDrgania pionowo – skrętneRegulowana amplituda oraz czas przesiewaniaCyfrowy 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 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 20. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy  | Pojemność 250 mlPobór prądu: 150 WZakres kontroli temperatury: do 350 ºCMax. temperatura powierzchni elementów grzewczych: 480 ºC Gwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 15 |  |  |  |  |
| 21. | Łaźnia wodna z termostatem | Łaźnia laboratoryjna 8. KomorowaMoc: max 3,0 kWInteligentny 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 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 10 |  |  |  |  |
| 22. | Łaźnia wodna z termostatem |  zakres temperatury: Rt+5 do +99 0 odchylenie temperatury: ±0,5 ºCfunkcja timera:0~9999 minpółka w zestawie temperatura otoczenia: 5~40 ºCobudowa zewnętrzna wykonana ze stali natryskowej walcowanej na zimnopojemnik wewnętrzny i pokrywy ze stali nierdzewnej; inteligentny regulator temperatury z programem PID, cyfrowym wyświetlaczem LED i funkcją pomiaru czasu oraz ochroną przed przegrzaniempojemność komory min. 3lmoc min 400 WGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany 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 WMaksymalny przepływ: 20l/minMaksymalna próżnia: 99 mbar abs.Gwarancja min. 12 miesięcyAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 24. | Pompka próżniowa | Wykonana z PPPraca pompki pod ciśnieniem do 10 kg/cm2. Wbudowany zawór zwrotny. Można sterylizować w autoklawie | 24 |  |  |  |  |
| 25. | Pompka wodna próżniowa Alvergnata | Wysokość całkowita: 450 mmŚrednica króćca: 9 mmMateriał: szkło borokrzemowe (BORO 3.3) | 6 |  |  |  |  |
| 26. | Przenośny agregat prądotwórczy inwertorowy | Porty AC wyjściowe 2 x 230 V ~50 HzPort DC wyjściowy 12 V (5A)Sinusoidalny przebieg napięcia wyjściowegoOstrzeżenie o niskim poziomie olejuZabezpieczenie przeciążenioweWskaźnik zużycia paliwaWspółpracuje z urządzeniami elektronicznymi o max mocy 1,8 kWNapięcie:230VCzęstotliwość: 50kHzMoc szczytowa: 2,0 kWMoc znamionowa: 1,8 kWPrąd znamionowy: 7,8 AMasa: 21 kgSilnik:czterosuwowy, jednocylindrowy, OHVtyp: LT148Fprędkość obrotowa: 3800RPMpojemność skokowa: 79 ccmpojemność zbiornika paliwa: 4 Lrodzaj paliwa: 95rozruch: ręczny (szarpanka)uzwojenie: miedzianeGwarantowany poziom mocy akustycznej [dB(A)]: 95Klasa ochrony: IP23MKlasa wymagań eksploatacyjnych: G2Klasa zgodności mocy: BGwarancja min. 12 miesięcyAutoryzowany 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 miesięcyAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 14 |  |  |  |  |
| 28. | Wyparka próżniowa z wakuome-trem | Prędkość obrotowa: 20-180 rpmZakres temp. w łaźni: temp. otoczenia do 100°CMax. prędkość parowania: 22ml/minTryb podnoszenia: manualnyChłodnica: spiralna o powierzchni 0,15m2Kolba destylacyjna: 1LOdbieralnik: 1LWew. wymiar łaźni: Φ 230 mm x h 130 mmGwarancja min. 12 miesięcyAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 29. | Spektrofoto-metr model 4200 | Precyzyjne wykonanieCyfrowe, dokładne nastawienie długości faliSilikonowa dioda fotometrycznaCyfrowy wyświetlacz LCDOdzyskiwanie danych po utracie zasilaniaFunkcja auto-zerowaniaTrzy tryby pracyMożliwość przenoszenia danych na drukarkęWbudowany port USBProgramowanie pod system WINDOWSMożliwość samodzielnej wymiany lampyPrecyzyjne wykonanieCyfrowe, dokładne nastawienie długości faliSilikonowa dioda fotometrycznaCyfrowy wyświetlacz LCDOdzyskiwanie danych po utracie zasilaniaFunkcja auto-zerowaniaTrzy tryby pracyMożliwość przenoszenia danych na drukarkęWbudowany port USBGwarancja min. 12 miesięcy | 2 |  |  |  |  |
