BINDER
Best conditions for your success

Instrukcja obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

MK (E5)

Szafy klimatyczne do zmiennych warunków z regulacją programową i HIT Insulation®

Model	Wersja	Nr art.
MK 56	MK056-230V	9020-0374, 9120-0374
	MK056-240V	9020-0388, 9120-0388

MK (E5)

Szafy klimatyczne do zmiennych warunków z regulacją programową

Model	Wersja	Nr art.
MK 115	MK115-400V	9020-0375, 9120-0375
	MK115-400V-C	9020-0303 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)
MK 400	MK400-400V	9020-0406, 9120-0406
	MK400-400V-C	9020-0445 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)
MK 240	MK240-400V	9020-0376, 9120-0376
	MK240-400V-C	9020-0355 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)
MK 720	MK720-400V	9020-0377, 9120-0377
	MK720-400V-C	9020-0356 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)
MK 1020	MK1020-400V	9020-0407, 9120-0407
	MK1020-400V-C	9020-0447 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)

MKT (E5)

Szafy klimatyczne do zmiennych warunków w zakresie niskich temperatur z regulacją programową

Model	Wersja	Nr art.
MKT 115	MKT115-400V	9020-0385, 9120-0385
	MKT115-400V-C	9020-0363 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)
MKT 240	MKT240-400V	9020-0386, 9120-0386
	MKT240-400V-C	9020-0364 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)
MKT 720	MKT720-400V	9020-0387, 9120-0387
	MKT720-400V-C	9020-0365 (z przetwornicą napięcia i częstotliwości)

BINDER GmbH

- Adres: Post office box 102, 78502 Tuttlingen, Niemcy
- Tel.: +49 7462 2005 0 ► Internet: www.binder-world.com
- Serwis - Infolinia: +49 7462 2005 555 ► Serwis - Fax: +49 7462 2005 93 555
- Serwis - Infolinia, USA: +1 866 885 9794 lub +1 631 224 4340 x3
- Serwis - Infolinia, Azja i Oceania: +852 390 705 04 lub +852 390 705 03

Wydanie 10/2026 Nr art. 7001-0364

Spis treści

1. BEZPIECZEŃSTWO 6

1.1 Kwalifikacje personelu 6
1.2 Instrukcja obsługi 6
1.3 Przepisy prawne 6
1.3.1 IP / własność intelektualna 7
1.4 Struktura instrukcji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w instrukcji obsługi 7
1.4.1 Panel tekstowy sygnału 7
1.4.2 Symbole zagrożenia 8
1.4.3 Ikony 8
1.4.4 Struktura panelu wiadomości tekstowych 9
1.5 Lokalizacja etykiet ostrzegawczych i informacyjnych na urządzeniu 9
1.6 Tabliczka z oznaczeniem typu 11
1.7 Etykieta UKCA 12
1.8 Podstawowe instrukcje dotyczące bezpiecznego montażu i obsługi komory klimatycznej 12
1.9 Zastosowanie komory klimatycznej 14
1.10 Przewidywalne nieprawidłowe zastosowanie 16
1.11 Ryzyko resztkowe 16
1.12 Instrukcje użytkowania 18
1.13 Środki ostrożności 18
1.14 Zgłaszanie podatności w zakresie cyberbezpieczeństwa 19

2. OPIS KOMORY 19

2.1 Przegląd urządzenia 20
2.2 Panel sterowania 20
2.3 Boczny panel sterowania 21
2.4 Główny wyłącznik zasilania (MK 56) 22
2.5 Wyłącznik sieciowy na tylnej stronie (MK/MKT od rozmiaru 115) 22
2.6 Widok z tyłu komory 23

3. ZAKRES DOSTAWY, TRANSPORTU, PRZECHOWYWANIE I INSTALACJA .. 25

3.1 Rozpakowanie, sprawdzenie sprzętu i kompletności dostawy 25
3.2 Zalecenia dotyczące bezpiecznego podnoszenia i transportu 26
3.3 Przechowywanie 26
3.4 Określenie miejsca instalacji i warunków środowiskowych 26

4. INSTALACJA SPRZĘTU I PODŁĄCZENIE 28

4.1 Podłączenie do instalacji wodociągowej do chłodzenia wodą (opcja dla MK 56 i MK 1020) 28
4.2 Podłączenie do wylotu wody chłodzącej do chłodzenia wodą (opcja dla MK 56 i MK 1020) 28
4.3 Montaż przetwornicy napięcia i częstotliwości (agregaty z przetwornicą napięcia i częstotliwości) 29
4.4 Podłączenie energii elektrycznej 30
4.4.1 Informacje dotyczące podłączania komory testowej do badań w zmiennych warunkach klimatycznych 30
4.4.2 Podłączenie przetwornicy napięcia i częstotliwości (do urządzeń, wyposażonych w przetwornicę napięcia i częstotliwości) 31

5. OPIS FUNKCJONALNY STEROWNIKA KOMORY MB2 34

5.1 Standardowe wyświetlanie funkcji operacyjnych 35
5.2 Tryby wyświetlania: standardowy widok, program, rejestrator \ 36
5.3 Przegląd ikon sterownika 37
5.4 Tryby pracy 39
5.5 Struktura menu sterownika 40
5.5.1 Menu główne 41
5.5.2 Podmenu „Settings” (Ustawienia) 42
5.5.3 Podmenu „Service” (Serwis) 42
5.6 Wprowadzanie danych do sterownika 43

5.7 Działania w przypadku przerwy w zasilaniu i po niej 43
5.8 Czynności po otwarciu drzwi 44

6. URUCHOMIENIE 44

6.1 Włączanie komory 44
6.2 Konfigurowanie parametrów sterownika po uruchomieniu 45

7. WPROWADZANIE WARTOŚCI ZADANYCH W TRYBIE „FIXED VALUE” (STAŁYCH WARTOŚCI) 46

7.1 Wprowadzanie wartości zadanych za pomocą menu „Setpoints” (Wartości zadane) 46
7.2 Bezpośrednie wprowadzanie wartości zadanych w standardowym trybie wyświetlania 47
7.3 Aktywacja / dezaktywacja specjalnych funkcji sterownika 47

8. „TIMER PROGRAM” – PROGRAM Z ZEGAREM: FUNKCJA CHRONOMETRU 49

8.1 Uruchamianie programu z zegarem 49
8.1.1 Działania w czasie opóźnienia programu 49
8.2 Anulowanie działającego programu z zegarem 50
8.3 Działania po zakończeniu programu 50

9. „TIME PROGRAMS” – PROGRAMY TYMCZASOWE 51

9.1 Uruchamianie istniejącego programu tymczasowego 51
9.1.1 Działania w czasie opóźnienia programu 52
9.2 Anulowanie działającego programu tymczasowego 52
9.3 Działania po zakończeniu programu 52
9.4 Tworzenie nowego programu tymczasowego 53
9.5 Edytor programu: sterowanie programem 53
9.5.1 Usuwanie programu tymczasowego 54
9.6 Edytor segmentów: sterowanie programem 55
9.6.1 Dodawanie nowego segmentu programu 56
9.6.2 Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu 56
9.6.3 Usuwanie segmentu programu 57
9.7 Wprowadzenie wartości dla segmentu programu 58
9.7.1 Czas trwania segmentu 58
9.7.2 Liniowa i skokowa zmiana wartości zadanych 59
9.7.3 Aktywacja / dezaktywacja specjalnych funkcji sterownika 60
9.7.4 Wprowadzanie wartości zadanych 61
9.7.5 Zakres zadanych wartości: 62
9.7.6 Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w ramach programu tymczasowego 63
9.7.7 Zapisywanie programu tymczasowego 63

10. „WEEK PROGRAMS” – PROGRAMY TYGODNIOWE 64

10.1 Uruchomienie istniejącego programu tygodniowego 64
10.2 Anuluj uruchomiony tygodniowy program 65
10.3 Tworzenie nowego programu tygodniowego 65
10.4 Edytor programu: sterowanie programem 66
10.4.1 Usuwanie programu tygodniowego 67
10.5 Edytor segmentów: Zarządzanie segmentami 68
10.5.1 Dodawanie nowego segmentu programu 69
10.5.2 Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu 69
10.5.3 Usuwanie segmentu programu 70
10.6 Wprowadzenie wartości dla segmentu programu 70
10.6.1 Tryby liniowej i skokowej zmiany wartości zadanych 70
10.6.2 Dzień tygodnia 71
10.6.3 Czas uruchomienia 71
10.6.4 Wprowadzanie wartości zadanych 72
10.6.5 Aktywacja / dezaktywacja specjalnych funkcji sterownika 72

11. FUNKCJE POWIADAMIANIA I ALARMU 73

11.1 Opis komunikatów alarmowych i powiadomień 73
11.1.1 Powiadomienia 73
11.1.2 Komunikaty alarmowe 74
11.2 Stan alarmu 74
11.3 Resetowanie alarmu, lista aktywnych alarmów 75
11.4 Aktywacja / dezaktywacja alarmu dźwiękowego (brzęczyka) 75

12. URZĄDZENIA DO OCHRONY PRZED WYSOKĄ TEMPERATURĄ 76

12.1 Urządzenie do ochrony przed wysoką temperaturą (klasa 1) 76
12.2 Sterownik bezpieczeństwa (zabezpieczenie temperaturowe klasy 2) 76
12.2.1 Tryby pracy sterownika bezpieczeństwa 76
12.2.2 Konfigurowanie sterownika bezpieczeństwa 77
12.2.3 Komunikaty i podejmowane środki w stanie alarmu 78
12.2.4 Sprawdzenie zdolności roboczej 78
12.3 Urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (opcja) 79

13. ZARZĄDZANIE PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW 80

13.1 Poziomy dostępu i ochrona hasłem 80
13.2 Logowanie do systemu 83
13.3 Wylogowanie z systemu 84
13.4 Zmiana użytkownika 84
13.5 Przypisywanie i zmiana hasła 85
13.5.1 Zmiana hasła 85
13.5.2 Resetowanie hasła dla oddzielnego poziomu autoryzacji 87
13.5.3 Przypisanie nowego hasła dla poziomów autoryzacji „Service” lub „Admin” z dezaktywowaną funkcją hasła 88
13.6 Kod aktywacji 89

14. OGÓLNE USTAWIENIA STEROWNIKA 90

14.1 Wybór języka menu sterownika 90
14.2 Ustawianie daty i czasu 90
14.3 Wybór jednostki pomiaru temperatury 92
14.4 Konfiguracja wyświetlacza 92
14.4.1 Ustawianie parametrów wyświetlacza 92
14.4.2 Kalibracja ekranu dotykowego 93
14.5 Sieci i komunikacja 94
14.5.1 Interfejsy szeregowe 94
14.5.2 Siec Ethernet 95
14.5.3 E-mail 96
14.6 Menu USB: Przesyłanie danych przez interfejs USB 97
14.7 Automatyczne włączenie oświetlenia wewnętrznego 98

15. INFORMACJE OGÓLNE 98

15.1 Strona z danymi kontaktowymi do komunikacji z personelem serwisowym 98
15.2 Aktualne parametry operacyjne 99
15.3 „Event list” – Lista zdarzeń 100
15.4 Informacje techniczne o komorze 100
15.5 Funkcja autodiagnostyki (MK 56) 101

16. EKRAN REJESTRATORA 103

16.1 Rodzaje 103
16.1.1 Pokaż i ukryj legendę 103
16.1.2 Przełączanie między stronami legendy 103
16.1.3 Pokaż i ukryj specjalne wskaźniki 104
16.1.4 Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów 104
16.2 Ustawianie opcji 107

17. UWAGI DOTYCZĄCE FUNKCJONOWANIA CHŁODNICZEGO 108

18. STEROWANIE FUNKCJĄ OCHRONY PRZED POWSTAWANIEM SKROPLIN 109

19. STEROWANIE WYJŚCIAMI PRZYŁĄCZAJĄCYMI O ZEROWYM NAPIĘCIEM 110

20. DODATKOWE OPCJE I AKCESORIA 111

20.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (akcesoria) 111
20.1.1 APT-COM™ 4 Basic Edition 111
20.2 Interfejs RS485 (opcja) 111
20.3 Wyjście analogowe dla temperatury (opcja) 112
20.4 Ekran wyświetlania temperatury obiektów z elastycznym czujnikiem temperatury Pt 100 (opcja) 112
20.5 Podłączenie do instalacji dostarczania sprężonego powietrza użytkownika (opcja) 113
20.6 Osuszacz sprężonego powietrza (opcja) 113
20.7 Funkcja chłodzenia wodą (opcja dla MK 56 i MK 1020) 115

21. CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA 115

21.1 Czyszczenie 115
21.2 Dezynfekcja / dezynfekcja chemiczna 117

22. KONSERWACJA I SERWIS, WYSZUKIWANIE BŁĘDÓW, NAPRAWA/SERWISOWANIE I KONTROLE 118

22.1 Informacje ogólne i kwalifikacje personelu 118
22.2 Okresowość konserwacji i serwisu 119
22.3 Usuwanie usterek/ Łatwe wyszukiwanie błędów 120
22.4 Wysyłka sprzętu z powrotem do BINDER GmbH 123

23. UTYLIZACJA 123

23.1 Utylizacja opakowania transportowego 123
23.2 Wyłączenie z użytkowania 124
23.3 Utylizacja urządzenia w Niemczech 124
23.4 Utylizacja urządzenia w państwach członkowskich Unii Europejskiej, z wyjątkiem Niemiec 125
23.5 Utylizacja urządzenia w krajach nie będących członkami UE 126

24. OPIS TECHNICZNY 127

24.1 Fabryczna kalibracja i regulacja 127
24.2 Zabezpieczenie nadprądowe 127
24.3 Określenie użytecznej objętości 127
24.4 Specyfikacje techniczne MK (E5) 128
24.5 Specyfikacje techniczne MKT (E5) 130
24.6 Standardowe wyposażenie i opcje (wyciąg) 132
24.7 Części zapasowe i akcesoria (wyciąg) 133
24.8 Wykresy ogrzewania i chłodzenia MK 134
24.9 Wykresy ogrzewania i chłodzenia MKT 139
24.10 Wykres kompensacji ogrzewania MK 142
24.11 Wykresy kompensacji ogrzewania MKT 144
24.12 Wymiary 146

25. CERTYFIKATY I DEKLARACJE ZGODNOŚCI 153

25.1 Deklaracja zgodności UE dla MK 153
25.2 Deklaracja zgodności UE dla MKT 156
25.3 Deklaracja zgodności UKCA dla MK 159
25.4 Deklaracja zgodności UKCA dla MKT 160
25.5 Certyfikat dla GS – znaku zgodności „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.” (Niemieckie ubezpieczenie społeczne od wypadków (DGUV) 161

26. CERTYFIKAT CZYSTOŚCI ŚRODOWISKOWEJ 163

26.1 Dla urządzeń zlokalizowanych poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą 163
26.2 Dla urządzeń zlokalizowanych poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą 166

Szanowny użytkowniku,

w celu prawidłowego użytkowania komory klimatycznej należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i uważnie przestrzegać zawartych w niej wskazówek.

1. Bezpieczeństwo

1.1 Kwalifikacje personelu

Instalację, kontrolę oraz uruchomienie urządzenia wolno powierzyć jedynie wykwalifikowanemu personelowi, który jest zaznajomiony z montażem, uruchomieniem i eksploatacją urządzenia. Personel specjalistyczny to osoby, które dzięki specjalistycznemu wykształceniu, umiejętnościom oraz doświadczeniu, a także znajomości odpowiednich norm analizują i wykonują powierzone im prace oraz są w stanie rozpoznać potencjalne niebezpieczeństwa. Muszą być przeszkoleni, poinstruowani i upoważnieni do pracy przy urządzeniu oraz znać instrukcje obsługi.

Instrukcja obsługi jest częścią zestawu dostawy. Zawsze trzymaj ją pod ręką. Do pracy z urządzeniem może być dopuszczony tylko specjalnie przeszkolony personel laboratoryjny, zapoznany ze wszelkimi środkami bezpieczeństwa podczas pracy w laboratorium. Przestrzegaj lokalnych przepisów dotyczących minimalnego wieku pracowników laboratorium.

1.2 Instrukcja obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią zakresu dostawy. Należy przechowywać ją zawsze w zasięgu ręki w pobliżu urządzenia. W przypadku sprzedaży urządzenia instrukcję obsługi należy przekazać następnemu nabywcy.

Aby uniknąć szkód osobowych i rzeczowych, należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi. Nieprzestrzeganie instrukcji i wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych zagrożeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo spowodowane nieprzestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa oraz instrukcji.

Poważne obrażenia i uszkodzenia sprzętu. Niebezpieczeństwo utraty życia.

- Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji użytkowania.
- Należy przestrzegać instrukcji postępowania zawartych w niniejszej instrukcji użytkowania.
- Przed przystąpieniem do instalacji i eksploatacji urządzenia należy w całości i bardzo uważnie zapoznać się z jego instrukcją użytkowania.
- Należy ją także zachować do późniejszego użycia.



Upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia i związanych z nim środków roboczych przeczytały i zrozumiały instrukcję użytkowania.

Niniejsza instrukcja użytkowania jest w razie potrzeby uzupełniana i aktualizowana. Należy zawsze korzystać z najnowszej wersji. W razie wątpliwości informacje na temat aktualności i zakresu obowiązywania niniejszej instrukcji użytkowania można uzyskać pod numerem infolinii serwisowej producenta.

1.3 Przepisy prawne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania, prawidłowej instalacji, uruchomienia, obsługi, wycofania z eksploatacji, czyszczenia i konserwacji urządzenia.

Zrozumienie i przestudiowanie przepisów tej instrukcji jest warunkiem koniecznym do bezproblemowego działania urządzenia, jak również do zagwarantowania bezpieczeństwa podczas eksploatacji i konserwacji. Ilustracje służą do zasadniczego zrozumienia. Mogą one różnić się od rzeczywistej wersji urządzenia. Rzeczywisty zakres dostawy może się różnić od informacji i ilustracji zawartych w niniejszej instrukcji w przypadku wersji opcjonalnych lub specjalnych lub z powodu najnowszych zmian technicznych.

Niniejsza instrukcja obsługi nie może obejmować wszystkich możliwych zastosowań. Jeśli potrzebujesz dodatkowych informacji lub masz konkretne problemy, które nie są opisane w tej instrukcji, skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub skontaktuj się z nami bezpośrednio, np. dzwoniąc pod numer telefonu podany na pierwszej stronie instrukcji..

Ponadto informujemy, że zawartość niniejszej instrukcji obsługi nie jest częścią uprzednio sporządzonej lub istniejącej umowy, zobowiązania lub stosunku prawnego, a także nie zmienia tego stosunku prawnego. Wszystkie zobowiązania ze strony BINDER wynikają z odpowiedniej umowy gwarancyjnej, która zawiera również pełne i właściwe informacje na temat zobowiązań gwarancyjnych oraz ogólne warunki handlowe, a także przepisy ustawowe obowiązujące w chwili zawarcia umowy. Oświadczenia zawarte w niniejszej instrukcji nie rozszerzają ani nie ograniczają warunków umownych gwarancji.

1.3.1 IP / własność intelektualna

Niniejsza instrukcja użytkowania jest chroniona prawem autorskim. Nieautoryzowane kopiowanie i przekazywanie osobom trzecim jest surowo zabronione. Zastrzegamy sobie prawo do ścigania i ewentualnie dochodzenia roszczeń odszkodowawczych w przypadku naruszenia.

Informacje dotyczące ochrony marki: Znaki towarowe BINDER dla produktów lub usług, a także nazwy handlowe, logo i nazwy produktów używane na stronie internetowej, na produktach i dokumentach firmy BINDER są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy BINDER (w tym BINDER GmbH, BINDER Inc.) w USA i innych krajach i wspólnotach państw. Należą do nich znaki słowne, znaki pozycyjne, znaki słowno-graficzne, znaki kształtowe, znaki graficzne i wzory zdobnicze.

Informacje dotyczące ochrony patentowej: Produkty firmy BINDER, kategorie produktów i akcesoria mogą być chronione patentami i/lub wzorcami użytkowymi w USA i innych krajach oraz wspólnotach państw. Informacje te są dostarczane w celu zapewnienia zgodności z wymogami dotyczącymi wirtualnego etykietowania patentów w różnych jurysdykcjach, w szczególności jako zawiadomienie w ramach 35 U.S.C. § 287(a). Produkty i usługi wymienione na stronie internetowej firmy BINDER można sprzedawać pojedynczo lub w ramach jednego produktu kombinowanego. Dalsze wnioski patentowe mogą być w toku w USA oraz w innych krajach i wspólnotach państw.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.binder-world.com.

1.4 Struktura instrukcji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji użytkownika następujące uzgodnione oznaczenia i symbole oznaczają sytuacje niebezpieczne, zharmonizowane z normami ISO 3864-2 i ANSI Z535.6.

1.4.1 Panel tekstowy sygnału

W zależności od wagi i prawdopodobieństwa wystąpienia konsekwencji, zagrożenia są identyfikowane za pomocą hasła ostrzegawczego, odpowiadającego mu koloru niebezpieczeństwa oraz, w stosownych przypadkach, oznaczenia zagrożenia.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**
Wskazuje na zbliżającą się niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, doprowadzi do śmierci lub poważnego (nieodwracalnego) uszkodzenia ciała.

UWAGA

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnego (nieodwracalnego) obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować umiarkowane obrażenia lub lekkie (odwracalne) obrażenia ciała.

NOTYFIKACJA

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować uszkodzenie urządzenia i/lub jego funkcji lub mienia znajdującego się w pobliżu urządzenia.

1.4.2 Symbole zagrożenia

Symbole zagrożenia są używane do wskazywania na **ryzyko obrażeń ciała.**

Podejmij wszelkie działania oznaczone symbolem zagrożenia, aby uniknąć możliwych obrażeń lub śmierci.

1.4.3 Ikony

Znaki ostrzegawcze			
 Niebezpieczeństwo porażenia prądem	 Gorąca powierzchnia	 Środowisko wybuchowe	 Ryzyko przewrócenia
 Niebezpieczeństwo podnoszenia ciężarów	 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska	 Substancja toksyczna	 Ryzyko korozji i / lub oparzeń chemicznych
 Zagrożenie biologiczne	 Odmrożenia		
Znaki obowiązkowe do stosowania			
 Obowiązkowa zasada	 Przeczytaj instrukcję obsługi	 Wyciągnij złącze zasilania	 Podnoszenie mechaniczne
 Ochrona środowiska	 Nosić rękawice ochronne	 Nosić okulary ochronne	

Znaki zakazu			
 NIE dotykaj	 NIE spryskiwać wodą	 Nie wchodzić na sprzęt	

	Informacje, które należy przeanalizować, aby zapewnić optymalne funkcjonowanie sprzętu.

1.4.4 Struktura panelu wiadomości tekstowych

Typ / przyczyna zagrożenia.

Możliwe konsekwencje.

∅ Instrukcja zapobiegania zagrożeniom: zakaz

➢ Instrukcja zapobiegania zagrożeniom: działania obowiązkowe

Przeanalizuj inne komentarze i informacje, które nie są podkreślane, aby uniknąć wadliwego działania, które może prowadzić do bezpośrednich i pośrednich szkód lub uszkodzenia mienia.

1.5 Lokalizacja etykiet ostrzegawczych i informacyjnych na urządzeniu

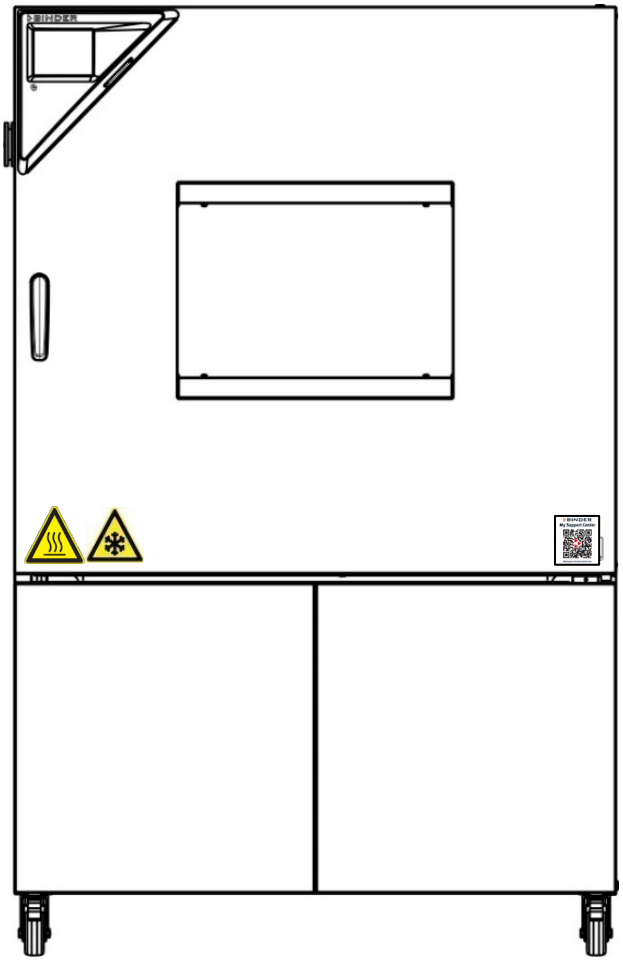
Na urządzeniu znajdują się następujące etykiety:

Ikony (znaki ostrzegawcze))	
	Gorąca powierzchnia (drzwi komory)
	Zamrażanie (drzwi komory)
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym (zasilacz z przetwornicą napięcia i częstotliwości: na przetwornicy napięcia i częstotliwości)

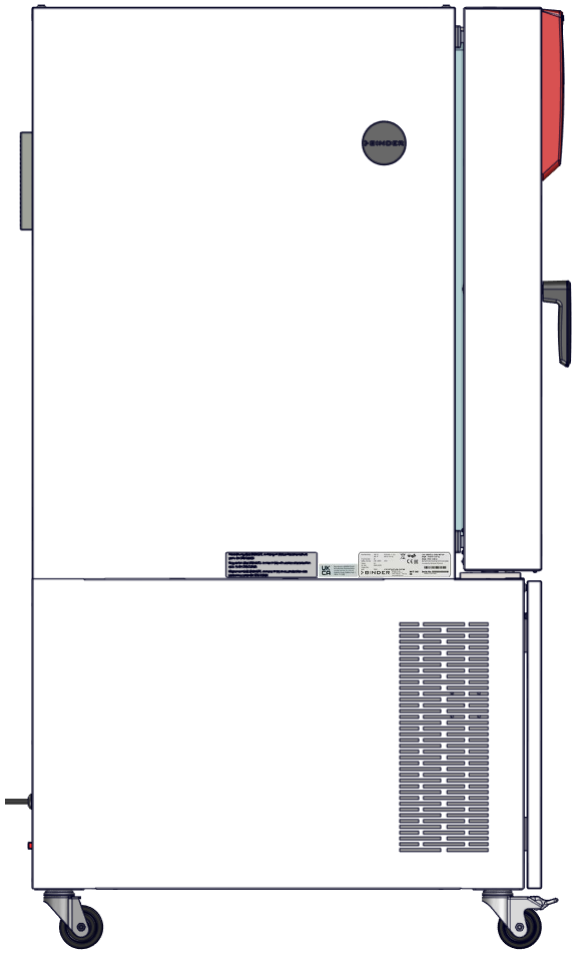
	Nie usuwaj etykiet ostrzegawczych i zachowaj je w stanie umożliwiającym odczytanie.

Wymień etykiety ostrzegawcze, jeśli staną się nieczytelne w trakcie eksploatacji. Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.

Informacja	
BINDER My Support Center MySupport.binder-world.com	Kod QR i adres URL umożliwiający kontakt z BINDER Support Center (na przedniej ściance urządzenia)
Verordnung (EU) 2024/573, Anhang IV (4) bei Personenschutz gem. EN 378-3:2020 Regulation (EU) 2024/573, Annex IV (4) with personal protection acc. to EN 378-3:2020 Règlement (UE) 2024/573, Annexe IV (4) avec protection des personnes selon EN 378-3:2020	Rozporządzenie (UE) 2024/573, załącznik IV (4) w przypadku ochrony osób zgodnie z EN 378-3:2020 (lewa strona urządzenia, dotyczy tylko MK)
BINDER MKT 240 E6 Serial No. 00000000000000	Tabliczka znamionowa z oznaczeniem CE (lewa strona urządzenia)
UK CA Manufacturer: BINDER GmbH UK Authorised Representative: Comply Express Ltd, Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD	Etykieta UKCA (lewa strona urządzenia)



Przednia strona urządzenia



Lewa strona urządzenia

Rysunek 1: Lokalizacja etykiet ostrzegawczych na urządzeniu (Przykład: rozmiar 240)

1.6 Tabliczka z oznaczeniem typu

Tabliczka jest przyklejana do lewej stronie komory, w prawym dolnym rogu nad modułem chłodzenia.



Rysunek 2: Płyta z oznaczeniem typu (przykład MKT 240 w standardowej kompletacji)

Dane na tabliczce znamionowej (przykład)

Dane		Informacja
BINDER		Producent BINDER GmbH
MK 56		Model
Constant climate chamber		Nazwa komory: Komory klimatyczne o stałych warunkach
Serial No.	00000000000000	Numer seryjny komory
Built	2026	Rok budowy konstrukcji komory
Nominal temperature	180 °C / 356 °F	Maksymalna temperatura
IP protection	20	Stopień ochrony IP zgodnie z EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Zabezpieczenie przed przegrzaniem zgodnie z DIN 12880:2007
Class	2.0	Klasa urządzenia zabezpieczającego przed przegrzaniem
Art. No.	9020-0230	Nr art. komory
Project No.	--	Opcja: Specjalne zastosowanie zgodnie z projektem nr
6,50 kW		Moc znamionowa (kW)
400 V / 50 Hz		Napięcie znamionowe +/-10 % (V) przy zadanej częstotliwości (Hz)
3 N ~		Typ prądu
11,3 A		Prąd znamionowy
Max. operating pressure 29 bar		Maksymalne ciśnienie (bar) w układzie chłodzenia
Stage 1: R452a – 2,20 kg		1 stopień chłodzenia: Rodzaj czynnika chłodniczego i masa czynnika chłodniczego
Stage 2: R23 – 0,38 kg		2 stopnie chłodzenia: Rodzaj czynnika chłodniczego i masa czynnika chłodniczego
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol		Zawiera fluorowane gazy cieplarniane zgodnie z Protokołem z Kioto

Symbol na tabliczce znamionowej

Symbol	Informacja
CE	Znak zgodności z normami CE
	Sprzęt elektryczny i elektroniczny wyprodukowany/sprzedany na rynku UE po 13 sierpnia 2005 r. jest pakowany do utylizacji w specjalne pojemniki zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Symbol	Informacja
	GS – znak zgodności „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test” (niemieckie ubezpieczenie społeczne od następstw nieszczęśliwych wypadków (DGUV), Jednostka certyfikująca żywności i opakowań w Teście DGUV). (Nie dotyczy dla MK056-240V)
	Sprzęt jest certyfikowany zgodnie z przepisami technicznymi Unii Celnej (CU TR) dla Eurazjatyckiej Unii Gospodarczej (Rosja, Białoruś, Armenia, Kazachstan, Kirgistan).

1.7 Etykieta UKCA

Naklejka z danymi upoważnionego przedstawiciela UKCA (UKCA Authorised Representative xx) znajduje się obok tabliczki znamionowej w prawym dolnym rogu lewej strony urządzenia.



Rysunek 3: Etykieta UKCA

Symbol na naklejce

Symbol	Dotyczy	Informacja
UK CA	Wszystkie urządzenia oprócz KBF-UL	Znak zgodności z normami UKCA

1.8 Podstawowe instrukcje dotyczące bezpiecznego montażu i obsługi komory klimatycznej

W zakresie eksploatacji urządzenia i miejsca posadowienia należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju lokalnych i krajowych przepisów (dla Niemiec: należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa DGUV 213-850 podczas pracy w laboratoriach, wydanej przez Stowarzyszenie ds. Ubezpieczeń Odpowiedzialności).

Spółka BINDER GmbH jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo urządzenia tylko wtedy, gdy wykwalifikowany elektryk lub wykwalifikowany personel upoważniony przez firmę BINDER, wykonywał wszystkie czynności konserwacyjne i naprawy, i jeśli wszystkie elementy związane z bezpieczeństwem komory zostały zastąpione oryginalnymi częściami zamiennymi w przypadku uszkodzenia.

Podczas korzystania z urządzenia należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych lub części zamiennych od dostawców autoryzowanych przez firmę BINDER. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie ryzyka związane z używaniem nieautoryzowanych części.

	NOTYFIKACJA
	Niebezpieczeństwo przegrzania wskutek niedostatecznej wentylacji. **Uszkodzenie urządzenia.** ∅ Nie należy instalować urządzenia w niewentylowanych wnękach. ➢ Zapewnić odpowiednią wentylację do odprowadzania ciepła. ➢ Podczas posadowienia przestrzegać zalecanych, minimalnych odstępów (rozdz. 3.4).

Komory nie należy używać w niebezpiecznych miejscach.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek działania palnych pyłów lub wybuchowych mieszanin w otoczeniu urządzenia.

Ciężkie obrażenia ciała lub śmierć spowodowane oparzeniami i/lub ciśnieniem wybuchu.

∅ Nie używaj urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem.

∅ Nie powinno być żadnych wybuchowych pyłów lub mieszanin, które mogą nasycać powietrze w środowisku

Komora nie ma zabezpieczenia przeciwwybuchowego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek wprowadzenia substancji łatwopalnych lub wybuchowych do urządzenia

Ciężkie obrażenia ciała lub śmierć spowodowane oparzeniami i/lub ciśnieniem wybuchu.

∅ Nie wnosić substancji łatwopalnych ani wybuchowych przy temperaturze roboczej w komorze klimatycznej.

∅ Nie powinno być żadnych wybuchowych pyłów lub mieszanin, które mogą nasycać powietrze w komorze wewnętrznej.

Wszelkie rozpuszczalniki zawarte w materiale wsadowym nie powinny być wybuchowe ani wysoce łatwopalne. Oznacza to, że niezależnie od stężenia roztworu, nie powinna tworzyć się mieszanina wybuchowa z powietrzem. Temperatura wewnątrz komory musi być niższa od temperatury zapłonu lub punktu sublimacji materiału wsadowego. Należy przeanalizować właściwości fizyczne i chemiczne materiału wsadowego, a także zawartej w nim cieczy i jej możliwej reakcji na dodatkową energię cieplną.

Należy zdawać sobie sprawę z potencjalnego zagrożenia dla zdrowia, które niesie materiał wsadowy, zawarta w nim ciecz lub produkty reakcji chemicznych, które mogą wystąpić podczas procesu temperaturowego. Podejmij odpowiednie środki, aby wykluczyć takie ryzyko przed uruchomieniem komory klimatycznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek przedostania się wody do urządzenia.

Śmiertelne porażenie prądem.

∅ Upewnić się, że podczas eksploatacji, czyszczenia lub konserwacji urządzenie NIE ulegnie zamoczeniu.

∅ NIE umieszczać urządzenia w wilgotnych pomieszczeniach ani w kałużach.

➢ Ustawić urządzenie w pozycji zabezpieczonej przed tryskającą wodą.

Komory klimatyczne zostały wyprodukowane zgodnie z wymogami VDE i gruntownie przetestowane pod kątem zgodności z VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

Podczas pracy i krótko po jej zakończeniu temperatura wewnętrznych powierzchni jest praktycznie równa ustawionej wartości. Okienko inspekcyjne, obszar wprowadzania kabla i komora wewnętrzna nagrzewają się podczas pracy.



OSTRZEŻENIE

Okno wizyjne, klapy rewizyjne i komora wewnętrzna nagrzewają się podczas pracy.

Ryzyko oparzeń.

∅ Podczas pracy NIE dotykaj wewnętrznych powierzchni, okienka kontrolnego, przedniego panelu wokół wnętrza, obszaru wejścia kabla ani ładowanego produktu.



UWAGA

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i uszkodzeń w wyniku przewrócenia urządzenia lub oderwania się wystającej dolnej pokrywy obudowy.

Obrażenia ciała i uszkodzenia urządzenia oraz wsadu.

∅ NIE umieszczaj ciężkich przedmiotów na dolnej pokrywie obudowy, gdy drzwi urządzenia są otwarte, ani NIE wspinaj się na nią.

1.9 Zastosowanie komory klimatycznej

W oparciu o wskazówki zawarte w tej instrukcji użytkownika, regularna konserwacja (Rozdział 21) jest integralną częścią prawidłowej obsługi.

Stosowanie urządzeń bez przestrzegania wymogów określonych w niniejszej instrukcji użytkowania (instrukcji obsługi) jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem.

Inne zastosowania niż opisane w tym rozdziale są niedozwolone.

Zastosowanie

Komora testowa do badań w zmiennych warunkach klimatycznych MK / MKT jest zaprojektowana do obróbki termicznej materiałów stałych lub proszkowych, a także wielkich materiałów za pomocą ciepła.

Komory mogą być używane do suszenia materiałów, ale są specjalnie zaprojektowane do rozwiązywania problemów, które pojawiają się podczas testowania materiału na starzenie.

NIE używaj aparatu do wyschnięcia, jeśli uwalniają się duże ilości pary, co prowadzi do kondensacji.

Wymagania dla materiału testowego do załadunku

Żaden rozpuszczalnik, który może się w nim znajdować, nie może być wybuchowy ani łatwopalny. Materiały testowe NIE powinny być wybuchowe ani łatwopalne. Temperatura w komorze musi być niższa od temperatury zapłonu lub temperatury rozkładu materiału wsadowego. Wszelkie składniki badanych materiałów nie powinny wydzielać toksycznych gazów.

Materiał wsadowy nie może zawierać żadnych korozyjnych składników, które mogłyby uszkodzić części komory wykonane ze stali nierdzewnej, aluminium i miedzi. W szczególności kwasów i halogenków. Wszelkie uszkodzenia korozyjne spowodowane przez takie składniki są wyłączone ze strefy odpowiedzialności BINDER GmbH.

Komora nie ma zabezpieczenia przeciwwybuchowego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu lub implozji oraz niebezpieczeństwo zatrucia wskutek wprowadzenia nieodpowiednich towarów do załadunku.

Zatrucia Ciężkie obrażenia ciała lub śmierć spowodowane oparzeniami i/lub ciśnieniem wybuchu.

- ∅ Do urządzenia NIE WOLNO wprowadzać palnych lub wybuchowych materiałów, w szczególności nośników energii, takich jak baterie czy akumulatory litowo-jonowe.
- ∅ Do urządzenia NIE WOLNO wprowadzać wybuchowych pyłów ani mieszanin rozpuszczalników i powietrza.
- ∅ Do urządzenia NIE wolno wprowadzać substancji, które mogą spowodować ulatnianie się niebezpiecznych gazów.

Należy w bezpieczny sposób zapobiegać zanieczyszczeniu urządzenia toksycznym, zakaźnym lub radioaktywnym materiałem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zatrucia i zakażenia wskutek zanieczyszczenia urządzenia toksycznym, zakaźnym lub radioaktywnym materiałem.

Szkody dla zdrowia.

- ➢ Wnętrze urządzenia należy chronić przed zanieczyszczeniem toksycznym, zakaźnym lub radioaktywnym materiałem.
- ➢ Podczas wprowadzania i wyjmowania materiałów toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych należy zachować odpowiednie środki ostrożności.

Pod warunkiem, że urządzenie jest używane w przewidziany sposób, użytkownik nie ponosi żadnego ryzyka w przypadku podłączania komór do systemów technologicznych lub w specjalnych warunkach eksploatacji lub środowiska zgodnie z definicjami zawartymi w normie EN 61010-1:2010. Jednocześnie konieczne jest spełnienie wymagań dotyczących użytkowania komory zgodnie z jej przeznaczeniem i prawidłowego wykonania wszystkich jej połączeń.

Wyroby medyczne

Urządzenia nie są wyrobami medycznymi w rozumieniu rozporządzenia (UE) 2017/745/UE.

Ze względu na szczególne wymagania Ustawy o wyrobach medycznych (MPG) urządzenia te NIE nadają się do sterylizacji wyrobów medycznych w rozumieniu Rozporządzenia (UE) 2017/745.

Wymagania w stosunku do personelu

Posadowienie, instalację, uruchomienie, eksploatację, czyszczenie i wyłączenie z eksploatacji urządzenia wolno powierzać jedynie przeszkolonemu personelowi, który jest zaznajomiony z instrukcją użytkowania. Warunkiem przeprowadzania prac konserwacyjnych i naprawczych są dodatkowe wymagania specjalistyczne (np. znajomość zasad elektrotechniki) oraz zaznajomienie się z instrukcją serwisową.

Wymagania dotyczące miejsca posadowienia

Urządzenia są przeznaczone do posadowienia w zamkniętych pomieszczeniach.

Należy przestrzegać wymogów dotyczących miejsca posadowienia i warunków otoczenia opisanych w instrukcji użytkowania (rozdz. 3.4).

OSTRZEŻENIE: Jeśli klient musi używać kamer BINDER w niekontrolowanych przez inżyniera serwisowego warunkach pracy, zdecydowanie zalecamy przechowywanie nieodnawialnych próbek materiału w co najmniej dwóch komorach, jeśli to możliwe.

1.10 Przewidywalne nieprawidłowe zastosowanie

Inne zastosowania urządzenia niż te opisane w rozdz. 1.9 są niedozwolone.

Obejmuje to w wyraźny sposób poniższe przykłady nieodpowiedniej eksploatacji (lista nie jest wyczerpująca), które mimo bezpiecznej konstrukcji oraz dostępnych technicznych instalacji ochronnych stanowią źródło ryzyka:

- nieprzestrzeganie instrukcji użytkowania;
- nieprzestrzeganie informacji i ostrzeżeń umieszczonych na urządzeniu (np. wskazówki na sterowniku, oznaczenia dot. bezpieczeństwa, sygnały ostrzegawcze);
- powierzenie instalacji, uruchomienia, obsługi, konserwacji lub naprawy urządzenia nieprzeszkolonemu, niewystarczająco wykwalifikowanemu lub nieuprawnionemu personelowi;
- brak prac konserwacyjnych i kontroli lub wykonywanie ich z opóźnieniem;
- nieuwzględnienie śladów zużycia lub uszkodzeń;
- wprowadzanie materiałów wykluczonych w tej instrukcji użytkowania lub materiałów niedozwolonych;
- nieprzestrzeganie dopuszczalnych parametrów obróbki lub składowania danego materiału;
- prace instalacyjne, kontrolne, konserwacyjne i naprawcze w obecności rozpuszczalników;
- Montaż części zamiennych oraz zastosowanie akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych innych niż określone i zatwierdzone przez producenta;
- Instalacja, uruchomienie, obsługa, konserwacja lub naprawa urządzenia bez obecności instrukcji użytkowania od operatora
- pomijanie lub zmienianie zabezpieczeń, eksploatacja urządzenia bez przewidzianych urządzeń ochronnych;
- nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących czyszczenia i dezynfekcji urządzenia;
- zalanie urządzenia wodą lub środkiem czyszczącym, wniknięcie do urządzenia wody podczas eksploatacji, czyszczenia lub konserwacji;
- czyszczenie przy włączonym urządzeniu;
- korzystanie z urządzenia w razie uszkodzenia obudowy albo przewodu sieciowego;
- dalsze użytkowanie urządzenia w przypadku ewidentnego, nieprawidłowego działania;
- umieszczanie przedmiotów, zwłaszcza metalowych, w szczelinach wentylacyjnych lub innych otworach albo szczelinach urządzenia;
- błędy spowodowane przez człowieka (np. brak doświadczenia, kwalifikacji, stres, zmęczenie, własna wygoda).

W celu uniknięcia ww. oraz innego rodzaju ryzyka spowodowanego błędną obsługą operator musi przygotować instrukcję użytkowania. Zaleca się opracowanie instrukcji roboczych (SOP) przez operatora.

1.11 Ryzyko resztkowe

Niedające się uniknąć cechy konstrukcyjne urządzenia oraz zgodne z przeznaczeniem zastosowanie mogą spowodować potencjalne zagrożenie także w razie poprawnej obsługi. Ryzyko resztkowe obejmuje zagrożenia, których nie można wykluczyć mimo stabilnej konstrukcji, dostępnych technicznych urządzeń zabezpieczających i środków bezpieczeństwa oraz uzupełniających środków ochronnych.

Informacje umieszczone na urządzeniu oraz w instrukcji użytkowania ostrzegają przed ryzykiem resztkowym. Skutki takiego ryzyka resztkowego oraz sposoby jego uniknięcia określono w instrukcji użytkowania. Dodatkowo operator winien podjąć odpowiednie działania na rzecz zminimalizowania zagrożenia wskutek niemożliwych do uniknięcia ryzyk resztkowych. Obejmuje to w szczególności opracowywanie instrukcji obsługi.

Poniższa lista zawiera podsumowanie zagrożeń, przed którymi ostrzega niniejsza instrukcja użytkowania oraz podręcznik serwisowy. Zaprezentowano też działania ochronne:

Rozpakowywanie, transport i instalacja

- Ześlizgnięcie lub upadek urządzenia
- Posadowienie urządzenia w niedopuszczalnych obszarach
- Instalacja uszkodzonego urządzenia
- Instalacja urządzenia z uszkodzonym doprowadzającym przewodem sieciowym
- Nieodpowiednie miejsce posadowienia
- Brak połączenia przewodu ochronnego

Normalny tryb pracy

- Błędy montażowe
- Dotknięcie zimnych powierzchni wewnątrz i na drzwiach
- Emisja promieniowania niejonizującego przez sprzęt elektryczny
- Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem w normalnym stanie

Czyszczenie i dekontaminacja

- Wnikanie wody do urządzenia
- Nieodpowiednie środki czyszczące i odkażające
- Zatrzaśnięcie osób we wnętrzu

Wadliwe działanie i uszkodzenia

- Dalsza praca urządzenia w przypadku widocznego nieprawidłowego działania lub awarii urządzenia grzewczego, chłodzącego
- Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem w przypadku błędu
- Użytkowanie urządzenia z uszkodzonym doprowadzającym przewodem sieciowym

Prace konserwacyjne

- Prace konserwacyjne wykonywane pod napięciem
- Powierzenie prac konserwacyjnych nieprzeszkolonemu/niewystarczająco wykwalifikowanemu personelowi
- Brak kontroli bezpieczeństwa elektrycznego podczas corocznej konserwacji

Wyszukiwanie błędów i naprawa

- Nieprzestrzeganie ostrzeżeń zawartych w instrukcji serwisowej
- Wyszukanie błędów pod napięciem bez wdrożenia zalecanych działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa
- Brak kontroli poprawności w celu wykluczenia potencjalnych błędnych oznaczeń komponentów elektrycznych
- Powierzenie prac naprawczych nieprzeszkolonemu/niewystarczająco wykwalifikowanemu personelowi
- Nieodpowiednie naprawy, które nie spełniają standardów jakości określonych przez producenta
- Zastosowanie części innych niż oryginalne części zamienne producenta
- Brak kontroli bezpieczeństwa elektrycznego po przeprowadzeniu napraw

1.12 Instrukcje użytkowania

W zależności od zastosowania i umiejscowienia komory operator komory musi mieć zapewnione odpowiednie informacje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podczas obsługi komory zgodnie z instrukcjami.

	Instrukcje powinny być przechowywane w miejscu lokalizacji komory w łatwo dostępnym miejscu. Instrukcje powinny być czytelne i napisane w języku personelu pracującego z komorą.

1.13 Środki ostrożności

Operator urządzenia musi przestrzegać odpowiednich lokalnych i krajowych przepisów (dla Niemiec: Eksploatacja sprzętu roboczego. Eksploatacja systemów chłodniczych, pomp ciepła i urządzeń chłodzących, GUV-R 500 rozdział 2.35) i podejmować środki ostrożności w celu zapobiegania wypadkom.

Środki podejmowane przez producenta w celu zapobiegania zapłonowi i wybuchom:

- **Oznaczenia na płycie**

  Patrz instrukcje użytkowania rozdział 1.6.

- **Instrukcja obsługi**

  Instrukcje użytkowania komory znajdują się w wolnym dostępie.

- **Monitorowanie temperatury**

  Na zewnętrznej powierzchni komory znajduje się wyświetlacz temperatury.

  Dodatkowe zabezpieczenie przed przegrzaniem wbudowane jest w komorę: Sterownik bezpieczeństwa (zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 zgodnie z DIN 12880:2007). Sygnał wizualny i dźwiękowy (brzęczyk) ostrzega o przekroczeniu norm temperatury.

- **Urządzenia bezpieczeństwa, pomiarowe i kontrolne**

  Urządzenia bezpieczeństwa, pomiarowe i kontrolne są łatwo dostępne.

- **Napięcie elektrostatyczne**

  Wewnętrzne elementy są uziemione.

- **Promieniowanie niejonizujące**

  Promieniowania jonizującego nie tworzy się celowo, lecz jest generowane tylko ze względów technicznych przez urządzenia elektryczne (na przykład silniki, kable energetyczne, elektromagnesy). Komora nie ma magnesów stałych. W przypadku, jeśli osoby korzystające z aktywnych implantów (np. rozruszniki serca, defibrylatory) znajdują się w bezpiecznej odległości (odległości od źródła pola do implantu) 30 cm, to z dużym prawdopodobieństwem można wykluczyć wpływ tych implantów na działanie komory.

- **Ochrona namacalnych powierzchni**

  Przetestowane zgodnie z EN ISO 13732-3: 2008.

- **Instalacja podłogowa**

  Patrz instrukcję użytkowania rozdział 3.4 f dotyczący instalacji

- **Czyszczenie**

  Patrz instrukcję użytkowania rozdział 21.

- **Inspekcja**

  Komora została sprawdzona przez „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test” (niemieckie ubezpieczenie społeczne od następstw nieszczęśliwych wypadków (DGUV), Jednostka certyfikująca żywności i opakowań w Teście DGUV) i posiada znak GS. (Nie dotyczy dla MK056-240V)

1.14 Zgłaszanie podatności w zakresie cyberbezpieczeństwa

W przypadku wykrycia potencjalnej podatności tego produktu w zakresie cyberbezpieczeństwa prosimy o zgłoszenie jej do naszego centralnego punktu kontaktowego:

psirt@binder-world.com

2. Opis komory

Komora testowa do badań w zmiennych warunkach klimatycznych MK/MKT – to precyzyjne, celowo zaprojektowane, chłodzące/grzejące urządzenie o dużej pojemności do testowania materiałów, względem pojemności większe od zwykłych komór testowych. Zapewnia doskonałą możliwość rozwiązania wszystkich zadań, które mogą wystąpić podczas badania starzenia materiałów i stresów.

Komory wyposażone są w wielofunkcyjny mikroprocesorowy sterownik z wyświetlaczem dla temperatury oraz wyświetlacz cyfrowy z dokładnością do dziesiątej części stopnia, odpowiednio. Zaawansowane sterowanie programem pozwala ustawić bardzo precyzyjne parametry temperatury.

Opatentowana technologia APT.line™ komory wstępnego nagrzewania i chłodzenia zapewnia osiągnięcie wysoko precyzyjnych ustawień temperatury. Komora jest wyposażona w potężny system chłodzenia. Dodatkowo komora testowa do badań w zmiennych warunkach klimatycznych zapewnia nieograniczone możliwości w zakresie dopasowywania do indywidualnych potrzeb klienta.

Materiał: Wysokiej jakości izolacja obudowy gwarantuje niski poziom hałasu i stałą niską temperaturę obudowy. Wewnętrzna komora, komora ogrzewania wstępnego i wewnętrzna strona drzwi są wykonane z nierdzewnej stali (materiał nr 1.4301 w Niemczech, USA równoważne AISI 304). Ogrzanie powyżej 150˚C może spowodować utlenianie lakieru powierzchni metalowych. To jest bezpieczne i nie spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu komory. Wewnętrzne powierzchnie są szlifowane, a więc są łatwe do czyszczenia. Wewnętrzna komora jest wyposażona w głęboki wyciąg z litego kawałka, polerowana (w sposób nadający się do farmacji) i nie ma spoin ani niedostępnych kątów. Obudowa jest lakierowana proszkowo w kolorze RAL 7035 lub RAL 9003. Wszystkie rogi i krawędzie są całkowicie pokryte.

MK 56: Urządzenie zapewnia skuteczną izolację dzięki bezpośredniemu spienianiu kotła z obudową: HIT Insulation® (Housing Injection Technology).

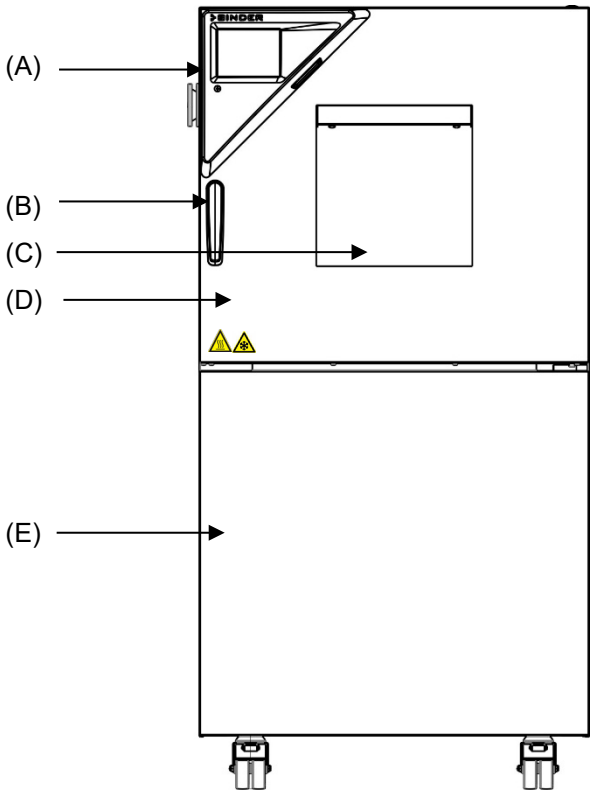
Sterownik: Sterownik programu jest wyposażony w szeroki zakres funkcji, rejestrator i system alarmowy. Programowanie jest łatwo wykonalne poprzez kolorowy LCD wyświetlacz sterownika ekranu dotykowego MB2, lub bezpośrednio za pomocą komputera, to znaczy za pośrednictwem Internetu i oprogramowania APT-COM™ 4 Multi Management Software (akcesoria, rozdz.20.1) komory są wyposażone w szeregowy interfejs Ethernet do komputera Poza tym, oprogramowanie APT-COM™ 4 Multi Management Software pozwala na połączenie maks. 100 kamer i podłączenie ich do komputera w celu sterowania i programowania, jak również nagrywanie i graficzne przedstawienie danych dotyczących temperatury. Informacje o występowaniu innych opcji patrz w rozdziale 24.6.

Komory są wyposażone w cztery koła. Przednie mogą być zablokowane.

MK: Możesz obsługiwać komorę w zakresie temperatur od -40 °C do +180 ºC.

MKT: Możesz obsługiwać komorę w zakresie temperatur od -70 °C do +180 ºC.

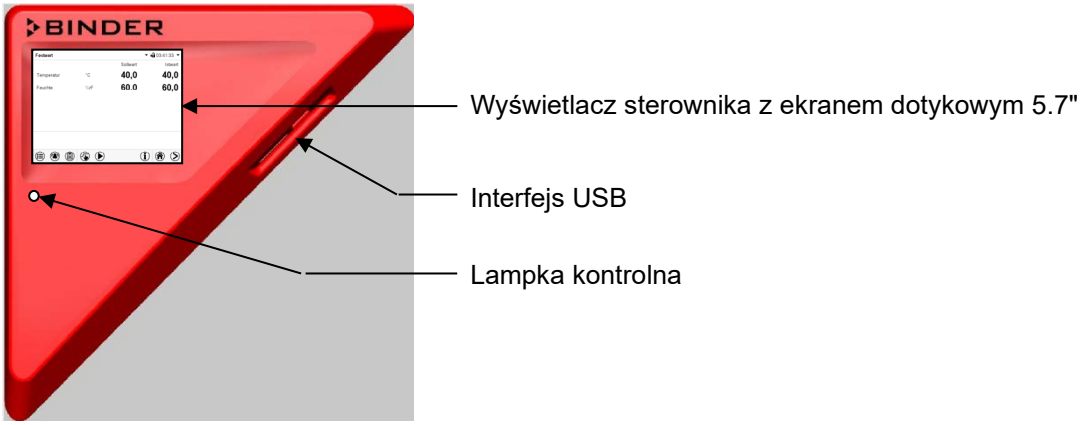
2.1 Przegląd urządzenia



Rysunek 4: Komora testowa do testów w zmiennych warunkach klimatycznych (przykład: MK 56)

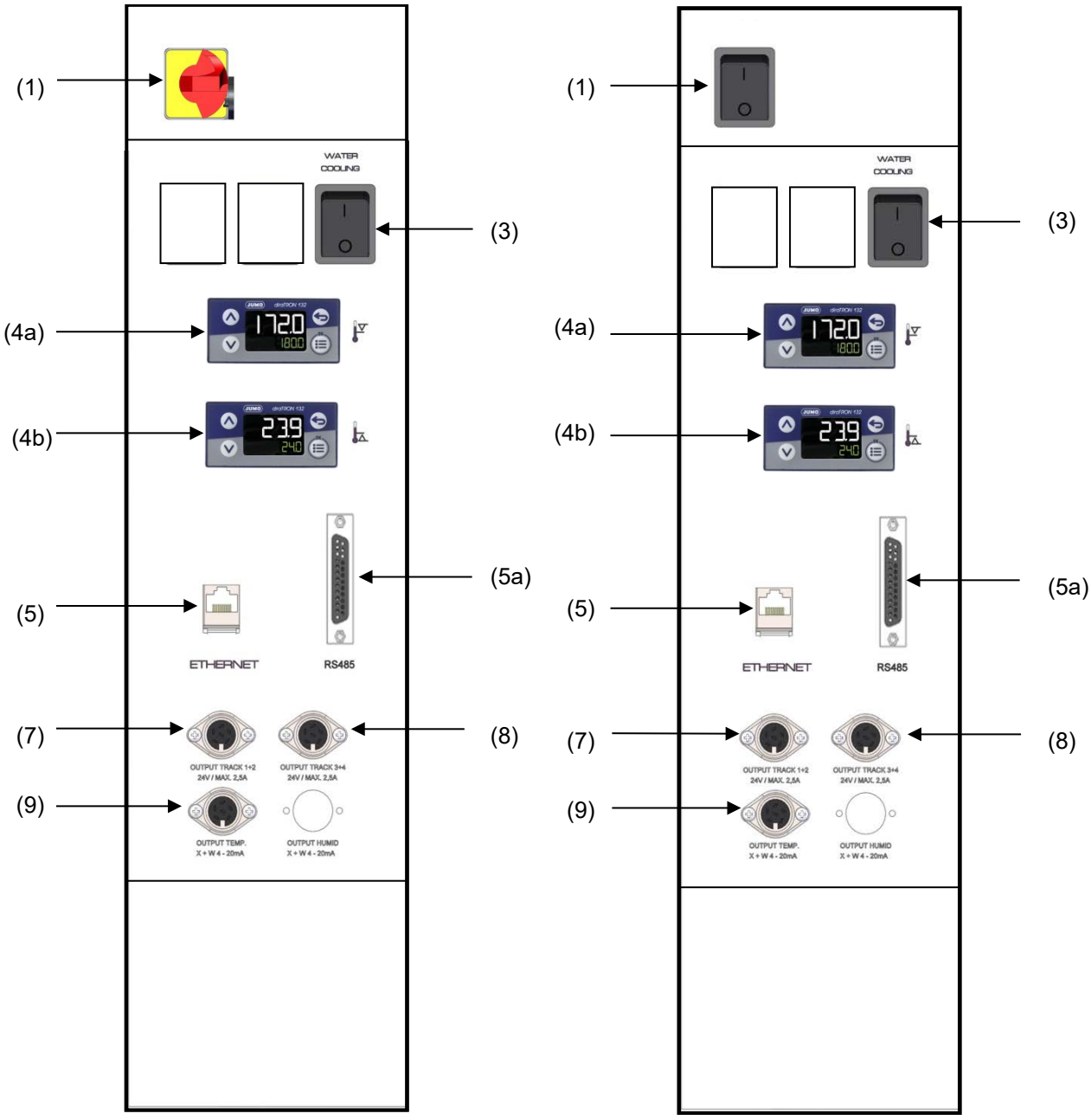
(A)	Panel sterowania	(D)	Drzwi
(B)	Uchwyt	(E)	Maszyna chłodnicza, klapy dostępu do konserwacji
(C)	Okno		

2.2 Panel sterowania



Rysunek 5: Panel sterowania ze sterownikiem programowym MB2 i interfejsem USB

2.3 Boczny panel sterowania



Rysunek 6: Boczny panel sterowania po prawej stronie modułu wilgotności i chłodzenia z wyposażeniem dostępnym jako opcja

(1)	Główny Włącznik/Wyłącznik	(6)	nie dotyczy
(2)	nie dotyczy	(7)	2 bezpotencjałowe wyjścia przełączające poprzez specjalne funkcje sterownika (MKT, opcja dla MK)
(3)	Przełącznik chłodzenia wody (opcja dla MK 56, dla innych komór dostępnych przez BINDER Customized Solutions)	(8)	2 bezpotencjałowe wyjścia przełączające poprzez specjalne funkcje sterownika (MKT, opcja dla MK)
(4)	Urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (opcja): Monitory wyjścia górnej(4a) / dolnej (4b) granic temperatury	(9)	Złącze analogowe do temperatury (opcja)
(5)	Interfejs Ethernet	(10)	nie dotyczy
(5a)	Interfejs RS485 (opcja)		

2.4 Główny wyłącznik zasilania (MK 56)

Данный выключатель позволяет полностью отключить камеру (привести ее в обесточенное состояние).



выкл. вкл.

Rysunek 7: Główny wyłącznik zasilania (1) na bocznym panelu sterowania MK 56

2.5 Wyłącznik sieciowy na tylnej stronie (MK/MKT od rozmiaru 115)

Wyłącznik sieciowy na tylnej stronie umożliwia całkowite wyłączenie komory (jej przełączenie do stanu beznapięciowego).

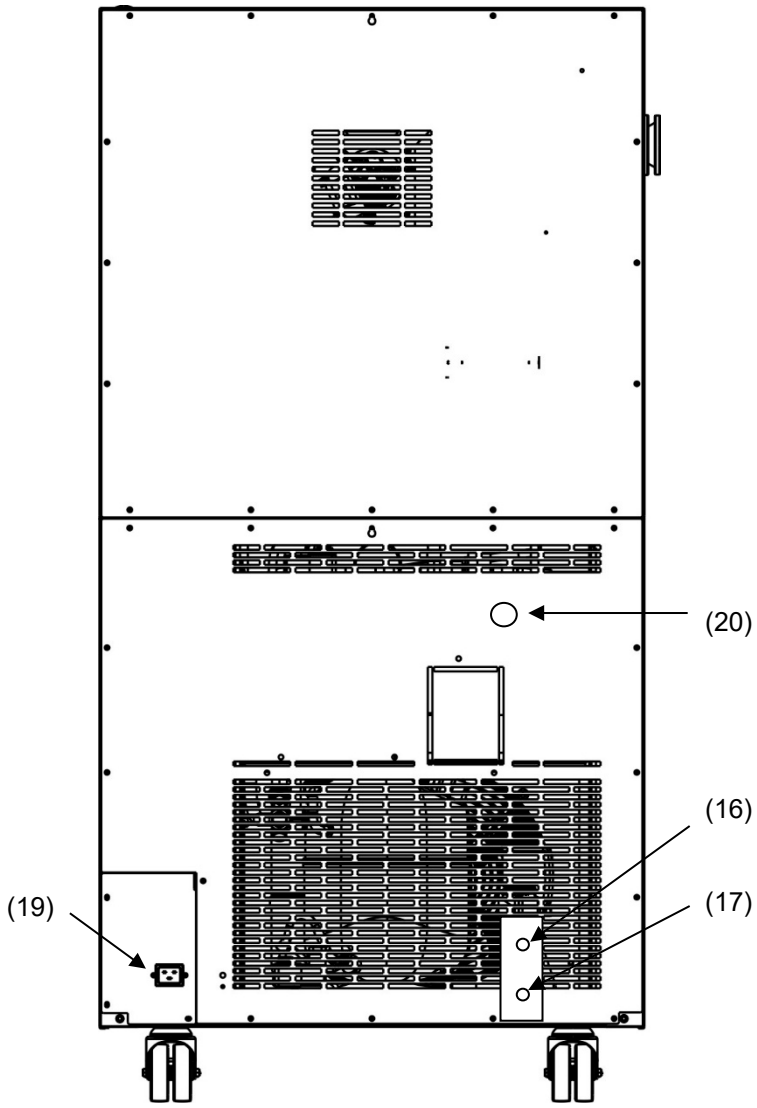
Ten wyłącznik jest przeznaczonydo użytku serwisowego i w razie zagrożenia może być używany jako urządzenie odłączające zasilanie sieciowe.



