

# Instrukcja obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

## KBF P / KBF P-UL (E6)

Komory klimatyczne o stałych warunkach z oświetleniem zgodnym z ICH, programowalnym sterownikiem i wymiennymi kasetami świetlnymi

Model	Wersja	Nr art.
KBF P 240	KBFP240-230V	9020-03289120-0328
KBF P 240-UL	KBFP240UL-240V	9020-0329, 9120-0329
KBF P 720	KBFP720-230V	9020-0330, 9120-0330
KBF P 720-UL	KBFP720UL-240V	9020-0331, 9120-0331

## KBF LQC / KBF LQC-UL (E6)

Komory klimatyczne o stałych warunkach z oświetleniem zgodnym z ICH, kontrolą dawki światła, programowalnym sterownikiem i wymiennymi kasetami świetlnymi

Model	Wersja	Nr art.
KBF LQC 240	KBFLQC240-230V	9020-0332, 9120-0332
KBF LQC 240-UL	KBFLQC240UL-240V	9020-0333, 9120-0333
KBF LQC 720	KBFLQC720-230V	9020-0334, 9120-0334
KBF LQC 720-UL	KBFLQC720UL-240V	9020-0335, 9120-0335

## KBWF (E6)

Komory wzrostu roślin z oświetleniem i wilgotnością z programowalnym sterownikiem i wymiennymi kasetami świetlnymi

Model	Wersja	Nr art.
KBWF 240	KBWF240-230V	9020-0336, 9120-0336
KBWF 720	KBWF720-230V	9020-0337, 9120-0337

### **BINDER GmbH**

- ▶ Adres: Post office box 102, 78502 Tuttlingen, Niemcy ▶ Tel.: +49 7462 2005 0
- ▶ Faks: +49 7462 2005 100 ▶ Internet: <http://www.binder-world.com> ▶ E-mail: [info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com)
- ▶ Serwis - Infolinia +49 7462 2005 555 ▶ Service Fax: +49 7462 2005 93 555
- ▶ Serwis E-mail: [service@binder-world.com](mailto:service@binder-world.com)
- ▶ 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
- ▶ Serwis - Infolinia, Rosja i WNP: +7 495 988 15 16

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO .....</b>	<b>7</b>
1.1	Przepisy prawne.....	7
1.2	Struktura instrukcji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.....	7
1.2.1	Panel tekstowy sygnału .....	7
1.2.2	Symbole zagrożenia .....	8
1.2.3	Ikony .....	8
1.2.4	Struktura panelu wiadomości tekstowych .....	9
1.3	Lokalizacja etykiet ostrzegawczych na urządzeniu .....	9
1.4	Tabliczka z oznaczeniem typu .....	11
1.5	Podstawowe instrukcje dotyczące bezpiecznego montażu i obsługi komory klimatycznej .....	12
1.6	Zastosowanie komory klimatycznej .....	14
1.7	Instrukcje użytkownika .....	14
1.8	Środki ostrożności .....	15
1.9	Oddziaływanie czujnika wilgotności i różnych rozpuszczalników .....	16
<b>2.</b>	<b>OPIS I OGÓLNY PRZEGLĄD KOMORY .....</b>	<b>17</b>
2.1.1	KBF P / KBF P-UL i KBF LQC / KBF LQC-UL .....	17
2.1.2	KBWF .....	17
2.1.3	Informacje ogólne .....	18
2.2	Przeгляд urządzenia .....	19
2.3	Panel sterowania .....	19
2.4	Boczne panele sterowania .....	20
2.5	Widok z tyłu komory z podłączeniem wody .....	21
<b>3.</b>	<b>ZAKRES DOSTAWY, TRANSPORTU, PRZECHOWYWANIE I INSTALACJA ..</b>	<b>22</b>
3.1	Rozpakowanie, sprawdzenie sprzętu i kompletności dostawy .....	22
3.2	Zalecenia dotyczące bezpiecznego podnoszenia i transportu .....	23
3.3	Przechowywanie .....	23
3.4	Określenie miejsca instalacji i warunków środowiskowych .....	24
<b>4.</b>	<b>INSTALACJA SPRZĘTU I PODŁĄCZENIE .....</b>	<b>26</b>
4.1	Ograniczniki ściennie .....	26
4.2	Podłączenie do magistrali wodociągowej .....	26
4.3	Zaopatrzenie w wodę .....	27
4.3.1	Automatyczny system zaopatrzenia w wodę.....	27
4.3.2	System zaopatrzenia w wodę ręcznie (opcja).....	28
4.3.3	Bezpieczny zestaw do podłączenia zaopatrzenia w wodę.....	28
4.3.4	Bezpieczny wąż: ochrona podczas spuszczenia wody (na życzenie w BINDER Individual)..	29
4.4	Instalacja i podłączenie kaset świetlnych.....	31
4.5	Podłączenie czujników światła – KBF LQC / KBF LQC-UL .....	32
4.6	Podłączenie energii elektrycznej.....	33
4.7	Podłączanie przetwornika napięcia (opcjonalne w przypadku KBF P 240 / KBF LQC 240) .....	34
<b>5.</b>	<b>OPIS FUNKCJONALNY STEROWNIKA KOMORY MB2.....</b>	<b>36</b>
5.1	Standardowe wyświetlanie funkcji operacyjnych .....	38
5.2	Tryby wyświetlania: standardowy widok, program, rejestrator .....	39
5.3	Przeгляд ikon sterownika .....	40
5.4	Tryby pracy.....	42
5.5	Struktura menu sterownika .....	43
5.5.1	Menu główne .....	44
5.5.2	Podmenu “Settings” (Ustawienia).....	45
5.5.3	Podmenu “Service” (Serwis) .....	45
5.6	Wprowadzanie danych do sterownika .....	46
5.7	Działania w przypadku przerwy w zasilaniu i po niej .....	46
5.8	Czynności po otwarciu drzwi.....	47

<b>6.</b>	<b>URUCHOMIENIE</b> .....	<b>47</b>
6.1	Włączanie komory.....	47
6.2	Konfigurowanie parametrów sterownika po uruchomieniu.....	48
6.3	Włączanie/wyłączanie kontroli wilgotności.....	49
<b>7.</b>	<b>FUNKCJA POMIARU ŚWIATŁA, A TAKŻE JEGO INTEGRACJI: LIGHT QUANTUM CONTROL – KBF LQC / KBF LQC-UL</b> .....	<b>50</b>
7.1	Wyświetlanie wartości natychmiastowych (rzeczywistych) i integracyjnych.....	50
7.2	Pomiar oświetlenia i integracji czasowej.....	50
<b>8.</b>	<b>WPROWADZANIE WARTOŚCI ZADANYCH W TRYBIE “FIXED VALUE” (STAŁYCH WARTOŚCI)</b> .....	<b>52</b>
8.1	Wprowadzanie wartości zadanych za pomocą menu “Setpoints” (Wartości zadane).....	53
8.2	Bezpośrednie wprowadzanie wartości zadanych w standardowym trybie wyświetlania.....	54
8.3	Automatyczna korekta aktualnej wartości, gdy oświetlenie jest włączone lub wyłączone .....	54
8.4	Podłączenie lamp i specjalne funkcje sterownika, realizowane za pośrednictwem linii operacyjnych55	
<b>9.</b>	<b>“TIMER PROGRAM” - PROGRAM Z ZEGAREM: FUNKCJA CHRONOMETRU</b> 56	
9.1	Uruchamianie programu z zegarem.....	56
9.1.1	Działania w czasie opóźnienia programu.....	57
9.2	Zatrzymywanie działającego programu z zegarem.....	57
9.2.1	Zawieszenie działającego programu z zegarem .....	57
9.2.2	Anulowanie działającego programu z zegarem .....	57
9.3	Działania po zakończeniu programu.....	57
<b>10.</b>	<b>“TIME PROGRAMS” - PROGRAMY TYMCZASOWE</b> .....	<b>58</b>
10.1	Uruchamianie istniejącego programu tymczasowego .....	58
10.1.1	Działania w czasie opóźnienia programu.....	59
10.2	Zatrzymanie działającego programu tymczasowego.....	59
10.2.1	Zawieszanie działającego programu tymczasowego .....	59
10.2.2	Anulowanie działającego programu tymczasowego .....	59
10.3	Działania po zakończeniu programu.....	59
10.4	Tworzenie nowego programu tymczasowego.....	60
10.5	Edytor programu: sterowanie programem .....	60
10.5.1	Usuwanie programu tymczasowego .....	61
10.6	Edytor segmentów: sterowanie programem .....	62
10.6.1	Dodawanie nowego segmentu programu.....	63
10.6.2	Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu.....	63
10.6.3	Usuwanie segmentu programu .....	64
10.7	Wprowadzenie wartości dla segmentu programu.....	65
10.7.1	Czas trwania segmentu .....	66
10.7.2	Liniowa i skokowa zmiana wartości zadanych .....	66
10.7.3	Podłączenie lamp i specjalne funkcje sterownika, realizowane za pośrednictwem linii operacyjnych.....	68
10.7.4	Wprowadzanie wartości zadanych .....	69
10.7.5	Zakres zadanych wartości:.....	70
10.7.6	Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w ramach programu tymczasowego.....	70
10.7.7	Zapisywanie programu tymczasowego .....	71
<b>11.</b>	<b>“WEEK PROGRAMS” – PROGRAMY TYGODNIOWE</b> .....	<b>72</b>
11.1	Uruchomienie istniejącego programu tygodniowego .....	72
11.2	Anuluj uruchomiony tygodniowy program .....	72
11.3	Tworzenie nowego programu tygodniowego .....	73
11.4	Edytor programu: sterowanie programem .....	74
11.4.1	Usuwanie programu tygodniowego .....	75
11.5	Edytor segmentów: Zarządzanie segmentami.....	76
11.5.1	Dodawanie nowego segmentu programu.....	77

11.5.2	Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu .....	77
11.5.3	Usuwanie segmentu programu .....	78
11.6	Wprowadzenie wartości dla segmentu programu .....	78
11.6.1	Tryby liniowej i skokowej zmiany wartości zadanych .....	78
11.6.2	Dzień tygodnia .....	79
11.6.3	Czas uruchomienia .....	79
11.6.4	Wprowadzanie wartości zadanych .....	80
11.6.5	Podłączenie lamp i specjalne funkcje sterownika, realizowane za pośrednictwem linii operacyjnych .....	80
<b>12.</b>	<b>FUNKCJE POWIADAMIANIA I ALARMU.....</b>	<b>81</b>
12.1	Opis komunikatów alarmowych i powiadomień .....	81
12.1.1	Powiadomienia .....	81
12.1.2	Komunikaty generowane po osiągnięciu docelowej wartości dawki – KBF LQC / KBF LQC-UL.....	82
12.1.3	Komunikaty alarmowe .....	83
12.1.4	Komunikaty dotyczące systemu nawilżania .....	83
12.2	Stan alarmu .....	84
12.3	Resetowanie alarmu, lista aktywnych alarmów .....	85
12.4	Ustawianie zakresu dozwolonych wartości.....	85
12.5	Aktywacja / dezaktywacja alarmu dźwiękowego (brzęczyka).....	86
<b>13.</b>	<b>URZĄDZENIA DO OCHRONY PRZED WYSOKĄ TEMPERATURĄ .....</b>	<b>87</b>
13.1	Urządzenie do ochrony przed wysoką temperaturą (klasa 1).....	87
13.2	Sterownik bezpieczeństwa (zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1).....	87
13.2.1	Tryby pracy sterownika bezpieczeństwa .....	87
13.2.2	Konfigurowanie sterownika bezpieczeństwa.....	88
13.2.3	Komunikaty i podejmowane środki w stanie alarmu .....	89
13.2.4	Sprawdzenie zdolności roboczej .....	89
13.3	Urządzenie zabezpieczające, klasa 3.3 (opcja).....	89
13.3.1	Zabezpieczające urządzenie termiczne klasy 3.1 .....	90
13.3.2	Zabezpieczające urządzenie termiczne klasy 3.2 .....	91
<b>14.</b>	<b>ZARZĄDZANIE PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW .....</b>	<b>92</b>
14.1	Poziomy dostęp i ochrona hasłem .....	92
14.2	Logowanie do systemu .....	95
14.3	Wylogowanie z systemu.....	96
14.4	Zmiana użytkownika.....	96
14.5	Przypisywanie i zmiana hasła .....	97
14.5.1	Zmiana hasła .....	97
14.5.2	Resetowanie hasła dla oddzielnego poziomu autoryzacji.....	99
14.5.3	Przypisanie nowego hasła dla poziomów autoryzacji "Service" lub "Admin" z dezaktywowaną funkcją hasła .....	100
14.6	Kod aktywacji .....	101
<b>15.</b>	<b>OGÓLNE USTAWIENIA STEROWNIKA .....</b>	<b>102</b>
15.1	Wybór języka menu sterownika .....	102
15.2	Ustawianie daty i czasu.....	102
15.3	Wybór jednostki pomiaru temperatury .....	104
15.4	Konfiguracja wyświetlacza .....	104
15.4.1	Ustawianie parametrów wyświetlacza .....	104
15.4.2	Kalibracja ekranu dotykowego .....	105
15.5	Sieci i komunikacja.....	106
15.5.1	Interfejsy szeregowo .....	106
15.5.2	Siec Ethernet .....	107
15.5.3	Serwer internetowy.....	108
15.5.4	E-mail.....	109
15.6	Menu USB: Przesyłanie danych przez interfejs USB .....	110



<b>16. INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>111</b>
16.1 Strona z danymi kontaktowymi do komunikacji z personelem serwisowym	111
16.2 Aktualne parametry operacyjne	111
16.3 "Event list" - Lista zdarzeń	112
16.4 Informacje techniczne o komorze	112
16.5 Funkcja autodiagnostyki	113
<b>17. EKRAŃ REJESTRATORA</b>	<b>115</b>
17.1 Rodzaje	115
17.1.1 Pokaż i ukryj legendę	115
17.1.2 Przełączanie między stronami legendy	116
17.1.3 Pokaż i ukryj specjalne wskaźniki	116
17.1.4 Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów	117
17.2 Ustawianie opcji	119
<b>18. SYSTEM NAWILŻANIA / OSUSZANIA</b>	<b>121</b>
18.1 Działanie systemu nawilżania i osuszania	123
<b>19. ROZMRAŻANIE PODCZAS PRACY W NISKICH TEMPERATURACH</b>	<b>124</b>
<b>20. SYSTEM OŚWIETLENIA</b>	<b>125</b>
20.1 Oświetlenie zgodnie z normami ICH wg. CPMP/ICH/279/95 (Q1B) – KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL	125
20.2 Oświetlenie dla optymalnego wzrostu roślin - KBWF	126
20.3 Specjalne kasety świetlne	126
20.4 Kontrola oświetlenia	128
20.5 Charakterystyki czujników optycznych – KBF LQC / KBF LQC-UL	129
20.5.1 Czujnik światła (lux)	129
20.5.2 Czujnik UVA	129
20.5.3 Zakres spektralny	129
20.5.4 Czułość przestrzenna	130
<b>21. DODATKOWE OPCJE</b>	<b>132</b>
21.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcja)	132
21.2 Interfejs RS485 (opcja)	132
21.3 Zestawy Data Logger (rejestratory danych, opcja)	132
21.4 Wyjście analogowe dla temperatury i wilgotności (opcjonalnie)	133
21.5 Wyjście alarmu temperatury i wilgotności z przełącznika napięcia zerowego (opcja)	133
21.6 Dodatkowe wewnętrzne wodoodporne gniazdo (opcja)	134
21.7 Dodatkowy przenośny czujnik temperatury Pt 100 (na życzenie w BINDER Individual)	135
21.8 Ekran wyświetlania temperatury obiektów z elastycznym czujnikiem temperatury Pt 100 (opcja)	135
21.9 Wewnętrzne zaopatrzenie w wodę i kanistry dla wody (opcja)	136
21.9.1 Montaż kanistra do czystej wody	136
21.9.2 Instalowanie kanistra spustowego	138
21.9.3 Podłączenie z wykorzystaniem zużytej wody	139
21.10 BINDER Pure Aqua Service (opcja)	140
<b>22. KONSERWACJA, CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA</b>	<b>140</b>
22.1 Okresowość konserwacji i serwisu	140
22.2 Wymiana lamp fluorescencyjnych	141
22.3 Kalibracja czujników optycznych i ustawienie wskazania sterownika – KBF LQC / KBF LQC-UL	142
22.4 Czyszczenie i dezynfekcja	142
22.4.1 Czyszczenie	142
22.4.2 Dezynfekcja	144
22.5 Wysyłka sprzętu z powrotem do BINDER GmbH	145
<b>23. UTYLIZACJA</b>	<b>145</b>
23.1 Utylizacja opakowania transportowego	145
23.2 Wyłączenie z użytkowania	146

