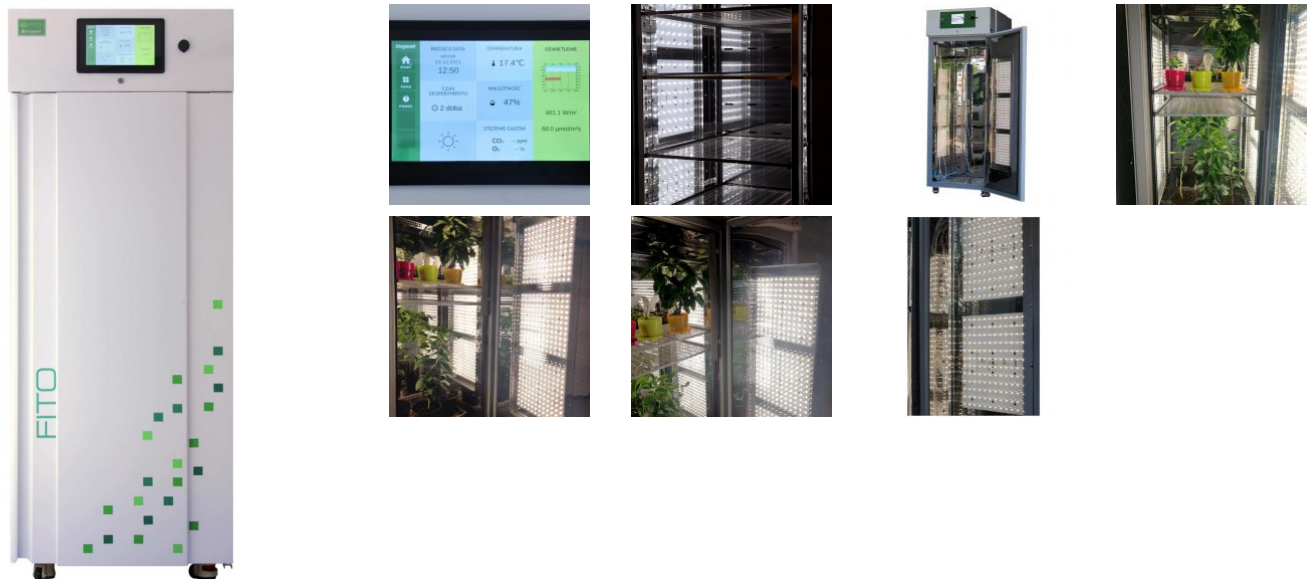


## Komora hodowlana fitotronowa FITO PARHELION



### Opis produktu

Komory do hodowli roślin serii **FITO** są najbardziej zaawansowanymi technologicznie urządzeniami służącymi celom badawczym dla wszystkich zajmujących się badaniami zachowania i rozwoju roślin.

Komory do hodowli roślin popularnie zwane fitotronami produkowane są przez firmę Biogenet według indywidualnych potrzeb klienta.

Komory serii **FITO PARHELION** są komorami hodowlanymi w których oświetlenie dostępne jest z trzech stron hodowli. Dostępne pojemności fitotronów zawierają się w zakresie 500 litrów do 1400 litrów.

### Zakres pracy fitotronu

W zależności od wyboru użytkownika komora do hodowli roślin (czyli fitotron) może pracować w szerokim zakresie temperatur. W wykonaniu standardowym fitotron posiada zakres temperaturowy niezależnie od tego czy oświetlenie jest włączone czy też wyłączone wynosi +4°C do +40°C.

### 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 zgrywać na nośnik USB dane dotyczące hodowli, którą prowadzi.

### Umieszczenie źródeł światła w fitotronie

W komorach **FITO PARHELION** występuje oświetlenie boczne oświetlające hodowlę z **trzech stron**. Źródła światła zamontowane są w bokach komory fitotronu oraz w jego drzwiach.

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

## Utrzymanie wilgotności w fitotronie

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

Komory fitotronowe wyposażone są 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.

