

Komora hodowlana fitotronowa FITO



Opis produktu

Komory do hodowli roślin serii **FITO** są wysoce zaawansowanymi technologicznie urządzeniami służącymi do celów badawczych oraz hodowlanych, wymagających specyficznych i stałych parametrów klimatu.

Komory do hodowli roślin popularnie zwane fitotronami produkowane są przez **firmę Biogenet** w wersjach standardowych oraz specjalnych według indywidualnych potrzeb klienta.

Sterownik fitotronu

Fitotron serii **FITO** wyposażony jest w profesjonalny sterownik mikroprocesorowy wyposażony w duży 10 calowy kolorowy wyświetlacz LCD z podświetleniem diodowym.

Umieszczenie sterownika jest zależne od wyboru przez użytkownika. Ekran sterownika może być umieszczony w górnej części obudowy lub na wysokości wzroku na drzwiach komory. Użytkownik urządzenia ma łatwy dostęp do stacyjki zabezpieczającej przed przypadkowym wyłączeniem urządzenia przez osoby niepowołane. Obok ekranu dotykowego znajduje się też zabezpieczone przed wilgocią gniazdo interfejsu USB dzięki któremu operator może zrywać na nośnik USB dane dotyczące hodowli, którą prowadzi.

Zakres pracy fitotronu

W zależności od wyboru użytkownika komora do hodowli roślin może pracować w szerokim zakresie temperatur. W wykonaniu standardowym zakres temperaturowy w fitotronie, niezależnie od tego czy oświetlenie jest włączone czy też wyłączone wynosi +4°C do +50°C.

Jeśli do zaplanowanych eksperymentów niezbędne są temperatury ujemne nasze urządzenia również umożliwiają bezproblemowe ich osiągnięcie. Wyposażenie komory do hodowli roślin w rozszerzony zakres temperaturowy umożliwia eksperymenty w zakresie temperatur od -5°C do +50°C niezależnie od stanu włączenia oświetlenia.

Umieszczenie źródeł światła w fitotronie

Nasze komory fitotronowe zaprojektowane są w sposób umożliwiający montaż oświetlenia o kierunku dostosowanym od potrzeb hodowli.

Możliwe są następujące kombinacje umiejscowienia paneli świetlnych w fitotronie:

- górne sufitowe – panel umieszczony jest w suficie komory hodowlanej, hodowana roślina może mieć wysokość do 1500 mm wraz z donicą i podstawką,
- półkowe – źródła światła znajdują się w półkach umieszczonych nad materiałem hodowlanym
- boczne dwustronne – źródła światła znajdują się w bokach komory hodowlanej
- boczne trójstronne – źródła światła znajdują się w bokach komory hodowlanej oraz w drzwiach do komory hodowlanej
- łączone – źródła światła znajdują się w suficie, w półkach nad materiałem hodowlanym oraz w bokach komory hodowlanej oraz w drzwiach do komory hodowlanej.

Źródła światła znajdujące się w bokach lub w drzwiach komory hodowlanej fitotronu osłonięte są dwuwarstwową, szybą zespoloną wykonaną ze szkła. Rozwiązanie to pozwala na idealne zachowanie parametrów temperaturowych urządzenia dzięki małej przenikalności cieplnej i zachowaniu ciągłości izolacji.

Utrzymanie wilgotności w fitotronie

Komory serii **FITO** wyposażone są we wbudowany układ nawilżania z ultradźwiękowym generatorem pary. Wydajność generatora pozwala na osiągnięcie wilgotności względnej w komorze fitotronu do 90% RH.

Komory fitotronu wyposażona jest w zamknięty układ obiegu wody pozwalający na znaczne oszczędności w zużyciu wody do nawilżania komory. Dzięki umożliwieniu powrotu wilgoci do zbiornika, dolewanie wody służącej do nawilżania jest zminimalizowane.

Dostarczanie wody do komór może być realizowane na dwa sposoby.

Z zewnętrznym zbiornikiem wody, pozwalający na pracę urządzenia w dowolnym miejscu w laboratorium. W tym układzie fitotron wyposażony jest w duży 20 litrowy zbiornik na wodę wyposażony we własną pompę wodną dozującą w miarę zapotrzebowania, wodę do układu nawilżania. Dzięki pompie nie ma konieczności stawiania ciężkiego zbiornika na wysokości w celu zapewnienia zasilania w wodę.