---



23.3	Utylizacja urządzenia w Niemczech.....	146
23.4	Utylizacja urządzenia w państwach członkowskich Unii Europejskiej, z wyjątkiem Niemiec .....	147
23.5	Utylizacja urządzenia w krajach nie będących członkami UE .....	148
<b>24.</b>	<b>USUWANIE USTEREK .....</b>	<b>149</b>
<b>25.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>152</b>
25.1	Fabryczna kalibracja i regulacja.....	152
25.2	Zabezpieczenie nadprądowe .....	152
25.3	Określenie użytecznej objętości.....	152
25.4	Specyfikacje techniczne .....	153
25.5	Standardowe wyposażenie i opcje (wyciąg) .....	155
25.6	Części zapasowe i akcesoria (wyciąg) .....	156
25.7	Wymiary 240 .....	158
25.8	Wymiary 720 .....	159
<b>26.</b>	<b>CERTYFIKATY I DEKLARACJE ZGODNOŚCI.....</b>	<b>160</b>
26.1	Deklaracja zgodności UE dla KBF P.....	160
26.2	Deklaracja zgodności UE dla KBF LQC.....	163
26.3	Deklaracja zgodności UE dla KBWF.....	166
26.4	Certyfikat dla GS - znaku zgodności "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V." (Niemieckie ubezpieczenie społeczne od wypadków (DGUV)).....	169
<b>27.</b>	<b>REJESTRACJA PRODUKTU .....</b>	<b>171</b>
<b>28.</b>	<b>CERTYFIKAT CZYSTOŚCI ŚRODOWISKOWEJ.....</b>	<b>172</b>
28.1	Dla urządzeń zlokalizowanych poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą .....	172
28.2	Dla urządzeń zlokalizowanych poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą .....	175

## Szanowny użytkowniku,

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

# 1. Bezpieczeństwo

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. Aby uniknąć obrażeń i uszkodzeń, postępuj zgodnie z postanowieniami instrukcji.

	<p style="text-align: center;"> <b>UWAGA</b></p> <p><b>Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.</b> <b>Poważne obrażenia i uszkodzenia sprzętu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Przeczytaj instrukcje bezpiecznego użytkowania urządzenia zawarte w tym podręczniku użytkownika.</li><li>➤ Przeczytaj uważnie instrukcje obsługi komory klimatycznej.</li></ul>
---	---

## 1.1 Przepisy prawne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania, prawidłowej instalacji, uruchomienia, obsługi 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.

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.


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. Oświadczenia zawarte w niniejszej instrukcji nie rozszerzają ani nie ograniczają warunków umownych gwarancji.

## 1.2 Struktura instrukcji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

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

### 1.2.1 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.

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

 <b>UWAGA</b>
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.

## OSTRZEŻENIE

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.


















### 1.2.2 Symbole zagrożenia




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

Zapoznaj się ze wszystkimi wskaźnikami, którym odpowiadają oznaczenia, aby uniknąć śmierci lub obrażeń.

### 1.2.3 Ikony

Znaki ostrzegawcze			
 Niebezpieczeństwo porażenia prądem	 Gorąca powierzchnia	 Środowisko wybuchowe	 Ryzyko przewrócenia
 Niebezpieczeństwo podnoszenia ciężarów	 Oparzenia	 Wysoka wilgotność	 Promieniowanie UV
 Odmrożenia	 Ryzyko korozji i / lub oparzeń chemicznych	 Substancja toksyczna	 Zagrożenie biologiczne
 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska			
Znaki obowiązkowe do stosowania			
 Obowiązkowa zasada	 Przeczytaj instrukcję obsługi	 Wyciągnij złącze zasilania	 Podnoszenie mechaniczne

Znaki obowiązkowe do stosowania			
			
Ochrona środowiska	Nosić rękawice ochronne	Nosić okulary ochronne	
Znaki zakazu			
			
NIE dotykaj	NIE oblewaj wodą	Nie wspinaj się	
	Informacje, które należy przeanalizować, aby zapewnić optymalne funkcjonowanie sprzętu.		








### 1.2.4 Struktura panelu wiadomości tekstowych

<p><b>Typ / przyczyna zagrożenia.</b></p> <p><b>Możliwe konsekwencje.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Instrukcja zapobiegania zagrożeniom: zakaz</li> <li>➤ Instrukcja zapobiegania zagrożeniom: działania obowiązkowe</li> </ul>
--

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

### 1.3 Lokalizacja etykiet ostrzegawczych na urządzeniu

Na urządzeniu znajdują się następujące etykiety:

Ikony (znaki ostrzegawcze)	
	Ryzyko uszkodzenia (na drzwiach komory, tylko urządzenia UL). Przeczytaj instrukcje bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniem w instrukcji obsługi dla użytkownika.
	Gorąca powierzchnia (nad uchwytem wewnętrznych szklanych drzwi)
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>⚠ WARNING</b></p> <p><b>UV light.</b></p> <p>Minimize eye and skin exposure. Follow instructions of the operating manual.</p> </div>	Ryzyko promieniowania UV (na drzwiach komory, tylko dla KBF P / KBF P-UL i KBF LQC / KBF LQC-UL)
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>Demineralized Water ONLY!</b></p> </div> 	Przestrzegać zalecanej jakości czystej wody (właściwości są wskazane obok wlotu wody z tyłu komory, na dodatkowym kanistrze na czystą wodę)
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>⚠ WARNING</b></p> <p>Hot Surface. Escape of hot steam. Burning &amp; Scalding Hazard. Access only when cold.</p> </div> 	Ryzyko pożaru i oparzeń (tył komory)

### Oznaczenie serwisowe

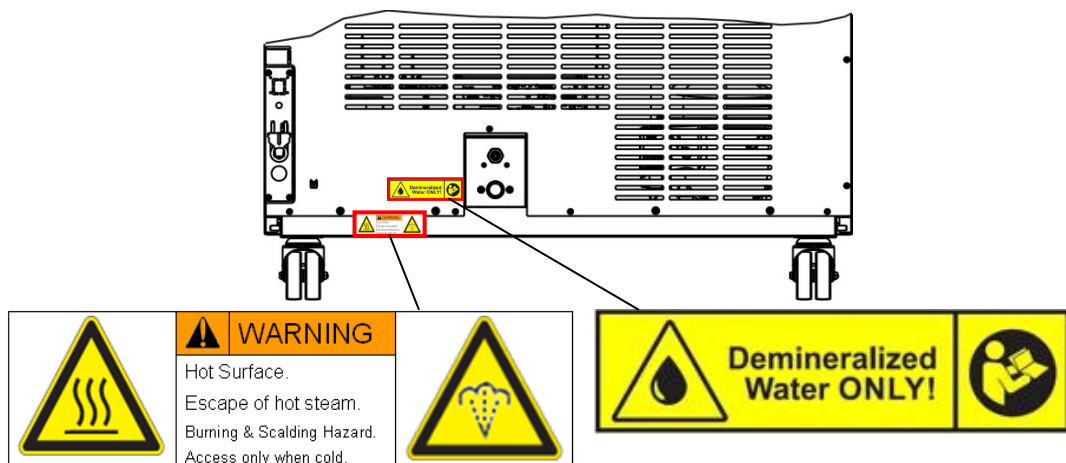
#### Service - Hotline

International: + 49 (0) 7462 / 2005-555  
 USA Toll Free: + 1 866 885 9794  
 or: + 1 631 224 4340  
 Россия и СНГ: + 7 495 98815 17

service@binder-world.com  
 www.binder-world.com



Rysunek 1: Lokalizacja etykiet ostrzegawczych (KBF P-UL)



Rysunek 2: Lokalizacja etykiet na tylnym panelu









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.





## 1.4 Tabliczka z oznaczeniem typu




Tabliczka jest przyklejana do lewej stronie komory, w prawym dolnym rogu

Nominal temp.	70 °C 158 °F	2,40 kW / 10,9 A 200-230 V / 50 Hz	   	Max. operating pressure 15 bar R 134A – 0,575 kg Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
IP protection	20	Safety device		
Class	3.1	Art. No.	9020-0328	
Project No.		Built	2017	
Constant climate chamber				
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	KBF P 240 E6
				Serial No. 00000000000000 Made in Germany

Rysunek 3: Płyta z oznaczeniem typu  
(przykład KBF P 240 w standardowej kompletacji 9020-0328)

Oznaczenie na płycie (przykład)		Informacje
BINDER		Producent BINDER GmbH
KBF P 240		Model
Constant climate chamber		Nazwa komory: Komory klimatyczne o stałych warunkach
Serial No.	00000000000000	Numer seryjny komory
Built	2017	Rok budowy konstrukcji komory
Nominal temperature	70 °C / 158 °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	3.1	Klasa urządzenia zabezpieczającego przed przegrzaniem
Art. No.	9020-0328	Nr art. komory
Project No.	--	Opcja: Specjalne zastosowanie zgodnie z projektem nr
2,40 kW		Moc znamionowa (kW)
10,9 A		Prąd znamionowy
200-230 V / 50 Hz		Zakres napięcia znamionowego +/-10% (V) przy zadanej częstotliwości (Hz)
1 N~		Typ prądu
Max. operating pressure 15 bar		Maksymalne ciśnienie (bar) w układzie chłodzenia
R 134A - 0,575 kg		Rodzaj czynnika chłodniczego, masa czynnika chłodniczego (kgf)
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol		Zawiera fluorowane gazy cieplarniane zgodnie z Protokołem z Kioto

Symbol na płycie z oznaczeniem typu	Znaczenie
	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 na płycie z oznaczeniem typu	Znaczenie
	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 urządzeń UL)
	Sprzęt jest certyfikowany zgodnie z przepisami technicznymi Unii Celnej (CU TR) dla Eurazjatyckiej Unii Gospodarczej (Rosja, Białoruś, Armenia, Kazachstan, Kirgistan).
 (tylko urządzenia UL)	Sprzęt jest certyfikowany przez Underwriters Laboratories Inc.® zgodnie ze standardami: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07</li> </ul>

## 1.5 Podstawowe instrukcje dotyczące bezpiecznego montażu i obsługi komory klimatycznej



Przy eksploatacji komory klimatycznej i określaniu lokalizacji jej montażu należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa DGUV 213-850 podczas pracy w laboratoriach (dawniej instrukcja BGI/GUV-I 850-0, BGR / GUV-R 120 lub ZH 1/119, wydanej przez Stowarzyszenie ds. Ubezpieczeń Odpowiedzialności (dla Niemiec).

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.

<b>OSTRZEŻENIE</b>	
	<p><b>Niebezpieczeństwo przegrzania.</b>  <b>Uszkodzenie urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Nie należy instalować urządzenia w niewentylowanych wnękach.</li> <li>➤ Zapewnić odpowiednią wentylację do odprowadzania ciepła.</li> </ul>

Komory nie należy używać w niebezpiecznych miejscach.



 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p><b>Niebezpieczeństwo wybuchu</b>  <b>Zagrożenie życia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Nie używaj urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem.</li> <li>⊘ Nie powinno być żadnych wybuchowych pyłów lub mieszanin, które mogą nasycać powietrze w środowisku</li> </ul>

Komora nie ma zabezpieczenia przeciwybuchowego.

	 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo wybuchu</b>  <b>Zagrożenie życia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Nie wnosić substancji łatwopalnych ani wybuchowych przy temperaturze roboczej w komorze klimatycznej.</li> <li>Ø Nie powinno być żadnych wybuchowych pyłów lub mieszanin, które mogą nasycić powietrze w komorze wewnętrznej.</li> </ul>



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 i wilgotność.




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.

	 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo porażenia prądem.</b>  <b>Zagrożenie życia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Nie pozwól, aby wilgoć dostała się lub skropliła na powierzchni urządzenia podczas jego eksploatacji lub konserwacji.</li> </ul>

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.

	 <b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Szklane drzwi, uchwyty szklanych drzwi, komora wewnętrzna i kasety świetlne nagrzewają się podczas pracy.</b>  <b>Ryzyko oparzeń.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE dotykaj wewnętrznych powierzchni, szklanych drzwi ani materiału wsadowego podczas pracy.</li> </ul>


 	 <b>UWAGA</b>
	<p><b>Ryzyko przewrócenia sprzętu.</b>  <b>Ryzyko uszkodzenia.</b>  <b>Uszkodzenie sprzętu i materiału roboczego.</b>  <b>Uszkodzenie obudowy.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE wchodź na obudowę dolnej części inkubatora</li> <li>Ø NIE umieszczaj ciężkich przedmiotów na dolnej pokrywie obudowy i drzwiach, gdy drzwiczki instalacyjne są otwarte.</li> </ul>




## 1.6 Zastosowanie komory klimatycznej


Komory klimatyczne o stałych warunkach KBF P / KBF P-UL i KBF LQC / KBF LQC-UL i komory wzrostu z oświetleniem i wilgotnością KBWF są przeznaczone do testowania klimatycznego bezpiecznych materiałów. 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.


**Inne zastosowania nie są zatwierdzone.**

**Komory nie są klasyfikowane jako wyroby medyczne zgodnie z Dyrektywą EWG o sprzęcie medycznym nr 93/42/EWG.**

	W oparciu o wskazówki zawarte w tej instrukcji użytkownika, regularna konserwacja (Rozdział 22) jest integralną częścią prawidłowej obsługi.
---	--

 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> </div> <p><b>Niebezpieczeństwo wybuchu lub implozji.</b>  <b>Niebezpieczeństwo zatrucia.</b>  <b>Zagrożenie życia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE WOLNO wprowadzać łatwopalnych ani wybuchowych substancji przy temperaturze roboczej do komory, w szczególności źródeł zasilania, takich jak akumulatory lub baterie litowo-jonowe.</li> <li>Ø NIE powinno być wybuchowego pyłu lub mieszanin, które mogą nasycać powietrze w wewnętrznej komorze.</li> <li>Ø NIE używaj substancji, które mogą wydzielać toksyczne gazy.</li> </ul>
--	---


	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.
---	---

	<b>OSTRZEŻENIE:</b> 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.
---	--

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.

## 1.7 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.
---	--

## 1.8 Środki ostrożności

Operator musi przestrzegać następujących zasad niemieckiego Stowarzyszenia BGFE ds odpowiedzialności pracodawcy przy pracy z precyzyjnym wyposażeniem mechanicznym i elektrotechnicznym: Profesjonalne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, obsługa systemów chłodniczych, pomp ciepła i systemów chłodzenia (GUV-R 500 rozdział 2.35) (dla Niemiec).

Środki podejmowane przez producenta w celu zapobiegania zapłonowi i wybuchom:

- **Oznaczenia na płycie**

Patrz instrukcje użytkowania rozdział 1.4.

- **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 3.1). 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 22.4.

- **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 urządzeń UL.

Sprzęt jest certyfikowany przez Underwriters Laboratories Inc.® zgodnie ze standardami: UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07.

## 1.9 Oddziaływanie czujnika wilgotności i różnych rozpuszczalników

Substancje wymienione w tabeli i dane dotyczące ich interakcji odnoszą się w tym przypadku tylko do interakcji z czujnikiem wilgotności i nie mają zastosowania do interakcji z innymi materiałami stosowanymi w komorze, a także na oddziaływanie z mieszaninami wybuchowymi.