Nasze komory mogą być wyposażone w dwa systemy uzupełniania wody.

System z zewnętrznym zbiornikiem wody, pozwalający na pracę fitotronu w dowolnym miejscu w laboratorium. W tym układzie komora wyposażona 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.

System z podłączeniem do instalacji wodociągowej pozwala na zasilanie fitotronu wodą z wodociągu bez konieczności nadzoru czy zbiornik nawilżania jest pełny. Woda jest dozowana automatycznie 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 komorach z trójstronnym oświetleniem możliwe jest duże zagęszczenie półek hodowlanych bez utraty natężenia światła. W modelach **FITO PARHELION** 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 wyposażone są 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. Jeśli kryterium zakupu jest cena, urządzenia mogą być wyposażone w układy oświetlenia z diodami o barwie białej.

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 osiągnięcia 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 osiągnięcia 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

- **FITO 500 PARHELION**
- **FITO 700 PARHELION**
- **FITO 1400 PARHELION**

## Certyfikaty

CE

## Specyfikacja

MODEL	FITO 700 PARHELION	FITO 1400 PARHELION
<b>Wymiary zewnętrzne maksymalne [mm]</b>	800 x 920 x 1990	1520 x 920 x 1990
<b>Wymiary wewnętrzne [mm]</b>	600 x 605 x 1505	1320 x 605 x 1505
<b>Maksymalna powierzchnia hodowlana</b>	3,3 m <sup>2</sup>	6,6 m <sup>2</sup>
<b>Budowa</b>		
<b>Sterowanie</b>	mikroprocesor	
<b>Wyświetlacz</b>	dotykowy, kolorowy LCD o przekątnej 10 cali	
<b>Wyświetlane informacje</b>	temperatura pracy, temperatura zadana, temperatura otoczenia, wilgotność, punkt rosy, jasność dla każdego z wbudowanych kanałów świetlnych w %, W/m <sup>2</sup> lub $\mu\text{mol/s}^{-1}/\text{m}^2$ , czas i data, etap cyklu eksperymentu	

<b>Wbudowany pomiar parametrów gleby (opcja)</b>	temperatura gleby, wilgotność gleby, przewodność elektryczna, pH gleby, zawartość azotu, zawartość fosforu, zawartość potasu
<b>Rejestrowane informacje</b>	temperatura pracy, wilgotność w komorze, jasność dla każdego kanału świetlnego, wszystkie stany alarmowe i informacyjne
<b>Miejsce rejestracji</b>	wbudowana pamięć sterownika, system <a href="http://innubio.cloud">innubio.cloud</a> (opcja)
<b>System alarmów</b>	alarm kroczący, alarm bezwzględny
<b>Złącza i systemy komunikacji</b>	1 x USB, 1 x ETH, WiFi - opcja
<b>Oświetlenie</b>	
<b>Rodzaj oświetlenia</b>	boczne
<b>Podstawowe źródła światła</b>	panele DW + FarRed - <b>3 kanały świetlne</b> z możliwością sterowania każdej barwy światła niezależnie. Składowe świetlne o zakresach: 2700 do 5000K oraz 710-740 nm - natężenie > 380 $\mu\text{mol/s-1/m}^2$ , panele DW + FarRed + Flex - <b>5 kanałów świetlnych</b> z możliwością sterowania kanału barwnego niezależnie. Składowe świetlne o zakresach: 2700 do 5000K, 710-740 nm oraz dodatkowe moduły Flex - natężenie > 500 $\mu\text{mol/s-1/m}^2$ , panele RBWL(W+C) + DeepRed + FarRed + DeepBlue + UV) - <b>8 kanałów świetlnych</b> 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 $\mu\text{mol/s-1/m}^2$
<b>Dodatkowe źródła światła</b>	światło <b>UVA, UVB, UVC</b> - możliwość stosowania dowolnych rodzajów oświetlenia UV sterowanego z poziomu sterownika komory z możliwością pracy z fotoperiodem
<b>Obieg powietrza</b>	wymuszony ze zmienną prędkością przepływu z duktem prowadzącym
<b>System chłodniczy</b>	jednokompresorowy, kompresory hermetyczne, czynnik chłodniczy bezfreonowy
<b>Materiał komory hodowlanej</b>	stal nierdzewna
<b>Półki - ilość standardowa</b>	2 oświetleniowe / 2 hodowlane
<b>Półki - ilość maksymalna</b>	16 oświetleniowych / 6 hodowlanych dla wersji oświetlenia półkowego 12 dla wersji oświetlenia bocznego
<b>Parametry</b>	
<b>Standardowy zakres pracy</b>	+4 do +50°C dla obu trybów pracy (oświetlenie włączone lub wyłączone)
<b>Rozszerzony zakres pracy (opcja)</b>	-5 do +50°C dla obu trybów pracy (oświetlenie włączone lub wyłączone)
<b>Wahanie temperatury</b>	+/- 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)
<b>Jednorodność temperatury</b>	+/- 2,5°C
<b>Wilgotność (zakres)</b>	od RH otoczenia do 90% - zgodnie z krzywą termodynamiczną
<b>Maksymalne parametry świetlne</b>	powyżej 2000 $\mu\text{mol/s-1/m}^2$ dla oświetlenia 4 kanałowego
<b>Parametry zasilania</b>	
<b>Napięcie [V / Hz]</b>	230 / 50
<b>Prąd maksymalny [A]</b>	10
<b>Zużycie energii / 24h [kWh]</b>	od 4 kWh na 24 h - zależnie od ilości i typu źródeł światła
<b>Parametry hydrauliczne</b>	