Z podłączeniem do instalacji wodociągowej co pozwala na zasilanie urządzenia wodą z wodociągu bez konieczności nadzoru czy zbiornik nawilżania jest pełny. Woda jest dozowana automatycznie do fitotronu w miarę zapotrzebowania. Układ podłączany do instalacji wodociągowej może być wyposażony w dodatkowy układ oczyszczający w postaci filtrów odwróconej osmozy.

Powierzchnia hodowlana w fitotronie

W zależności od zastosowanych źródeł światła oraz ich umiejscowienia możliwe jest umieszczenie od 1 półki hodowlanej do 15 półek. Dzięki dużej wysokości komory hodowlanej 150 cm możliwe jest bardzo optymalne wykorzystanie wysokości i zapewnienie odpowiednich odległości pomiędzy półkami hodowlanymi, a co za tym idzie roślinami.

Rozmiar półki hodowlanej uzależniony jest od pojemności komory fitotronowej. Wszystkie półki hodowlane wykonane są ze stali nierdzewnej. Wyposażone są one w otwory umożliwiające właściwą cyrkulację powietrza w komorze. Odpowiednio zaprojektowane półki hodowlane, półki ze źródłami światła oraz tylny dukt powietrzny zapewniają optymalną cyrkulację powietrza oraz umożliwiają bardzo dobre parametry jednorodności i stabilności temperatury w komorze hodowlanej.

Źródła światła w fitotronie

Stosowane przez nas źródła światła są unikalnymi rozwiązaniami zaprojektowanymi przez nas dla potrzeb hodowli roślin. Stosowane w oferowanych źródłach światła diody LED zostały wyselekcjonowane pod względem długości fal tak aby jak najlepiej odwzorowywały naturalne zapotrzebowanie roślin na światło słoneczne. Panele świetlne produkowane są w Polsce wg. naszych szczegółowych wytycznych. Zastosowane w źródłach diody LED pochodzą od najlepszych na rynku dostawców źródeł półprzewodnikowych czyli firm CREE, OSRAM, Edison. Oferowane przez nas panele do hodowli roślin posiadają gwarantowany czas świecenia 30 000 godzin przy maksymalnych parametrach jasności. Czas ten jest jeszcze dłuższy dla pracy przy obniżonych jasnościach.

Dobór źródeł światła, które mają być zastosowane w komorach do hodowli roślin uzależniony jest od indywidualnych potrzeb. W szczególności zależnie od wymaganego natężenia promieniowania PAR oraz możliwości regulacji długości fal stosowane są różne źródła. Budżetowa wersja urządzenia wyposażona jest w panel z białymi diodami LED.

Komory hodowlane mogą być wyposażone w dodatkowe źródła światła w zakresie promieniowania UV. Dostępne są półki z lampami jarzeniowymi dla trzech typów promieniowania UV czyli UVA, UVB oraz UVC. Źródło z promieniowaniem UVC nie jest wykorzystywane do hodowli, natomiast ma zastosowanie do sterylizacji komory hodowlanej.

Wersje oświetlenia - ustalane indywidualnie do potrzeb hodowli

- **światło specjalistyczne LED (panele DW + FarRed)** – 3 kanały świetlne z możliwością sterowania każdej barwy światła niezależnie. W panelu występują składowe świetlne o zakresach: 2700 do 5000K oraz 710-740 nm – możliwość osiągnięcia natężeń powyżej 380 $\mu\text{mol/s}^{-1}/\text{m}^2$

w odległości 10 cm od źródła,

- **światło specjalistyczne LED (panele DW + FarRed + Flex)** – 5 kanałów świetlnych z możliwością sterowania kanału barwnego niezależnie. W panelu występują składowe świetlne o zakresach: 2700 do 5000K, 710-740 nm oraz dodatkowe moduły Flex. Moduły Flex pozwalają na stosowanie pełnej gamy źródeł światła LED według definicji klienta. Moduły Flex są wymienne i mogą być dopasowywane do wymogów eksperymentu. Standardowy moduł Flex posiada następujące składowe barwowe odpowiednie do pochłaniania przez chlorofil A, B oraz karotenowce: 430-450 nm, 460-480 nm, 510-530 nm, 630-650 nm, 650-670 nm. Grupa barwowa niebieska oraz grupa barwowa czerwona sterowane są niezależnie. Możliwość osiągania natężeń powyżej 500 $\mu\text{mol/s}^{-1}/\text{m}^2$ w odległości 10 cm od źródła (panel podstawowy + moduły Flex),
- **światło specjalistyczne LED (panele RBWL(W+C) + DeepRed + FarRed + DeepBlue + UV)** – 8 kanałów świetlnych z możliwością sterowania każdej barwy światła niezależnie. W panelu występują składowe świetlne o zakresach: 395-400, 430-450, 460-480, 630-650, 650-670, 710-740 nm oraz 2700K i 5000K – możliwość osiągania natężeń powyżej 800 $\mu\text{mol/s}^{-1}/\text{m}^2$ w odległości 10 cm od źródła,
- **światło UVA, UVB, UVC** – możliwość stosowania dowolnych rodzajów oświetlenia UV sterowanego z poziomu sterownika komory z możliwością pracy z fotoperiodem.