| 30. | Spektrofoto-metr UV-Vis-NIR dwuwiązko-wy (w zestawie komputer, monitor i oprogramo-wanie) | zakres długości fali: 190 – 1100 nmźródło światła: lampy deuterowa i halogenowadetektor: fotodioda krzemowaszerokość szczeliny spektralnej: 1 nmszybkość przechodzenia do wybranej długości fali: 24000 nm/minszybkość skanowania: 10 – 8000 nm/mindokładność długości fali: ± 0,2 nmodtwarzalność długości fali: ± 0,1 nmzakres fotometryczny: -3 do +3 AUdokładność 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/hstandardowy uchwyt na próbki: z funkcją regulacji wysokości kuwetymożliwości obsługi: moduł iRM z interfejsem graficznympakiet 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 nukleinowychmoduł do wyznaczania temperatury topnienia DNAGwarancja min. 12 miesięcy | 1 |  |  |  |  |
| 31. | Zestaw filtracyjny LAFIL 300- LF5 + butla ssąca PES 1200ml | Max. moc: 60WMax. prąd: 0,3AMax. próżnia: 99 mbarMax. przepływ: 20 l/minPrędkość obrotowa silnika: 1450 obr./minMoc: 1/8 KMPoziom hałasu: 50 dBKróciec do węża: ID8 (5/16 cala)Waga netto: 5,9 kgWymiary (DxSxW) : 33,5 x 24,5 x 30Regulator podciśnienia: TakOchrona termiczna: TakGwarancja 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 elektrycznejGwarancja 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 bezpieczeństwaCiśnienie wlotowe (Mpa): 20Gwint na wlocie: W 21.8x1/14Gwint na wylocie: G 1/4Końcówka węża: 6,3 mmPrzepustowość (l/min): 25Rodzaj gazu: Argon / Dwutlenek WęglaŚrednica manometru: 50 mm | 12 |  |  |  |  |
| 42. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 500 mlPobór prądu: 250 WZakres kontroli temperatury: do 350 ºCGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 43. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 1000 mlPobór prądu: 350 WZakres kontroli temperatury: do 350 ºCGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 44. | Płaszcz grzewczy z regulacją mocy | Pojemność 2000 mlPobór prądu: 450 WZakres kontroli temperatury: do 350 ºCGwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 12 |  |  |  |  |
| 45. | Aparat do destylacji z kolumną destylacyjną | Długość aparatu: co najmniej 700 mmDeflegmator: takOdstojnik: tak Szlif dolny do kolby: 45/40Szlif do termometru: 14/23Materiał: szkło BORO 3.3. | 12 |  |  |  |  |
| 46. | Chłodnica Liebiga  | Komplet wężySzlif 29/32Długość płaszcza: nie mniejsza niż 300mm | 12 |  |  |  |  |
| 47. | Chłodnica kulowa Allihna  | Szlif 2 x 29/32Długość płaszcza: nie mniejsza niż 300mm | 6 |  |  |  |  |
| 48. | Chłodnica spiralna ze szlifem | Szlif 2 x 29/32Długość płaszcza: nie mniejsza niż 300mm | 6 |  |  |  |  |
| 49. | Łaźnia piaskowa | Elektryczna łaźnia piaskowa Regulacją temperatury: termostatycznaAsymetryczne ogrzewanie długotrwałe (mocniej nagrzewają się rogi i krawędzie paneli). Moc: 2200WNapięcie: 230 VMaksymalna temperatura 370 ºC Gwarancja min. 24 miesiąceAutoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | 2 |  |  |  |  |
| 50. | Waga szalkowa | Udźwig: 500g.Podziałka: 20mgZestaw 19 odważników od 10 mg do 200 g. | 2 |  |  |  |  |
| 51. | Urządzenie do pomiaru lepkości cieczy | Wiskozymetr kulkowy HOPPLERA zakres pomiarowy: 0,6 ... 7x104 mPaszakres temperaturowy: -60...+150oCpowtarzalność: 0,5 %odtwarzalność 1 %Zawiera w dostawie:Aparat podstawowy6 kulek pomiarowych w kasetceTermometr (-1 do +21oC)Zastosowanie: Urządzenie spełnia normy DIN 53015, ISO 12058Gwarancja min. 12 miesięcy | 6 |  |  |  |  |
| 52. | Przepływo-mierz wiatraczko-wy | Pomiar temperatury - NTCZakres pomiarowy: 0 do +50 °CDokładność: ±0,5 °CRozdzielczość: 0,1 °CPrzepływ powietrzaZakres pomiarowy: 0,3 do 20 m/sDokładność: ±(0,1 m/s + 1,5 % mierz.wart.)Rozdzielczość:0,01 m/sObjętośćZakres 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 °CKlasa zabezpieczenia: IP10Żywotność baterii: min. 50 hTyp baterii Gwarancja min. 12 miesięcy | 2 |  |  |  |  |
