

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Fotobioreaktor wielkoskalowy 25 l

Fotobioreaktor wielkoskalowy 100 l

Zbiornik hodowlany		
Pojemność	25 lub 100 l	
Kształt	Płaski, prostokątny	
Materiał	Szkło	
Pokrywa	Stal nierdzewna, uszczelki silikonowe, złącza gazowe i elektroniczne	
Rurka napowietrzająca	Plastikowa U-rurka z porowatym polietylenowym rozpylaczem (wielkość porów 50 μm)	
Sterylizacja	Możliwa sterylizacja chemiczna	
Termoregulacja		
Czujnik temperatury	Platynowy czujnik Pt 1000	
System termoregulacji	Grzałka 1 000 i 2 500 W odpowiednio dla 25 l i 100 l PBR	
Zakres	30 - 60 °C przy temperaturze otoczenia około 20 °C 15 - 60 °C przy temperaturze otoczenia nieprzekraczającej 30 °C (z opcjonalnym modulem chłodzącym)	
Oświetlenie - Oświetlenie LED		
Panel świetlny	Dwukolorowy z oddzielnie sterowanymi kanałami	
Wersja kolorystyczna	Cool White - Red Inne kombinacje kolorów na życzenie	
Natężenie całkowite	Do 500, 300 μmol. m ⁻² . s ⁻¹ odpowiednio dla światła białego i czerwonego	Do 2 200 μmol. m ⁻² . s ⁻¹ (z opcjonalnym modulem rozszerzonego oświetlenia) Dostępne dla 25 l PBR
Droga światła	6,5 cm ± 5%	
Reżim oświetlenia	Cykle światło/ciemność Stały, liniowy, sinusoidalny tryb oświetlenia Cykle od sekund do dni	Skrypty Java
System napowietrzania		
Rozpylanie powietrza	Pompa napowietrzająca SECOH MKC-510V	
Rurka napowietrzająca	Plastikowa U-rurka z porowatym polietylenowym rozpylaczem (wielkość porów 50 μm)	
Zawór przerywający pęcherzyki	Automatyczne przerywanie pęcherzyków przed pomiarem OD i fluorescencji chlorofilu-a	
Monitorowanie fluorescencji OD i <i>chlorofilu-a</i> (opcjonalnie)		
Moduł optyczny	Do monitorowania fluorescencji OD i Chl-a	
Gęstość optyczna	Pomiar OD w czasie rzeczywistym przy 680 i 720 nm	
Fluorometr z podwójną modulacją	Monitorowanie fluorescencji Chl-a indukowanej niebieskim (455 nm) i pomarańczowo-czerwonym (620 nm) światłem wzbudzającym F0, FT, FM, F'M, (F'M – FT/F'M)	
Ścieżka optyczna	10 mm	

Czujniki (opcjonalne)	
Moduł elektrody	Umożliwia podłączenie do czterech czujników pomiarowych do fotobioreaktora
Moduł pH	Cyfrowy czujnik pH InPro 3253i/SG/325, kabel, sterowanie SW
Moduł dO ₂	Cyfrowy optyczny czujnik O ₂ InPro 6860i/320, kabel, sterowanie SW
Moduł dCO ₂	Cyfrowy czujnik CO ₂ InPro 5000i/320, kabel, sterowanie SW
Akcesoria (opcjonalne)	
Moduł chłodzenia	Dla zakresu temperatur 15-60°C przy temperaturze otoczenia nieprzekraczającej 30°C Jednostka chłodząca z agregatem wody lodowej Hailea Ultra Ti 1500 HC-500A, węzownicą chłodzącą ze stali nierdzewnej, obsługująca oprogramowanie sterujące
System mieszania gazów GMS 150	Precyzyjne stężenie i natężenie przepływu wymaganych gazów, ciśnienie wejściowe 3 - 5 bar, butle gazowe nie wchodzi w skład zestawu.
Moduł turbidostatu	Do w pełni kontrolowanej automatycznej hodowli turbidostatycznej Dwie pompy membranowe i pomocnicze oprogramowanie sterujące
Moduł chemostatu	Do w pełni kontrolowanej, automatycznej hodowli pH-stat Dwie pompy perystaltyczne + jedna pompa membranowa i pomocnicze oprogramowanie sterujące
Pompy	Do 8 pomp perystaltycznych + do 2 pomp membranowych
Jednostka sterująca	
Oprogramowanie sterujące fotobioreaktorem	Do monitorowania online i wizualizacji wszystkich mierzonych danych, a także tworzenia protokołów zdefiniowanych przez użytkownika za pomocą przyjaznego dla użytkownika interfejsu graficznego.
Skrypty Java	Umożliwiają tworzenie dodatkowych protokołów zdefiniowanych przez użytkownika
Zdalny dostęp	Ethernet
Inne	
Materiał	Szklane naczynie hodowlane, stal nierdzewna (pokrywa, spirala chłodząca), aluminium rama, silikonowe uszczelki, plastikowy fluorometr, polietylenowy sparger
Wymiary (l x d x h)	25 l kultywator: ok. 103 x 70 x 120 cm Kultywator 100 l: ok. 202 x 80 x 160 cm Jednostka chłodząca: ok. 56 x 68 x 144 cm Jednostka sterująca: ok. 66 x 64 x 202 cm
Waga	Kultywator 25 l: 100 kg Kultywator 100 l: 300 kg Jednostka sterująca: 150 kg
Pobór mocy	Kultywator 25 l + standardowe oświetlenie: 450 W Kultywator 25 l + oświetlenie wzmacnione: 850 W Kultywator 100 l: 900 W Ogrzewanie 25 l: 1 000 W Ogrzewanie 100 l: 2 500 W Jednostka chłodząca: 500 W Jednostka sterująca: 100 W
Elektryczne	90 - 240 V AC