Niektóre rodzaje gazów - zwłaszcza gazy bez zanieczyszczeń - nie mają wpływu na czujnik. Niektóre mają niewielki wpływ, inne wpływają w większym stopniu.

- Gazy, które nie mają wpływu na czujnik i inne przyrządy pomiarowe: argon/argon (Ar), carbon dioxide/dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), helium/hel (He), hydrogen/wodór (H<sub>2</sub>), neon/neon (Ne), nitrogen/zzot (N<sub>2</sub>), nitrous oxide / tlenek sodu (N<sub>2</sub>O), oxygen/tlen (O<sub>2</sub>)
- Gazy, które nie wpływają lub wpływają, ale w niewielkim stopniu: butane/butan (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), ethane/etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), methane /metan (CH<sub>4</sub>), gas propane/propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)
- Silnie działające gazy - liczba wymieniona w tabeli nie może zostać przekroczona:

		Maksymalna dopuszczalna objętość obszaru roboczego		Granica dopuszczalnego stężenia dla próbek wsadu	
Substancja	Wzór	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Ammonia / amoniak	NH <sub>3</sub>	20	14	5500	4000
Acetone / octan	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	500	1200	3300	8000
Benzene / benzyna		300	1200		150000
Chlorine / chlor	Cl <sub>2</sub>	0.5	1.5	0.7	2
Acetic acid / alkohol acetylowy	CH <sub>3</sub> COOH	10	25	800	2000
Ethyl acetate / alkohol etylowy	CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	400	1400	4000	15000
Ethanol / etanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	500	960	3500	6000
Ethylene glycol / glikol etylenowy	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	10	26	1200	3000
Formaldehyde / formaldehyd	HCHO	0.3	0.37	2400	3000
Isopropanol / izopropanol	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH	200	500	4800	12000
Methanol / metanol	CH <sub>3</sub> OH	200	260	3500	6000
Methyl ethyl ketone / keton metylowo-etylowy	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> COCH <sub>3</sub>	200	590	3300	8000
Ozone / ozon	O <sub>3</sub>	0.1	0.2	0.5	1
Hydrochloric acid / kwas chlorowodorowy	HCl	2	3	300	500
Hydrogen sulphide / siarkowodór	H <sub>2</sub> S	10	15	350	500
Nitrogen oxides / tlenek azotu	NO <sub>x</sub>	5	9	5	9
Sulphur dioxide / dwutlenek siarki	SO <sub>2</sub>	5	13	5	13
Toluol / toluol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	100	380	1300	5000
Xylene / dimetylobenzen	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	100	440	1300	5000

Wartości podane w tabeli nie są dokładne, ale przybliżone do wartości dopuszczalnych. Oscylacje czujnika są silnie zależne od temperatury i wilgotności. Unikaj skroplin. Dopuszczalna tolerancja: +/- 2 % wilg.wzgl. Dopuszczalna objętość jest wartością, której przekroczenie może być niebezpieczne dla ludzi.

- Dla czujnika niebezpieczne są opary (na przykład, rozpuszczalników zawierających benzynę), gdyż mogą one powodować tworzenie się skroplin na czujniku i uszkodzić go. Z tych samych powodów nie można stosować roztworów żywicy.



## 2. Opis i ogólny przegląd komory

### 2.1.1 KBF P / KBF P-UL i KBF LQC / KBF LQC-UL

Komory klimatyczne KBF P / KBF P-UL i KBF LQC / KBF LQC-UL wyposażone są w wielofunkcyjny mikroprocesorowy sterownik z wyświetlaczem w technologii 2-kanalowej dla temperatury i wilgotności oraz wyświetlacz cyfrowy z dokładnością do dziesiątej części stopnia, odpowiednio. 0,1 % wilg.wzgl. Zaawansowane sterowanie programem pozwala ustawić bardzo precyzyjne parametry temperatury i wilgotności. Dzięki mikroprocesorowemu sterowaniu systemem nawilżania i osuszania komora klimatyczna jest urządzeniem wysokiej precyzji.

Komory są w pełni zgodne z wymogami dotyczącymi komór klimatycznych pod kątem stabilności czasu testowania produktów farmaceutycznych:

- Testy stabilności w zgodności z normami CPMP/ICH/2736/99 (Q1A)
- Testy fotostabilności są zgodne z normami CPMP/ICH/279/95 (Q1B)

Komory w pełni spełniają wymagania testów długotrwałej stabilności i trwałości produktów farmaceutycznych, jak również testowania różnych materiałów: papier, tekstylia, tworzywa sztuczne, materiały budowlane

Technologia wstępnego nagrzewania APT.line™ zapewnia wysoką dokładność podtrzymywania temperatury i przejść temperatury dzięki prostemu i równomiernemu przepływowi powietrza wewnątrz. Wentylator zapewnia dokładne osiągnięcie i utrzymanie wymaganej temperatury.

**KBF LQC / KBF LQC-UL:** Funkcja Light Quantum Control umożliwia zintegrowanie intensywności światła UV wewnątrz użytecznej pojemności komory. Czujniki optyczne są używane zgodnie z wytycznymi ICH dotyczącymi stabilności i czasu trwania testów produktów farmaceutycznych Q1B. Czujnik pomiarowy jest w dużej mierze niezależny, światło rozproszone jest również ważone. Funkcja Light Quantum Control umożliwia, oprócz wyświetlania rzeczywistych wartości UV w widzialnym zakresie spektralnym, szacowanie skumulowanych pomiarów dawek światła w trybie ręcznym. Można również wprowadzić docelowe wartości dawki UVA w widzialnym zakresie spektralnym. Po ich osiągnięciu, UVA i zimne białe światło lamp fluorescencyjnych są automatycznie wyłączane, a na sterowniku pojawia się odpowiedni komunikat.

### 2.1.2 KBWF

W komorach do wzrostu roślin KBWF można symulować parametry warunków środowiskowych, takie jak: temperatura, wilgotność i oświetlenie. Mogą być używane zarówno do przetwarzania różnego rodzaju materiałów wsadowych, jak i do zadań długotrwałych.

Komory do wzrostu roślin KBWF są wyposażone w wielofunkcyjny kontroler programowy na bazie mikroprocesora z kolorowym wyświetlaczem, który pozwala kontrolować temperaturę, wilgotność i oświetlenie. Temperatura jest wyświetlana w granicach jednej dziesiątej stopnia, a wilgotność do dziesiątej części procenta. Wyposażona w system nawilżania i usuwania wilgoci ze sterowaniem mikroprocesorowym, KBWF jest precyzyjną komorą wzrostu roślin o programowalnym oświetleniu i warunkach klimatycznych. Dzięki szerokim funkcjom sterowania, kontroler MB2 zapewnia precyzyjne monitorowanie cykli temperaturowych i wilgotnościowych, a także steruje oświetleniem. Wszelkie warunki klimatyczne można utrzymywać na stałym i dokładnym poziomie przez długi czas.

Standardowa komora KBWF jest wyposażona w lampy fluorescencyjne. Opcjonalnie może być wyposażona w lampy do wzrostu roślin, które zapewniają idealne spektrum do fotosyntezy, a tym samym staje się idealną komorą do wzrostu roślin z programowalnymi warunkami klimatycznymi. Obszar zastosowania: biotechnologia roślin, rolnictwo, leśnictwo, farmaceutyka i przemysł chemiczny, badania podstawowe, kontrola jakości i badania materiałów. Lampy fluorescencyjne instalowane są w kasetach, które można łatwo zainstalować w niezbędnych miejscach przestrzeni roboczej. Równomiernie oświetlają półki rozlokowane pod nimi. Lampy mogą być włączane w trzech grupach. przy odpowiednim ustawieniu sterownika można automatycznie symulować zmianę dnia i nocy.

Poziome doprowadzanie powietrza za pośrednictwem technologii komory nagrzewania wstępnego APT.line™, w połączeniu z kontrolowanym wentylatorem powietrza, umożliwia symulowanie naturalnych przepływów powietrza. Technologia wstępnego nagrzewania APT.line™ zapewnia wysoką dokładność podtrzymywania temperatury i przejść temperatury dzięki prostemu i równomiernemu przepływowi powietrza wewnątrz. Wentylator zapewnia dokładne osiągnięcie i utrzymanie wymaganej temperatury.

### 2.1.3 Informacje ogólne

Nawilżanie powietrza w komorze odbywa się za pomocą układu nawilżania, który działa za pomocą układu elektrod. Do tych celów należy stosować wodę dejonizowaną (zdemineralizowaną). Opcja BINDER Pure Aqua Service pozwala na użycie wody o dowolnej twardości.

Wewnętrzna komora, komora ogrzewania wstępnego i wewnętrzna strona drzwi są wykonane z nierdzewnej stali V2A (materiał nr 1.4301 w Niemczech, USA równoważne AISI 304). Obudowa jest lakierowana proszkowo w kolorze RAL 7035. Wszystkie rogi i krawędzie są całkowicie pokryte.

Wszystkie funkcje programowania są przejrzyste i dobrze zorganizowane. Wszystkie części chłodzonych inkubatorów można łatwo oczyścić, co pomaga chronić inkubowany materiał przed infekcją.

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 (opcja, rozdz.21.1) 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 i wilgotności. Informacje o występowaniu innych opcji patrz w rozdziale 25.5.

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

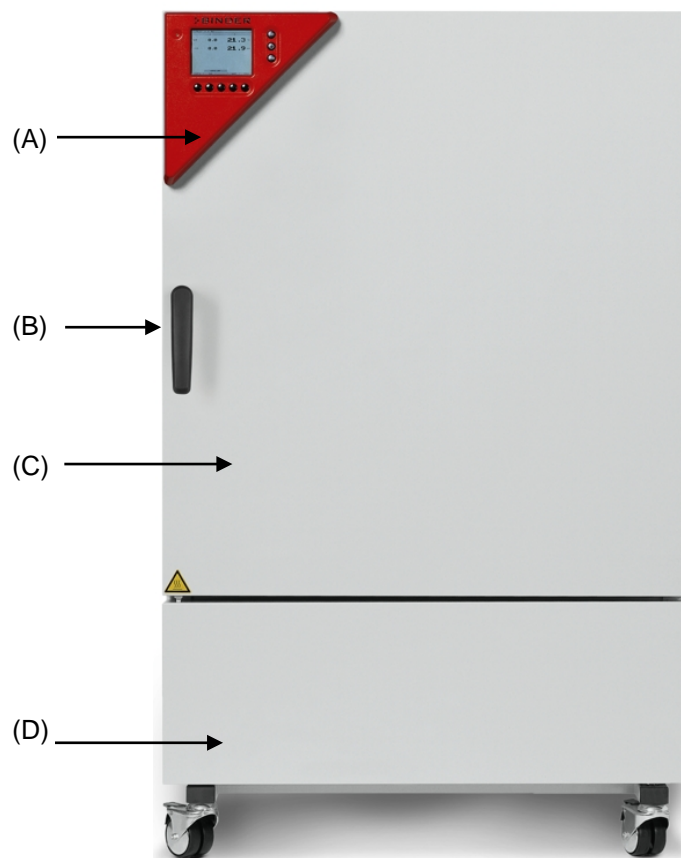
**Zakres temperatury:** od 0 °C do 70 °C bez kaset świetlnych, od 10 °C do 60 °C z oświetleniem

*KBF LQC / KBF LQC-UL:* Jeżeli podłączony jest co najmniej jeden czujnik światła, maksymalna temperatura jest automatycznie ograniczana do 60 °C.

**Zakres wilgotności:** od 10 % wilg.wzgl. do 80 % wilg.wzgl.

Aby uzyskać więcej informacji na temat parametrów temperatury i wilgotności, patrz wykresy (rozdz.18).

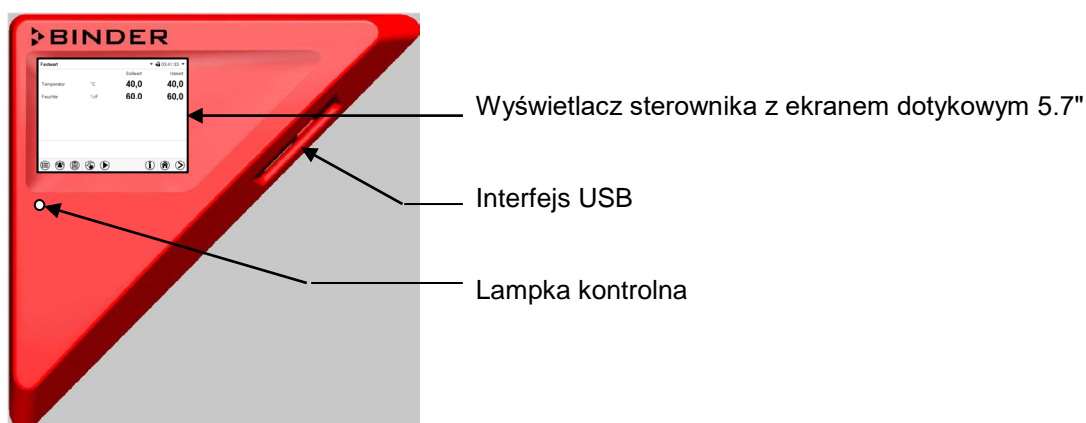
## 2.2 Przegląd urządzenia



Rysunek 4: Komora klimatyczna / komora wzrostowa o rozmiarze 240

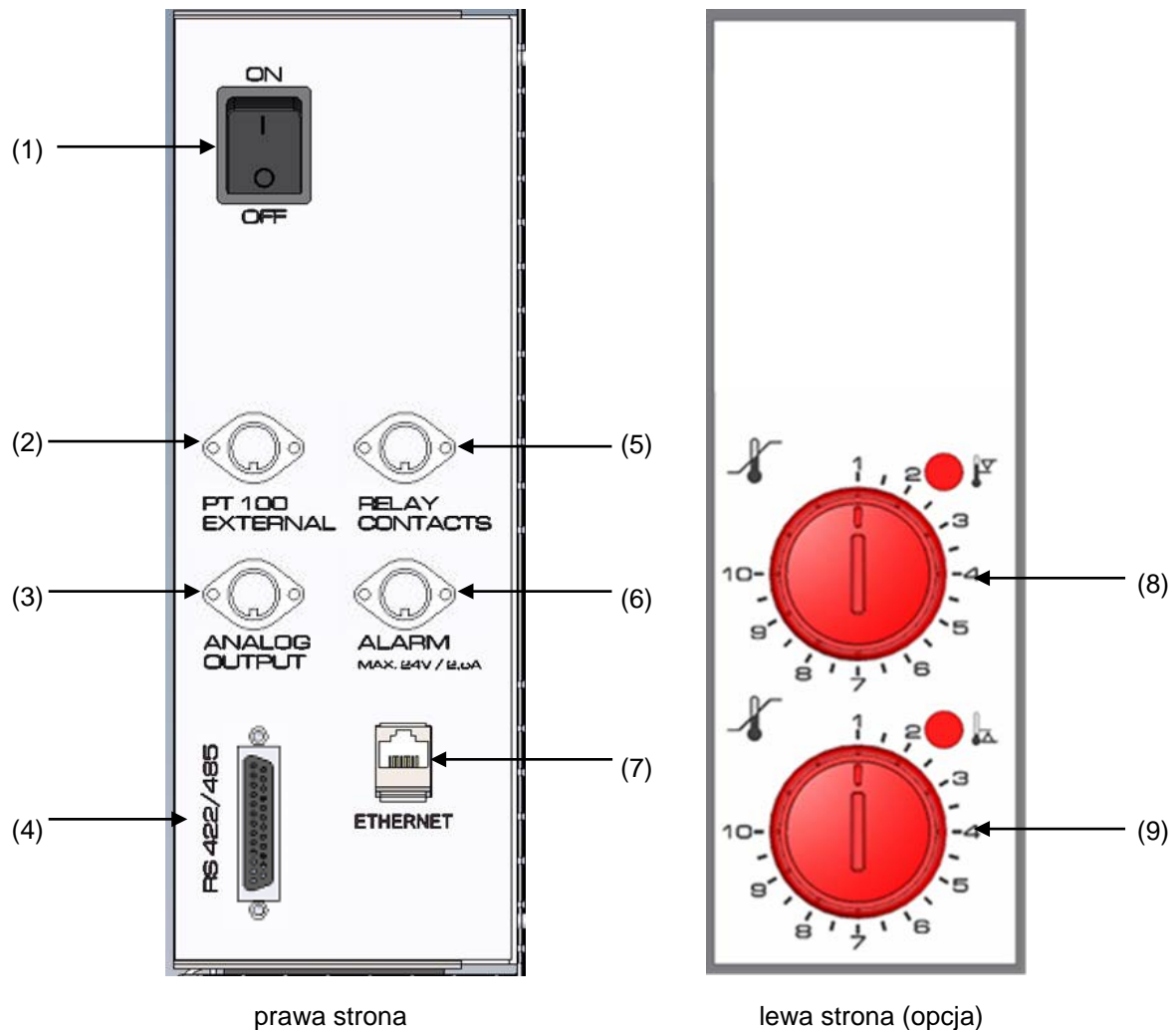
- (A) Panel sterowania
- (B) Uchwyt
- (C) Drzwi zewnętrzne
- (D) Układ chłodzenia i moduł nawilżania