| 53. | Przepływo-mierz ultradźwię-kowy | Zakresy pomiarowe: 0,01 … 25 m/sPowtarzalność: ± 0,15 % wartości mierzonej ± 0,015 m/sDokładność: objętość: ± 1 … 3 % wartości mierzonej w zależności od zastosowania ± 0,5 % wartości mierzonej; z kalibracją. Prędkość przepływu (średnia): ± 0,5 % wartości mierzonejŚrednice: 10 … 6 500 mmStopień ochrony: IP65Temperatura 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 klawiaturąKomunikacja: 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 powietrzaDokładność: ± 10 %Maksymalna temperatura: LH – 75 °C LR – 80 °C LT – 70 °CMaksymalne ciśnienie: 20 barPrzyłącza: 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 mlBłąd pomiarowy: 2 mlWymiary: 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 mZakres pomiaru temperatury: 0 ÷ 60 °CWtyczka: BNCMateriał elektrody: metaloweMateriał trzonka: PCVLiczba elektrod: 2Średnica trzonka: 12 mmDługość trzonka: 120 mmZakres pomiarowy: 0 ÷ 400 mS/cmCzujnik temperatury: brakStała 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/cmPowierzchnia platyny: 5x5 mmStała K: 10 ±1 cm-1Zakres temperatury: 0 ÷ 80 °CMinimalna głębokość zanurzenia: 50 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 60 mmDługość korpusu bez oprawki: 110,0 ±5 mmŚrednica korpusu: 12,0 ± 0,5 mmMateriał korpusu: poliwęglanDługość kabla: ok. 1 mZłącze 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 pHDokładność: (± 1 cyfra) ±0,002 pH\*Kompensacja temperatury: -5,0 ÷ 110,0 °CImpedancja wejściowa: >1012Ω**mV**Zakres: ±1999,9 mVDokładność: (± 1 cyfra) ±0,1 mV\*Kompensacja temperatury: -Impedancja wejściowa: >1012Ω**Przewodność / zasolenie**Zakres: 0 ÷ 1999,9 mS/cm (autorange) / 0 ÷ 296 g/l NaCl0 ÷ 239 g/l KClDokładność: (± 1 cyfra) do 19,99 mS/cm ±0,1% od 20 mS/cm: ±0,25% / zasolenie 2,0 %Kompensacja temperatury: -5,0 ÷ 70,0 °CImpedancja wejściowa: -Współczynnik α: 0,00 ÷ 10,00 %/°CStała K: 0,010 ÷ 19,999 cm-1**Temperatura**Zakres: -50,0 ÷ 199,9 °CDokładność: (± 1 cyfra) ±0,1 °CRezystancja: zakres: 0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm, dokładność ±2% wartości mierzonejCzujnik temperatury: Pt-1000 standard lub dokładny | 1 |  |  |  |  |
| 70. | Wirówka | zmiana parametrów podczas wirowaniapamięć ostatnio używanych ustawieńczytelny wyświetlacz LEDsygnały wizualne i dźwiękowe wskazujące stan urządzeniałatwa regulacja prędkości lub RCF (przyciskami bezpośredniego wyboru)automatyczne otwieranie pokrywyzliczanie czasu wirówki od wciśnięcia klawisza START lub od osiągnięcia zadanej prędkości2 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 SHORTzliczanie cykli pracy wirówkiefektywny system wentylacji komora wirowania ze stali nierdzewnejwykrywanie niewyważeniablokada pokrywy podczas wirowaniablokada startu przy otwartej pokrywieprodukt zgodny z normami EN-61010-1 i EN-61010-2-020, EN-61010-2-101Zasilanie : 230V 50/60Hz; 120V 50/60Hz (opcja 100, 110, 127V 50/60Hz)Moc [W] : 120Max. RPM [min-1] : 300 ÷ 4000, krok 100 RPMCzas pracy : 1 ÷ 99min, krok 1min, ∞ (HOLD)Gwarancja 24 miesiące. | 2 |  |  |  |  |
| 71. | Laboratoryj-na kruszarka szczękowa  | Materiał wejściowy: średnio twarde, twarde, kruche, bardzo twardeZasada działania: ściskanieRozdrobnienie końcowe\* < 0,5 mmWydajność: 3 l./porcjęWykonanie materiałowe elementów rozdrabniających: stal manganowa, Szerokość szczęki: 45 x 59 mmUstawienie szczeliny: 0 1 -11 mm w odstępach co 0,1 mmWyświetlanie szerokości szczeliny: cyfroweUstawienie punktu zerowego: TakZmiana kierunku obrotów: TakOdchylany zasyp: TakSystem przeciwpyłowy: urządzenie szczelneCentralne smarowanie: smarowanie wykonane przez producenta (dożywotnio)Pojemność odbieralnika: 3 l.Napęd 3-fazowy silnik elektryczny z falownikiemMoc napędu 1,1 kWDane elektryczne różne napięcia zasilaniaPodłączenie do sieci 1-fazowaGwarancja 24 miesiąceDodatkowy zestaw szczęk | 2 |  |  |  |  |