<b>Zasilanie w wodę</b>	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
<b>Odpływ</b>	odpływ skroplin do kanalizacji - dla systemu zasilania wodą miejską lub zbiornik

## Wyposażenie opcjonalne

- 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 pracy,
- monitorowanie zawartości CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> w komorze hodowlanej lub w naczyniach z hodowlą,
- system napowietrzania hodowli ze sterowaniem z poziomu sterownika komory - programowanie czasów działania,
- system podlewania i odżywiania hodowli ze sterowaniem z poziomu sterownika - programowanie czasów działania,
- moduł pomiaru parametrów gleby,
- dodatkowe drzwi szklane,
- gniazda elektryczne w komorze hodowlanej lub na zewnątrz komory,
- przepusty do komory pomiarowej,
- wbudowany system [Innubio.cloud](https://www.innubio.cloud) do archiwizacji i powiadamiania zdalnego za pomocą SMS oraz email o sytuacjach alarmowych,
- system odwróconej osmozy do oczyszczania wody,
- system niezależnego zasilania wodą z dużym 20 litrowym zbiornikiem na wodę z własną pompą zasilającą,
- **inne opcje za życzenie klienta po konsultacji z naszym działem R&D.**

<b>Adres siedziby</b>	<b>Dział handlowy</b>	<b>Dział serwisu</b>	<b>Badania i rozwój</b>
Biogenet Sp. z o.o. ul. Parkingowa 1 05-420 Józefów k./Otwocka	<b>Numer telefonu</b> +48 22 463 80 40 do 45	<b>Numer telefonu</b> +48 22 463 80 48	<b>Adres e-mail</b> badania@biogenet.pl
<b>Adres e-mail</b> biogenet@biogenet.pl	<b>Numer faksu</b> +48 22 417 31 98	<b>Adres e-mail</b> serwis@biogenet.pl	

PID: PARHELION

UID: 025-15-1-FitoParhelion-1-0

Plik wygenerowany na stronie: [www.fitotrons.com](http://www.fitotrons.com)

Data aktualizacji treści na stronie: 01.12.2025 13:11

Data wygenerowania pliku PDF: 2026-05-14 03:16:40

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.