 Polski producent, na rynku od 1990 roku.



POL-EKO
Perfect Environment

Komory klimatyczne z technologią Peltiera

KKP 240/750 SMART PRO



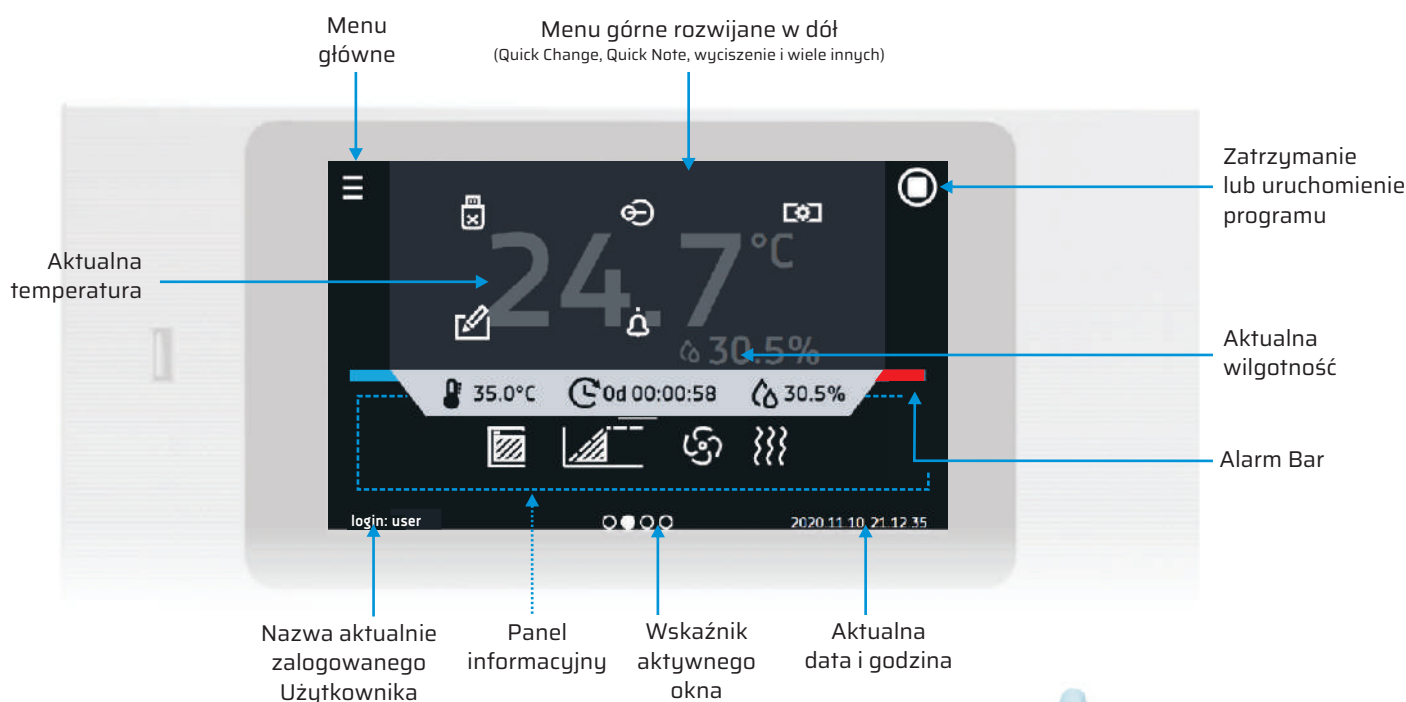
LED SERIES

Komory klimatyczne z technologią Peltiera KKP 240/750 SMART PRO

Komory klimatyczne serii KKP SMART PRO wyposażone są w komorę wewnętrzną wykonaną ze stali nierdzewnej (DIN 1.4301), obudowę ze stali nierdzewnej lub malowaną proszkowo, pełne drzwi zewnętrzne i szklane drzwi wewnętrzne. Przeznaczone są do długotrwałych badań stabilności leków i produktów leczniczych (w warunkach temperaturowych i wilgotnościowych), zgodnie z wytycznymi normy ICH (Q1A). Komory te mogą być również wykorzystywane do badania stabilności kosmetyków, żywności, a także do różnego rodzaju badań wytrzymałościowych.