| 72. | Zestaw cylindrów pomiarowych | Pojemność: 10 ml, 25 ml, 100 ml, 250 ml, 500 mlPolipropylen, 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-metrPWT-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 % % RHDokładność (± 1 cyfra): 10 ÷ 90 % RH ±1,8 % poza tym zakresem ±4 % Czas reakcji czujnika RH t90: < 10 sHistereza: < 1 % RHDryft długoterminowy: 0,5 % RH / rok**Temperatura**Zakres: -40,0 ÷ 70,0 °CRozdzielczość: 0,1 °CDokładność (± 1 cyfra) : ±0,8 °C\*\*Czas reakcji czujnika RH t90: < 8 s**Ciśnienie atmosferyczne**Zakres: 800 ÷ 1100 hPaRozdzielczość: 1 hPaDokładność (± 1 cyfra) : ±2 hPaZakres pomiaru temperatury powierzchni: -50,0 ÷ 100,0 °CZakres 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 μmRozdzielczość: 0,1 / 1 μm, 0,01 / 0,1 milsDokładność (± 1 cyfra): Podłoże stalowe±1 % ±1 μm±1 % ±0,03 milsPodłoże 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 lepkościSterowanie gestami umożliwiające wykonywanie pomiarów jedną rękąIdentyfikacja wyników poza określonymi limitamiZakres pomiarowy Gęstość: od 0 g/cm³ do 3 g/cm³Temperatura: 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/cm³Rozdzielczość cyfrowa Gęstość: 0,0015 g/cm³Temperatura: 0,1°C (0,1°F)Obsługiwane wartości pomiarowe Gęstość względnaTablice alkoholoweTablice cukrowe i ekstraktoweFunkcje APITablice H2SO410 indywidualnie programowalnych jednostek pomiarowychObjętość próbki 2 mlPamięć danych 1200 wyników pomiarowych, 30 metod pomiarowych, 250 identyfikatorów próbekZasilanie: trzy baterie alkaliczne 1,5 V LR06 AAJęzyk menu: angielski, niemiecki, chiński, japoński, francuski, rosyjski, włoski, portugalski, turecki, hiszpańskiGwarancja: min. 24 miesiące. | 1 |  |  |  |  |
| 78. | Ultratermo-stat | Pojemność komory łaźni cyrkulacyjnej: 6 litrówMateriał komory łaźni: stal nierdzewnaPompa 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 ° CMoc grzejna: 2200 WGwarancja: min. 24 miesiące. | 1 |  |  |  |  |
| 79. | Ultratermo-stat | Pojemność komory łaźni cyrkulacyjnej: 12 litrówMateriał komory łaźni: stal nierdzewnaPompa 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 ° CMoc grzejna: 2200 WGwarancja: min. 24 miesiące. | 1 |  |  |  |  |
| 80. | Komora chromato-graficzna  | Komora chromatograficzna z pokrywkąPojemność: na 5 płytek TLC 20 cm x 20 cmWymiar 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 nmRurki polarymetryczne 100 i 200 mm w komplecieKomora wzorcowa na probówki pomiarowe o długości do 220 mmMożliwość 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/minbłąd pomiaru przepływu powietrza: ± 5%wydatek energetyczny:  do 12,5 kcal/minbłąd obliczenia wydatku energetycznego: ± 10%czas pracy miernika: ciągły, 100 godz. przy pełnym naładowaniu akumulatorówzakres temperatury otoczenia:  0 - 60 °Czasilanie:  4 akumulatory lub baterie R6Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 85. | Elektroda EPS-1 | Zakres pomiarowy: 0 ÷ 14 pHZakres temperatury: 0 ÷ 70 °CPunkt zerowy: 7 ±0,3 pHTyp łącznika / membrana: ceramiczny / szklanaElektrolit: 3 M KClImpedancja: 120 MΩ (w 25 °C )Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mmDługość bez oprawki: 140 mm ±5 mmMinimalna głębokość zanurzenia: 30 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 105 mmMateriał korpusu: szkłoDługość kabla: ok. 1 mZłącze: BNC-50 | 4 |  |  |  |  |