Rysunek 8: Widok z tyłu komory MK/MKT od rozmiaru 115

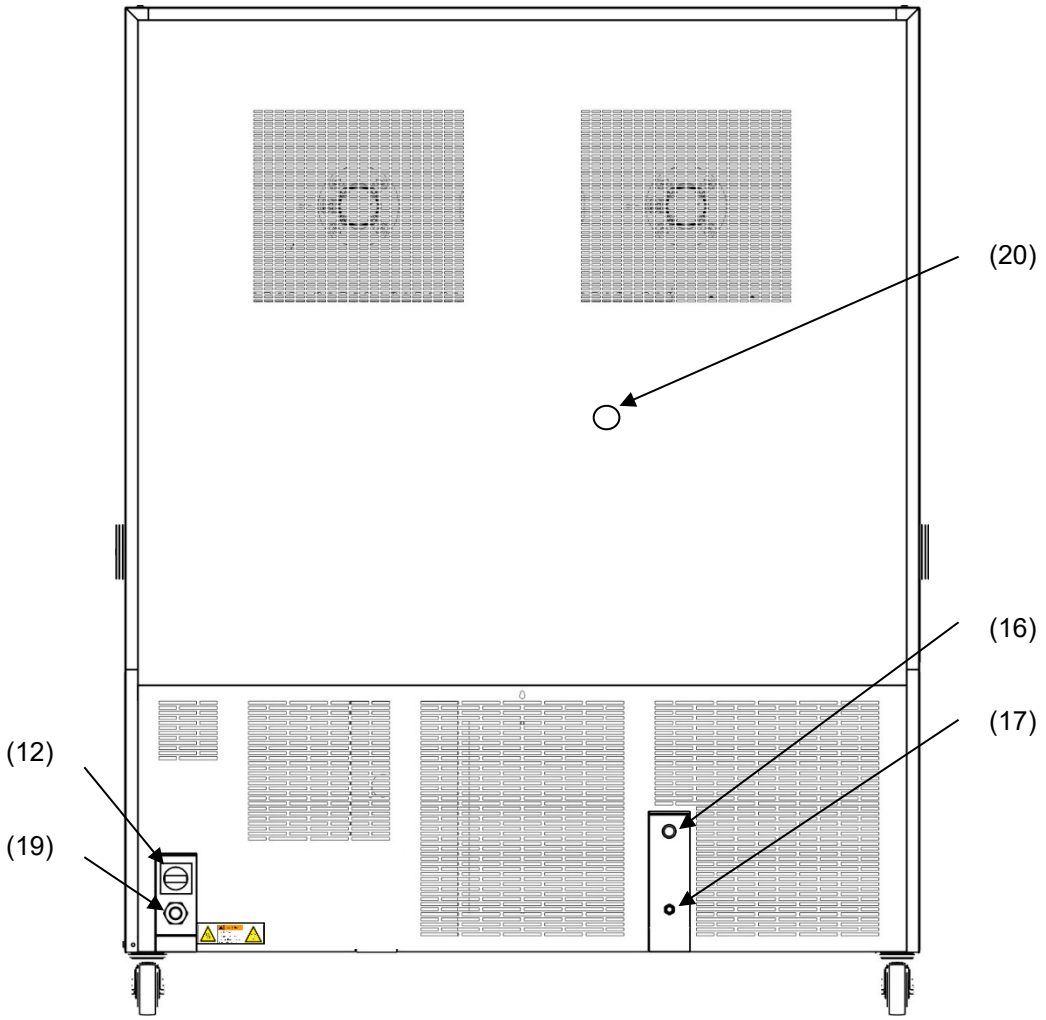
(1)	Główny wyłącznik zasilania
(12)	Wyłącznik sieciowy na tylnej stronie

2.6 Widok z tyłu komory



Rysunek 9: Widok z tyłu komory MK 56 z opcjami: Chłodzenie wodą i podłączenie dostarczania sprężonego powietrza

(12), (13), (14), (15)	nie dotyczy
(16)	Króciec „OUT” do wylotu wody chłodzącej z gwintem ¾ dla węża ½ cala (opcja Chłodzenie wodą)
(17)	Króciec wlotu „IN” do Poboru wody chłodzącej z gwintem ¾ cala dla węża ½ cala (opcja Chłodzenie wodą)
(18)	nie dotyczy
(19)	Złącze IEC
(20)	Króciec do podłączenia instalacji dostarczania sprężonego powietrza (opcja): Króciec do podłączenia instalacji dostarczania sprężonego powietrza lub osuszacza sprężonego powietrza (opcja)



Rysunek 10: Widok z tyłu komory MK/MKT od rozmiaru 115 z opcjami: Chłodzenie wodą i podłączenie dostarczania sprężonego powietrza (przykład: MK 720)

(12)	Wyłącznik sieciowy na tylnej stronie
(13), (14), (15)	nie dotyczy
(16)	Króciec „OUT” do wylotu wody chłodzącej z gwintem ¾ dla węża ½ cala (opcja Chłodzenie wodą, dostępnych przez BINDER Customized Solutions)
(17)	Króciec wlotu „IN” do Poboru wody chłodzącej z gwintem ¾ cala dla węża ½ cala (opcja Chłodzenie wodą, dostępnych przez BINDER Customized Solutions)
(18)	nie dotyczy
(19)	Złącze do podłączenia kabla zasilającego
(20)	Króciec do podłączenia instalacji dostarczania sprężonego powietrza (opcja): Króciec do podłączenia instalacji dostarczania sprężonego powietrza lub osuszacza sprężonego powietrza (opcja)

3. Zakres dostawy, transportu, przechowywanie i instalacja

3.1 Rozpakowanie, sprawdzenie sprzętu i kompletności dostawy

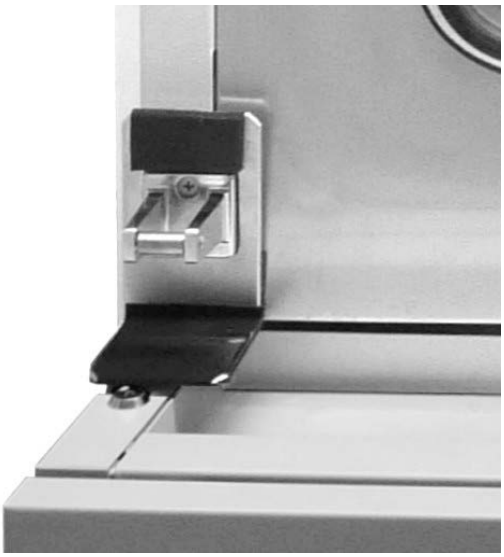
Po rozpakowaniu należy sprawdzić urządzenie i jego akcesoria na podstawie listu przewozowego pod względem kompletności i występowania uszkodzeń powstałych podczas transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy natychmiast poinformować przewoźnika.

Podczas testów produkcyjnych na powierzchni komory wewnętrznej mogą pozostawać ślady półek. Należy usunąć wszystkie naklejki przed uruchomieniem urządzenia.

Należy usunąć wszystkie zabezpieczenia transportowe i wiązania wewnątrz i na zewnątrz urządzenia, na drzwiach, wyjąć podręcznik użytkownika i sprzęt pomocniczy.

Przed uruchomieniem należy usunąć transportowe zabezpieczenie kątowe z pokryciem (profil kątowy) na dolnej blokadzie drzwi i przechowywać go w celu ewentualnego dalszego transportu.





Rysunek 11:
Blokowanie drzwi za pomocą transportowego zabezpieczenia kątowego (stan w momencie dostawy)







OSTRZEŻENIE

Ryzyko obrażeń i uszkodzeń na skutek podnoszenia ciężkich ładunków, a także poślizgnięcia się lub przewrócenia urządzenia w przypadku nieprawidłowego podnoszenia.

Urazy, uszkodzenia urządzenia.

∅ Nie podnoś ani nie przesuwaj urządzenia za pomocą uchwytu drzwiowego lub drzwi.

∅ ZAKAZ ręcznego podnoszenia.

➢ Należy przechowywać komorę w pozycji pionowej.

➢ Urządzenie należy podnosić za pomocą urządzeń technicznych, mocując go za tylną ścianę komory, za środek podstawy i za ściany boczne. Upewnij się, że boczne uchwyty również są zamocowane w technicznym urządzeniu do podnoszenia.

Jeśli musisz zwrócić urządzenie, użyj oryginalnego opakowania i postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi bezpiecznego podnoszenia i transportu (rozdział3.2).

Informacje na temat obchodzenia się z opakowaniem transportowym znajdują się w rozdziale22.3.

Sprzęt z demo-stoków (używany):

Sprzęt z demo-stoków był używany przez krótki czas do testowania lub wystawiany na wystawach. Przed umieszczeniem w demo-stokach, sprzęt został powtórnie dokładnie przetestowany. Firma BINDER gwarantuje brak wad technicznych w takim sprzęcie.

Sprzęt z demo-stoku oznaczony jest jako taki naklejką na drzwiach. Usuń naklejkę przed uruchomieniem urządzenia.

3.2 Zalecenia dotyczące bezpiecznego podnoszenia i transportu

Przednie koła komór są blokowane. Przesuwaj pustą komorę tylko na kółkach i tylko na równej powierzchni, w przeciwnym razie mogą powstać uszkodzenia. Arkusze ochronne załóż na zamek dolnych drzwi. Jeżeli urządzenie było użytkowane, postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi tymczasowego wyłączenia z eksploatacji (rozdział 23.1).







OSTRZEŻENIE

Ryzyko obrażeń i uszkodzeń na skutek podnoszenia ciężkich ładunków, a także poślizgnięcia się lub przewrócenia urządzenia na skutek niewłaściwego transportu.

Urazy, uszkodzenia urządzenia.

∅ Nie podnoś ani nie przesuwaj urządzenia za pomocą uchwytu drzwiowego lub drzwi.

∅ ZAKAZ ręcznego podnoszenia.

➢ Transportuj urządzenie tylko w oryginalnym opakowaniu.

➢ Zabezpiecz urządzenie pasami transportowymi podczas transportu.

∅ Należy przechowywać komorę w pozycji pionowej.

➢ Urządzenie należy podnosić za pomocą urządzeń technicznych, mocując go za tylną ścianę komory, za środek podstawy i za ściany boczne. Upewnij się, że boczne uchwyty również są zamocowane w technicznym urządzeniu do podnoszenia

➢ Transport na palecie. Urządzenie techniczne do podnoszenia należy mocować do palety. W przypadku braku palety występuje ryzyko przewrócenia komory.

- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia podczas transportu: od -10 °C do + 60 °C

W dziale serwisowym BINDER można zamówić opakowania transportowe i palety.

3.3 Przechowywanie

Przechowywanie pośrednie urządzenia jest możliwe w izolowanym i suchym pomieszczeniu. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi tymczasowego wyłączenia z eksploatacji (rozdział23.1).

- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia podczas przechowywania: od -10 °C do + 60 °C
- Dopuszczalna wilgotność: maks. 70 % wilg.wzgl., bez skroplin.

Podczas przechowywania w zimnym pomieszczeniu po uruchomieniu może się skraplać para wodna. Zaczekaj co najmniej dwie godziny, aż komora się ogrzeje do temperatury pokojowej i dokładnie wysusz, i doczekaj się aż się nagrzeje olej w sprężarkach.

Jeśli komora nie jest używana przez dłuższy czas: Pozostaw drzwi otwarte lub lub zdjąć pokrywy portu dostępu.

3.4 Określenie miejsca instalacji i warunków środowiskowych

Komorę należy zainstalować na płaskiej, niewibrującej i niepalnej powierzchni w dobrze wentylowanym, suchym miejscu Miejsce instalacji musi być w stanie wytrzymać ciężar komory klimatycznej (patrz specyfikacja, rozdział 24.5). Komory są przeznaczone wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.

W razie przechowywaniu w zimnym pomieszczeniu, po uruchomieniu może tworzyć się kondensat. Odczekaj co najmniej dwie godziny, aż komora się ogrzeje do temperatury pokojowej i dokładnie osusz, oraz doczekaj się aż się nagrzeje olej w sprężarkach.

Przepusty kablowe muszą być szczelnie zamknięte zaślepkami lub innymi odpowiednimi materiałami, ponieważ w przeciwnym razie woda może gromadzić się w komorze roboczej lub oblodzić w wyniku kondensacji. Również po przeprowadzeniu przewodów należy uszczelnić wszystkie przepusty, aby zredukować te efekty.

	**NOTYFIKACJA** **Niebezpieczeństwo przegrzania wskutek niedostatecznej wentylacji.** **Uszkodzenie urządzenia** ∅ NIE WOLNO instalować urządzeń w niewietrzonych pomieszczeniach ➢ Zapewnić odpowiednią wentylację w celu odprowadzenia ciepła. Podczas posadowienia przestrzegać zalecanych, minimalnych odstępów.

Komory nie można instalować i eksploatować w obszarach zagrożonych wybuchem.

	**NIEBEZPIECZEŃSTWO** **Niebezpieczeństwo wybuchu.** **Zagrożenie życia.** ∅ NIE używaj urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem. ∅ W atmosferze otoczenia nie powinien występować pył wybuchowy lub mieszanina rozpuszczalna w powietrzu.

Środowisko pracy

- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia: od +18 °C do +32 °C. Przy wyższych temperaturach otoczenia mogą wystąpić wahania temperatury.

	Temperatura otoczenia nie powinna być znacznie wyższa niż +22 °C +/- 3 °C, co jest związane z powyższymi danymi technicznymi. W przypadku doskonałych warunków środowiskowych możliwe są odchylenia od wskazanych danych.

- Dopuszczalna wilgotność: maks. 70 % wilg.wzgl., bez skroplin

  W przypadku, gdy temperatura ustawiona dla pracy urządzeń, jest poniżej temperatury otoczenia, wysoki poziom wilgotności w otoczeniu może wywoływać kondensację sprzętu.

- Wysokość lokalizacji: maks. 2000 m nad poziomem morza.

Minimalne odległości

- Odległość od komory do ściany w przypadku usytuowania większej ilości komór o tej samej wielkości obok siebie: 250 mm
- Odległość do ścian: od strony tylnej 300 mm, MK 400: 500 mm; od stron bocznych 200 mm, MK 56, MK 400: 300 mm.
- Komory z opcjonalnym systemem chłodzenia wodnego (bez dodatkowych osuszacza sprężonego powietrza i/lub przetwornicy napięcia i częstotliwości): Odległość od ściany z tyłu 100 mm
- Komory z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza: odległość od tylnej strony do ściany wynosi około 1 m, aby można było obserwować wskaźnik stanu osuszacza sprężonego powietrza na tylnej stronie urządzenia.
- Komory z przetwornicą napięcia i częstotliwości: odległość od ściany do tylnej strony komory do testów w zmiennych warunkach klimatycznych wynosi około 1 m, aby umożliwić konfigurowanie przetwornicy napięcia i częstotliwości.
- Odległość nad górną powierzchnią komory: 100 mm

Urządzeń NIE wolno układać jedno na drugim.

	**NOTYFIKACJA** **Niebezpieczeństwo kontaktu między komorami** **Uszkodzenie sprzętu** ∅ NIE umieszczaj urządzeń jedno na drugim.

Pozostałe wymagania

Aby całkowicie wyłączyć komorę, odłącz przewód zasilający. Komora powinna być umieszczona w pobliżu źródła zasilania w celu natychmiastowego wyłączenia w przypadku niebezpieczeństwa.

Wraz ze wzrostem zawartości zanieczyszczeń w otaczającym powietrzu, kilka razy w roku konieczne jest czyszczenie wentylatora w skraplaczu Zaleca się kontrolowanie siatki wentylatora (znajdującej się za lewymi drzwiami do dostępu i konserwacji) co tydzień. W przypadku znacznego nagromadzenia zanieczyszczeń, należy wyłączyć urządzenie i wyczyścić siatkę wentylatora za pomocą odkurzacza.

Unikać uwalniania zanieczyszczeń przewodzących do środowiska zgodnie z przepisami dotyczącymi lokalizacji zgodnie z 2. stopniem zanieczyszczenia (IEC 61010-1).

4. Instalacja sprzętu i podłączenie

4.1 Podłączenie do instalacji wodociągowej do chłodzenia wodą (opcja dla MK 56 i MK 1020)

Dodatkowe opakowanie w komorze wewnętrznej urządzenia zawiera zestaw połączeń do poboru wody chłodzącej i wylotu wody chłodzącej.

- Wąż wody chłodzącej mocuje się do złącza „OUT” (16) (o gwincie ¾ cala) w podstawie komory.
- Do odprowadzania można używać węża z kompletu dostawy. W przypadku użycia innych węży należy przekonać się, że są stabilne w temperaturze maks. 50 °C
- Połączenie musi być chronione za pomocą opaski do mocowania rękawa do przyłącza. Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić szczelność połączenia.

4.2 Podłączenie do wylotu wody chłodzącej do chłodzenia wodą (opcja dla MK 56 i MK 1020)

	**Przed** podłączeniem do wylotu wody chłodzącej Pobór wody musi być podłączony do wody.

Typ używanej wody:

- Temperatura na wejściu wynosi maks. 10 °C.
- pH od 4 do 7
- Połączenie na wyjściu od 4 do 10 bar

	Firma BINDER nie ponosi odpowiedzialności za jakość wody, samodzielnie nabywanej i używanej przez nabywcę. BINDER nie ponosi również odpowiedzialności za usterki i ich usuwanie, powstałe w wyniku używania wody o nieodpowiedniej jakości. Gwarancja na urządzenie traci ważność w przypadku używania wody o nieodpowiedniej jakości.

Podłączenie:

Dodatkowe opakowanie w komorze wewnętrznej urządzenia zawiera zestaw połączeń do Poboru wody chłodzącej i wylotu wody chłodzącej.

- Wąż wody chłodzącej mocuje się do złącza „IN” (17) (o gwincie ¾ cala) w podstawie komory.
- Połączenie instalacji Pobór wody chłodzącej może być wykonany za pomocą dostarczonego lub innego węża wysokiego ciśnienia. W tym celu usuń pokrywę ochronną z kanału wody „IN” (17) na tylnej stronie urządzenia.
- Dostarczany jest wąż do wody o znamionowej średnicy ½” i długości 3 m. Wąż może być pocięty na pół do króćców wlotu i wylotu.

- Maksymalna długość węża o znamionowej średnicy ½" wynosi 5 m. Jeśli wymagany jest wąż o większej długości, należy użyć węża o większej średnicy
- Połączenie musi być chronione za pomocą opaski do mocowania rękawa do przyłącza. Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić szczelność połączenia.

Zużycie wody:

Przy projektowaniu instalacji zaopatrzenia w wodę nie należy opierać się o średnie zużycie wody, ponieważ instalacja zaopatrzenia w wodę powinna zapewnić odpowiednią przepustowość podczas obciążeń szczytowych.

Krótkotrwałe wartości szczytowe (krócej niż 5 minut), występują, gdy temperatura szybko spada od +180 °C do o wiele mniejszych wartości. Ponadto, aktywacja funkcji zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin prowadzi do większego zużycia wody.

Maksymalny przepływ wody (wartość szczytowa):

- MK 56: około 0,6 m³/h
- MK 1020: około 2,2 m³/h

4.3 Montaż przetwornicy napięcia i częstotliwości (agregaty z przetwornicą napięcia i częstotliwości)

Przetwornica napięcia i częstotliwości dostarczane w osobnym opakowaniu wraz z komorą do testów w zmiennych warunkach klimatycznych.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko obrażeń i uszkodzeń na skutek podnoszenia ciężkich ładunków, a także poślizgnięcia się lub przewrócenia przewrócenie się przetwornicy napięcia i częstotliwości w przypadku nieprawidłowego podnoszenia.

Urazy, uszkodzenia przetwornicy napięcia i częstotliwości.

∅ ZAKAZ ręcznego podnoszenia przetwornicy napięcia i częstotliwości.

➢ Podnoszenia przetwornicy napięcia i częstotliwości z palety należy dokonywać za pomocą urządzeń technicznych (wózka widłowego). Należy usytuować wózek widłowy tylko z tyłu w środku urządzenia.

➢ Alternatywnego podnoszenia przetwornicy napięcia i częstotliwości można również dokonywać za pomocą zamontowanych u góry oczek używając suwnicy lub wózka widłowego.



(a) Oczka do podnoszenia za pomocą suwnicy lub wózka widłowego

(b) Usytuowanie wózka widłowego

Rysunek 12: Pozycjonowanie środków pomocniczych do podnoszenia przetwornicy napięcia i częstotliwości

W celu montażu przetwornicy napięcia i częstotliwości za komorą do testów w zmiennych warunkach klimatycznych należy zapewnić odległość do komory zmiennego ciśnienia od ściany tylnej wynoszące około 1 m.

Jeśli jest to możliwe, należy zamocować przetwornicę napięcia i częstotliwości na komorze do testów w zmiennych warunkach klimatycznych. Do tego celu wymagany jest klucz imbusowy w rozmiarze 4. Należy zamontować złącza na końcu podwozia za pomocą dwóch śrub M6 do otworów z gwintem, przewidzianych na dole z tyłu na panelu komory do testów w zmiennych warunkach klimatycznych (Rysunek 13).



NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo przegrzania wskutek niedostatecznej wentylacji.

Uszkodzenie przetwornicy napięcia i częstotliwości.

- ZAKAZ montażu przetwornicy napięcia i częstotliwości do niewentylowanych nisz.
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację w celu rozpraszania ciepła.

Przetwornica napięcia i częstotliwości jest wyposażona w cztery kółka. Tylne kółka można łatwo się blokują za pomocą zamontowanych hamulców.

4.4 Podłączenie energii elektrycznej

4.4.1 Informacje dotyczące podłączania komory testowej do badań w zmiennych warunkach klimatycznych

Komory są dostarczane w postaci gotowej do podłączenia.

MK 56: Są one wyposażone w złącze IEC. Są one wyposażone w wewnętrzne urządzenie przerywające przepływ prądu w przypadku przeciążenia w celu zapewnienia ochrony przed nadmiernym natężeniem prądu.

MK/MKT od rozmiaru 115: Są dostarczane z przewodem łączącym o długości co najmniej 1800 mm oraz wstrząsoodporną wtyczkę 3-fazową .

Model wersja	Złącze sieciowe	Napięcie znamionowe: +/- 10 % przy zadanej częstotliwości	Typ prądu	Bezpiecznik
MK 56 (230V)	Złącze IEC (Wtyczka wstrząsoodporna)	230 V przy 50 Hz	1 N~	16 A wewnętrzne
MK 56 (240V)	Złącze IEC (Wtyczka wstrząsoodporna)	240 V przy 60 Hz	2~	16 A wewnętrzne
MK / MKT 115 MK / MKT 240 MK 400 MK 720	CEE – wtyczka, 5-biegunowa, 16 A	400 V przy 50 Hz	3 N~	16 A 3 x wewnętrzne
MKT 720 MK 1020	CEE – wtyczka, 5-biegunowa, 32 A	400 V przy 50 Hz	3 N~	25 A 3 x wewnętrzne

- Gniazdo musi również zapewniać uziemienie ochronne. Upewnij się, że podłączenie uziemienia ochronnego lokalnych struktur do ochronnego uziemienia komory spełnia aktualne wymagania. Uziemienie ochronne gniazd i wtyczek musi być zgodne!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek braku połączenia przewodu ochronnego.

Śmiertelne porażenie prądem.

➢ Upewnić się, że wtyczka sieciowa i gniazdo sieciowe są do siebie dopasowane, a elektryczne przewody ochronne urządzenia i instalacji budynku są ze sobą bezpiecznie połączone.

- Stosować wyłącznie oryginalne kable przyłączeniowe BINDER zgodnie z powyższą specyfikacją.
- Przed podłączeniem i włączeniem sprawdzić napięcie sieciowe. Porównaj wynik z informacjami wskazanymi na etykiecie urządzenia (przednia część - za drzwiami, dolna część po lewej stronie, rozdział 1.6).



NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo nieprawidłowego napięcia sieciowego.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia.

➢ Sprawdź napięcie sieciowe przed podłączeniem i włączeniem.

➢ Porównaj napięcie sieciowe z informacją na etykiecie urządzenia.

- Podczas podłączania postępuj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez lokalnego dostawcę energii, a także lokalnych i krajowych przepisów dotyczących instalacji elektrycznych (w Niemczech: przepisów VDE).
- Należy uwzględnić wystarczające zabezpieczenie prądowe, odpowiednie do liczby urządzeń, które mają być eksploatowane. Zalecamy stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego. W przypadku dużych urządzeń może być konieczne zabezpieczenie każdego urządzenia za pomocą oddzielnego wyłącznika różnicowoprądowego.
- Stopień zanieczyszczenia (zgodnie z IEC 61010-1): 2
- Kategoria napięcia (zgodnie z IEC 61010-1): II

Zobacz także dane o energii elektrycznej - rozdział24.5.



Aby odłączyć komorę od głównych źródeł, wyjmij wtyczkę z gniazdka. Zainstaluj kamerę z nieograniczonym dostępem do gniazdka, aby szybko wyłączyć komorę w razie niebezpieczeństwa.

4.4.2 Podłączenie przetwornicy napięcia i częstotliwości (do urządzeń, wyposażonych w przetwornicę napięcia i częstotliwości)

Przetwornica napięcia i częstotliwości wyposażona jest w zamocowany kablem łączący bez wtyczki. Jest zabezpieczona przed nadmiernym natężeniem prądu za pomocą trzech wewnętrznych urządzeń przerywających przepływ prądu w przypadku przeciążenia. Podłączenie wykonuje klient.

Bei Anschluss an eine Steckdose, gniazdko musi zapewniać uziemienie ochronne.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek braku połączenia przewodu ochronnego.

Śmiertelne porażenie prądem.

➢ Upewnić się, że wtyczka sieciowa i gniazdo sieciowe są do siebie dopasowane, a elektryczne przewody ochronne urządzenia i instalacji budynku są ze sobą bezpiecznie połączone.

Parametry podłączenia elektrycznego:

- Wejście: 480 V, 60 Hz, 4 przewody
- Wyjście (do komory): 400 V, 50 Hz, 5 przewodów

Wymagania dotyczące kabli stosowanych przez klienta:

- Całe okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi przekroju poprzecznego i temperatury otoczenia.
- Zalecany kabel zasilający: kabel miedziany o temperaturze znamionowej wynoszącej co najmniej 75 °C.
- Podczas podłączania należy przestrzegać przepisów lokalnych zakładów energetycznych oraz lokalnych i krajowych przepisów elektrycznych.
- Należy uwzględnić wystarczające zabezpieczenie prądowe, odpowiednie do liczby urządzeń, które mają być eksploatowane.

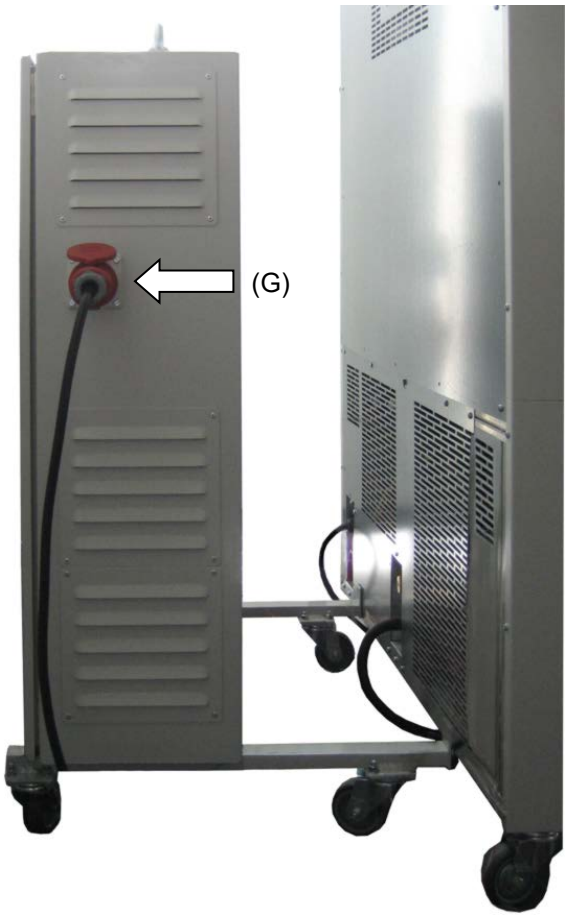
  Sprężarka może powodować prąd upływowy DC w przewodzie ochronnym. Dlatego należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy (FI) typu B. Inny typ nie może zapewnić przewidzianej ochrony, a tym samym doprowadzić do śmierci, pożaru lub innych poważnych zagrożeń.

	**NIEBEZPIECZEŃSTWO**
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek braku połączenia przewodu ochronnego. **Śmiertelne porażenie prądem. Ryzyko pożaru.** ➢ Używać wyłącznie wyłączników różnicowoprądowych typu B. ➢ Należy uwzględnić wystarczające zabezpieczenie prądowe, odpowiednie do liczby urządzeń, które mają być eksploatowane.

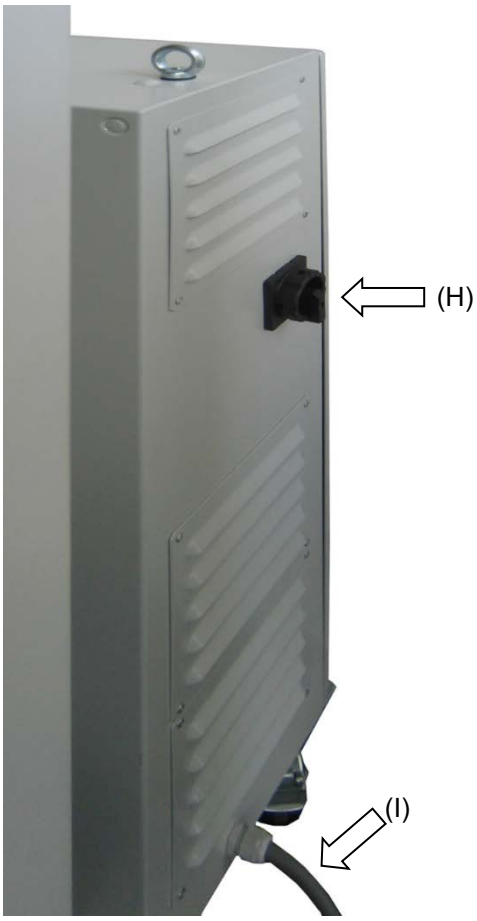
Podłączanie:

Należy zmontować połączenie elektryczne komory do testów w zmiennych warunkach klimatycznych wraz z przetwornicą napięcia i częstotliwości, wykonując następujące czynności:

1. Podłączyć komorę do testów w zmiennych warunkach klimatycznych do łącza (G) przetwornicy napięcia i częstotliwości
2. Zmontować zasilanie przetwornicy napięcia i częstotliwości za pomocą kabla zasilającego (I)
3. Włączyć przetwornicę napięcia i częstotliwości za pomocą wyłącznika zasilania (H) (pozycja „ON” (WŁ.))
4. Włączyć komorę do testów w zmiennych warunkach klimatycznych za pomocą głównego wyłącznika zasilania (1) na bocznym panelu sterowania



Lewa strona przetwornicy napięcia i częstotliwości z łączem (G) do komory do testów w zmiennych warunkach klimatycznych



Prawa strona przetwornicy napięcia i częstotliwości z wyłącznikiem zasilania (H) i kablem zasilającym (I)

Rysunek 13: Zainstalowana przetwornica napięcia i częstotliwości



Rysunek 14: Wyłącznik zasilania (H) przełącznika napięcia i częstotliwości w pozycji „ON”

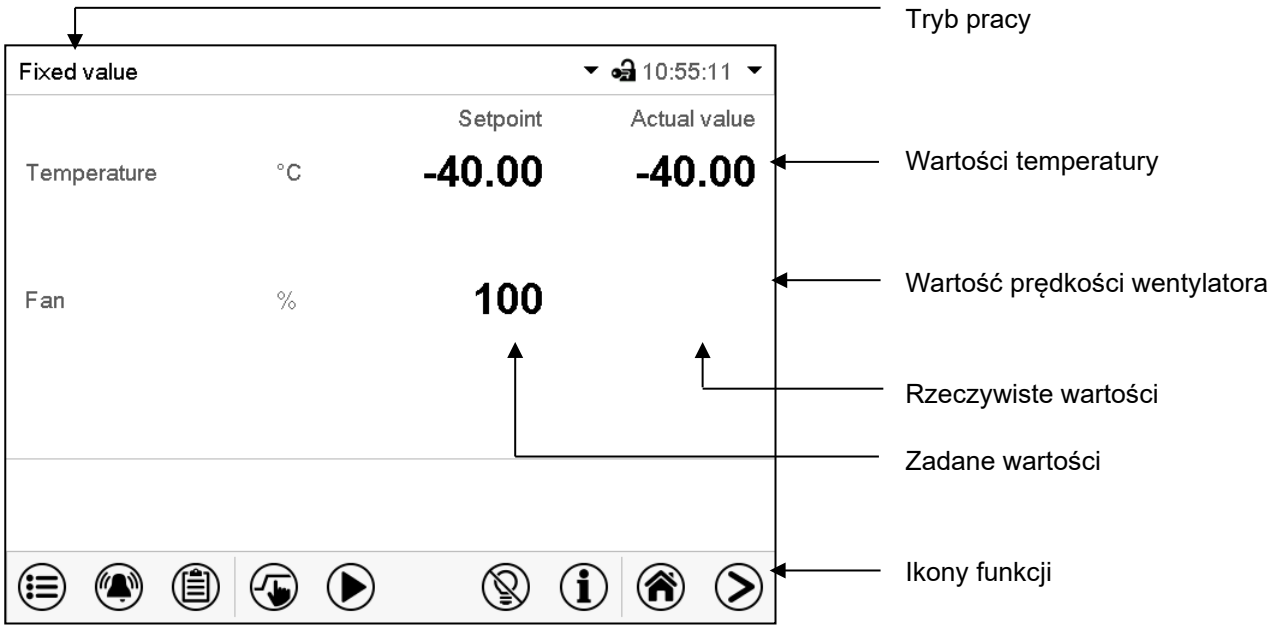
Można zablokować przełącznik w pozycji „OFF” (WYŁ.), na przykład za pomocą kłodki замка.

5. Opis funkcjonalny sterownika komory MB2

Sterownik komory MB2 kontroluje temperaturę i steruje prędkość wentylatora (regulowany tylko przy MK 56) wewnątrz komory.

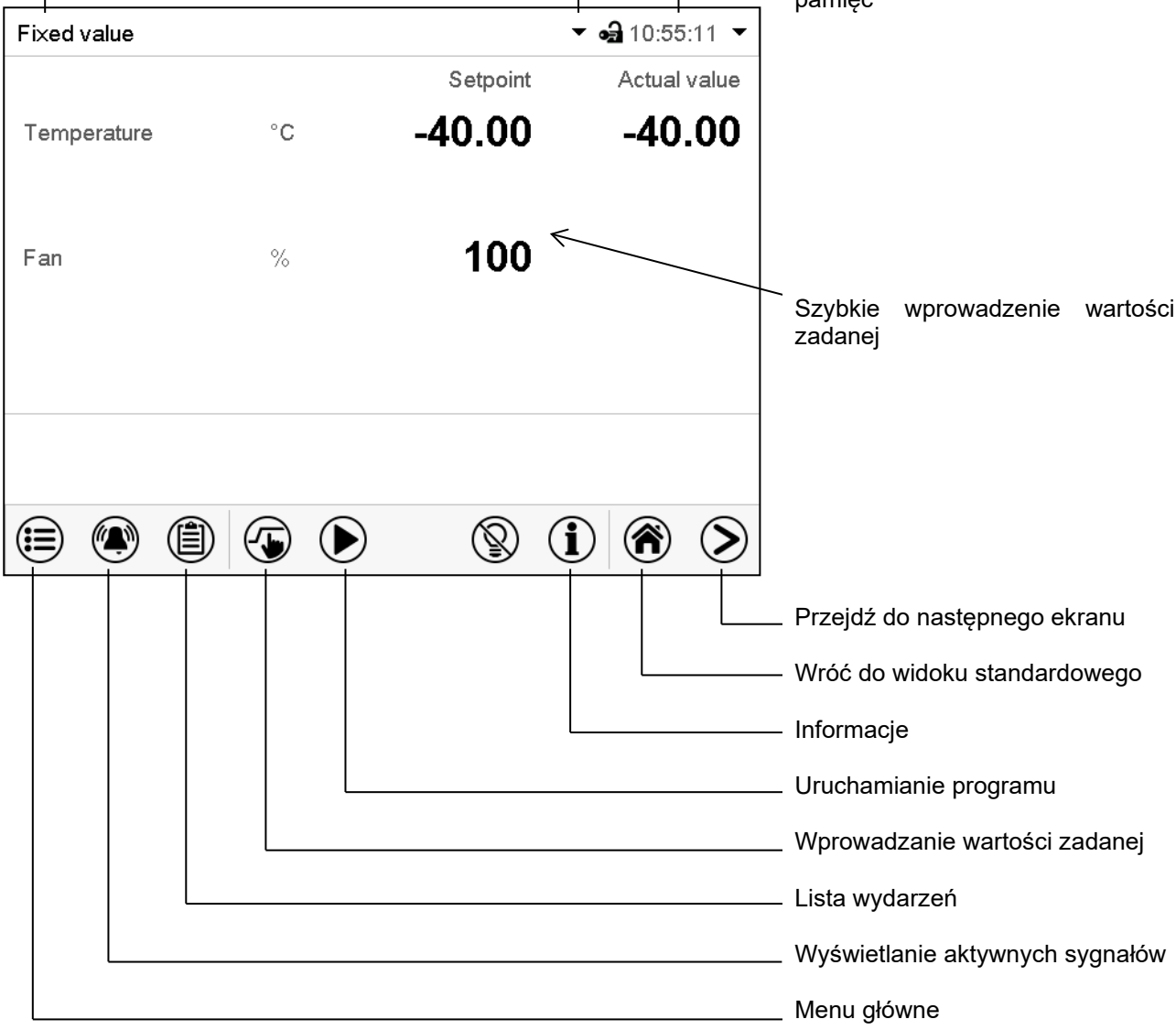
Możesz wprowadzić żądane wartości zadane w trybie stałych wartości bezpośrednio na ekranie wyświetlacza lub poprzez menu zadanych wartości. Jeśli chodzi o operacje programowe, sterownik zapewnia programowanie programów tygodniowych i tymczasowych. Dodatkowo dostępny jest program z zegarem (funkcja chronometru).

Sterownik zapewnia różne powiadomienia i komunikaty sygnalizacyjne z sygnalizacją wizualną i dźwiękową, transmisję alarmów przez e-mail, prezentację listy wydarzeń (plik śledzenia) i graficzne wyświetlanie zmierzonych wartości w trybie rejestratora. Sterownik programowy MB2 umożliwia zaprogramowanie cykli temperatury, ustawienie prędkości wentylatora (MK 56) i dostosowanie specjalnych funkcji sterownika dla każdej sekcji programu. Wartości lub programy można wprowadzać bezpośrednio na sterowniku lub przy pomocy oprogramowania APT-COM™ 4 Multi Management Software (akcesoria) opracowanego przez firmę BINDER.



Rysunek 15: Standardowy obraz sterownika programu MB2 z przykładowymi wartościami parametrów (przykładowe wartości, MK 56)

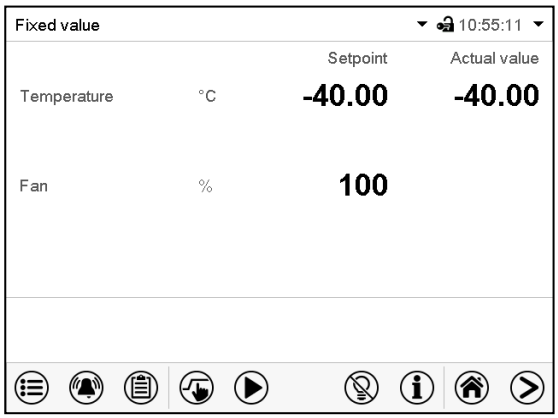
5.1 Standardowe wyświetlanie funkcji operacyjnych



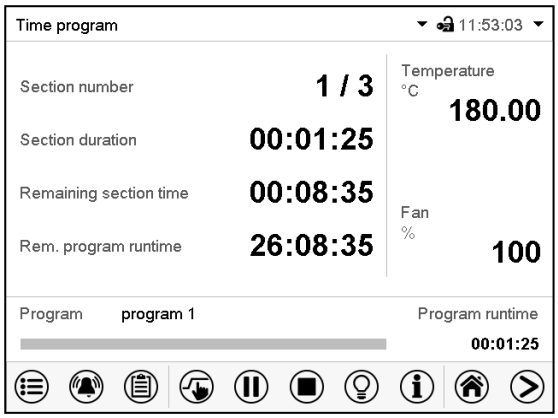
Rysunek 16: Funkcje operacyjne kontrolera MB2 w standardowym trybie wyświetlania z przykładowymi wartościami parametrów (przykładowe wartości, MK 56)

5.2 Tryby wyświetlania: standardowy widok, program, rejestrator \

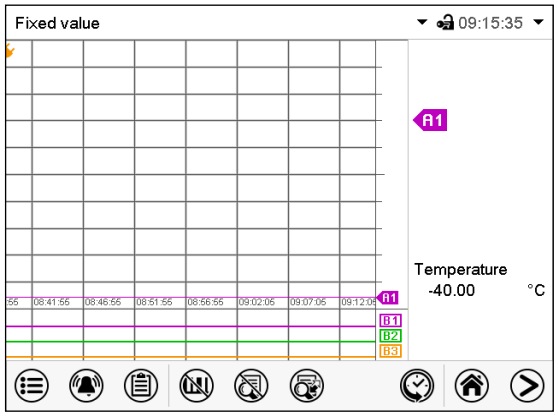
	Kliknij ikonę ***Zmień widok,*** aby wybrać tryb wyświetlania (standardowy, program lub rejestrator).
	Kliknij ikonę ***Widok standardowy,*** aby powrócić do trybu Standardowy z trybu wyświetlania Program lub Rejestrator.



Widok standardowy (rzeczywiste / zadane wartości)



Tryb „Program” (pokazany jako przykład, program tymczasowy)



Tryb rejestratora

5.3 Przegląd ikon sterownika

Ikony nawigacji dla standardowego trybu wyświetlania

Ikona	Wartość	Funkcja
	***Menu główne***	Dostęp do menu głównego ze standardowego trybu wyświetlania
	***Alarm***	Dostęp do listy aktywnych alarmów ze standardowego trybu wyświetlania
	***Lista wydarzeń***	Dostęp do listy wydarzeń ze standardowego trybu wyświetlania
	***Wprowadzanie wartości zadanych***	Dostęp do menu wprowadzania wartości zadanych ze standardowego trybu wyświetlania: ustawianie wartości dla trybu stałych wartości, ustawienia sterownika bezpieczeństwa
	***Uruchamianie programu***	Uruchomienie wcześniej wprowadzonego programu czasowego lub tygodniowego, kontynuowanie wykonywania zawieszonego programu tymczasowego
	***Zawieszanie programu***	Zawieszanie działającego programu tymczasowego
	***Anulowanie programu***	Anulowanie działającego programu czasowego lub tygodniowego
	***Informacje***	Informacje o operacjach programu, ustawionych wartościach, wartościach rzeczywistych i ustawieniach sterownika bezpieczeństwa
	***Widok standardowy***	Powrót do widoku standardowego z trybu wyświetlania Program lub Rejestrator
	***Zmień widok***	Przełącz między trybami wyświetlania Standardowy, Program i Rejestrator
	***Oświetlenie wewnętrzne***	Włączanie i wyłączanie oświetlenia wewnętrznego

Ikony funkcji w poszczególnych menu

Ikona	Wartość	Funkcja
	***Powrót***	Wróć z dowolnego menu do standardowego trybu wyświetlania
	***Uaktualnij***	Aktualizowanie listy zdarzeń i alarmów
	***Potwierdź***	Potwierdź wprowadzone dane i wyjdź z menu / kontynuuj sekwencję menu.
	***Zamknij***	Wyjdź z menu / anuluj sekwencję menu. Wprowadzanie danych nie jest potwierdzone. Po zakończeniu sekwencji menu otwiera się okno informacyjne z prośbą o potwierdzenie.
	***Zresetuj alarm***	Potwierdzenie alarmu i wyłączenie brzęczyka.
	***Przełączanie klawiatury***	Przełączanie wielkich i małych liter, cyfr i specjalnych symboli
	***Edytuj***	Edytowanie ustawień programów czasowych i tygodniowych

Ikony funkcji na ekranie rejestratora

Symbol	Wartość	Funkcja
	***Pokaż legendę***	Pokaż oznaczenia umowne
	***Ukryj legendę***	Ukryj oznaczenia umowne
	***Wymień legendę***	Przełączanie stron oznaczeń umownych
	***Pokaż wskazanie***	Pokaż wskaźnik „Door open” (Drzwi otwarte) (B1), „Anti-condensat.” (Funkcja ochrony przed powstawaniem skropleń) (B2) i „Compressed air” (Osuszacz sprężonego powietrza) (B3)
	***Ukryj wskazanie***	Ukryj wskaźnik „Door open” (Drzwi otwarte) (B1), „Anti-condensat.” (Funkcja ochrony przed powstawaniem skropleń) (B2) i „Compressed air” (Osuszacz sprężonego powietrza) (B3)
	***Ekran historii***	Zatrzymaj rejestrator i przejdź do trybu wyświetlania archiwum, kontynuując rejestrację danych.
	***Wybór krzywej***	Przejdź do podmenu „Curve selection” (wybór krzywej) na ekranie historii
	***Wyszukaj***	Przejdź do podmenu „Search” (szukaj) na ekranie historii: wybierz żądany czas dla tej operacji
	***Skalowanie***	Przejdź do podmenu „Zoom” (skalowanie) na ekranie historii: wybierz współczynnik powiększenia obrazu
	***Pokaż przyciski przewijania***	Pokaż przyciski przewijania na ekranie historii, aby przewinąć do punktu w czasie
	***Ukryj przyciski przewijania***	Ukryj przyciski przewijania na ekranie historii, aby przewinąć do punktu w czasie

Ikony informacyjne służące do wskazania stanu komory

Ikona	Informacje tekstowe	Stan
	„Idle mode” (Tryb gotowości)	Sterownik w trybie gotowości
	„Preheating phase” (faza wstępnego nagrzewania)	Godzinowa faza podgrzewania wstępnego, brak funkcji chłodzenia
	„Door open“ (Drzwi otwarte)	Drzwi komory są otwarte
	„Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin)	Funkcja sterownika „Anti-condensation” jest włączona: funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin jest aktywowana
	„Compressed Air Dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza)	Osuszacz sprężonego powietrza (opcja) jest aktywowany za pomocą funkcji sterownika „Compr. air dryer” (MK/MKT od rozmiaru 115)

Ikona informacyjna, informująca o wykonaniu przetwarzania danych

Ikona	Informacje
	Ikona oczekiwania: Trwa przetwarzanie danych. Czas pozostały do dotknięcia ekranu podczas regulacji ekranu dotykowego.

5.4 Tryby pracy

Sterownik programowy MB2 działa w następujących trybach:

- **„Idle mode” - Tryb gotowości**

  Sterownik nie działa, tzn. nie jest wykonywane ogrzewanie ani chłodzenie. Wentylator jest wyłączony. Charakterystyka komory zbliża się do parametrów środowiska.

  W trybach stałych wartości (rozdział 7.3), programów tymczasowych (rozdział 9.7.3) i tygodniowych (rozdział 10.6.5) ten tryb pracy można aktywować lub dezaktywować za pomocą funkcji sterownika „Idle mode”.

- **„Stała wartość” - Tryb pracy ustalonych wartości**

  Sterownik działa jako urządzenie sterujące o ustalonej wartości zadanej, tj. można ustawić zadane wartości temperatury, wilgotności i prędkości wentylatora, które następnie zostaną zapisane do następnej ręcznej zmiany (rozdział7.1).

- **„Timer program” - Tryb programu z timerem**

  Funkcja chronometru: przez zadany przedział czasowy parametry sterownika są stale redukowane do wartości zadanych wprowadzonych w trybie stałych wartości.

- **„Time program” - Tryb czasowego programu**

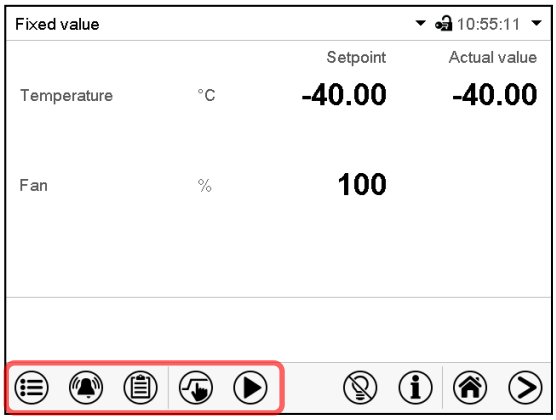
  Wykonywany jest wprowadzony tymczasowy program. Sterownik umożliwia zaprogramowanie 25 różnych programów po 100 segmentów programu w każdym z nich. Całkowita liczba segmentów we wszystkich programach jest nieograniczona.

- **„Week program” - Tryb programu tygodniowego**

  Wykonywany jest wprowadzony tygodniowy program. Sterownik pozwala na zaprogramowanie 5 różnych programów z 100 punktami przełączania w każdym. Punkty przełączania mogą być podzielone według wszystkich dni tygodnia.

5.5 Struktura menu sterownika

Aby uzyskać dostęp do wymaganych funkcji sterownika, użyj ikonę**ów nawigacji** u dołu ekranu.



Zestaw dostępnych funkcji zależy od bieżącego **poziomu uprawnień**, a mianowicie: „Service” (Serwis), „Admin” (Administrator) lub „User” (Użytkownik) (rozdział 13.1). Poziom uprawnień jest wybierany podczas logowania lub można uzyskać do niego dostęp bez ochrony hasłem.

	Główne menu: ustawienia programu, dodatkowe informacje, podmenu „Service” (Serwis). Podmenu „Settings” (Ustawienia) pozwala na wykonanie ogólnego ustawienia sterownika.	rozdział 5.5.1
	Lista **aktywnych alarmów**	rozdział 11
	Dostęp do **listy wydarzeń**	rozdział 15.2
	Wprowadzanie zadanych wartości dla trybu stałych wartości, ustawienia **sterownika bezpieczeństwa**	rozdział 7, 12.2, 12.2
	Start / zawieszenie / anulowanie wykonywanego wstępnie wprowadzonego **programu czasowego** lub start / anulowanie wykonywanego wstępnie wprowadzonego **programu tygodniowego**	rozdział 9.1, 9.2, 10.1

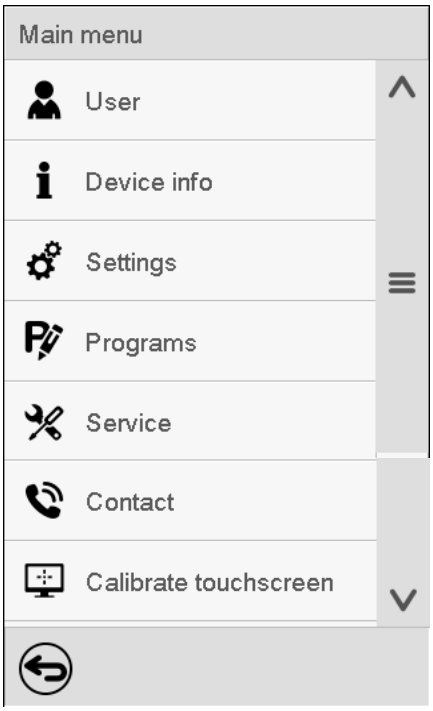
O ile nie ustanowiono inaczej, cyfry wskazują zakres funkcjonalny dostępny dla użytkownika z poziomem uprawnień „Admin” (Administrator).

5.5.1 Menu główne

Menu główne zapewnia dostęp do ogólnej konfiguracji sterownika, a także do logowania do programu i zarządzania użytkownikami. Ponadto dostępne są funkcje pomocnicze, takie jak strona kontaktów lub ustawienie wyświetlacza w zależności od kąta patrzenia.

	Kliknij ikonę ***Menu głównego***, aby wejść do menu głównego ze standardowego trybu wyświetlania.
	Kliknij ikonę ***Powrót***, aby powrócić z dowolnego menu konfiguracji do standardowego trybu wyświetlania.

Menu główne zawiera następujące funkcje i podmenu.



Zarządzanie użytkownikami: logowanie i wylogowanie z systemu, zarządzanie hasłami	rozdział 13
Informacje o komorze	rozdział 15.2
Podmenu „Settings” (Ustawienia) (ukryte przed użytkownikiem o poziomie „User” (Użytkownik))	rozdział 14
Podmenu logowania do programu dla programów czasowych i tygodniowych	rozdział 9 i 10
Podmenu „Service” (Serwis)	rozdział 5.5.3
Strona kontaktowa serwisu BINDER	rozdział 15.1
Ustawianie ekranu dotykowego	rozdział 14.4.2
Powrót do widoku standardowego	

Podmenu „Settings” (Ustawienia)

- Parametry większości głównych funkcji sterownika i parametry sieci (rozdział 14).
- Dostępne tylko dla użytkowników z uprawnieniami "Service" i "Admin".

Podmenu „Service” (Serwis)

- Dostęp do danych serwisowych, przywrócenie sterownika do ustawień fabrycznych (rozdział 5.5.3)
- Dostępne tylko dla użytkowników z uprawnieniami "Service" i "Admin". Cały zestaw funkcji jest dostępny tylko dla personelu serwisu BINDER (użytkownicy z poziomem uprawnień "Service").

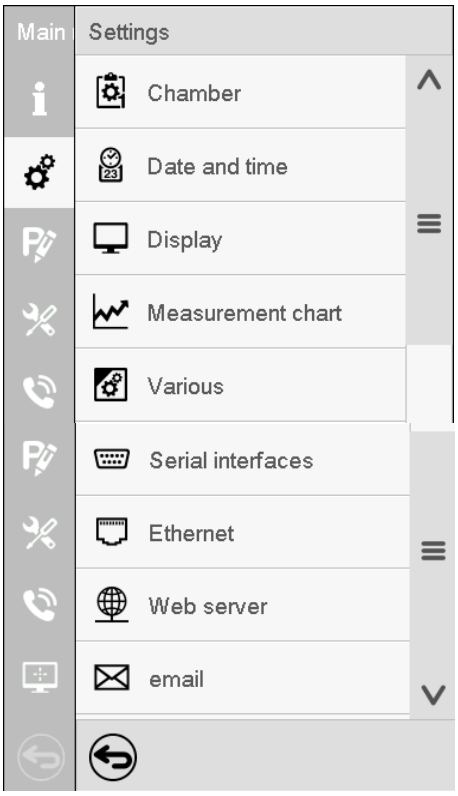
Podmenu „Programs” (Programy)

- Dostęp do funkcji programowych sterownika (rozdziały 8, 9, 10).

5.5.2 Podmenu „Settings” (Ustawienia)

Podmenu „Settings” jest dostępne tylko dla użytkowników z uprawnieniami „Service” lub „Admin”. Służy do wprowadzania daty i godziny, wyboru języka menu sterownika i żądanych jednostek temperatury oraz do konfigurowania funkcji komunikacyjnych sterownika.

Droga: ***Main menu > Settings***

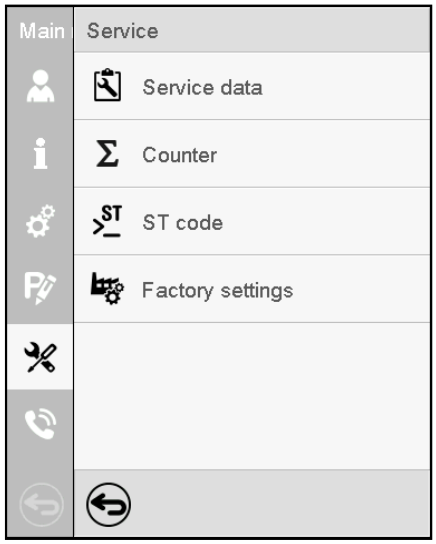


Ustawianie jednostek pomiaru temperatury, języka menu ...	rozdział 14.1, 14.2
Ustawienie daty i czasu	rozdział 14.2
Ustawienie jasności wyświetlacza, trybu ciągłego i wygaszacza ekranu	rozdział 14.4
Parametry harmonogramu pomiarów: interwał zapisu, zapisane wartości, wartości minimalne i maksymalne	rozdział 16.2
Automatyczne wyłączenie oświetlenia wewnętrznego	rozdział 14.7
Konfiguracja interfejsu RS485 (opcja), ustawienie adresu urządzenia	rozdział 14.5.1
Wprowadzanie adresu MAC i adresu IP	rozdział 14.5.2
Funkcja niedostępna	
Konfigurowanie serwera pocztowego, przypisywanie adresów e-mail	rozdział 14.5.3
Powrót do menu głównego	

5.5.3 Podmenu „Service” (Serwis)

Podmenu „Service” jest dostępne tylko dla użytkowników z uprawnieniami „Service” lub „Admin”. Po zalogowaniu się do systemu z poziomem uprawnień „Admin” użytkownik znajduje informacje, które należy zgłosić do serwisu BINDER w danej konkretnej sytuacji.

Droga: ***Main menu > Service***

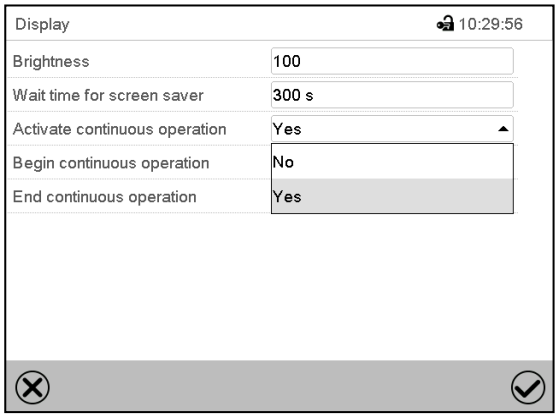


Numer fabryczny komory, instalacyjna wersja oprogramowania sterownika	rozdział 14.2
Funkcja niedostępna	
Informacje dla serwisu BINDER	
Powrót do ustawień fabrycznych	
Powrót do menu głównego	

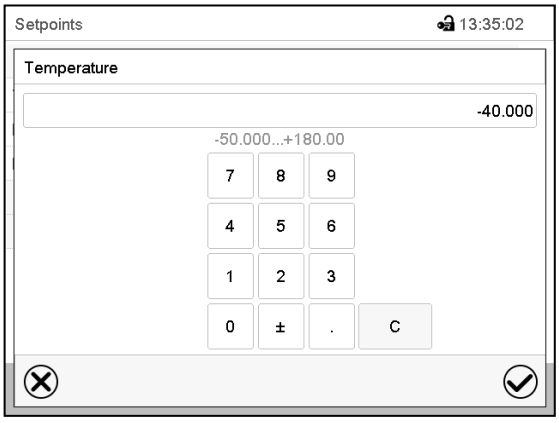
(widok OSD dla użytkownika z poziomem uprawnień „Admin”)

5.6 Wprowadzanie danych do sterownika

W menu wyboru i wprowadzania danych znajdują się ikony wyświetlane u dołu ekranu, za pomocą których można potwierdzić lub anulować wprowadzanie.



Menu wyboru (przykład)



Menu wprowadzania (przykład)

Po zakończeniu konfiguracji dostępne są następujące opcje do wyboru:

	Kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby potwierdzić wprowadzenie danych i wyjść z menu lub kontynuować sekwencję menu.
	Kliknij ikonę ***Zamknij***, aby wyjść z menu lub anulować sekwencję menu bez potwierdzania wprowadzenia. Po zakończeniu sekwencji menu otwiera się okno informacyjne z prośbą o potwierdzenie.

5.7 Działania w przypadku przerwy w zasilaniu i po niej

W przypadku awarii zasilania wszystkie funkcje sterownika zostają wyłączone.

Po przywróceniu zasilania wszystkie funkcje powracają do stanu sprzed wyłączenia zasilania. Sterownik kontynuuje działanie w trybie pracy, w którym znajdował się przed przerwą w dostawie energii elektrycznej.

- Czynności w przypadku wyłączenia zasilania w trybie gotowości

  Dezaktywacja sterowania

- Czynności w przypadku wyłączenia zasilania w trybie stałych wartości

  Wszystkie funkcje powracają do stanu sprzed wyłączenia zasilania. Ustawione wartości są natychmiast przywracane.

- Czynności w przypadku wyłączenia zasilania w trybie tymczasowego programu

  Program wznawia się w momencie, w którym nastąpiło przerwanie zasilania, z ostatnimi ustawionymi wartościami uzyskanymi podczas wykonywania programu.

- Czynności w przypadku wyłączenia zasilania w trybie tygodniowego programu

  Wykonanie cotygodniowego programu zostaje kontynuowane z wartościami odpowiadającymi bieżącemu czasowi.

Odłączanie i przywracanie zasilania są rejestrowane na liście wydarzeń (rozdział 15.3).

Jeśli podczas awarii zasilania wystąpi alarm (może to być sygnał, że wartość jest poza zakresem tolerancji, sygnał sterownika bezpieczeństwa lub urządzenia bezpieczeństwo przy nadmiernej / niedostatecznej temperaturze-klasa 2 (opcja)), potwierdź ten sygnał. Patrz rozdział 11.3.

5.8 Czynności po otwarciu drzwi

MK 56: Po otwarciu drzwi wentylator zaczyna pracować z minimalną prędkością (30%). Po 60 sekundach od otwarcia drzwi. wentylator jest wyłączony.

MK/MKT od rozmiaru 115: Po 60 sekundach od otwarcia drzwi systemy ogrzewania, chłodzenia, oraz wentylator są wyłączone. Sprężarka pozostaje włączona przez 5 minut bez aktywacji funkcji chłodzenia.

Po zamknięciu drzwiczek ponownie włącza się nagrzewanie, chłodzenie, a także wentylator.

6. Uruchomienie

6.1 Włączanie komory

Po podłączeniu wszystkich linii (rozdział 4) вы можете запустить камеру.

- **MK 56:** włącz główny wyłącznik zasilania (1) na bocznym panelu sterowania co najmniej 1 godzinę przed uruchomieniem komory.
- **MK/MKT od rozmiaru 115:** włącz główny wyłącznik zasilania (1) na bocznym panelu sterowania i wyłącznik sieciowy na tylnej stronie (12) co najmniej 1 godzinę przed uruchomieniem komory

Zapali się lampka kontrolna. To będzie oznaczało, iż komora jest gotowa do pracy. Jeżeli komora jest włączony, ale ekran sterownika się nie świeci, wyświetlacz jest w trybie uśpienia. Dotknij ekranu dotykowego, aby włączyć wyświetlacz.

Po pierwszym włączeniu systemu nawilżania lub po wyłączeniu zasilania, wymagane jest około 20 minut, aby zapewnić prawidłowe działanie systemu generowania wilgotności w komorze. W tym czasie wilgotność względna może być znacznie mniejsza niż ustawione parametry.

MK 56: Funkcje chłodzenia stają się dostępne tylko po upływie godziny po włączeniu głównego wyłącznika zasilania (1). O gotowości tych funkcji do działania sygnalizuje wyświetlający się komunikat „Preheating phase (faza nagrzewania wstępnego) na ekranie sterownika.

MK/MKT od rozmiaru 115: Funkcje chłodzenia stają się dostępne tylko po upływie godziny po włączeniu głównego wyłącznika zasilania (1) i wyłącznika sieciowego na tylnej stronie (12). O gotowości tych funkcji do działania sygnalizuje wyświetlający się komunikat „Preheating phase (faza nagrzewania wstępnego) na ekranie sterownika.

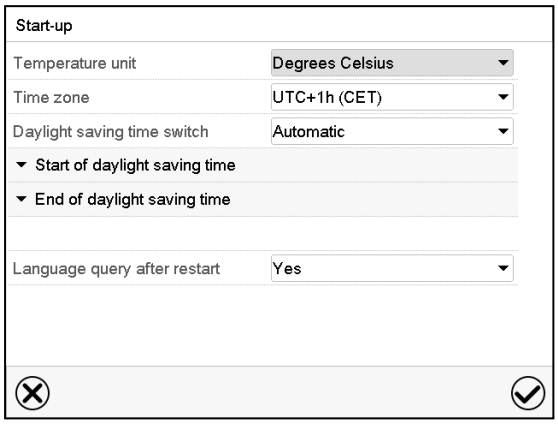
Komory grzewcze mogą być źródłem obcego zapachu w pierwszych dniach pracy. To nie jest wada fabryczna. Aby szybko usunąć nieprzyjemny zapach, zalecamy rozgrzanie komory w maksymalnej temperaturze w ciągu 24 godzin, ustawiając ją w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

	System chłodzenia uruchamia się z opóźnieniem. Wyłączenie systemu chłodzenia również odbywa się z opóźnieniem około 5 minut. Dlatego sprężarka może pozostawać włączona nawet w czasie skoków dodatniej temperatury.