## 2.3 Panel sterowania



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

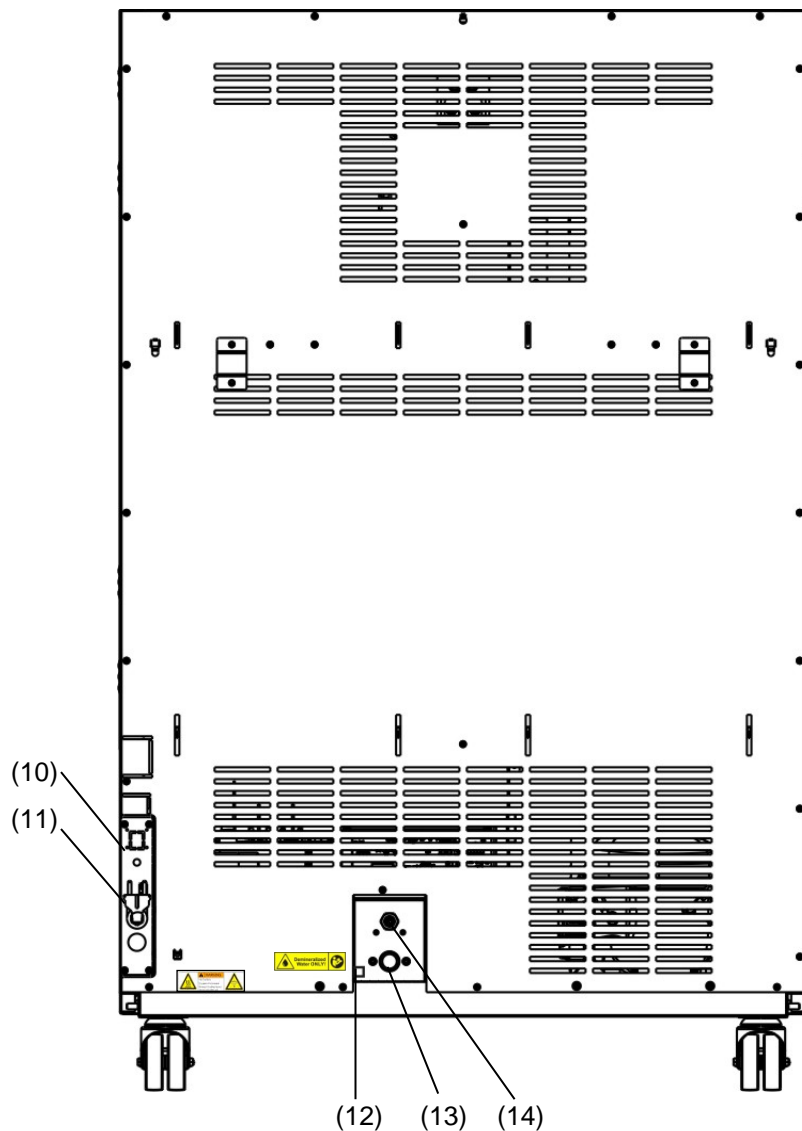
## 2.4 Boczne panele sterowania



Rysunek 6: Panele boczne sterowania po stronie modułu wilgotności i chłodzenia z wyposażeniem dostępnym jako opcja

- (1) Główny przełącznik
- (2) Złącze DIN dla opcjonalnego czujnika temperatury Pt 100 (na życzenie w BINDER Individual)
- (3) Złącze DIN dla wyjść analogowych (opcjonalnie)
- (4) Interfejs RS485
- (5) Złącze DIN do przełączania styków (na życzenie w BINDER Individual)
- (6) Złącze DIN dla alarmów wyjściowych przekaźnika zerowego napięcia (opcja)
- (7) Interfejs Ethernet
- (8) Urządzenie termiczne ochrony przed przegrzaniem klasy (część opcjonalnego urządzenia zabezpieczającego przed przegrzaniem klasy 3.3)
- (9) Urządzenie termiczne ochrony przed przegrzaniem klasy 3.2 (część opcjonalnego urządzenia zabezpieczającego przed przegrzaniem klasy 3.3)

## 2.5 Widok z tyłu komory z podłączeniem wody



Rysunek 7: Widok z tyłu komory z podłączeniem wody

- (10) Złącze do instalowania kanistra z czystą wodą (opcja) (rozdział. 21.9.1)
- (11) Kabel zasilający
- (12) Otwór do przedmuchiwania modułu tworzenia wilgotności (tylko do serwisowania)
- (13) Króciec wlotu "IN" wody z rzeźbą  $\frac{3}{4}$  cala dla węża  $\frac{1}{2}$  cala
- (14) Króciec  $\frac{1}{2}$  cala wylotu wody "OUT"





### 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.

  	 <b>OSTRZEŻENIE</b>
<p><b>Przenoszenie lub przewracanie urządzenia.</b>  <b>Niebezpieczeństwo podnoszenia ciężarów.</b>  <b>Uszkodzenie urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Nie podnoś ani nie przesuwaj urządzenia za pomocą uchwytu drzwiowego lub drzwi.</li> <li>Ø NIE podnoś komory ręcznie.</li> <li>➤ Komory należy podnosić z palety za pomocą urządzenia technicznego. Umieść urządzenie na środku przedniej lub tylnej części komory.</li> <li>Ø Nie instaluj urządzenia podnoszącego z boku komory.</li> </ul>	

Jeśli musisz zwrócić urządzenie, użyj oryginalnego opakowania i postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi bezpiecznego podnoszenia i transportu (rozdział 3.2).

Informacje na temat obchodzenia się z opakowaniem transportowym znajdują się w rozdziale 23.1.

#### 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. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi tymczasowego wyłączenia z eksploatacji (rozdział 23.2). Przesuwaj pustą komorę tylko na kółkach i tylko na równej powierzchni, w przeciwnym razie mogą powstać uszkodzenia.


  	 <b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Przenoszenie lub przewracanie urządzenia.</b>  <b>Niebezpieczeństwo podnoszenia ciężarów.</b>  <b>Uszkodzenie urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transportuj urządzenie tylko w oryginalnym opakowaniu.</li> <li>➤ Zabezpiecz urządzenie pasami transportowymi podczas transportu.</li> <li>⊘ Nie podnoś ani nie przesuwaj urządzenia za pomocą uchwytu drzwiowego lub drzwi.</li> <li>⊘ NIE podnoś komory ręcznie.</li> <li>➤ Komory należy podnosić z palety za pomocą urządzenia technicznego. Umieść urządzenie na środku przedniej lub tylnej części komory.</li> <li>⊘ Nie instaluj urządzenia podnoszącego z boku komory.</li> </ul>

W dziale serwisowym BINDER można zamówić opakowania transportowe i palety.

#### Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia podczas transportu:

- Gdy moduł generowania wilgotności jest napełniony: +3 °C do + 60 °C
- Po opróżnieniu modułu generowania wilgotności przez dział serwisowy firmy BINDER: od -10 °C do + 60 °C

Przy temperaturach transportu poniżej +3 °C moduły wilgotności i chłodzenia nie powinny zawierać wody.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Transport w temperaturach poniżej +3 °C tylko z opróżnionymi modułami.</b>  <b>Odmrożenie generatora pary.</b>  <b>Uszkodzenie urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER przed wysyłką w temperaturach poniżej +3 °C.</li> </ul>


### 3.3 Przechowywanie

Przechowywanie pośrednie urządzenia jest możliwe w izolowanym i suchym pomieszczeniu. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi tymczasowego wyłączenia z eksploatacji (rozdział 23.2).


#### Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia podczas przechowywania:

- Gdy moduł generowania wilgotności jest napełniony: +3 °C do + 60 °C.
- Po opróżnieniu modułu generowania wilgotności przez dział serwisowy firmy BINDER: od -10 °C do + 60 °C

Przy temperaturach transportu poniżej +3 °C moduły wilgotności i chłodzenia nie powinny zawierać wody.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Transport w temperaturach poniżej +3 °C tylko z opróżnionymi modułami.</b>  <b>Odmrożenie generatora pary.</b>  <b>Uszkodzenie urządzenia.</b></p> <p>➤ Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER przed przechowywaniem w temperaturach poniżej +3 °C.</p>

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


	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Kondensacja w warunkach wysokiej wilgotności.</b>  <b>Niebezpieczeństwo korozji, jeżeli wilgotność wynosi &gt; 70 % wilg.wzgl. przez długi czas.</b></p> <p>➤ Dokładnie wysuszyć przed wyłączeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustaw wilgotność na 0 % wilg.wzgl. Aby zapewnić osuszenie, konieczne jest włączenie systemu nawilżania i osuszania (wyłączenie linii obsługowej "Humidity off" ("Wilgotność wyłączona"), rozdział 8.4 i ustawienie "Control on" (Kontrola włączona), rozdział 6.3).</li> <li>• Ustaw temperaturę na 60 °C na około 2 godziny (w trybie ręcznym).</li> <li>• Następnie wyłącz komorę, naciskając przełącznik (1) i wyłącz kran doprowadzenia wody.</li> </ul>

Podczas przechowywania w zimnym pomieszczeniu po uruchomieniu może się skraplać para wodna. Zaczekaj co najmniej godzinę, aż komora się ogrzeje do temperatury pokojowej i dokładnie wysusz.


Jeśli komora nie jest używana przez dłuższy czas: Pozostaw drzwi otwarte lub odłącz wtyczkę od gniazdka.


### 3.4 Określenie miejsca instalacji i warunków środowiskowych

Komorę należy zainstalować na płaskiej, niewibrującej powierzchni w dobrze wentylowanym, suchym miejscu. Miejsce instalacji musi być w stanie wytrzymać ciężar komory klimatycznej (patrz specyfikacja, rozdział 25.4). Komory są przeznaczone wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo przegrzania</b>  <b>Uszkodzenie sprzętu</b></p> <p>⊘ NIE WOLNO instalować urządzeń w niewietrzonych pomieszczeniach</p> <p>➤ Zapewnić odpowiednią wentylację w celu odprowadzenia ciepła.</p>

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

	<p>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.</p>
---	--


	<p>Każdy stopień temperatury otoczenia &gt; 25 °C, zmniejsza moc lodówki o 1,5 K.</p>
---	---

- **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.

Wymagany jest kurek wodociągowy do doprowadzania wody (1 bar do 10 barów) do instalacji modułu wilgotności (rozdział4.3). Jeśli nie ma możliwości podłączenia do scentralizowanego rurociągu, wodę można zalewać do zbiorników (opcja, rozdział21.9).

	<p>Aby zapobiec możliwemu uszkodzeniu przez wodę, konieczne jest zapewnienie wpustu ściekowego w miejscu lokalizacji urządzenia. Należy wybrać odpowiednie miejsce instalacji, aby uniknąć pośredniego uszkodzenia sprzętu, który może być spowodowany rozpryskami wody.</p>
---	--

W przypadku umieszczenia kilku komór tego samego rozmiaru należy przestrzegać odległości: minimum 250 mm między komorami. Odległość do ścian: od strony tylnej 100 mm, od stron bocznych 160 mm. Konieczne jest również uwzględnienie odległości nad komorą - co najmniej 100 mm.

	<p style="text-align: center;"><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo kontaktu między komorami</b>  <b>Uszkodzenie sprzętu</b></p> <p>Ø NIE umieszczaj urządzeń jedno na drugim.</p>
---	--



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

Nie ma ryzyka dla użytkownika przy krótkotrwałych skokach napięcia, które są zgodne z normą EN 61010-1:2010.

Wraz ze wzrostem zawartości zanieczyszczeń w otaczającym powietrzu, kilka razy w roku konieczne jest czyszczenie wentylatora w skraplaczu (przez przedmuchiwanie).

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

Komory klimatycznej nie można instalować i eksploatować w obszarach zagrożonych wybuchem.

	<p style="text-align: center;"> <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo wybuchu.</b>  <b>Zagrożenie życia.</b></p> <p>Ø NIE używaj urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem.          Ø W atmosferze otoczenia nie powinien występować pył wybuchowy lub mieszanina rozpuszczalna w powietrzu.</p>
---	---

Wyłączając komorę, musisz również zamknąć zawór wody. Komorę należy zainstalować w pobliżu głównej sieci wodociągowej.

W przypadku opcji "Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę i kanistry na wodę" (rozdział21.9): Komora powinna być zainstalowana w taki sposób, aby zalewanie czystej wody nie było trudne.

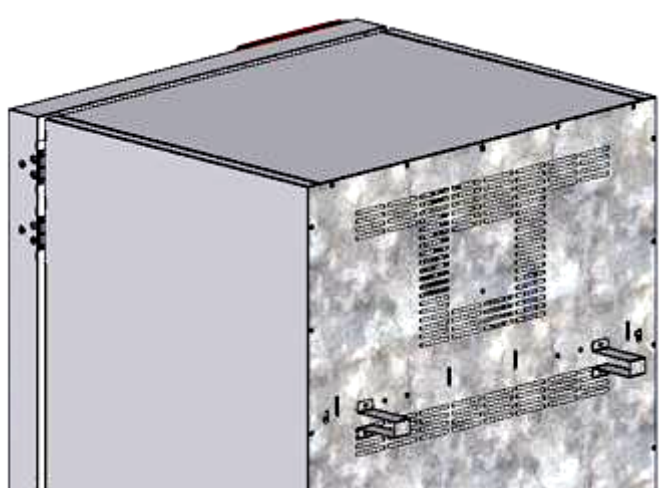
## 4. Instalacja sprzętu i podłączenie

### 4.1 Ograniczniki ścienne

Ograniczniki ścienne mocowane są na tylnej ścianie komory. Ograniczniki te pomagają zachować niezbędną odległość komory od ściany - 100 mm.



Rysunek 8: Ograniczniki ścienne



Rysunek 9: Tylna ściana komory z zainstalowanymi ogranicznikami

### 4.2 Podłączenie do magistrali wodociągowej

Podłącz wąż przez króciec do wylotu wody "OUT" (14) w podstawie komory (14 mm). Zwróć uwagę na następujące kwestie:

- Do opróżniania można użyć dostarczonego węża. Podczas używania innych węży konieczne jest, aby były stabilne w temperaturze 95 °C.
- Maksymalna długość węża do spuszczenia wody wynosi 3 m, lokalizacja według wysokości: podnoszenie maksymalnie 1 m.
- Przymocuj koniec węża spustowego podłączonego do komory za pomocą zacisku dostarczonego wraz z urządzeniem.
- Nie dopuścić do zassania zużytej wody z powrotem. Koniec węża spustowego nie może być zanurzony w cieczy. Aby tego uniknąć, zaleca się stosowanie swobodnego przepływu cieczy.