| 86. | Elektroda EPP-1 | Zakres pomiarowy: 0 ÷ 14 pHZakres temperatury pracy: 0 ÷ 50 °CPunkt zerowy: 7 ±0,3 pHTyp łącznika / membrana: ceramiczny / szklanaElektrolit: żel, 3M KClImpedancja: 120 MΩ (w 25 °C )Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mmDługość bez oprawki: 120 mm ±5 mmMinimalna głębokość zanurzenia: 30 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 105 mmMateriał korpusu: poliwęglanDługość kabla: ok. 1 mZłącze: 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 pHZakres temperatury: 0 ÷ 90 °CPunkt zerowy: 7 ±0,3 pHMembrana: szklana, kulistaŁącznik: teflonElektrolit: żel KClPółogniwo odniesienia: Ag / AgClImpedancja: < 120 MΩ (w 25 °C )Średnica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mmDługość bez oprawki: 155 mm ±5 mmMateriał korpusu: szkłoZłącze: BNC-50Maksymalne 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 °CDopuszczalny zakres pH: 8 ÷12 pHNachylenie charakterystyki: 57 ±2 mV/pNa+Czas odpowiedzi: 30 do 60 sRezystancja membrany (w temp. 20°C): 100 do 300 MΩWspółczynnik selektywności: Ag+= 100H+ = 30K+ = 10-2NH4+ = 10-4Półogniwo odniesienia: Ag / AgClRoztwór odniesienia (SE-03): 0,1M NH4Cl + 4,0M NH4NO3Kształt membrany: kulistyŁączniki elektrolityczne: 3 ceramiczneŚrednica korpusu: 12 mm ±0,5 mmDługość korpusu (bez oprawki): 120 mm ±5 mmMinimalna głębokość zanurzenia: 30 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 105 mmMateriał korpusu: szkłoMateriał oprawki: polipropylenDługość przewodu: ok. 1 mWtyczka: 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 °CZakres temperatury dla pracy ciągłej: 5 ÷ 40 °CDopuszczalny zakres pH: 2 ÷11 pHZalecany zakres pH: 3,0 ±7,0 pHNachylenie charakterystyki: 56 ±3 mV/pCl-Czas odpowiedzi: 30 do 60 sRezystancja membrany (w temp. 20°C): poniżej 50 kΩWspółczynnik selektywności:S2-- zakłócają nawet śladyI- = 105S2O32- = 80Br- = 10OH- = 0,03Typ membrany jonoczułej: polikrystalicznaŚrednica korpusu: 12 mm ±0,5 mmDługość korpusu (bez oprawki): 120 mm ±5 mmMinimalna głębokość zanurzenia: 5 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 115 mmMateriał korpusu: tworzywo epoksydoweMateriał oprawki: polipropylenDługość przewodu: ok. 1 mWtyczka: 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/AgClRoztwór odniesienia (niewymienny): nasycony KCl + AgClRoztwór pośredni (SE04): 4,0 M KClPotencjał półogniwa wzgl. normalnej elektrody wodorowej (w 25ºC): +197 ± 3 mVZakres temperatur stosowania: 0…80ºCWewnętrzny łącznik elektrolityczny: ceramicznyZewnętrzny łącznik elektrolityczny: ceramicznyRezystancja elektrody: < 5 kΩŚrednica korpusu: 12,0 ± 0,5 mmDługość korpusu (bez oprawki): 120 ± 5 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 115 mmMateriał korpusu: szkłoMateriał oprawki: polipropylenMateriał oprawki: guma sili­ko­nowaDługość przewodu: ok. 1 mWtyczka: bananowa | 2 |  |  |  |  |
| 92. | Czujnik kond. ECF-1 | Zakres pomiarowy: 0 ÷ 400 mS/cmStała K: 0,45 ±0,05cm-1Zakres temperatury: 0 ÷ 60 °CMinimalna głębokość zanurzenia: 30 mmŚrednica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mmDługość bez oprawki: 120 mm ±5 mmDługość kabla: ok. 1 mMateriał korpusu: PCVZłącze: BNC-50Czujnik temperatury: Pt-1000B (ECF-1t) | 4 |  |  |  |  |
| 93. | Czujnik kond. EC-210 | Zakres pomiarowy: 10 mS/cm ÷ 1000 mS/cmPowierzchnia platyny: 5 x 5 mmStała K: 10 ±1cm-1Zakres temperatury: 0 ÷ 80 °CMinimalna głębokość zanurzenia: 50 mmMaksymalna głębokość zanurzenia: 60 mmDługość bez oprawki: 110 mm ±5 mmŚrednica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mmMateriał korpusu: poliwęglanDługość kabla: ok. 1 mZłącze: 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/lZakres pomiarowy w powietrzu: 0 ÷ 100 %Dokładność czujnika: ±1 % w temperaturze kalibracji Zakres temperatury pomiaru: 0 ÷ 40 °CZakres 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 mVDryft: 0,7 % / 24 hCzas stabilizacji (T99): poniżej 1 minutyKompensacja wewnętrzna: tak (termistor)Materiał katody: srebroMateriał anody: cynkMateriał membrany: folia teflonowaMateriał korpusu: PVCElektrolit wewnętrzny: KCl 0,5 MŚrednica korpusu: 12,0 mm ±0,5 mmDługość bez oprawki: 120 mm ±5 mmMinimalna głębokość zanurzenia: 30 mmDługość kabla: ok. 1 mZłącze: BNC-50 (+ chinch w COG-1t) | 4 |  |  |  |  |
