# Model MK 115 | Komory dynamicznych zmian klimatycznych do szybkich zmian temperatury

**Komora BINDER serii MK jest przeznaczona do wszelkich testów ciepła i zimna w temperaturze od -40°C do +180°C. W przypadku cyklicznych testów temperaturowych komora MK jest racjonalną alternatywą wobec kosztownych rozwiązań indywidualnych.**

## ZALETY

- Jednorodne warunki klimatyczne dzięki komorze wstępnego nagrzewania APT.line™
- Zaawansowane programowanie i rejestracja danych
- Duże, ogrzewane okno wizyjne



Model 115



Model 115

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- Zakres temperatury: -40 °C do 180 °C
- Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- Programowalne zabezpieczenie przeciwzroszeniowe dla próbek
- Ogrzewane okno wizyjne z oświetleniem wewnętrznym LED
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- System diagnostyczny z alarmem optycznym i akustycznym
- Intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym
- Wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB
- Port dostępu z zatyczką silikonową 50 mm, po lewej stronie
- Niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- 4 koła jezdne, dwa z hamulcami
- Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- Możliwość ustawienia funkcji rampy
- Wbudowany rejestrator liniowy
- Zegar czasu rzeczywistego
- Ogrzewanie drzwi
- 1 półka druciana ze stali nierdzewnej
- Wnętrze ze stali nierdzewnej
- Bezhalogenowy czynnik chłodniczy R-452A
- Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy

## OPTIONAL EQUIPMENT

- Multi Management Software APT-COM – zarządzanie parametrami urządzeń, ich rejestrowanie i dokumentowanie
- Półki – wybór półek ze stali nierdzewnej w zależności od wymogów danego testu
- System do zasilania sprężonym powietrzem
- Usługi – szeroki zakres usług serwisowych zapewnia prawidłowe działanie urządzeń

## INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

| Pojemność wnętrza [L] | Podłączenie do sieci - Bezpiecznik urządzenia | Wtyczka sieciowa | Wersja | Nazwa | Numer artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| **Model MK 115** | | | | | |
| 115 | 400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H plug 5-pin | Standard | MK115-400V | 9020-0375 |

| Pojemność wnętrza [L] | Podłączenie do sieci - Bezpiecznik urządzenia | Wtyczka sieciowa | Wersja | Nazwa | Numer artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| | 480 V 3~ 60 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H plug 5-pin | z przetwornikiem napięcia i częstotliwości | MK115-480V-C | 9020-0303 |

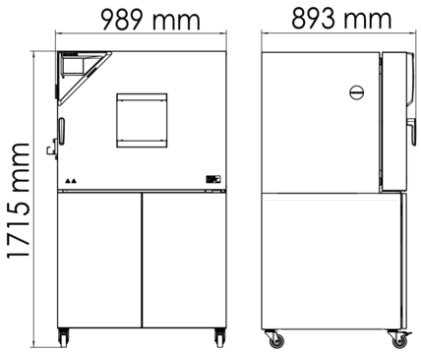
## DANE TECHNICZNE

| | | |
|---|---|---|
| **Dane ogólne** | | |
| Numer artykułu | 9020-0375 | 9020-0303 |
| Nazwa | MK115-400V | MK115-480V-C |
| Wersja | Standard | z przetwornikiem napięcia i częstotliwości |
| **Dane temperaturowe** | | |
| Zakres temperatury | -40...180 °C | -40...180 °C |
| Przestrzenna zmienność temperatury w zależności od wartości zadanej | 0,1...2,0 ± K | 0,1...2,0 ± K |
| Fluktuacja temperatury w zależności od wartości zadanej | 0,1...0,5 ± K | 0,1...0,5 ± K |
| Średnia prędkość nagrzewania wg IEC 60068-3-5 w zakresie od -40°C do 180°C | 5,3 K/min | 5,3 K/min |
| Średnia prędkość schładzania wg IEC 60068-3-5 w zakresie od 180°C do -40°C | 5,0 K/min | 5,0 K/min |
| Czas schładzania ze 180°C do -40°C | 90 min | 90 min |
| **Dane elektryczne** | | |
| Napięcie znamionowe | 400 V | 480 V |
| Częstotliwość napięcia | 50 Hz | 60 Hz |
| Moc znamionowa | 3,5 kW | 3,5 kW |
| Bezpiecznik urządzenia | 16,0 A | 16,0 A |
| Faza (napięcie znamionowe) | 3~/N/PE | 3~ |
| **Wymiary i masa** | | |
| Pojemność wnętrza | 115 L | 115 L |
| Masa urządzenia netto (puste) | 255 kg | 255 kg |
| Maks. obciążenie półki | 30 kg | 30 kg |
| Maks. obciążenie całkowite | 60 kg | 60 kg |
| Odstęp od ściany z tyłu | 300 mm | 300 mm |
| Odstęp od ściany z boku | 200 mm | 200 mm |
| **Wymiary obudowy bez wyposażenia i przyłączy** | | |
| Szerokośćnetto | 980 mm | 980 mm |
| Wysokość netto | 1.725 mm | 1.725 mm |
| Głębokość netto | 865 mm | 865 mm |
| **Wymiary wewnętrzne** | | |