Zużyta woda jest gromadzona w kolektorze znajdującym się wewnątrz komory, którego objętość wynosi około 0,5 litra. Jest on wyjmowany w razie potrzeby - przy pełnym napełnieniu.





Zamocuj wąż doprowadzający zużytej wody za pomocą zacisków dostarczonych wraz z urządzeniem.

### 4.3 Zaopatrzenie w wodę

 W pierwszej kolejności jest podłączany wąż spustowy wody, a następnie wąż dopływu wody lub napełniany jest zbiornik na wodę (opcja, rozdział 21.9).


Woda może być dostarczana poprzez podłączenie do magistrali wodociągowej lub ręcznie - poprzez napełnienie zbiornika wody (opcja, rozdział 21.9).

 Temperatura wody powinna wynosić od +5 ° C do 40 ° C.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Tworzenie wapna.</b>  <b>Uszkodzenie sprzętu.</b>          ➤ Używaj wody dejonizowanej (zdemineralizowanej).</p>

#### Rodzaje użytej wody:


- Woda jonizowana, kupowana i wykorzystywana przez kupującego, maksymalna przewodność od 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  do max. 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . (Woda, która jest w równowadze z  $\text{CO}_2$  z powietrza i ma niższą przewodność niż 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (ultraczystej wody) może prowadzić do korozji kwasowej, z powodu niskiego pH).
- Woda z systemu Pure Aqua Service dostarczana przez firmę BINDER. System ten obejmuje również urządzenia do pomiaru jakości wody (rozdz. 21.10).


 BINDER nie ponosi odpowiedzialności za jakość wody zakupionej i używanej przez klienta. Firma BINDER nie ponosi również odpowiedzialności za wady i ich eliminację spowodowane użyciem wody o nieodpowiedniej jakości. Urządzenie jest pozbawiane ochrony gwarancyjnej w przypadku używania wody o nieodpowiedniej jakości.

#### 4.3.1 Automatyczny system zaopatrzenia w wodę

W zestawie wyposażenie do podłączenia wlotu i wylotu wody. Podłącz system zasilania wodą za pomocą dołączonego sprzętu. Aby to zrobić, zdejmij nasadkę z króćca doprowadzania wody "IN" (13), znajdującego się w podstawie tylnego panelu komory. Przymocuj oba końce węża za pomocą zacisków.

Przed włączeniem aparatu należy sprawdzić podłączenie wody pod kątem szczelności. Następnie woda automatycznie przepłynie przez króciec doprowadzenia wody i połączenie "IN" (13).

 Ponieważ komora wykorzystuje wodę tylko wtedy, gdy jest to konieczne, nie wymaga stałej dostępności wody w wodociągu.



- Ciśnienie wejściowe przy podłączaniu 1-10 bar
- Rodzaj wody: dejonizowana (zdemineralizowana) woda
- Temperatura wody zasilającej NIE powinna być niższa niż +5 ° C i nie wyższa niż 40 ° C
- Na wlocie musi być zainstalowany zawór odcinający
- W celu doprowadzania wody, zainstaluj adapter z zaworem na wylocie na tylnym panelu komory
- Wąż jest mocowany za pomocą zacisku

### 4.3.2 System zaopatrzenia w wodę ręcznie (opcja)

W przypadku braku innych sposobów podłączenia wody, można ręcznie napełnić zbiornik na wodę (całkowita objętość: 20 litrów). Zbiorniki mogą być instalowane bezpośrednio za prawymi drzwiami modułu generatora pary lub obok komory (rozdział. 21.9).



Aby zapewnić wilgotność przez 24 godziny (nawet przy ustawieniu wysokich parametrów wilgotności), zalecane jest napełnianie zbiornika (opcja) codziennie pod koniec dnia.

### 4.3.3 Bezpieczny zestaw do podłączenia zaopatrzenia w wodę

Zestaw do bezpiecznego podłączenia wody jest dołączony do komory klimatycznej i obejmuje:

- Zawór bezpieczeństwa, który zamyka dopływ wody po pęknięciu węża
- 2 gwintowane króćce śrubowe
- 4 zaciski do mocowania węża do króćca
- 6-metrowy wąż wodny do podłączenia do wody i spuszczenia wody

#### System bezpieczeństwa przed pęknięciem węża:

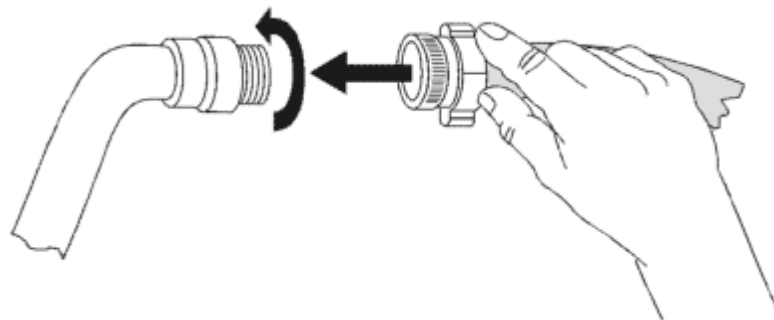
Przy silnym przepływie wody (na przykład około 18 l/min z powodu przebicia w wężu) zawór automatycznie się włącza, a dopływ wody zostaje przerwany (słyszalne jest charakterystyczne kliknięcie). Doprowadzenie wody zostanie przerwane..

#### Montaż:

Podłącz zawór bezpieczeństwa do kurka doprowadzającego wodę (3/4 cala) - połączenie samonastawne. Następnie podłącz go do komory za pomocą węża. Na obu końcach węża zabezpiecz zaciski.

Wąż zaleca się podłączyć w ostatniej kolejności, aby nie uszkodzić gwintu zaworu bezpieczeństwa.

Powoli odkręć kurek wody, aby zapobiec zadziałaniu zaworu bezpieczeństwa z powodu silnego przepływu wody..



Rysunek 10: Podłączenie węża łączących


#### Demontaż zaworu bezpieczeństwa:

Zidentyfikuj i wyeliminuj przyczynę wycieku wody podczas doprowadzania wody. Zamknij zawór wody. Przekręć zawór o pół obrotu w lewo. Usłyszysz charakterystyczne kliknięcie. Przekręć zawór bezpieczeństwa w prawo. Następnie powoli otwórz zawór.



### Obsługa i konserwacja zaworu bezpieczeństwa:

Możliwe jest nagromadzenie wapna. Zalecana jest coroczna kontrola wszystkich części. Konieczne jest okresowe sprawdzanie ręcznie, z uprzednim demontażem zespołu.

<b>OSTRZEŻENIE</b>	
	<p><b>Niebezpieczeństwo powstawania osadów wapiennych.</b> <b>Uszkodzenie zaworu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Obowiązkowa coroczna inspekcja wszystkich części połączenia z siecią wodociągową.</li><li>➤ Usuń osad wapienny za pomocą kwasu cytrynowego lub octowego.</li><li>➤ Sprawdź działanie połączenia pod kątem przecieków.</li></ul>

Kontrola: Otwórz kurek bez podłączenia do komory - zawór musi natychmiast zatrzymać dopływ wody..

### 4.3.4 Bezpieczny wąż: ochrona podczas spuszczenia wody (na życzenie w BINDER Individual)

Używany do ochrony systemów odwadniających i ochrony przed zerwaniem węża.

#### Zasada ochrony:

Kiedy przepływ wody osiąga na przykład 18 l/min, w przypadku zerwania węża, zawór automatycznie zablokuje dopływ wody i będzie słyszalne charakterystyczne kliknięcie. Dopływ wody zatrzymuje się, ponowne podłączenie wykonuje się ręcznie.

Naruszenie systemu zaopatrzenia w wodę może doprowadzić do psucia się materiałów testowych. W niekorzystnych warunkach (zmniejszenie ciśnienia w systemie zaopatrzenia w wodę) materiały testowe mogą dostać się do układu generatora pary, a następnie zniszczyć system zaopatrzenia w wodę. Ten wąż zapewnia ochronę przed jednym przedostaniem się niezbyt silnych rozpuszczalników. Podczas pracy z silnymi alkaliami zainstaluj rozłącznik dla lepszej ochrony. Podjęcie dodatkowych środków ostrożności i dodatkowej ochrony leży w zakresie odpowiedzialności użytkownika zgodnie z międzynarodowymi standardami.

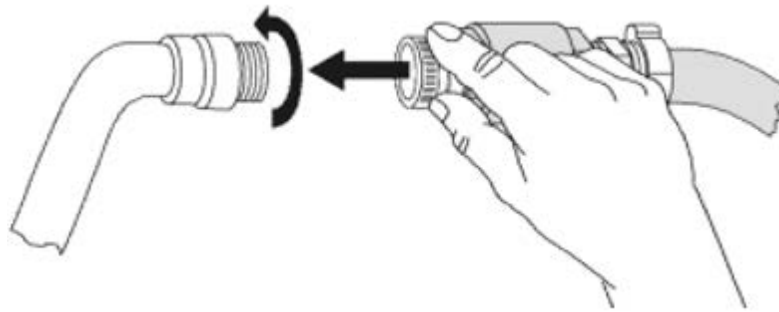
#### Montaż:

W standardowy zestaw dostawy wchodzi urządzenie zabezpieczające przed zerwaniem węża, nie jest wymagany króciec (z gwintem).

Wstępnie podłączone urządzenia od zerwania węża i urządzenie zabezpieczające do systemów odwadniających należy zamocować / przykręcić do kranu doprowadzania wody (3/4 cala). Połączenie jest samonastawne. Podłącz wąż bezpieczeństwa do komory za pomocą standardowego węża. Na obu końcach węża zabezpiecz zaciski.

Zaleca się podłączenie zwykłego węża na końcu, aby uniknąć skręcania podczas podłączania do bezpiecznego węża.

Powoli odkręć kurek wody, aby zapobiec zadziałaniu zaworu bezpieczeństwa z powodu silnego przepływu wody.



Rysunek 11: Podłączanie bezpiecznego węża do systemów odwadniających (opcja)

#### Usuwanie urządzenia zabezpieczającego:

Zidentyfikuj i wyeliminuj przyczynę wycieku wody podczas doprowadzania wody. Zamknij zawór wody. Przekręć zawór o pół obrotu w lewo. Usłyszysz charakterystyczne kliknięcie. Przekręć zawór bezpieczeństwa w prawo. Następnie powoli otwórz zawór.

#### Obsługa i konserwacja urządzenia zabezpieczającego:

Osad wapienny może uszkodzić oba zawory. Zalecany jest coroczny przegląd. Specjalista musi zdemontować połączenie i sprawdzić zawory ręcznie pod kątem występowania kamienia wapiennego lub innych uszkodzeń.

<b>OSTRZEŻENIE</b>	
	<p><b>Niebezpieczeństwo powstawania osadów wapiennych.</b> <b>Uszkodzenie zaworu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Obowiązkowe są roczne przeglądy obu zaworów.</li><li>➤ Usuń osad wapienny za pomocą kwasu cytrynowego lub octowego.</li><li>➤ Sprawdź działanie połączenia pod kątem przecieków.</li></ul>

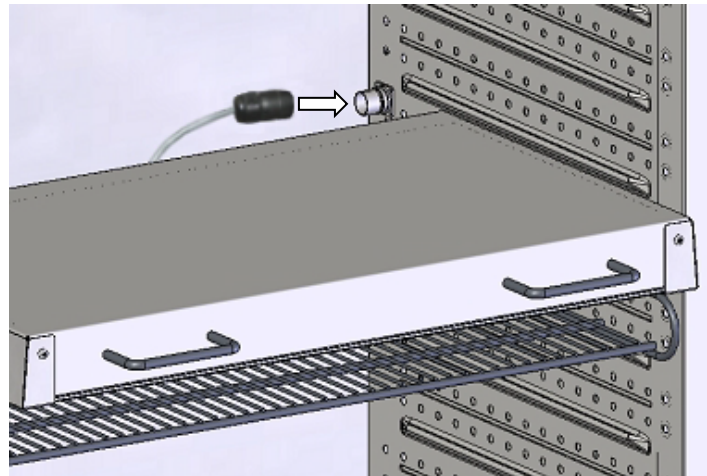
Kontrola: Otwórz kurek bez podłączenia do komory - zawór musi natychmiast zatrzymać dopływ wody.

#### 4.4 Instalacja i podłączenie kaset świetlnych

Kasety świetlne można instalować na różnych wysokościach za pomocą żeber na bocznych ścianach komory. Włóż i zasunij kasety ręcznie.

Podłącz kable do najbliższego gniazdka z prawej strony na tylnym panelu komory.

Włóż wodoszczelną wtyczkę do gniazda wtykowego. Po zainstalowaniu wtyczki przekręć nakrętkę blokującą kilka razy w prawo do oporu. Wtyczka automatycznie wejdzie do gniazda.



Rysunek 12: Podłączenie kaset świetlnych



Do przechowywania nieużywanych gniazd używaj pokrowca ochronnego.

Nie należy umieszczać materiałów łatwopalnych bezpośrednio na kasetach świetlnych, ponieważ w przeciwnym razie nagrzewanie lamp fluorescencyjnych może spowodować nagrzanie materiału. Temperatura pod kasetami lub nad nimi nie jest skorelowana z temperaturą na wyświetlaczu sterownika.



Materiał testowy należy umieścić na półkach pod kasetami.



#### OSTRZEŻENIE

**Kasety świetlne stają się gorące w temperaturze >40 °C.  
Ryzyko oparzeń.**

- Ø NIE dotykaj kaset świetlnych, gdy są używane w komorze.
- Odczekaj, aż kasety ostygną, zanim zmienić ich pozycję.



Podczas używania komory w temperaturze > 60 °C wyjmij kasety z komory, w przeciwnym razie ich żywotność zostanie zmniejszona.

#### 4.5 Podłączenie czujników światła – KBF LQC / KBF LQC-UL


Dwa czujniki światła do pomiaru natężenia oświetlenia i promieniowania UV mogą być swobodnie umieszczone w wewnętrznej komorze. Czujniki są wyposażone w kabel o długości co najmniej 1,3 m. Są one połączone ze złączami LEMO oznaczonymi "V-λ SENSOR" (czujnik optyczny V-λ (lux)) lub "UVA SENSOR" (czujnik optyczny UVA) w komorze wewnętrznej.



Rysunek 13: Złącza LEMO do podłączenia czujników światła

Maksymalna temperatura otoczenia przy działających czujnikach światła wynosi 60 °C. Przy wyższych temperaturach czujniki nie działają.

Jeżeli co najmniej jeden z czujników światła jest podłączony, maksymalna temperatura urządzenia jest automatycznie ograniczona do 60 °C. Jeżeli rzeczywista lub ustawiona temperatura 60 °C zostanie przekroczona z powodu zbyt wysokiej zadanej temperatury lub z powodu błędu, system wyświetli komunikat "Czujnik światła 60 °C!" (Czujnik światła - 60 °C!) Rozdział 12.1.3). Po schłodzeniu komory do temperatury ≤ 60 °C lub po odpowiedniej korekcie zadanej wartości, dany komunikat znika.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Wewnętrzna temperatura komory została przekroczona. Zniszczenie czujników światła.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Przy temperaturze komory &gt; 60 °C NIE podłączaj czujników światła i NIE pozostawiaj ich w komorze.</li> <li>Ø NIE ustawiaj sterownika na temperaturę powyżej 60 °C, gdy czujniki światła znajdują się wewnątrz komory.</li> </ul>

Jeśli czujnik światła nie jest podłączony, należy zabezpieczyć złącza, zakrywając je zaślepkami, aby zapobiec przedostawaniu się wilgoci i gromadzeniu się zanieczyszczeń na stykach.



Rysunek 14: Złącza są zamknięte zaślepkami ochronnymi


Więcej informacji na temat działania czujników światła można znaleźć w rozdziale 20.5..

## 4.6 Podłączenie energii elektrycznej


Komory są dostarczane w postaci gotowej do podłączenia. Są dostarczane z przewodem łączącym o długości co najmniej 1800 mm.