| 95. | Elektroda jonoselek-tywna | Parametr: Amoniak (NH3)Typ sondy: półprzewodnikowa, kombinowanaZakres pomiaru: 1M do 1X 10-6M, 17000 do 0,02 ppmMateriał korpusu: DelrinOptymalny zakres pH: >11 pHZakres temperatury: 0 do 40 °CCałkowita długość sondy: 120 mmŚrednica sondy: 12 mmKabel: 1 m, koncentrycznyTyp złącza: BNC | 2 |  |  |  |  |
| 96. | Elektroda jonoselek-tywna | Parametr: Azotany (NO3-)Typ sondy: kombinowana, membranowaZakres pomiaru: 1M do 1X 10-5M, 6200 do 0,62 ppmMateriał korpusu: PEI/PVCOptymalny zakres pH: 3.0 do 8 pHZakres temperatury: 0 do 40 °CCałkowita długość sondy: 120 mmŚrednica sondy: 12 mmKabel: 1 m, koncentrycznyTyp złącza: BNC | 2 |  |  |  |  |
| 97. | Elektrolizer laboratoryjny Wamed EP6/1 | Zasilanie V/H - 230/50Mieszanie - regulacja ciągła obr/ 0-300Moc grzałki - 70 WRegulacja temp. podstawki °C - płynna od temp. otoczenia do 100Dokładność pomiaru temperatury - % ±1Prąd elektrolizy - regulacja płynna A 0 −10Zakres napięcia - regulacja płynna V 0 – 30Gwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 98. | Elektroda Winklera | Platynowa | 4 |  |  |  |  |
| 99. | Elektrolizer laboratoryjny  | Elektrody grafitowe | 2 |  |  |  |  |
| 100. | Nefelometr | WodoodpornyW 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 transportowaZasada pomiaru: pomiar nefelometryczny zg. z PN/EN 1027Źródło światła: światło podczerwone IR-LED 850 nmZakres pomiarowy: 0...1000 NTURozdzielczość:0,01 NTU w zakresie 0,00...19,990,1 NTU w zakresie 20,0...99,91 NTU w zakresie 100...1000Dokładność: ±2 % mierzonej wartości lub ±0,01 NTUPowtarzalność: ±2 % mierzonej wartości lub ±0,01 NTUKalibracja: automatyczna, 1-4 punktowaKuwety pomiarowe: okrągłe o śr. 25 mm, ze szkła borokrzemowegoGwarancja: min. 12 miesięcy. | 1 |  |  |  |  |
| 101. | Refraktometr Abbego | Zakres: 0-95% Brix; 1.3000-1.7200 nDDokładność: 0.1% Brix; 0.0002 nDPodziałka skali: 0.25% Brix; 0.0005 nDTermometr elektroniczny: 0 °C ...+ 99 °COświetlenie LED (589 nm) dla pryzmatuOdczyt ze skali i okularuGwarancja: min. 12 miesięcy. | 2 |  |  |  |  |
| 102. | Miernik temperatury topnienia | Automatyczny pomiarTemperatura kontrolowana na wyświetlaczu LCD w kroku co 0,1 °C Funkcja alarmu przy osiągnięciu punktu topnieniaWyświetlacz cyfrowy wyświetlający wszystkie ważne informacjeKrótka i przejrzysta instrukcja obsługi w języku polskimAutomatyczne szybkie chłodzenie za pośrednictwem wew. wiatraczkaOsłona ochronna na przyrząd100 kapilar w komplecieZakres temperatury: 25-400 °CDokładność: +/- 0.3 °C (25-200 °C) +/- 0.5 °C (200-400 °C)Rozdzielczość: +/- 0.1 °CSzybkość grzania wstępnego: do 200 °C ok. 4 min do 400 °C ok. 9 minSzybkość grzania 1 °C / minIlość gniazd kapilar: 1Średnica kapilar: 1,4 mmStopień ochronności: IP20Gwarancja: 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°CGwarancja: min. 12 miesięcy. | 1 |  |  |  |  |
| 104. | Zestaw mikrometrów | Zakres pomiaru 0-100 mm Podziałka 0,01 mmW zestawie mikrometry:zakres 0-25 mmzakres 25-50 mmzakres 50-75 mmzakres 75-100 mmtrzpienie pomiarowe | 1 |  |  |  |  |