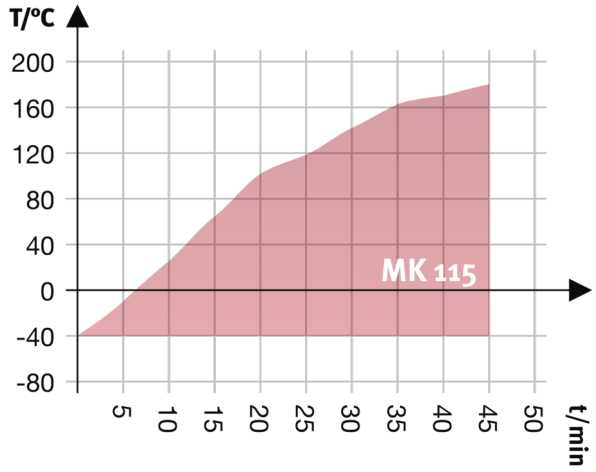
| | | |
|---|---|---|
| Szerokość wnętrza | 600 mm | 600 mm |
| Wysokość wnętrza | 480 mm | 480 mm |
| Głębokość wnętrza | 400 mm | 400 mm |
| Drzwi zewnętrzne | 1 | 1 |
| **Dane istotne dla środowiska** | | |
| Poziom ciśnienia akustycznego | 62 dB(A) | 67 dB(A) |
| Zużycie energii przy 20°C | 650 Wh/h | 650 Wh/h |
| **Elementy wbudowane** | | |
| Liczba półek (stand./maks.) | 1/4 | 1/4 |

Wszystkie parametry techniczne dotyczą wyłącznie niezaładowanych urządzeń w wykonaniu standardowym w temperaturze otoczenia 22 ±3°C i przy wahaniach napięcia sieciowego ±10%. Dane temperaturowe zostały ustalone według standardu fabrycznego firmy BINDER i w oparciu o normę DIN 12880:2007 i orientują się według zalecanych odstępów od ściany wynoszących 10% wysokości, szerokości i głębokości wnętrza. Wszystkie parametry są typowymi średnimi wartościami dla urządzeń seryjnych. Dane techniczne obowiązują przy 100% prędkości obrotowej wentylatora. Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

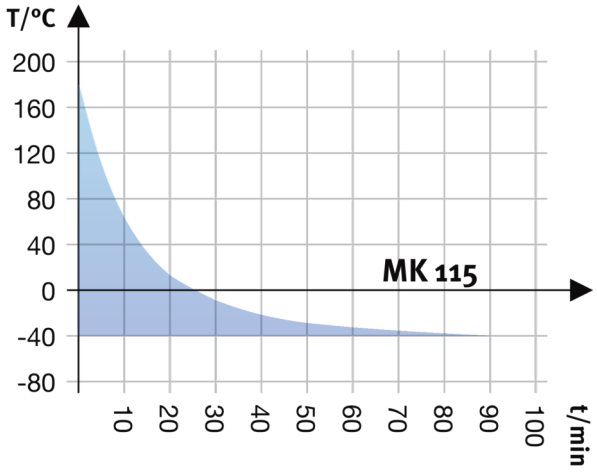
## WYMIARY wraz z wyposażeniem i przyłączami [mm]