Model wersja	Nr art. (x = 0 lub 1)	Złącze sieciowe	Napięcie znamionowe: +/- 10 % przy zadanej częstotliwości	Typ prądu	Bezpieczn ik
KBWF 240 KBF P 240 KBF LQC 240	9x20-0336 9x20-0328 9x20-0332	Wtyczka wstrząsoodporna	200-230 V przy 50 Hz	1N~	16 A
KBF P 240-UL KBF LQC 240-UL	9x20-0329 9x20-0333	NEMA 6-20P	200-240 V przy 50 Hz 200-240 V przy 60 Hz	2~	16 A
KBWF 720 KBF P 720 KBF LQC 720	9x20-0337 9x20-0330 9x20-0334	Wtyczka ze stykiem ochronnym	200-230 V przy 50 Hz	1N~	16 A
KBF P 720-UL KBF LQC 720-UL	9x20-0331 9x20-0335	Wtyczka wstrząsoodporna	200-240 V przy 50 Hz 200-240 V przy 60 Hz	2~	16 A



- 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!
- 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 1.4).
- Podczas podłączania postępuj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez lokalnego dostawcę energii, a także instrukcjami VDE (dla Niemiec). Zalecamy stosowanie wyłącznika różnicowoprądowego.
- Stopień zanieczyszczenia (zgodnie z IEC 61010-1): 2
- Kategoria napięcia (zgodnie z IEC 61010-1): II

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo nieprawidłowego napięcia sieciowego.</b>  <b>Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sprawdź napięcie sieciowe przed podłączeniem i włączeniem.</li> <li>➤ Porównaj napięcie sieciowe z informacją na etykiecie urządzenia.</li> </ul>

Zobacz także dane o energii elektrycznej – rozdział 25.4.

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

### Uwagi dotyczące podłączania do źródła zasilania 60 Hz:


	 <b>UWAGA</b>
	<p><b>Wysoki poziom napięcia zasilania.</b>  <b>Niebezpieczeństwo porażenia prądem.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przed podłączeniem do sieci konieczne jest uziemienie. Sprawdź gniazdo przed włożeniem wtyczki.</li> </ul>

Po podłączeniu do jednofazowej linii elektrycznej o częstotliwości 60 Hz możliwe jest napięcie zasilania powyżej 3,5 mA. Jeżeli uziemienie przez kabel główny jest niewystarczające lub nie jest zainstalowane, istnieje ryzyko porażenia prądem dla użytkownika. Prawidłowa instalacja gniazda przez klienta pozwala na bezpieczne uniknięcie tego. Przed podłączeniem komory sprawdź rodzaj uziemienia, jego zgodność z produktem i jego integralność.

#### 4.7 Podłączanie przetwornika napięcia (opcjonalne w przypadku KBF P 240 / KBF LQC 240)


Przetwornik napięcia pozwala na pracę komory klimatycznej o stałych warunkach z częstotliwością sieci zasilającej o napięciu 115 voltów. Jest pakowany osobno i jest dostarczany wraz z klimatyczną komorą o stałych warunkach.

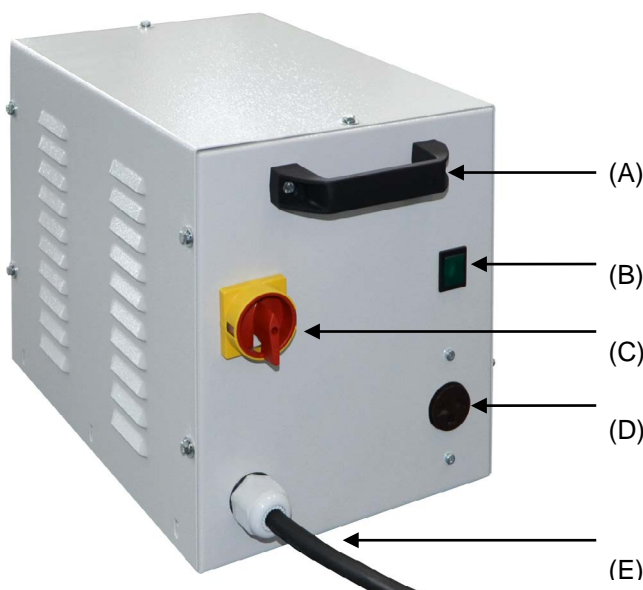
Przetwornik napięcia jest dostarczany w komplecie z głównym kablem połączeniowym ze złączem NEMA 5-20P. Jest on chroniony przed przetężeniem dzięki zintegrowanemu maksymalnemu wyłącznikowi prądowemu kategorii B16A. Przetwornik napięcia jest podłączany przez klienta.

	<p style="text-align: center;"><b>! OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Przemieszczanie lub przewracanie przetwornika napięcia. Uszkodzenie przetwornika napięcia.</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo obrażeń podczas podnoszenia ciężarów.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aby zdjąć przetwornik napięcia z palety, potrzebne są dwie osoby. Podczas podnoszenia i przenoszenia urządzenia należy używać obu uchwytów do przenoszenia.</li> </ul>
--	--

Nie instaluj przetwornika napięcia na wylocie strumienia powietrza wywiewanego na tylnym panelu komory klimatycznej.

Podczas instalowania przetwornika napięcia w pobliżu komory klimatycznej o stałych warunkach należy zapewnić odległość od ściany około 0,4 m, przewidzianą dla komory klimatycznej o zmiennych warunkach.

	<p style="text-align: center;"><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo przegrzania. Uszkodzenie przetwornika napięcia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIE WOLNO instalować przetwornika napięcia w pomieszczeniach niewentylowanych.</li> <li>➤ Zapewnić odpowiednią wentylację w celu odprowadzenia ciepła.</li> </ul>
---	--

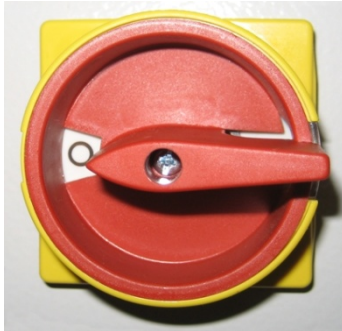


- (A) Uchwyt do przenoszenia
- (B) Lampka kontrolna (zielona)
- (C) Włącznik zasilania
- (D) Gniazdo do podłączenia do komory klimatycznej
- (E) Przewód zasilający

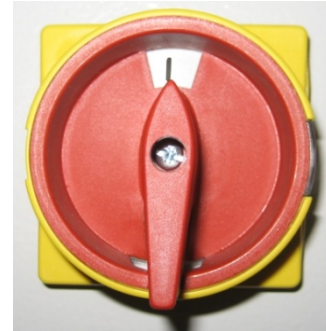
Rysunek 15: Przetwornik napięcia (widok z przodu)

Aby ustanowić połączenie elektryczne między komorą klimatyczną o stałych warunkach a przetwornikiem napięcia, należy wykonać następujące czynności we wskazanej kolejności:

1. Podłącz przewód zasilający komory klimatycznej do gniazda w celu podłączenia (D) przetwornika napięcia.
2. Ustanów połączenie sieciowe dla przetwornika napięcia. Gniazdo musi być wyposażone w przewód ochronny.
3. Włącz przetwornik napięcia za pomocą przełącznika (C) (pozycja "I"). Zapali się zielona kontrolka (B).
4. Włącz komorę klimatyczną za pomocą głównego włącznika zasilania (1) na bocznym panelu sterowania.



Pozycja "0" = wył.



Pozycja "I" = wł.

Rysunek 16: Włącznik zasilania dla przetwornika napięcia

<b>Wymiary przetwornika napięcia</b>		
Szerokość	mm	255
Głębokość (bez uchwytów drzwiowych)	mm	360
Głębokość (z kablem i uchwytami drzwiowymi)	mm	450
Wysokość	mm	300
Długość kabla połączeniowego do gniazda ściennego	mm	172
Minimalna odległość od bocznej ściany komory wymagana do zainstalowania przetwornika napięcia	mm	400
<b>Parametry elektryczne przetwornika napięcia</b>		
Wejście	V	115
	Amp	26,9
Wyjście (na komorę)	V	214
	Amp	13,0
Częstotliwość sieci zasilania	Hz	50 / 60



## 5. Opis funkcjonalny sterownika komory MB2

Sterownik komory MB2 steruje następującymi parametrami wewnątrz komory:

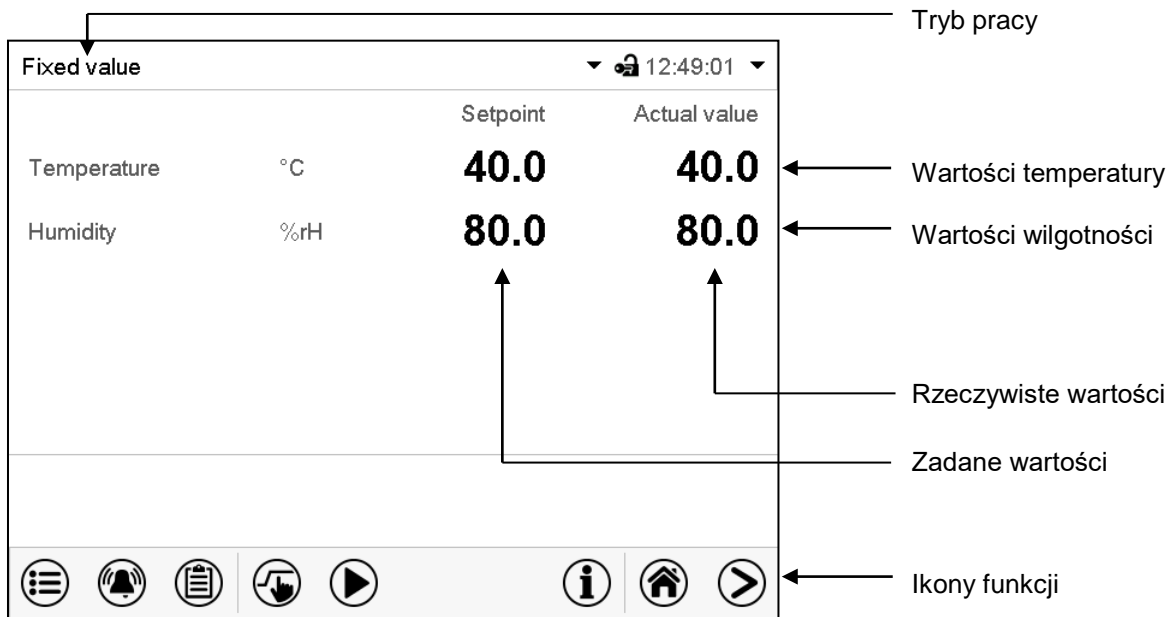
- Temperatura w °C
- Wilgotność względna w % wilg.wzgl.
- Prędkość wentylatora w %
- Oświetlenie

*KBF LQC / KBF LQC-UL*: Oprócz wyświetlania rzeczywistych wartości UV i widma widzialnego, funkcja "Light Quan-tum Control" pozwala zmierzyć zestaw dawek światła. W trybie ręcznym można wprowadzić wartości docelowe dawki promieniowania UV i widma widzialnego. Po osiągnięciu wartości docelowych, lampy fluorescencyjne UV-A i zimnego światła są automatycznie wyłączane niezależnie od siebie.

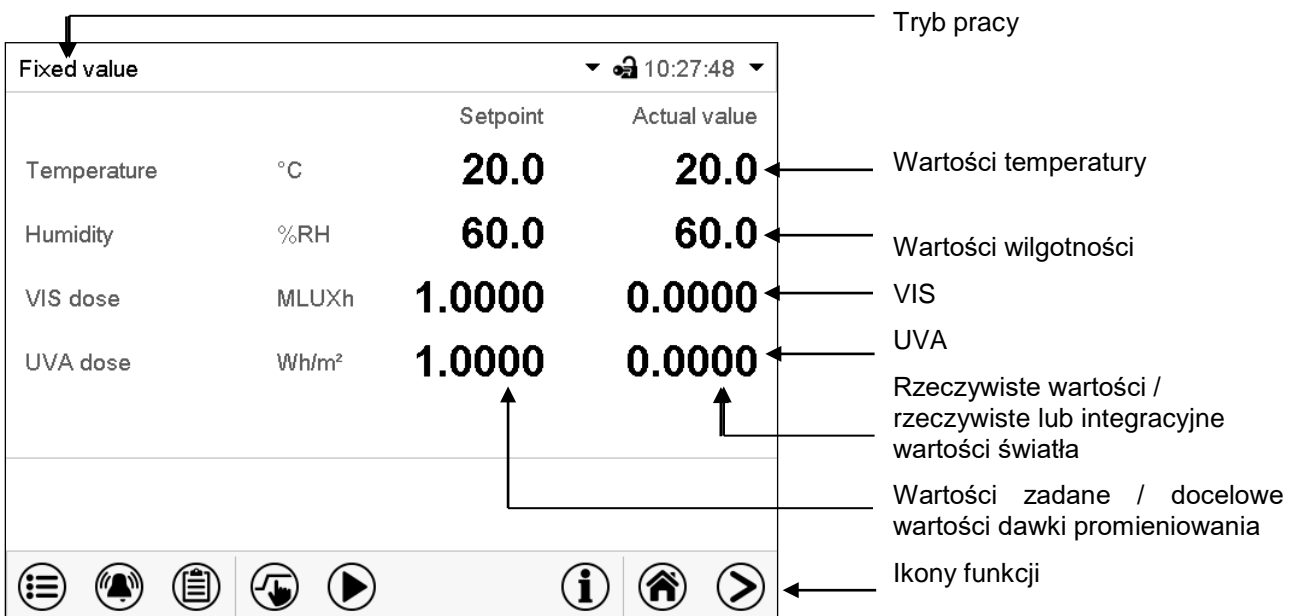
Dopuszczalne granice temperatury i wilgotności podano w wykresach klimatycznych (rozdział 18).

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 i wilgotności, ustawienie poziomu oświetlenia, prędkości wentylatora 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 (opcja) opracowanego przez firmę BINDER.