Sterownik

Komora klimatyczna do testów stabilności KKP SMART PRO wyposażona jest w innowacyjny sterownik z dużym (7") kolorowym ekranem dotykowym. Na wyświetlaczu, w bardzo czytelny i przejrzysty sposób prezentowane są wszystkie ważne informacje o ustawieniach programu, bieżących parametrach i alarmach. Aby maksymalnie ułatwić pracę z urządzeniem, obsługa oparta została o ikony, dzięki czemu wyświetlane informacje są zrozumiałe dla wszystkich niezależnie od używanego języka, a programowanie i parametryzacja są niezwykle intuicyjne.



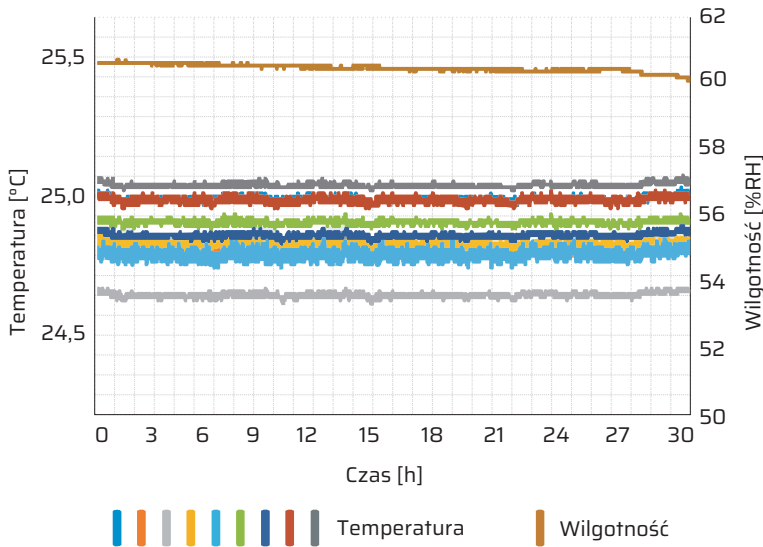
Zalety sterownika SMART PRO:

- wielosegmentowe profile czasu, temperatury i wilgotności z programowalnymi rampami
- podgląd danych pomiarowych w postaci tabeli i wykresu
- alarm wizualny i dźwiękowy
- funkcja Administratora umożliwiająca zarządzanie kontami Użytkowników
- kontrola dostępu przez logowanie zabezpieczone hasłem i/lub kartą RFID (opcja)
- pamięć wewnętrzna dla danych pomiarowych oraz programów
- rejestr zdarzeń z obsługą „notatki Użytkownika”
- możliwość zaprogramowania startu zwłocznego i pracy cyklicznej
- port LAN, USB oraz WiFi do komunikacji i transferu danych
- oprogramowanie LabDesk oraz instrukcja obsługi dostępne do pobrania z pamięci urządzenia poprzez port USB
- **Alarm Bar** - pasek alarmowy (szybka wizualna informacja o statusie urządzenia)
- **Quick Note** - Użytkownik może zapisywać notatkę (50 znaków) w pamięci sterownika
- **Quick Change** - szybka zmiana parametrów programu: temperatura, wilgotność, czas
- zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.3 zg. z DIN 12880 (przed przegrzaniem i przechłodzeniem)



**Ekran dotykowy
można obsługiwać
w rękawiczkach
lateksowych**

Doskonała wydajność - wzmocniona technologią ogniw Peltiera



As smart as your smartphone

Wysoko zaawansowany sterownik SMART PRO, z dużym 7"-calowym wyświetlaczem dotykowym, zapewnia bardzo łatwą i intuicyjną obsługę urządzenia.