6.2 Konfigurowanie parametrów sterownika po uruchomieniu

Jeśli funkcja **wyboru języka** jest aktywowana w menu „Start-up" (Uruchomienie), użytkownik może wybrać żądany język w oknie „Language selection"(Wybór języka). Następnie zostaniesz poproszony o **wybranie strefy czasowej i jednostek pomiaru temperatury.**

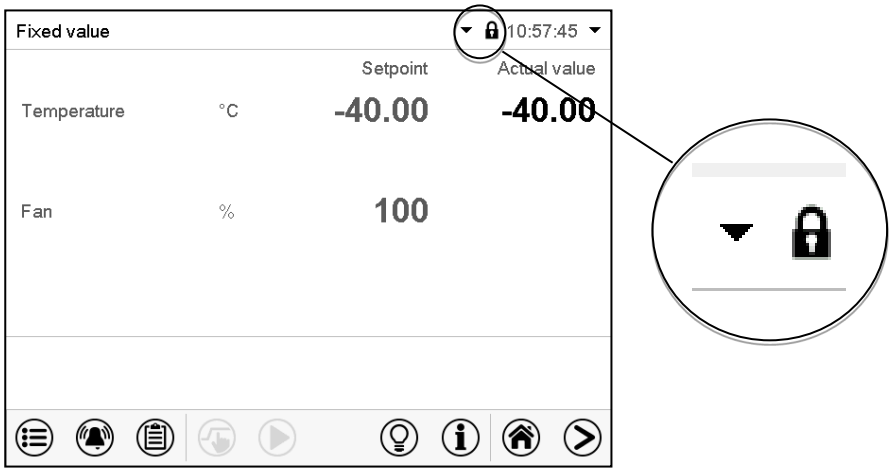




Sterownik zacznie działać w **trybie, który działał przed ostatnim wyłączeniem.** W trybie stałych wartości sterownik będzie sterował temperaturą zgodnie z ostatnimi wprowadzonymi wartościami, a w trybie programu - zgodnie z wcześniej osiągniętymi wartościami zadanymi.

Blokowanie pracy

Jeśli funkcja zarządzania użytkownikami została aktywowana poprzez przypisanie haseł dla różnych typów autoryzacji, **sterownik zostanie zablokowany** natychmiast po włączeniu aparatu. Zostanie to oznaczone ikoną w postaci zamkniętej kłódki u góry ekranu.



W trybie blokady wszystkie funkcje wyświetlacza będą dostępne na wyświetlaczu sterownika, a funkcje ustawień nie będą dostępne.

W standardowym trybie wyświetlania ustawione wartości są wyświetlane w kolorze jasnoszarym. Nie można zmienić wartości zadanych poprzez bezpośrednie wprowadzanie danych w trybie stałych wartości. Ikony wprowadzania wartości zadanych i startu programu u dołu ekranu są dezaktywowane.

Aby umożliwić użytkownikowi sterowanie kontrolerem po włączeniu komory, użytkownik musi się zarejestrować (rozdział 13.2).

Praca bez rejestracji użytkownika i ochrony hasłem

Jeśli funkcja hasła jest wyłączona, to po włączeniu urządzenia bez rejestracji użytkownika dostępne są funkcje sterownika odpowiadające najwyższym poziomom autoryzacji bez ochrony hasłem. Brak ikony kłódki na górze ekranu.

7. Wprowadzanie wartości zadanych w trybie „Fixed value” (stałych wartości)

W trybie stałych wartości można wprowadzić ustawione wartości temperatury, prędkość wentylatora (MK 56) i stan przełączania dla max. 16 specjalnych funkcji sterownika.

Wszystkie ustawienia wprowadzone w trybie stałych wartości zachowują ważność do następnej ręcznej zmiany. Są one również zapisywane, gdy komora jest wyłączona lub w przypadku przejścia w tryb gotowości lub tryb programu.

	Zakres zadanych wartości	**Zakresy kontroli**
Temperatura MK	od -50 °C do 180 °C (Zakres od -50 °C do -40 °C nie jest przewidywany w użyciu)	od -40 ºC do 180 °C
Temperatura MKT	od -80 °C do 180 °C (Zakres od -80 °C do -70 °C nie jest przewidywany w użyciu)	od -70 ºC do 180 °C
Prędkość wentylatora MK 56	od 30 % do 100 %	

MK 56: Zmniejsz tylko w razie potrzeby, ponieważ rozkład przestrzenny temperatury i wilgotności również zostanie zredukowany.

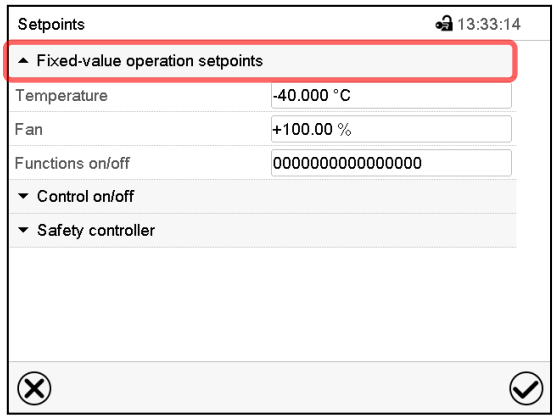
Dane techniczne odpowiadają 100 % prędkości wentylatora.

Wprowadź i wyreguluj „**Limit**” (Limit) w ustawieniach sterownika bezpieczeństwa (rozdział 12.2) urządzenia bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (opcja, rozdział 0) za każdym razem przy zmianie ustawień temperatury. Ustaw wartość w ustawieniach sterownika bezpieczeństwa lub urządzenia bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (opcjonalnie) o 2 - 5 °C powyżej wymaganej ustawionej wartości temperatury.

Zalecenia: ustawienie „**Offset**” (Przesunięcie) z wartością w sterowniku bezpieczeństwa 2 °C.

7.1 Wprowadzanie wartości zadanych za pomocą menu „Setpoints” (Wartości zadane)

Naciśnij ikonę ***Wprowadź zadane wartości,*** aby wejść do menu wartości zadanych ze standardowego trybu wyświetlania.



Menu „Setpoints” (Wartości zadane) (przykład: MK 56).

Wybierz punkt „Fixed value operation setpoints” (Wartości zadane dla trybu stałych wartości), aby uzyskać dostęp do poszczególnych parametrów.

- Wybierz pole „Temperature” (Temperatura) i wprowadź żądaną temperaturę.

  Zakres zadanych wartości: *MK:* od -50 °C do 180 °C, *MKT:* od -80 °C do 180 °C

  Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

- **MK 56:** Wybierz pole „Fan” (Wentylator) i wprowadź żądaną wartość wentylatora.

  Zakres zadanych wartości: od 30 % do 100 % prędkości wentylatora.

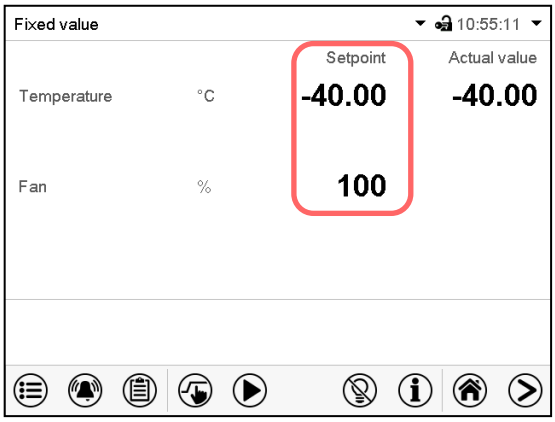
  Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

	Jeśli wprowadzisz wartość spoza zakresu ustawionych wartości, pojawi się następujący komunikat: „Value outside of limits! (Min: xxx, Max: xxx)” (Niepoprawna wartość! (Min: xxx, Max: xxx)) (xxx to symbol oznaczający wartość graniczną odpowiedniego parametru). Kliknij ikonę ***Potwierdź*** i wprowadź ponownie prawidłową wartość.

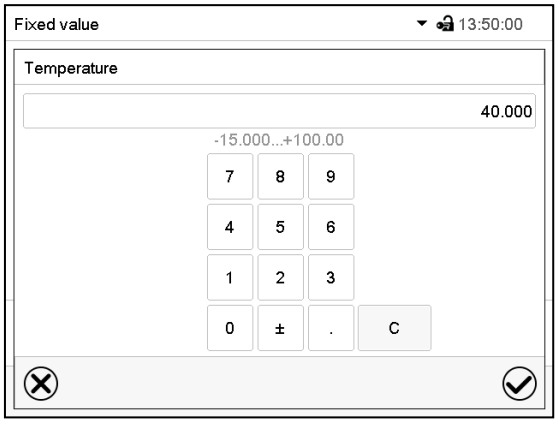
Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby potwierdzić wprowadzenie danych i wyjść z menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby opuścić menu lub anulować sekwencję menu bez potwierdzania wprowadzenia.

7.2 Bezpośrednie wprowadzanie wartości zadanych w standardowym trybie wyświetlania

Istnieje również opcja bezpośredniego wprowadzania wartości zadanych w standardowym trybie wyświetlania.



Standardowy tryb wyświetlania.
Wybierz wartość zadaną, którą należy zmienić.



Przykład: Menu wprowadzania “Temperature” (Temperatura). Wprowadź żądaną wartość zadaną i potwierdź wpis, klikając ikonę ***Potwierdź***.

7.3 Aktywacja / dezaktywacja specjalnych funkcji sterownika

	Naciśnij ikonę ***Wprowadź zadane wartości,*** aby wejść do menu wartości zadanych ze standardowego trybu wyświetlania.

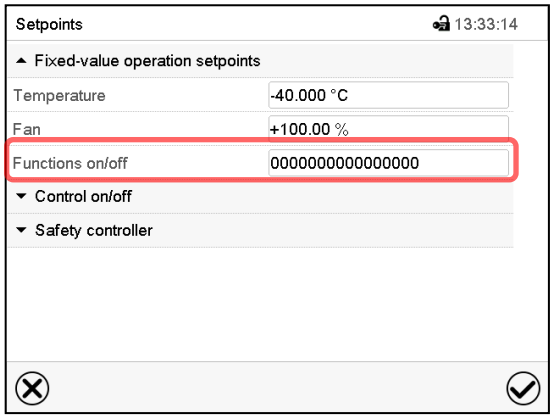
Możesz ustawić stan przełączania dla maks. 16 funkcji sterownika. Służą do włączania / wyłączania specjalnych funkcji sterownika.

- Funkcja sterownika „Idle mode” (Tryb oczekiwania) służy do włączania / wyłączania trybu pracy „Idle mode”.
- Funkcja sterownika „Switching output 1” do „4” (Wyjścia przełączające od 1-go do 4-go) mogą być używane do włączania i wyłączania dowolnego sprzętu, podłączonego do wyjść przełączających o zerowym napięciu (złącza DIN (7) i (8) (opcja, rozdz. 19).
- Funkcja sterownika „Compr. air dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza) służy do aktywacji osuszacza sprężonego powietrza (opcja, rozdz. 20.6).
- Funkcja sterownika „Compressed air valve” (Zawór sprężonego powietrza) służy do otwierania zaworu elektromagnetycznego instalacji dostarczania sprężonego powietrza (w przypadku opcji „podłączenie instalacji postarczania sprężonego powietrza”, rodz. 20.4, lub Osuszacz sprężonego powietrza, rozdz. 20.6)

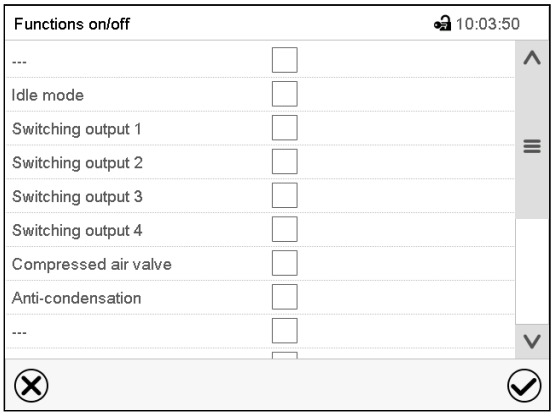
- Funkcja sterownika „Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin) służy do włączania i wyłączania funkcji zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin (rozdz. 18).

Pozostałe funkcje sterownika nie mają przypisanych funkcji.

Aby skonfigurować funkcje sterownika, użyj menu „Setpoints” (Wartości zadane).



Menu „Setpoints” (Wartości zadane)
Wybierz pole „Functions on/off” (Włączanie / wyłączanie funkcji).



Menu wprowadzania „Functions on/off” (Funkcje włącz / wyłącz) (przykład: MK 56). Ustaw lub wyczyść pole wyboru dla odpowiedniej pozycji, aby włączyć lub wyłączyć żądaną funkcję.

Aktywowana funkcja sterownika: stan przełączania „1” (włączony)

Dezaktywowana funkcja sterownika: stan przełączania „0” (wyłączony)

Numeracja funkcji sterownika przebiega od prawej do lewej.

Przykład:

Aktywowana funkcja sterownika „Switching output 3” (Wyjścia przełączające 3) = 0000000000000**1**00

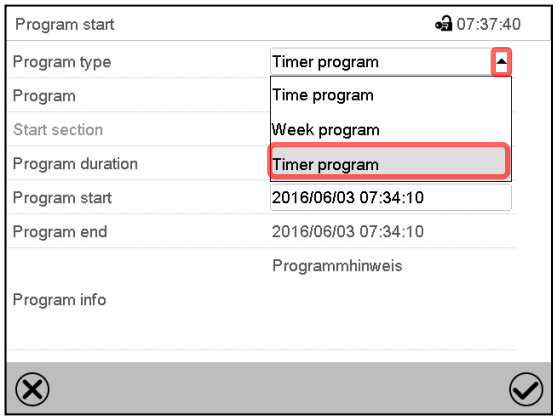
Dezaktywowana funkcja sterownika „Switching output 3” (Wyjścia przełączające 3) = 0000000000000**0**00

8. „Timer program” – Program z zegarem: funkcja chronometru

Przez zadany przedział czasowy parametry sterownika są stale redukowane do wartości zadanych wprowadzonych w trybie stałych wartości (temperatura, prędkość wentylatora (MK 56), konfiguracja funkcji sterownika). Ten przedział czasowy można zadać jako „Program z zegarem”. Podczas wykonywania programu nie zostaną wprowadzone zmiany w ustawionych wartościach; sterownik jest zredukowany do wartości, które były aktywne po uruchomieniu programu.

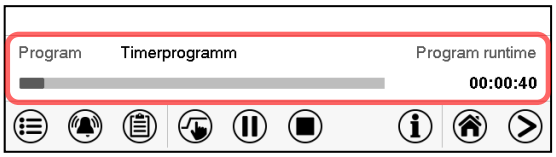
8.1 Uruchamianie programu z zegarem

	W standardowym trybie wyświetlania kliknij ikonę ***Uruchom program***, aby wejść do menu „Program start” (Uruchom program".



Menu „Program start” (Uruchom program).

- W polu „Program type”(Rodzaj programu) wybierz pozycję „Timer program” (Program z zegarem).
- Wybierz pole „Program duration” (Czas trwania programu) i wprowadź żądany czas trwania programu. Kliknij ikonę ***Potwierdź***.
- Wybierz pole „Program start” (Uruchom program) i wprowadź żądany czas startu programu. Kliknij ikonę ***Potwierdź***. Rozpocznie się czas opóźnienia startu programu.



Standardowy tryb wyświetlania.

U dołu ekranu widoczny jest aktualnie uruchomiony program i czas, jaki upłynął od jego uruchomienia. Szary pasek pokazuje wygasłą część całkowitego czasu pracy programu.

8.1.1 Działania w czasie opóźnienia programu

Podczas ustawionego czasu opóźnienia przed uruchomieniem programu, sterownik zostaje zredukowany do aktualnych ustawionych wartości trybu stałych wartości. Zmiany tych wartości są możliwe, ale zaczynają obowiązywać dopiero po zakończeniu programu za pomocą timera. Kiedy nadejdzie określony czas startu programu, czas opóźnienia zostanie zakończony, a program rozpocznie wykonywanie. Sterownik zostaje zredukowany do wartości, które obowiązywały przy uruchomieniu programu.

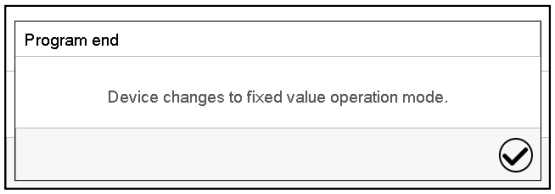
8.2 Anulowanie działającego programu z zegarem

■	Kliknij ikonę ***Anuluj program***, aby anulować program.

Zostanie wyświetlony komunikat z potwierdzeniem. Kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby potwierdzić, że program rzeczywiście powinien zostać anulowany.

Po potwierdzeniu komunikatu sterownik przechodzi do trybu stałych wartości. Temperaturę i wilgotność podaje się dla zadanych wartości trybu stałych wartości.

8.3 Działania po zakończeniu programu



Po zakończeniu programu na ekranie pojawi się komunikat „Device changes to fixed value operation mode” (Przejście urządzenia do trybu stałych wartości).

Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Po potwierdzeniu komunikatu sterownik przechodzi do trybu stałych wartości. Temperaturę i wilgotność podaje się dla zadanych wartości trybu stałych wartości.

9. „Time programs” – Programy tymczasowe

Sterownik programu MB2 umożliwia programowanie programów czasowych w odniesieniu do skali czasu rzeczywistego. Za jego pomocą można zaprogramować 25 różnych programów po 100 segmentów programu w każdym.

Dla każdego segmentu programu można wprowadzić zadaną wartość temperatury, zadaną prędkość wentylatora (MK 56), długość segmentu, typ zmian temperatury (liniowo lub skokowo) i zakres akceptowalnych wartości.

	Jeżeli sterownik bezpieczeństwa został ustawiony w trybie „Limit” (Limit), należy sprawdzić ustawienie sterownika bezpieczeństwa podczas zmiany ustawionej wartości temperatury (rozdział 12.2).

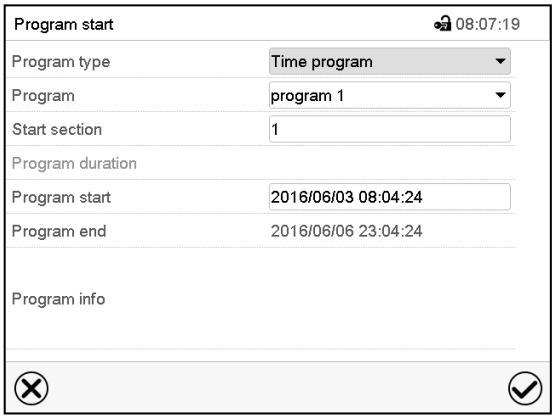
	MK 56: Zmniejszaj prędkość wentylatora tylko w razie potrzeby, ponieważ rozkład przestrzenny temperatury może również maleć wraz ze spadkiem prędkości. **Dane techniczne dotyczą 100 % prędkości wentylatora.**

Jeśli nastąpi awaria zasilania lub komora zostanie wyłączona, ustawienia programowania zostaną zapisane.

Droga: ***Main menu > Programs > Time program***

9.1 Uruchamianie istniejącego programu tymczasowego

	Kliknij ikonę ***Uruchom program,*** aby wejść do menu konfiguracji „Program start” (Uruchom program) ze standardowego trybu wyświetlania.



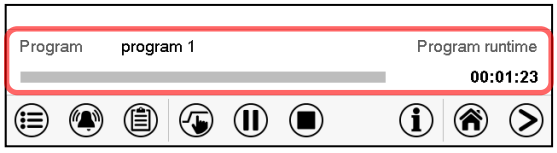
Menu „Program start” (Uruchom program).

- W polu „Program type”(Rodzaj programu) wybierz pozycję „Timer program” (Program czasowy).
- Wybierz żądany program w polu „Program” (Program)
- Wybierz pole „Program start” (Uruchom program) i wprowadź żądany czas startu programu. Kliknij ikonę ***Potwierdź***. Rozpocznie się czas opóźnienia startu programu.

Czas zakończenia programu jest ustawiany automatycznie w zależności od czasu trwania programu.

Po wprowadzeniu wszystkich ustawień kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone wartości i wyjść z menu. Następnie program się uruchomi.

Jeśli zamiast tego klikniesz ikonę ***Zamknij***, aby wyjść z menu bez zapisywania wprowadzonych wartości, program się nie uruchomi.



Standardowy tryb wyświetlania. U dołu ekranu widoczny jest aktualnie uruchomiony program i czas, jaki upłynął od jego uruchomienia. Szary pasek pokazuje wygasłą część całkowitego czasu pracy programu. Jeśli ustawiony jest „nieskończony” czas trwania programu, szary pasek wykonywania programu nie jest wyświetlany.

9.1.1 Działania w czasie opóźnienia programu

Podczas ustawionego czasu opóźnienia przed uruchomieniem programu, sterownik zostaje zredukowany do aktualnych ustawionych wartości trybu stałych wartości. Zmiany w tych ustawionych wartościach zaczynają obowiązywać. Kiedy nadejdzie określony czas startu programu, czas opóźnienia zostanie zakończony, a program rozpocznie wykonywanie.

9.2 Anulowanie działającego programu tymczasowego

■	Kliknij ikonę ***Anuluj program***, aby anulować program.

Zostanie wyświetlony komunikat z potwierdzeniem. Kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby potwierdzić, że program rzeczywiście powinien zostać anulowany.

Po potwierdzeniu komunikatu sterownik przechodzi do trybu stałych wartości. Temperaturę i wilgotność podaje się dla zadanych wartości trybu stałych wartości.

9.3 Działania po zakończeniu programu



Po zakończeniu programu na ekranie pojawi się komunikat “Device changes to fixed value operation mode” (Przejście urządzenia do trybu stałych wartości".

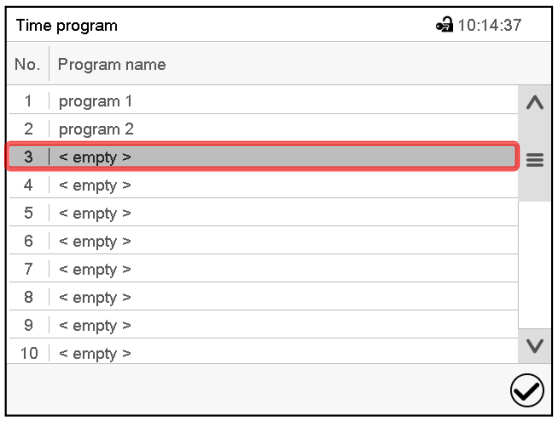
Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Jeśli komunikat nie zostanie potwierdzony, określona wartość ostatniego segmentu programu będzie nadal obowiązywać. Zaprogramuj ostatni segment zgodnie z wymaganiami. Jeśli konieczne jest wyłączenie systemów ogrzewania, chłodzenia, nawilżania i osuszania, aktywuj funkcję sterownika „Idle mode” (Tryb gotowości) w ostatnim segmencie programu.

Po potwierdzeniu komunikatu sterownik przechodzi do trybu stałych wartości. Temperaturę i wilgotność podaje się dla zadanych wartości trybu stałych wartości.

9.4 Tworzenie nowego programu tymczasowego

Droga: ***Main menu > Programs > Time program***



Menu „Time program” (Program czasowy): lista istniejących programów.

Wybierz wolną pozycję dla programu.



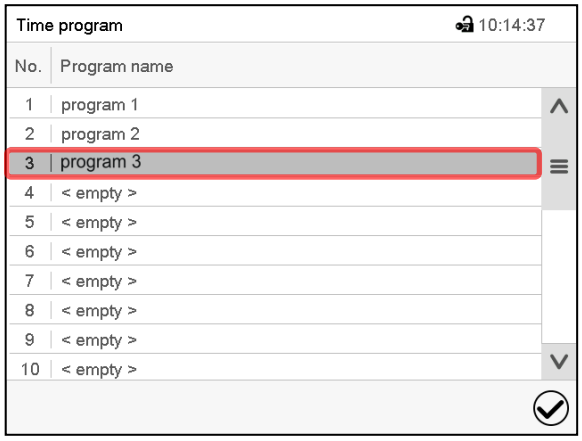
Wprowadź nazwę programu w odpowiednich polach i, w razie potrzeby, dodatkowe informacje o programie.

Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Otworzy się okno do podglądu programu (rozdział 9.5).

9.5 Edytor programu: sterowanie programem

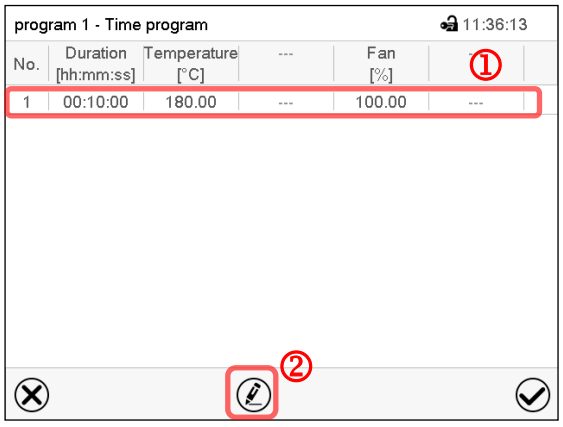
Droga: ***Main menu > Programs > Time program***



Menu „Time program” (Program czasowy): lista istniejących programów.

Wybierz istniejący program (przykład: program 3) lub utwórz nowy program (rozdział9.4).

Otworzy się okno do podglądu programu



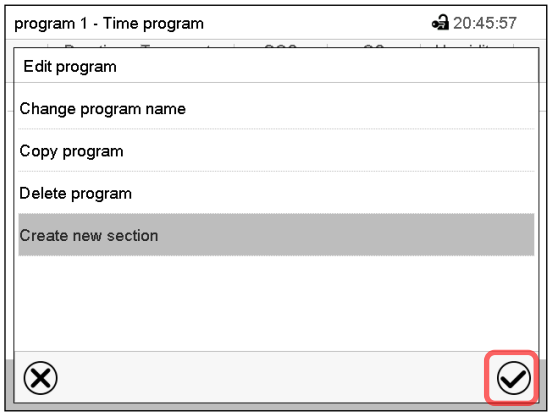
Okno do podglądu programu (przykład: program 3).

Jeśli został utworzony nowy program, jest w nim tylko jeden segment oprogramowania.

Dostępne są następujące opcje:

① Wybierz segment programu, aby otworzyć edytor segmentów (rozdział 9.6).

② Kliknij ikonę ***Edytuj,*** aby otworzyć edytor programów.

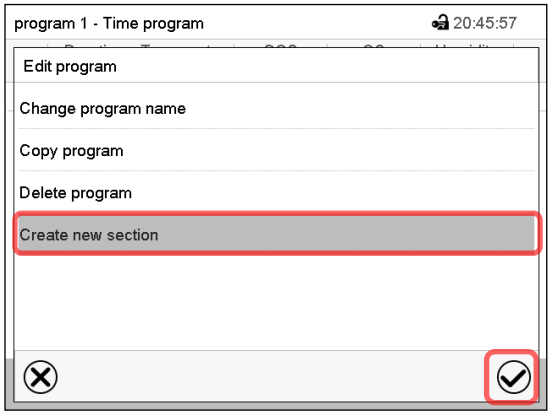


Edytor programu: Menu „Edytuj program”

Wybierz wymaganą funkcję i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

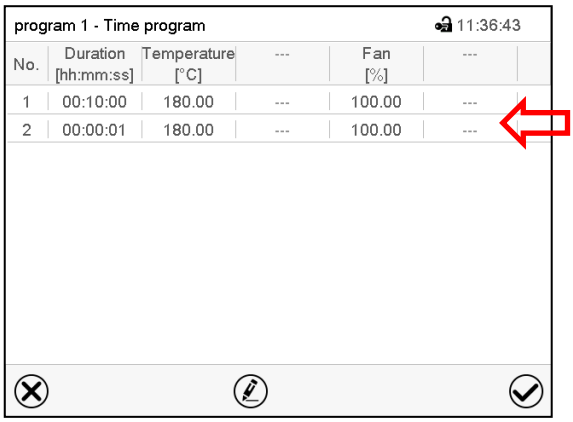
Edytor programów oferuje następujące funkcje:

- „Change program name”(Zmień nazwę programu).
- „Copy program” (Skopiuj program)
- „Replace program” (Zamień program): Zastąpienie nowego lub istniejącego programu skopiowanym programem. Ten element menu staje się widoczny dopiero po skopiowaniu programu.
- „Delete program” (Usuń program)
- „Create new section” (Dodaj nowy segment)



Aby dodać nowy segment, wybierz element „Create new section” (Dodaj nowy segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***

Otworzy się okno do podglądu programu



Okno do podglądu programu

Nowy segment jest zawsze dodawany do samego końca listy (przykład: segment 2).

9.5.1 Usuwanie programu tymczasowego

Droga: ***Main menu > Programs > Time program***

W menu „Time program” (Program czasowy) wybierz program, który chcesz usunąć. Otworzy się okno do podglądu programu

W oknie podglądu programu kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć okno edycji programu.

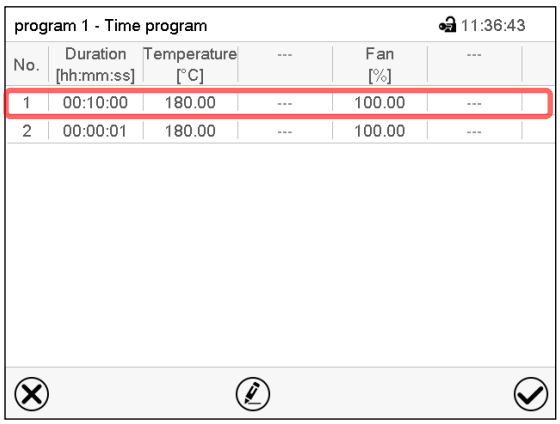
W **oknie edycji programu** wybierz element „Delete program” (Usuń program) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Program zostanie usunięty. Sterownik powraca do okna podglądu programu.

9.6 Edytor segmentów: sterowanie programem

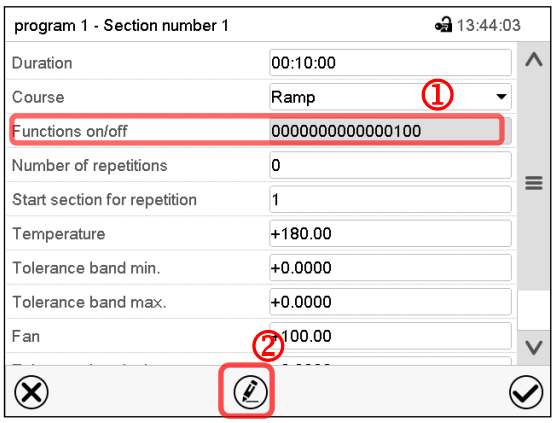
Droga: ***Main menu > Programs > Time program***

Wybierz pożądany program.



Okno do podglądu programu

Wybierz pożądany segment programu (przykład: segment 1).

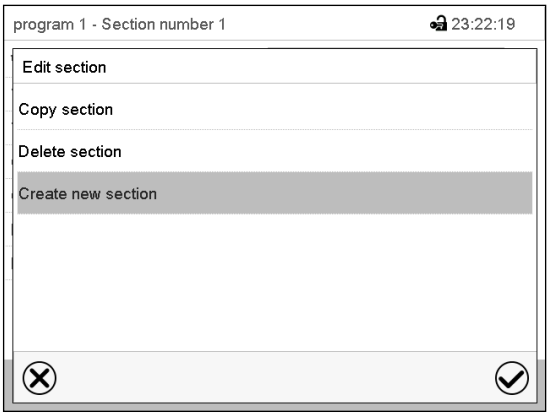


Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

Dostępne są następujące opcje:

① Wybierz parametr, aby wprowadzić lub zmienić odpowiednią wartość (rozdział 9.7).

② Kliknij ikonę ***Edytuj,*** aby otworzyć edytor programów.



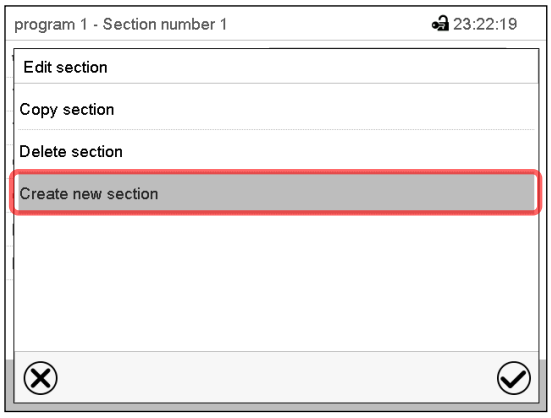
Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

Wybierz wymaganą funkcję i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Edytor segmentów oferuje następujące funkcje:

- „Copy section” (Kopiuj segment)
- „Replace section” (Zamień segment): Zastępowanie istniejącego segmentu skopiowanym segmentem. Ten element menu staje się widoczny dopiero po skopiowaniu segmentu.
- „Insert section” (Wstaw segment) Dodaj skopiowany segment. Ten element menu staje się widoczny dopiero po skopiowaniu segmentu.
- „Delete section” (Usuń segment)
- „Create new section” (Dodaj nowy segment)

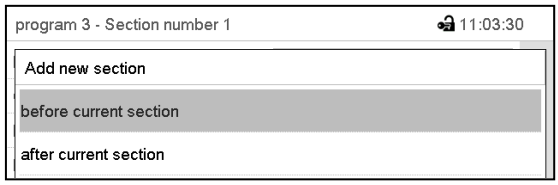
9.6.1 Dodawanie nowego segmentu programu



Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

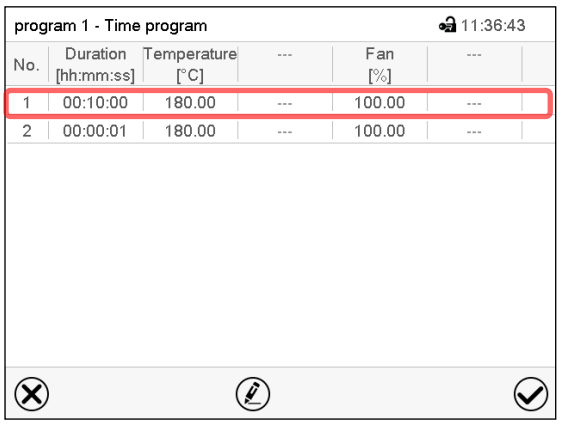
Wybierz element „Create new section” (Dodaj nowy segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***

Następnie wybierz punkt wstawienia nowego segmentu: przed lub po bieżącym segmencie.



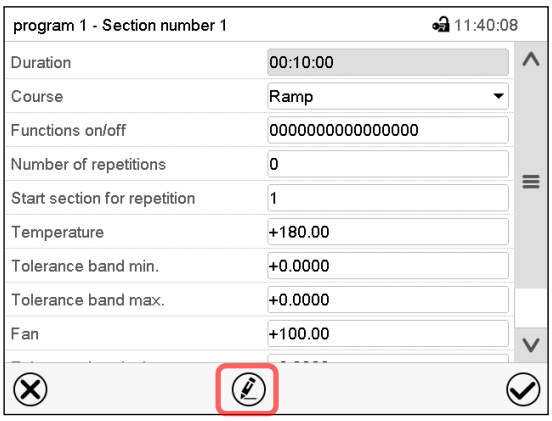
Kliknij ikonę ***Potwierdź***. Otwiera się nowy segment programu.

9.6.2 Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu



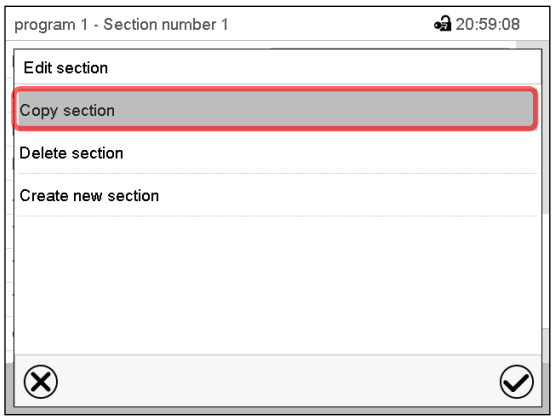
Okno do podglądu programu

Wybierz segment programu do skopiowania (na przykład: segment 1).



Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

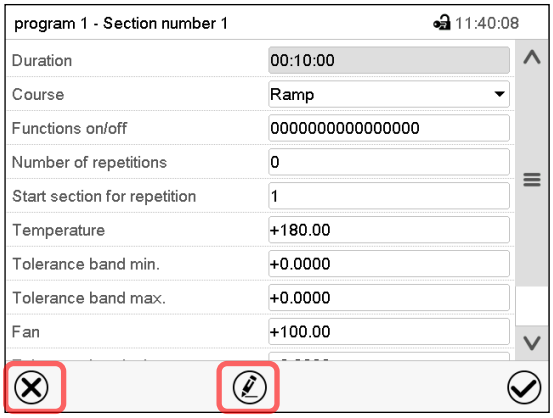
Kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć edytor segmentów.



Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

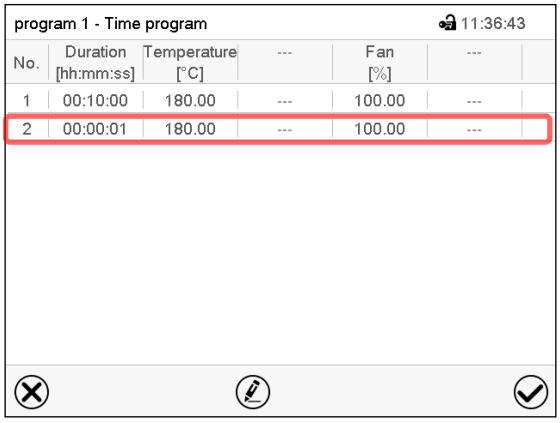
Wybierz element „Copy section” (Kopiuj segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***
Dokonywane jest kopiowanie bieżącego segmentu (przykład: segment 1).

Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.



Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

Kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zmienić okno widoku programu, jeśli chcesz wybrać inny segment do zamiany lub segment przed lub po którym ma być wklejony skopiowany segment.

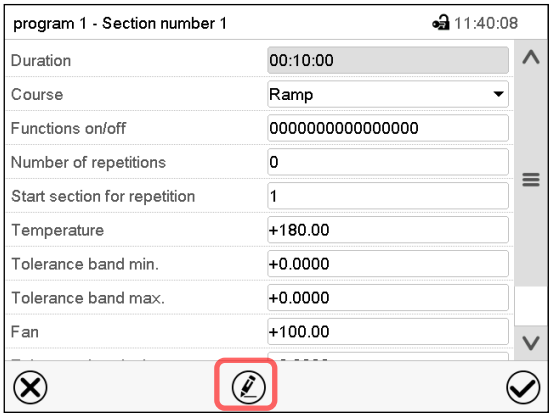


Okno do podglądu programu

Wybierz segment do zastąpienia lub segment przed lub po którym ma być wklejony skopiowany segment (na przykład: segment 2) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

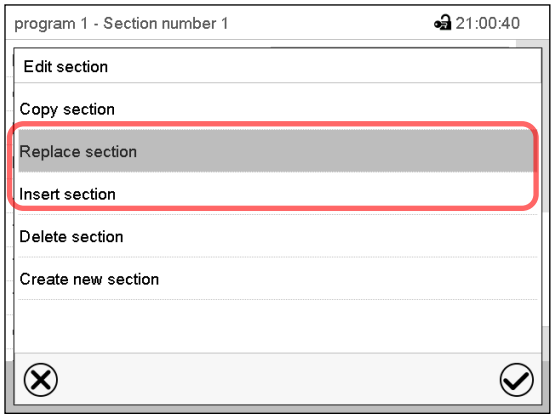
lub

Kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć Edytor segmentów, jeśli chcesz zastąpić bieżący segment lub wkleić skopiowany segment przed lub po nim.



Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

Kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć edytor segmentów.



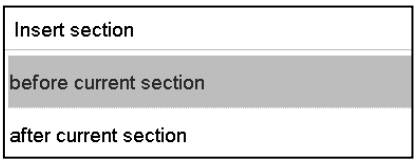
Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

Wybierz element „Replace section” (Zastąp segment), aby zastąpić wybrany segment skopiowanym segmentem

lub

Wybierz element „Insert section” (Wklej segment), aby dodatkowo dodać skopiowany segment.

W takim przypadku wybierz także miejsce wstawienia skopiowanego segmentu: przed lub po wybranym segmencie.



Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

9.6.3 Usuwanie segmentu programu

W **oknie podglądu programu** wybierz segment programu, który chcesz usunąć. Otworzy się okno podglądu segmentów.

W **oknie podglądu segmentów** kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć Edytor segmentów.

W **edytorze segmentów** wybierz element „Delete section” (Usuń segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

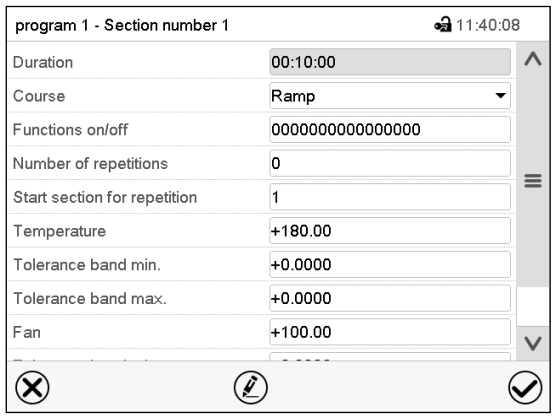
Segment zostanie usunięty. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

9.7 Wprowadzenie wartości dla segmentu programu

Droga: ***Main menu > Programs > Time program***

Wybierz żądany program i segment.

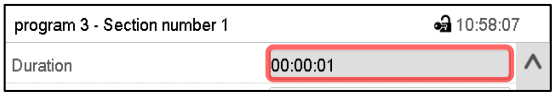
Okno podglądu segmentów zapewnia dostęp do wszystkich parametrów segmentu programu. W tym oknie można wprowadzić lub zmienić wartości parametrów.



Nazwa programu i numer segmentu
Czas trwania segmentu
Typ zmiany zadanej wartości: liniowa lub skokowa
Specjalne funkcje sterownika
Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w programie
Zadana wartość temperatury
Maksymalne dopuszczalne wartości temperatury: minimum i maksimum
Prędkość wentylatora (MK 56)

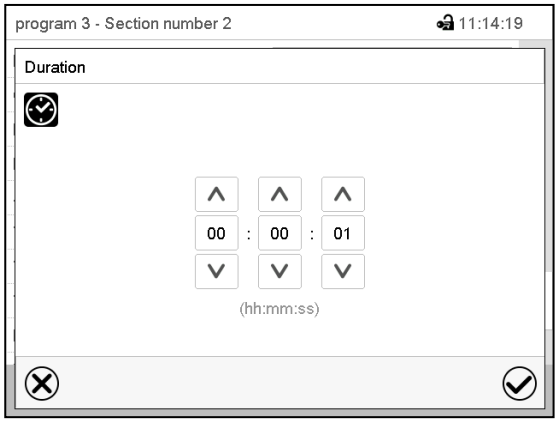
Zakresy wartości zadanych i zakresy kontroli dla poszczególnych parametrów są takie same jak dla trybu stałych wartości (rozdział 7).

9.7.1 Czas trwania segmentu



Okno podglądu segmentów (widok częściowy).

Wybierz pole „Duration” (Czas trwania), w którym podany jest czas.



Menu wprowadzania „Duration” (Czas trwania).

Wprowadź żądany czas trwania segmentu za pomocą klawiszy ze strzałkami i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Zakres zadanych wartości: od 0 do 99 godzin 59 minut 59 sekund.

9.7.2 Liniowa i skokowa zmiana wartości zadanych

Możesz ustawić rodzaj zmiany temperatury dla każdego segmentu programu.

Tryb „Ramp” (Zmiana liniowa) Stopniowe zmiany temperatury

Zadana wartość określonego segmentu programu jest używana jako temperatura początkowa segmentu. Podczas przedziału czasowego ustawionego dla segmentu ta zadana wartość stopniowo zmienia się na wartość zadaną dla następnego segmentu programu. Rzeczywista wartość zmienia się po stale zmieniającej się wartości zadanej.

Jeżeli ostatni segment programu znajduje się w trybie „ramp” i zadana wartość powinna zmieniać się w obrębie tego segmentu, użytkownik musi zaprogramować dodatkowy segment (z najmniejszym możliwym czasie trwania), aby osiągnąć pożądaną temperaturę dla ostatniego segmentu programu. W przeciwnym razie zadana wartość pozostanie stała w czasie trwania segmentu.

Programowanie trybu „ramp” daje możliwość wszelkiego rodzaju zmian temperatury:

- Stopniowe zmiany temperatury

  Wartość zadana stopniowo zmienia się w określonym czasie trwania segmentu. W dowolnym momencie rzeczywista wartość zmienia się po stale zmieniającej się wartości zadanej.

- Segmenty programowe ze stałą temperaturą

  Dwa kolejne segmenty programu mają identyczne wartości zadane (wartości początkowe), więc temperatura pozostają niezmienione przez cały czas trwania pierwszego segmentu programu.

- Skokowe zmiany temperatury

  Kroki wartości zadanych można zaprogramować w trybie rampowym jako zmiany (liniowe) temperatury lub wilgotności, które wystąpią przez bardzo krótki czas. Gdy ten segment przejściowy programu będzie miał bardzo krótki czas trwania (minimalna wartość - 1 sekunda), zmiana temperatury wystąpi bardzo szybko w minimalnym czasie.

Tryb „Step” (Skok): Skokowe zmiany temperatury

Zadana wartość dowolnego segmentu programu jest używana jako zadana wartość segmentu. Na początku segmentu ogrzewanie lub chłodzenie komory odbywa się z maksymalną prędkością, aby osiągnąć zadaną wartość. Następnie uzyskana wartość zostaje zachowana przez pozostały czas segmentu. Dlatego zadana temperatura pozostaje stała w czasie trwania segmentu. Zmiany te występują szybko w minimalnym przedziale czasu (minimalna wartość to 1 sekunda).

Programowanie w trybie „step” zapewnia możliwość tylko dwóch rodzajów zmian temperatury:

- W trybie „step” nie jest możliwe programowanie stopniowych zmian temperatury;
- Segmenty programu o stałej temperaturze

  Dwa kolejne segmenty programu mają identyczne wartości zadane (wartości początkowe), więc temperatura pozostają niezmienione przez cały czas trwania pierwszego segmentu programu.

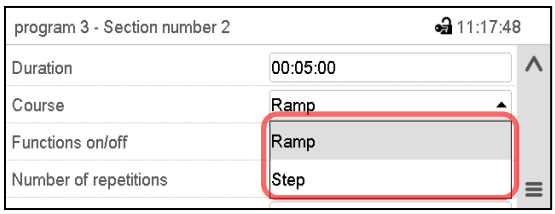
- Skokowe zmiany temperatury

  Zadana wartość segmentu jest osiągana w minimalnym możliwym czasie i jest dalej utrzymywana na stałym poziomie podczas pozostałego czasu segmentu.

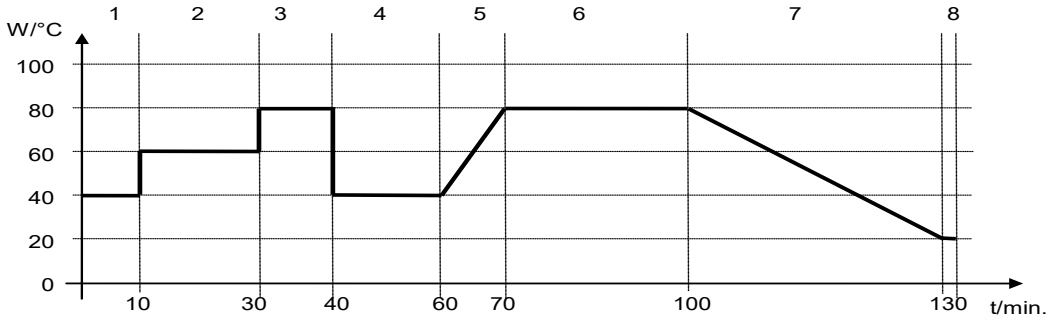
Wybór trybu „Ramp” lub „Step”

Typ segmentu (widok częściowy).

W polu „Course” (Typ zmiany) wybierz pożądane ustawienie „Ramp” (Zmiana liniowa) lub „Step” (Skok).



Przykład trybów „Ramp” i „Step” (reprezentujących dynamikę zmian temperatury)



Odpowiednia tabela programu:

Numer właściwy segmentu	Czas trwania [gg: mm: ss]	Temperatura [°C]	Wentylator (MK 56) [%]	Tryb liniowy lub skokowy
1	00:10:00	40.0	xxxx	Step
2	00:20:00	60.0	xxxx	Step
3	00:10:00	80.0	xxxx	Step
4	00:20:00	40.0	xxxx	Step
5	00:10:00	40.0	xxxx	Ramp
6	00:30:00	80.0	xxxx	Ramp
7	00:30:00	80.0	xxxx	Ramp
8	00:00:01	20.0	xxxx	Ramp

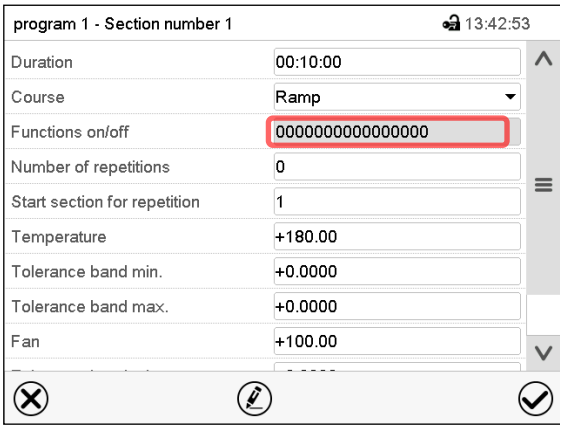
9.7.3 Aktywacja / dezaktywacja specjalnych funkcji sterownika

Możesz ustawić stan przełączania dla maks. 16 funkcji sterownika. Służą do włączania / wyłączania specjalnych funkcji sterownika.

- Funkcja sterownika „Idle mode” (Tryb oczekiwania) służy do włączania / wyłączania trybu pracy „Idle mode”.
- Funkcja sterownika „Switching output 1” do „4” (Wyjścia przełączające od 1-go do 4-go) mogą być używane do włączania i wyłączania dowolnego sprzętu, podłączonego do wyjść przełączających o zerowym napięciu (złącza DIN (7) i (8) (opcja, rozdz. 19).
- Funkcja sterownika „Compr. air dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza) służy do aktywacji osuszacza sprężonego powietrza (opcja, rozdz. 20.6).
- Funkcja sterownika „Compressed air valve” (Zawór sprężonego powietrza) służy do otwierania zaworu elektromagnetycznego instalacji dostarczania sprężonego powietrza (w przypadku opcji „podłączenie instalacji postarczania sprężonego powietrza”, rodz. 20.4, lub Osuszacz sprężonego powietrza, rozdz. 20.6)
- Funkcja sterownika „Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin) służy do włączania i wyłączania funkcji zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin (rozdz. 18).

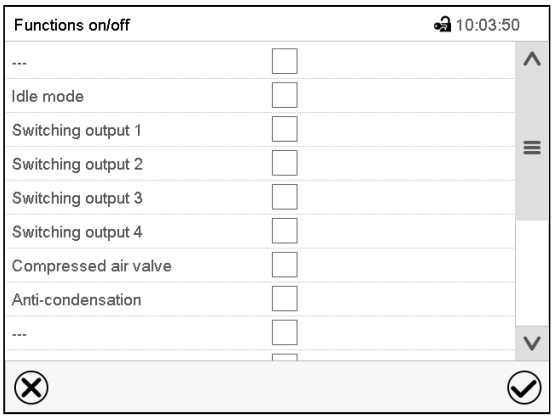
Pozostałe funkcje sterownika nie mają przypisanych funkcji.

Aby skonfigurować funkcje sterownika, użyj edytora segmentów.



Okno podglądu segmentów.

Wybierz pole „Functions on/off” (Włączanie / wyłączanie funkcji).



Menu wprowadzania „Functions on/off” (Funkcje włącz / wyłącz).

Aby włączyć lub wyłączyć żądaną funkcję, zaznacz lub odznacz odpowiednie pole wyboru, a następnie kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

Aktywowana funkcja sterownika: stan przełączania "1" (włączony)

Dezaktywowana funkcja sterownika: stan przełączania "0" (wyłączony)

Numeracja funkcji sterownika przebiega od prawej do lewej.

Przykład:

Aktywowana funkcja sterownika „Switching output 3” (Wyjścia przełączające 3) = 0000000000000**1**00

Dezaktywowana funkcja sterownika „Switching output 3” (Wyjścia przełączające 3) = 0000000000000**0**00

9.7.4 Wprowadzanie wartości zadanych

- Wybierz pole „Temperature” (Temperatura) i wprowadź żądaną temperaturę.

  Zakres zadanych wartości: *MK:* -50 °C do 180 °C, *MKT:* -80 °C do 180 °C

  Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

- **MK 56:** Wybierz pole „Fan” (Wentylator) i wprowadź żądaną wartość wentylatora.

  Zakres zadanych wartości: 30 % do 100 % prędkości wentylatora.

  Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

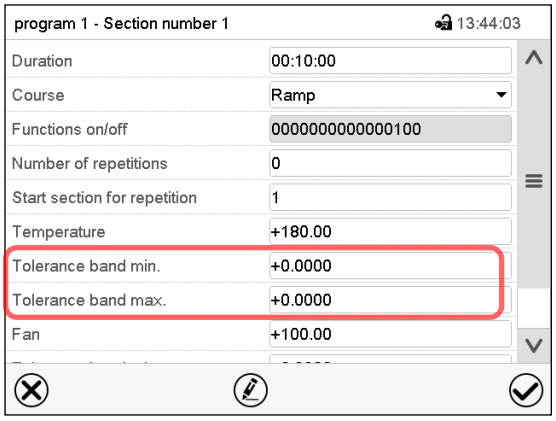
9.7.5 Zakres zadanych wartości:

Dla każdego segmentu można ustawić zakres dopuszczalnych wartości temperatury o różnych wartościach dla dopuszczalnych wartości minimalnych i maksymalnych. Kiedy rzeczywista wartość przekroczy określony próg, program zostaje przerwany. Jest to pokazane na wyświetlaczu (patrz poniżej). Jeśli rzeczywista temperatura ponownie znajdzie się w określonych granicach tolerancji, program zostanie automatycznie uruchomiony ponownie. W ten sposób czas trwania programu można zwiększyć, programując dopuszczalne granice.

	Programowanie dopuszczalnych wartości granicznych może prowadzić do wydłużenia czasu trwania programu.

Wprowadzenie wartości „-99999” dla dopuszczalnego minimum oznacza „minus nieskończoność”, a wprowadzenie wartości „999999” dla dopuszczalnego maksimum oznacza „plus nieskończoność”. Wprowadzenie tych wartości nie spowoduje przerwania programu. Wprowadzenie „0” dla dopuszczalnego minimum i/lub maksimum dezaktywuje odpowiednią funkcję ustawiania dopuszczalnych wartości granicznych.

Jeśli wymagana jest szybka zmiana wartości parametrów, zaleca się nie programować maksymalnych dopuszczalnych wartości, aby zapewnić maksymalną szybkość nagrzewania, chłodzenia.



Okno podglądu segmentów, w którym wyświetlany jest przedział tolerancji dla temperatury

- Wybierz pole „Tolerance band min” (Minimalny zakres tolerancji) i wprowadź dolną wartość przedziału tolerancji. Zakres zadanych wartości: od -99999 do 99999. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole „Tolerance band min” (Minimalny zakres tolerancji) i wprowadź górną wartość przedziału tolerancji. Zakres zadanych wartości: -99999 do 99999. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

Jeżeli rzeczywista wartość temperatury wykracza poza zakres prawidłowych wartości programu, wykonywanie całego programu zostaje przerwane. Podczas czasu przerwania programu sterownik jest redukowany do zadanych wartości bieżącego segmentu.

Tytuł ekranu wyświetla tekst: „Program pause (tolerance band)”(Zawieszenie programu (limit tolerancji)). Pasek postępu programu miga, ale pasek wskaźnika nie wskazuje, że procent wykonania wzrasta.

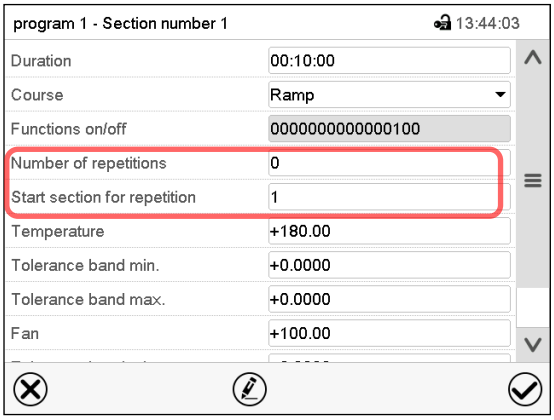
Gdy wartość rzeczywista temperatura powraca do określonego zdanego zakresu tolerancji, program jest automatycznie wznawiany.

9.7.6 Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w ramach programu tymczasowego

Użytkownik może duplikować kilka kolejnych segmentów jako jedną całość. Nie jest możliwe zadanie początkowego segmentu jednocześnie jako segmentu końcowego, dlatego jednego pojedynczego segmentu nie można duplikować.

Wprowadź wymaganą liczbę duplikatów w polu „Number of repetitions” (Liczba duplikatów), i numer segmentu, od którego rozpoczyna się cykl duplikowania, w polu „Start section for repetition” (Początkowy segment duplikowania). W przypadku nieograniczonego duplikowania segmentów, wprowadź „-1” w polu „Liczba duplikatów”.

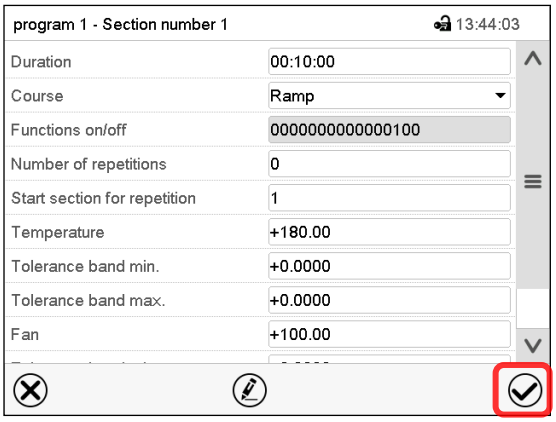
Wybrane segmenty są duplikowane żądaną liczbę razy. Następnie wykonanie programu jest wznawiane.



Okno podglądu segmentów, w którym wyświetlane są parametry funkcji duplikowania.

- Wybierz pole „Number of repetitions” (Liczba duplikatów) i wprowadź żądaną liczbę duplikatów. Zakres zadanych wartości: od 1 do99, и -1 dla nieograniczonej liczby duplikatów. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole „Start section for repetition” (Początkowy segment duplikowania) i wprowadź numer segmentu, od którego powinno zacząć się duplikowanie. Zakres zadanych wartości: od 1 do numeru segmentu, który znajduje się przed aktualnie wybranym segmentem. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

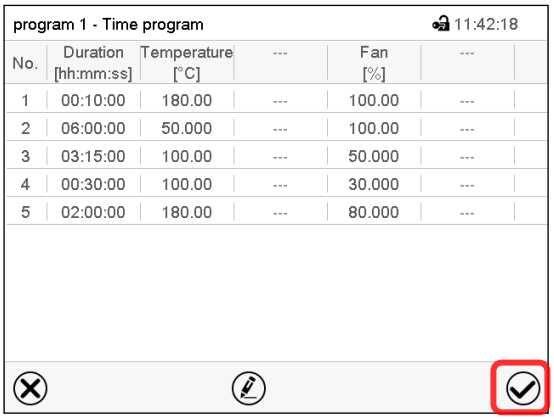
9.7.7 Zapisywanie programu tymczasowego



Okno podglądu segmentów.

Po ustawieniu wszystkich wymaganych parametrów segmentu programowego kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zaakceptować wprowadzone ustawienia programu.

Sterownik wchodzi w tryb podglądu programu.



Okno do podglądu programu

Kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zaakceptować wprowadzone ustawienia programu.

Sterownik przechodzi do standardowego trybu wyświetlania.

	Aby zapisać programowanie, Koniecznie kliknij ikonę ***Potwierdź***. W przeciwnym razie wszystkie ustawienia zostaną utracone! Należy pamiętać, że należy to zrobić bez prośby o potwierdzenie z systemu.

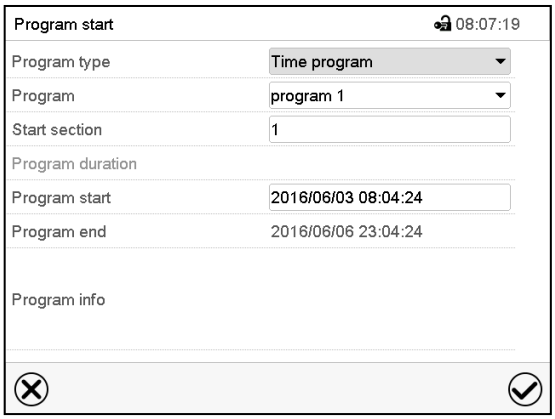
10. „Week programs" – Programy tygodniowe

Sterownik programu MB2 umożliwia programowanie programów czasowych w odniesieniu do skali czasu rzeczywistego. Za jego pomocą można zaprogramować maks. 5 różnych programów tygodniowych ze 100 punktami przełączenia w każdym.

Droga: ***Main menu > Programs > Week program***

10.1 Uruchomienie istniejącego programu tygodniowego

	Kliknij ikonę ***Uruchom program,*** aby wejść do menu konfiguracji „Program start" (Uruchom program) ze standardowego trybu wyświetlania.



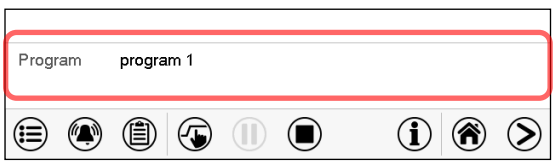
Menu „Program start" (Uruchom program).

- W polu „Program type"(Rodzaj programu) wybierz pozycję „Week program" (Program tygodniowy).
- Wybierz żądany program w polu „Program" (Program)
- W programach tygodniowych nie ma żadnych dodatkowych parametrów w menu „Program start" (Uruchom programu), ponieważ parametry te są stosowane tylko w przypadku programów tymczasowych.

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby potwierdzić wprowadzenie i wyjść z menu. Następnie program rozpocznie wykonywanie.

Jeśli zamiast tego klikniesz ikonę ***Zamknij***, aby wyjść z menu bez zapisywania wprowadzonych wartości, program się nie uruchomi.

Po uruchomieniu programu tygodniowego aktywowane są zadane wartości wcześniej ustawionego programu tygodniowego, które są sprowadzane do wartości odpowiadających bieżącemu czasowi.



U dołu ekranu wyświetlany jest aktualnie uruchomiony program.

10.2 Anuluj uruchomiony tygodniowy program

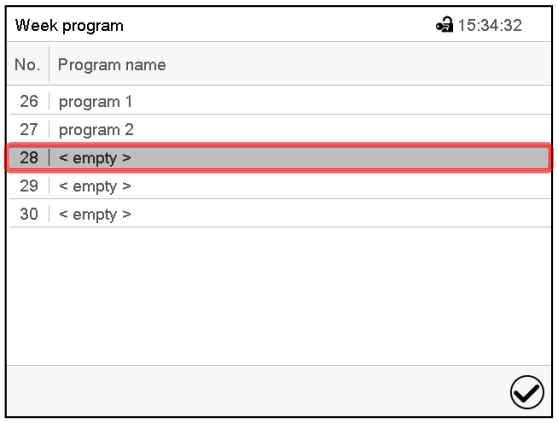
■	Kliknij ikonę ***Anuluj program***, aby anulować program.

Zostanie wyświetlony komunikat z potwierdzeniem. Kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby potwierdzić, że program rzeczywiście powinien zostać anulowany.

Po potwierdzeniu komunikatu sterownik przechodzi do trybu stałych wartości. Temperaturę i wilgotność podaje się dla zadanych wartości trybu stałych wartości.

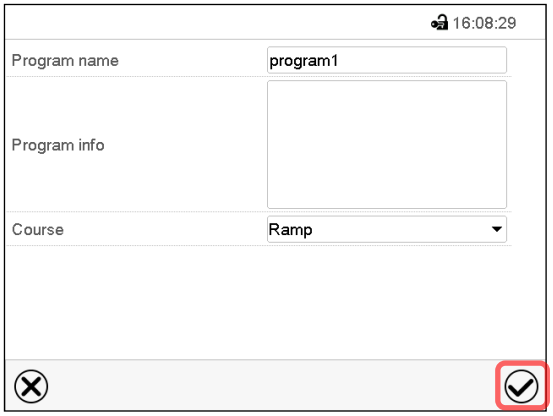
10.3 Tworzenie nowego programu tygodniowego

Droga: ***Main menu > Programs > Week program***



Menu „Week program” (Program tygodniowy): lista istniejących programów.

Wybierz wolną pozycję dla programu.

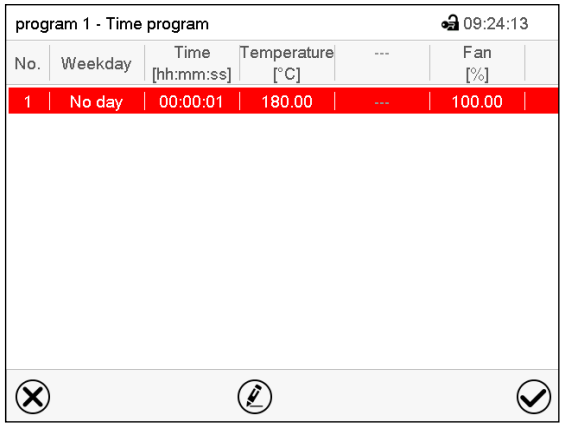


Wprowadź nazwę programu w odpowiednich polach i, w razie potrzeby, dodatkowe informacje o programie.