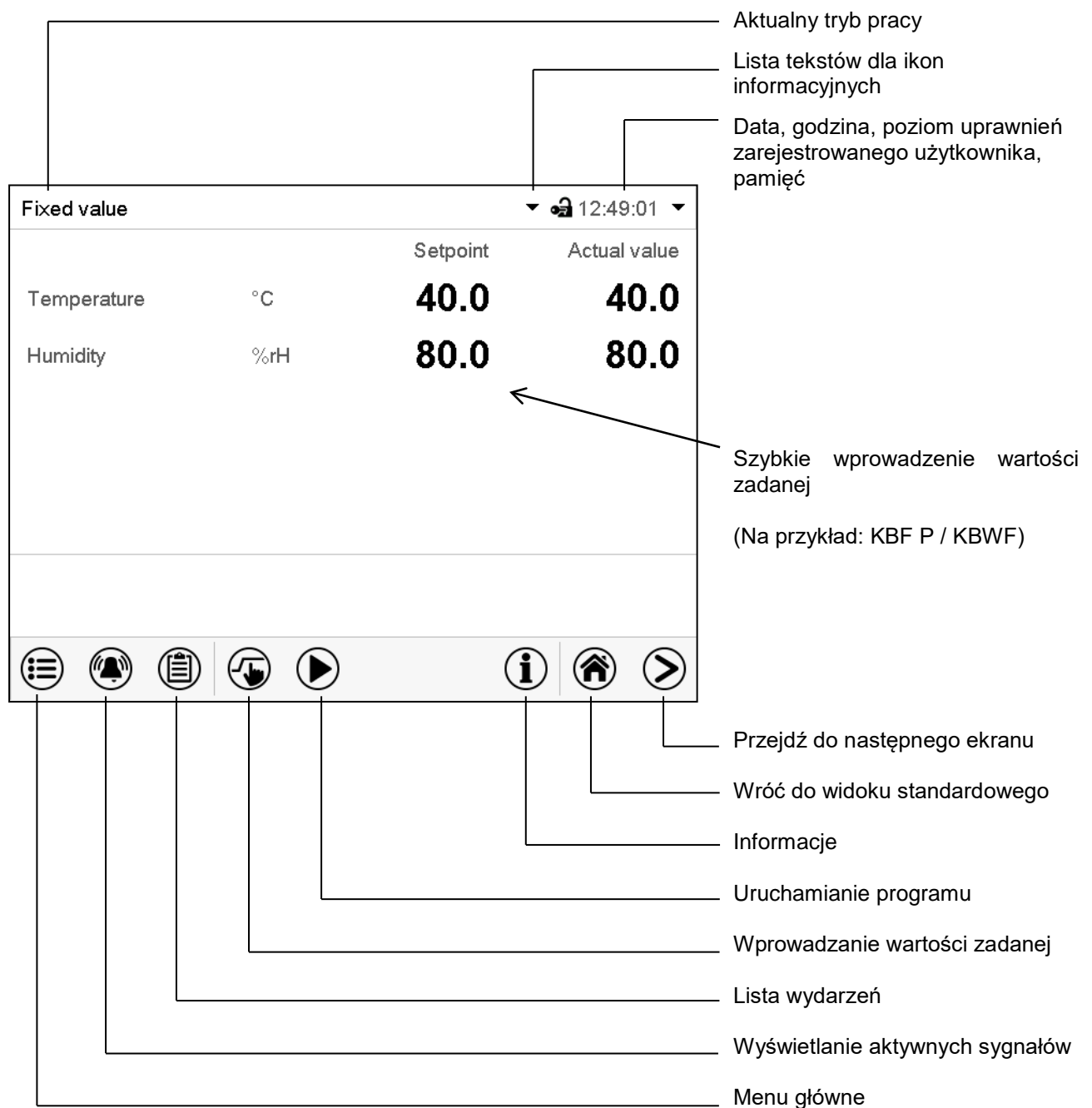


Rysunek 17: Standardowy obraz sterownika programu MB2 (przykładowe wartości) na KBF P / KBF P-UL / KBWF





Rysunek 18: Standardowy obraz sterownika programu MB2 (przykładowe wartości) na KBF LQC / KBF LQC-UL

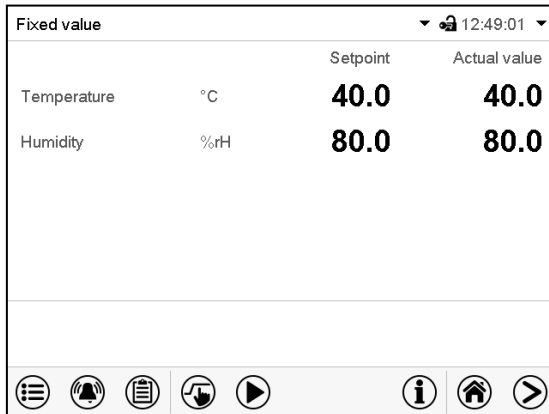
## 5.1 Standardowe wyświetlanie funkcji operacyjnych



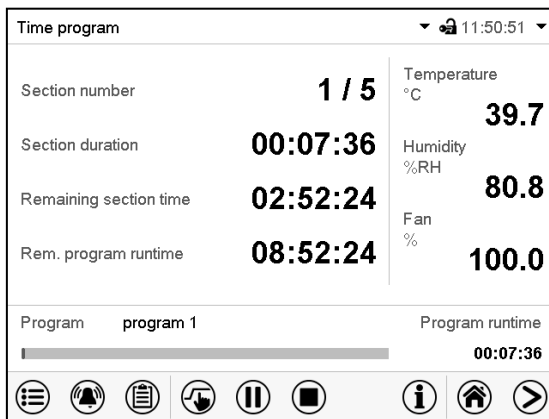
Rysunek 19: Funkcje operacyjne kontrolera MB2 w standardowym trybie wyświetlania (wartości przykładowe)

## 5.2 Tryby wyświetlania: standardowy widok, program, rejestrator

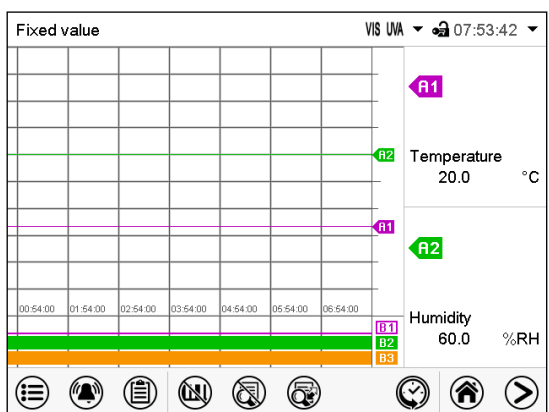
	Kliknij ikonę <b>Zmień widok</b> , aby wybrać tryb wyświetlania (standardowy, program lub rejestrator).
	Kliknij ikonę <b>Widok standardowy</b> , aby powrócić do trybu "Standardowy" z trybu wyświetlania "Program" lub "Rejestrator".



Widok standardowy (rzeczywiste / zadane wartości)  
(Na przykład: KBF P / KBWF)













Tryb "Program" (pokazany jako przykład "program tymczasowy")










Tryb rejestratora

### 5.3 Przegląd ikon sterownika


#### Ikony nawigacji dla standardowego trybu wyświetlania

Symbol	Wartość	Funkcja
	<b>Menu główne</b>	Dostęp do menu głównego ze standardowego trybu wyświetlania
	<b>Alarm</b>	Dostęp do listy aktywnych alarmów ze standardowego trybu wyświetlania
	<b>Lista wydarzeń</b>	Dostęp do listy wydarzeń ze standardowego trybu wyświetlania
	<b>Wprowadzanie wartości zadanych</b>	Dostęp do menu wprowadzania wartości zadanych ze standardowego trybu wyświetlania: ustawianie wartości dla trybu stałych wartości, włączanie / wyłączanie regulacji wilgotności, ustawienia sterownika bezpieczeństwa
	<b>Uruchamianie programu</b>	Uruchomienie wcześniej wprowadzonego programu czasowego lub tygodniowego, kontynuowanie wykonywania zawieszonoego programu tymczasowego
	<b>Zawieszanie programu</b>	Zawieszanie działającego programu tymczasowego
	<b>Anulowanie programu</b>	Anulowanie działającego programu czasowego lub tygodniowego
	<b>Informacje</b>	Informacje o operacjach programu, ustawionych wartościach, wartościach rzeczywistych i ustawieniach sterownika bezpieczeństwa
	<b>Widok standardowy</b>	Powrót do widoku standardowego z trybu wyświetlania "Program" lub "Rejestrator"
	<b>Zmień widok</b>	Przełącz między trybami wyświetlania "Standardowy", "Program" i "Rejestrator"












#### Ikony funkcji w poszczególnych menu

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






### Ikona informacyjna, informująca o wykonaniu przetwarzania danych



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

### Ikony funkcji na ekranie rejestratora

Symbol	Wartość	Funkcja
	<b>Pokaż legendę</b>	Pokaż oznaczenia umowne
	<b>Ukryj legendę</b>	Ukryj oznaczenia umowne
	<b>Wymień legendę</b>	Przełączanie stron oznaczeń umownych
	<b>Pokaż wskazanie</b>	<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> :: Wyświetl wskazanie "Door open" (B1) (drzwi otwarte), "Light UVA" (światło UVA) (B2) i "Light VIS" (światło widzialne) (B3) <i>KBWF</i> : Wyświetl wskazanie "Door open" (B1) (drzwi otwarte), "Light Level 1" (poziom oświetlenia 1) (B2) i "Light Level 2" (poziom oświetlenia 2) (B3).
	<b>Ukryj wskazanie</b>	<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> :: Ukryj wskazanie "Door open" (B1) (drzwi otwarte), "Light UVA" (światło UVA) (B2) i "Light VIS" (światło widzialne) (B3) <i>KBWF</i> : Ukryj wskazanie "Door open" (B1) (drzwi otwarte), "Light Level 1" (poziom oświetlenia 1) (B2) i "Light Level 2" (poziom oświetlenia 2) (B3).
	<b>Ekran historii</b>	Zatrzymaj rejestrator i przejdź do trybu wyświetlania archiwum, kontynuując rejestrację danych.
	<b>Wybór krzywej</b>	Przejdź do podmenu "Curve selection" (wybór krzywej) na ekranie historii
	<b>Wyszukaj</b>	Przejdź do podmenu "Search" (szukaj) na ekranie historii: wybierz żądany czas dla tej operacji
	<b>Skalowanie</b>	Przejdź do podmenu "Zoom" (skalowanie) na ekranie historii: wybierz współczynnik powiększenia obrazu
	<b>Pokaż przyciski przewijania</b>	Pokaż przyciski przewijania na ekranie historii, aby przewinąć do punktu w czasie
	<b>Ukryj przyciski przewijania</b>	Ukryj przyciski przewijania na ekranie historii, aby przewinąć do punktu w czasie

### Ikony informacyjne służące do wskazania stanu komory

Symbol	Informacje tekstowe	Stan
	„Idle mode” (Tryb gotowości)	Sterownik w trybie gotowości
	“Temperature range” (Zakres temperatur)	Rzeczywista wartość temperatury jest poza dozwolonym zakresem
	“Humidity range” (Zakres wilgotności)	Rzeczywista faktyczna wartość wilgotności jest poza dozwolonymi wartościami
	"Door open" (Drzwi otwarte)	Drzwi komory są otwarte
	“Humidity off” (Moduł wilgotności wyłączony)	System nawilżania/osuszania jest wyłączony

Symbol	Informacje tekstowe	Stan
VIS	"Light VIS"	<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> :: Światło widzialne jest włączone (aktywna linia operacyjna „Light VIS”)
UVA	"Light UVA"	<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> :: Światło UVA jest włączone (aktywna linia operacyjna „Light UVA”)
LQC	"LQC On"	<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> :: Aktywowana integracja światła (aktywowana jest linia operacyjna "LQC On")
	"Light level 1"	<i>KBWF</i> : Włączony jest poziom oświetlenia 1 (oświetlenie 40 %) (aktywowana jest linia operacyjna "Light level 1")
	"Light level 2"	<i>KBWF</i> : Włączony jest poziom oświetlenia 2 (oświetlenie 60 %) (aktywowana jest linia operacyjna "Light level 2")

## 5.4 Tryby pracy

Sterownik programowy MB2 działa w następujących trybach:

- **„Idle mode” - Tryb gotowości**

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

Lampy fluorescencyjne są wyłączone.

W trybach stałych wartości (rozdział 8.4), programów tymczasowych (rozdział 10.7.3) i tygodniowych (rozdział 11.6.5) ten tryb pracy można aktywować lub dezaktywować za pomocą styku kontrolnego "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 (rozdział 8.1).

- **"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 temperatury i wilgotności. 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 temperatury i wilgotności. 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 ikon  **nawigacji** u dołu ekranu.








Fixed value		12:49:01	
		Setpoint	Actual value
Temperature	°C	<b>40.0</b>	<b>40.0</b>
Humidity	%rH	<b>80.0</b>	<b>80.0</b>

							
---	---	---	---	---	---	---	---

Widok standardowy (na przykład: KBF P / KBWF)



Zestaw dostępnych funkcji zależy od bieżącego **poziomu uprawnień**, a mianowicie: "Service" (Serwis), "Admin" (Administrator) lub "User" (Użytkownik) (rozdział 14.1). Poziom uprawnień jest wybierany podczas logowania lub można uzyskać do niego dostęp bez ochrony hasłem.

	<b>Główne menu:</b> ustawienia programu, dodatkowe informacje, podmenu "Service" (Serwis). Podmenu "Settings" (Ustawienia) pozwala na wykonanie ogólnego ustawienia sterownika.	rozdział 5.5.1
	Lista <b>aktywnych alarmów</b>	rozdział 12
	Dostęp do <b>listy wydarzeń</b>	rozdział 16.2
	<b>Wprowadzanie zadanych wartości</b> dla trybu stałych wartości, włączanie / wyłączenie <b>regulacji wilgotności</b> , ustawienia <b>sterownika bezpieczeństwa</b>	rozdział 8, 6.3, 13.2
  	Start / zawieszenie / anulowanie wykonywanego wstępnie wprowadzonego <b>programu czasowego</b> lub start / anulowanie wykonywanego wstępnie wprowadzonego <b>programu tygodniowego</b>	rozdział 10.1, 10.2, 11.1

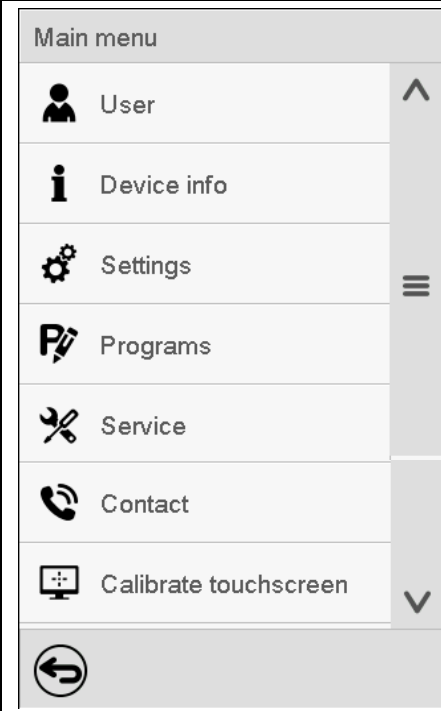
O ile nie ustanowiono inaczej, cyfry wskazują zakres funkcjonalny dostępny dla użytkownika z poziomem uprawnień "Admin" (Administrator).

### 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 <b>Menu głównego</b> , aby wejść do menu głównego ze standardowego trybu wyświetlania.
	Kliknij ikonę <b>Powrót</b> , 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 14
	Informacje o komorze	rozdział 16.2
	Podmenu "Settings" (Ustawienia) (ukryte przed użytkownikiem o poziomie "User" (Użytkownik))	rozdział 15
	Podmenu logowania do programu dla programów czasowych i tygodniowych	rozdział 10 i 11
	Podmenu "Service" (Serwis)	rozdział 5.5.3
	Strona kontaktowa serwisu BINDER	rozdział 16.1
	Ustawianie ekranu dotykowego	rozdział 15.4.2
	Powrót do widoku standardowego	

#### Podmenu "Settings" (Ustawienia)

- Parametry większości głównych funkcji sterownika i parametry sieci (rozdział 15).
- 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 9, 10, 11).

### 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](#)

<table border="1"> <tr><td>Main</td><td>Settings</td></tr> <tr><td></td><td> Chamber</td></tr> <tr><td></td><td> Date and time</td></tr> <tr><td></td><td> Display</td></tr> <tr><td></td><td> Measurement chart</td></tr> <tr><td></td><td> Various</td></tr> <tr><td></td><td> Serial interfaces</td></tr> <tr><td></td><td> Ethernet</td></tr> <tr><td></td><td> Web server</td></tr> <tr><td></td><td> email</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	Main	Settings		Chamber		Date and time		Display		Measurement chart		Various		Serial interfaces		Ethernet		Web server		email			Ustawianie jednostek pomiaru temperatury, języka menu ...	rozdział 15.1, 15.2
	Main	Settings																						
		Chamber																						
		Date and time																						
		Display																						
		Measurement chart																						
		Various																						
		Serial interfaces																						
		Ethernet																						
		Web server																						
	email																							
Ustawienie daty i czasu	rozdział 15.2																							
Ustawienie jasności wyświetlacza, trybu ciągłego i wygaszacza ekranu	rozdział 15.4																							
Parametry harmonogramu pomiarów: interwał zapisu, zapisane wartości, wartości minimalne i maksymalne	rozdział 17.2																							
Ustawienie zakresu wartości dopuszczalnych i czasu opóźnienia sygnału alarmowego o przekroczeniu granicy dopuszczalnych wartości	rozdział 12.4																							
Konfiguracja interfejsu RS485 (opcja), ustawienie adresu urządzenia	rozdział 15.5.1																							
Wprowadzanie adresu MAC i adresu IP	rozdział 15.5.2																							
Ochrona hasłem dla dostępu do serwera WWW	rozdział 15.5.3																							
Konfigurowanie serwera pocztowego, przypisywanie adresów e-mail	rozdział 15.5.4																							
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.