Oszczędność energii

Podczas pracy urządzenia, w temperaturach zbliżonych do temperatury otoczenia, koszt zużytej energii zmniejsza się średnio o 40% w stosunku do zużycia dla komór z chłodzeniem przy pomocy kompresora.

Doskonała wydajność

Układ chłodzenia oparty na modułach Peltiera pozwala na utrzymanie temperatury wewnątrz komory z bardzo wysoką dokładnością (doskonała stabilność i jednorodność temperatury). Krótszy jest również czas powrotu do zadanej temperatury po otwarciu drzwi. Ponadto wyjątkowo stabilnie utrzymywany jest w komorze poziom wilgotności.

Przyjazny dla środowiska

Wylimitowanie sprężarki i gazów chłodniczych pomaga chronić środowisko naturalne.

Mniejsza i lżejsza

Dzięki zastosowaniu układu chłodzenia opartego na modułach Peltiera, możliwe było znaczące zmniejszenie gabarytów urządzenia oraz jego wagi (w porównaniu z komorami chłodzonymi kompresorowo).

Brak wibracji i cicha praca

Komory KKP SMART PRO są pozbawione wibracji i w porównaniu z komorami tradycyjnymi, generowany przez nie poziom hałasu jest znacznie niższy.

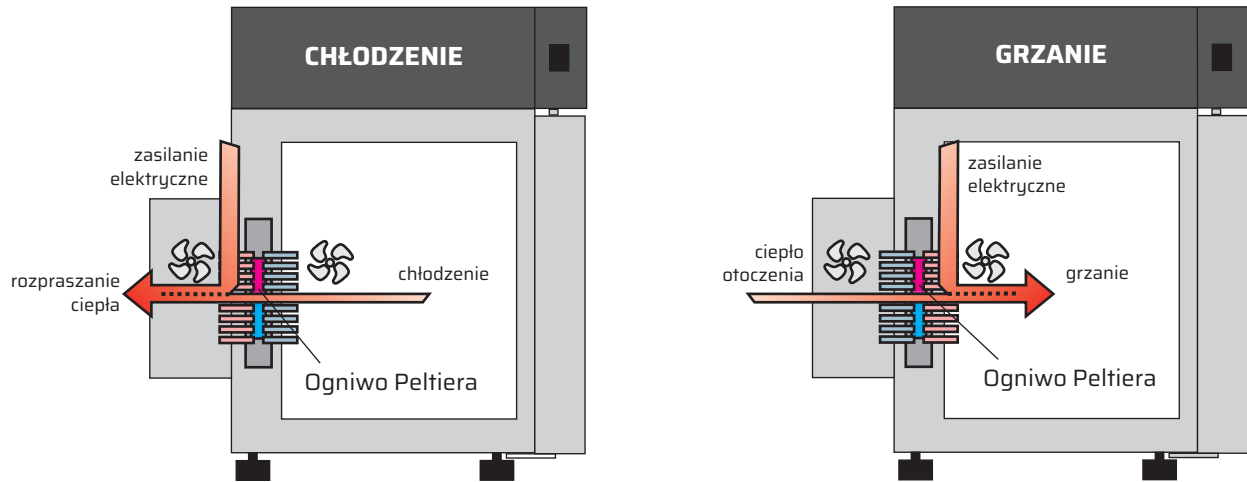


Niskie zużycie wody

Zbiornik na wodę został zamontowany na prawej bocznej ścianie urządzenia, co zapewnia łatwy do niego dostęp. Zużycie wody wynosi tylko 90 ml na dobę (dla 40°C, 75% RH) w przypadku komory KKP 240 oraz 290 ml w przypadku komory KKP 750. Zużycie wody jest tak niskie, że zbiornik wystarczy uzupełniać raz na dwa miesiące!