Wybierz kurs ustawienia „Ramp” (Zmiana liniowa) lub „Step” (Skok) (rozdział 10.6.1).

Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Otworzy się okno do podglądu programu

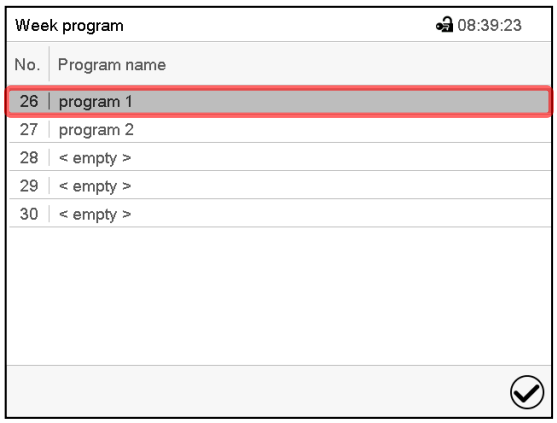


Okno do podglądu programu

W przypadku pierwszego segmentu dzień tygodnia nie jest określony, więc ten segment jest podświetlony na czerwono i nie można go zapisać.

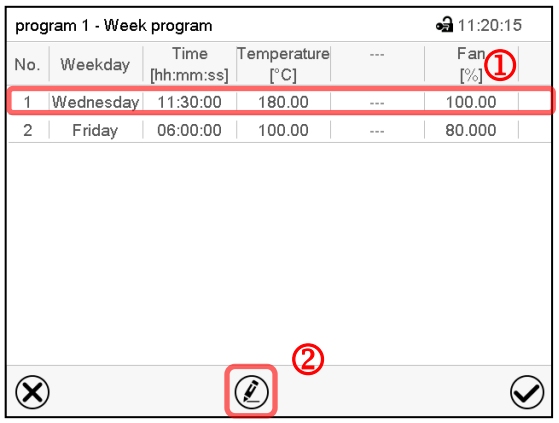
10.4 Edytor programu: sterowanie programem

Droga: ***Main menu > Programs > Week program***



Menu „Week program” (Program tygodniowy): lista istniejących programów.

Wybierz istniejący program (przykład: program 1).



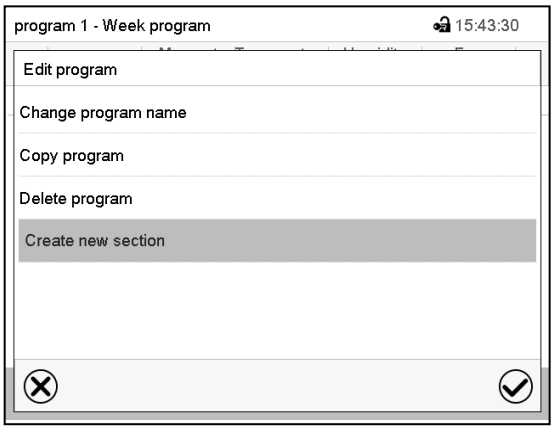
Okno do podglądu programu (przykład: program 1).

Jeśli został utworzony nowy program, jest w nim tylko jeden segment oprogramowania.

Dostępne są następujące opcje:

① Wybierz segment programu, aby otworzyć edytor segmentów (rozdział 10.5).

② Kliknij ikonę ***Edytuj,*** aby otworzyć edytor programów.

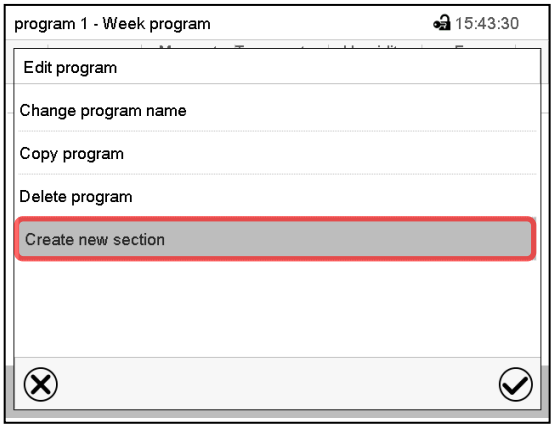


Edytor programu: Menu „Edytuj program”

Wybierz wymaganą funkcję i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

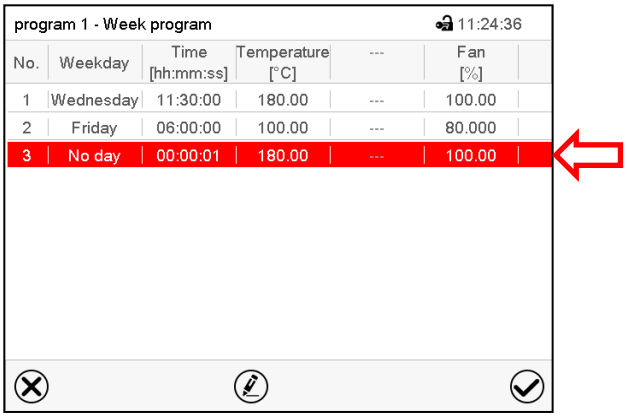
Edytor programów oferuje następujące funkcje:

- „Change program name”(Zmień nazwę programu). Za pomocą tego menu można również ustawić parametry dla trybów liniowych i skokowych zmian wartości zadanych . 10.6.1).
- „Copy program” (Skopiuj program)
- „Replace program” (Zamień program): Zastąpienie nowego lub istniejącego programu skopiowanym programem. Ten element menu staje się widoczny dopiero po skopiowaniu programu.
- „Delete program” (Usuń program)
- „Create new section” (Dodaj nowy segment)



Aby dodać nowy segment, wybierz element „Create new section” (Dodaj nowy segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***

Otworzy się okno do podglądu programu



Okno do podglądu programu

W przypadku pierwszego segmentu dzień tygodnia nie jest określony, więc ten segment jest podświetlony na czerwono i nie można go zapisać.

Nowy segment jest zawsze dodawany do samego końca listy (przykład: segment 3). Jeśli podano początek listy segmentów, segmenty są automatycznie porządkowane we właściwej kolejności chronologicznej.

10.4.1 Usuwanie programu tygodniowego

Droga: ***Main menu > Programs > Week program***

W menu „Week program” (Program tygodniowy) wybierz program, który chcesz usunąć. Otworzy się okno do podglądu programu

W **oknie podglądu programu** kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć okno edycji programu.

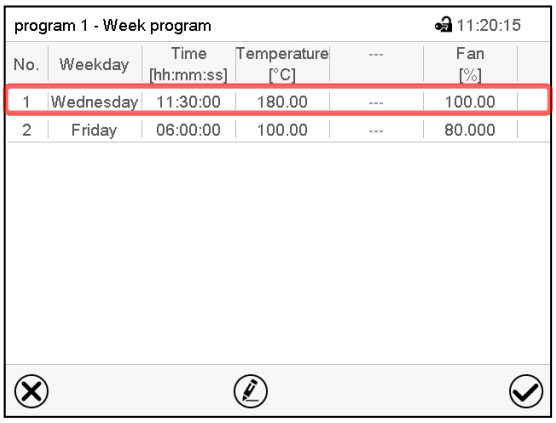
W **oknie edycji programu** wybierz element „Delete program” (Usuń program) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Program zostanie usunięty. Sterownik powraca do okna podglądu programu.

10.5 Edytor segmentów: Zarządzanie segmentami

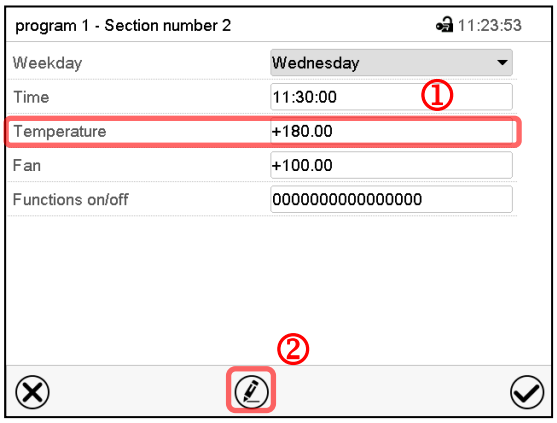
Droga: ***Main menu > Programs > Week program***

Wybierz pożądany program.



Okno do podglądu programu

Wybierz pożądany segment programu (przykład: segment 1).

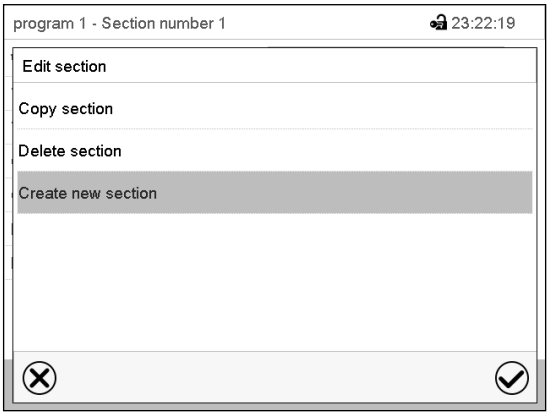


Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

Dostępne są następujące opcje:

① Wybierz parametr, aby wprowadzić lub zmienić odpowiednią wartość (rozdział 10.6).

② Kliknij ikonę ***Edytuj,*** aby otworzyć edytor programów.



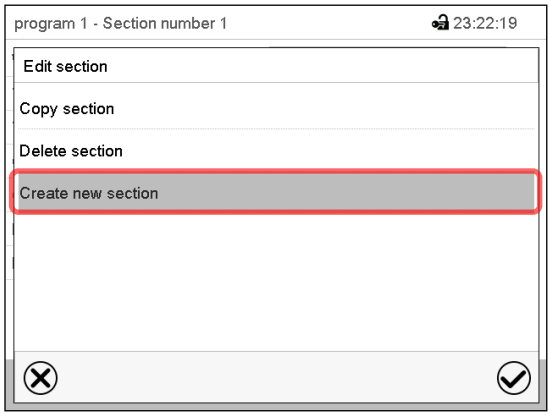
Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

Wybierz wymaganą funkcję i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Edytor segmentów oferuje następujące funkcje:

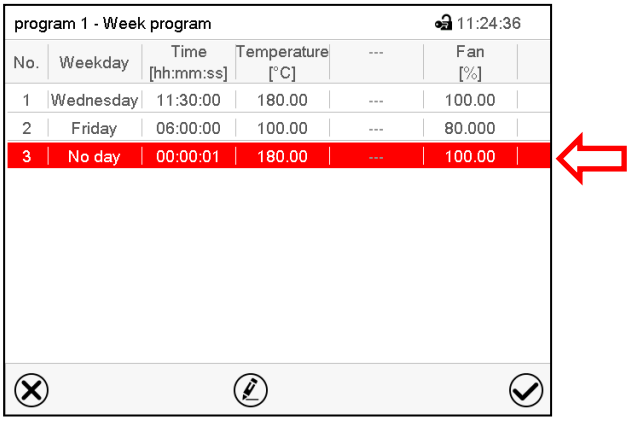
- „Copy section” (Kopiuj segment)
- „Replace section” (Zamień segment): Zastępowanie istniejącego segmentu skopiowanym segmentem. Ten element menu staje się widoczny dopiero po skopiowaniu segmentu.
- „Insert section” (Wstaw segment) Dodaj skopiowany segment. Ten element menu staje się widoczny dopiero po skopiowaniu segmentu.
- „Delete section” (Usuń segment)
- „Create new section” (Dodaj nowy segment)

10.5.1 Dodawanie nowego segmentu programu



Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

Wybierz element „Create new section” (Dodaj nowy segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***

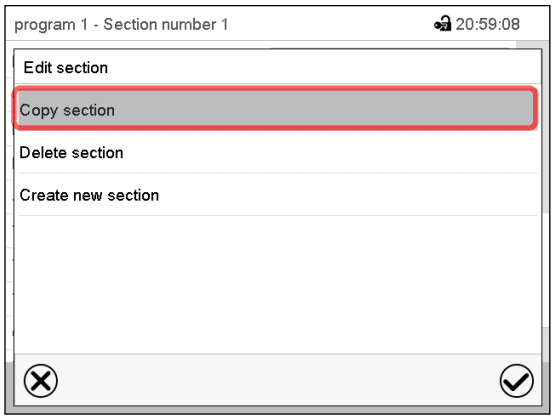


Okno do podglądu programu

W przypadku pierwszego segmentu dzień tygodnia nie jest określony, więc ten segment jest podświetlony na czerwono i nie można go zapisać.

Nowy segment jest zawsze dodawany do samego końca listy (przykład: segment 3). Jeśli podano początek listy segmentów, segmenty są automatycznie porządkowane we właściwej kolejności chronologicznej.

10.5.2 Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu

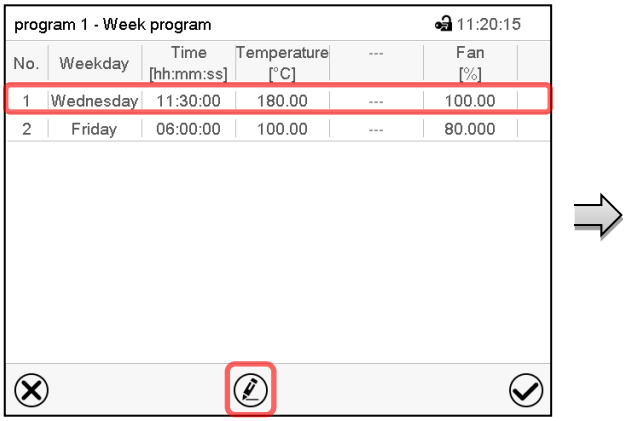


Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

Wybierz element „Copy section” (Kopiuj segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***

Dokonywane jest kopiowanie bieżącego segmentu (przykład: segment 1).

Sterownik powróci do ekranu podglądu programu.

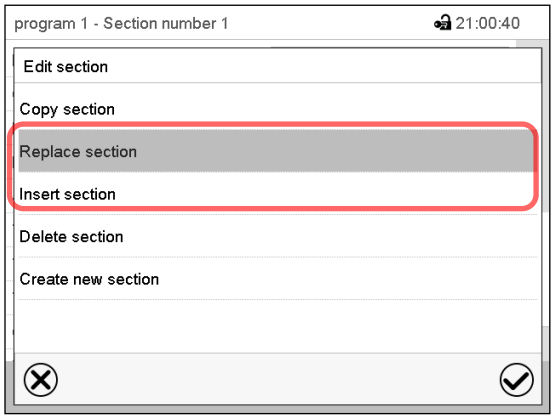


Okno do podglądu programu

Wybierz segment do zastąpienia lub segment przed lub po którym ma być wklejony skopiowany segment (na przykład: segment 2).

Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Sterownik powróci do ekranu edytora segmentów.



Edytor segmentów: Menu „Edit section” (Edytuj segment)

Wybierz element „Replace section” (Zastąp segment), aby zastąpić wybrany segment skopiowanym segmentem

lub

Wybierz element „Insert section” (Wklej segment), aby dodatkowo dodać skopiowany segment.

Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Jeśli wybrany jest element „Insert section” (Wklej segment), segmenty są automatycznie porządkowane we właściwej kolejności chronologicznej.

10.5.3 Usuwanie segmentu programu

W **oknie podglądu programu** wybierz segment programu, który chcesz usunąć. Otworzy się okno podglądu segmentów.

⇨ W **oknie podglądu segmentów** kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć Edytor segmentów.

⇨ W **edytorze segmentów** wybierz element „Delete section” (Usuń segment) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Segment zostanie usunięty. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

10.6 Wprowadzenie wartości dla segmentu programu

Droga: ***Main menu > Programs > Week program***

Wybierz żądany program i segment.

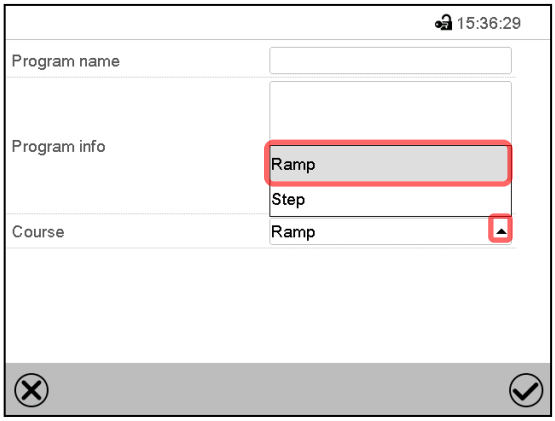
Poszczególne parametry mają zakresy wartości zadanych i kontroli, które są identyczne z tymi, które są używane w trybie pracy stałych wartości (rozdział 7).

10.6.1 Tryby liniowej i skokowej zmiany wartości zadanych

Objaśnienie parametrów trybów „Ramp” (Zmiana liniowa) lub „Step” (Skok) podano w rozdz. 9.7.2.

Możesz ustawić rodzaj zmiany temperatury dla całego programu tygodniowego.

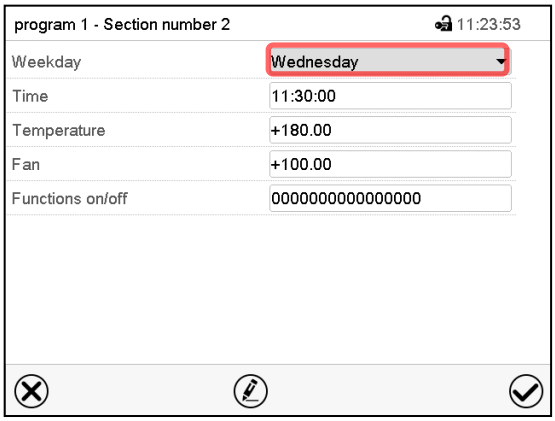
Wybierz żądany program i kliknij ikonę ***Edytuj***, aby otworzyć edytor programów. W edytorze programów wybierz funkcję „Change program name” (Zmień nazwę programu) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.



Menu „Change program name”(Zmień nazwę programu).

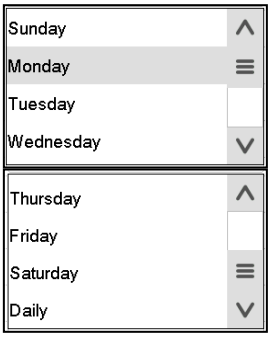
W polu „Course” (Rodzaj zmiany) wybierz pożądane ustawienie „Ramp” (Zmiana liniowa) lub „Step” (Skok) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

10.6.2 Dzień tygodnia



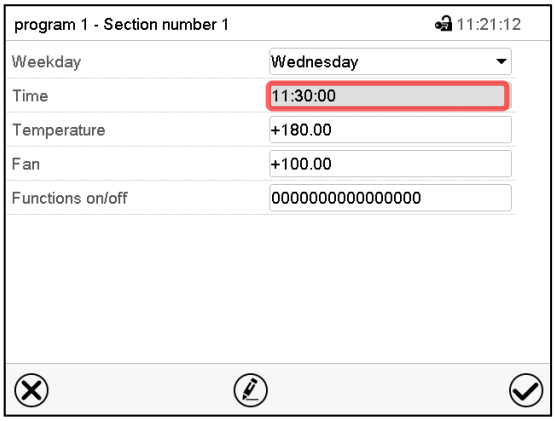
Okno podglądu segmentów.

W polu „Weekday” (Dzień tygodnia) wybierz żądany dzień tygodnia.



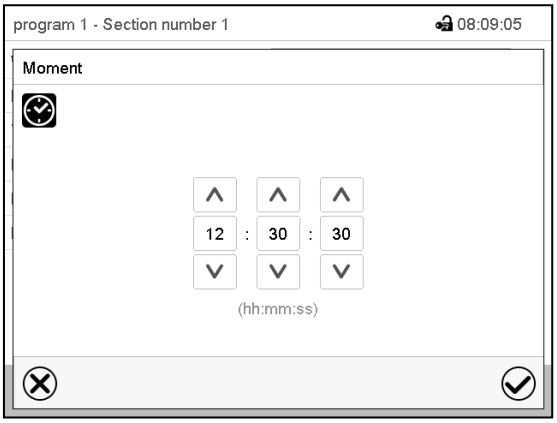
Jeśli wybrana jest opcja „Daily” (Codziennie), ten segment będzie uruchamiany codziennie w tym samym czasie.

10.6.3 Czas uruchomienia



Okno podglądu segmentów.

Wybierz pole „Moment” (Momenr w czasie).



Menu wprowadzania „Moment” (Moment w czasie).

Za pomocą klawiszy ze strzałkami wybierz moment, od którego chcesz uruchomić segment, i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

10.6.4 Wprowadzanie wartości zadanych

- Wybierz pole „Temperature” (Temperatura) i wprowadź żądaną temperaturę.

  Zakres zadanych wartości: *MK:* -50 °C do 180 °C, *MKT:* -80 °C do 180 °C

  Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

- **MK 56:** Wybierz pole „Fan” (Wentylator) i wprowadź żądaną wartość wentylatora.

  Zakres zadanych wartości: 30 % do 100 % prędkości wentylatora.

  Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.*** Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

10.6.5 Aktywacja / dezaktywacja specjalnych funkcji sterownika

Możesz ustawić stan przełączania dla maks. 16 funkcji sterownika. Służą do włączania / wyłączania specjalnych funkcji sterownika.

- Funkcja sterownika „Idle mode” (Tryb oczekiwania) służy do włączania / wyłączania trybu pracy „Idle mode”.
- Funkcja sterownika „Switching output 1” do „4” (Wyjścia przełączające od 1-go do 4-go) mogą być używane do włączania i wyłączania dowolnego sprzętu, podłączonego do wyjść przełączających o zerowym napięciu (złącza DIN (7) i (8) (opcja, rozdz. 19).
- Funkcja sterownika „Compr. air dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza) służy do aktywacji osuszacza sprężonego powietrza (opcja, rozdz. 20.6).
- Funkcja sterownika „Compressed air valve” (Zawór sprężonego powietrza) służy do otwierania zaworu elektromagnetycznego instalacji dostarczania sprężonego powietrza (w przypadku opcji „podłączenie instalacji postarczania sprężonego powietrza”, rodz. 20.4, lub Osuszacz sprężonego powietrza, rozdz. 20.6)
- Funkcja sterownika „Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin) służy do włączania i wyłączania funkcji zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin (rozdz. 18).

Pozostałe funkcje sterownika nie mają przypisanych funkcji.

Wybierz żądany program i segment. Możesz ustawić funkcje sterownikaw w polu „Functions on/off” (Włączanie / wyłączanie funkcji).

Szczegółowe informacje patrz rozdział 9.7.3.

11. Funkcje powiadamiania i alarmu

11.1 Opis komunikatów alarmowych i powiadomień

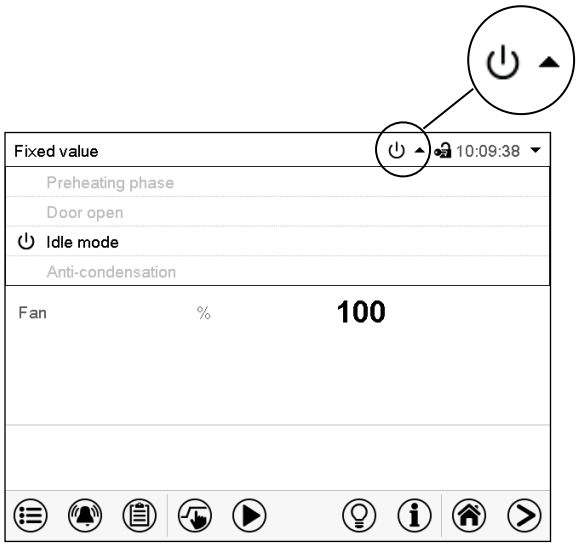
11.1.1 Powiadomienia

Powiadomienia są oznaczone za pomocą **ikon informacyjnych** wyświetlanych w nagłówku wyświetlacza na standardowym wyświetlaczu.

Ikony informacyjne służą jako wskaźniki działania określonego warunku.

Jeśli efekt tego warunku utrzymuje się, to w niektórych przypadkach, po stałym lub konfigurowalnym czasie wyzwalany jest alarm. Tak długo, jak trwa działanie warunku, ikona informacyjna będzie nadal wyświetlana również w stanie alarmu. Jeśli podczas działania alarmu warunki znikają, na przykład, jeśli w trakcie działania alarmu z powodu przekroczenia dopuszczalnego zakresu wartości rzeczywista wartość wraca do dopuszczalnego zakresu, ikona informacyjna zniknie, a działanie alarmu trwa tak długo, aż będzie potwierdzone ręcznie.

Kliknij migającą ikonę obok ikony informacyjnej, aby uzyskać dostęp do odpowiednich informacji tekstowych.



Poniższe informacje tekstowe są wyświetlane na standardowym wyświetlaczu.

Tekst z aktualnymi informacjami jest podświetlony na czarno. Przykład: „Idle mode” (tryb gotowości)

Warunek	Ikona informacyjna	Informacje tekstowe	Uruchomienie po powstaniu stanu
Godzinowa faza podgrzewania wstępnego, brak funkcji chłodzenia i suszenia		„Preheating phase” (faza wstępnego nagrzewania)	Niezwłocznie
Drzwi komory są otwarte		„Door open” (Drzwi otwarte)	Niezwłocznie
Sterownik znajduje się w trybie gotowości (rozdział 5.4).		„Idle mode” (Tryb gotowości)	Niezwłocznie
Funkcja sterownika „Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin) jest włączona. Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin jest aktywowana.		„Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin)	Niezwłocznie

Warunek	Ikona informacyjna	Informacje tekstowe	Uruchomienie po powstaniu stanu
Funkcja sterownika „Compr. air dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza) jest włączona. Opcjonalny osuszacz sprężonego powietrza jest aktywowany. Wyłącz funkcję sterowania, jeśli osuszacz sprężonego powietrza nie jest używany!		„Compressed Air Dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza)	Niezwłocznie

Powiadomienia nie są wyświetlane na liście wydarzeń.

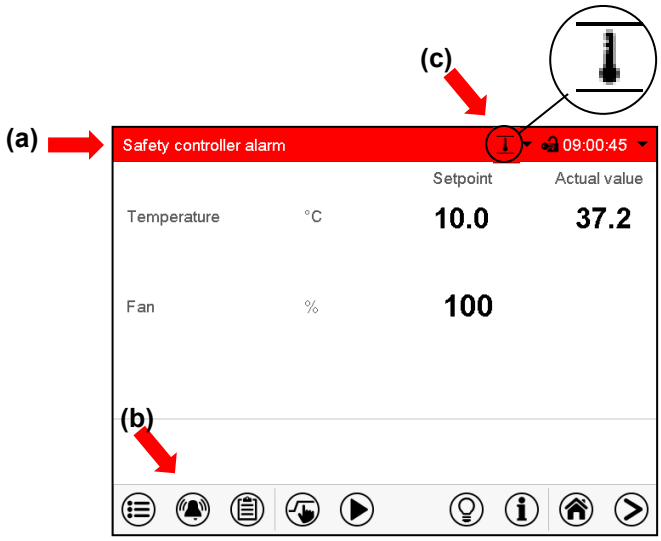
11.1.2 Komunikaty alarmowe

Warunek	Komunikat alarmowy	Uruchomienie po powstaniu stanu
Drzwi komory są otwarte	„Door open” (Drzwi otwarte)	po 5 minutach
Przekroczenie ustawionej wartości sterownika bezpieczeństwa klasy 2	„Safety controller” (Sterownik bezpieczeństwa)	Niezwłocznie
Przekroczenie maksymalnej lub minimalnej wartości temperatury (opcjonalne urządzenie ochrony termicznej, klasa 2)	„Temp. safety device” (Urządzenie zabezpieczające)	Niezwłocznie
Uszkodzony czujnik temperatury	na przykład „**- - - -**” *lub* „**<-<-<**” *lub* „**>->->**”	Niezwłocznie
Czujnik temperatury sterownika bezpieczeństwa jest uszkodzony	„Safety controller sensor” (Czujnik sterownika bezpieczeństwa)	Niezwłocznie
MK/MKT od rozmiaru 115: Awaria sprężarki. Skontaktuj się z centrum serwisowym BINDER.	Compressor overcurrent (Przeciążenie natężenia prądu w sprężarce)	Niezwłocznie

Komunikaty alarmowe są wyświetlane na liście aktywnych alarmów, dopóki nie zostaną potwierdzone. Są również wyświetlane na liście wydarzeń.

11.2 Stan alarmu

1. Wizualne wskazanie na standardowym wyświetlaczu: komunikat alarmowy, nagłówek wyświetlacza miga na czerwono
2. Alarm dźwiękowy przy włączonym brzęczyku (rozdział 11.4).



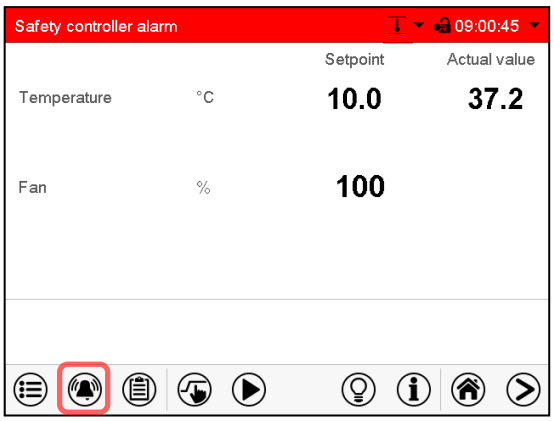
Standardowy wyświetlacz w stanie alarmu (przykład).

(a) Nagłówek wyświetlacza miga na czerwono z wyświetlonym komunikatem alarmowym

(b) Ikona ***Alarmu*** u dołu ekranu: zmiana na liście aktywnych alarmów i potwierdzenie alarmu

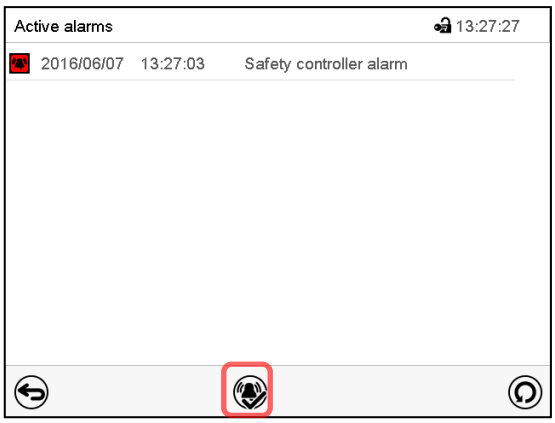
(c) Jeśli dotyczy, ikona informacyjna w nagłówku wyświetlacza. Wskazanie pewnego stanu

11.3 Resetowanie alarmu, lista aktywnych alarmów



Standardowy wyświetlacz w stanie alarmu (przykład).

Kliknij ikonę ***Alarm***.



Lista aktywnych alarmów.

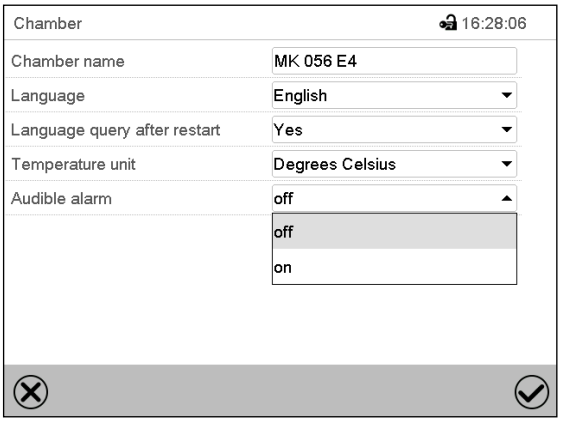
Kliknij ikonę ***Zresetuj alarm***

Po kliknięciu ikony ***Zresetuj alarm*** brzęczyk zostanie wyciszony dla wszystkich aktywnych alarmów. Następnie ikona znika.

- Potwierdzenie w czasie występowania alarmu: Wyłącza się tylko brzęczyk. Wizualna sygnalizacja alarmów pozostaje na wyświetlaczu sterownika. Alarm pozostaje na liście aktywnych alarmów.
- Jeśli stan alarmu ustanie, wizualne wskazanie alarmów automatycznie znika. Alarm zostanie usunięty z listy aktywnych alarmów.
- Potwierdzenie po zakończeniu stanu alarmowego: Brzęczyk i wizualna sygnalizacja alarmów są resetowane razem. Alarm zostanie usunięty z listy aktywnych alarmów.

11.4 Aktywacja / dezaktywacja alarmu dźwiękowego (brzęczyka)

Droga: ***Main menu > Settings > Chamber***



Podmenu „Chamber” (Komora) (na przykład).

W polu „Audible alarm” (Alarm dźwiękowy) wybierz żądaną pozycję „off” (wyłączone) lub „on” (włączone) i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

12. Urządzenia do ochrony przed wysoką temperaturą

12.1 Urządzenie do ochrony przed wysoką temperaturą (klasa 1)

Komora jest wyposażona urządzenie zabezpieczające temperatury wewnętrznej, klasa 1 zgodnie z DIN 12880: 2007. Jego celem jest ochrona urządzenia i zapobieganie zagrożeniom powodowanym przez znaczące defekty.

Jeśli rzeczywista temperatura jest wyżej, niż znamionowa o około 20 °C, urządzenie zabezpieczania przed wysokimi temperaturami powoduje wyłączenie komory. Użytkownik nie może ponownie włączyć urządzenia. Bezpiecznik znajduje się wewnątrz urządzenia. Wymiana jest przeprowadzana przez specjalistę serwisu technicznego. W razie potrzeby skontaktuj się z serwisem BINDER.

12.2 Sterownik bezpieczeństwa (zabezpieczenie temperaturowe klasy 2)

W zwykłej/standardowej kompletacji komory są wyposażone w elektroniczny regulator ochrony przed przegrzaniem (termiczne urządzenie zabezpieczające klasy 2 zgodnie z DIN 12880: 2007). Sterownik bezpieczeństwa jest funkcjonalnie i elektrycznie niezależny od systemu kontroli temperatury.

	W przypadku istnienia opcjonalnego urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (rozdział 0) sterownik bezpieczeństwa **nie** jest używany. Powinien być ustawiony na maksymalną wartość graniczna.

Proszę zapoznać się z przepisami obowiązującymi w Twoim kraju (w Niemczech: Informacje DGUV 213-850 „Bezpieczna praca w laboratoriach”).

Po osiągnięciu wartości określonej w ustawieniach sterownika bezpieczeństwa, sterownik zabezpieczenia przed przegrzaniem wyłącza system ogrzewania, wentylator i system chłodzenia. Ten stan (stan alarmu) jest wyświetlany wizualnie, i dodatkowo za pomocą alarmu dźwiękowego, jeśli włączony jest brzęczyk (rozdział 11.4). Działanie alarmu jest utrzymywane do momentu, aż temperatura komory spadnie poniżej ustawionej wartości sterownika bezpieczeństwa, a sygnał alarmowy nie zostanie zresetowany ręcznie.

	Regularnie sprawdzaj ustawienia i dostosowuj je po wprowadzeniu zmian do ustawionej wartości lub po zatankowaniu.

	Funkcja sterownika bezpieczeństwa jest aktywowana tylko po osiągnięciu wartości zadanej jednokrotnie.

12.2.1 Tryby pracy sterownika bezpieczeństwa

Możesz wybrać jeden z następujących dwóch trybów sterownika bezpieczeństwa: „Limit (absolute)” (Wartość graniczna (bezwzględna) и „Offset (relative)” (Przesunięcie (względne)).

- **„Limit” (Wartość graniczna):** Absolutna maksymalna dopuszczalna wartość temperatury

  Ten parametr zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa, ponieważ ustawiony limit temperatury nie zostanie przekroczony. Po każdej zmianie ustawionej wartości temperatury należy ustawić wartość zadaną sterownika bezpieczeństwa. W przeciwnym razie, wartość graniczna może być zbyt wysoka, aby zapewnić skuteczną ochronę, lub w przeciwnym przypadku, może uniemożliwić sterownikowi osiągnięcie wprowadzonej wartości zadanej poza zakresem dopuszczalnych wartości.

- **„Offset” (Przesunięcie):** Maksymalne przekroczenie temperatury powyżej jakiejkolwiek aktywnej zadanej wartości temperatury. Maksymalna temperatura zmienia się w systemie i automatycznie wraz ze zmianą każdej zadanej wartości.

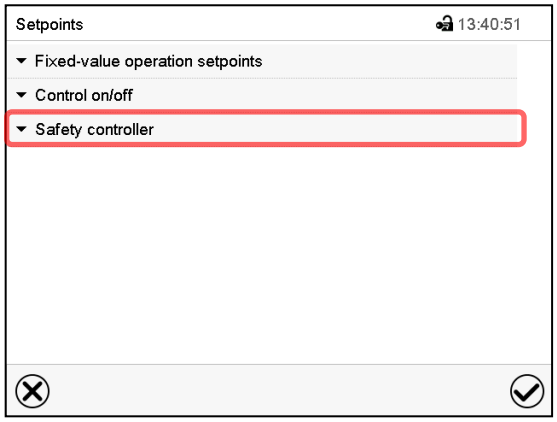
  To ustawienie jest zalecane do działania programu. Od czasu do czasu należy sprawdzić zadaną wartość sterownika ochronnego i tryb pracy sterownika bezpieczeństwa, ponieważ nie zapewnia stałej, niezależnej granicznej wartości temperatury, która nigdy nie zostanie przekroczona.

Przykład: Pożądana wartość temperatury 40 °C, wymagana wartość sterownika bezpieczeństwa: 45 °C. Możliwe ustawienia dla tego przykładu:

Zadana wartość temperatury	Tryb pracy sterownika bezpieczeństwa	Ustawiona wartość sterownika bezpieczeństwa
40 °C	Limit (absolute)	45 °C
	Offset (relative)	5 °C

12.2.2 Konfigurowanie sterownika bezpieczeństwa

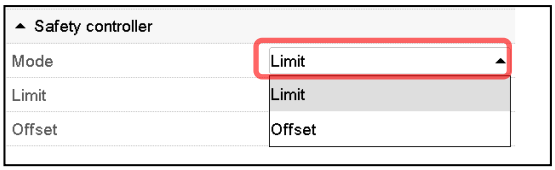
	Kliknij ikonę ***Wprowadzenie wartości zadanych***, aby uzyskać dostęp do menu ustawień „Setpoints” (Wartości zadane) na standardowym wyświetlaczu.



Menu „Setpoints” (Wartości zadane).

Wybierz pole „Safety controller” (Sterownik bezpieczeństwa), aby uzyskać dostęp do ustawień.

- W polu „Mode” (Tryb) wybierz wymagany parametr „Limit” (Wartość graniczna) lub „Offset” (Przemieszczenie).



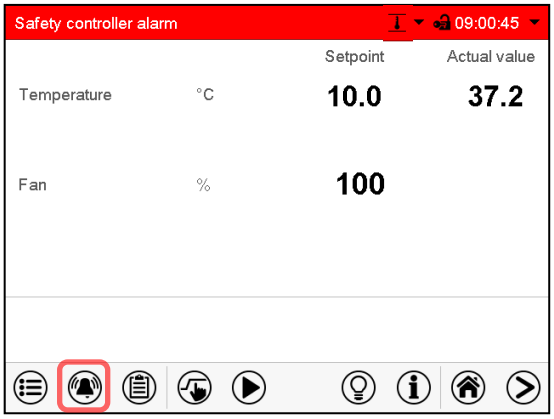
Wybierz odpowiednie pole „Limit” (Wartość graniczna) **lub** „Offset” (Przemieszczenie) i wprowadź wymaganą zadaną wartość sterownika bezpieczeństwa. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

	Regularnie sprawdzaj ustawienia sterownika bezpieczeństwa pod kątem ustawionej wartości typu „Limit” (Wartość graniczna) lub „Offset” (Przemieszczenie). • w trybie pracy Fixed value (tryb stałych wartości) zgodnie z wprowadzonymi wartościami zadanymi temperatury • w trybie pracy sterowanym przez program zgodnie z najwyższą wartością temperatury wybranego programu nastawy temperatury Ustaw wartość sterownika bezpieczeństwa na około 2 °C do 5 °C powyżej wymaganej zadanej wartości temperatury.

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

12.2.3 Komunikaty i podejmowane środki w stanie alarmu

Stan alarmowy wyświetlany jest wizualnie na standardowym wyświetlaczu w postaci komunikatu „Safety controller alarm” (alarm sterownika bezpieczeństwa) i w nagłówku wyświetlacza migającym na czerwono. Jeśli brzęczyk jest włączony (rozdział 11.4), rozlegnie się alarm dźwiękowy (rozdział 11.2).. Alarm pozostaje aktywny do momentu potwierdzenia na sterowniku i do momentu, aż temperatura wewnętrzna spadnie poniżej ustawionej wartości sterownika bezpieczeństwa. Następnie system grzewczy powraca do pierwotnego stanu roboczego.



Standardowy wyświetlacz z sygnałem alarmowym sterownika bezpieczeństwa.

Kliknij ikonę ***Alarm***.



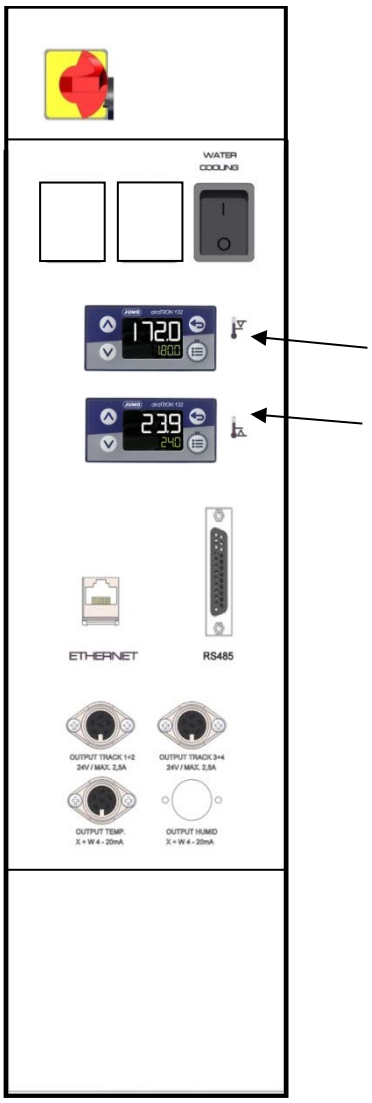
Lista aktywnych alarmów.

Kliknij ikonę ***Zresetuj alarm***

12.2.4 Sprawdzenie zdolności roboczej

Sprawdź sterownik bezpieczeństwa pod kątem zdolności roboczej w odpowiednich odstępach czasu. Zaleca się, aby ta kontrola została przeprowadzona przez wykwalifikowany personel serwisowy, na przykład przed rozpoczęciem dłuższej procedury roboczej.

12.3 Urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (opcja)



Przykład: MK 56

Urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury składa się z dwóch modułów, znajdujących się (4a) i (4b) w bocznym panelu sterowania. Oba moduły ustala się w zakresie od -50 (MK) lub -80 °C (MKT) do +200 °C i służą do określania maksymalnego i minimalnego limitów temperatury.

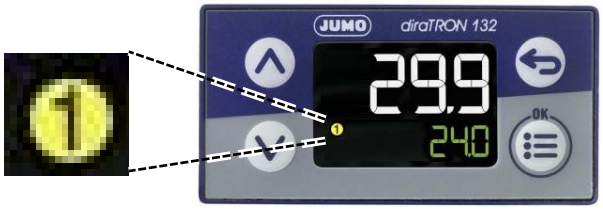
	Jeśli ta opcja jest zainstalowana (rozdział 12.2), urządzenie zabezpieczające przed przegrzaniem trzeba ustawić na maksymalną temperaturę.

(4a) Górny moduł służy do ograniczenia maksymalnego zakresu temperatur.

(4b) Dolny moduł służy do ograniczenia minimalnego zakresu temperatur.

Jak tylko temperatura w komorze przekroczy te limity, kontrola temperatury, a więc grzanie i chłodzenie, są wyłączane.

O tym zasygnalizuje czerwona lampka alarmowa „1”.



Na ekranie sterownika wyświetlany jest komunikat alarmowy Temp. safety device” (rozdział 11.1.2). Dodatkowo jest sygnał dźwiękowy, jeśli buzzer jest wyłączony, niebieska linia na wykresie się wzmocni (rozdz. 11.4).

Odczekaj aż komora się nagrzeje lub ostygnie do określonego zakresu temperatur.

Następnie zresetuj komunikat na sterowniku (rozdz. 11.3) i zrestartuj urządzenie. Czerwona lampka alarmowa „1” zgaśnie, gdy temperatura ponownie spadnie poniżej lub przekroczy.

Ustawianie limitów temperatury na modułach (4a) i (4b):



W górnym wierszu wyświetlana jest rzeczywista wartość temperatury. Dolny wiersz pokazuje wartość zadaną temperatury granicznej.

- Naciśnij przycisk strzałki w górę lub w dół

  Wyświetlacz przechodzi do trybu wprowadzania: wartość zadana w dolnym wierszu miga
- Za pomocą przycisków strzałek wprowadzić żądaną temperaturę graniczną i potwierdzić przyciskiem „OK”.
- Naciśnij przycisk Wstecz.

  Wartość zadana w dolnym wierszu przestaje migać.

Test funkcjonalności:

Sprawdź, czy urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 działa poprawnie w odpowiednich odstępach czasu. Zaleca się, aby takiej kontroli dokonywał wykwalifikowany personel, na przykład, przed rozpoczęciem długotrwałej procedury pracy.

13. Zarządzanie przez użytkowników

13.1 Poziomy dostępu i ochrona hasłem

Dostępne funkcje zależą od bieżącego poziomu autoryzacji „Master” (Dysponent), „Service” (Serwis), „Admin” (Administrator) lub „User” (Użytkownik).

Poziomy dostępu mają strukturę hierarchiczną. Każdy poziom autoryzacji obejmuje wszystkie funkcje poprzedniego niższego poziomu.

Poziom autoryzacji „Master” (Dysponent)

- Najwyższy poziom autoryzacji, przeznaczony tylko dla deweloperów
- Nieograniczona autoryzacja z dostępem do działania sterowników i ich konfiguracji, wyjść/wejść, ustawień alarmów, zestawów parametrów i ekranu cyklu operacyjnego
- Wszystkie hasła można zmienić w podmenu „Log out” (Wylogowanie) (rozdział13.3).

Poziom autoryzacji „Service” (Serwis)

- Poziom dostępu przeznaczony wyłącznie dla personelu serwisu BINDER
- Nieograniczona autoryzacja z dostępem do pracy sterowników i ich konfiguracji, dostęp do danych służbowych
- Hasła do poziomów autoryzacji „Serwis”, „Admin” i „User” można zmienić w podmenu „Log Out” (Wylogowanie) (rozdział13.3).

Poziom autoryzacji „Admin” (Administrator)

- Poziom autoryzacji eksperta, przeznaczony dla administratora
- Autoryzacja z dostępem do konfiguracji sterownikowi ustawień sieciowych, a także do korzystania z funkcji sterownika wymaganych do działania komory. Ograniczony dostęp do danych służbowych.
- Hasło (ustawienie fabryczne): „2”.
- Hasła dla poziomów autoryzacji „Admin” i „User” można zmienić w podmenu „Log out” (rozdział13.3).

Poziom autoryzacji „User” (Użytkownik)

- Standardowy poziom autoryzacji dla operatora komory
- Autoryzacja z dostępem do korzystania z funkcji sterownika wymaganych do działania komory.
- Nie są udzielane autoryzacje z dostępem do konfiguracji sterowników i ustawień sieci. Podmenu „Settings” (Ustawienia) i „Service” (Serwis) menu głównego nie są dostępne.
- Hasło (ustawienie fabryczne): „1”
- Hasło dla poziomów autoryzacji „User” można zmienić w podmenu „Log out” (rozdział13.3).

Po przypisaniu hasła do poziomu autoryzacji dostęp do tego poziomu i odpowiednich funkcji sterownika jest możliwy dopiero po zalogowaniu się przy użyciu odpowiedniego hasła.

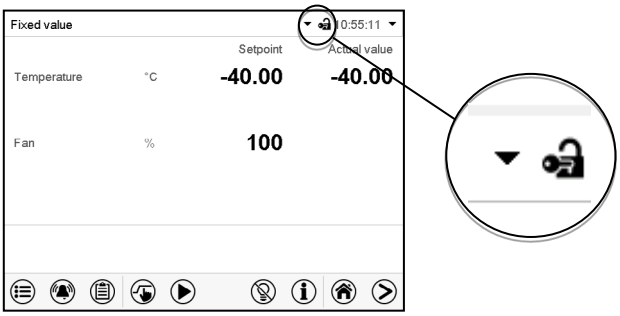
Jeśli dla poziomu autoryzacji nie zostanie przypisane żadne hasło, odpowiednie funkcje sterownika na tym poziomie są dostępne dla każdego użytkownika bez logowania do systemu.

Jeśli hasła zostały przypisane dla wszystkich poziomów autoryzacji, dostęp do funkcji sterownika jest blokowany bez logowania do systemu.

Praca po zalogowaniu użytkownika do systemu

Gdy użytkownik się loguje, poziom autoryzacji jest wybierany i potwierdzany przez wpisanie odpowiedniego hasła.

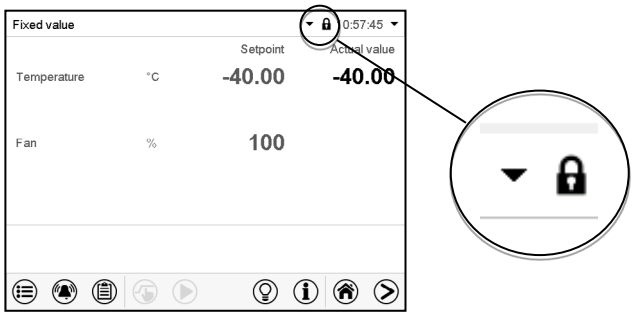
Po zalogowaniu się użytkownika w systemie zapewniony jest dostęp do działania sterownika, na co wskazuje ikona w postaci otwartej kłódki w nagłówku. Dostępne funkcje sterownika odpowiadają poziomowi autoryzacji użytkownika.



Ochrona hasłem aktywowana jest na wszystkich poziomach: praca bez logowania użytkownika do systemu jest zablokowana

Jeśli hasła zostały przypisane dla wszystkich poziomów autoryzacji, bez rejestracji użytkownika sterownika jest blokowany.

Do momentu zarejestrowania użytkownika sterownik pozostaje zablokowany, na co wskazuje zamknięta ikona kłódki w nagłówku. Wymaga to aktywacji zarządzania użytkownikami poprzez przypisanie haseł do poszczególnych poziomów autoryzacji.



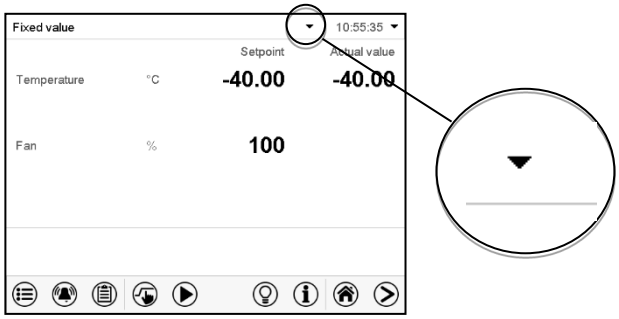
Ochrona hasłem jest dezaktywowana co najmniej na jednym poziomie: możliwa jest praca bez logowania się do systemu

Jeśli hasła nie zostały przypisane dla wszystkich poziomów autoryzacji, po włączeniu komory dostępne są funkcje kontrolera odpowiadające najwyższym poziomom autoryzacji bez ochrony hasłem.

Ikona kłódki w nagłówku wyświetlacza nie jest wyświetlana.

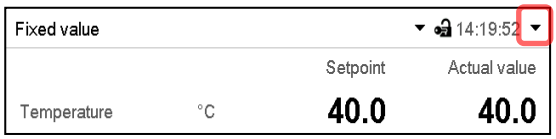
Logowanie użytkownika nie jest wymagane i nie jest możliwe.

Aby aktywować ochronę hasłem i zalogować się do systemu, przypisz nowe hasło (rozdział13.5.3).



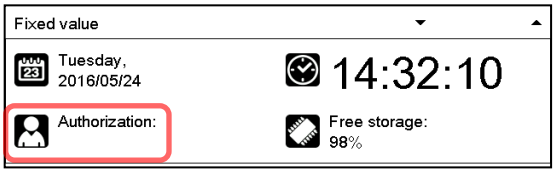
Okno informacyjne

Aby sprawdzić poziom autoryzacji zalogowanego użytkownika, na standardowym ekranie wybierz strzałkę z prawej strony w nagłówku ekranu.



W oknie informacyjnym wyświetlana jest data i godzina, wolna pamięć \sterownika i poziom autoryzacji bieżącego użytkownika w polu „Autorization” (Autoryzacja).

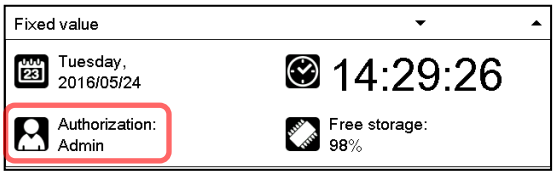
Jeśli hasła zostały przypisane dla wszystkich poziomów dostępu, użytkownik, który nie zalogował się do systemu (który nie wprowadził hasła) nie jest autoryzowany. Dostępne są tylko funkcje przeglądania.



Widok wyświetlacza, gdy wszystkie poziomy autoryzacji są chronione hasłem, a użytkownik nie jest zalogowany:

Poziom autoryzacji nie jest wyświetlany.

Jeśli hasła zostały przypisane tylko dla niektórych poziomów autoryzacji, użytkownik, który nie zalogował się do systemu (nie wprowadził hasła), ma dostęp do funkcji o najwyższym poziomie autoryzacji bez zabezpieczenia hasłem.

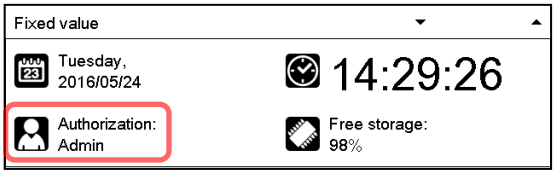


Widok wyświetlacza, gdy tylko niektóre poziomy autoryzacji są chronione hasłem (przykład: poziomy „User” (Użytkownik) i „Admin” (Administrator) nie są chronione hasłem), a użytkownik nie zalogował się:

Pokazany jest aktualny poziom autoryzacji użytkownika (z powodu braku ochrony hasłem).

Przykład: użytkownik z poziomem autoryzacji „Admin”.

Jeśli dla niektórych lub wszystkich poziomów autoryzacji przypisano hasła, wówczas logowanie użytkownika (wprowadzanie hasła) zapewnia autoryzację na odpowiednim poziomie, chronionym hasłem.



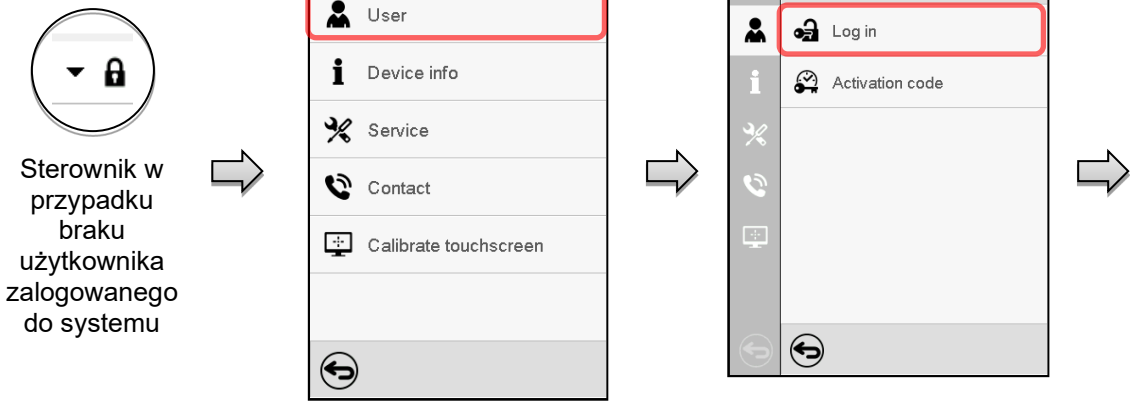
Widok wyświetlacza, gdy przynajmniej niektóre poziomy autoryzacji są chronione hasłem i użytkownik jest zalogowany:

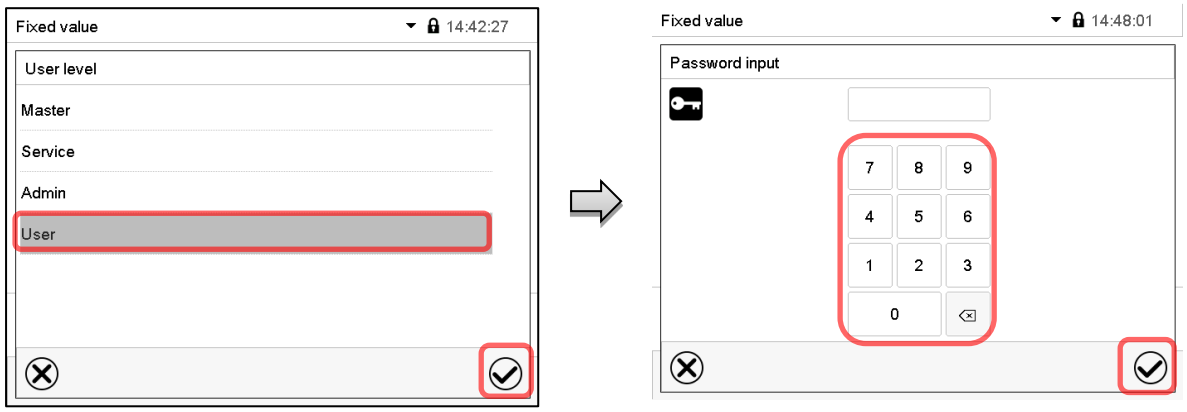
Wyświetlany jest poziom autoryzacji użytkownika (przez podanie hasła).

Przykład: użytkownik z poziomem autoryzacji „Admin”.

13.2 Logowanie do systemu

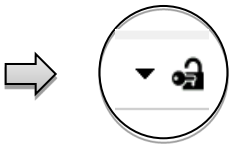
Droga: ***Main menu > User > Log in***





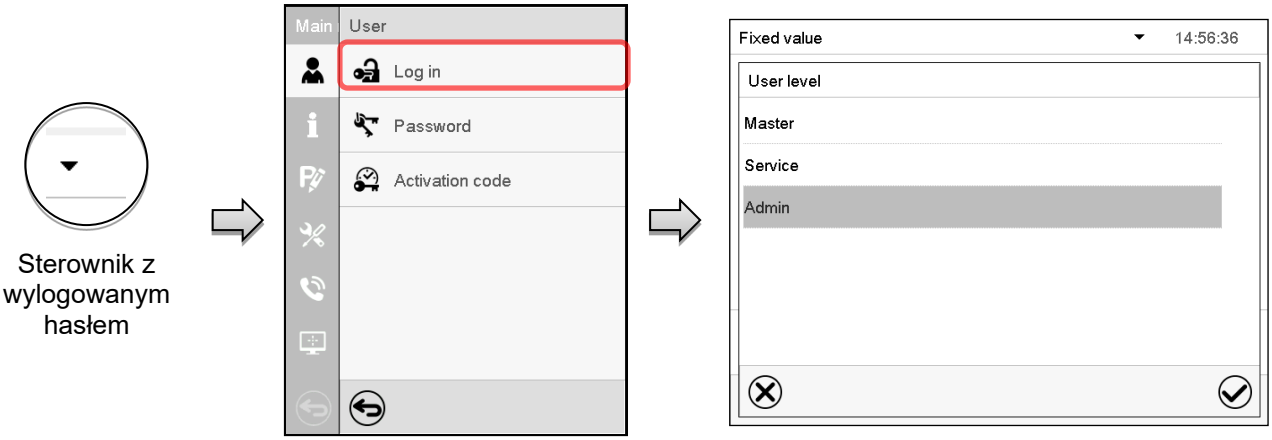
Wybór typu użytkownika (przykład)

Wszystkie opcje są chronione hasłem



Sterownik, jeśli jest zalogowany użytkownik

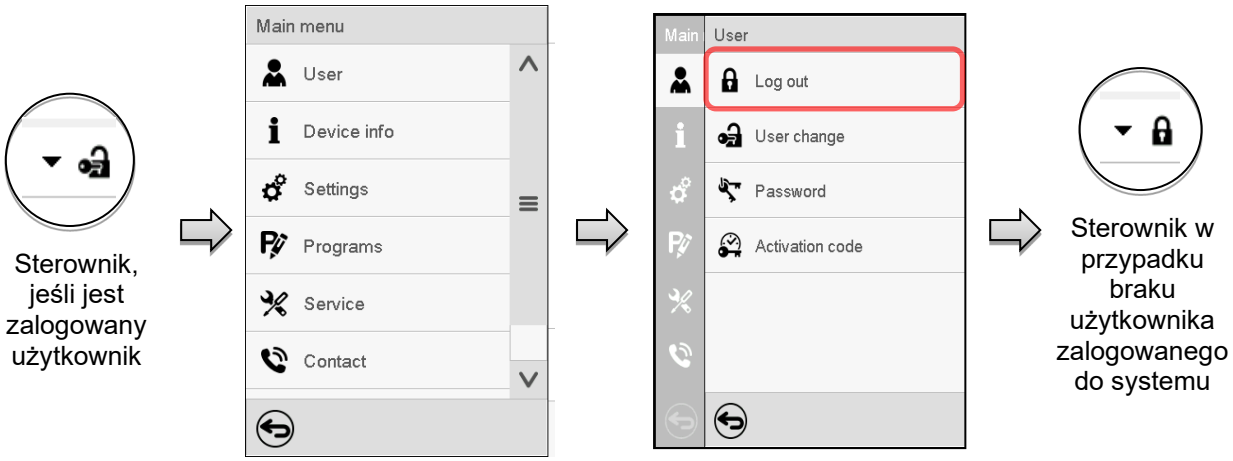
Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.



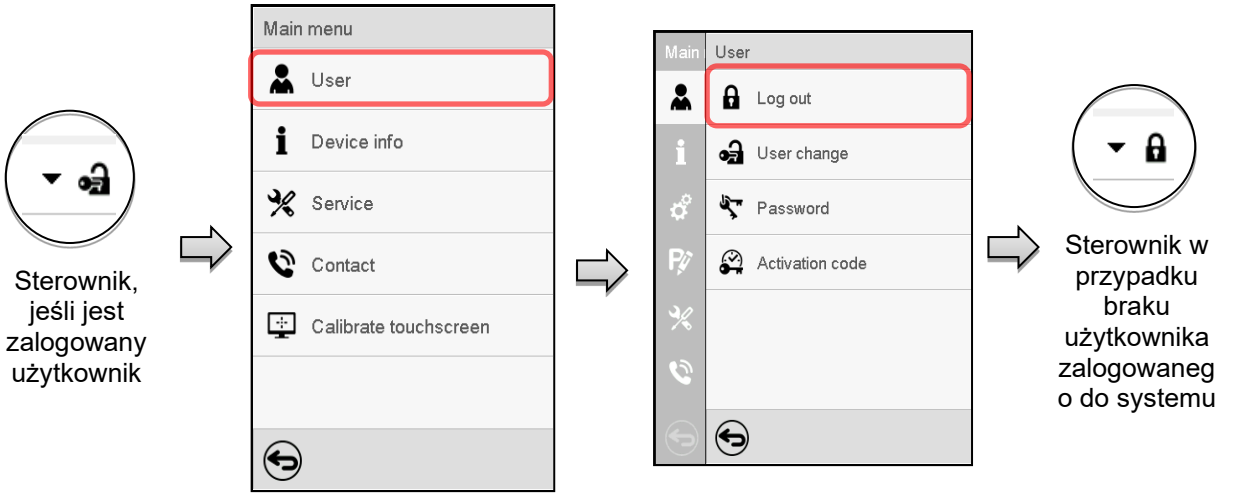
13.3 Wylogowanie z systemu

Droga: ***Main menu > User > Log out***

Wylogowanie z systemu użytkownika z poziomu autoryzacji „Admin” (Administrator)



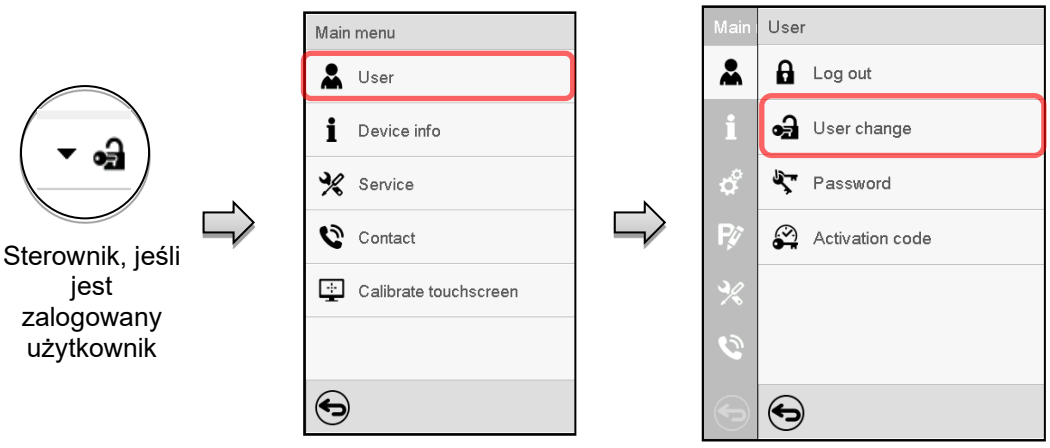
Wylogowanie z systemu użytkownika z poziomu autoryzacji „User” (Użytkownik)



13.4 Zmiana użytkownika

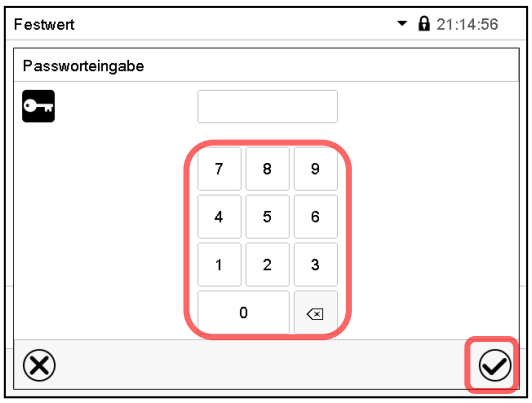
Jeśli funkcja ochrony hasłem została wyłączona (rozdział 13.5.2), ta funkcja nie jest dostępna.