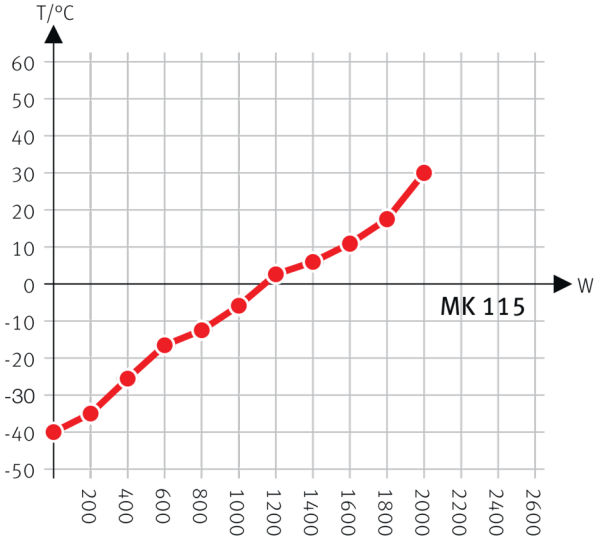
## WYKRESY




Krzywa nagrzewania




Krzywa schładzania




Heat compensation with a set value of -40°C

Wykres kompensacji ciepła

## OPCJE

| Nazwa | Opis | MK 115 | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|---|
| Certyfikat kalibracji temperatury | dla temperatury, pomiar pośrodku objętości użytkowej przy zadanej temperaturze kontrolnej | • | - | 8012-1143 |
| | Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej | • | - | 8012-1560 |
| | Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 15-18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej | • | - | 8012-1581 |
| | Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej | • | - | 8012-1602 |
| Czujnik temperatury Pt 100 | dodatkowy elastyczny czujnik Pt 100 we wnętrzu, do wyświetlania temperatury na wyświetlaczu urządzenia | • | - | 8012-1093 |

| Nazwa | Opis | MK 115 | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|---|
| Interfejs RS485 2-kablowy | Dodatkowy seryjny interfejs do korzystania równolegle do Ethernetu, dla Multi Management Software APT-COM™ | • | - | 8012-1768 |
| Karbowany przepust | Karbowany port dostępu w drzwiach 100 x 35 mm | • | - | 8012-1849 |
| Osuszacze sprężonego powietrza | bez regulacji, wraz z przyłączem, do zapobiegania kondensacji | • | - | 8012-1087 |
| Port dostępu z zatyczką silikonową | u góry | | | |
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1536 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1530 |
| | 125 mm | • | 01 | 8012-1533 |
| | z lewej | | | |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1322 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1328 |
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1334 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1542 |
| | 125 mm | • | 01 | 8012-1351 |
| | z prawej | | | |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1319 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1325 |
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1331 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1539 |
| | 125 mm | • | 01 | 8012-1348 |
| Przyłącze sprężonego powietrza | do podłączenia do posiadanej instalacji sprężonego powietrza | • | - | 8012-1801 |
| Rozszerzenie do certyfikatu kalibracji | do pomiaru temperatury, do poszerzenia pomiaru pośrodku objętości użytkowej o kolejną temperaturę kontrolną | • | - | 8012-1124 |
| Wyjście analogowe 4-20 mA | do wartości temperatury (wyjście bez możliwości regulacji) | • | - | 8012-1084 |
| Zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 | z alarmem optycznym (DIN 12880) | • | - | 8012-1792 |
| Zamek w drzwiach | Zamek w klamce drzwi | • | - | 8012-1861 |
| Złącza przekaźnikowe, bezpotencjałowe | do sterowania 3 złączami przekaźnikowymi za pomocą programowanego regulatora, możliwość wyprowadzenia poprzez 6-stykowe gniazdo DIN (maks. 24 V – 2,5 A) | • | - | 8012-1095 |

## AKCESORIA

| Nazwa | Opis | MK 115 | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|---|
| Akcesoria do półek drucianych | zabezpieczenia do dodatkowego zamocowania półek drucianych (1 zestaw = 4 sztuki) | • | - | 8012-2280 |
| APT-COM™ 4 GLP-Edition | do pracy w warunkach zgodnych ze standardami GLP. Dokumentowanie zmierzonych wartości przebiega w sposób zabezpieczony przez manipulacjami oraz zgodnie z wymogami wytycznych FDA 21 CFR część 11. | | | |
| | Wersja 4, GLP Edition | • | - | 9053-0042 |
| APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition | wygodny system zarządzania urządzeniami i użytkownikami, który opiera się na edycji BASIC Edition. Przeznaczone do łączenia w sieć maks. 100 urządzeń. | | | |
| | Wersja 4, PROFESSIONAL Edition | • | - | 9053-0040 |
| Dokumenty kwalifikacyjne | Dokumenty IQ/OQ/PQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, zgodnie z wymogami stawianymi przez klienta, uzupełnienie folderu kwalifikacji IQ/OQ o rozdział PQ; parametry: temperatura, $CO_2$, $O_2$, lub ciśnienie, w zależności od urządzenia | | | |
| | Cyfrowe w formacie PDF | • | - | 7057-0005 |
| | Wydrukowane w katalogu | • | - | 7007-0005 |
| | Dokumenty IQ/OQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, obejmujące: listy kontrolne IQ/OQ wraz z instrukcją kalibracji oraz obszerną dokumentacją urządzenia; parametry: temperatura, $CO_2$, $O_2$, ciśnienie, w zależności od urządzenia | | | |
| | Cyfrowe w formacie PDF | • | - | 7057-0001 |
| | Wydrukowane w katalogu | • | - | 7007-0001 |
| Konwerter interfejsu RS485/ RS422 | Zestaw kabli RS 422 i konwerter interfejsu RS 485 / RS 422 do podłączenia do rozdzielacza z 10 gniazdami | | | |
| | Wersja 115 V | • | - | 8012-0599 |
| | Wersja 230V | • | - | 8012-0589 |
| Półki druciane | Stal nierdzewna | • | - | 8012-2048 |
| Półki druciane, wzmocnione | Stal nierdzewna, z zabezpieczeniami do półek (1 zestaw = 4 sztuki) | • | - | 8012-0709 |
| Wsuwana półka, perforowana | Stal nierdzewna | • | - | 8012-2161 |
| Środek czyszczący o neutralnym pH | intensywny, do łatwego usuwania pozostałych zanieczyszczeń, pojemność 1 kg | • | - | 8012-2250 |