Kliknij w link poniżej, by dowiedzieć się więcej o źródłach światła. [Źródła światła w komorach fitotronowych](#)

Oprogramowanie sterujące w Fitotronie

Komory fitotronowe wyposażone są w przemysłowe układy sterujące oraz nowoczesne oprogramowanie aktualizowane wraz ze zmieniającymi się potrzebami użytkowników. Oprogramowanie posiada dwa tryby pracy - podstawowy i zaawansowany, gdzie ten drugi pozwala na precyzyjne zaprogramowanie parametrów hodowli nawet podczas wyjątkowo skomplikowanych badań. Oprogramowanie komory pozwala na sterowanie oświetleniem, temperaturą i wilgotnością. Opcjonalnie może realizować pomiary parametrów gleby, m.in. temperatury, przewodności, pH czy zawartości pierwiastków. Możliwa jest pełna akwizycja danych pomiarowych, zapis próbek z obserwowanych parametrów i inne. Proces sterowania jest prosty w konfiguracji i wydajny w działaniu, pozwala na zaprogramowanie etapów i cykli pracy maksymalnie do 10 procesów po 100 kroków. Komory fitotronowe wyposażone są w wbudowany system alarmowy, który reaguje na wszystkie ewentualne problemy w biegu pracy.

Kliknij w link poniżej, by dowiedzieć się więcej o oprogramowaniu komory. [Oprogramowanie sterujące komorą Fitotronową](#)

Modele

- **FITO700**
- **FITO1400**

Certyfikaty

CE

Specyfikacja

MODEL	FITO 700	FITO 1400
Pojemność [L]	650	1350
Wymiary zewnętrzne maksymalne [mm]	800 x 920 x 1990	1520 x 920 x 1990
Wymiary zewnętrzne dla wersji	w zależności od wersji i rodzaju oświetlenia wymiary zewnętrzne są mniejsze - dokładne wymiary urządzenia ustalane są dla konkretnej wersji wyposażenia	
Wymiary wewnętrzne [mm]	600 x 605 x 1505	1320 x 605 x 1505
Maksymalna powierzchnia hodowlana	3,3 m ²	6,6 m ²
Budowa		
Sterowanie	mikroprocesor	
Wyświetlacz	dotykowy, kolorowy LCD o przekątnej 10 cali	

Wyświetlane informacje	temperatura pracy, temperatura zadana, temperatura otoczenia, wilgotność, punkt rosy, jasność dla każdego z wbudowanych kanałów świetlnych w %, W/m ² lub μmol/s-1 /m ² , czas i data, etap cyklu eksperymentu
Wbudowany pomiar parametrów gleby (opcja)	temperatura gleby, wilgotność gleby, przewodność elektryczna, pH gleby, zawartość azotu, zawartość fosforu, zawartość potasu
Rejestrowane informacje	temperatura pracy, wilgotność w komorze, jasność dla każdego kanału świetlnego, wszystkie stany alarmowe i informacyjne
Miejsce rejestracji	wbudowana pamięć sterownika, system innubio.cloud (opcja)
System alarmów	alarm kroczący, alarm bezwzględny
Złącza i systemy komunikacji	1 x USB, 1 x ETH, WiFi - opcja
Oświetlenie	
Rodzaj oświetlenia	półkowe, boczne, łączone
Podstawowe źródła światła	panele DW + FarRed - 3 kanały świetlne z możliwością sterowania każdej barwy światła niezależnie. Składowe świetlne o zakresach: 2700 do 5000K oraz 710-740 nm - natężenie > 380 μmol/s-1/m ² , panele DW + FarRed + Flex - 5 kanałów świetlnych z możliwością sterowania kanału barwnego niezależnie. Składowe świetlne o zakresach: 2700 do 5000K, 710-740 nm oraz dodatkowe moduły Flex - natężenie > 500 μmol/s-1/m ² , panele RBWL(W+C) + DeepRed + FarRed + DeepBlue + UV) - 8 kanałów świetlnych z możliwością sterowania każdej barwy światła niezależnie. Składowe świetlne o zakresach: 395-400, 430-450, 460-480, 630-650, 650-670, 710-740 nm oraz 2700K i 5000K - natężenie > 800 μmol/s-1/m ²
Dodatkowe źródła światła	światło UVA, UVB, UVC - możliwość stosowania dowolnych rodzajów oświetlenia UV sterowanego z poziomu sterownika komory z możliwością pracy z fotoperiodem
Obieg powietrza	wymuszony ze zmienną prędkością przepływu z duktem prowadzącym
System chłodniczy	jednokompresorowy, kompresory hermetyczne, czynnik chłodniczy bezfreonowy
Materiał komory hodowlanej	stal nierdzewna
Półki - ilość standardowa	2 oświetleniowe / 2 hodowlane
Półki - ilość maksymalna	6 oświetleniowych / 6 hodowlanych dla wersji oświetlenia półkowego, 12 dla wersji oświetlenia bocznego
Parametry	
Standardowy zakres pracy	+4 do +50°C dla obu trybów pracy (oświetlenie włączone lub wyłączone)
Rozszerzony zakres pracy (opcja)	-5 do +50°C dla obu trybów pracy (oświetlenie włączone lub wyłączone)
Wahanie temperatury	+/- 0,2°C dla temp. 20°C, +/- 0,7°C dla temp. 0°C (pomiar wahań temperatury dokonany po stabilizacji cyklu dla temp. otoczenia w zakresie 23-27°C, oświetlenie wyłączone)