Droga: ***Main menu > User > User change***





Wybór użytkownika (przykład)



Wszystkie opcje są chronione hasłem



Sterownik, jeśli jest zalogowany użytkownik

13.5 Przypisywanie i zmiana hasła

Ta funkcja nie jest dostępna dla użytkownika zalogowanego na poziomie autoryzacji „User” (Użytkownik).

13.5.1 Zmiana hasła

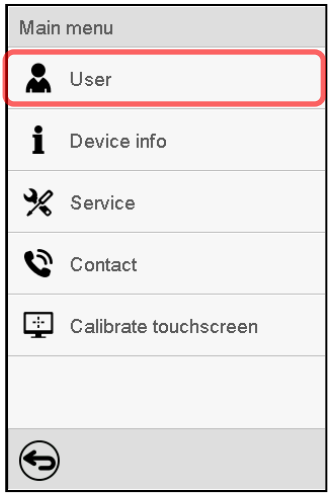
Zalogowany użytkownik może zmienić hasło na jego aktualny poziom i poprzedni niższy poziom (poziomy).

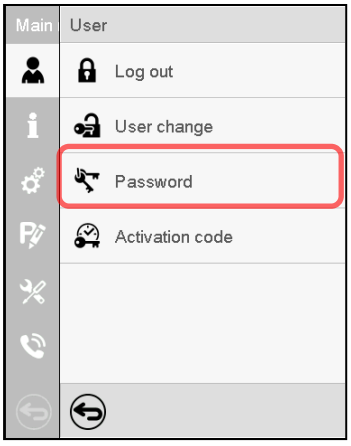
Przykład: Użytkownik z poziomem autoryzacji „Admin” (Administrator) może zmienić hasła dla poziomów autoryzacji „Admin” i „User”.

Droga: ***Main menu > User > Password***



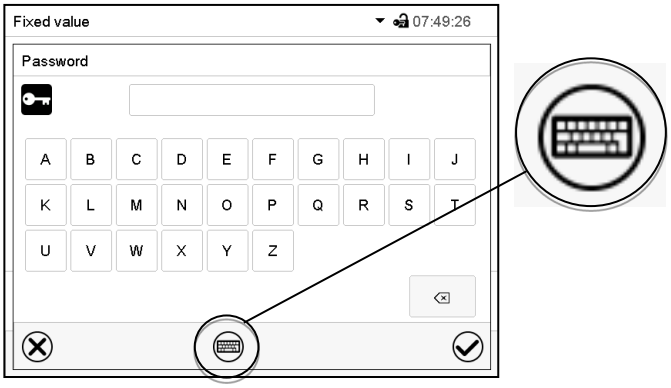
Użytkownik zalogowany z poziomem autoryzacji „Serwis” lub „Admin”







Wybór poziomu autoryzacji (przykład: widok na poziomie autoryzacji „Admini")



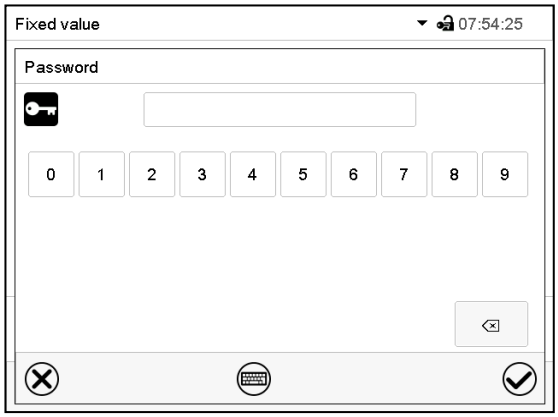
Wprowadź żądane hasło.

W razie potrzeby kliknij ikonę ***Przełącz klawiaturę***, aby uzyskać dostęp do innych okien wprowadzania.

W oknie „Keyboard switch" (Przełącznik klawiatury) można wybrać różne klawiatury do wprowadzania małych i wielkich liter, cyfr i znaków specjalnych. W jednym haśle można łączyć symbole wszystkich typów.

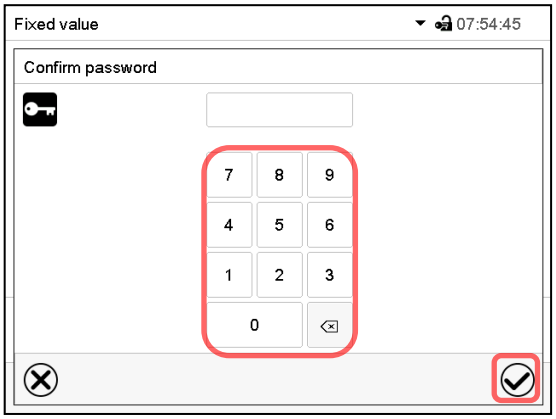


Przykład: dostęp do okna wprowadzania cyfr



Wprowadzanie cyfr

Aby potwierdzić wprowadzoną wartość, kliknij ikonę ***Potwierdź***.



Aby potwierdzić hasło, wprowadź je ponownie (patrz przykład na rysunku). Dla każdego symbolu hasła wymagana klawiatura pojawia się automatycznie.

Następnie kliknij ikonę ***Potwierdź***.

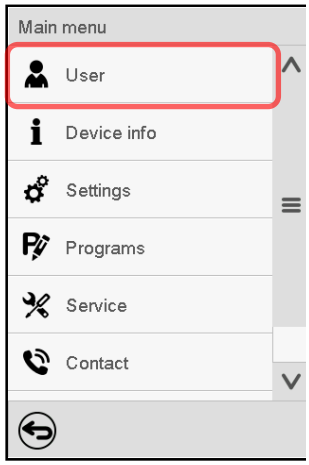
13.5.2 Resetowanie hasła dla oddzielnego poziomu autoryzacji

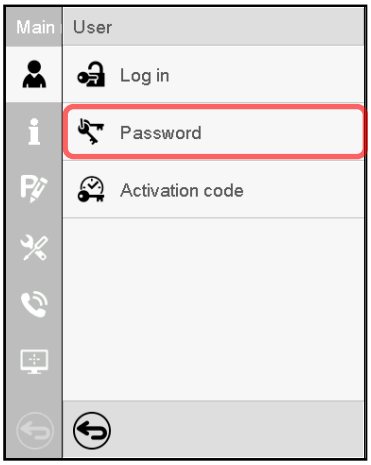
Użytkownik zalogowany z poziomu autoryzacji „Service” lub „Admin” może zmienić hasło na jego bieżący poziom i na poprzedni niższy poziom (poziomy). W tym celu hasło nie jest wprowadzane podczas zmiany hasła.

Droga: ***Main menu > User > Password***



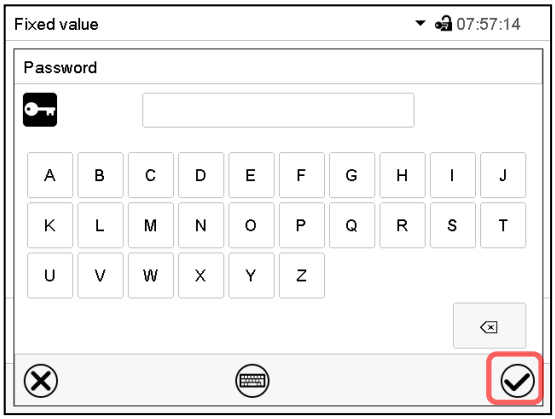
Sterownik, jeśli zalogowany jest użytkownik (na przykład z poziomem autoryzacji „Admin”)



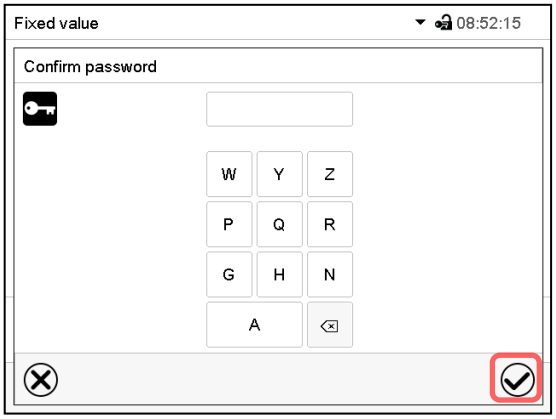




Wybierz poziom autoryzacji, dla którego hasło ma zostać zresetowane.



NIE wpisuj żadnych znaków na ekranie „Password” (Hasło). Kliknij ikonę ***Potwierdź***.



NIE wpisuj żadnych znaków na ekranie „Confirm password” (Potwierdź hasło). Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Resetowanie hasła.

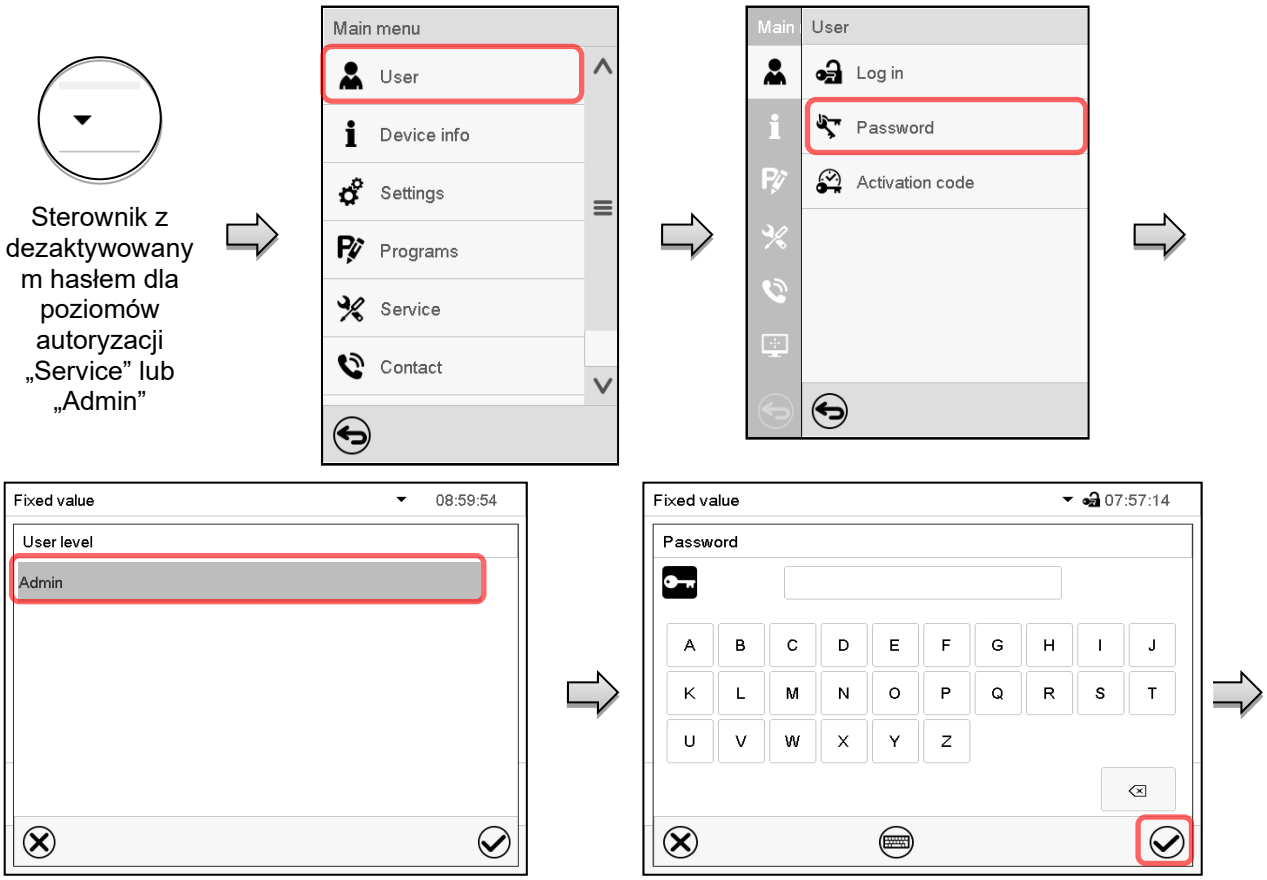
13.5.3 Przypisanie nowego hasła dla poziomów autoryzacji „Service” lub „Admin” z dezaktywowaną funkcją hasła

Jeśli ochrona hasłem dla poziomu autoryzacji została dezaktywowana, tj. hasło nie jest przypisane, a zalogowanie na tym poziomie nie jest możliwe. Dlatego dostęp do tego poziomu autoryzacji jest przyznawany bez logowania do systemu.

Jeśli hasło do poziomów autoryzacji „Service” lub „User” jest zresetowane (rozdział13.5.2), nowe hasło może zostać przypisane do bieżącego i poprzedniego niższego poziomu (-ów) bez logowania użytkownika.

Przykład: Hasło poziomu autoryzacji „Admin” zostało zresetowane, dlatego każdy użytkownik ma pełny dostęp do funkcji poziomu autoryzacji „Admin” bez logowania. Jeśli dostęp do tego poziomu ponownie musi być chroniony hasłem, użytkownik może przydzielić nowe hasło dla poziomu autoryzacji „Admin” za pomocą funkcji „Password”.

Droga: ***Main menu > User > Password***



Wybierz poziom autoryzacji, dla którego chcesz przypisać hasło.

(Przykład: poziom autoryzacji „Admin”)

Wprowadź żądane hasło. W razie potrzeby kliknij ikonę ***Przełącz klawiaturę***, aby uzyskać dostęp do innych okien wprowadzania.

Aby potwierdzić wprowadzoną wartość, kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Ponownie wprowadź hasło w celu potwierdzenia. Klawiatura wymagana dla każdego symbolu hasła pojawia się automatycznie. Następnie kliknij ikonę ***Potwierdź***.

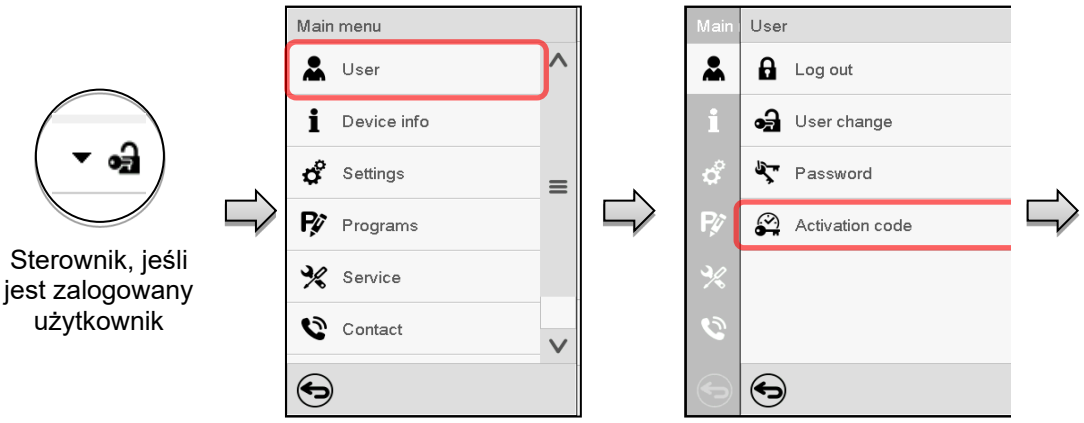
13.6 Kod aktywacji

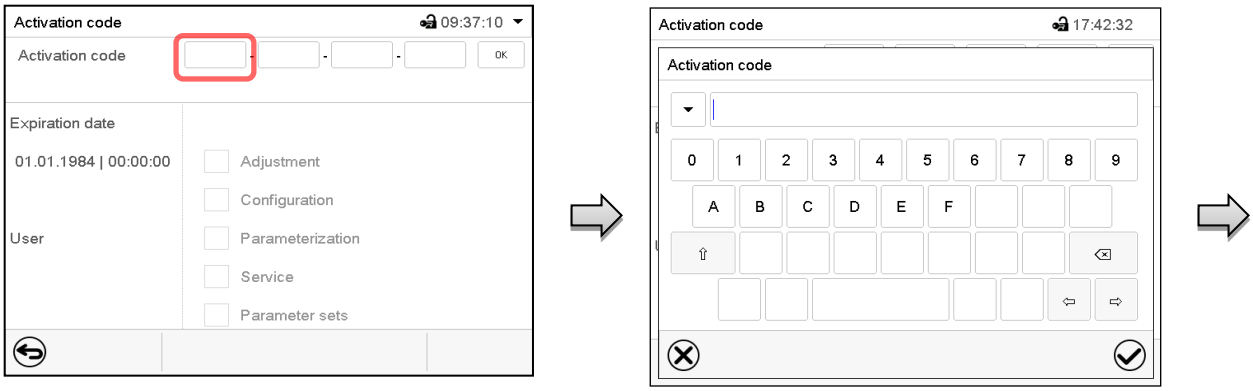
Niektóre funkcje sterownika można odblokować, używając wcześniej wygenerowanego kodu aktywacyjnego.

Kod aktywacyjny umożliwia dostęp do funkcji dostępnych tylko na poziomie autoryzacji „Service” użytkownikom, którzy nie mają poziomu autoryzacji „Service”. Te funkcje obejmują, na przykład, dostosowanie lub zaawansowane konfiguracje.

Kod aktywacyjny jest dostępny na poziomie autoryzacji.

Droga: ***Main menu > User > Activation code***





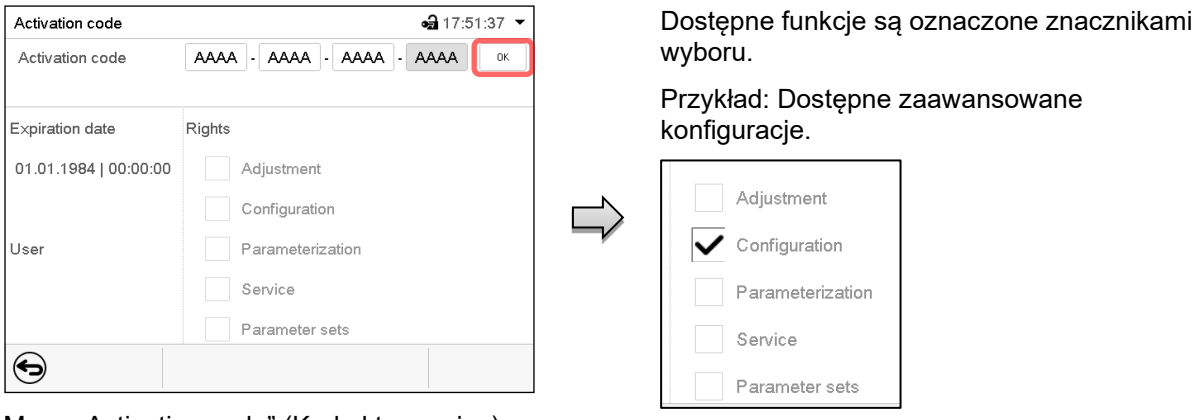
Menu „Activation code” (Kod aktywacji).

Wybierz pierwsze z czterech pól wprowadzania.

Okna wprowadzenia kodu aktywacyjnego.

Wprowadź pierwsze cztery znaki kodu aktywacyjnego i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Wybierz następujące cztery pola wprowadzania i kontynuuj w ten sposób, aż cały kod zostanie wprowadzony.



Menu „Activation code” (Kod aktywacyjny) z wprowadzonym kodem (przykład).

Naciśnij przycisk ***OK***, aby zapisać wpis.

Dostępne funkcje są oznaczone znacznikami wyboru.

Przykład: Dostępne zaawansowane konfiguracje.

W polu „Expiration date” (Data wygaśnięcia) wyświetlana jest data wygaśnięcia tego kodu.

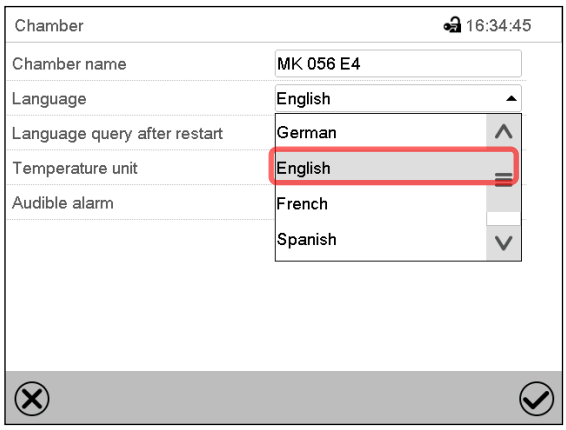
14. Ogólne ustawienia sterownika

Dostęp do większości ogólnych ustawień można uzyskać w podmenu „Settings”, które jest dostępne dla użytkowników z poziomem autoryzacji „Service” lub „Admin”. Służy do wprowadzania daty i godziny, wyboru języka menu sterownika, żądanej jednostki pomiaru temperatury i dostosowania funkcji komunikacyjnych sterownika.

14.1 Wybór języka menu sterownika

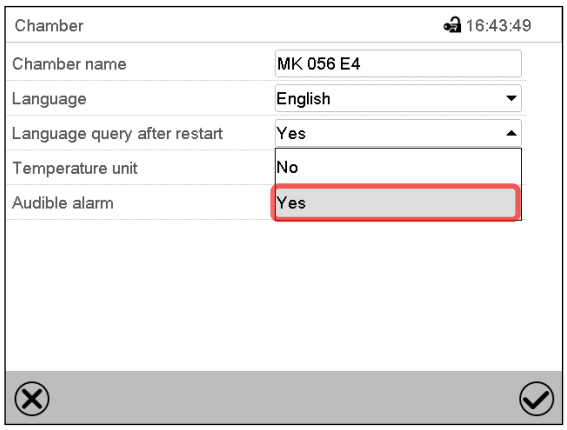
Połączenie pomiędzy sterownikiem programu MB2 a menu odbywa się za pomocą prawdziwych słów w języku niemieckim, angielskim, francuskim, hiszpańskim i włoskim.

Droga: ***Main menu > Settings > Chamber***



Podmenu „Chamber” (Komora)

Wybierz żądany język.



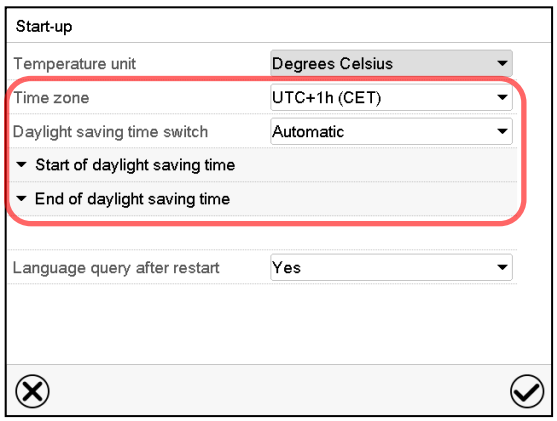
Podmenu „Chamber” (Komora)

Określ, czy po ponownym uruchomieniu komory ma być wyświetlany monit z wyborem języka, a następnie kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Kliknij ikonę ***Wstecz***, aby zmienić wprowadzone wartości

14.2 Ustawianie daty i czasu

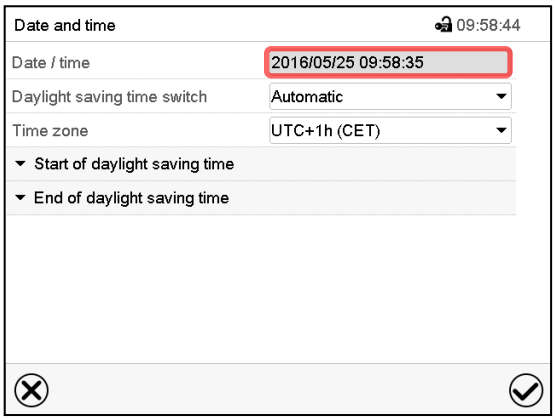
Po uruchomieniu komory po wyborze języka:



Wybierz strefę czasową i ustaw czas letni.

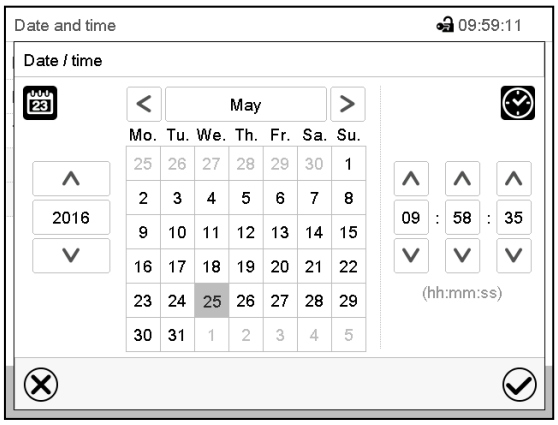
Lub później:

Droga: ***Main menu > Settings > Date and time***

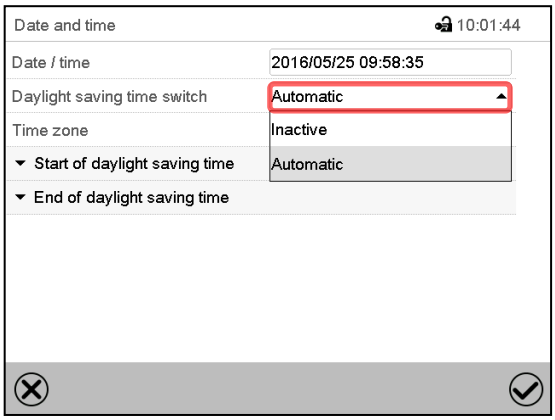


Podmenu „Date and time” (Data i godzina).

Wybierz pole „Date and time” (Data i godzina).

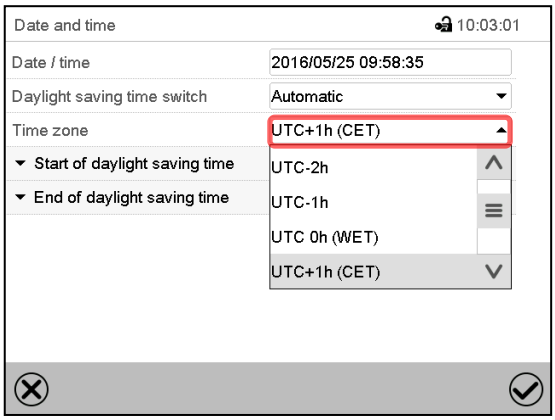


Menu do wprowadzania parametrów „Date and time” (Data i godzina). Wprowadź datę i godzinę i kliknij ikonę ***Potwierdź***.



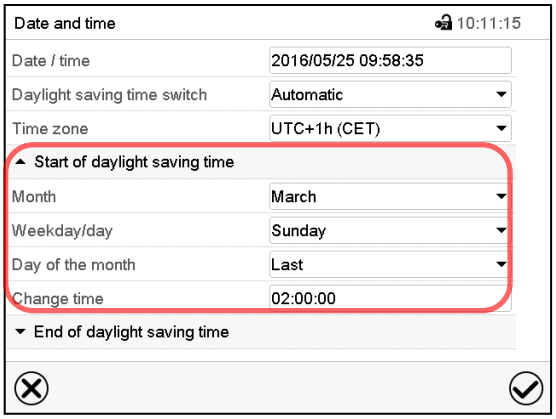
Podmenu „Date and time” (Data i godzina).

W polu „Daylight saving time switch” (Zmiana czasu na czas letni) wybierz opcję „Autpmatic” (Automatyczny) lub „Inactive” (Nieaktywny).



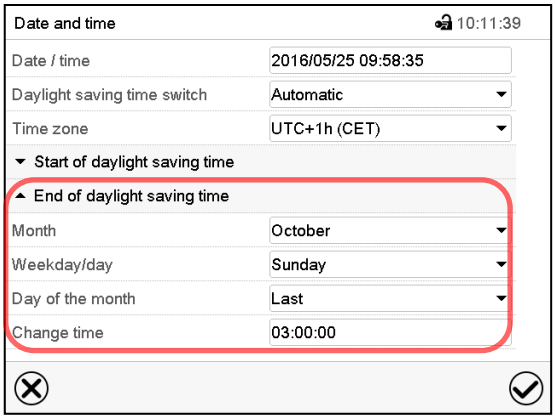
Podmenu „Date and time” (Data i godzina).

Wybierz żądaną strefę czasową i kliknij ikonę ***Potwierdź***.



Podmenu „Date and time” (Data i godzina).

Wybierz wymagany czas przejścia na czas letni.



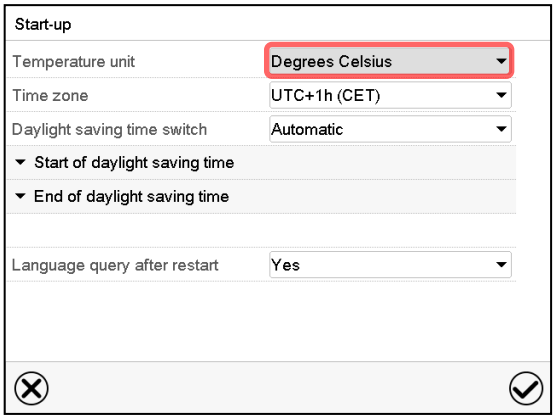
Podmenu „Date and time” (Data i godzina).

Wprowadź wymagany czas zatrzymać działania przejścia na czas letni i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

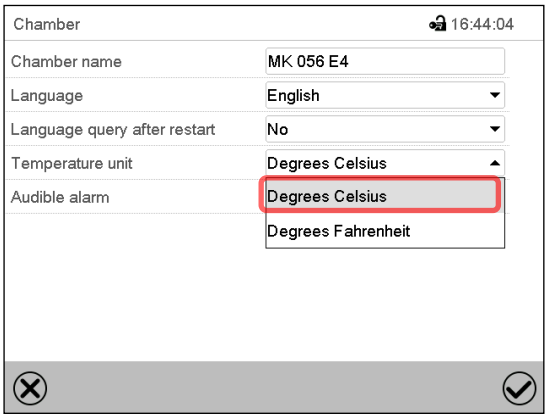
14.3 Wybór jednostki pomiaru temperatury

Po uruchomieniu komory:



Lub później:

Droga: ***Main menu > Settings > Chamber***



Wybierz żądaną jednostkę pomiaru temperatury i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Wybór jednostek temperatury jest możliwy pomiędzy °C a °F.

Jeśli jednostka miary się zmieni, wszystkie wartości zostaną odpowiednio przestawione

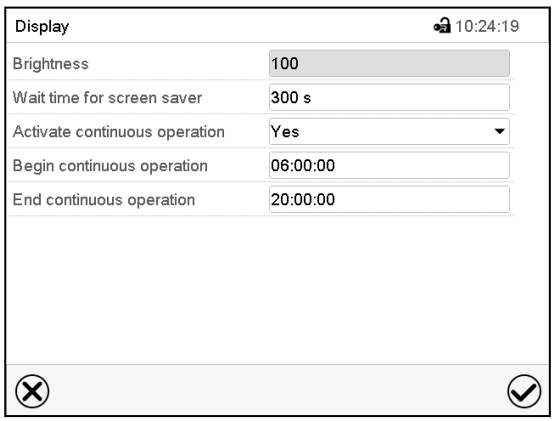
	C = stopień Celsjusza	0 °C = 31 °F	Formuła przestawienia:
	F = stopień Fahrenheita	100 °C = 212 °F	[wartość w °F] = [wartość w °C] ∗ 1,8 + 32

14.4 Konfiguracja wyświetlacza

14.4.1 Ustawianie parametrów wyświetlacza

Ta funkcja służy do regulacji parametrów, takich jak jasność wyświetlacza i czas pracy.

Droga: ***Main menu > Settings > Display > Display***



Podmenu „Display” (Wyświetlacz).

- Wybierz pole „Brightness” (Jasność).

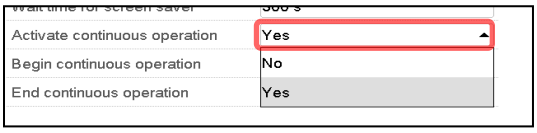
  Przeciągnij szary suwak w lewo lub w prawo, aby ustawić jasność wyświetlacza.

  - w prawo = ciemniej (minimalna wartość: 0)
  - w prawo = jaśniej (maksymalna wartość: 100)

  Kliknij ikonę ***Potwierdź***



- Wybierz pole „Wait time for screen saver” (Czas oczekiwania na wygaszacz ekranu) i wprowadź żądaną wartość czasu wygaszacza ekranu w sekundach. Zakres ustawień: od 10 sekund do 32 767 sekund. W czasie oczekiwania wyświetlacz jest wyłączony. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- W polu „Aktywuj ciągłą pracę” wybierz żądany parametr „Tak” lub „Nie”.

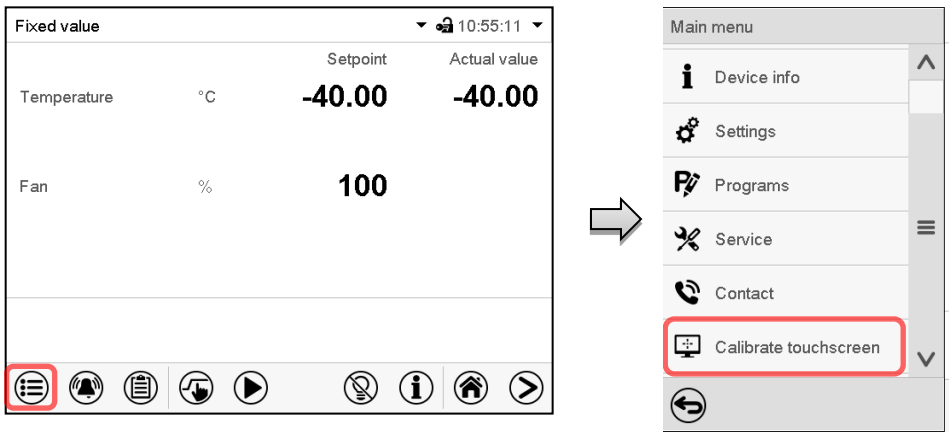


- Wybierz pole „Begin continuous operation” (Rozpocznij ciągłą pracę) (możliwe tylko przy włączonym trybie ciągłym) i użyj klawiszy strzałek, aby wprowadzić czas. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- Wybierz pole „End continuous operation” (Zakończ ciągłą pracę) (możliwe tylko przy włączonym trybie ciągłym). Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

14.4.2 Kalibracja ekranu dotykowego

Ta funkcja służy do optymalizacji wyświetlacza dla osobnej kątowej perspektywy użytkownika.

Droga: ***Main menu > Calibrate touchscreen***



Standardowy wyświetlacz

Wybierz „Calibrate touchscreen” (Kalibruj ekran dotykowy) i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Aby przeprowadzić kalibrację, musisz dotknąć wszystkich czterech rogów ekranu dotykowego. W każdym rogu odpowiednie pola do dotykania pojawiają się kolejno.

	Ikona gotowości pokazuje czas pozostały do dotknięcia do aktualnie aktywnego pola. Jeśli w tym czasie nie dotkniesz pola, kalibracja zostanie przerwana, a wyświetlacz przejdzie do standardowego trybu ekranu.

Po zakończeniu kalibracji, tj. po dotknięciu wszystkich czterech pól, wyświetlacz przełącza się na standardowy tryb ekranu.

14.5 Sieci i komunikacja

Te ustawienia wymagają poziomu autoryzacji co najmniej „Admin” (Administrator).

14.5.1 Interfejsy szeregowe

Komora jest opcjonalnie wyposażona w interfejs szeregowy RS485.

To menu umożliwia konfigurację parametrów komunikacyjnych interfejsu RS485.

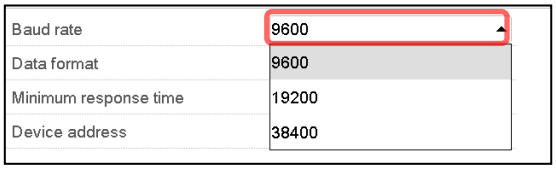
Adres urządzenia jest wymagany dla rozpoznawania komór tego typu interfejsu w sieci, na przykład, gdy jest on podłączony do dodatkowego oprogramowania komunikacyjnego BINDER APT-COM™ 4 Multi Management Software (rozdział 20.1). W takim przypadku nie trzeba zmieniać innych parametrów.

Droga: ***Main menu > Settings > Serial interfaces***

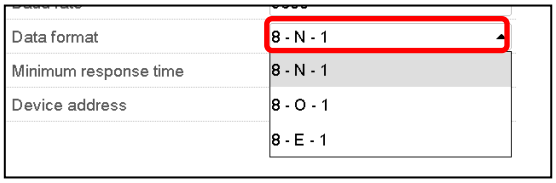


Podmenu „Serial interfaces” (nterfejsy szeregowe).

- Wybierz żądaną wartość w polu „Baud Rate” (Szybkość transmisji danych w bodach).



- Wybierz żądaną wartość w polu „Data format” (Format danych).



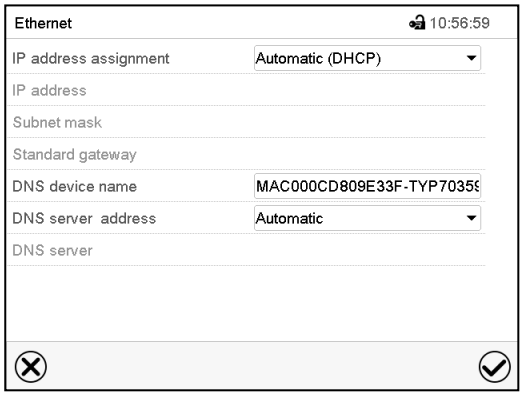
- Wybierz pole „Minimum response time” (Minimalny czas odpowiedzi) i wprowadź wymagany minimalny czas odpowiedzi. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- Wybierz pole „Device address” (Adres urządzenia) i wprowadź adres urządzenia. Ustawienie fabryczne: „1”. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

14.5.2 Siec Ethernet

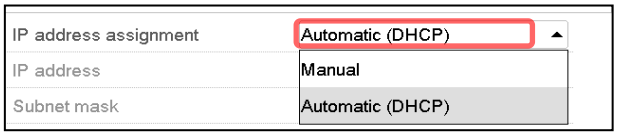
14.5.2.1 Ustawienie

Droga: ***Main menu > Settings > Ethernet***

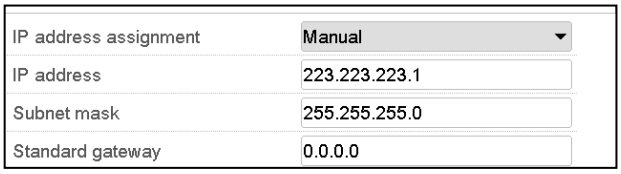


Podmenu „Ethernet”

- W polu „IP address assignment” (Przypisanie adresu IP) wybierz opcję „Automatic (DHCP)” (Automatyczny (DHCP) lub „Manual” (Ręcznie).

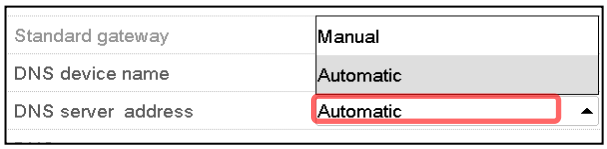


Jeśli wybierzesz „Manual” (Ręcznie), możesz wprowadzić adres IP, maskę podsieci i domyślną bramę ręcznie.

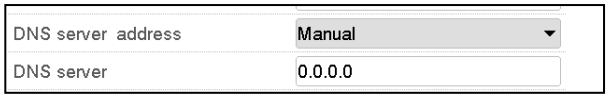


- Wybierz „DNS device name” (Nazwa urządzenia DNS) i wprowadź nazwę urządzenia DNS. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

- W polu „DNS server address” (Adres serwera DNS) wybierz opcję „Automatic” (Automatycznie) lub „Manual” (Ręcznie).



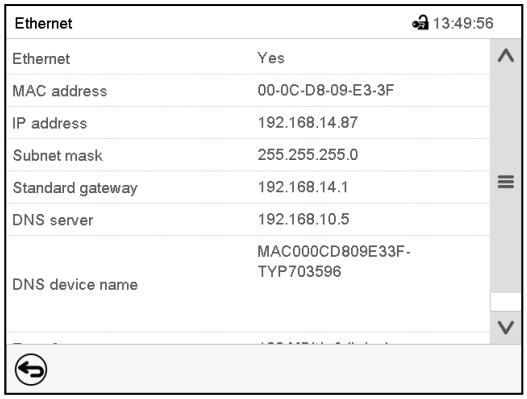
Jeśli wybierzesz „Manual” (Ręcznie), możesz wprowadzić adres serwera DNS ręcznie.



Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

14.5.2.2 Wyświetlanie adresu MAC

Droga: ***Main menu > Device info > Ethernet***



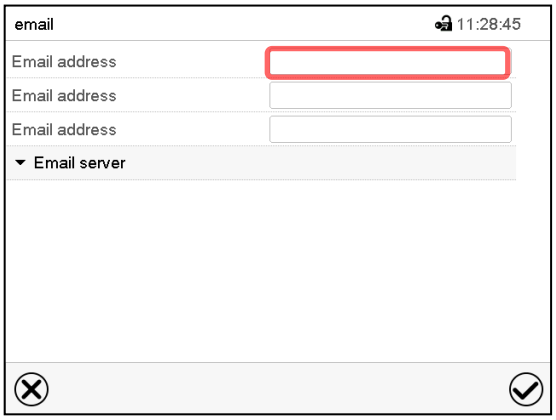
Podmenu „Ethernet” (przykład)

14.5.3 E-mail

Natychmiast po uruchomieniu alarmu wiadomość e-mail jest wysyłana na skonfigurowany adres e-mail

Droga: ***Main menu > Settings > Email***

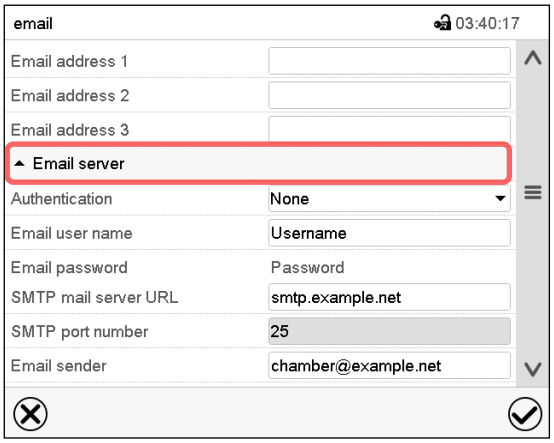
Wprowadzenie adresu e-mail:



Podmenu „E-mail” (E-mail).

Wybierz pole z wprowadzanym adresem e-mail i wprowadź adres e-mail. Aby wprowadzić, możesz użyć ikony ***Przełącz klawiaturę.*** Potwierdź wpis, klikając ikonę ***Potwierdź***.

Ustawienia serwera e-mail:

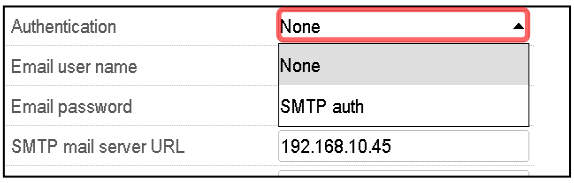


Podmenu „E-mail” (E-mail).

Wybierz pole „Email server” (Serwer e-mail), aby uzyskać dostęp do ustawień serwera.

- W polu „Authentication” (Autoryzacja) wybierz opcję „None” (Brak) lub „SMTP auth” (Autoryzacja SMTP).

  W przypadku wybrania opcji „SMTP auth” można wprowadzić hasło w polu „Email password” (Hasło dostępu do poczty e-mail).



- Wybierz pole „Email user name” (Nazwa użytkownika dla dostępu do e-mail) i wprowadź wymaganą nazwę użytkownika. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- Wybierz pole „SMTP mail server URL” (Adres URL serwera poczty SMTP) i wprowadź adres URL serwera poczty SMTP. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- Wybierz pole „SMTP port number” (Numer portu SMTP) i wprowadź żądany numer portu serwera poczty SMTP. Standardowe ustawienia: „25”. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***
- Wybierz pole „Email sender” (Nadawca wiadomości e-mail) i wprowadź żądaną nazwę nadawcy wiadomości e-mail. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

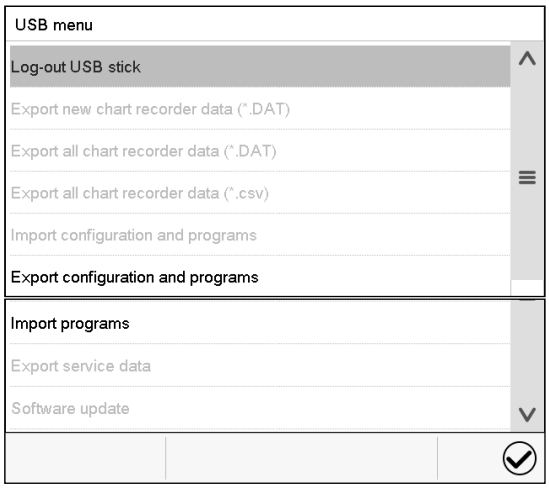
14.6 Menu USB: Przesyłanie danych przez interfejs USB

Port USB znajduje się na panelu sterownika.

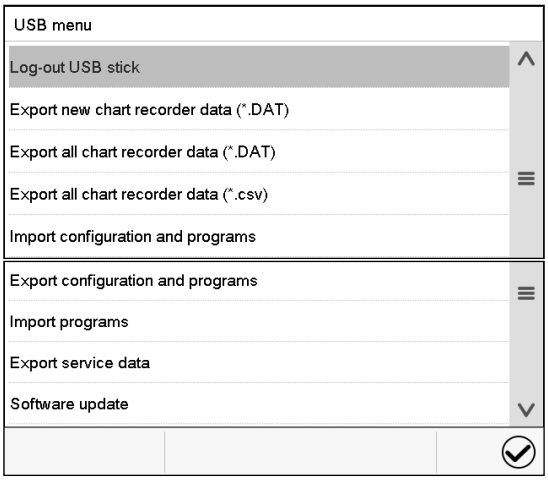
Po podłączeniu urządzenia pamięci USB zostanie wyświetlone menu „USB”.

	Pamięć USB musi być sformatowana w systemie FAT32 i mieć co najmniej 8 GB miejsca do przechowywania.

W zależności od poziomu autoryzacji użytkownika dla zalogowanego użytkownika są dostępne różne funkcje (podświetlone na czarno).



Funkcje dostępne na poziomie autoryzacji „User” (Użytkownik)



Funkcje dostępne na poziomie autoryzacji „Admin” (Administrator)

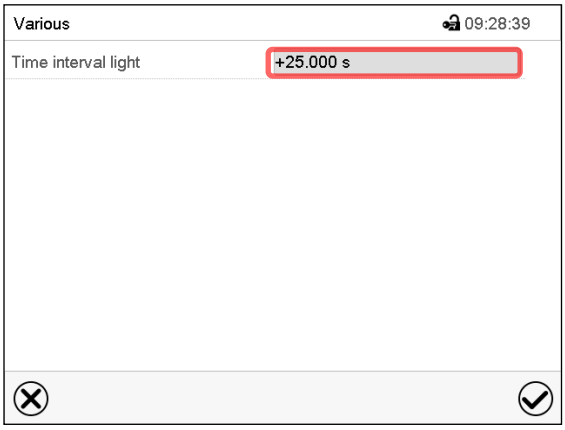
Funkcja	Objaśnienie
Log-out USB stick	Prawidłowe odłączenie dysku USB przed jego wyjęciem
Export new chart recorder data (*.DAT)	Eksport danych urządzenia rejestracyjnego dodanych od czasu ostatniej operacji eksportu w formacie .dat
Export all chart recorder data (*.DAT)	Eksport wszystkich danych urządzenia rejestracyjnego w formacie .dat
Export all chart recorder data (*.csv)	Eksport wszystkich danych urządzenia rejestracyjnego w formacie .csv
Import configuration and programs	Import ustawień i programów czasowych / tymczasowych / tygodniowych
Export configuration and programs	Eksport ustawień i programów czasowych / tymczasowych / tygodniowych
Import programs	Import programów czasowych / tymczasowych / tygodniowych
Exort service data	Eksport danych serwisowych (MK 56: w tym danych autodiagnostycznych, rozdział 15.5)
Software update	Aktualizacja oprogramowania

14.7 Automatyczne włączenie oświetlenia wewnętrznego

	W celu włączenia lub wyłączenia wewnętrznego oświetlania, kliknij ikonę ***Oświetlenie wewnętrzne.***

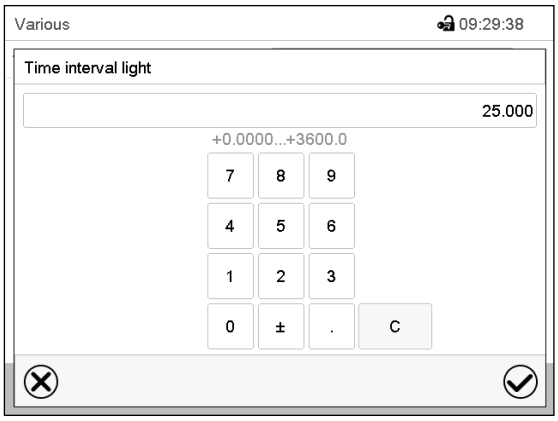
Również w tym menu można ustawić czas, po upływie którego włączone oświetlenie automatycznie się wyłączy.

Droga: ***Main menu > Settings > Various***



Podmenu „Various” (Różne).

Wybierz pole „Time interval light” (Czas wyłączenia oświetlenia).



Menu wprowadzania „Time interval light” (Czas wyłączenia oświetlenia).

Wpisz czas w sekundach, po upływie którego oświetlenie zostanie wyłączone automatycznie.

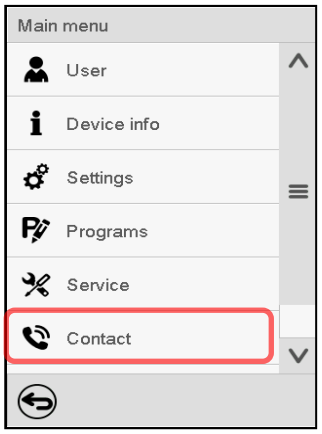
Zakres dostępnych wartości: od 0 sekund do 3600 sekund

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

15. Informacje ogólne

15.1 Strona z danymi kontaktowymi do komunikacji z personelem serwisowym

Droga: ***Main menu > Contact***





15.2 Aktualne parametry operacyjne

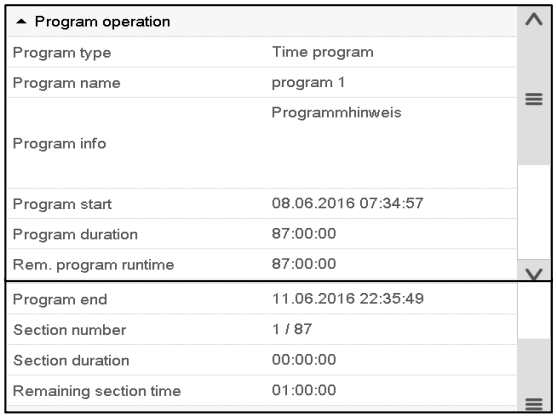
	Kliknij ikonę ***Informacje*** dla wejścia do menu „Info” (Informacje) ze standardowego trybu wyświetlania.



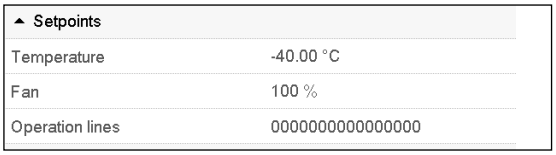
Menu „Info” (Informacje).

Wybierz żądane informacje.

- Wybierz „Program operation” (Operacja programu), aby wyświetlić informacje o aktualnie uruchomionym programie.



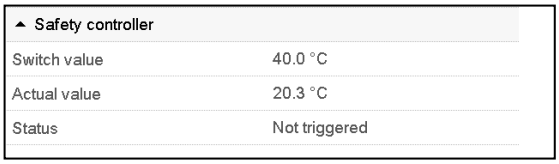
- Wybierz „Setpoints” (Wartości zadane), aby wyświetlić informacje o wprowadzonych wartościach zadanych i specjalnych funkcjach sterownika.



- Wybierz „Actual values” (Wartości rzeczywiste), aby wyświetlić informacje o faktycznych rzeczywistych wartościach.



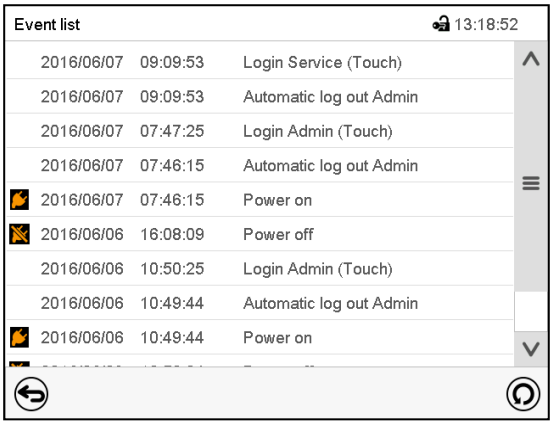
- Wybierz „Safety controller” (Sterownik bezpieczeństwa), aby wyświetlić informacje o stanie sterownika bezpieczeństwa.



15.3 „Event list" – Lista zdarzeń

Lista „Event list" wyświetla informacje o stanie i błędach w bieżącym dniu. Pozwala wyświetlić ostatnie 100 zdarzeń lub stanów uszkodzenia komory.

	Kliknij ikonę ***Lista zdarzeń,*** aby uzyskać dostęp do listy zdarzeń ze standardowego ekranu.



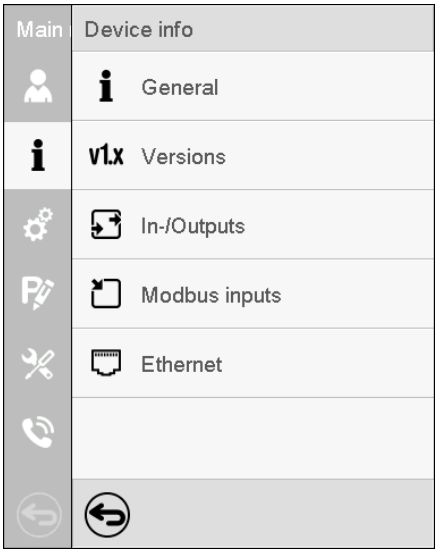
Event list (Standardowy wyświetlacz)

	Kliknij ikonę ***Odśwież***, aby odświeżyć listę zdarzeń.

	**Uwaga:** Po wprowadzeniu zmian w ustawieniach języka (rozdział 14.1) lub przedziale zapisu informacji w rejestratorze (rozdział 16.2) lista zdarzeń zostanie wyczyszczona.

15.4 Informacje techniczne o komorze

Droga: ***Main menu > Device info***



Nazwa i ustawienia komory	
Wersje procesora centralnego, modułu wejścia/wyjścia i sterownika bezpieczeństwa	dla personelu firmy BINDER
informacje o cyfrowych i analogowych wejściach i wyjściach oraz wyjściu kąta przesunięcia fazy	
Informacje na temat wejść analogowych i cyfrowych według protokołu modbus	
Informacje o połączeniu z siecią Ethernet, wyświetlanie adresu MAC	rozdział 14.5.2
Powrót do menu głównego	

15.5 Funkcja autodiagnostyki (MK 56)

Funkcja autodiagnostyki umożliwia automatyczne sprawdzenie poprawności działania komory, a także wysoce wyspecjalizowaną i niezawodną analizę błędów. Dostęp do tej funkcji jest możliwy na poziomie autoryzacji „Master” (Dysponent), „Service” (Serwis) i „Admin” (Administrator).

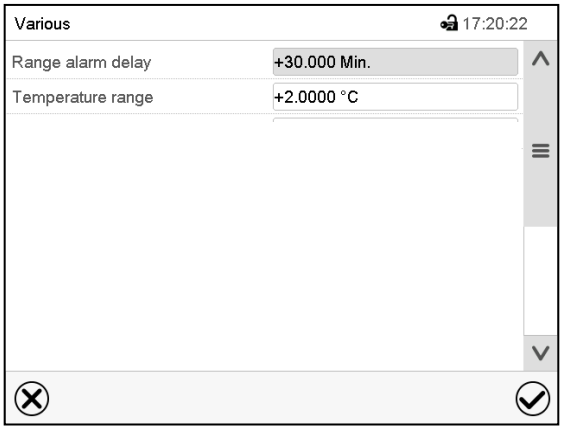
W tym przypadku komora jest sekwencyjnie umieszczana w różnych ustawionych stanach pracy, które służą do określenia odtwarzalnych wartości charakterystycznych. Te charakterystyczne wartości dostarczają informacji na temat wydajności i dokładności poszczególnych systemów funkcjonalnych komory (na przykład systemów ogrzewania, chłodzenia, nawilżania).

Wyniki autodiagnostyki są przechowywane w rejestratorze serwisowym kontrolera. Możesz je wyeksportować za pomocą interfejsu USB sterownika i wysłać je do działu serwisowego BINDER (użyj funkcji „Export service data” (Eksportuj dane serwisowe) na dysku USB, rozdział.14.6). Dane zostaną przeanalizowane przez dział serwisowy BINDER za pomocą narzędzia analitycznego.

Aktywacja trybu autodiagnostyki

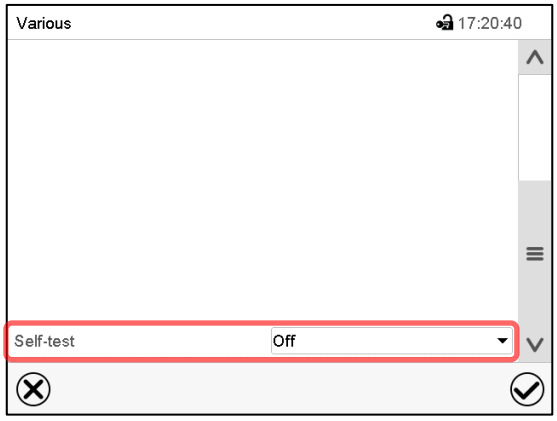
	Aby zapewnić optymalne porównanie pewnych charakterystycznych wartości z referencyjnymi wartościami charakterystycznymi, konieczne jest zapewnienie temperatury otoczenia w zakresie +22 °C +/- 3 °C. Komora musi być opróżniona (przy standardowym wyposażeniu).

Droga: ***Main menu > Settings > Various***



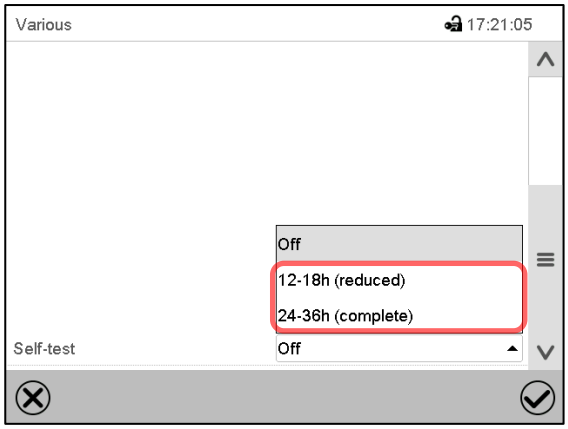
Podmenu „Various” (Różne).

Przewiń menu do końca, aby uzyskać dostęp do funkcji „Self-test”.



Podmenu „Various” (Różne).

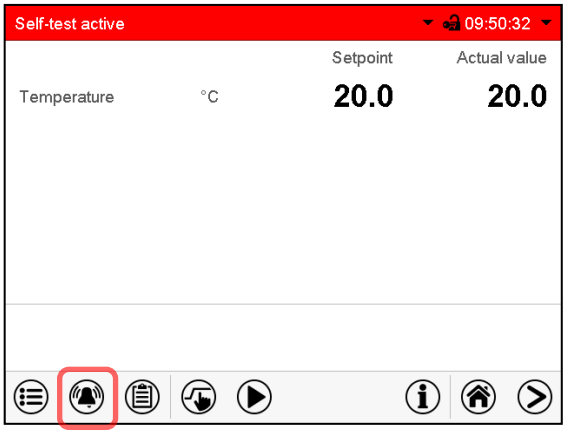
Wybierz pole „Self-test” (Autodiagnostyka).



Podmenu „Various” (Różne).

Aby rozpocząć autodiagnostykę, wybierz pożądany czas trwania diagnostyki. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

Kliknij ikonę ***Wstecz***, aby zmienić wprowadzone wartości



Komunikat ostrzegawczy „Self-test active” (Aktywacja autodiagnostyki).

Uruchomiony jest program autodiagnostyczny. Podane wartości zadane są niefunkcjonalne.

Gdy brzęczyk jest włączony: Rozlega się brzęczyk. Kliknij ikonę ***Alarm***, aby uzyskać dostęp do Listy aktywnych alarmów.



Lista aktywnych alarmów.

Po wyświetleniu komunikatu ostrzegawczego „Aktywacja autodiagnostyki” alarm przekaźnika zerowego napięcia nie jest aktywny.

Kliknij ikonę ***Resetuj alarm,*** aby wyłączyć dźwięk brzęczyka.

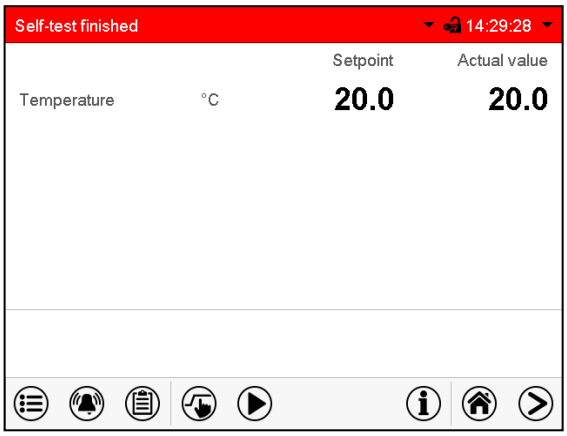
	Nie otwieraj ani nie wyłączaj komory podczas autodiagnostyki.

Po awarii zasilania autodiagnostyka jest restartowana.

Dezaktywacja trybu autodiagnostyki

Po otwarciu drzwiczek komory autodiagnostyka zostaje anulowana.

Na tym etapie można anulować autodiagnostykę lub wyłączyć tryb autodiagnostyki po zakończeniu autodiagnostyki komory lub anulowaniu jej.

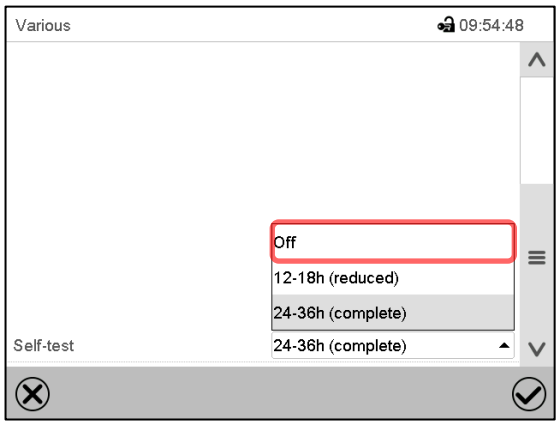


Komunikat ostrzegawczy „Autodiagnostyka zakończona”.

Aparat znajduje się w trybie stałych wartości i jest zredukowany do określonych wartości ustawionych.

Gdy brzęczyk jest włączony: Rozlega się brzęczyk. Kliknij ikonę ***Alarm***, aby uzyskać dostęp do Listy aktywnych alarmów. Kliknij ikonę ***Resetuj alarm,*** aby wyłączyć dźwięk brzęczyka.

Autodiagnostyka zakończona. Teraz możesz dezaktywować tryb autodiagnostyki.



Podmenu „Various” (Różne).