| 105. | Suwmiarka noniuszowa | Wykonana ze stali nierdzewnejWszystkie części suwmiarki hartowanePodziałka chromowana na matWyskalowana w mm i calachNoniusz o długości 39 mm i dokładności 1/128" oraz 1/20 mm (0,05 mm)Zacisk ustalający typu szybkiegoZgodna z normą **DIN 862**Suwmiarka 4-funkcyjnaZakres pomiarowy 150 mmDługość 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 °CObudowa: stal nierdzewnaTarcza: tworzywo białe, napisy czarne Zasada pomiaru: system rurki Bourdona Kapilara: stal nierdzewnaDługość 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 °CRozdzielczość: w zakresie -70,0 ÷ 199,9 °C: 0,1 °C,powyżej 199,9°C: 1 °CGwarancja 24 miesiące. | 4 |  |  |  |  |
| 108. | Pirometr | Zakres temperatury (IR): -50˚C do 1100˚CZakres temperatury sondy typu K: -50˚C do 1370˚COptyka: 30:1Czas odpowiedzi: <250 msOdpowiedź widmowa: 8-14 μmPodstawowa dokładność (IR): -50˚C do 0˚C: ±4˚C0˚C do 500˚C: ±1.5% lub odczytu ±2˚Cpowyżej 500˚C: ±2% lub odczytu ±2˚CEmisyjność: 0.1 – 1.0Rozdzielczość: 0.1˚C (<1000˚C), 1˚C (>1000˚C)Temp. pracy / przechowywania: 0˚C ~50˚C / -20˚C ~60˚CWilgotność. pracy / przechowywania: 10-95%RH / <80%RHZasilanie: Bateria 9VGwarancja 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 powietrzaZakres pomiarowy: -30 ... +105°CRozdzielczość: 0,1Dokładność (w połączeniu z czujnikiem Ni1000): ±0,4°CTyp czujnika: RTD Ni1000/6180 ppmWilgotność powietrzaZakres pomiarowy: 5 ... 95%RHRozdzielczość: 0,1%Dokładność: ±2,5% w zakresie 5 ... 95%RHCiśnienie atmosferyczneRozdzielczość: 0,1 hPaDokładność: ±2 hPa w otoczeniu <23°CDokładność pomiaru temperatury punktu rosy: ±1,5°C w otoczeniu <25°C, RH>30% i zakresie -60 ... +80°COdczyt trendu ciśnienia barometrycznego: w hPa, z ostatnich 3 godzinTryby rejestracji: - ręczny (1 000 pomiarów)cykliczny (15 200 pomiarów) - nadpisywanie danych po zapełnieniu pamięciniecykliczny (16 000 pomiarów) - zatrzymanie zapisu danych po zapełnieniu pamięciInterfejs szeregowy: - RS232CPrzedział rejestracji: - 18 wartości od 10 sek. do 24 hZegar czasu rzeczywistego: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekundaTemperatura pracy/przechowywania: -10°C ÷ +60°CWyświetlacz: wyświetlacz LCD, 2 linieZasilanie: bateryjne, 1 x 9V 62FFŻywotność baterii: ok. 4 miesięcyGwarancja: 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 sondyWskaźnik: wyświetlacz LCD - 52 x 42 mmMateriał obudowy: ABSInterfejs USB: - 1.1 - 2.0 izolowany elektryczniePamięć: - 2000 stron zawierających 19 pomiarów każdaPojemność pamięci: - 38000 zapisówCzęstotliwość zapisu: - 1 sek...3600 sek. (1h)Temperatura pracy: -5 ... 50°CTemperatura przechowywania: -25 ... 65°CWilgotność względna: 0 ... 90%RH bez kondensacjiStopień ochrony : IP 67Zasilanie: 4 x 1,5 V typ AAŻywotność baterii: ok. 200 godzin z baterią alkaliczną 1800mAhPobór prądu: 20 µAZasilanie zewnętrzne: 9 VDC / 250 mAZłącze sondy: 8 pin męskie wg DIN45326Złącze interfejsu: 8 pin żeńskie MiniDinZłącze zasilacza: 2 - biegunowe (biegun dodatni w środku)Gwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 113. | Miernik poziomu dźwięku Abatronic AB-8852 | Dokładność: ±1,4 dBZakres częstotliwości: 31,5 Hz ÷ 8 KHzDynamika; 50 dBPamięć: 32 000 pomiarówZakres poziomów: Niski (Lo): 30 dB ÷ 80 dBŚredni (Med.): 50 dB ÷ 100 dBWysoki (Hi): 65 dB ÷ 130 dBAuto: 30 dB ÷ 130 dBKorygowanie/obciążenie częstotliwości: A/CKorygowanie/obciążenie czasu: szybko (FAST): 125 ms; wolno (slow): 1 sek.Mikrofon: ½ calowy mikrofon elektrostatycznyWyświetlacz: wyświetlacz LCD 4 cyfry z rozdzielczością 0,1 dBAktualizacja wyświetlacza: 2 razy/sek.Funkcje: MAX, MIN, HOLDAlarm: 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/dBWyprowadzenie danych: USBAutomatyczne wyłączenie:: po ok. 15 min. nie używaniaZasilanie: jedna bateria 9 V, 006P lub NEDA1604 lub IEC6F22Żywotność baterii ok. 30 godz.Warunki pracy: 0 ÷ 40°C, 10% ÷ 90%RHWarunki przechowywania: -10 ÷ 60°C, 10% ÷ 75%RHGwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 114. | Rotametr laboratoryjny | Medium: kompatybilne gazy i cieczeMateriały mające kontakt  z medium:* Rurka pomiarowa: szkło borokrzemowe