## USŁUGI SERWISOWE

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| **Przeglądy techniczne** | | | |
| Konserwacja | jednorazowy przegląd techniczny zgodnie z planem konserwacji. Kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola wszystkich istotnych funkcji. Kalibracja temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej bez certyfikatu | 05 | DL20-0607 |

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| Próba szczelności | Kontrola i zaprotokołowanie szczelności systemów zawierających węglowodory fluorowane, zgodnie z rozporządzeniem WE nr 842/2006 | 05 | DL00-0034 |
| **Serwis gwarancyjny** | | | |
| Przedłużenie obowiązywania rękojmi o 1 rok | Rękojmia zostaje przedłużona o 1 rok od daty dostawy, z wyłączeniem części zużywających się | 05 | DL50-0040 |
| **Serwis instalacyjny** | | | |
| Instruktaż dotyczący urządzenia | Wprowadzenie do zasad działania i podstawowych funkcji urządzenia, obsługa elektroniki regulacyjnej włącznie z programowaniem | 05 | DL10-0560 |
| Uruchomienie urządzenia | Podłączenie urządzenia do przyłączy (prądu, wody, ścieków, gazu) zapewnionych przez klienta, kontrola działania funkcji podstawowych, krótkie wprowadzenie do instrukcji. (z wyłączeniem: rozpakowanie, ustawienie, wprowadzenie do działania regulatorów, programowanie, prace instalacyjne) | 05 | DL10-0170 |
| **Umowy na przeglądy techniczne** | | | |
| Umowa BRĄZOWA na przeglądy techniczne przez 3 lata | Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne | 05 | DL20-0710 |
| Umowa SREBRNA na przeglądy techniczne przez 3 lata | Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne, kontrola wszystkich istotnych funkcji, kalibracja jednej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, bez certyfikatu | 05 | DL20-0830 |
| Umowa ZŁOTA na przeglądy techniczne przez 3 lata | Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne, kontrola wszystkich istotnych funkcji, wymiana części zużywalnych, kalibracja jednej wartości temperatury/wilgotności/ciśnienia, wraz z certyfikatem | 05 | DL20-0930 |
| **Usługi kalibracji** | | | |
| Certyfikat kalibracji temperatury | Kalibracja (1) temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0130 |
| | Rozszerzenie kalibracji jednej (1) dodatkowej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0102 |
| Przestrzenny pomiar temperatury w 9 punktach pomiarowych | Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 9 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0109 |
| Przestrzenny pomiar temperatury w 18 punktach pomiarowych | Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 18 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0118 |
| Przestrzenny pomiar temperatury w 27 punktach pomiarowych | Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 27 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0127 |
| **Usługi walidacji** | | | |
| Przeprowadzenie procedur IQ/OQ | Przeprowadzenie procedur IQ/OQ zgodnie z folderem kwalifikacji | 05 | DL41-0200 |
| Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ | Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ zgodnie z folderem kwalifikacji | 05 | DL44-0500 |

## WSKAZÓWKI

01 W okolicach portów dostępu może dojść do zroszenia.
W przypadku specjalnego umiejscowienia portów dostępu naliczane są dodatkowe koszty.

05 Podane ceny nie obejmują kosztów podróży. Koszty podróży do danego regionu można znaleźć w rozdziale Serwis BINDER.
W przypadku działań w Szwajcarii do wszystkich podanych cen usług należy doliczyć przyjętą dla danego regionu dopłatę (informacja na zapytanie).

**BINDER GmbH**
Tuttlingen, Germany
TEL +49 7462 2005 0
info@binder-world.com
www.binder-world.com

**BINDER Inc.**
Bohemia, NY, USA
TEL +1 631 224 4340
usa@binder-world.com
www.binder-world.us

**BINDER Environmental Testing Equipment (Shanghai) Co., Ltd.**
Shanghai , P.R. China
TEL +86 21 685 808 25
china@binder-world.com
www.binder-world.com