Wybierz ustawienie „off” (wył), aby dezaktywować tryb autodiagnostyki po zakończeniu autodiagnostyki lub anulowaniu po otwarciu drzwi lub w celu anulowania wykonywanej autodiagnostyki.

Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

16. Ekran rejestratora

Ten tryb zapewnia graficzne przedstawienie postępu pomiaru.. Prezentacja danych naśladuje rejestrator i umożliwia wybór dowolnego zestawu danych pomiarowych, w dowolnym momencie okresu rejestracyjnego.

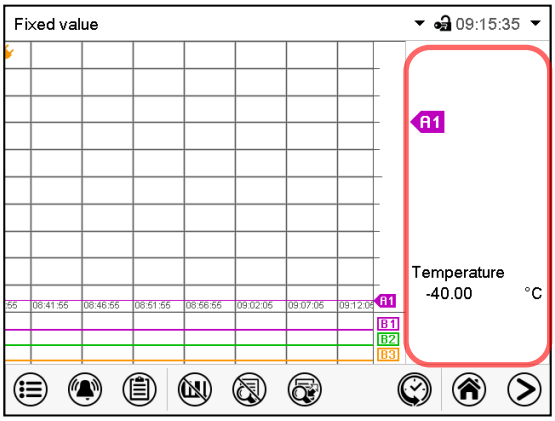
16.1 Rodzaje

	Kliknij ikonę ***Zmień widok***, aby uzyskać dostęp do ekranu rejestratora.

16.1.1 Pokaż i ukryj legendę

	***Pokaż legendę***		***Ukryj legendę***

Kliknij ikonę ***Pokaż legendę,*** aby wyświetlić legendę po prawej stronie ekranu.

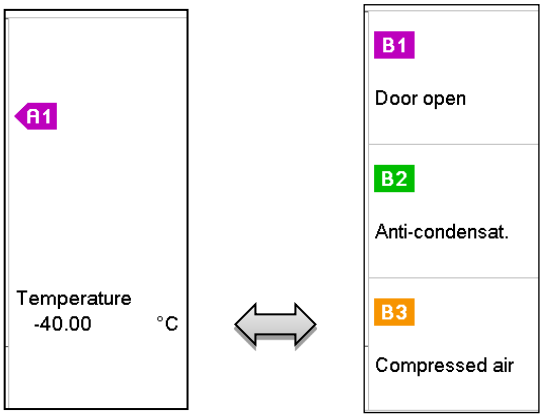


Legenda jest wyświetlana po prawej stronie ekranu

16.1.2 Przełączanie między stronami legendy

	***Wymień legendę***

Kliknij ikonę ***Wymień legendę,*** aby przełączyć się między stronami legendy.



1 strona

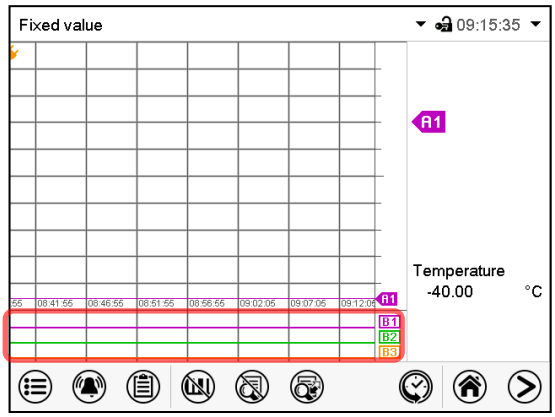
2 strona

Przełączanie między stronami legendy

16.1.3 Pokaż i ukryj specjalne wskaźniki

	Pokaż wskazanie		***Ukryj wskazanie***

Kliknij ikonę ***Pokaż wskazanie***, aby wyświetlić wskaźniki „Door open” (Drzwi otwarte) (B1), „Anti-condensat.” (Funkcja ochrony przed powstawaniem skropleń) (B2), „Compressed air” (Osuszacz sprężonego powietrza) (B3).

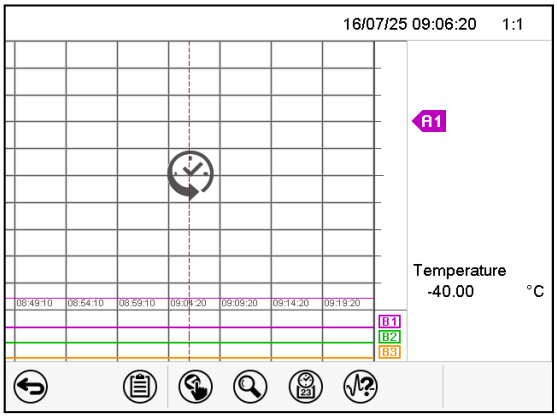


Wskaźniki „Door open” (Drzwi otwarte) (B1), “Anti-condensat.” (Funkcja ochrony przed powstawaniem skropleń) (B2), „Compressed air” (Osuszacz sprężonego powietrza) (B3) wyświetlają się.

16.1.4 Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów

	Ekran historii

Kliknij ikonę ***Ekran historii,*** aby przejść do ekranu wyświetlania danych dla poprzednich okresów.



Ekran historii.

Praca rejestratora jest zawieszona. Nagrywanie danych jest kontynuowane w tle.

Przesuń środkową czerwoną linię, naciskając i przytrzymując w żądanej pozycji.

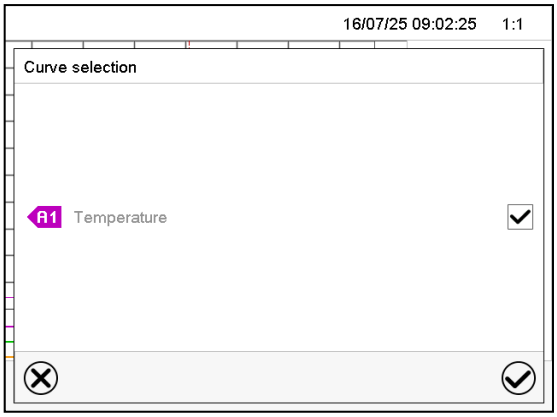
Legenda po prawej stronie pokazuje wartości aktualnej pozycji linii.

Pojawiają się dodatkowe ikony:

Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: Wybór krzywej

	***Wybór krzywej***

Kliknij ikonę ***Wybór krzywej***, aby przejść do podmenu „Curve selection” (Wybór krzywej).



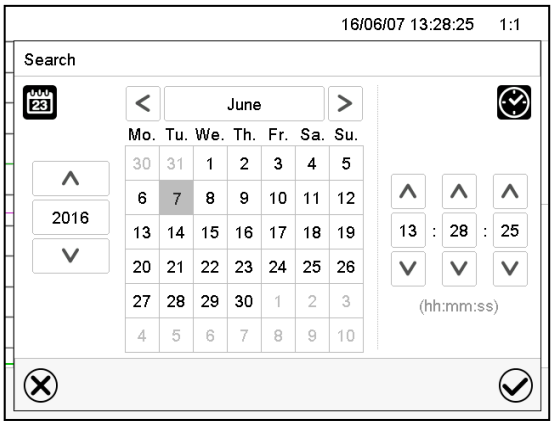
Podmenu „Curve selection” (Wybór krzywej).

Wybierz krzywe, które mają być wyświetlane, zaznaczając odpowiedni parametr. Kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: Funkcja wyszukiwania

	***Wyszukaj***

Kliknij ikonę ***Wyszukiwania***, aby uzyskać dostęp do podmenu „Search” (Wyszukaj).



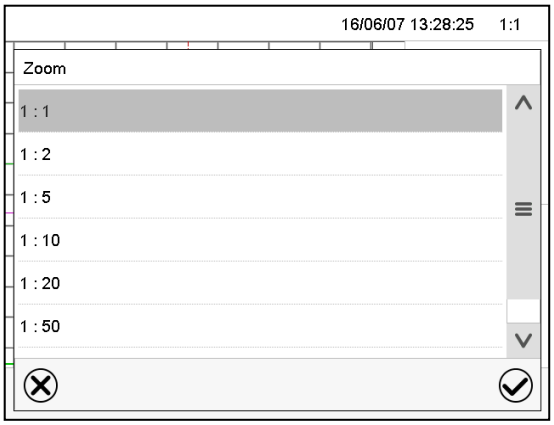
Podmenu „Search” (Wyszukaj).

Wprowadź datę i godzinę wymaganego czasu i kliknij ikonę ***Potwierdź***

Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: Funkcja skalowania

	***Skalowanie***

Kliknij ikonę ***Skalowania***, aby uzyskać dostęp do podmenu „Zoom” (Skalowanie).



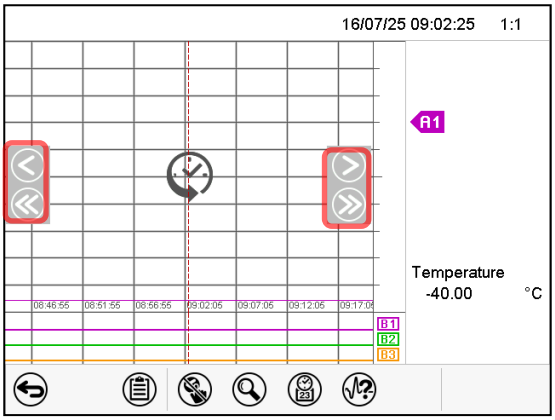
Podmenu „Zoom” (Skalowanie).

Wybierz współczynnik skalowania i kliknij ikonę ***Potwierdź***.

Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: wyświetl i ukryj przycisk przewijania, aby przewinąć do punktu w czasie

	***Pokaż przyciski przewijania***		***Ukryj przyciski przewijania***

Kliknij ikonę ***Pokaż przyciski przewijania***, aby przejść do podmenu „Page selection” (Wybór strony).



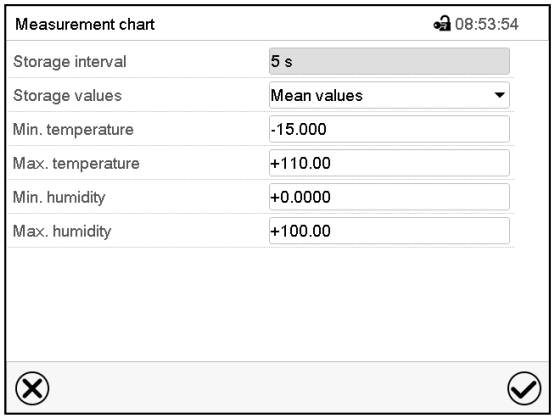
Podmenu „Page selection” (Wybór strony).

Przyciski przewijania są pokazane po lewej i prawej stronie. Użyj ich, aby poruszać się po osi czasu.

16.2 Ustawianie opcji

To menu pozwala ustawić interwał przechowywania, rodzaj wyświetlanych wartości oraz skalowanie wykresów temperatury i wilgotności.

Droga: ***Main menu > Settings > Measurement chart***

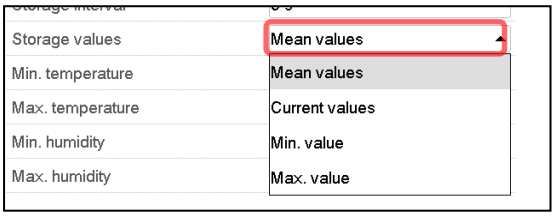


Podmenu „Measurement chart” (Wykres pomiarowy)

- Wybierz pole „Storage interwal” i wprowadź żądany interwał przechowywania. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę ***Potwierdź.***

  Dostępna reprezentacja zależy od wcześniej wybranej normy przechowywania danych. Ustawienie fabryczne: 60 sekund. Oznacza to, że im wyższa norma przechowywania danych, tym dokładniej będą wyświetlane dane, ale tym krótszy będzie ich czas wyświetlania.

- W polu „Storage values” (Wartości przechowywania) wybierz typ wyświetlanej wartości.



- Aby przeskalować wyświetlanie, wybierz pożądaną minimalną i maksymalną temperaturę lub wilgotność i wprowadź pożądane wartości. Zakres wyświetlania wartości temperatury: od -50 °C (MK) / -80 °C (MKT) do 180 °C. Potwierdź każdy wpis, klikając ikonę **Potwierdź**.

Ustawienie normy przechowywania lub skalowania danych (minimalne i/lub maksymalne) spowoduje zresetowanie pamięci ze zmierzonymi wartościami i listy zdarzeń.

	NOTYFIKACJA
	Ryzyko utraty informacji podczas resetowania interwału przechowywania lub skalowania. **Utrata danych z pamięci wartości pomiarowych i listy zdarzeń.** ➢ Zmieniaj normy przechowywania lub skalowania danych TYLKO W PRZYPADKU, jeśli wcześniej zarejestrowane dane nie są już potrzebne.

Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę ***Potwierdź***, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę ***Zamknij***, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

17. Uwagi dotyczące funkcjonowania chłodniczego

Rozmrażanie:

Komory klimatyczne BINDER są odporne na zamarzanie. W celu zapewnienia wysokiej dokładności utrzymania temperatury komory klimatyczne nie posiadają żadnego automatycznie urządzenia, które zapobiega oblodzeniu parowacza. Układ chłodzenia w dużej mierze unika oblodzenia na płytach parownika. Ponieważ kondensacja wody na skraplaczu płytkowym może pogorszyć warunki termiczne, podczas badania upewnij się, że drzwi komory są szczelnie zamknięte.

	Podczas badania upewnij się, że drzwi komory są szczelnie zamknięte.

Podczas ustawiania temperatury powyżej + 5 °C i w temperaturze pokojowej około +20 °C:

powietrze krążące w komorze zapobiega tworzeniu się lodu automatycznie.

Przy ustawianiu temperatury poniżej +5 °C:

system chłodzenia działa w sposób ciągły, co prowadzi do tworzenia się lodu na wytwornicy pary.

	Po ustawieniu temperatury poniżej + 5 °C komorę należy ręcznie rozmrozić. W tym celu: • Ustaw temperaturę w zakresie 60 °C (tryb ręczny). • Pozwól, aby komora działała przez 60 minut przy zamkniętych drzwiach. Zdjąć pokrywy portu dostępu.

	Spadek wydajności chłodzenia może wynikać z tworzenia się lodu na parowniku.

Przy ustawianiu temperatury poniżej 0 °C:

Przy eksploatacji komory z ustawieniem < 0 °C możliwe jest powstawanie kondensatu na wewnętrznej powierzchni drzwi, w szczególności na uszczelce.

	Przy silnej kondensacji sprawdź przyleganie uszczelniacza do drzwi.

	Przepusty kablowe muszą być szczelnie zamknięte zaślepkami lub innymi odpowiednimi materiałami, ponieważ w przeciwnym razie woda może gromadzić się w komorze roboczej lub oblodzić w wyniku kondensacji. Również po przeprowadzeniu przewodów należy uszczelnić wszystkie przepusty, aby zredukować te efekty.

Po eksploatacji przy ustawieniu < 0 °C w ciągu dnia lub dwóch dni może utworzyć się cienka warstwa lodu na wewnętrznej powierzchni drzwi i na szklanych drzwiach. Ilość zależy od temperatury otoczenia i wilgotności. Nie wpływa to na parametry robocze systemu chłodzenia.

	Przy eksploatacji komory przy temperaturze < 0 °C proces chłodzenia skraca się dzięki warstwie lodu na parownikach. Dlatego regularnie rozmrażaj komorę, na przykład, co tydzień.

	***NOTYFIKACJA*** **Ryzyko przepełnienia na skutek niekontrolowanego rozmrażania lodu na parowniku.** **Uszkodzenie otoczenia urządzenia.** Po kilku dniach w temperaturze poniżej +5 °C: ∅ NIE WYŁĄCZAJ natychmiast komory. ➢ Rozmrażaj ręcznie (opis powyżej). ➢ Wyłącz komorę za pomocą głównego wyłącznika (1). Zdjąć pokrywy portu dostępu.

18. Sterowanie funkcją ochrony przed powstawaniem skroplin

Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin chroni przed skropleniem wilgoci w komorze w najbardziej zimnym miejscu, aby uniknąć nawilżania próbek. Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin realizowana jest przez parownik i może być włączana i wyłączana programowo za pomocą funkcji sterownika „Anti-condensation” (Funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin) w trybie wartości stałych i w trybach programowych.

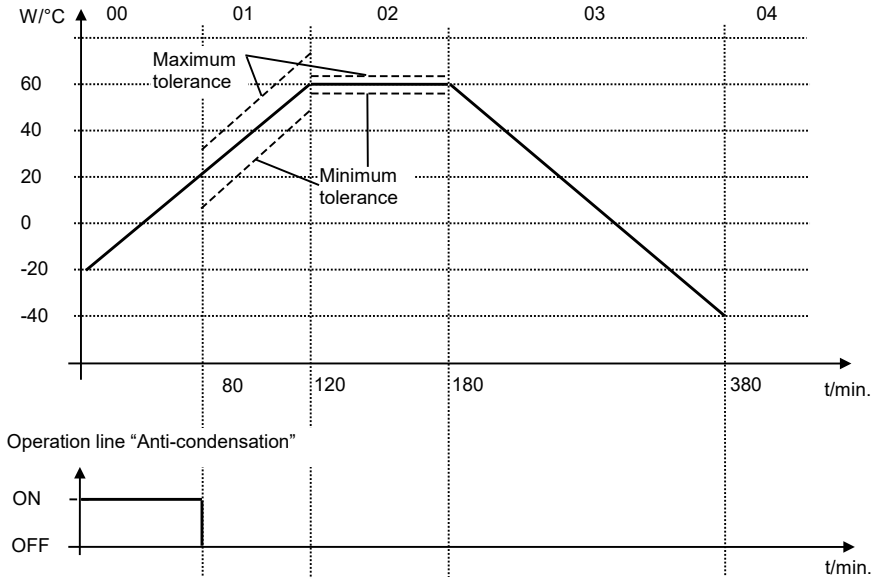
	Ta funkcja powinna być używana tylko wtedy, gdy unikanie nawilżania próbek wskutek powstania skroplin jest absolutnie konieczne.

Kiedy funkcja zabezpieczenia przed powstawaniem skroplin jest aktywowana, instalacja chłodnicza nadal pracuje w fazach nagrzewania (On = instalacja chłodnicza jest włączona, Off = instalacja chłodnicza jest wyłączona).

- **Zabezpieczenie przed powstaniem skroplin powinno być używane tylko w czasie trwania fazy nagrzewania.** W razie potrzeby może być aktywowana w czasie trwania fazy utrzymania stałej temperatury.
- **NIE używać zabezpieczenia przed powstaniem skroplin, jeśli temperatura jest powyżej +20 °C maks.**

Aby zapewnić optymalne grzanie bez powstania skroplin na próbkach, przyspieszenie nagrzewania nie powinno przekraczać 0,5 °C/min.

Przykład:



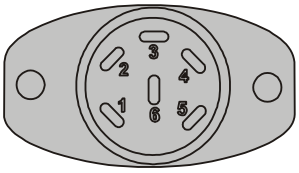
W zależności od wielkości, materiału i kształtu wsadzonego materiału, a także w zależności od stopnia rozgrzania, mogą powstawać skropliny, nawet pomimo aktywowanej funkcji zabezpieczania przed powstaniem skroplin. Te skropliny, jednak są mniejsze w porównaniu do stanu, gdy funkcja zabezpieczania przed powstaniem skroplin jest wyłączona.

19. Sterowanie wyjściami przyłączającymi o zerowym napięciem

W kompletacji standardowej (MKT) lub opcjonalnie (MK) komory są wyposażone w dwa wyjścia przełączające o zerowym napięciu (złącze DIN (7) na bocznym panelu sterowania). Opcjonalnie można zainstalować dwa dodatkowe wyjścia przełączające o zerowym napięciu (złącze DIN (8) na bocznym panelu sterowania).

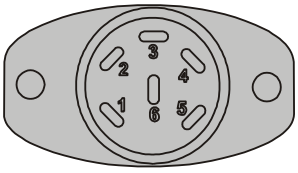
Funkcje sterownika są używane do włączania i wyłączania dowolnych urządzeń podłączonych do wyjść przełączających o zerowym napięciu. Mogą one być włączane i wyłączane programowo w trybie stałych wartości i w trybach programowych.

Podłączenie funkcji sterownika „Switching output 1” i „Switching output 2” odbywa się poprzez złącze DIN (7), podłączenie funkcji sterownika „Switching output 3” i „Switching output 4” odbywa się poprzez złącze DIN (8) na bocznym panelu sterowania:



OUTPUT TRACK 1+2

24V/MAX.2,5A



OUTPUT TRACK 3+4

24V/MAX.2,5A

Rysunek 17: PIN konfiguracja styków złączy DIN (7) po lewej i (8), po prawej stronie

Złącze DIN (7):

Funkcja sterownika „Switching output 1” (Wyjście przełączające 1)	Funkcja sterownika „Switching output 2” (Wyjście przełączające 2)
1 — Pin 1: Styk 2 — Pin 2: Zamknięcie obwodu	4 — Pin 4: Styk 5 — Pin 5: Zamknięcie obwodu

Разъем DIN (8):

Funkcja sterownika „Switching output 3” (Wyjście przełączające 3)	Funkcja sterownika „Switching output 4” (Wyjście przełączające 4)
1 — Pin 1: Styk 2 — Pin 2: Zamknięcie obwodu	4 — Pin 4: Styk 5 — Pin 5: Zamknięcie obwodu

Maksymalna obciążalność kontaktów przełączających: 24 V AC / DC - 2,5 A



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku zbyt dużego obciążenia przełączanego.

Śmiertelne porażenie prądem. Uszkodzenie styków przełączających i złącza.

∅ Zakaz przekraczania maksymalnego przełączanego obciążenia 24 V AC/DC - 2,5 A.

∅ Zakaz podłączania urządzeń o wyższej obciążalności.

20. Dodatkowe opcje i akcesoria

20.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (akcesoria)

Komora jest wyposażona w szeregowy interfejs Ethernet (5) do podłączenia do komputera za pomocą oprogramowania APT-COM™ 4 Multi Management Software. Adres MAC jest wskazany w menu sterownika „Device info" (Informacje o urządzeniu) (rozdział 14.5.2.2). Rzeczywiste wartości temperatury są przesyłane w regularnych odstępach czasu. Programowanie można przedstawić graficznie za pomocą komputera. Dzięki APT-COM™ 4 Multi Management Software można podłączyć do 100 komór. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcjami dla APT-COM™ 4.

APT-COM™ 4 Basic Edition jest dołączony do urządzenia. APT-COM™ 4 jest dostępny do pobrania na stronie internetowej BINDER. Podczas rejestracji komory otrzymasz klucz licencyjny, za pomocą którego możesz aktywować funkcjonalność wersji Basic Edition dla pobranej wersji.

20.1.1 APT-COM™ 4 Basic Edition

APT-COM™ 4 Basic Edition jest dołączony do urządzenia. APT-COM™ 4 jest dostępny do pobrania na stronie internetowej BINDER. Podczas rejestracji komory otrzymasz klucz licencyjny, za pomocą którego możesz aktywować funkcjonalność wersji Basic Edition dla pobranej wersji.

Rejestracja Multi Management Software APT-COM™ BASIC-Edition

Zarejestruj się, aby otrzymać bezpłatne BINDER Multi Management Software APT-COM™ 4 BASIC-Edition

Przy zakupie swojej komorze KMF BINDER, otrzymasz **BINDER Multi Management Software APT-COM4™ 4 BASIC-Edition** za darmo.

Zarządzanie, rejestrowanie, programowanie i dokumentowanie – to tylko niewielka część możliwości udostępnianych przez nowe oprogramowanie typu Multi Management Software firmy BINDER.

Najważniejsze cechy **APT-COM™ 4 BASIC-Edition**:

- Zarządzanie maks. 5 zdefiniowanymi urządzeniami
- Zarządzanie zapisami (tworzenie, usuwanie, archiwizowanie)
- Dokumentowanie zmierzonych wartości
- Centralne zestawienie wszystkich urządzeń w układzie graficznym i tabelarycznym
- Graficzne obrazowanie wartości pomiarowych
- Graficzny i numeryczny edytor programów
- Możliwość ręcznego eksportu zmierzonych wartości (plik CSV/PDF)
- Wielojęzyczny interfejs obsługowy (niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, włoski)
- Opcjonalna realizacja programu za pośrednictwem APT-COM™
- Funkcja regulatora czasowego
- Import danych z APT-COM™ 3

Zarejestruj dziś swoją komorę i poproś o swój osobisty numer seryjny oprogramowania.

Oto sposób rejestracji urządzenia: https://www.binder-world.com/de/service-support/produktregistrierung

20.2 Interfejs RS485 (opcja)

Komora klimatyczna jest wyposażona w interfejs szeregowy RS 485 (5a) do połączenia z komputerem, przy użyciu oprogramowania APT-COM ™ 3 DataControlSystem. Rzeczywiste wartości temperatury są przesyłane w ustalonych odstępach czasu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcjami dla APT-COM™ 4.

20.3 Wyjście analogowe dla temperatury (opcja)

Ta opcja jest analogowym wyjściem temperatury, Wartość faktyczna i wartość ustawiona, 4-20 mA. Może służyć do przesyłania danych do zewnętrznego systemu lub rejestratora danych.

Połączenie wyjścia analogowego do temperatury wykonuje się ze złączem DIN (9) z tyłu komory po prawej stronie.



Wyjście analogowe do temperatury 4-20 mA DC

PIN 1: Faktyczna wartość temperatury –
PIN 2: Faktyczna wartość temperatury +
PIN 4: Ustawiona wartość temperatury –
PIN 5: Ustawiona wartość temperatury +

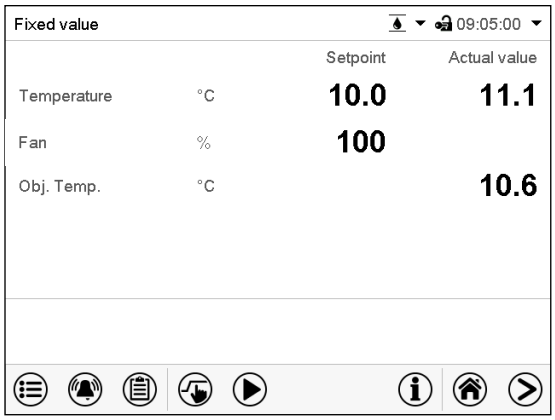
MK: Zakres temperatury: od -40 °C do +180 °C
MKT: Zakres temperatury: od -70 °C do +180 °C

Zwrotne złącze DIN znajduje się w dostawie.

Rysunek 18: Złącze DIN (9) do opcjonalnego złącza analogowego do temperatury

20.4 Ekran wyświetlania temperatury obiektów z elastycznym czujnikiem temperatury Pt 100 (opcja)

Ekran wyświetlania temperatury obiektów umożliwia określenie rzeczywistej temperatury materiału wsadowego podczas całego procesu technologicznego. Temperaturę obiektów mierzy się za pomocą elastycznego czujnika temperatury Pt100 i można ją oglądać na ekranie sterownika. Można zanurzyć rurkę ochronną w górnej części elastycznego czujnika Pt 100 w medium płynnym.



Standardowy widok wyświetlania temperatury obiektów (wartości podano dla przykładu)

Dane temperatury obiektów są łączone razem z danymi temperatury sterownika poprzez interfejs Ethernet jako drugi kanał i mogą być dokumentowane za pomocą oprogramowania APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcja, rozdział 20.1), opracowanego przez BINDER.

Dane techniczne czujnika Pt 100:

- Technologia 3-przewodowa
- Klasa B (DIN EN 60751)
- Zakres do 320 °C
- Rura ochronna wykonana ze stali nierdzewnej o długości 45 mm, materiał nr 1.4501

20.5 Podłączenie do instalacji dostarczania sprężonego powietrza użytkownika (opcja)

Ta opcja pozwala samodzielnie podłączyć instalację dostarczania sprężonego powietrza bezpośrednio do komory.

Wymagania do bezpośredniego dostarczania sprężonego powietrza do komory

- Jakość powietrza: DIN ISO 8573-1:2010 [2:2:1]
- Ciśnienie dostarczanego powietrza: 6 - 8 bar, jak w przypadku użytku domowego

  Jeśli potrzebujesz innego ciśnienia dostarczanego powietrza, skontaktuj się z BINDER Customized Solutions.
- Dopuszczalna temperatura: 10 °C do +50 °C
- Zużycie powietrza: 15 m³/h (przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym)

Podłączenie:

Podłączenie odbywa się za pomocą króćca (20) na tylnym panelu: standardowa złączka do szybkiego podłączenia instalacji dostarczania sprężonego powietrza o średnicy nominalnej 7,85 mm.

Aktywacja:

Funkcja sterownika „Compressed air valve” (Zawór instalacji sprężonego powietrza) służy do otwierania zaworu elektromagnetycznego instalacji dostarczania sprężonego powietrza (20).

20.6 Osuszacz sprężonego powietrza (opcja)

Ta opcja zapewnia bardziej intensywne osuszanie, a więc umożliwia uzyskanie niższej wilgotności w komorze). Komory z osuszaczem sprężonego powietrza szczególnie nadają się do przestrzegania ogólnych standardów branży motoryzacyjnej.

Wymagania do sprężonego powietrza dostarczanego do osuszacza sprężonego powietrza:

- Jakość powietrza: DIN ISO 8573-1:2010 [4:4:3]

	Do osuszacza sprężonego powietrza nie może dostać się woda (grozi ryzykiem awarii osuszacza). Do osuszacz sprężonego powietrza nie może dostać się olej. Dostanie się oleju jest główną przyczyną uszkodzenia osuszacza sprężonego powietrza i skraca jego żywotność.

- Ciśnienie dostarczanego powietrza: 6 - 8 bar, jak w przypadku użytku domowego

  Jeśli potrzebujesz innego ciśnienia dostarczanego powietrza, skontaktuj się z BINDER Customized Solutions.
- Dopuszczalna temperatura: 10 °C do 50 °C
- Zużycie powietrza: 15 m³/h (przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym)

Podłączenie:

Osuszacz sprężonego powietrza jest dostarczany w stanie zmontowanym.

Podłączenie dostarczania sprężonego powietrza odbywa się do wlotu złączki (20) na tylnym panelu: standardowa złączka do szybkiego podłączenia instalacji dostarczania sprężonego powietrza o średnicy nominalnej 7,85 mm.

Aktywacja:

Funkcja sterownika „Compr. air dryer” (Osuszacz sprężonego powietrza) sterownika służy do aktywacji osuszacza sprężonego powietrza.

Funkcja sterownika „Compressed air valve” (Zawór instalacji sprężonego powietrza) służy do otwierania zaworu elektromagnetycznego instalacji dostarczania sprężonego powietrza (20).

Przełączanie funkcji sterownika, patrz w rozdział 7.3 podczas pracy w trybie stałych wartości, rozdział 9.7.3 podczas pracy w trybie programu czasowego, w rozdziale 10.6.5 podczas pracy w trybie programu tygodniowego.

0 = funkcja sterownika jest aktywna, 1 = funkcja sterownika jest nieaktywna.

Informacja:

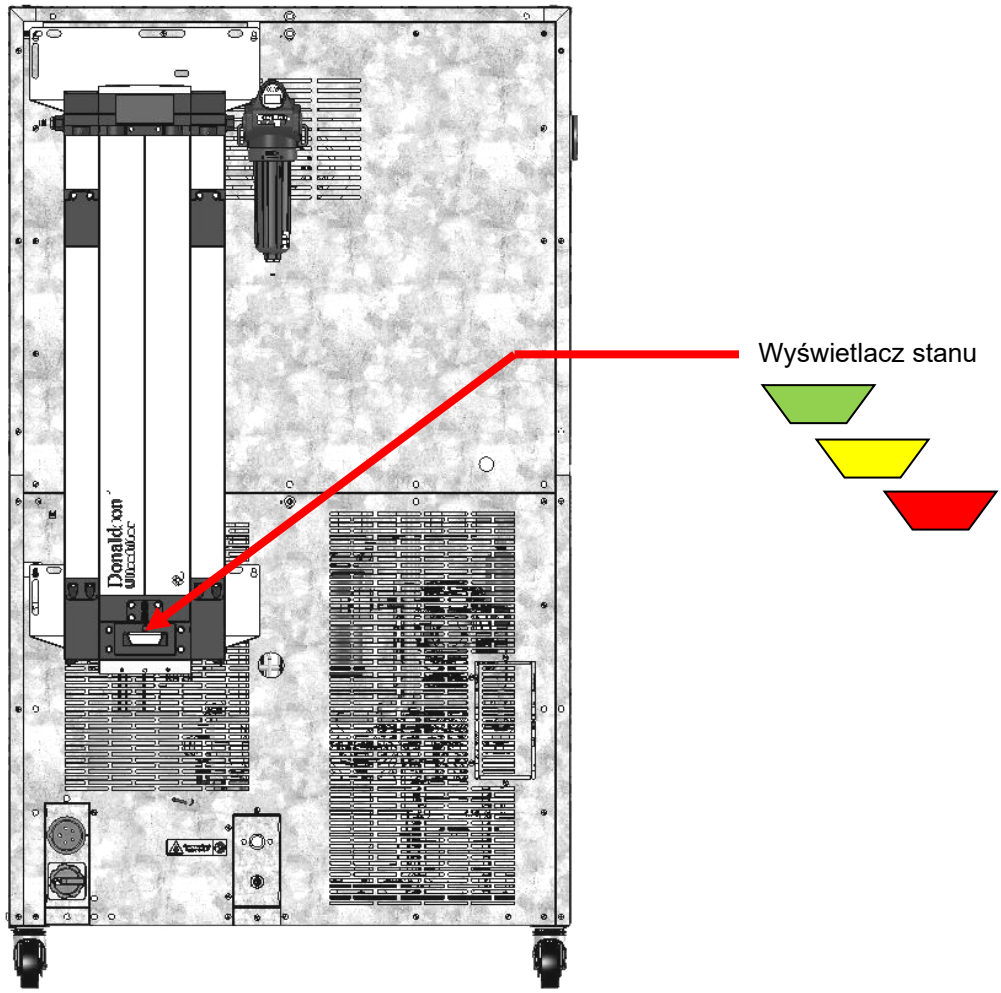
Do działania osuszacza sprężonego powietrza konieczna jest automatyczna regeneracja w odstępach co 2 minuty. Niewielka ilość sprężonego powietrza jest gwałtownie uwalniana do otoczenia. Jest to związane z powstawaniem hałasu.

Częstotliwość wymiany części zużywalnych:

Wkłady osuszacza należy wymieniać najpóźniej po 17 500 godzinach pracy lub po 2 latach. Filtry należy wymieniać najpóźniej po 8 760 godzinach pracy lub 1 roku. Zalecamy przeprowadzanie konserwacji raz w roku. W tym celu należy użyć zestawów konserwacyjnych na 12 lub 24 miesiące. Filtr z węglem aktywnym jest w stanie odfiltrować ok. 100 g oleju. W zależności od ilości oleju w sprężonym powietrzu należy wymieniać filtr z węglem aktywnym w regularnych odstępach czasu, jednak przynajmniej raz w roku. Numery katalogowe, patrz rozdział 24.7 Akcesoria i części zamienne.

Wymiana również jest konieczna, jeśli na wyświetlaczu stanu dioda led na panelu tylnym zapala się na żółto lub miga. Wyświetlacz stanu na panelu tylnym należy kontrolować około 1 razu w miesiącu.

	Normalny stan roboczy
	Elementy filtra i kaseta z substancją suszącą wymagają wymiany. Skontaktuj się z centrum serwisowym firmy BINDER
	Alarm. Skontaktuj się z centrum serwisowym firmy BINDER



Rysunek 19: Widok z tyłu komory z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza (przykład: MKT 115)

20.7 Funkcja chłodzenia wodą (opcja dla MK 56 i MK 1020)

Chłodzenie wodą jest regularnie dostępną opcją dla MK 56. Dla innych komór jest on dostępny przez BINDER Customized Solutions.

Ta opcja służy do zmniejszenia emisji ciepła do środowiska podczas chłodzenia zamiast chłodzenia powietrznego.

MK 56, MK / MKT 115, 240: Opcja chłodzenia wodnego pozwala na wybór pomiędzy chłodzeniem powietrznym lub wodnym. Chłodzenie wodą aktywuje się przełącznikiem (3) na bocznym panelu sterowania. Kiedy jest wyłączony, aktywne jest chłodzenie powietrzne.

MK / MKT 720, 1020: Z opcją chłodzenia wodnego zawsze używane jest właśnie chłodzenie wodne.

Producent może dodać dodatkowe opcje, w tym celu należy wysłać urządzenie do zakładu firmy BINDER GmbH.

Zaopatrzenie systemu nawilżania urządzenia odbywa się, podobnie jak w przypadku standardowym, selektywnie za pomocą linii odpływu i zaopatrzenia w wodę lub ręcznie za pomocą zbiornika. Dla opcji z chłodzeniem wodą oferowane jest dodatkowe podłączenie linii do Poboru wody chłodzącej i wylotu wody chłodzącej.

Podłączenie do instalacji wodociągowej

W przypadku opcji chłodzenia wodą urządzenie jest zaopatrywane w wodę chłodzącą poprzez podłączenie do instalacji wodociągowej (maks. temperatura dostarczanej wody: 10 °C).

Podłączenie do Poboru wody chłodzącej: patrz rozdz. 4.2

Podłączenie do wylotu wody chłodzącej: patrz rozdz. 4.1

21. Czyszczenie i dezynfekcja

Aby uniknąć ewentualnych szkód w wyniku korozji spowodowanych składnikami ładowanego towaru, należy czyścić urządzenie po każdym użyciu..

Po wszystkich pracach w zakresie czyszczenia i dekontaminacji urządzenie należy przed ponownym uruchomieniem całkowicie osuszyć.





NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek przedostania się wody do urządzenia.

Śmiertelne porażenie prądem.

∅ NIE wylewaj wody ani detergentów na wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie.

∅ W szczelinach lub otworach urządzenia NIE umieszczać akcesoriów do czyszczenia, takich jak ściereczki czy szczotki.

➢ Przed czyszczeniem urządzenia, wyłącz urządzenie za pomocą przełącznika włącz/wyłącz (H) i odłącz przewód zasilający. Pozostawić urządzenie do ostygnięcia do temperatury pokojowej.

➢ Przed włączeniem urządzenia pozwól mu całkowicie wyschnąć.

21.1 Czyszczenie

Odłącz komorę od zasilania przed czyszczeniem. Wyciągnij złącze zasilania.

	Wewnątrz komora powinna pozostać czysta. Ostrożnie usunąć wszelkie pozostałości badanych materiałów.

Wytrzyj powierzchnie wilgotnym ręcznikiem. Można również użyć następujących środków czyszczących:

Zewnętrzne powierzchnie, wewnętrzna komora, półki, uszczelniacz	Standardowe detergenty bez kwasów i halogenków. Roztwory alkoholowe. Zalecamy stosowanie neutralnego środka czyszczącego Artykuł 1002-0016.
Panel narzędzi	Standardowe detergenty bez kwasów i halogenków. Zalecamy stosowanie neutralnego środka czyszczącego Artykuł 1002-0016.
Ocynkowane części zawiasów, odwrócona strona obudowy	Standardowe detergenty bez kwasów i halogenków. NIE używaj neutralnego środka czyszczącego BINDER na powierzchniach ocynkowanych. Inne neutralne środki czyszczące mogą być stosowane tylko wtedy, gdy są wyraźnie wskazane przez producenta jako odpowiednie dla powierzchni ocynkowanych

Nie należy używać środków czyszczących, które mogą być szkodliwe w wyniku reakcji ze składnikami urządzenia i badanym materiałem. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do przydatności detergentu, należy skontaktować się z serwisem BINDER.

Zalecamy stosowanie neutralnego detergentu Art. 1002-0016 w celu dokładnego oczyszczenia.

Firma BINDER nie ponosi odpowiedzialności za korozję spowodowaną użyciem środków czyszczących.

Wszelkie uszkodzenia korozyjne spowodowane brakiem czyszczenia są wyłączone z odpowiedzialności BINDER GmbH.



NOTYFIKACJA

Ryzyko korozji na skutek stosowania niewłaściwych środków czyszczących

Uszkodzenie urządzenia.

∅ NIE stosuj środków czyszczących zawierających kwasy lub halogenki.

∅ NIE stosować neutralnego środka czyszczącego na innych powierzchniach (np. ocynkowanych częściach zawiasów, tylnym panelu obudowy)

Ze względów bezpieczeństwa wyczyść natychmiast po testowaniu.

Po oczyszczeniu upewnij się, że wszystkie środki czyszczące zostały usunięte z powierzchni komory. Pozostaw komorę do wyschnięcia.

W piance mogą znajdować się chlorki i dlatego nie można ich używać do czyszczenia.

W przypadku czyszczenia należy podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa osobistego.

Po oczyszczeniu pozostaw drzwiczki komory otwarte lub wyjmij zatyczki dostępu do portu.



Kontakt ze skórą lub połknięcie neutralnego środka czyszczącego może być niebezpieczne dla zdrowia. Przestrzegaj instrukcji obsługi i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zapisanych na butelkach z neutralnym detergentem.

Zalecane środki bezpieczeństwa: nosić okulary ochronne chroniące oczy. Odpowiednie rękawice ochronne przy pełnym kontakcie z mediami: kauczuk butylowy lub kauczuk nitrylowy, odporność na rozerwanie: > 480 min.



PRZESTROGA

Ryzyko oparzeń chemicznych w przypadku kontaktu neutralnego środka czyszczącego ze skórą lub jego połknięcia.

Uszkodzenia skóry i oczu. Szkody dla środowiska.

∅ NIE połykaj. Unikać kontaktu z żywnością i napojami.

∅ Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

➢ Nosić rękawice i okulary ochronne.

➢ Unikać kontaktu ze skórą.

21.2 Dezynfekcja / dezynfekcja chemiczna

Operator musi wykonać właściwą dezynfekcję w przypadku zanieczyszczenia komory substancjami niebezpiecznymi.

Odłącz aparat od sieci przed dezynfekcją. Wyciągnij złącze zasilania.

Nie należy używać środków dezynfekujących, które mogą być szkodliwe w wyniku reakcji ze składnikami urządzenia i badanym materiałem. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do przydatności środków dezynfekujących, należy skontaktować się z serwisem BINDER.

Używaj następujących środków dezynfekujących:

Komora wewnętrzna	Standardowe detergenty do dezynfekcji powierzchni bez kwasów i halogenków. Roztwory alkoholowe. Zalecamy stosowanie neutralnego środka czyszczącego nr art.1002-0022.

	Do dezynfekcji chemicznej użyj sprayu nr art. 1002-0022. Firma BINDER GmbH nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek uszkodzenia spowodowane korozją, które mogą wystąpić po użyciu innych środków dezynfekujących, nie są one objęte żadną odpowiedzialnością.

	W przypadku dezynfekcji biologicznej lub chemicznej należy zadbać o odpowiednie środki ochrony osobistej.

Jeżeli wnętrze jest zanieczyszczone produktami niebezpiecznymi biologicznie lub chemicznie, należy wykonać jedną z dwóch procedur, w zależności od rodzaju zanieczyszczenia i zawartości:

(1) Potraktuj wewnętrzną komorę odpowiednim aerozolowym środkiem dezynfekującym. Przed włączeniem urządzenie musi być całkowicie suche i wentylowane, ponieważ podczas procesu dezynfekcji mogą zostać uwolnione gazy wybuchowe .

(2) W razie potrzeby specjalista od czyszczenia usuwa lub zamienia silnie zabrudzone części komory wewnętrznej. Wysterylizować części komory wewnętrznej w sterylizatorze lub autoklawie.

	W kontakcie z oczami, roztwór dezynfekujący do rozpylania może powodować uszkodzenie oczu w wyniku oparzeń chemicznych. Przestrzegać instrukcji obsługi i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zapisanych na fiolkach z roztworem dezynfekującym w sprayu.

Zalecane środki bezpieczeństwa: nosić okulary ochronne chroniące oczy.



PRZESTROGA

Ryzyko oparzeń chemicznych w przypadku kontaktu środka dezynfekującego ze oczami.

Uszkodzenie oczu. Szkody dla środowiska.

∅ Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

➢ Nosić okulary ochronne.

Po użyciu sprayu wysusz i przewietrz kamerę.

22. Konserwacja i serwis, Wyszukiwanie błędów, naprawa/serwisowanie i kontrole

22.1 Informacje ogólne i kwalifikacje personelu

- **Prace konserwacyjne**

  Zobacz rozdział 22.2.

- **Łatwe wyszukiwanie błędów**

  Do rozwiązywania problemów przez personel obsługujący służą informacje zawarte w rozdz. Nie jest w 22.3. tym celu konieczna ingerencja techniczna w urządzenie ani demontaż części urządzenia.

  Wymagania w stosunku do personelu patrz rozdz. 1.1.

- **Szczegółowe wyszukiwanie błędów**

  Jeżeli błędów nie da się zidentyfikować przez łatwe wyszukiwanie błędów, wówczas należy zlecić dodatkowe wyszukiwanie błędów przez serwisantów BINDER bądź przeszkolonych przez BINDER partnerów serwisowych albo techników wg opisu w instrukcji serwisowej.

  Wymagania dotyczące personelu patrz: instrukcja serwisowa

- **Naprawa / serwisowanie**

  Serwisowanie urządzenia wolno powierzyć serwisantom BINDER lub wykwalifikowanym przez BINDER partnerom serwisowym albo technikom zgodnie z opisem w instrukcji serwisowej.

  Po przeprowadzeniu prac serwisowych, przed ponownym włączeniem do eksploatacji, urządzenie musi zostać poddane kontroli.

- **Kontrola elektryczna**

  Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażeniem prądem elektrycznym emitowanym przez wyposażenie elektryczne urządzenia, konieczna jest coroczna, powtórna kontrola oraz kontrola przed pierwszym uruchomieniem i uruchomieniem po konserwacji lub naprawie. Kontrola ta musi być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami lokalnych władz Zalecamy kontrolę według normy EN 50678/VDE 0701 i EN 50699/VDE 0702 zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji serwisowej.

  Wymagania dotyczące personelu patrz: instrukcja serwisowa

22.2 Okresowość konserwacji i serwisu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym podczas wykonywania prac konserwacyjnych pod napięciem.

Śmiertelne porażenie prądem.

- ∅ NIE wylewaj wody ani detergentów na wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie.
- ∅ NIE rozmontowuj tylnego panelu urządzenia.
- ➢ Odłącz komorę przed serwisowaniem. Wyłącz urządzenie za pomocą przełącznika włącz/wyłącz (H) i odłącz przewód zasilający.
- ➢ Ogólna konserwacja powinna być przeprowadzana przez wykwalifikowany personel autoryzowany przez BINDER.
- ➢ Prace konserwacyjne systemu chłodzenia powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który został przeszkolony zgodnie z normą EN 13313:2010 (np technik chłodniczych z certyfikowaną wiedzą ekspercką zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 303/2008). Postępuj zgodnie z prawem.

Przeprowadzać konserwację przynajmniej raz w roku, wymaga to również zgodności z wymogami prawnymi dotyczącymi kwalifikacji personelu zajmującego się konserwacją, w odniesieniu do liczby badań i dokumentacji. Wszystkie prace związane z układem chłodzenia (naprawa, inspekcja) powinny być udokumentowane w dzienniku serwisowym (uwagi odnośnie sprzętu).

Podczas corocznej konserwacji należy wykonywać badania szczelności zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 517/2014 (pkt. 4 i pkt. 10 (1) (b)).

☞	Urządzenie zostanie pozbawione gwarancji w przypadku wykonania prac konserwacyjnych przez nieautoryzowany personel.

☞	Wymiana uszczelki tylko w schłodzonej komorze. W przeciwnym razie uszczelka może zostać uszkodzona.

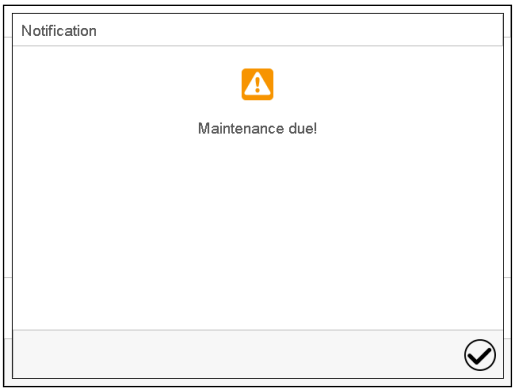
Wraz ze wzrostem zawartości zanieczyszczeń w otaczającym powietrzu, kilka razy w roku konieczne jest czyszczenie wentylatora w skraplaczu. Zalecana jest kontrola siatki wentylatora (za drzwiami do dostępu i konserwacji po lewej stronie) co tydzień. W przypadku znacznego nagromadzenia zanieczyszczeń, należy wyłączyć urządzenie i wyczyścić siatkę wentylatora za pomocą odkurzacza.

Zalecamy zawarcie umowy serwisowej. Skonsultuj się w tej sprawie z Działem obsługi klienta firmy BINDER.

BINDER infolinia:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER fax:	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER infolinia w USA:	+1 866 885 9794 lub +1 631 224 4340 x3 (bezpłatne dla połączeń z USA)
BINDER infolinia w Azja i Oceania:	+852 390 705 04 lub +852 390 705 03
BINDER strona internetowa	www.binder-world.com
BINDER adres	BINDER GmbH, post office box 102, 78502 Tuttlingen, Niemcy

W przypadku klientów zagranicznych zalecamy skontaktowanie się z lokalnym dystrybutorem BINDER..

Po upływie 8760 godzin lub dwóch lat działania wyświetlany jest następujący komunikat:



„Maintenance due” (Nadszedł termin konserwacji)

Po potwierdzeniu przyciskiem ***Potwierdź***, okno wiadomości będzie się pojawiać co dwa tygodnie, aż zostanie wyzerowane przez Dział Serwisowy BINDER.

22.3 Usuwanie usterek/ Łatwe wyszukiwanie błędów

Wady lub usterki zagrażają bezpieczeństwu użytkowania urządzenia i mogą spowodować zagrożenie lub obrażenia ciała sprzętu lub osób. W przypadku wystąpienia usterek lub usterek należy wyłączyć urządzenie z eksploatacji i powiadomić serwis BINDER. W razie wątpliwości co do występowania usterki, należy postępować zgodnie z poniższą listą. Jeśli nie można jednoznacznie zidentyfikować błędu lub wada występuje, prosimy o kontakt z serwisem BINDER.

	Tylko wykwalifikowany personel serwisowy autoryzowany przez BINDER może wykonywać prace naprawcze. Naprawione komory muszą spełniać normy jakości BINDER.

Opis usterki	Możliwa przyczyna	Niezbędne działania
O charakterze ogólnym		
Komora nie działa.	Brak źródła zasilania	Sprawdź połączenie z zasilaczem.
		Sprawdź czy urządzenie jest włączone za pomocą głównego wyłącznika.
	Nieprawidłowe napięcie.	Sprawdź źródło zasilania pod kątem prawidłowego napięcia (rozdział4.4).
	Główny wyłącznik zasilania (1) jest wyłączony	Włącz główny wyłącznik zasilania (1).
	MK/MKT od rozmiaru 115: Wyłącznik sieciowy na stronie tylnej (12) nie jest włączony	Włącz wyłącznik sieciowy na stronie tylnej (12).
	Zadziałały bezpieczniki.	Sprawdź bezpiecznik i wymień w razie potrzeby, jeśli zadziała on ponownie - skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Uszkodzony sterownik.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Urządzenie zabezpieczające przed przekroczeniem temperatury reaguje (klasa 1). Temperatura znamionowa została przekroczona o 20 °C z powodu nieprawidłowego działania urządzenia.	
Nagrzewanie		
Komora stale się nagrzewa, ustawiona wartość nie zostaje zachowana.	Przekaźnik półprzewodnikowy jest uszkodzony.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Czujnik Pt 100 jest uszkodzony.	
	Uszkodzony sterownik.	
	Sterownik nie jest wyregulowany lub interwały nie są spełnione.	Skalibruj i dostosuj sterownik.

Opis usterki	Możliwa przyczyna	Niezbędne działania
Nagrzewanie		
Komora się nie nagrzewa.	Element grzejny jest uszkodzony.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Przekaźnik półprzewodnikowy jest uszkodzony	
Komora nie nagrzewa się po włączeniu komory. Sterownik bezpieczeństwa reaguje.	Osiągnięto limit temperatury. Ustawienie zabezpieczenia termicznego jest zbyt niskie.	Potwierdź alarm na sterowniku. Sprawdź ustawioną temperaturę. W razie potrzeby wybierz odpowiednią wartość graniczną (rozdział 12.2).
	Sterownik bezpieczeństwa (rozdział 12.2) jest uszkodzony.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
Reaguje sterownik bezpieczeństwa klasy 2. Sterownik bezpieczeństwa klasy 2.reaguje.	Wybrana wartość graniczna została osiągnięta.	Potwierdź alarm na sterowniku. Wyłącz komorę — komora musi się schłodzić. Znajdź przyczynę i napraw. Włącz komorę i sprawdź podstawowe funkcje sterownika. Wpisz wymagane ustawienia.
Reaguje urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 (opcja).	Wybrana wartość graniczna została osiągnięta.	Potwierdź alarm na sterowniku. Wyłącz komorę — komora musi się schłodzić. Znajdź przyczynę i napraw. Naciśnij przycisk „RESET CL 2.0” (2). Włącz komorę i sprawdź podstawowe funkcje sterownika. Wpisz wymagane ustawienia.
Chłodzenie		
Nie chłodzi się lub chłodzenie jest zbyt wolne.	Temperatura otoczenia> 25 ° C (rozdz.3.4).	Przenieś komorę do chłodniejszego pomieszczenia.
	Sprężarka nie jest wyłączona.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Wada zaworu elektrycznego.	
	Niewystarczający czynnik chłodniczy.	
	Nadmierna liczba materiałów wydzielających ciepło.	Zmniejsz liczbę materiałów wydzielających ciepło.
Brak chłodzenia; komunikat informacyjny „Preheat phase (faza nagrzewania wstępnego) na wyświetlaczu sterownika.	**MK 56:** Główny włącznik zasilania (1) został włączony mniej niż 1 godzinę przed uruchomieniem komory.	Włącz główny wyłącznik zasilania (1) co najmniej 1 godzinę przed uruchomieniem komory.
	MK / MKT od rozmiaru 115: Główny wyłącznik zasilania (1) i / lub wyłącznik sieciowy na stronie tylnej (12) zostały włączone mniej niż 1 godzinę przed uruchomieniem komory.	Włącz główny wyłącznik zasilania (1) i / lub wyłącznik sieciowy na tylnej stronie (12) co najmniej 1 godzinę przed uruchomieniem komory.
Skropliny		
Powstanie skroplin na badanych materiałach.	Grzanie bez zabezpieczenia przez powstaniem skroplin.	Używaj funkcji zabezpieczania przed powstawaniem skroplin (rozdz. 18).
Skropliny lub lód na ściankach komory wewnętrznej.	Ustawiona wartość zbyt długo była niższa od temperatury otoczenia, lód w komorze nagrzewania wstępnego	Rozmroź komorę.
Powstanie skroplin na badanych materiałach lub na ściankach komory wewnętrznej; komunikat informacyjny „Preheat phase” (faza nagrzewania wstępnego) na wyświetlaczu sterownika.	**MK 56:** Główny włącznik zasilania (1) został włączony mniej niż 1 godzinę przed uruchomieniem komory.	Włącz główny wyłącznik zasilania (1) co najmniej 1 godzinę przed uruchomieniem komory.
	MK / MKT od rozmiaru 115: Główny wyłącznik zasilania (1) i / lub wyłącznik sieciowy na stronie tylnej (12) zostały włączone mniej niż 1 godzinę przed uruchomieniem komory.	Włącz główny wyłącznik zasilania (1) i / lub wyłącznik sieciowy na tylnej stronie (12) co najmniej 1 godzinę przed uruchomieniem komory.

Opis usterki	Możliwa przyczyna	Niezbędne działania
Sterownik		
Nie działa (wyświetlacz się nie świeci.	Tryb gotowości jest włączony.	Dotknij ekranu dotykowego.
	Przycisk włączania / wyłączania (1) jest wciśnięty.	Naciśnij przycisk zasilania (1).
	MK/MKT od rozmiaru 115: Wyłącznik sieciowy na stronie tylnej (12) nie jest włączony	Włącz wyłącznik sieciowy na stronie tylnej (12).
Funkcje menu są niedostępne.	Funkcje menu nie są dostępne na bieżącym poziomie autoryzacji.	Zaloguj się przy wymaganym wyższym poziomie autoryzacji lub skontaktuj się z działem serwisowym BINDER, aby otrzymać kod aktywacyjny (rozdz. 13.6).
Brak dostępu do sterownika	Nieprawidłowe hasło.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
Praca rejestratora: pamięć z wartościami pomiarowymi jest resetowana; informacje są utracone.	Nowe ustawienie normy przechowywania lub skalowania danych (minimalna i/lub maksymalna) (rozdział16.2).	Zmieniaj normy przechowywania lub skalowania danych TYLKO W PRZYPADKU, jeśli wcześniej zarejestrowane dane nie są już potrzebne.
Sterownik nie jest redukowany do ustawionych wartości wprowadzonych w trybie pracy Fixed value (tryb stałych wartości).	Sterownik nie znajduje się w trybie pracy Fixed value (tryb stałych wartości).	Przejdź do trybu pracy Fixed value (tryb stałych wartości).
Sterownik nie jest redukowany do ustawionych wartości programu.	Sterownik nie znajduje się w trybie pracy pod kontrolą programu lub upływa czas opóźnienia zadziałania programu.	Uruchom ponownie program. Jeśli dotyczy, poczekaj na opóźnienie zadziałania programu.
Czas trwania programu jest dłuższy niż ustawiono.	Tryb gotowości został zaprogramowany.	Do pracy z szybko zmieniającymi się warunkami temperatury, NIE ustawiaj parametrów trybu gotowości, aby osiągnąć maksymalne ogrzewanie lub chłodzenie.
Program zapisuje ostatnio ustawioną wartość programu bez zmian, znajdując się w trybie „Ramp” (Zmiana liniowa).	Linijka programu z ustawieniem „Ramp” (Zmiana liniowa) nie jest wypełniona.	Podczas programowania z ustawieniem „Ramp” (Zmiana liniowa), ustaw końcową wartość cyklu, dodając kolejną sekcję programu z parametrem czasu 1 sekunda.
Liniowo zmienna regulacja temperatury odbywa się tylko skokowo.	Wybrano parametr „Step” (Skok).	Wybierz parametr „Ramp” (Zmiana liniowa).
Potwierdzenie alarmu nie powoduje anulowania statusu alarmu.	Przyczyna zadziałania alarmu trwa.	Wyeliminuj przyczynę zadziałania alarmu. Jeśli stan alarmowy będzie się utrzymywał, skontaktuj się z działem serwisowym firmy BINDER.
Komunikat alarmowy: „- - - -” lub „<- <- <” lub „> -> ->”	Zniszczenie czujnika między czujnikiem a sterownikiem lub nieprawidłowe działanie czujnika Pt 100.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Zwarcie	

22.4 Wysyłka sprzętu z powrotem do BINDER GmbH

Jeśli wysyłasz sprzęt BINDER z powrotem do producenta w celu naprawy lub z jakiegokolwiek innego powodu, przyjmiemy go dopiero po przedstawieniu tzw numeru autoryzacji (numer RMA), który musi być uzyskany z góry przez nadawcę. Powiadomimy Cię o numerze autoryzacji wysyłki po otrzymaniu od Ciebie pisemnego oświadczenia o konieczności zwrócenia sprzętu do producenta lub telefonicznie PRZED wysłaniem sprzętu do nas. Numer autoryzacji zostanie przypisany po dostarczeniu następujących informacji:

- Rodzaj sprzętu i jego numer seryjny
- Data zakupu sprzętu
- Nazwa i adres sprzedawcy, od którego zakupiono sprzęt
- Dokładny opis wady lub usterki
- Twój pełny adres, osoba kontaktowa i czas dogodny do komunikacji
- Dokładna lokalizacja sprzętu BINDER
- Wypełniony certyfikat czystości ekologicznej (rozdział26), przesłać faksem.

Numer autoryzacji należy dołączyć do opakowania wysyłanego sprzętu w widocznym miejscu i wyraźnie zaznaczyć w dokumentach przewozowych.

	Ze względów bezpieczeństwa nie możemy przyjąć urządzenia, jeśli jest ono wysyłane bez numeru autoryzacji.

Adres zwrotny BINDER GmbH Gänsäcker 16
Abteilung Service 78502 Tuttlingen, Niemcy

23. Utylizacja

23.1 Utylizacja opakowania transportowego

Opakowanie	Materiał	Utylizacja
Pasy do mocowania opakowania na platformie	plastik	Utylizacja tworzyw sztucznych
Drewniane skrzynki transportowe (opcja) ze śrubami metalowymi	nie drewno (drewno prasowane, standard IPPC)	Utylizacja drewna
	metal	Utylizacja metalu
Paleta z piankowym plastikowym wypełniaczem	drewno prasowane (standard IPPC)	Utylizacja drewna
	Piana PE	Utylizacja tworzyw sztucznych
Skrzynka transportowa z metalowymi zszywkami	tektura	Utylizacja papieru
	metal	Utylizacja metalu
Pokrywa górna	tektura	Utylizacja papieru
Ochrona krawędzi	Styropor® lub piana PE	Utylizacja tworzyw sztucznych
Ochrona drzwi i półek	Piana PE	Utylizacja tworzyw sztucznych
Transportowe zabezpieczenie kątowe z pokryciem (profil kątowy) do blokowania drzwi	Stal lub aluminium z tworzywem sztucznym	Zachować do transportu. Utylizacja: Utylizacja metalu
Opakowanie do instrukcji obsługi	Folia PE	Utylizacja tworzyw sztucznych
Folia ochronna powietrzna (pakowanie akcesoriów dodatkowych)	Folia PE	Utylizacja tworzyw sztucznych

Jeśli utylizacja nie jest możliwa, wszystkie części opakowania mogą zostać wyrzucone jako zwykłe odpady.

23.2 Wyłączenie z użytkowania

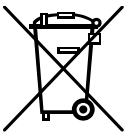
- Wyłącz główny wyłącznik zasilania (1) i odłącz komorę symulacyjną od sieci (wyciągnij złącze zasilania).
- MK/MKT od rozmiaru 115: Wyłącz wyłącznik sieciowy na tylnej stronie (12).
- Czasowe wyłączenie z użytkowania Zobacz instrukcje prawidłowego przechowywania, rozdz. 3.3.

  W przypadku dłuższego przestoju pozostaw otwarte drzwi urządzenia lub wyjmij zaślepki z portów dostępu. Jeśli komora nie jest używana w ciągu kilku tygodni, zaleca się jej włączenie co 3 dni na 30 minut w trybie chłodzenia. Przyspieszy to szybkie ponowne uruchomienie.
- Ostateczne wyłączenie z użytkowania Utylizować instalację jak opisano w rozdziałach 23.3 do 23.5.

23.3 Utylizacja urządzenia w Niemczech

Urządzenia BINDER podlegają Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Są przeznaczone wyłącznie do użytku profesjonalnego i NIE wolno ich oddawać do publicznych punktów zbiórki.

Urządzenia są oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na odpady na kółkach, wskazującym, że sprzęt elektryczny i elektroniczny należy zbierać oddzielnie zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE oraz niemiecką ustawą o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG), w jej aktualnie obowiązującym brzmieniu. Ze względów ochrony środowiska znaczna część materiałów musi zostać poddana recyklingowi.



Po zakończeniu okresu użytkowania należy zapewnić utylizację urządzenia zgodnie z obowiązującymi wymaganiami niemieckiej ustawy o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (ElektroG), w jej aktualnie obowiązującym brzmieniu, lub skontaktować się z serwisem BINDER, który zorganizuje odbiór i utylizację urządzenia zgodnie z ElektroG.

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie wszelkich danych osobowych, które mogą znajdować się na urządzeniu przeznaczonym do utylizacji

NOTYFIKACJA

Istnieje ryzyko naruszenia obowiązującego prawa w przypadku niewłaściwej utylizacji.

Nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów.

∅ NIE wyrzucaj urządzeń BINDER na publicznych składowiskach odpadów

➢ W celu prawidłowej utylizacji sprzętu należy skontaktować się z wyspecjalizowaną firmą, która uzyskała certyfikat zgodnie z niemiecką ustawą o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (ElektroG), w jej aktualnie obowiązującym brzmieniu

lub

➢ Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER w sprawie zniszczenia sprzętu. Obowiązują ogólne warunki płatności i dostawy BINDER GmbH, które obowiązywały w momencie zakupu urządzenia.

Certyfikowane firmy demontują używane urządzenia BINDER do przetwarzania komponentów zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE. Aby uniknąć uszkodzenia zdrowia personelu firmy przetwarzającej, należy zwolnić urządzenie z materiałów toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych.

Użytkownik jest odpowiedzialny za zwolnienie sprzętu z toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych materiałów przed przekazaniem go do firmy przetwarzającej.

- Przed przekazaniem do zniszczenia należy oczyścić sprzęt z jakichkolwiek toksycznych substancji.
- Przed przekazaniem do zniszczenia należy zdezynfekować sprzęt ze wszystkich możliwych źródeł zanieczyszczenia. Zwracamy uwagę, że źródła infekcji mogą znajdować się na zewnętrznych częściach sprzętu.
- Jeśli nie możesz bezpiecznie usunąć wszystkich toksycznych substancji i źródeł infekcji, zniszcz sprzęt jako „specjalny” zgodnie z prawem krajowym.
- Wypełnij certyfikat czystości ekologicznej (rozdział 26) I dołącz go do sprzętu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zatrucia i zakażenia wskutek zanieczyszczenia urządzenia toksycznym, zakaźnym lub radioaktywnym materiałem.