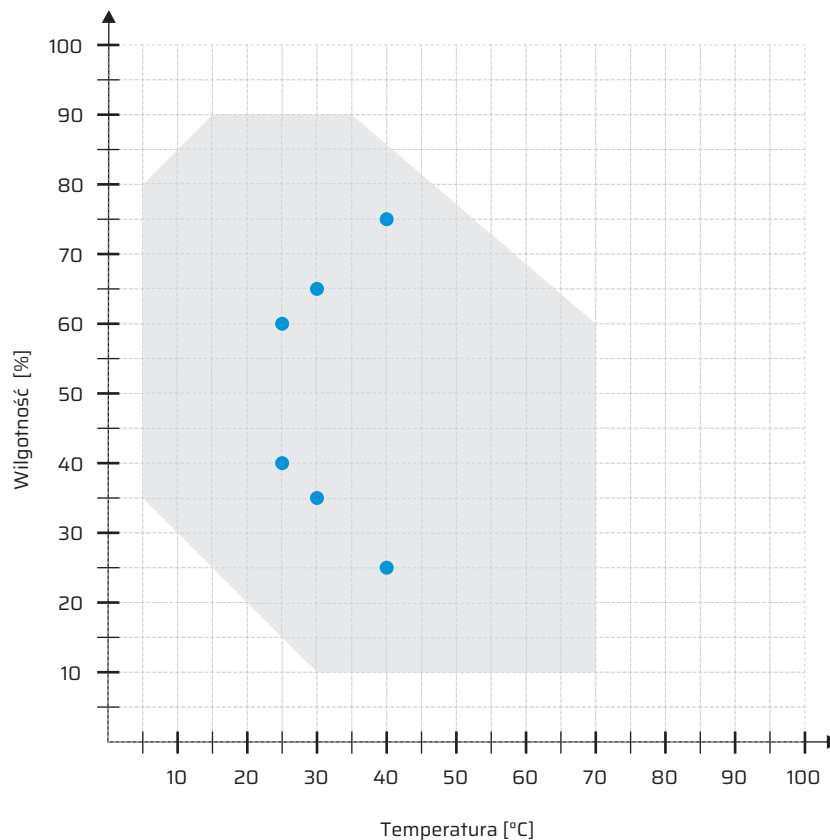
Dzięki zamontowaniu grzałki w kuwecie na odciek, komora jest praktycznie bezobsługowa i można zainstalować ją praktycznie w dowolnej lokalizacji.

Jak działa system grzania-chłodzenia modułami Peltiera?



Wykres zakresu pracy dla temperatury i wilgotności

Parametry testów zgodnie z wytycznymi ICH Q1 A(R2).



BADANIE STABILNOŚCI	PARAMETRY PRZECHOWYWANIA	MINIMALNY CZAS	CZĘSTOTLIWOŚĆ BADANIA
Długotrwałe (wybór parametrów przechowywania)	25 ±2°C/60 ±5%RH lub 30 ±2°C/65 ±5%RH	12 miesięcy	każdy trzeci miesiąc w pierwszym roku, każdy szósty miesiąc w drugim roku, następnie corocznie
Pośrednie (jeśli parametry długoterminowe to 25 ±2°C/60 ±5%RH)	30 ±2°C / 65 ± 5%RH	6 miesięcy	minimum trzy punkty czasowe
Przyspieszone	40 ±2°C / 75 ±5%RH	6 miesięcy	minimum trzy punkty czasowe
Długotrwałe (tylko pojemniki półprzepuszczalne)	25 ±2°C / 40 ± 5%RH lub 30 ±2°C/35 ±5%RH	12 miesięcy	każdy trzeci miesiąc w pierwszym roku, każdy szósty miesiąc w drugim roku, następnie corocznie
Przyspieszone (tylko pojemniki półprzepuszczalne)	40 ±2°C / nie więcej niż ±25%RH	6 miesięcy	minimum trzy punkty czasowe

Oprogramowanie LabDesk - zdalne sterowanie urządzeniem

Komory serii KKP mogą zostać podłączone do sieci Ethernet i być zdalnie monitorowane i sterowane przy pomocy oprogramowania LabDesk. Oprogramowanie to można pobrać z pamięci wewnętrznej urządzenia poprzez port USB.