Jednorodność temperatury	+/- 2,5°C		
Wilgotność (zakres)	od RH otoczenia do 90% - zgodnie z krzywą termodynamiczną		
Maksymalne parametry świetlne	powyżej 2000 µmol/s-1/m2 dla wersji z oświetleniem łączonym		
Parametry zasilania			
Napięcie [V / Hz]	230 / 50		
Prąd maksymalny [A]	15		
Zużycie energii / 24h [kWh]	od 4 zależnie od ilości i typu źródeł światła		
Parametry hydrauliczne			
Zasilanie w wodę	przyłącze wodociągowe z wodą miejską o ciśnieniu min. 2 bar - dla systemu zasilania wodą miejską, przyłącze do zbiornika - dla systemu zasilania bez podłączenia do wodociągu		
Odpływ	odpływ skroplin do kanalizacji - dla systemu zasilania wodą miejską lub zbiornik		

Wyposażenie opcjonalne

- oświetlenie łączone (podpółkowe i boczne),
- oświetlenie źródłami klasycznymi UVA i UVB,
- lampa bakteriobójcza UVC,
- źródła światła o wyspecyfikowanej charakterystyce widma,
- oświetlenie przystosowane do hodowli glonów oraz organizmów wodnych,
- rozszerzony zakres temperatur,
- monitorowanie zawartości CO₂ lub O₂ w komorze hodowlanej,
- dodatkowe drzwi szklane,
- gniazda elektryczne w komorze hodowlanej lub na zewnątrz komory,
- instalacja dla napowietrzania oraz hydroponiki wewnątrz komory,
- moduł pomiaru parametrów gleby,
- przepusty do komory pomiarowej,
- wbudowany system lnubio.cloud do archiwizacji i powiadamiania zdalnego za pomocą SMS oraz email o sytuacjach alarmowych,
- możliwość zamontowania osuszacza do obniżenia zakresu utrzymania wilgotności poniżej poziomu RH otoczenia,
- system odwróconej osmozy do oczyszczania wody,
- system niezależnego zasilania wodą z dużym 20 litrowym zbiornikiem na wodę oraz własną pompą zasilającą,
- inne opcje na życzenie Klienta po konsultacji z naszym działem R&B.

Adres siedziby

Biogenet Sp. z o.o.
ul. Parkingowa 1
05-420 Józefów k./Otwocka

Adres e-mail

biogenet@biogenet.pl

Dział handlowy

Numer telefonu
+48 22 463 80 40 do 45

Numer faksu
+48 22 417 31 98

Dział serwisu

Numer telefonu
+48 22 463 80 48

Adres e-mail
serwis@biogenet.pl

Badania i rozwój

Adres e-mail
badania@biogenet.pl

PID: FITO-1

UID: 025-15-1-FITO-1-0

Plik wygenerowany na stronie: www.fitotrons.com

Data aktualizacji treści na stronie: 01.12.2025 13:11

Data wygenerowania pliku PDF: 2026-05-14 04:24:24

Producent zastrzega sobie wszelkie prawo do przeprowadzenia technicznych zmian produktu lub poszczególnych jego elementów. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służą jedynie prezentacji przykładowego wyglądu produktu.