Szkody dla zdrowia.

∅ NIGDY nie przekazuj urządzeń zawierających substancje toksyczne lub źródła infekcji do firmy przetwarzającej zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.

➢ Przed utylizacją usuń z urządzeń toksyczne substancje i źródła infekcji.

➢ Utylizacja sprzętu, którego nie można bezpiecznie oczyścić z toksycznych materiałów i źródeł zakażenia, należy przeprowadzić zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawodawstwie krajowym dotyczącym wyposażenia specjalnego.

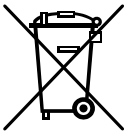
Czynnik chłodniczy marki R452a i R23 (tylko dla MKT) jest łatwopalny w warunkach normalnego ciśnienia atmosferycznego. Nie może być emitowany do atmosfery. W Europie, utylizacja czynnika chłodniczego R452a (możliwość globalnego ocieplenia GWP 1945, informacje zgodnie z Raportem Oceniającym IPCC 5) i R23 (GWP 14800, informacje zgodnie z Rozporządzeniem (UE)517/214) jest obowiązkowa. Należy zapewnić zgodność z postanowieniami obowiązujących przepisów dotyczących kwalifikacji personelu, recyklingu i dokumentacji.

Główna osłona komory zawiera ogniwa litowe. Jako użytkownik końcowy masz prawny obowiązek zwrotu zużytych baterii. Zużytych baterii i akumulatorów nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi. Można je zwrócić bezpłatnie w publicznych punktach zbiórki lub w dowolnym miejscu, w którym sprzedawane są baterie i akumulatory tego samego typu.

23.4 Utylizacja urządzenia w państwach członkowskich Unii Europejskiej, z wyjątkiem Niemiec

Urządzenia BINDER podlegają Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Są przeznaczone wyłącznie do użytku profesjonalnego i NIE wolno ich oddawać do publicznych punktów zbiórki.

Urządzenia są oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na odpady na kółkach, wskazującym, że sprzęt elektryczny i elektroniczny należy zbierać oddzielnie zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE. Ze względów ochrony środowiska znaczna część materiałów musi zostać poddana recyklingowi.



Po zakończeniu okresu użytkowania należy powiadomić dystrybutora, od którego zakupiono urządzenie, aby odebrał je i zutylizował zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi wdrażającymi Dyrektywę 2012/19/UE.

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie wszelkich danych osobowych, które mogą znajdować się na urządzeniu przeznaczonym do utylizacji



NOTYFIKACJA

Istnieje ryzyko naruszenia obowiązującego prawa w przypadku niewłaściwej utylizacji.

Nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów.

∅ NIE wyrzucaj urządzeń BINDER na publicznych składowiskach odpadów

➢ Aby zniszczyć sprzęt, należy skontaktować się z wyspecjalizowaną firmą certyfikowaną zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE, przekształconą w prawo krajowe.

lub

➢ utylizację sprzętu dystrybutorowi, od którego został on zakupiony. W tej sprawie obowiązują porozumienia zawarte z dystrybutorem przy zakupie sprzętu (na przykład ogólne warunki płatności i dostawy)

➢ Jeśli twój dystrybutor nie jest w stanie odebrać i zutylizować sprzętu, skontaktuj się z działem serwisowym firmy BINDER.

Certyfikowane firmy demontują używane urządzenia BINDER do przetwarzania komponentów zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE. Aby uniknąć uszkodzenia zdrowia personelu firmy przetwarzającej, należy zwolnić urządzenie z materiałów toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych.

Użytkownik jest odpowiedzialny za zwolnienie sprzętu z toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych materiałów przed przekazaniem go do firmy przetwarzającej.

- Przed przekazaniem do zniszczenia należy oczyścić sprzęt z jakichkolwiek toksycznych substancji.
- Przed przekazaniem do zniszczenia należy zdezynfekować sprzęt ze wszystkich możliwych źródeł zanieczyszczenia. Zwracamy uwagę, że źródła infekcji mogą znajdować się na zewnętrznych częściach sprzętu.
- Jeśli nie możesz bezpiecznie usunąć wszystkich toksycznych substancji i źródeł infekcji, zniszcz sprzęt jako „specjalny” zgodnie z prawem krajowym.
- Wypełnij certyfikat czystości ekologicznej (rozdział26) I dołącz go do sprzętu.





OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zatrucia i zakażenia wskutek zanieczyszczenia urządzenia toksycznym, zakaźnym lub radioaktywnym materiałem.

Szkody dla zdrowia.

∅ NIGDY nie przekazuj urządzeń zawierających substancje toksyczne lub źródła infekcji do firmy przetwarzającej zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.

➢ Przed utylizacją usuń z urządzeń toksyczne substancje i źródła infekcji.

➢ Utylizacja sprzętu, którego nie można bezpiecznie oczyścić z toksycznych materiałów i źródeł zakażenia, należy przeprowadzić zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawodawstwie krajowym dotyczącym wyposażenia specjalnego.

Czynnik chłodniczy marki R452a i R23 (tylko dla MKT) jest łatwopalny w warunkach normalnego ciśnienia atmosferycznego. Nie może być emitowany do atmosfery. W Europie, utylizacja czynnika chłodniczego R452a (możliwość globalnego ocieplenia GWP 1945, informacje zgodnie z Raportem Oceniającym IPCC 5) i R23 (GWP 14800, informacje zgodnie z Rozporządzeniem (UE)517/214) jest obowiązkowa. Należy zapewnić zgodność z postanowieniami obowiązujących przepisów dotyczących kwalifikacji personelu, recyklingu i dokumentacji.

Główna osłona komory zawiera ogniwa litowe. Utylizacja baterii na terenie UE musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi dyrektywami UE oraz krajowymi, regionalnymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów w swoim kraju.

23.5 Utylizacja urządzenia w krajach nie będących członkami UE





NOTYFIKACJA

Istnieje ryzyko naruszenia obowiązującego prawa w przypadku niewłaściwej utylizacji.

Nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów. Szkody dla środowiska.

➢ W celu ostatecznej likwidacji i utylizacji inkubatora należy skontaktować się z działem serwisowym BINDER.

➢ Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów opisanymi w prawodawstwie dotyczącym ochrony środowiska.

Czynnik chłodniczy marki R452a i R23 (tylko dla MKT) jest łatwopalny w warunkach normalnego ciśnienia atmosferycznego. Nie może być emitowany do atmosfery. W Europie, utylizacja czynnika chłodniczego R452a (możliwość globalnego ocieplenia GWP 1945, informacje zgodnie z Raportem Oceniającym IPCC 5) i R23 (GWP 14800, informacje zgodnie z Rozporządzeniem (UE)517/214) jest obowiązkowa. Należy zapewnić zgodność z postanowieniami obowiązujących przepisów dotyczących kwalifikacji personelu, recyklingu i dokumentacji.

Główna osłona komory zawiera ogniwa litowe. Zużyte baterie należy odpowiednio utylizować. Upewnij się, że bateria jest utylizowana zgodnie z przepisami obowiązującymi w Twoim kraju.

24. Opis techniczny

24.1 Fabryczna kalibracja i regulacja

Urządzenie zostało skalibrowane i wyregulowane fabrycznie. Kalibracja i regulacja zostały dokonane przy użyciu standardowych instrukcji testowych zgodnie z systemem zarządzania jakością QM DIN EN ISO 9001, używanym przez BINDER (certyfikat od grudnia 1996 TÜV CERT). Wszystkie używane urządzenia testujące są przedmiotem administracji pomiaru i aparatury badawczej, która jest częścią systemu zarządzania jakością BINDER QM DIN EN ISO 9001. Są one monitorowane i kalibrowane zgodnie ze standardem DKD w regularnych odstępach czasu.

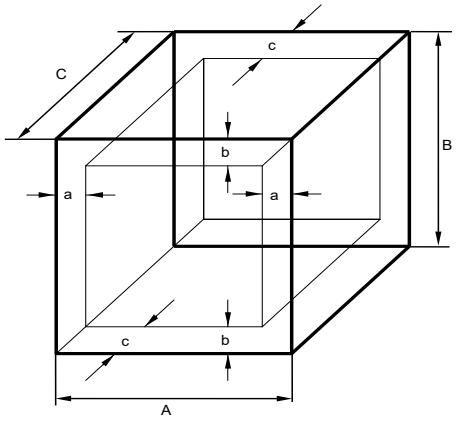
	Zaleca się ponowną kalibrację co 12 miesięcy.

24.2 Zabezpieczenie nadprądowe

Urządzenia są chronione przez wewnętrzny bezpiecznik. Dostęp z zewnątrz do niego jest niemożliwy. Jeśli zadziała ten bezpiecznik, skontaktuj się z inżynierem serwisowym lub działem serwisu BINDER.

24.3 Określenie użytecznej objętości

Objętość użyteczna, pokazana poniżej, obliczana jest w następujący sposób:



A, B, C = Wymiary wewnętrzne (W, H, D)
a, b, c = Wymiary szczelin do ściany

a = 0.1 x A
b = 0.1x B
c = 0.1 x C

$V_{użyteczna}$ = (A - 2a) x (B - 2b) x (C - 2c)

Rysunek 20: Określenie użytecznej objętości

Dane techniczne odnoszą się do określonej objętości użytkowej.

	NIE ustawiaj urządzenia poza objętością użyteczną. NIE ładuj użytecznej objętości o więcej niż połowę, aby zapewnić wystarczający ruch powietrza w komorze. NIE rozdzielaj użytecznej objętości na oddzielne części przez próbki o dużych rozmiarach. NIE umieszczaj próbek zbyt blisko siebie, aby umożliwić cyrkulację między nimi, a tym samym zapewnić równomierny rozkład temperatury.

24.4 Specyfikacje techniczne MK (E5)

Wymiary komory		56	115	240	400	720	1020
Wymiary zewnętrzne							
Szerokość, brutto (w tym 18 mm dla portu dostępu(MK 56, 115, 240, 400), 36 mm dla 2 portu dostępu (MK 720, 1020) z silikonową zaślepką)	mm	745	1000	1135	1135	1615	1615
Wysokość brutto (łącznie z kołami)	mm	1450	1725	1715	1725	2005	2005
Głębokość, brutto (w tym kabel i uchwyt do drzwi)	mm	835	915	1000	1438	1230	1523
Głębokość, brutto (w tym kabel i uchwyt do drzwi) z dodatkowym osuszacz sprężonego powietrza	mm	985	1085	1170	--	1400	--
Głębokość, brutto w tym kabel i uchwyt do drzwi) z przetwornicą napięcia i częstotliwości	mm	--	1530	1615	2068	1845	2153
Odległość do ściany, z tyłu (minimum)	mm	300	300	300	500	300	300
Odległość od ściany z tyłu z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza lub do zainstalowanej przetwornicy napięcia i częstotliwości (minimum)	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Odległość do ściany, boczna (minimum)	mm	200	200	200	300	200	200
Szerokość okna wizyjnego	mm	288	288	508	508	508	508
Wysokość okna wizyjnego	mm	255	220	300	300	300	300
Drzwi							
Liczba drzwi		1	1	1	1	1	1
Wymiary wewnętrzne							
Szerokość	mm	400	600	735	735	1200	1200
Wysokość	mm	420	480	700	700	1020	1020
Głębokość	mm	355	400	443	810	600	810
Objętość wewnętrzna	l	60	115	228	417	734	991
Półki							
Liczba półek (seria)		1	1	1	1	1	1
Liczba półek (maks.)		4	4	6	6	11	11
Obciążenie półki, maks.	kg	15	30	30	30	40	40
Ogólne dopuszczalne obciążenie	kg	60	60	70	150	160	200
Waga							
Waga (pustej)	kg	165	255	321	413	570	621
Waga (pustej) z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza	kg	--	275	355	--	585	--
Charakterystyka temperaturowa							
Zakres temperatury	°C	-40 do +180	-40 do +180	-40 do +180	-40 do +180	-40 do +180	-40 do +180
Wahania temperatury	+/- K	0,1 do 0,5	0,1 do 0,5	0,1 do 0,5	0,1 do 0,5	0,1 do 0,5	0,1 do 0,5
Zmienność temperatury	+/- K	0,5 do 1,5	0,1 do 2,0	0,1 do 1,2	0,1 do 1,2	0,3 do 2,0	0,1 do 1,8
Średni czas nagrzewania wg. zgodnie z IEC 60068-3-5	K/min.	5,0	5,3	5,0	5,0	4,0	5,5

Wymiary komory		56	115	240	400	720	1020
Charakterystyka temperaturowa							
Średni czas schładzania wg. zgodnie z IEC 60068-3-5	K/min.	5,0	5,0	4,5	5,0	4,5	5,0
Czas nagrzewania od -40 °C do 180 °C	minuty	75	55	50	55	96	60
Czas schładzania od 180 °C do -40 °C	minuty	90	90	110	115	100	120
Kompensacja cieplna, max. w 25 °C	W	800	1500	2000	--	3500	--
Kompensacja cieplna, max. w 20 °C	W	--	--	--	4500	--	6000
Specyfikacje elektryczne							
Stopień ochrony obudowy wg EN 60529EN 60529	IP	20	20	20	20	20	20
Napięcie znamionowe (+/-10%) przy częstotliwości 50 Hz	V	230	400	400	400	400	400
Typ prądu		1N~	3N~	3N~	3N~	3N~	3N~
Moc znamionowa	kW	2,80	3,50	5,60	7,00	8,70	11,50
Złącze sieciowe		Złącze IEC (wtyczka wstrząsoodporna)	Wtyczka CEE, 5-biegunowa 16 A	Wtyczka CEE, 5-biegunowa 16 A	Wtyczka CEE, 5-biegunowa 16 A	Wtyczka CEE, 5-biegunowa 16 A	Wtyczka CEE, 5-biegunowa 32 A
Kategoria instalacji zgodnie z IEC 61010-1		II	II	II	II	II	II
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1		2	2	2	2	2	2
Ochrona przeciwprzepięciowa B, wewnętrzne	A	16	3x 16	3x 16	3x 16	3x 16	3x 16
Odchylenie charakterystyki elektrycznej komory dla USA i Kanadzie (wariant model MK056-240V)							
Napięcie znamionowe (+/-10%) przy częstotliwości 60 Hz	V	240	--	--	--	--	--
Typ prądu		2~	--	--	--	--	--
Specyfikacje elektryczne przetwornicy napięcia i częstotliwości							
Stopień ochrony obudowy wg EN 60529EN 60529	IP	--	23	23	23	23	23
Napięcie znamionowe (+/-10%) przy częstotliwości 60 Hz (wejście)	B	--	480	480	480	480	480
Typ prądu		--	3N~	3N~	3N~	3N~	3N~
Moc znamionowa	кВт	--	9	9	9	13	13
Kategoria instalacji zgodnie z IEC 61010-1		--	II	II	II	II	II
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1		--	2	2	2	2	2
Bezpiecznik	A	--	16	16	16	16	25
Specyfikacje w odniesieniu do środowiska							
Poziom hałasu (średni)	dB (A)	59	62	62	65	65	65
Poziom hałasu z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza, krótkoterminowo) (średni)	dB (A)	--	85	85	--	85	--
Poziom hałasu z przetwornicą napięcia i częstotliwości (średni)	dB (A)	--	67	67	67	67	67
Zużycie energii w temperaturze 25 °C	Wh/h	600	650	1300	1400	1900	1500
Ilość czynnika chłodniczego R452a (GWP 1945, informacje zgodnie z Raportem Oceniającym IPCC 5)	kg	1,00	1,20	1,40	3,10	3,20	5

Uwaga: Komory z przetwornicą napięcia i częstotliwości: wszystkie wartości mniejsze o 0,3 K/min.

Wszystkie specyfikacje dotyczą pustych komór ze standardowym wyposażeniem w temperaturze otoczenia do +22 °C +/- 3 °C i wahaniach napięcia +/- 10 %. Poziom ciśnienia akustycznego określono w granicach +/- 1 dB(A). Specyfikacje są określone zgodnie ze standardem fabrycznym BINDER Część 2: 2015 i DIN 12880: 2007.

Wszystkie wskazania stanowią wartości średnie i są typowe dla urządzeń z tej serii. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych w dowolnym momencie.

	Jeśli urządzenie jest całkowicie załadowane, czas nagrzewania może się różnić w zależności od obciążenia.

24.5 Specyfikacje techniczne MKT (E5)

Wymiary komory		**115**	**240**	**720**
Wymiary zewnętrzne				
Szerokość, brutto (w tym 18 mm dla portu dostępu(MKT 115, 240), 36 mm dla 2 portu dostępu (MKT 720) z silikonową zaślepką)	mm	1000	1135	1615
Wysokość brutto (łącznie z kołami)	mm	1725	1940	2005
Głębokość, brutto (w tym kabel i uchwyt do drzwi)	mm	915	1000	1230
Głębokość, brutto (w tym kabel i uchwyt do drzwi) z dodatkowym osuszacz sprężonego powietrza	mm	1085	1170	1400
Głębokość, brutto w tym kabel i uchwyt do drzwi) z przetwornicą napięcia i częstotliwości	mm	1530	1615	1845
Odległość do ściany, z tyłu (minimum)	mm	300	300	300
Odległość od ściany z tyłu z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza lub do zainstalowanej przetwornicy napięcia i częstotliwości (minimum)	mm	1000	1000	1000
Odległość do ściany, boczna (minimum)	mm	200	200	200
Szerokość okna wizyjnego	mm	288	508	508
Wysokość okna wizyjnego	mm	220	300	300
Drzwi				
Liczba drzwi		1	1	1
Wymiary wewnętrzne				
Szerokość	mm	600	735	1200
Wysokość	mm	480	700	1020
Głębokość	mm	400	443	600
Objętość wewnętrzna	l	115	228	734
Półki				
Liczba półek (seria)		1	1	1
Liczba półek (maks.)		4	6	11
Obciążenie półki, maks.	kg	30	30	40
Ogólne dopuszczalne obciążenie	kg	60	70	160
Waga				
Waga (pustej)	kg	305	380	610
Waga (pustej) z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza	kg	320	395	625

Wymiary komory		115	240	720
Charakterystyka temperaturowa				
Zakres temperatury	°C	-70 do +180	-70 do +180	-70 do +180
Wahania temperatury	+/- K	0,1 do 0,6	0,1 do 0,4	0,1 do 0,5
Zmienność temperatury	+/- K	0,2 do 1,8	0,1 do 1,0	0,3 do 2,0
Średni czas nagrzewania wg. zgodnie z IEC 60068-3-5	K/min.	5,3	5,0	4,5
Średni czas schładzania wg. zgodnie z IEC 60068-3-5	K/min.	4,2	4,2	4,2
Kompensacja cieplna, max. w 25 °C	W	1800	3000	5500
Specyfikacje elektryczne				
Stopień ochrony obudowy wg EN 60529EN 60529	IP	20	20	20
Napięcie znamionowe (+/-10%) przy częstotliwości 50 Hz	V	400	400	400
Typ prądu		3N~	3N~	3N~
Moc znamionowa	kW	5,50	6,50	13,00
Złącze sieciowe: Wtyczka CEE, 5-biegunowa	A	16	16	32
Kategoria instalacji zgodnie z IEC 61010-1		II	II	II
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1		2	2	2
Ochrona przeciwprzepięciowa B, wewnętrzne	A	3 x 16	3 x 16	3 x 25
Specyfikacje elektryczne przetwornicy napięcia i częstotliwości				
Stopień ochrony obudowy wg EN 60529EN 60529	IP	23	23	23
Napięcie znamionowe (+/-10%) przy częstotliwości 60 Hz (wejście)	B	480	480	480
Typ prądu		3N~	3N~	3N~
Moc znamionowa	кВт	9	9	13
Kategoria instalacji zgodnie z IEC 61010-1		II	II	II
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1		2	2	2
Bezpiecznik	A	16	16	25
Specyfikacje w odniesieniu do środowiska				
Poziom hałasu (średni)	dB (A)	64	64	65
Poziom hałasu z dodatkowym osuszaczem sprężonego powietrza, krótkoterminowo) (średni)	dB (A)	85	85	85
Poziom hałasu z przetwornicą napięcia i częstotliwości (średni)	dB (A)	67	67	67
Zużycie energii w temperaturze 25 °C	Wh/h	800	1400	2200
Ilość czynnika chłodniczego R452a (do 1 stopnia chłodzenia, GWP 1945, informacje zgodnie z Raportem Oceniającym IPCC 5)	kg	1,60	2,20	5,00
Ilość czynnika chłodniczego R23 (do 2 stopnia chłodzenia, GWP 14800, informacje zgodnie z Rozporządzeniem (UE)517/214)	kg	0,32	0,38	0,87

Uwaga: Komory z przetwornicą napięcia i częstotliwości: wszystkie wartości mniejsze o 0,3 K/min.

Wszystkie specyfikacje dotyczą pustych komór ze standardowym wyposażeniem w temperaturze otoczenia do +22 °C +/- 3 °C i wahaniach napięcia +/- 10 %. Poziom ciśnienia akustycznego określono w granicach +/- 1 dB(A). Specyfikacje są określone zgodnie ze standardem fabrycznym BINDER Część 2: 2015 i DIN 12880: 2007.

Wszystkie wskazania stanowią wartości średnie i są typowe dla urządzeń z tej serii. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych w dowolnym momencie.

	Jeśli urządzenie jest całkowicie załadowane, czas nagrzewania może się różnić w zależności od obciążenia.

24.6 Standardowe wyposażenie i opcje (wyciąg)

	Podczas korzystania z urządzenia należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych lub części zamiennych od dostawców autoryzowanych przez firmę BINDER. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie ryzyko związane z używaniem nieautoryzowanych części.

Standardowe wyposażenie
Sterownik mikroprocesorowy programowy ekranu
Żaroodporne okno i Oświetlenie wewnętrzne
Programowalne zabezpieczenie przed powstaniem skropleń na badanym materiale
Przyjazny środowisku czynnik chłodniczy R452a (MK / MKT) i R 23 (MKT)
Sterownik bezpieczeństwa (urządzenie zabezpieczające przed przegrzaniem, klasa 2 zgodnie z DIN 12880:2007)
MKT: 2 złącza o zerowym napięciu, komunikacja poprzez specjalne funkcje sterownika
Interfejs Ethernet dla oprogramowania
1 port dostępu 50 mm po lewej stronie, z silikonową zaślepką (MK / MKT 56, 115, 240) 1 port dostępu 80 mm po lewej stronie, z silikonową zaślepką (MK / MKT 400) 2 porty dostępu 80 mm po lewej i po prawej stronie, z silikonową zaślepką (MK / MKT 720, 1020)
Półka stalowe
Napowietrzanie
4 koła (2 są blokowane)

Opcje / akcesoria
Dodatkowa półka, stal
Perforowana półka, stalowa
Wzmocniona półka z 1 zestawem elementów do dodatkowego podtrzymywania półek
Elementy do dodatkowego utrzymania pólek (4 sztuki)
Blokowane drzwi
Port dostępu 30 mm, 50 mm, 80 mm, 100 mm lub 125 mm, po lewej i po prawej stronie, z silikonową zaślepką
Urządzenie bezpieczeństwa w przypadku wzrostu/spadku temperatury klasy 2 zgodnie z DIN 12880:2007
Wyjście analogowe 4-20 mA dla temperatury, wartość faktyczna i wartość ustawiona, , z 6-biegunowym złączem DIN, w komplecie wtyczka DIN
Ekran wyświetlania temperatury obiektów z elastycznym czujnikiem temperatury Pt 100
Osuszacz sprężonego powietrza
Chłodzenie wodne (opcja dla MK 56, dla innych komór dostępnych przez BINDER Customized Solutions
Specjalny port dostępu 35 x 100 mm do drzwi
Interfejs RS485
MK: 4 złącza o zerowym napięciu, komunikacja poprzez specjalne funkcje sterownika
MKT: 2 złącza o zerowym napięciu, komunikacja poprzez specjalne funkcje sterownika
Fabryczny certyfikat kalibracji, temperatury i wilgotności
Protokół pomiaru temperatury i wilgotności przestrzennej
Protokół pomiaru temperatury i wilgotności przestrzennej zgodnie z DIN 12880:2007
Folder kwalifikacyjny

24.7 Części zapasowe i akcesoria (wyciąg)

Spółka BINDER GmbH jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo swoich urządzeń tylko wtedy, gdy wykwalifikowany elektryk lub wykwalifikowany personel upoważniony przez firmę BINDER, wykonywał wszystkie czynności konserwacyjne i naprawy, i jeśli wszystkie elementy związane z bezpieczeństwem komory zostały zastąpione oryginalnymi częściami zamiennymi w przypadku uszkodzenia. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie ryzyko związane z używaniem nieautoryzowanych części.

Wymiary	**56**	**115**	**240**	**400**	**720**	**1020**
Opis	**Nr art.**					
Półki stalowe	6004-0150	6004-0008	6004-0097	6004-0244	6004-0102	6004-0245
Perforowane półki ze stali	6004-0182	6004-0030	8009-0447	8009-1182	8009-0511	8009-1183
Wzmocniona kratka wkładana ze stali nierdzewnej (rozmiar 115/240/720) z 1 zestawem zamków kratowych	8012-1091	8012-0709	8012-0605	8012-2104	8012-0684	8012-2105
Wzmocniona półka z uchwytem (4 sztuki)	---	8012-0620	8012-0620	---	8012-0620	---
Uszczelka silikonowa, wewnętrzna	6005-0262	6005-0151	6005-0188	6005-0188	6005-0199	6005-0199
Uszczelka silikonowa, zewnętrzna	6005-0263	6005-0152	6005-0157	6005-0157	6005-0173	6005-0173

Opis	**Nr art.**
Pokrywa silikonowy na port dostępu d 50	6016-0032
Pokrywa silikonowy na port dostępu d 80	6016-0029
Zestaw serwisowy DLT Ultrapac SMART 12 miesięcy	6017-0068
Zestaw serwisowy DLT Ultrapac SMART 24 miesiące	6017-0069
Wkład z węglem aktywnym do DF-AKC	6014-0035
Neutralny detergent, 1 kg	1002-0016

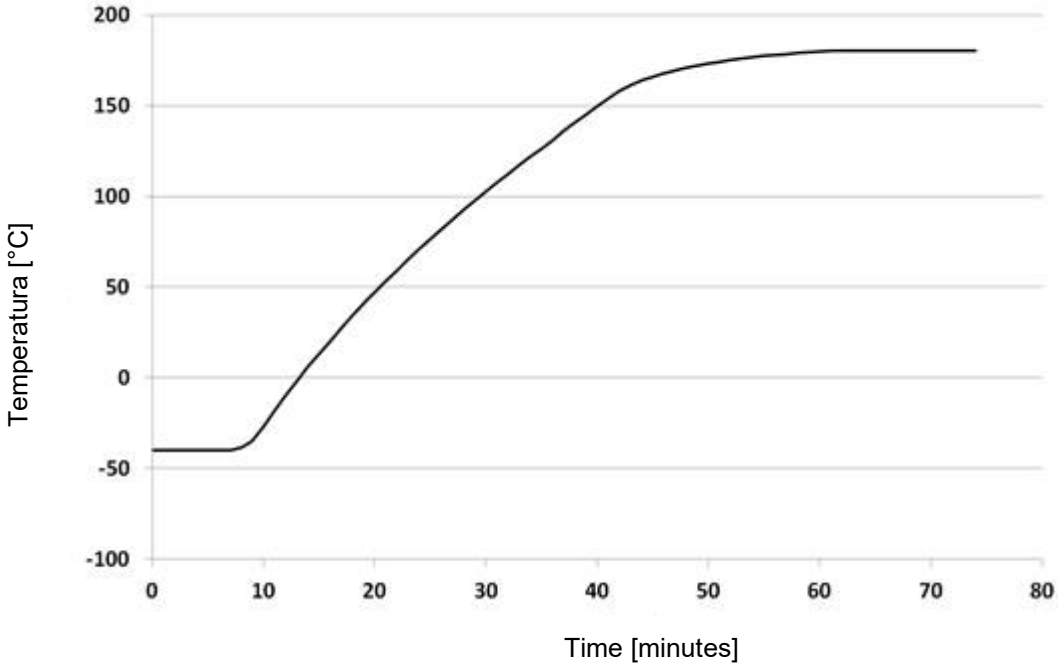
Służba walidacji	**Nr art.**
Folder kwalifikacyjny IQ-OQ (wersja drukowana)	7007-0001
Folder kwalifikacyjny IQ-OQ (wersja cyfrowa)	7057-0001
Folder kwalifikacyjny IQ-OQ-PQ (wersja drukowana)	7007-0005
Folder kwalifikacyjny IQ-OQ-PQ (wersja cyfrowa)	7057-0005
Przeprowadzanie IQ-OQ	DL410200
Przeprowadzanie IQ-OQ-PQ	DL440500

Usługi w zakresie kalibracji	**Nr art.**
Fabryczny certyfikat kalibracji, temperatury (1 punkt pomiaru)	DL300101
Protokół pomiaru temperatury przestrzennej (9 punktów temperatury)	DL300109
Protokół pomiaru temperatury przestrzennej (18 punktów temperatury)	DL300118
Protokół pomiaru temperatury przestrzennej (27 punktów temperatury)	DL300127

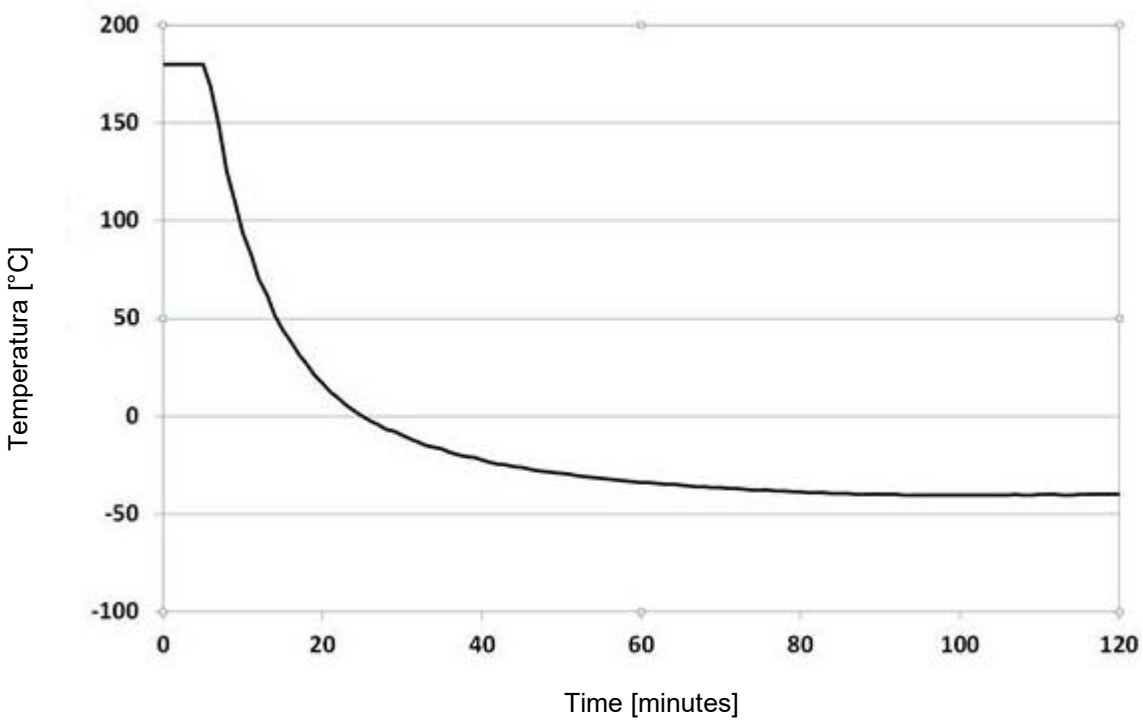
Aby uzyskać informacje o komponentach, które nie są tutaj wymienione, skontaktuj się z działem serwisowym firmy BINDER.

24.8 Wykresy ogrzewania i chłodzenia MK

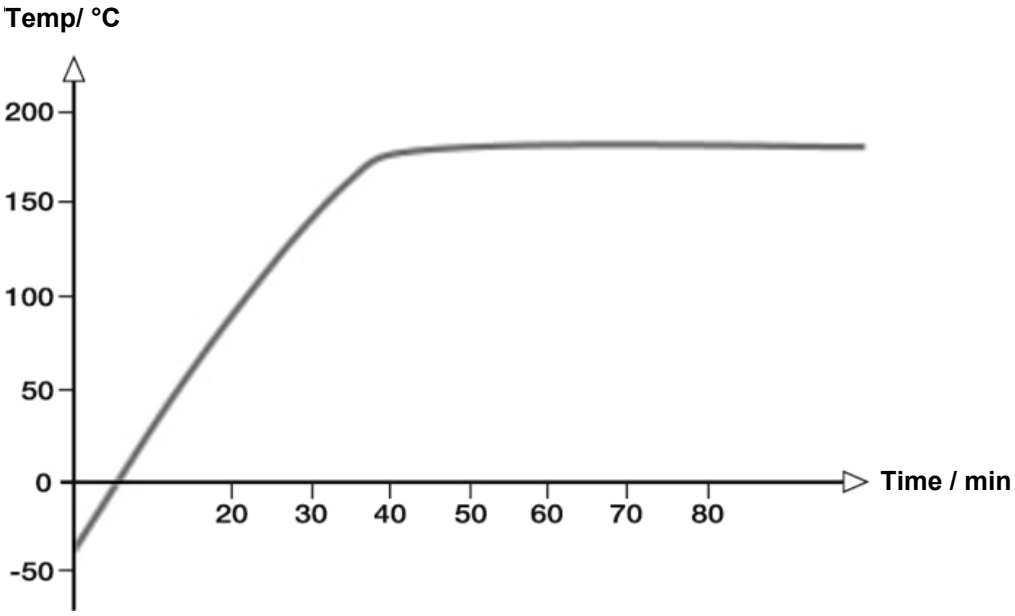
Wykres ogrzewania dla MK 56:



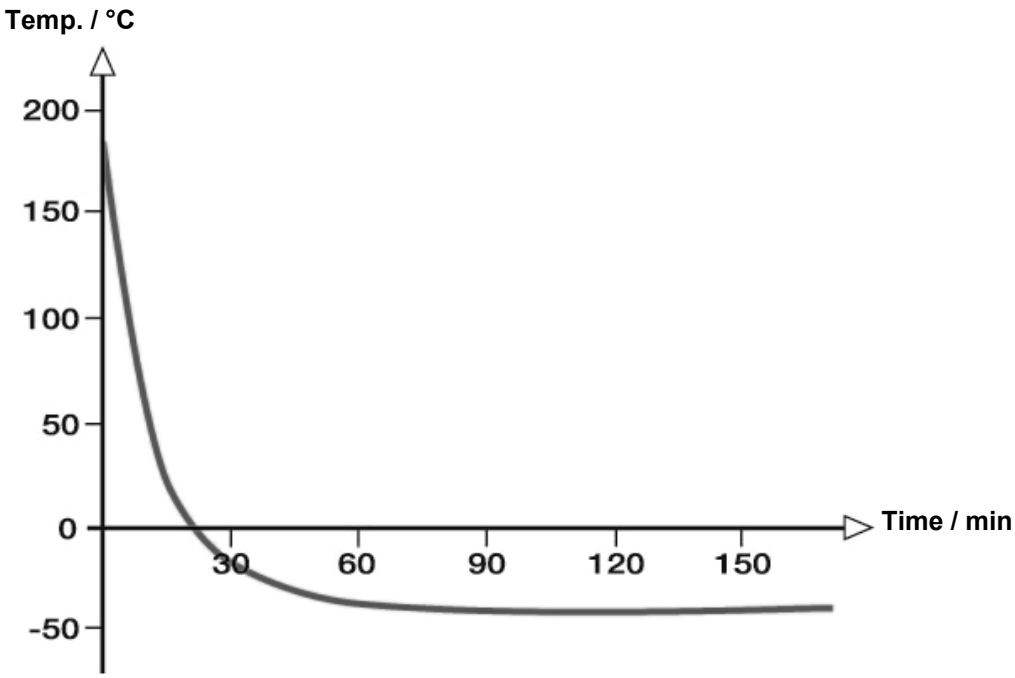
Wykres chłodzenia dla MK 56:



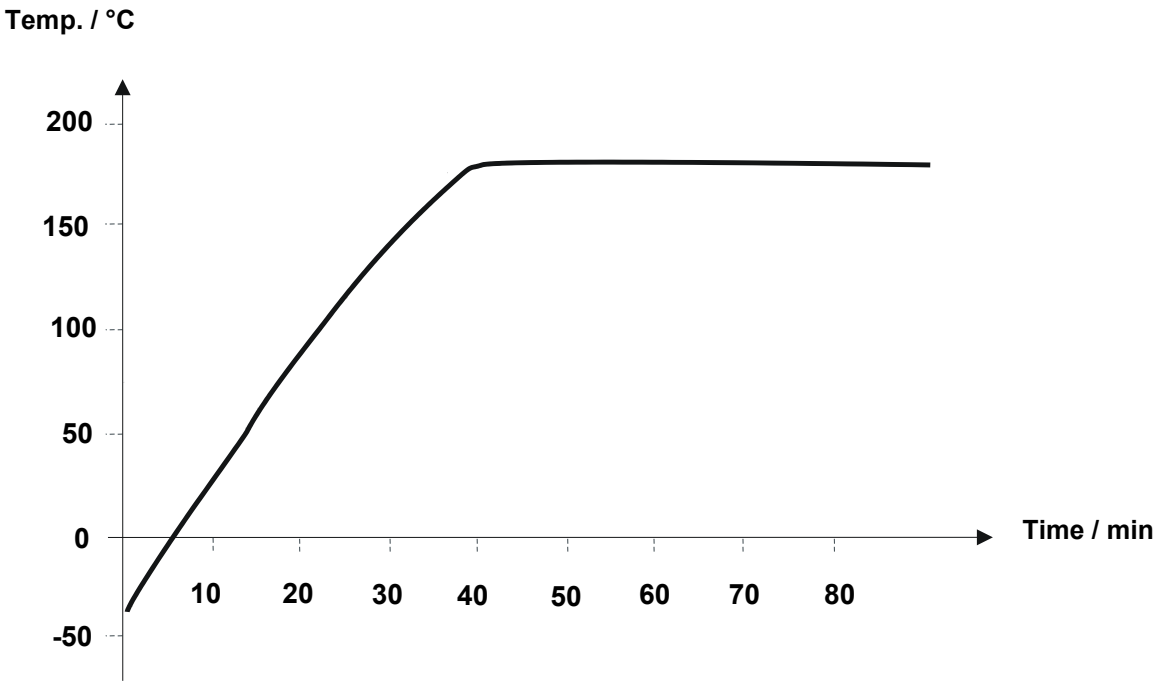
Wykres ogrzewania dla MK 115:



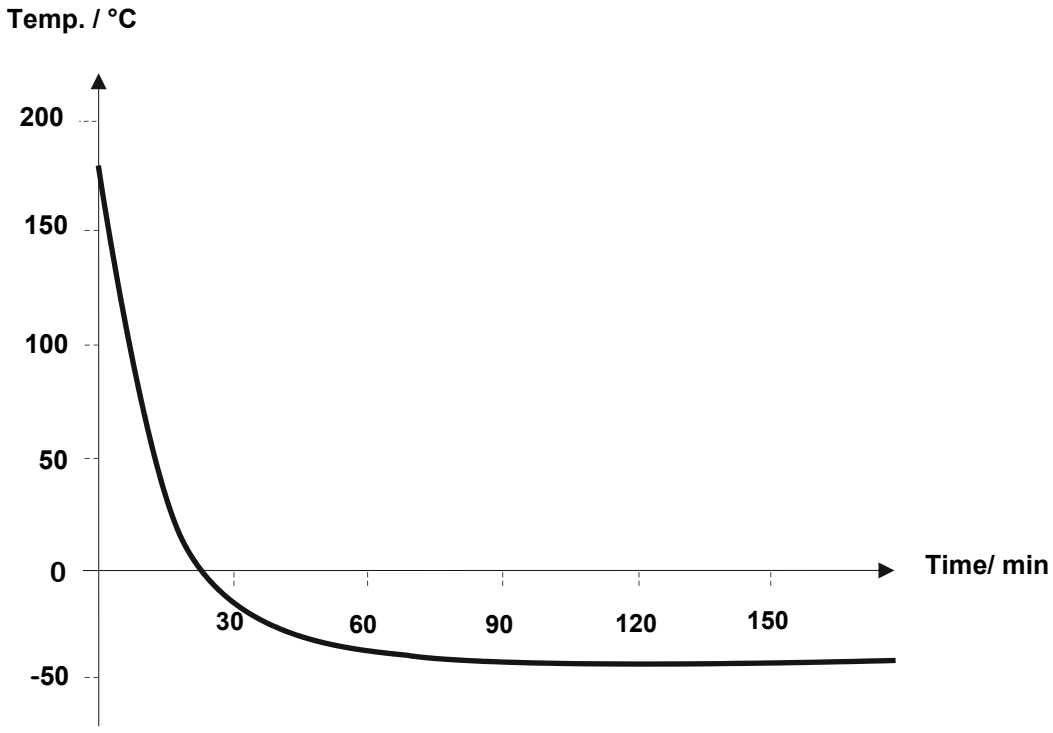
Wykres chłodzenia dla MK 115:



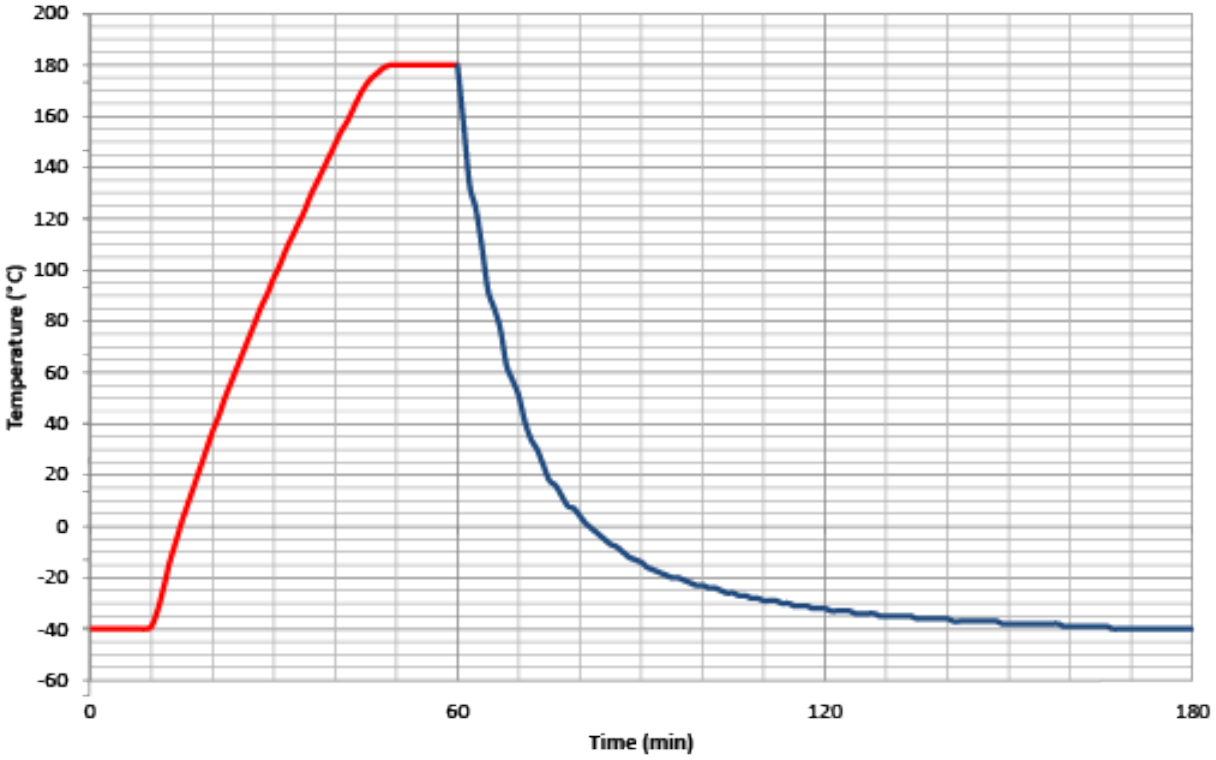
Wykres ogrzewania dla MK 240:



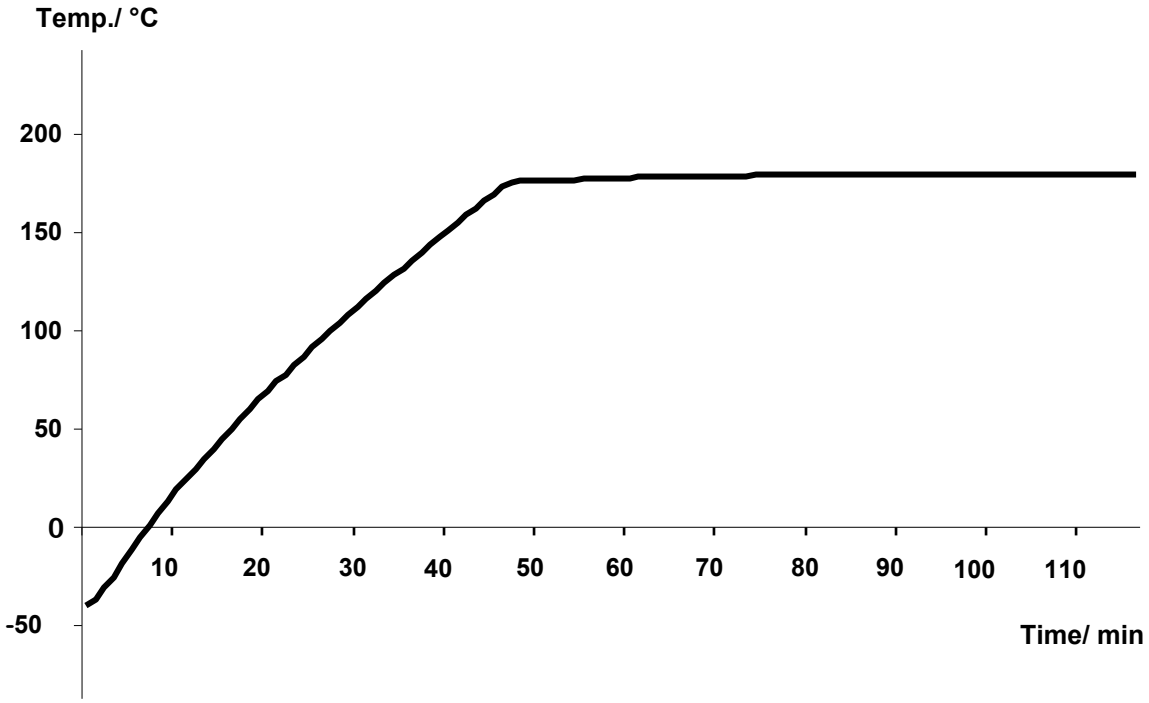
Wykres chłodzenia dla MK 240:



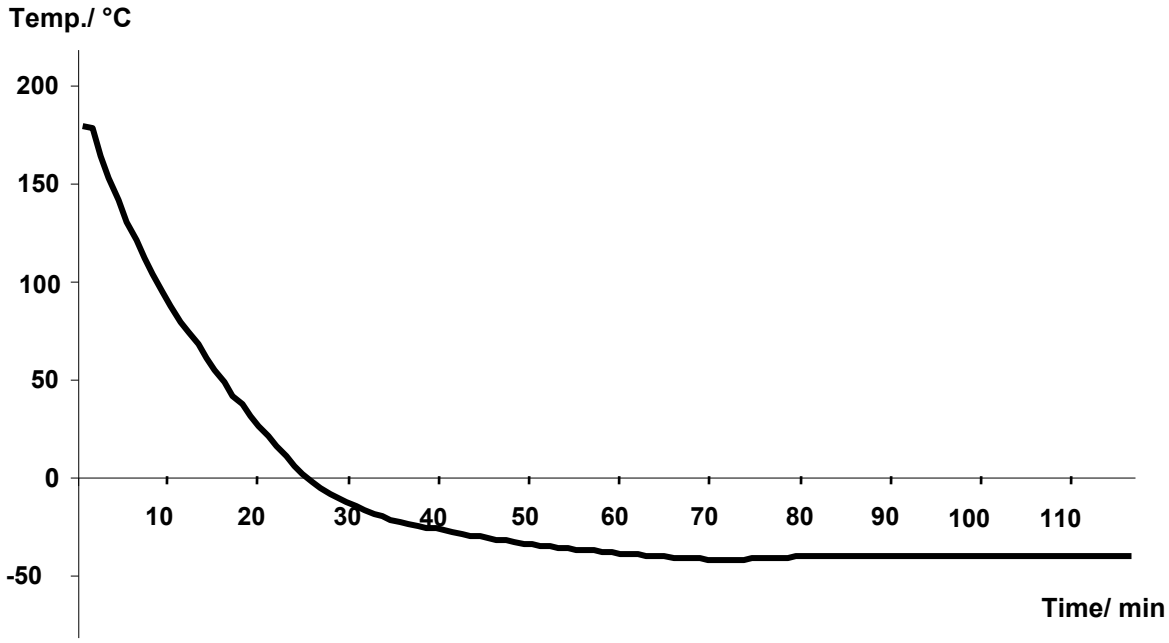
Wykres ogrzewania i chłodzenia dla MK 400:



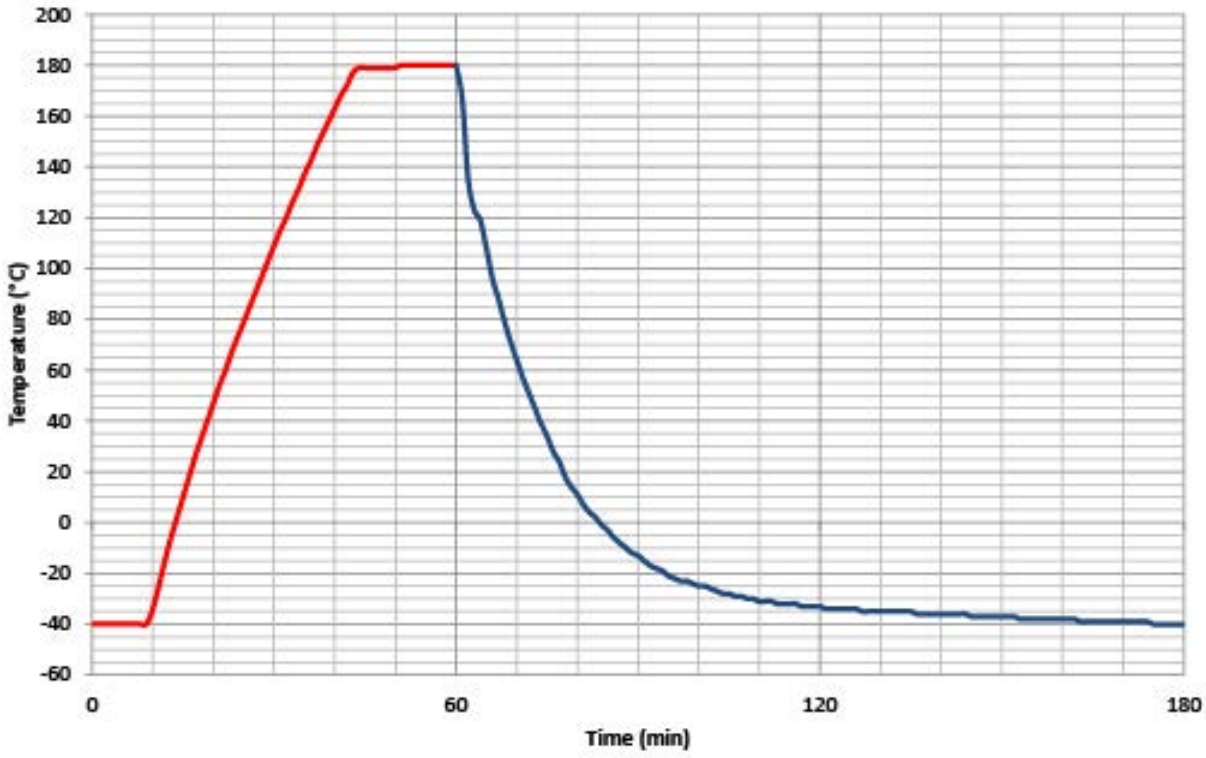
Wykres ogrzewania dla MK 720:



Wykres chłodzenia dla MK 720:

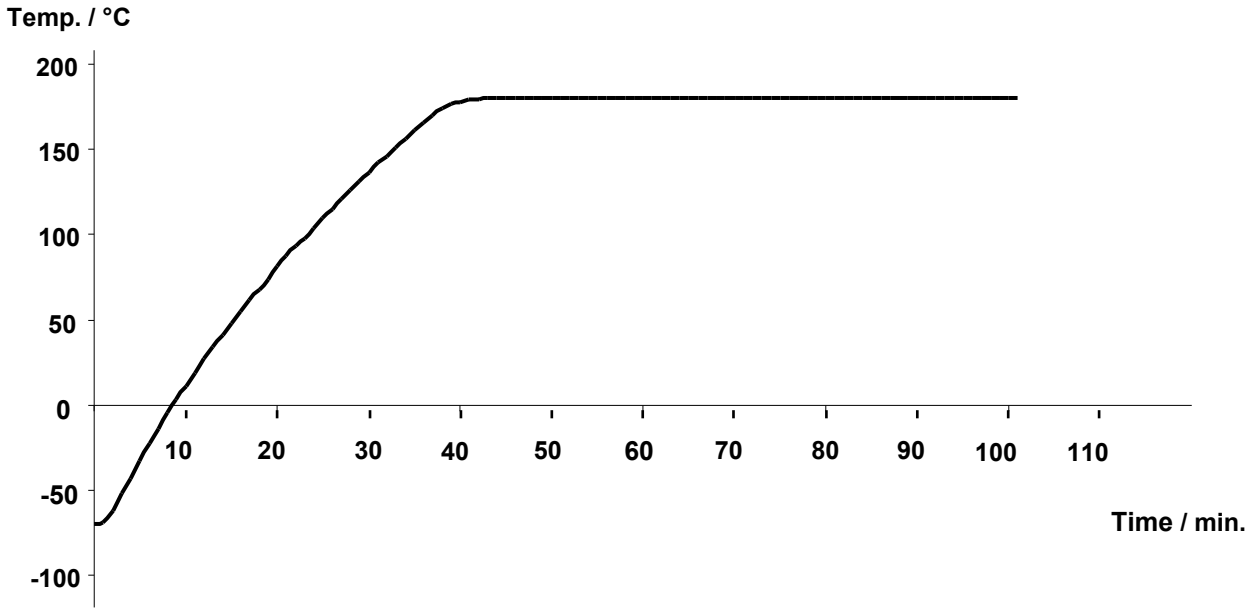


Wykres ogrzewania i chłodzenia dla MK 1020:

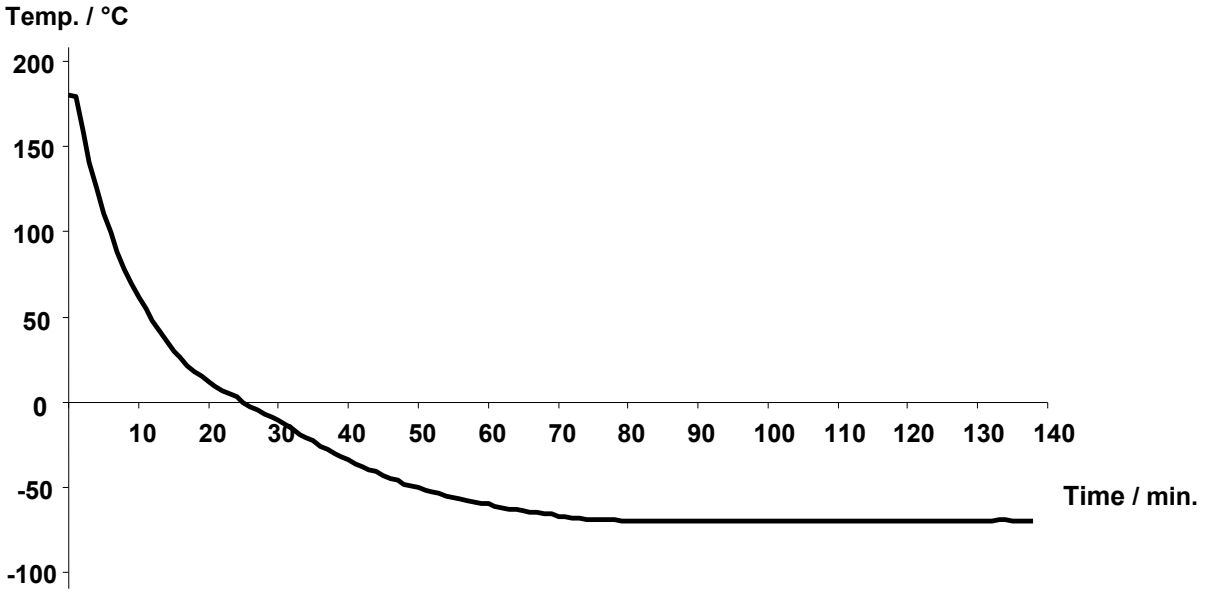


24.9 Wykresy ogrzewania i chłodzenia MKT

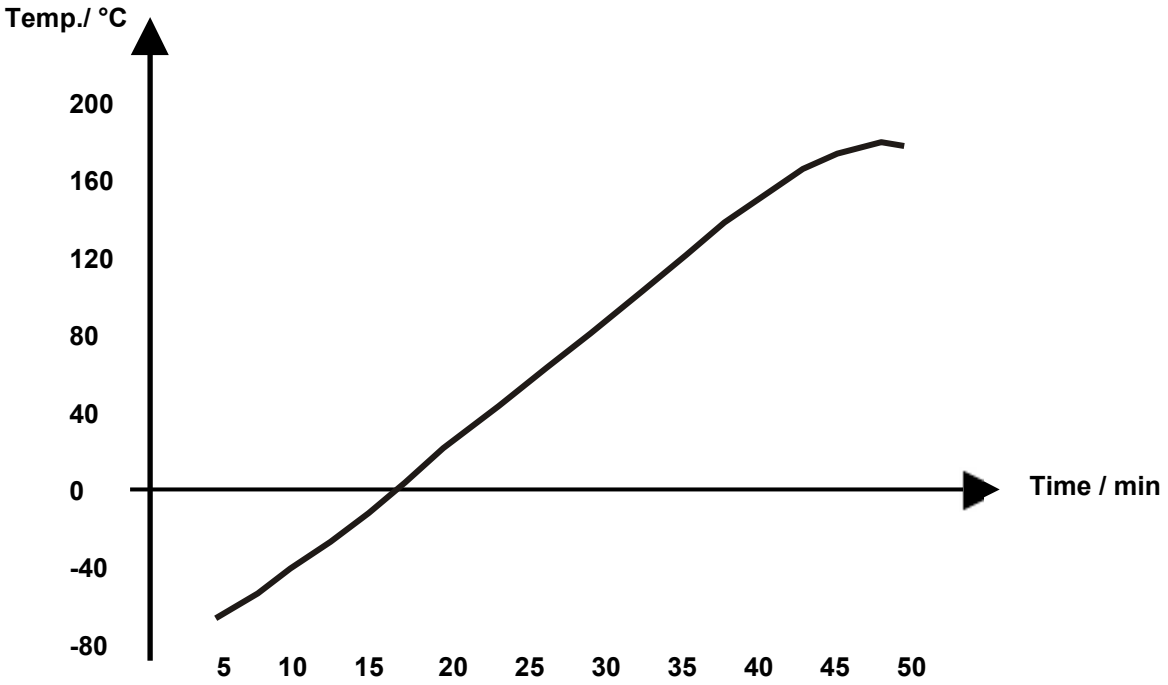
Wykres ogrzewania dla MKT 115.