Podstawowe funkcje oprogramowania LabDesk:

- jednoczesne połączenie z kilkoma urządzeniami
- zdalne sterowanie urządzeniami
- podgląd bieżącej temperatury i wilgotności
- podgląd bieżącego statusu programu
- informacja o alarmach
- import zarejestrowanych danych / zdarzeń
- generowanie raportów / wykresów z pobranych z urządzenia danych
- bieżący zapis do pliku danych uruchomionego programu
- możliwość tworzenia programów i zdalnego wysyłania ich do urządzenia
- modyfikacja istniejących programów
- uruchomienie / zatrzymanie programu
- tworzenie programów w trybie offline
- ustawianie opóźnionego startu programu
- podgląd statystyk urządzenia i generowanie raportów
- możliwość tworzenia harmonogramów i zdalnego wysyłania ich do urządzenia
- panel zarządzania użytkownikami
- zmiana strefy czasowej w urządzeniu
- ustawienia interfejsu urządzenia
- zmiana korekcji temperatury urządzenia
- ustawienia alarmów
- edycja Użytkowników w urządzeniu



LabDesk Cloud - platforma on-line dla urządzeń SMART PRO w Twoim laboratorium

Nasza platforma w chmurze zapewnia zdalny podgląd bieżącego stanu i danych pomiarowych urządzeń marki POL-EKO, w dowolnym miejscu i czasie oraz na dowolnym urządzeniu (smartfon, tablet, laptop, komputer PC...).

Funkcjonalności LabDesk Cloud:

- jednoczesne podłączenie kilku urządzeń SMART PRO
- podgląd aktualnych wartości pomiarowych w tabeli lub na wykresie
- podgląd stanu urządzenia z historią zdarzeń i opcją eksportu danych

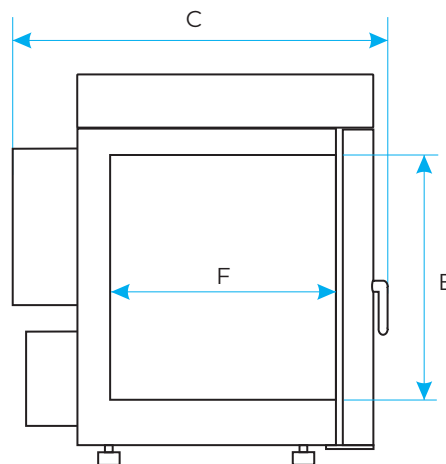
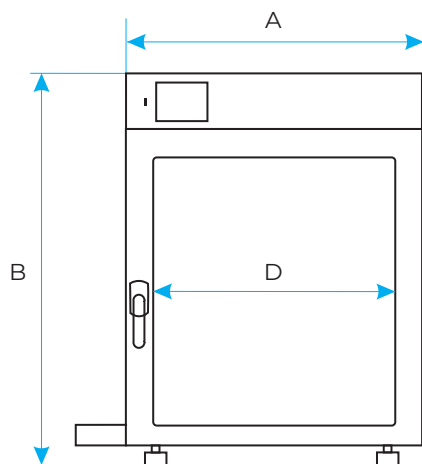