* Pływak: szkło
* Ograniczniki i króćce:  aluminium
* Uszczelnienie: BUNA-N

Ciśnienie max.: 13.8barTemperatura: 121°CDokładność: 2% zakresuPowtarzalność: ±0.25%Współczynnik zakresu: 10:1Podzielnia:Opis: uniwersalnyDługość: 65 mmPozycja montażowa: pionowaZakres dla powietrza [scfh] / [ml/min]: 0.792 / 347Zakres 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 °CGwarancja: 24 miesiące | 12 |  |  |  |  |
| 117. | Mieszadło magnetyczne z grzaniem | Liczba stanowisk mieszania: 1Maks. objętość mieszania na stanowisko mieszania (H2O): 10 lMoc wyjściowa silnika: 2 WRegulacja prędkości: skala 0–6Zakres obrotów: 100 - 2000 rpmMoc grzewcza: 400 WZakres temperatur grzania: temp. pokojowa - 320 °CRegulacja ogrzewania: skala 1–6Stała temperatura bezpieczna: 400 °CMateriał płyty roboczej: stal nierdzewna 1.4301Wymiary płyty roboczej: Ø 125 mmDopuszczalna temperatura otoczenia: 5 - 40 °CDopuszczalna wilgotność względna: 80 %Klasa ochrony wg DIN EN 60529: IP 21Napięcie: 220–240 VCzęstotliwość: 50/60 HzZasilanie: 415 WGwarancja: 24 miesiące | 4 |  |  |  |  |
| 118. | Mieszadło magnetyczne bez grzania | Liczba stanowisk mieszania: 1Maks. objętość mieszania na stanowisko mieszania (H2O): 0.8 lMaksymalne obciążenie: 1.5 kgMoc wyjściowa silnika: 3 WZakres obrotów: 15 - 1500 rpmDługość maks. dipola magnetycznego: 25 mmMateriał płyty roboczej: poliesterWymiary płyty roboczej: Ø 100 mmDopuszczalna temperatura otoczenia: 5 - 40 °CDopuszczalna wilgotność względna: 80 %Klasa ochrony wg DIN EN 60529: IP 65Napięcie: 100–240 VCzęstotliwość: 50/60 HzZasilanie: 5 WGwarancja: 24 miesiące | 4 |  |  |  |  |
| 119. | Mieszadło magnetyczne bez grzania | Liczba stanowisk mieszania: 1Wyświetlaczem 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 czujnikaPt100Model katalogowy producentaTEMP 2Dokładność podstawowa (+/-)0.1°CRozdzielczość temperatury0.01°CŹródło zasilaniaBateria blokowa 9 V (1x)Maksymalna temperatura+850°CMinimalna temperatura-200°CGwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 121. | Kostkarka do lodu | Moc: 165 WProdukcja: 20 kg/24 hPojemność: 5 kgStal nierdzewnaWąż: 1,75 mGwarancja: 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |
| 122. | Przenośny miernik gazów GasHunter II – czterogazo-wy 2xTOX/O2/EX | Ilość wykrywanych gazów: 4Rodzaj wykrywanych gazów: O2, H2S, CO, EX, Inne toksyczneZakres pomiarowy: O2 - 25%Vol/EX - 100%DGW/TOX - według typu czujnikaZakres temperatury pracy: -20 do 40 °CZakres wilgotności pracy: 10 - 90% bez kondensacjiCzas pracy baterii [h]: 10Alarm dźwiękowy: 85db/0,3mStopień ochrony IP: IP65Gwarancja: 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): 40Wejście silnika (W): 120Wyjście silnika (W): 100Zakres prędkości (rpm): 0:2200Wyświetlacz prędkości: LEDMax. moment siły (Ncm): 60Max. lepkość (mPas): 50 000Napięcie (VAC): 100-240Częstotliwość (Hz): 50/60Moc (W): 130Klasa ochrony wg DIN/EN 60529: IP42Temperatura (°C ): 5-40Dopuszczalna wilgotność względna (%): 80 | 15 |  |  |  |  |
| 125. | Sprężarka  | Parametry techniczne:Moc znamionowa: 1.5KM / 1100WTyp: bezolejowyPowietrze ssane: 180L/minObroty: 3400 obr/minNapięcie zasilania: 230V, 50 HzObudowa: z wytrzymałego tworzywa sztucznegoCiśnienie max.: 8barWbudowany wąż: min. 3 mPistolet do pompowania + końcówka do przedmuchiwaniaZestaw 3 końcówek do pompowaniaInstrukcja obsługi po polskuGwarancja: 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.