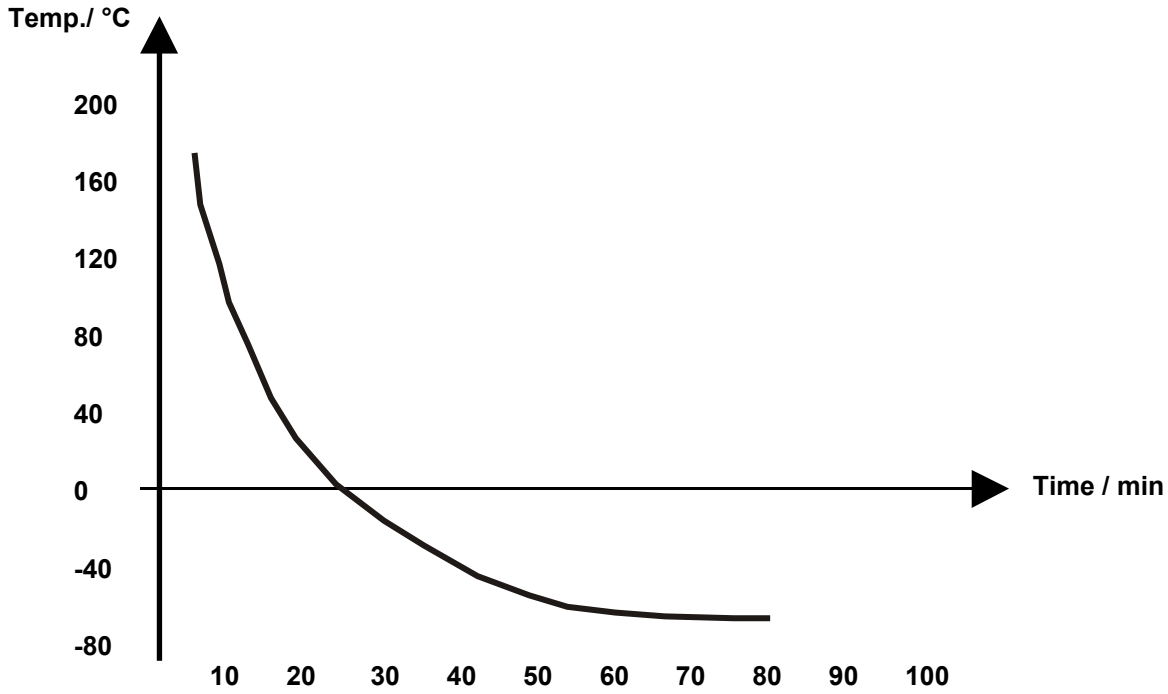
Wykres chłodzenia dla MKT 115:



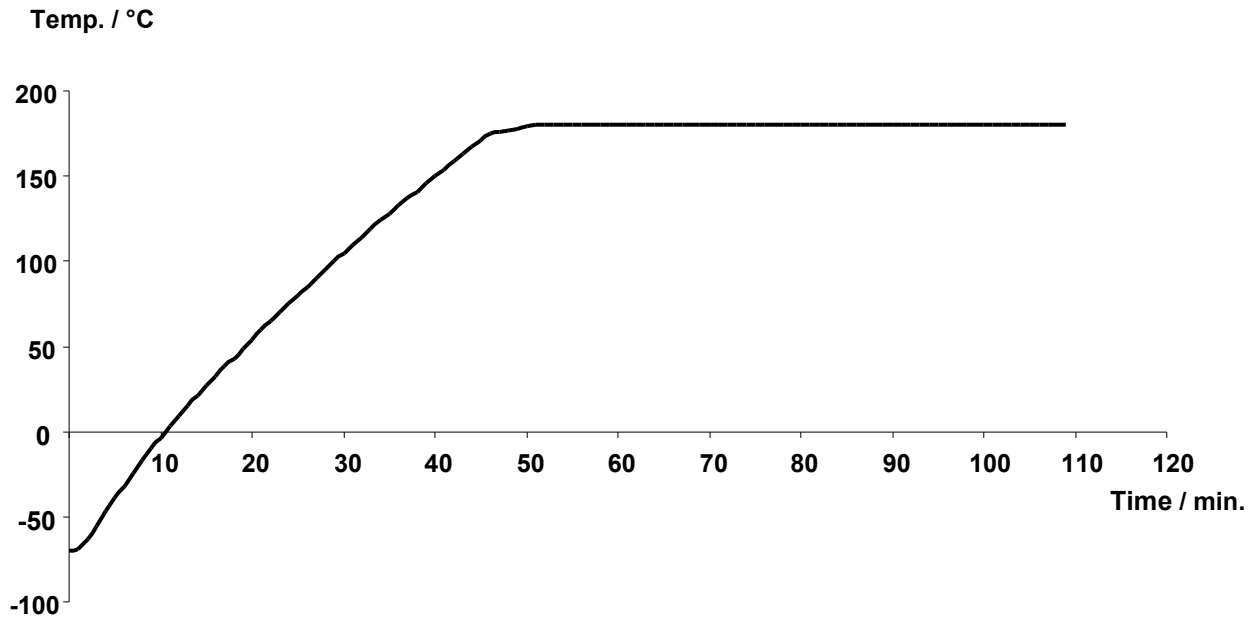
Wykres ogrzewania dla MKT 240:



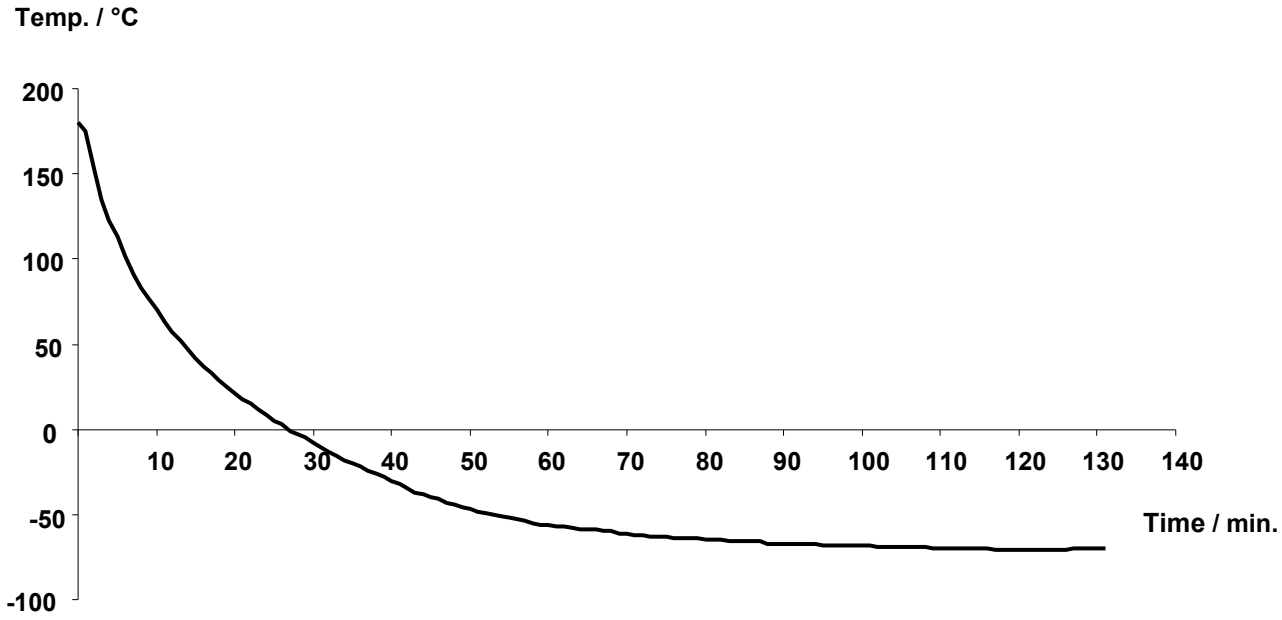
Wykres chłodzenia dla MKT 240:



Wykres ogrzewania dla MKT 720:

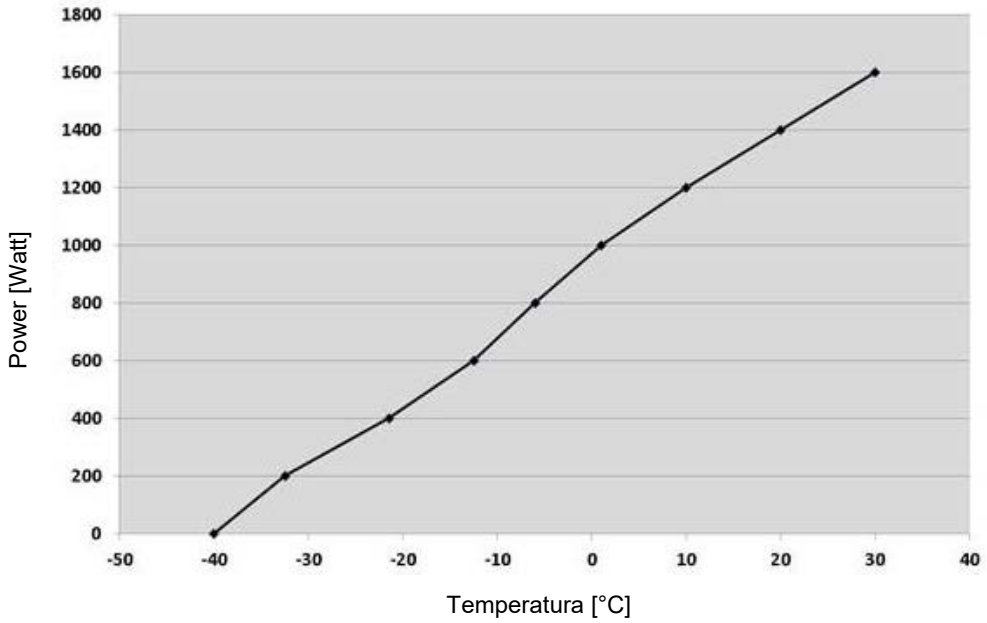


Wykres chłodzenia dla MKT 720:

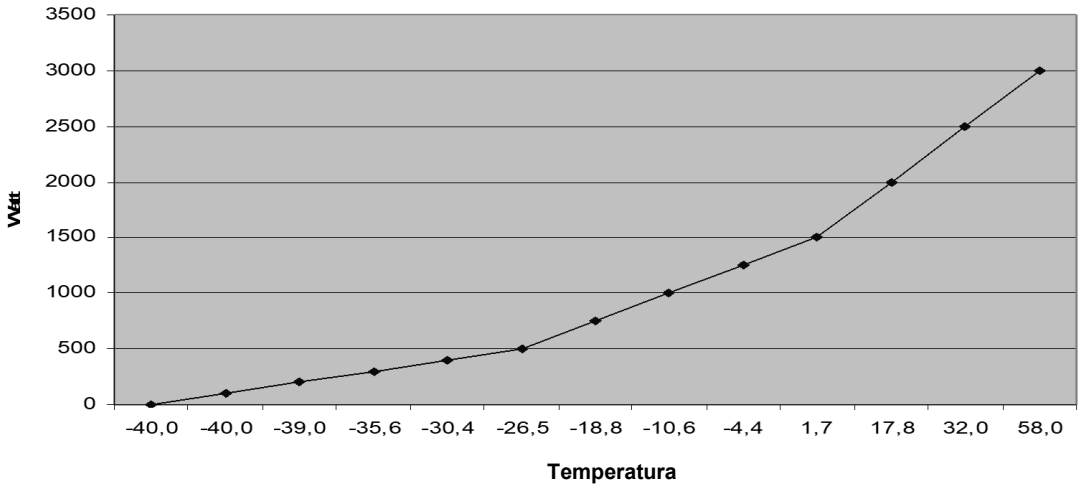


24.10 Wykres kompensacji ogrzewania MK

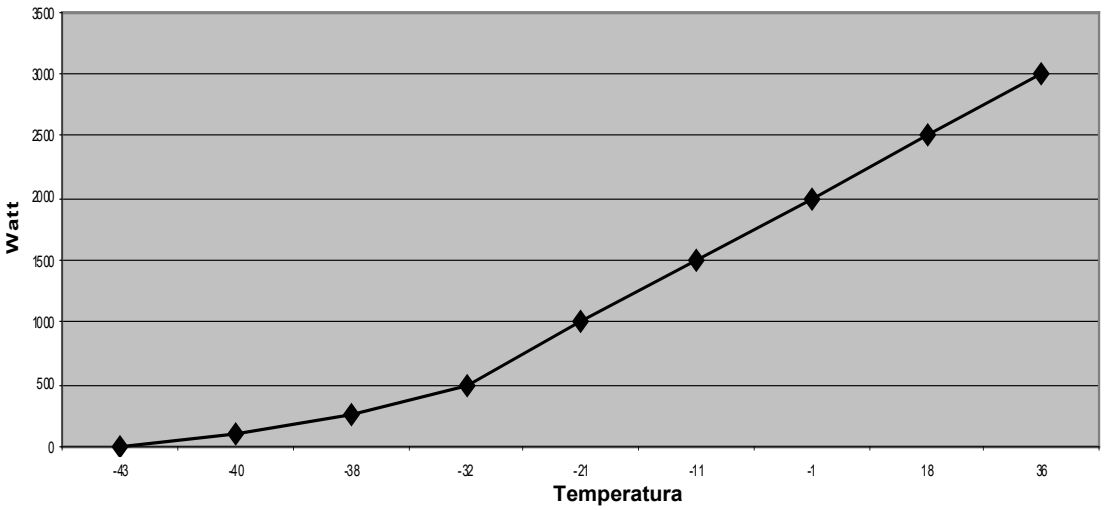
Kompensacji ogrzewania MK 56:



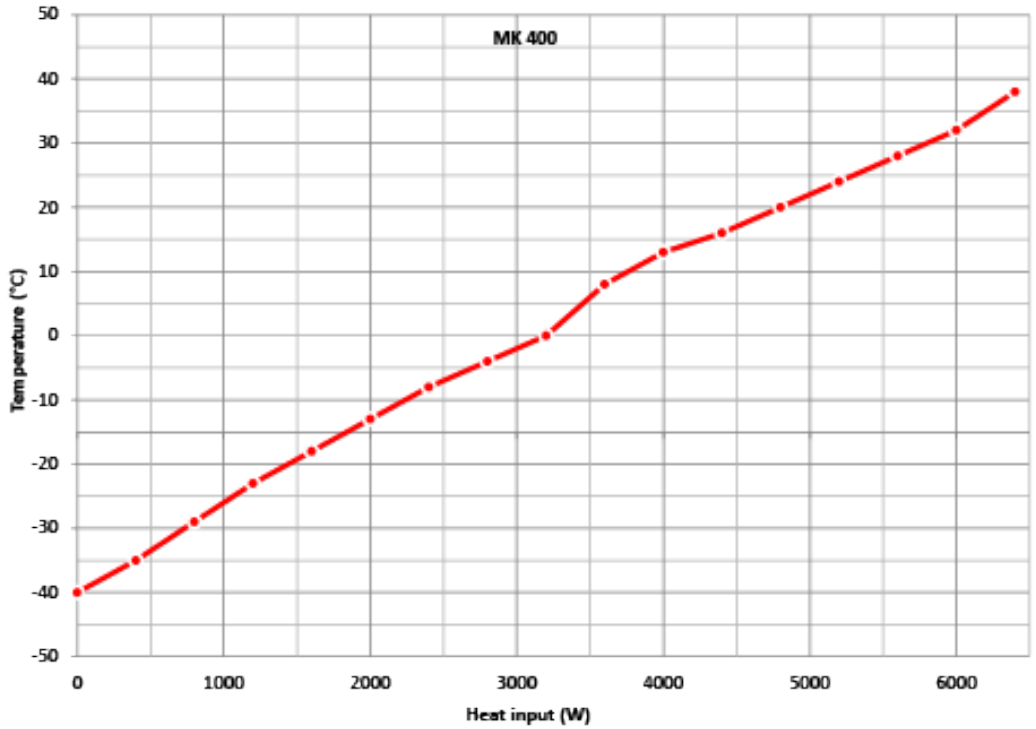
Kompensacji ogrzewania MK 115:



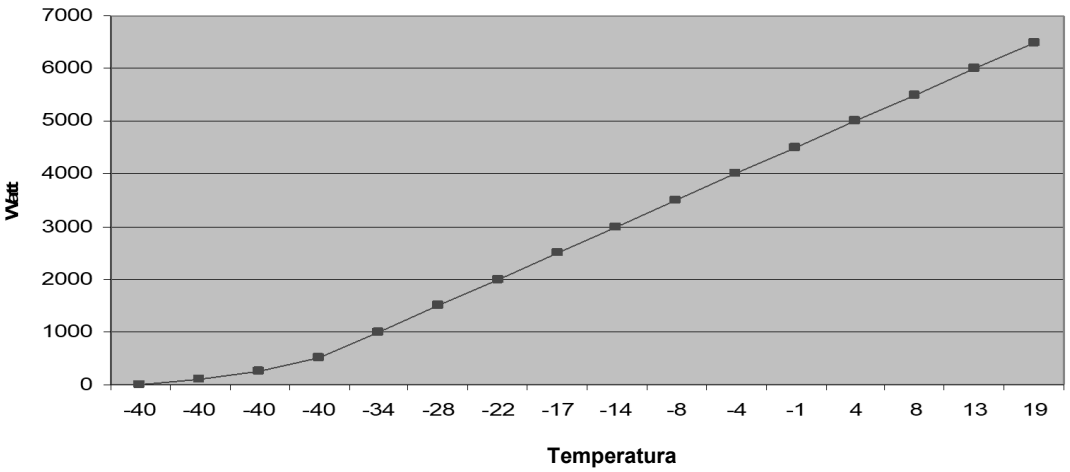
Kompensacji ogrzewania MK 240:



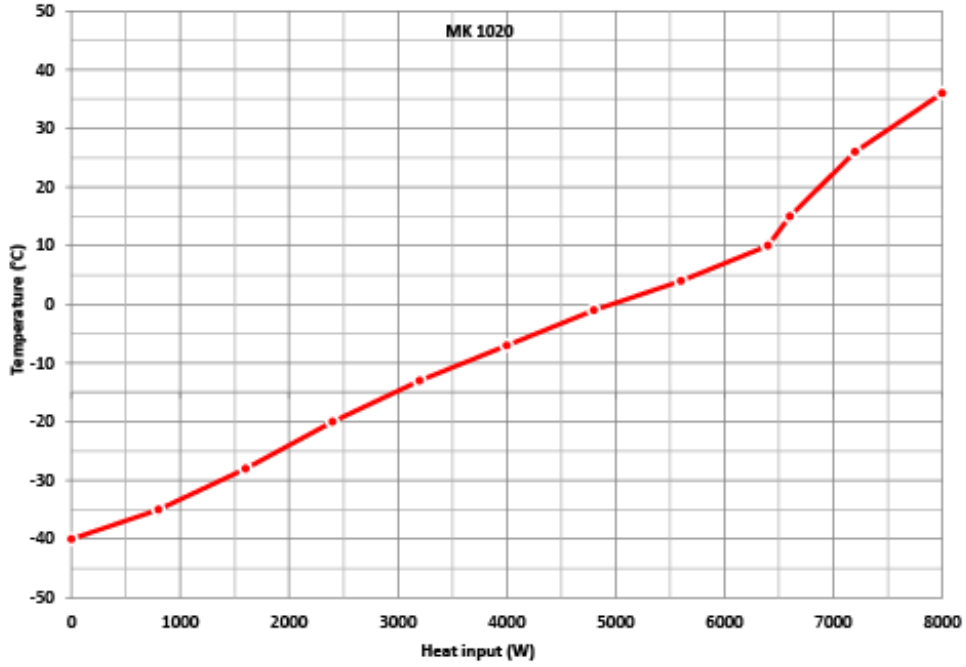
Kompensacji ogrzewania MK 400:



Kompensacji ogrzewania MK 720:



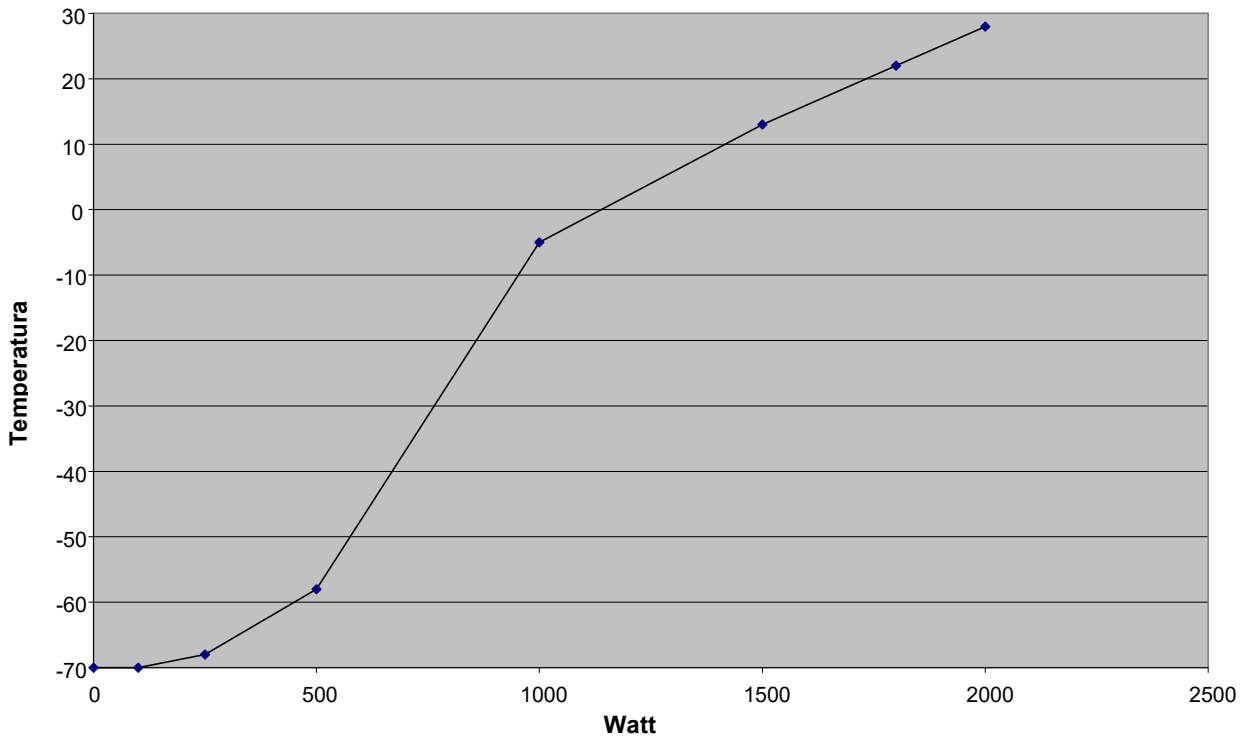
Kompensacji ogrzewania MK 1020:



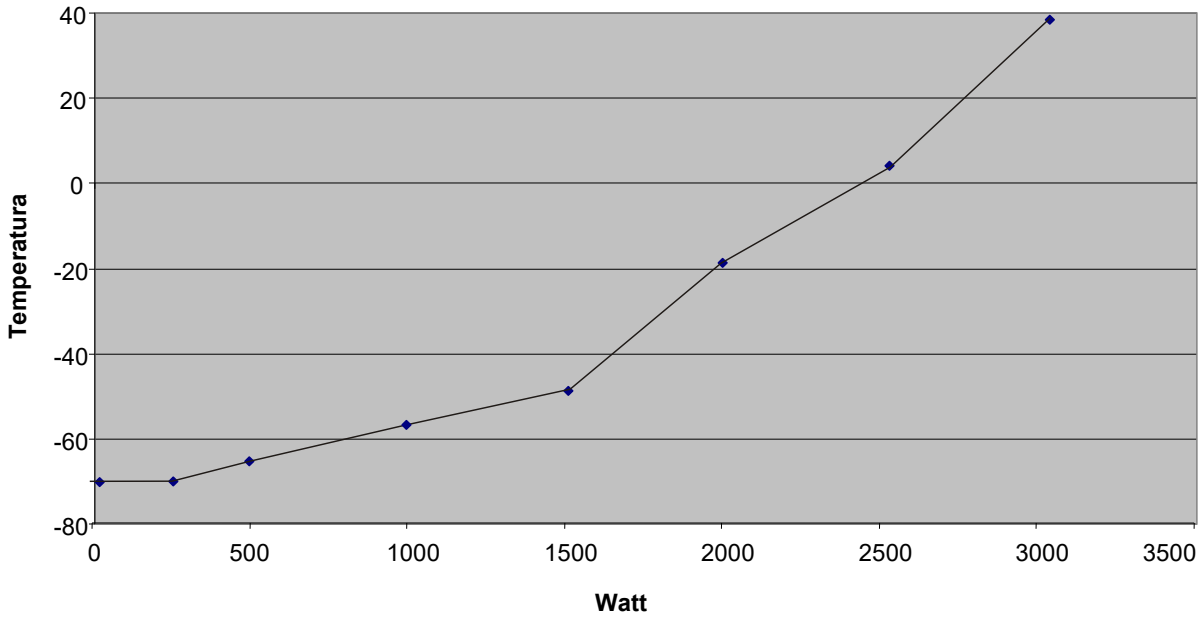
	Wystąpienie obciążenia cieplnego prowadzi do ciągłej pracy instalacji. W tym przypadku konserwacji należy dokonywać częściej.

24.11 Wykresy kompensacji ogrzewania MKT

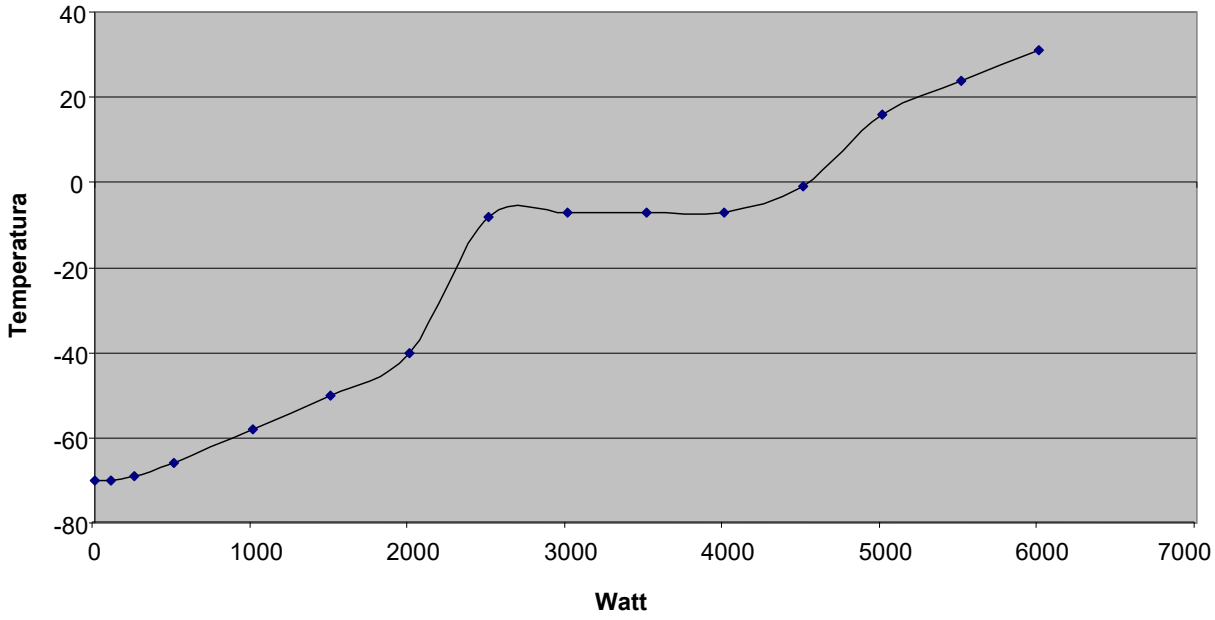
Kompensacji ogrzewania MKT 115:



Kompensacji ogrzewania MKT 240:



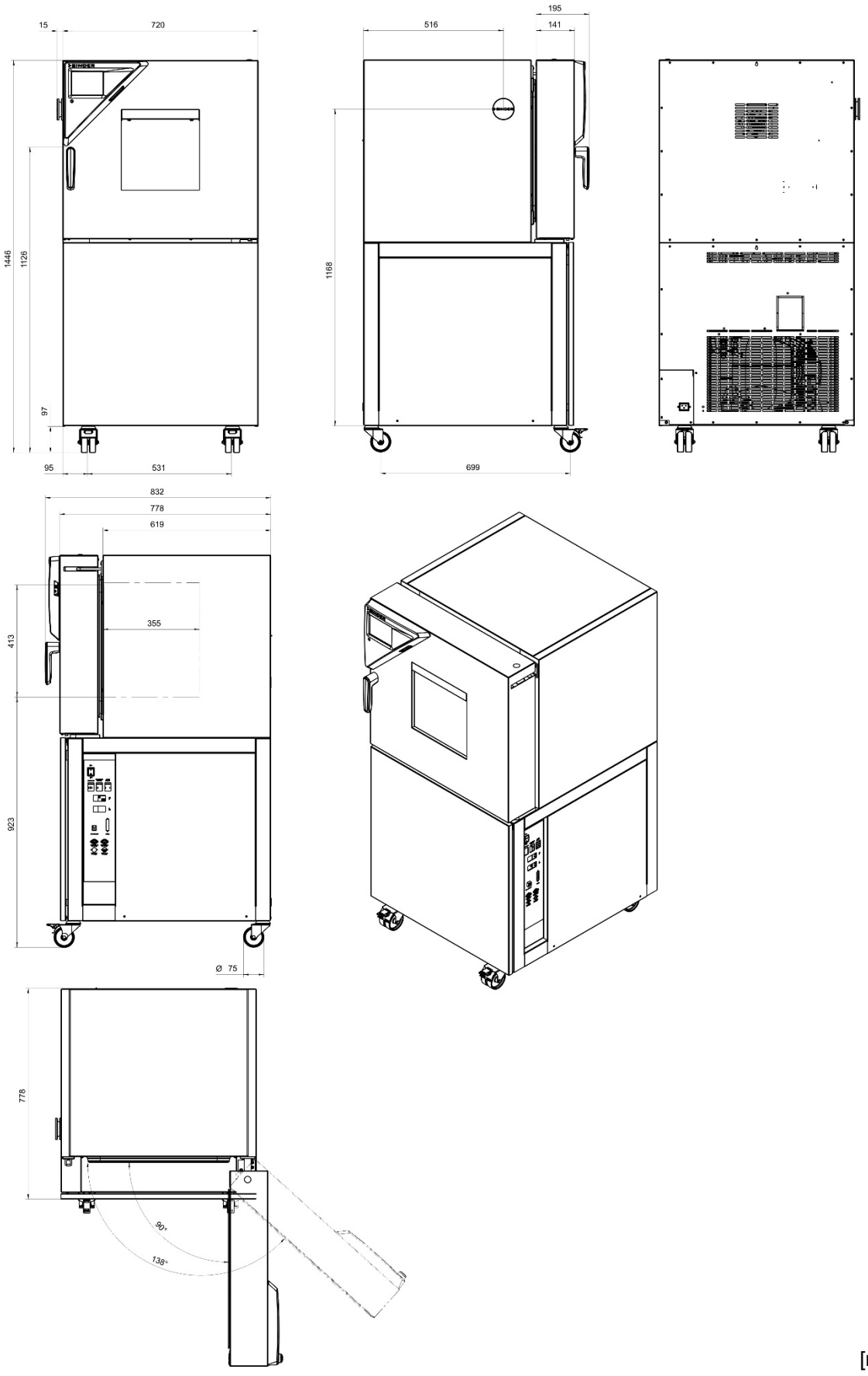
Kompensacji ogrzewania MKT 720:



	Wystąpienie obciążenia cieplnego prowadzi do ciągłej pracy instalacji. W tym przypadku konserwacji należy dokonywać częściej.

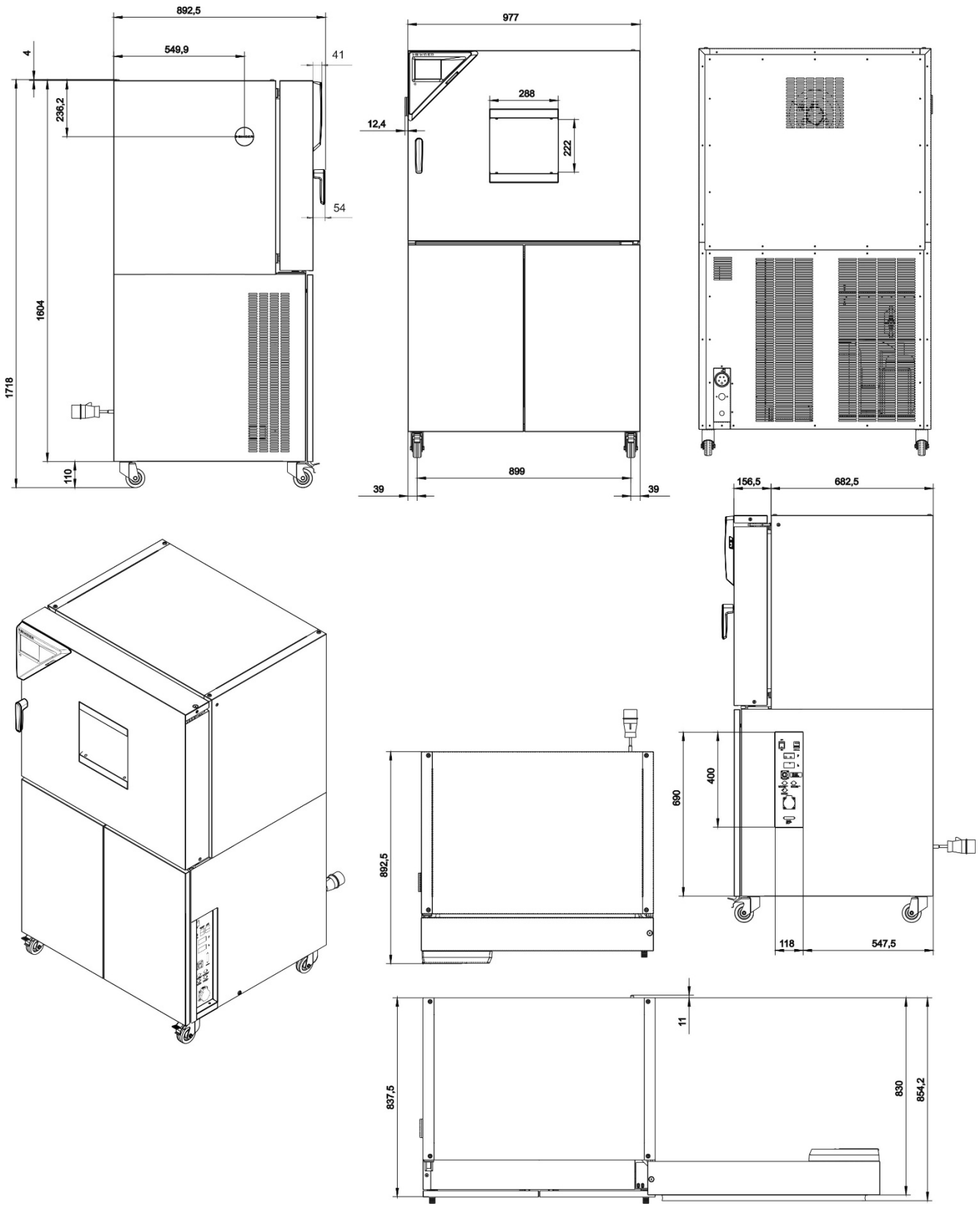
24.12 Wymiary

Wymiary MK 56:



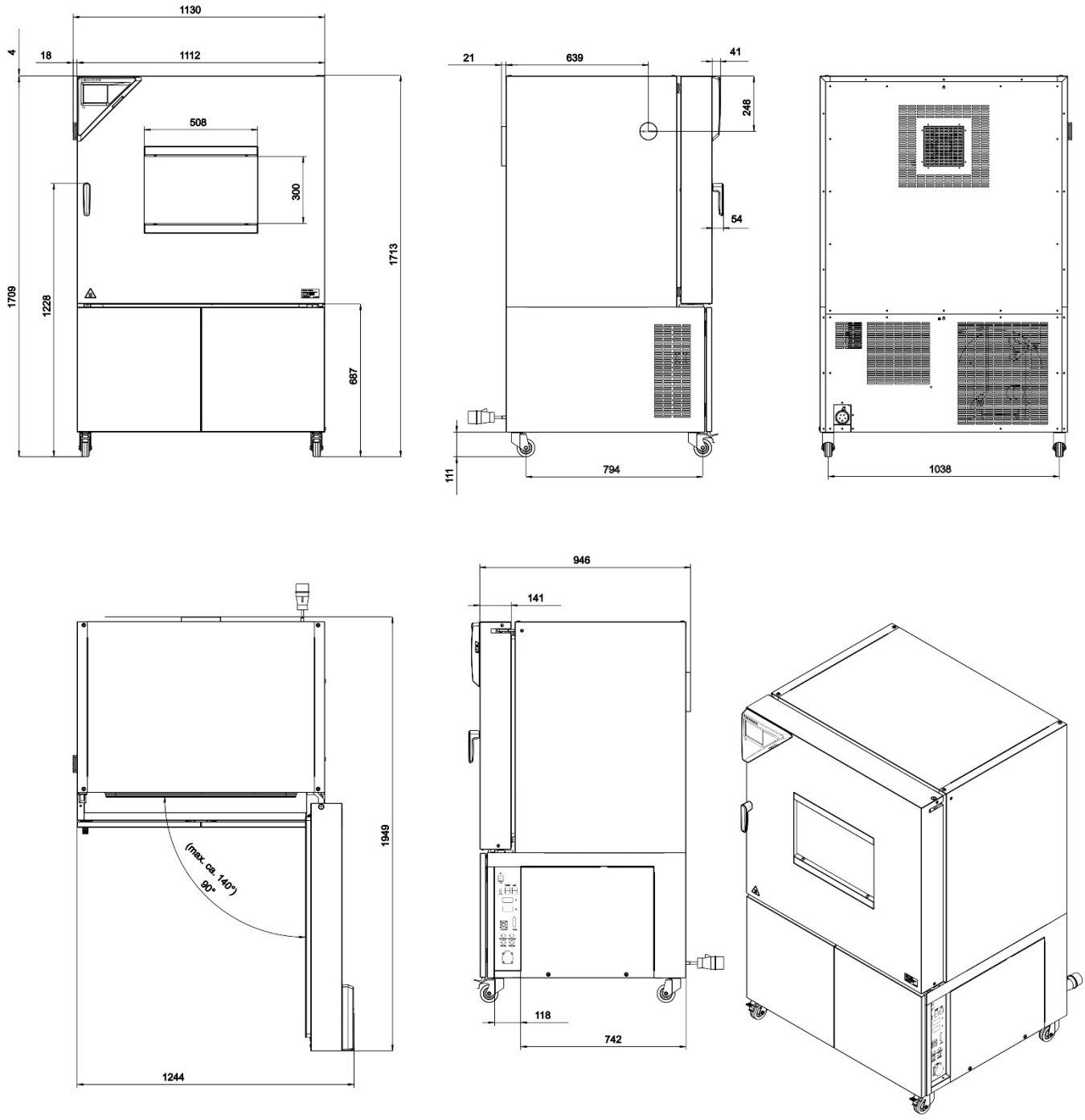
[mm]

Wymiary MK / MKT 115:



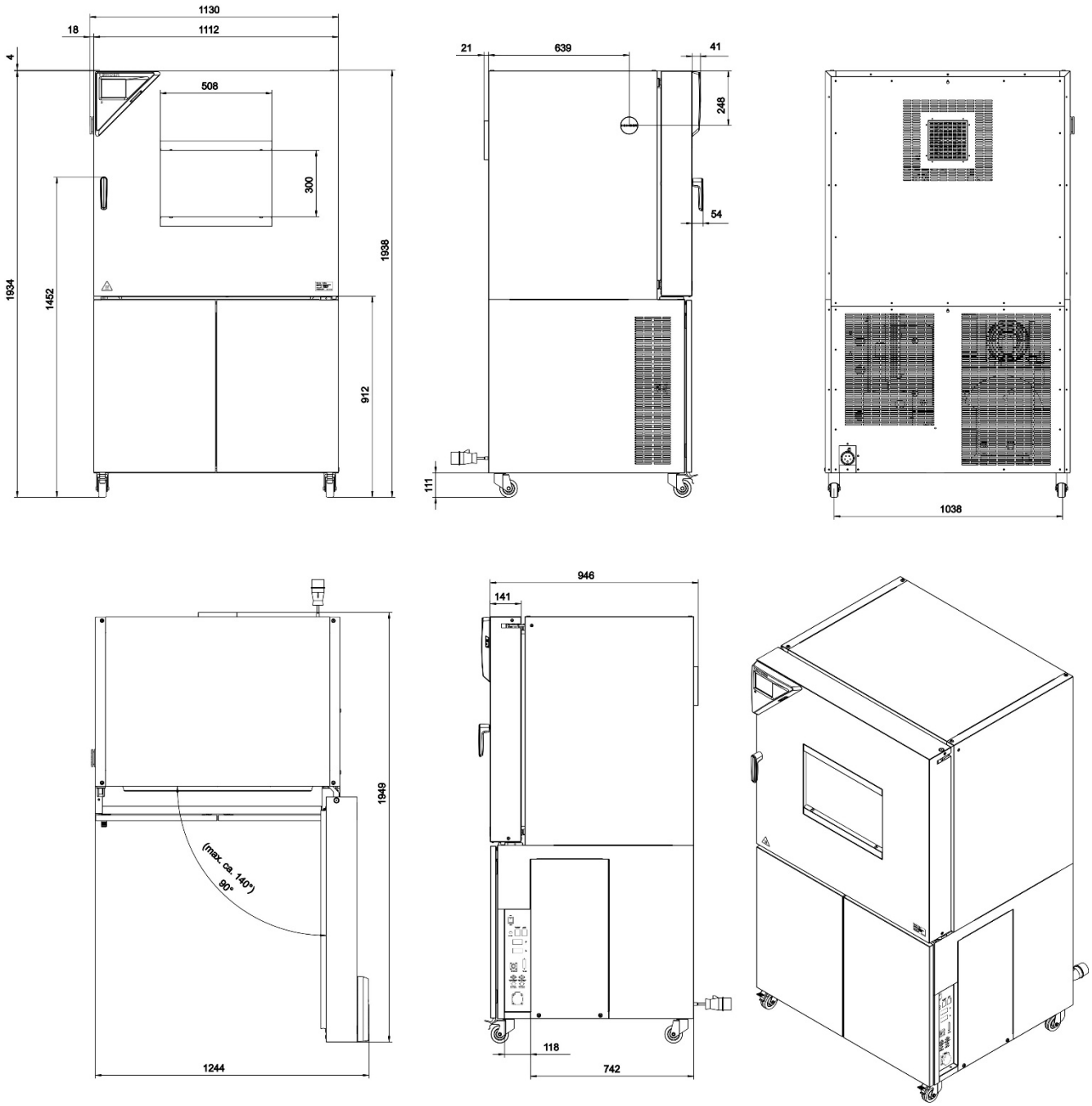
[mm]

Wymiary MK 240:



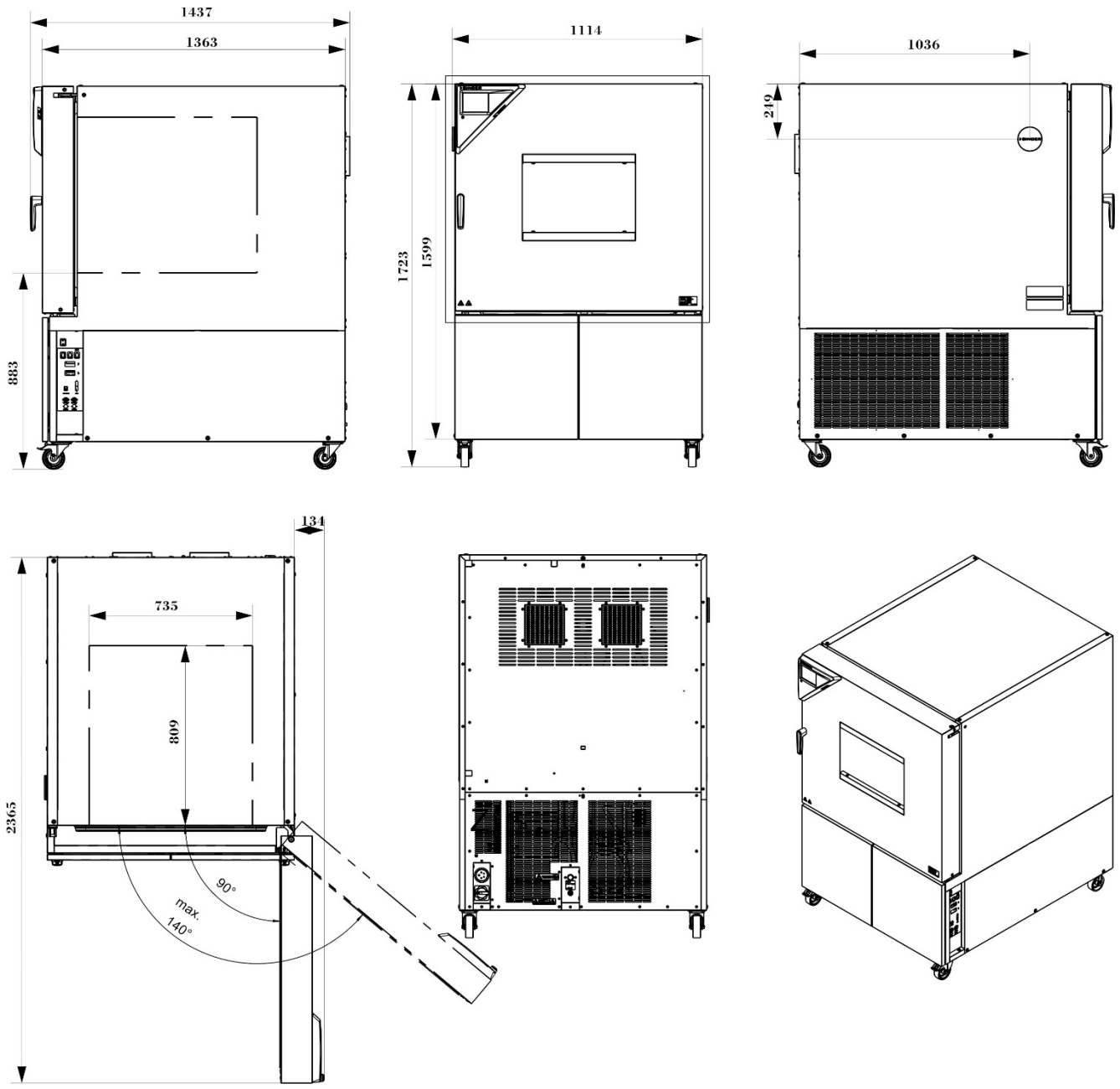
[mm]

Wymiary MKT 240:



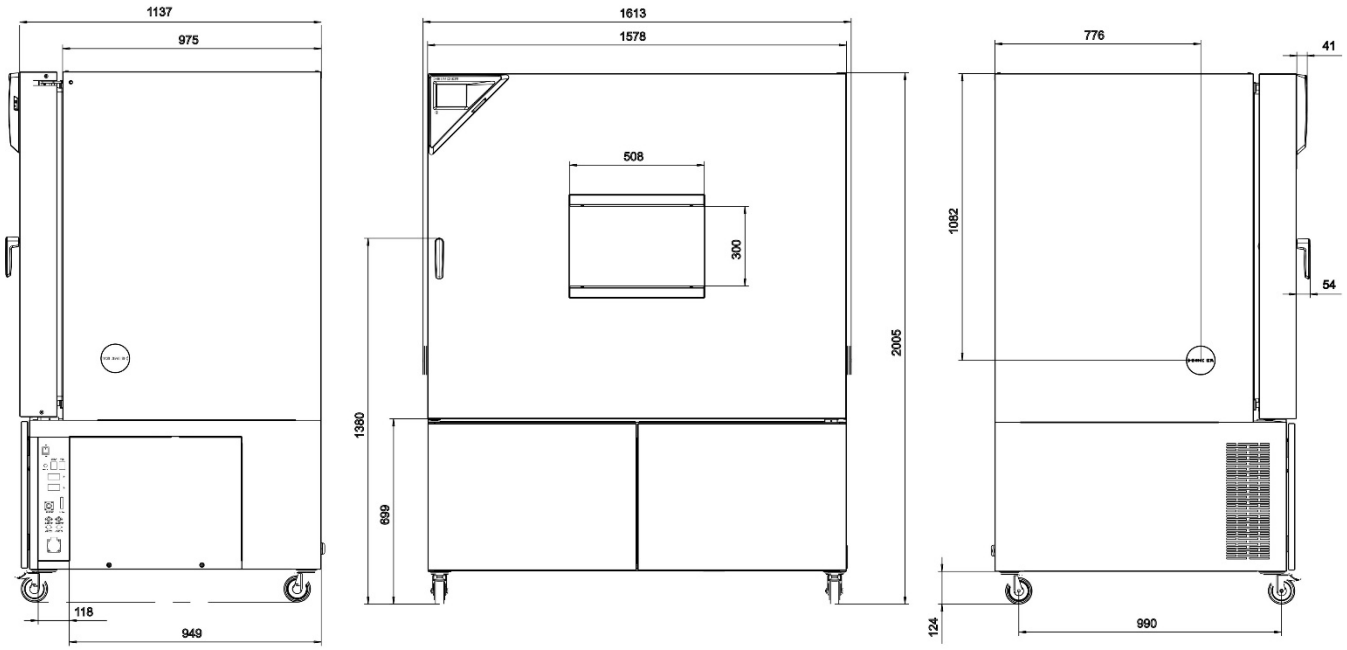
[mm]

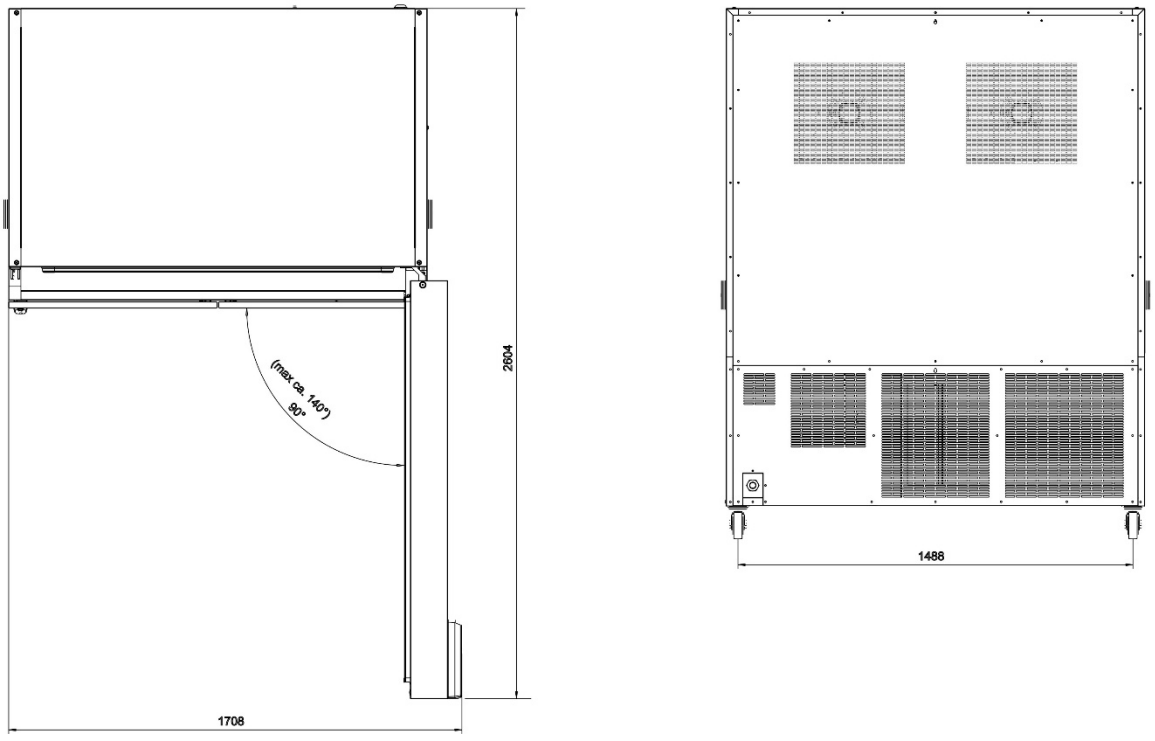
Wymiary MK 400:



[mm]

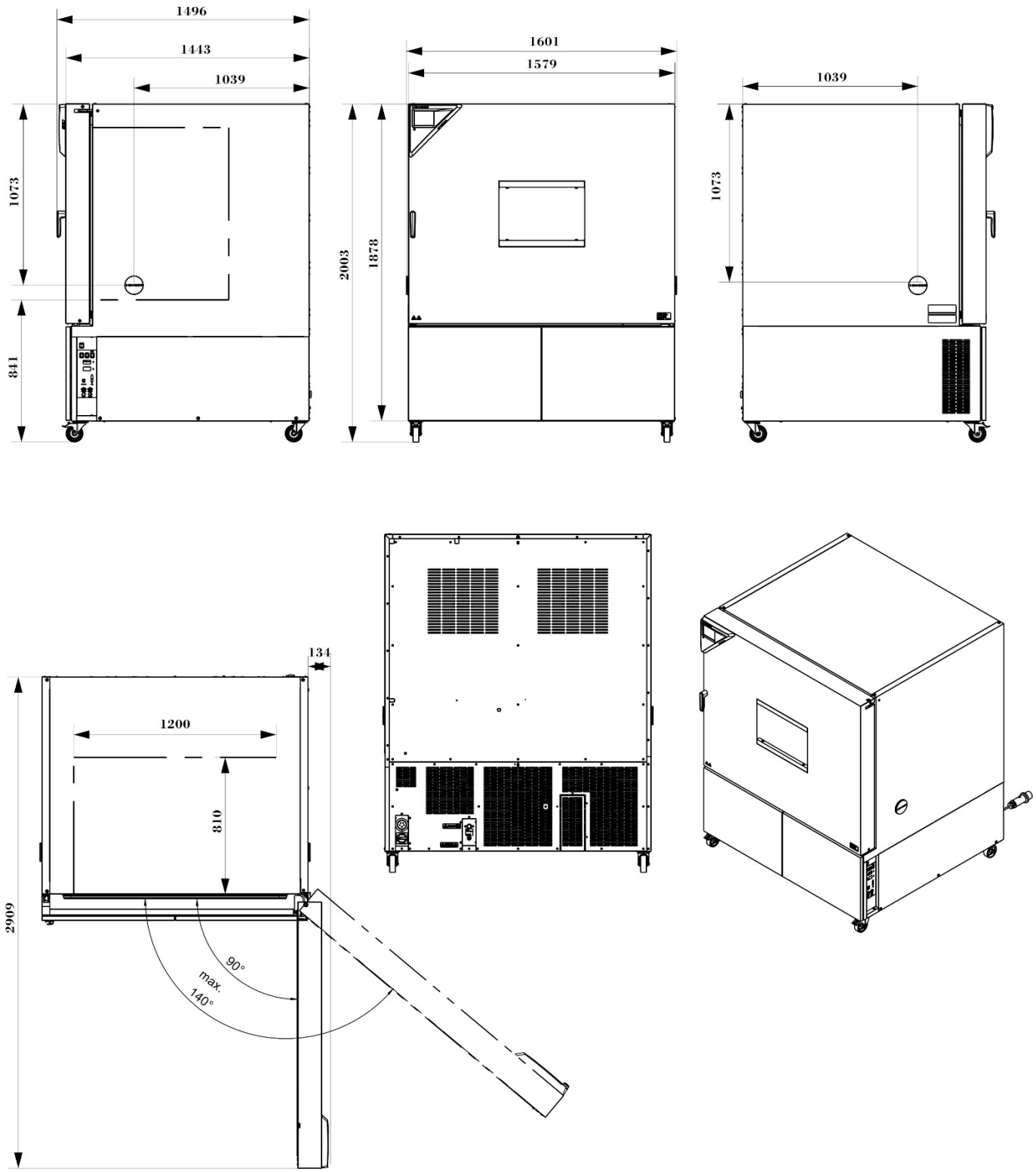
Wymiary MK / MKT 720:





[mm]

Wymiary MK 1020:



[mm]

25. Certyfikaty i deklaracje zgodności

25.1 Deklaracja zgodności UE dla MK

BINDER
Best conditions for your success

CE **EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU**	
Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Wechselklimaschränke Alternating climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions variables Cámaras de clima alternante Camere per condizioni climatiche con alternanza Камеры моделирования условий окружающей среды для сложных температурных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	MK 56 (230V/240V), MK 115, MK 240, MK 400, MK 720, MK 1020 (E5)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9020-0374, 9120-0374, 9020-0388, 9120-0388 9020-0375, 9120-0375, 9020-0376, 9120-0376 9020-0406, 9120-0406, 9020-0377, 9120-0377 9020-0407, 9120-0407

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина,указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам EC/EU (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**
  Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**
  EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
  RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам EC/EU в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las maquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
• **EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011** • **EN ISO 13732-1:2008** • **EN 60204-1:2018**
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• **EN 61326-1:2021**
RoHS
• **EN IEC 63000:2018**

78532 Tuttlingen, 14.01.2025
BINDER GmbH

P. Wimmer
Chief Technology Officer
Chief Technology Officer (CTO)
Directeur de la technologie
Director de la tecnología
Direttore tecnico
Главный технический директор

J. Bollaender
Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter
Director R & D and documentation representative
Chef de service R&D et autorisé de documentation
Responsable I & D y representante de documentación
Direttore R & D e responsabile della documentazione
Глава департамента R&D представитель документации

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.2 Deklaracja zgodności UE dla MKT

BINDER
Best conditions for your success

CE	EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU
Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Wechselklimaschränke mit Tieftemperatur Alternating climate chambers with deep temperature Enceintes climatiques pour des conditions variables à basses températures Cámaras de clima alternante con zona de baja temperatura Camere per condizioni climatiche con alternanza, con zona di temperatura bassa Камеры моделирования условий окружающей среды для сложных условий в области низких температур
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	MKT 115, MKT 240, MKT 720 (E5)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9020-0385, 9120-0385, 9020-0386, 9120-0386 9020-0387, 9120-0387

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина,указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам EC/EU (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**
  Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**
  EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
  RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам EC/EU в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las maquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• **EN 61326-1:2021**
RoHS
• **EN IEC 63000:2018**

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
• **Baumusterprüfbescheinigung NV 24127, ausgestellt von der DGUV Test am 24.06.2024 gemäß den DGUV Test Prüfgrundsätzen GS-NV 5:2019/08 in Übereinstimmung mit EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60204-1**
• **Type Test Certificate NV 24127 issued by the DGUV Test on June 24, 2024 acc. to the DGUV Test Principles GS-NV 5:2019/08 in accordance with EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60204-1**
• **Certificat d'examen de type NV 24127, émis par la DGUV Test le 24.06.2024 selon les principes de test DGUV Test GS-NV 5: 2019/08 conformément aux normes EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60204-1**
• **Certificado de examen de tipo NV 24127, emitido por DGUV Test el 24.06.2024 de acuerdo con los principios de prueba DGUV Test GS-NV 5: 2019/08 de acuerdo con las normas EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60204-1**
• **Certificato di esame del tipo NV 24127, rilasciato da DGUV Test il 24.06.2024 in conformità con i principi di prova DGUV Test GS-NV 5: 2019/08 secondo secondo le norme EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60204-1**
• **Сертификат типового испытания NV 24127, выданный «DGUV Test» 24.06.2024 в соответствии с принципами испытаний DGUV Test GS-NV 5: 2019/08 в соответствии со стандартами EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN 60204-1**

78532 Tuttlingen, 14.01.2025

BINDER GmbH

P. Wimmer

Chief Technology Officer
Chief Technology Officer (CTO)
Directeur de la technologie
Director de la tecnología
Direttore tecnico
Главный технический директор

J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter
Director R & D and documentation representative
Chef de service R&D et autorisé de documentation
Responsable I & D y representante de documentación
Direttore R & D e responsabile della documentazione
Глава департамента R&D представитель документации

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.3 Deklaracja zgodności UKCA dla MK

BINDER
Best conditions for your success

UKCA Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	Alternating climate chambers
Type Designation	MK 56, MK 115, MK 240, MK 400, MK 720, MK 1020 (E5)
BINDER Art. No.	9020-0374, 9120-0374, 9020-0375, 9120-0375, 9020-0376, 9120-0376, 9020-0377, 9120-0377, 9020-0406, 9120-0406, 9020-0407, 9120-0407

The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**
  Statutory Instruments 2008 No. 1597 – Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
  Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
  Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

S.I. 2008 No. 1597:	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13732-1:2008 EN 60204-1:2018
S.I. 2016 No. 1091:	EN 61326-1:2021
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen	14.01.2025			
Place	Date	P. Wimmer Chief Technology Officer	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.4 Deklaracja zgodności UKCA dla MKT

BINDER
Best conditions for your success

UKCA Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	Alternating climate chambers with deep temperature
Type Designation	MKT 115, MKT 240, MKT 720 (E5)
BINDER Art. No.	9020-0385, 9120-0385, 9020-0386, 9120-0386, 9020-0387, 9120-0387

The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**
  Statutory Instruments 2008 No. 1597 – Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
  Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
  Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

S.I. 2008 No. 1597:	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13732-1:2008 EN 60204-1:2018
S.I. 2016 No. 1091:	EN 61326-1:2021
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen	14.01.2025			
Place	Date	P. Wimmer Chief Technology Officer	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.5 Certyfikat dla GS – znaku zgodności „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.” (Niemieckie ubezpieczenie społeczne od wypadków (DGUV)

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Nahrungsmittel und Verpackung
Fachbereich Nahrungsmittel

Zertifikat
Nr. **NV 24126**
vom 24.06.2024

GS-Zertifikat

Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Auftraggeber)	**Binder GmbH** Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen
Produktbezeichnung:	**Wechselklimaschränke**
Typ:	MK 56, MK 115, MK 240, MK 400, MK 720, MK 1020, MKF 56, MKF 115, MKF 240, MKF 400, MKF 720, MKF 1020, MKT 115, MKT 240, MKT 720, MKFT 115, MKFT 240, MKFT 720
Prüfgrundlage:	GS-NV 5:2019/08 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe
Zugehöriger Prüfbericht:	Prüfbericht zum Zertifikat NV 24126
Weitere Angaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts. Nachfolgebescheinigung zu derjenigen mit der Prüfnummer NV 22059.

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 21 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Der Zertifikatsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Zertifikatsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis einschließlich:

23.06.2029

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.

Unterschrift (Zertifizierer)

PZB04_D 01.18

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
Vereinsregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung
Fachbereich Nahrungsmittel
Dynamostraße 7–11 • 68165 Mannheim • Deutschland
Telefon: +49 (0) 6 21 44 56-34 30 • Fax: +49 (0) 800 1977 553 16625

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-17009-08-00

Rückseite GS-Zertifikat: NV 24126

GS-Zeichen



Normalausführung



Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger auch zulässige Ausführung

1. Der Zertifikatsinhaber hat die Voraussetzungen einzuhalten, die bei der Herstellung des umseitig genannten Produktes zu beachten sind, um die Übereinstimmung mit dem geprüften Baumuster zu gewährleisten.

2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Nahrungsmittel führt in regelmäßigen Abständen Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.

3. Die für die Herstellung verantwortliche Person hat sich zur Einhaltung der Voraussetzungen nach Nummer 1 und Duldung der Kontrollmaßnahmen verpflichtet.

4. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Zertifikatsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn sich die Anforderungen nach § 21 Absatz 1 Produktsicherheitsgesetz geändert haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 nicht eingehalten werden.

5. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 22 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

26. Certyfikat czystości środowiskowej

26.1 Dla urządzeń zlokalizowanych poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą

Deklaracja w sprawie nieszkodliwości pod względem bezpieczeństwa i zdrowia

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

Niemieckie przepisy dotyczące substancji niebezpiecznych (GefStofV) i przepisy dotyczące bezpieczeństwa w miejscu pracy wymagają wypełnienia tego formularza dla wszystkich produktów, które zostały nam zwrócone, aby zagwarantować bezpieczeństwo i zdrowie naszych pracowników.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird.

	W przypadku braku pełnego wypełnienia tego formularza, naprawa nie jest możliwa. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- W pełni wypełniony formularz należy przesłać faksem (+49 (0) 7462 2005 93555) lub pocztą, aby był już dostępny przed przybyciem sprzętu. Druga kopia tego formularza powinna towarzyszyć sprzętowi. Przewoźnik musi zostać poinformowany o tym formularzu.

  Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Fax unter Nr. +49 (0) 7462 2005 93555 oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigefügt sein. Ggf. ist die Spedition zu informieren.

- Niekompletne informacje lub nieprzestrzeganie procedury nieuchronnie doprowadzą do znacznych opóźnień w przetwarzaniu. Mamy nadzieję, że zrozumiesz wymagania, które powinniśmy spełnić, i że pomożesz nam przyspieszyć tę procedurę.

  Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **Proszę wypełnić ten formularz całkowicie.**

  Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

1.	**Urządzenie / komponent / typ** / Gerät / Bauteil / Typ:
2.	**Numer seryjny /** Serien-Nr.:
3.	**Szczegółowe informacje na temat zutylizowanych substancji / substancji biologicznych** / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:
3.1	**Nominacje /** Bezeichnungen
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.2	**Środki ostrożności przy obchodzeniu się z tymi substancjami** / Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:
a)	_____
b)	_____
c)	_____

3.3 **Środki, które należy podjąć w przypadku kontaktu ze skórą lub uwolnienia do atmosfery** / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

3.4 **Inne ważne informacje, które należy wziąć pod uwagę** / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:

a) _____

b) _____

c) _____

4. **Twierdzenia o ryzyku związanym z tymi substancjami (proszę zaznaczyć odpowiednie pola) /** Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen) :

❑ **4.1 Dla nietoksycznych, nieradioaktywnych, biologicznie nieszkodliwych materiałów** / für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe:

Gwarantujemy, że powyższe urządzenie / komponent ... / Wir versichern, dass o.g. Gerät/Bauteil...

❑ Nie był narażony i nie zawiera żadnych toksycznych ani innych niebezpiecznych substancji / weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.

❑ Nie jest toksyczny i nie stanowi zagrożenia / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.

❑ Usunięto resztki szkodliwych substancji/ evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden.

❑ **4.2** **Dla toksycznych, radioaktywnych, biologicznie szkodliwych i niebezpiecznych substancji lub innych materiałów niebezpiecznych** / für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe.

Gwarantujemy, że ... / Wir versichern, dass …

❑ Substancje szkodliwe, które miały styczność z powyższym sprzętem, zostały w pełni wymienione w punkcie 3.1 i są to pełne informacje / die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.

❑ To, że urządzenie / komponent nie było narażone na promieniowanie radioaktywne / das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam

5. **Rodzaj transportu** / Transportweg/Spediteur:

Transport (pojazd i nazwa firmy transportowej itp.) / Versendung durch (Name Spediteur o.ä.)

_____

Data wysłania do BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH:

_____

Potwierdzamy, że podjęto następujące działania / Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- ❑ Z urządzenia/elementu usunięto niebezpieczne substancje, aby nie narazić pracowników obsługi na niebezpieczeństwo / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Person keinerlei Gefährdung besteht
- ❑ Urządzenie zostało bezpiecznie zapakowane i zidentyfikowane / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet.
- ❑ Informacja o niebezpieczeństwie przesyłki została przekazana przewoźnikowi / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.

Niniejszym zobowiązujemy się i gwarantujemy BINDER GmbH odszkodowanie za wszelkie szkody poniesione w wyniku niepełnych lub błędnych informacji dostarczonych przez nas, a także przyjmujemy na siebie wszelkie roszczenia wobec BINDER GmbH, składane w związku z tym przez osobę trzecią./ Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.

Jesteśmy świadomi, że zgodnie z art. 823 niemieckiego kodeksu cywilnego (BGB) ponosimy bezpośrednią odpowiedzialność wobec osób trzecich, w szczególności pracowników firmy BINDER GmbH, którzy są odpowiedzialni za załadunek/rozładunek sprzętu lub naprawę sprzętu lub jego części. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER - gemäß §823 BGB direkt haften

Imię i nazwisko / Name _____

Stanowisko / Position/Titel _____

Data / Datum_____

Podpis / Unterschrift _____

Pieczęć / Firmenstempel

	Do wyposażenia urządzenia zwróconego do naprawy należy dołączyć wypełniony certyfikat czystości ekologicznej. W przypadku serwisu lub konserwacji na miejscu, taki certyfikat musi zostać przekazany pracownikowi serwisu przed rozpoczęciem naprawy. Środki w zakresie naprawy lub konserwacji sprzętu są przeprowadzane tylko wtedy, gdy jest obecny odpowiednio wypełniony certyfikat czystości ekologicznej.

26.2 Dla urządzeń zlokalizowanych poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą

Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL_SalesOrderProcessing_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at www.binder-world.us at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	○ Duplicate order	
	○ Duplicate shipment	
	○ Demo	*Page one completed by sales*
	○ Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	○ Size does not fit space	
	○ Transport Damage	Shock watch tripped? *(pictures)*
	○ Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	○ Yes ○ No	
If yes -> PO #		
If yes -> Date PO placed		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	○ Yes ○ No	
Was the unit plugged in?	○ Yes ○ No	
Was the unit in operation?	○ Yes ○ No	
Pictures of unit attached? *Pictures of Packaging attached?*	○ Yes ○ No ○ Yes ○ No	Pictures have to be attached!

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

Customer (End User) Decontamination Declaration

Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

	NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

1.	**Unit/ component part / type**:
2.	**Serial No.**
3.	**List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material**
3.1	**List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):** a) _____ b) _____ c) _____
3.2	**Safety measures required for handling the list under 3.1** a) _____ b) _____ c) _____
3.3	**Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere**: a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
3.4	**Other important information that must be considered**: a) _____ b) _____ c) _____

4. Declaration of Decontamination

For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.

We hereby guarantee that

4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.

4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity

4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a persons in the shipping, handling or repair of these returned unit

4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.

4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.

Name: _____

Position: _____

Company: _____

Address: _____

Phone #: _____

Email: _____

Date: _____

Signature: _____

	Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.