Nawilżanie przy pomocy generatora pary

Komory klimatyczne KKP z nawilżaczem parowym ze względu na brak zakłóceń ultradźwiękowych sprzyjają hodowli owadów np. *Drosophila melanogaster* będącej modelowym gatunkiem prac genetycznych od czasów Thomasa Morgana. Znacznie wyższy zakres temperatury i wilgotności w porównaniu do komory KK pozwala na wykorzystanie komory KKP do testów trwałościowych modułów elektronicznych, tworzyw sztucznych oraz materiałów budowlanych. Konstrukcja energooszczędnego nawilżacza parowego to m.in. aluminiowy blok grzewczy i pompka perystaltyczna sterowana silnikiem krokowym umożliwiającą dozowanie dokładnych, wyliczonych przez regulator ilości wody. Nawilżacz ten umożliwia dozowanie dokładnych, wyliczonych przez regulator, ilości wody. Dzięki szybkiemu czasowi nagrzewania, można korzystać z trybu ECO (blok nagrzewa się dopiero w momencie wykrycia zapotrzebowania na dozowanie wilgoci do komory), co pozwala zaoszczędzić energię.



Wymiary KKP 240/750 SMART PRO



Wybrane opcje dodatkowe dla KKP 240/750 SMART PRO



Dodatkowa
półka druciana ze stali nierdzewnej (INOX)



Półka wzmocniona
maksymalne obciążenie 100 kg



Dodatkowa
półka perforowana



Stelaż z kółkami jezdnyymi
dla KKP 240, wysokość 370mm

Specyfikacja techniczna

KKP 240 SMART PRO
dostępna z opcją
FIT P LED



KKP 750 SMART PRO



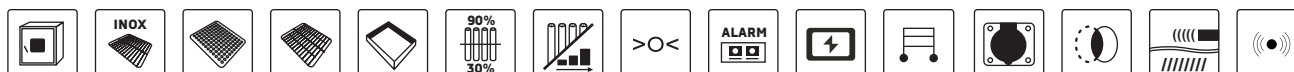
Opis			
Obieg powietrza		wymuszony	
Pojemność komory [l]		245	749
Drzwi		jednoskrzydłowe zewnętrzne pełne, wewnętrzne szklane	dwuskrzydłowe zewnętrzne pełne, wewnętrzne szklane
Sterownik		mikroprocesorowy PID z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem (7") graficznym	
Materiał komory		stal nierdzewna kwasoodporna zg. z DIN 1.4301	
Materiał obudowy	-	blacha malowana proszkowo	
	IG	stal nierdzewna strukturalna (len)	
Wymiary zewnętrzne /l/ [mm]	A szerokość	960	1400
	B wysokość	1140	1580
	C głębokość	840	1040
Wymiary wewnętrzne [mm]	D szerokość	600	1040
	E wysokość	800	1200
	F głębokość	510	600
Zakres temperatury bez wilgotności [°C]		0...+70 (max 20°C poniżej temperatury otoczenia)	
Jednorodność temperatury dla 40°C		±0,3	±0,2
Stabilność temperatury dla 40°C		±0,1	±0,1
Zakres temperatury z wilgotnością [°C]		+5...+70 (max 20°C poniżej temperatury otoczenia)	
Rozdzielczość temperatury [°C]		co 0,1	
Jednorodność temperatury dla 40°C, 75% RH [°C]		±0,3	±0,2
Stabilność temperatury dla 40°C, 75% RH [°C]		±0,1	±0,1
Jednorodność temperatury dla 25°C, 60% RH [°C]		±0,2	±0,2
Stabilność temperatury dla 25°C, 60% RH [°C]		±0,1	±0,1
Zakres wilgotności [%]		10 do 90	
Rozdzielczość wilgotności [%]		co 0,1	
Jednorodność wilgotności dla 40°C, 75% RH [%RH]		<±1,0	<±1,0
Stabilność wilgotności dla 40°C, 75% RH [%RH]		±0,3	±0,3
Jednorodność wilgotności dla 25°C, 60% RH [%RH]		±0,8	±0,8
Stabilność wilgotności dla 25°C, 60% RH [%RH]		±0,2	±0,4
Czas powrotu do zadanych wartości po otwarciu drzwi na 30 s dla 40°C, 75% RH [min]		10	23
Zewnętrzny zbiornik na wodę [l]		6	6
Maksymalne obciążenie półki [kg]		25	100
Maksymalne obciążenie urządzenia [kg]		90	140
Moc znamionowa [W]		2300 W	2700 W
Waga urządzenia [kg]		117	233
Zasilanie		230V 50Hz	
Ilość półek (std/max)		3/10	3/16
Gwarancja		24 miesiące	

1) szerokość nie obejmuje półki na zbiornik wody - 140mm

2) stabilność mierzona w geometrycznym środku komory

3) jednorodność (K) obliczona dla komory jako: $K = +/- (T_{max} - T_{min}) / 2$

Opcje i akcesoria

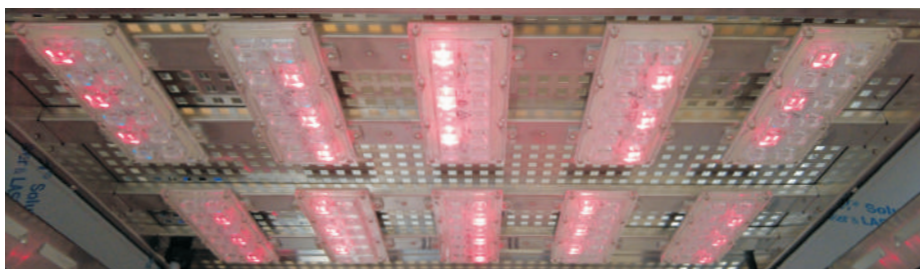


Komory klimatyczne **KKP** z fitotronem

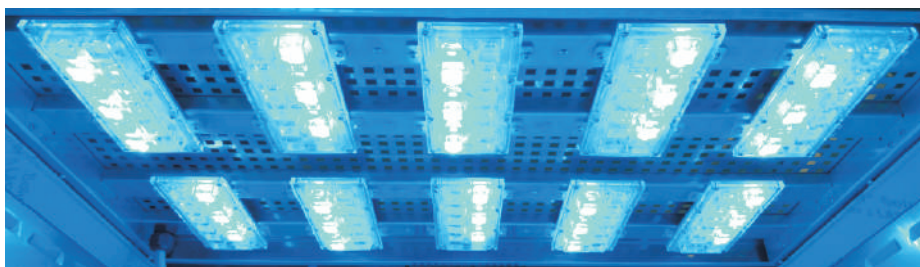
Fitotron FIT P LED

Komora KKP 240 może być wyposażona w opcję fitotronu w postaci paneli nadpółkowych z modułami LED, co pozwala zaprogramować nie tylko temperaturę i wilgotność, ale również płynną regulację natężenia światła oraz symulacją dnia i nocy. Panele LED sprawdzają się w badaniach nad procesami wzrostowymi roślin, a ponieważ większość roślin wykorzystuje jedynie część promieniowania słonecznego, zastosowano zawężone spektrum i konkretne barwy.

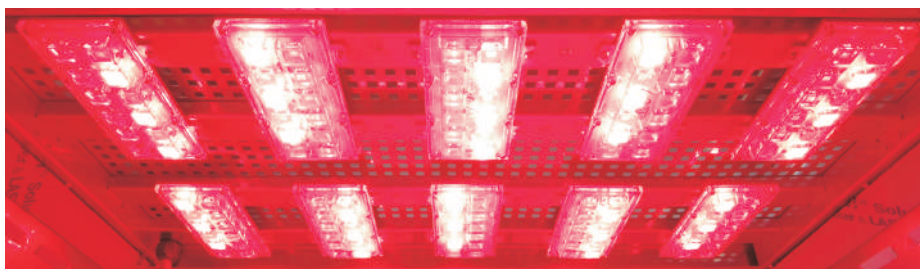
Far red (długość fali 727 nm)



Deep blue (długość fali 450 nm)



Hyper red (długość fali 657 nm)



White (barwa 4000K)



Komory klimatyczne KKP z fitotronem

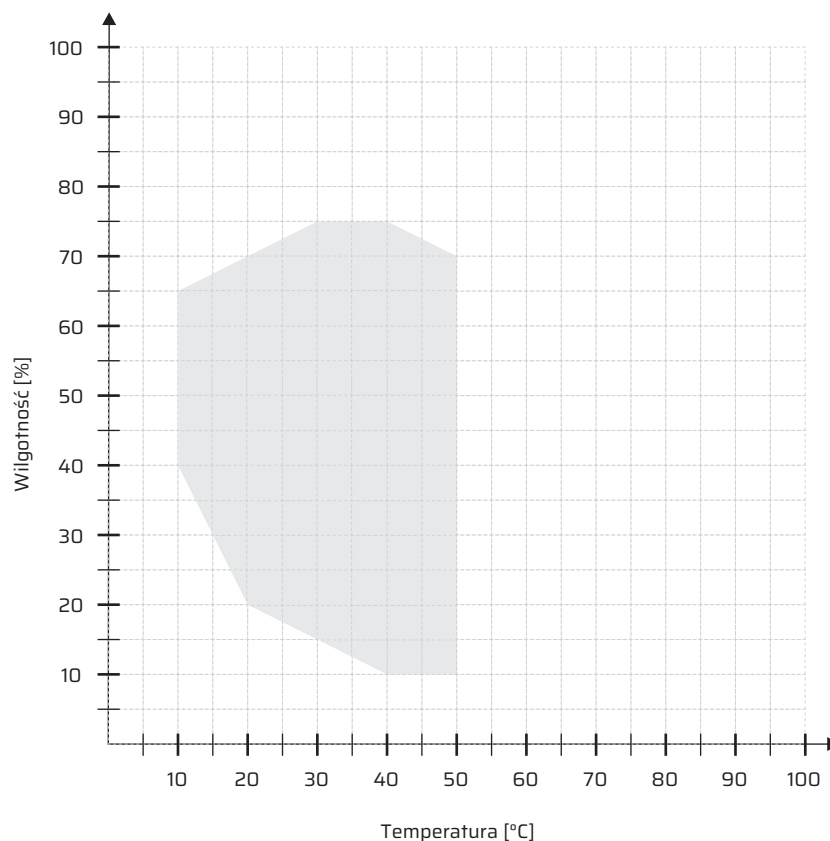
Komora KKP w wersji FIT dostarczana jest z jednym panelem FIT P. Dwa gniazda pozwalają na podłączenie maksymalnie dwóch paneli FIT P.



Zakresy temperatur:

- zakres temperatury z wilgotnością przy włączonym świetle [°C]:
+10... +50 (10°C poniżej temperatury otoczenia, jednak nie mniej niż +10°C)
- zakres temperatury bez wilgotności przy wyłączonym świetle [°C]:
0...+70 (max 20°C poniżej temperatury otoczenia)
- zakres temperatury z wilgotnością przy wyłączonym świetle [°C]:
+5...+70 (max 20°C poniżej temperatury otoczenia)

Poniższy wykres przedstawia zakres parametrów (temperatura-wilgotność), które urządzenie osiąga dla pustej komory z dwoma panelami oświetleniowymi LED WHITEysterowanymi na 100%:





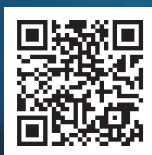
POL-EKO

Perfect Environment

POL-EKO

Producent wyposażenia laboratoryjnego,
dygestoriów i aparatury on-line.

POL-EKO sp.k.
ul. Kokoszycka 172C
44 - 300 Wodzisław Śląski
Tel: +48 32 453 91 70
E-mail: info@pol-eko.com.pl
www.pol-eko.com.pl



dołącz do nas
na facebooku

facebook.com/polekoofficial