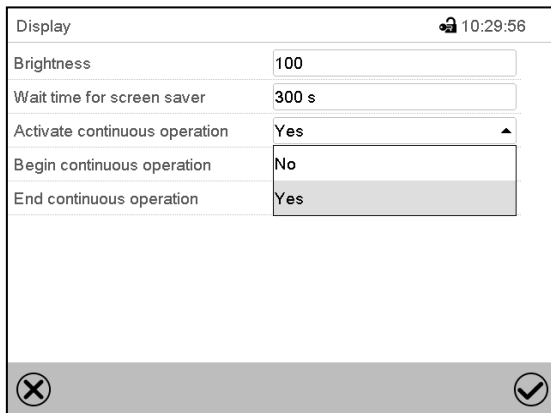
Droga: [Main menu > Service](#)

<table border="1"> <tr><td>Main</td><td>Service</td></tr> <tr><td></td><td> Service data</td></tr> <tr><td></td><td> Counter</td></tr> <tr><td></td><td> ST code</td></tr> <tr><td></td><td> Factory settings</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	Main	Service		Service data		Counter		ST code		Factory settings							Numer fabryczny komory, instalacyjna wersja oprogramowania sterownika	dla personelu firmy BINDER
	Main	Service																
		Service data																
		Counter																
		ST code																
		Factory settings																
Funkcja niedostępna																		
Informacje dla serwisu BINDER																		
Powrót do ustawień fabrycznych																		
Powrót do menu głównego																		

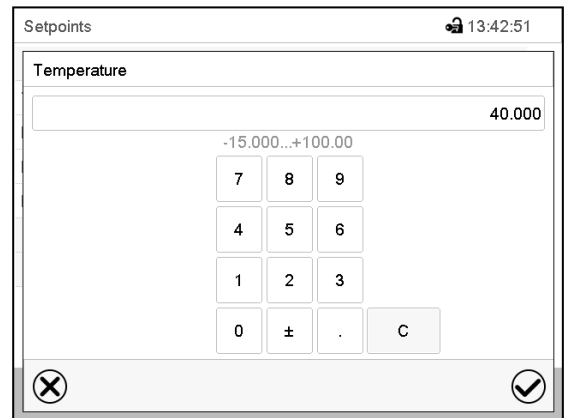
(widok OSD dla użytkownika z poziomem uprawnień "Administrator")

## 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 <b>Potwierdź</b> , aby potwierdzić wprowadzenie danych i wyjść z menu lub kontynuować sekwencję menu.
	Kliknij ikonę <b>Zamknij</b> , aby wyjść z menu lub anulować sekwencję menu bez potwierdzenia 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. Wyjście alarmu przekaźnika zerowego napięcia (opcja, rozdział 21.5) zostaje przełączone na pozycję awaryjną na czas awarii zasilania.

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 wznowia 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 zabezpieczającego przed nadmierną temperaturą z klasą ochrony 3.3 (opcja)), potwierdź ten sygnał. Patrz rozdział 12.3.

*KBF LQC / KBF LQC-UL*: Ekspozycja na promieniowanie trwa nadal na tym samym poziomie, który został ustawiony ręcznie lub automatycznie, zanim zasilanie zostanie wyłączone. Integracja wartości iluminacji jest kontynuowana z wartościami dawki promieniowania osiągniętymi przed wyłączeniem zasilania.

## 5.8 Czynności po otwarciu drzwi

Po otwarciu drzwi wentylator zaczyna pracować z minimalną prędkością.

Po 60 sekundach od otwarcia drzwi systemy ogrzewania, chłodzenia, nawilżania i osuszania oraz wentylator są wyłączone.

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

## 6. Uruchomienie

### 6.1 Włączanie komory

- Po podłączeniu wszystkich linii (rozdział 4) włącz komorę za pomocą głównego wyłącznika (1). Lampka wskaźnika zapala się. Oznacza to, że komora jest gotowa do użycia.

Jeśli główny przełącznik jest włączony, ale ekran sterownika jest wyłączony, wyświetlacz jest w trybie uśpienia. Dotknij ekranu dotykowego, aby włączyć wyświetlacz.

- Otwórz kurek wody lub napełnij zbiornik słodkiej wody (opcja, rozdział 21.9).
- Aby zapewnić osuszanie, konieczne jest włączenie systemu nawilżania i osuszania (wyłączenie linii operacyjnej "Humidity off" ("Wilgotność wyłączona"), rozdział 8.4 i ustawienie "Control on" (Kontrola włączona), rozdział 6.3).
- KBF LQC / KBF LQC-UL*: Po aktywacji linii operacyjnej "LQC" następuje integracja oświetlenia: Dla stałej wartości oraz w trybie działania programu lampy fluorescencyjne są włączane automatycznie, aż osiągną wybraną docelową dawkę promieniowania UVA i zakresu widma widzialnego. Jeśli aktywny jest "Idle mode" (tryb gotowości) linii operacyjnej, lampy fluorescencyjne są wyłączone. Rzeczywiste wartości w sekcji "Instantaneous values" i integracyjne wartości jasności w sekcji "Dose values" wyświetlane są na ekranie rejestratora.

Po pierwszym włączeniu 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.

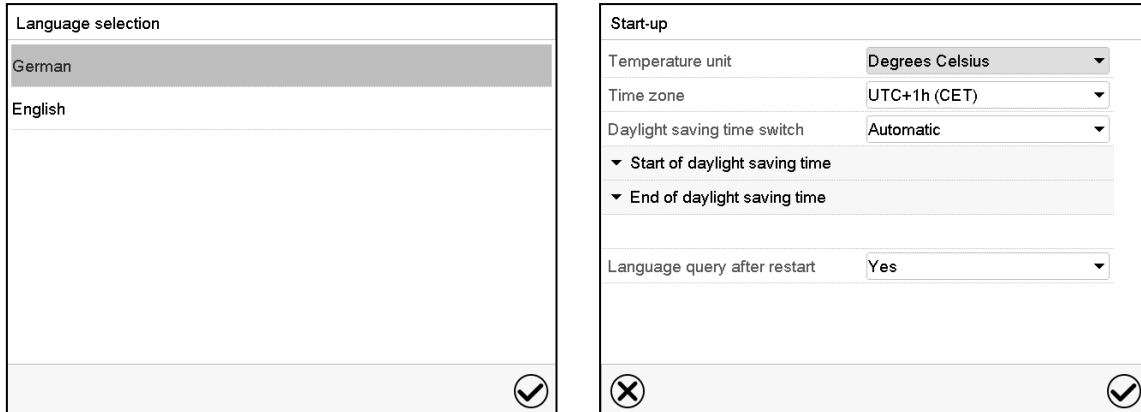
Komory grzewcze mogą być źródłem obcego zapachu w pierwszych dniach pracy. To nie jest wada fabryczna. Aby szybko usunąć nieprzyjemny zapach, zalecamy rozgrzanie komory w maksymalnej temperaturze w ciągu 24 godzin, ustawiając ją w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.



**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.

## 6.2 Konfigurowanie parametrów sterownika po uruchomieniu

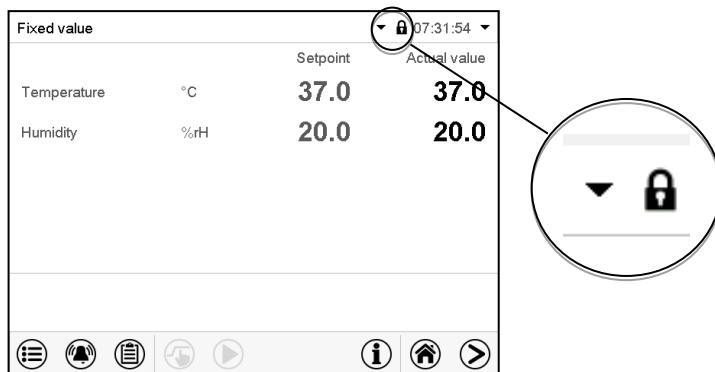
Jeśli funkcja **wyboru języka** jest aktywowana w menu "Start-up" (Uruchomienie), użytkownik może wybrać żądany język w oknie "Language selection" (Wybór języka). Następnie zostaniesz poproszony o **wybranie strefy czasowej i jednostek pomiaru temperatury**.



Sterownik zacznie działać w **trybie, który działał przed ostatnim wyłączeniem**. W trybie stałych wartości sterownik będzie sterował temperaturą i wilgotnością 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 14.2).

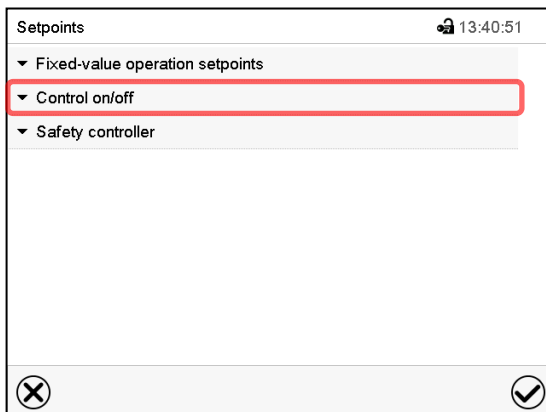
### Praca bez rejestracji użytkownika i ochrony hasłem

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

### 6.3 Włączanie/wyłączanie kontroli wilgotności

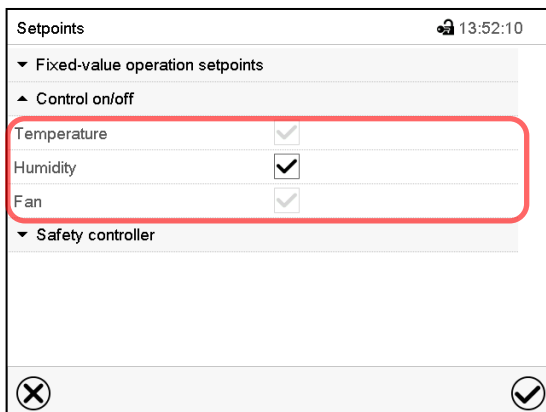
Wyłączenie kontroli wilgotności jest konieczne, aby zapobiec sygnalizacji naruszenia reżimu wilgotności w przypadku, gdy komora klimatyczna jest obsługiwana bez podłączenia do źródła wody. Aby uzyskać więcej informacji, patrz rozdz. 18.


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

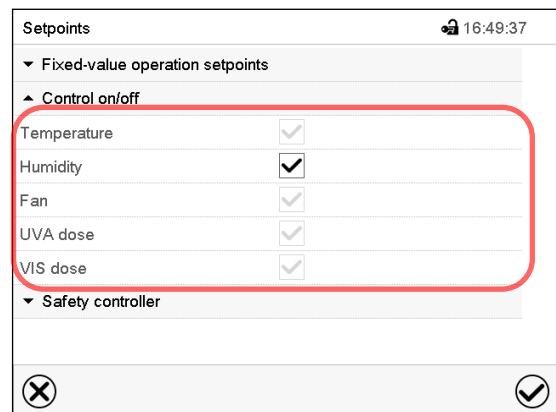


Menu "Setpoints" (Wartości zadane).

Wybierz "Control on/off" (Kontrola Wł. / Wył.).



Ekran na KBF P / KBF P-UL i KBWF



Ekran na KBF LQC / KBF LQC-UL

Możesz włączyć lub wyłączyć kontrolę wilgotności (nawilżanie i osuszanie).

Jeśli pozycja "Humidity" (Wilgotność) jest zaznaczona, aktywowana jest regulacja wilgotności. Możesz zmienić ustawienie, ustawiając lub usuwając zaznaczenie.



## 7. Funkcja pomiaru światła, a także jego integracji: Light Quantum Control – KBF LQC / KBF LQC-UL

Komora jest wyposażona w lampy fluorescencyjne dla promieniowania UVA i widma widzialnego. Te lampy fluorescencyjne można włączyć za pomocą linii operacyjnych "Light VIS" i "Light UVA".

Gdy włączona jest linia operacyjna "LQC On", lampy fluorescencyjne można również włączyć w trybie stałym lub w trybie pracy programu. Aby to zrobić, należy wprowadzić docelową wartość dawki promieniowania, która przekracza już osiągniętą dawkę promieniowania. Dopóki linie operacyjne „Light VIS” i „Light UVA” nie zostaną aktywowane, lampy fluorescencyjne zostaną wyłączone automatycznie po osiągnięciu odpowiedniej wartości docelowej dawki promieniowania. Linie operacyjne „Light VIS” i „Light UVA” zezwalają na włączenie lamp fluorescencyjnych niezależnie od automatycznego wyłączenia (albo mogą zapobiec automatycznemu wyłączeniu), a więc można osiągnąć wartości docelowej dawki promieniowania przekraczającej wprowadzone wartości maksymalne dawki promieniowania. Pozwala to włączać i wyłączać lampy UVA i światła widzialnego niezależnie od siebie.

Natężenie oświetlenia w luksach (LUX) i Intensywność UVA w W/m<sup>2</sup> są zmierzone przez czujniki optyczne w komorze wewnętrznej (wartość rzeczywista) zintegrowane chwilowo (wyświetlanie dawki), to jest dawki oświetlenia w MLUXh i intensywność UVA w Wh/m<sup>2</sup> wzrastają w każdej minucie, zgodnie z wartością rzeczywistą. Na ekranie rejestratora wyświetlane są rzeczywiste wartości w sekcji "Instantaneous values" i integracyjne wartości jasności w sekcji "Dose values". Rzeczywista wartość służy do pomocy użytkownikowi w znalezieniu pożądanego punktu pomiarowego po naładowaniu i monitorowaniu prawidłowego działania sprzętu oświetleniowego.

W trybie ręcznym lub w trybie pracy programu można wprowadzić wartość liczbową docelowej dawki dla UVA i światła widzialnego.

- Po osiągnięciu **docelowej dawki światła widzialnego** odpowiednia linijka Normalnego ekranu zostanie zaznaczona na zielono, a na liście zdarzeń pojawi się komunikat "VIS dose reached" (Osiągnięcie dawki światła widzialnego).
- Po osiągnięciu **docelowej dawki światła UVA** odpowiednia linijka Normalnego ekranu zostanie zaznaczona na zielono, a na liście zdarzeń pojawi się komunikat "UVA dose reached" (Osiągnięcie dawki światła UVA).
- Po osiągnięciu drugiej dawki docelowej ponadto pojawi się **komunikat alarmowy** "VIS and UVA doses reached" (osiągnięte dawki światła widzialnego i UVA) i włączy się sygnał dźwiękowy. Alarm można potwierdzić na sterowniku. Komunikat alarmowy zostanie wyświetlony na liście wydarzeń.
- Jeśli linie operacyjne "Light VIS" i "Light UVA" nie są aktywne, odpowiednie lampy fluorescencyjne **zostaną wyłączone** w celu uniknięcia przekroczenia wybranej dawki. Jeśli linie operacyjne „Light VIS” i „Light UVA” są aktywne, działanie oświetlenia i integracja będą kontynuowane nawet po wyświetleniu komunikatu, aż do wyłączenia linii operacyjnych.

### 7.1 Wyświetlanie wartości natychmiastowych (rzeczywistych) i integracyjnych

Pomiar chwilowych wartości i wartości dawki światła widzialnego i UVA odbywa się w sposób ciągły. Wartości dawek (wartości zadane i wartości rzeczywiste) są zawsze wyświetlane na ekranie Normalnym, niezależnie od trybu działania sterownika. Dodatkowo na ekranie rejestratora są wyświetlane natychmiastowe wartości (rzeczywiste wartości) w sekcji "Instantaneous values" i wartości integracyjne światła (wartości zadane i rzeczywiste) w sekcji "Dose values", zob. rozdz. 17.

### 7.2 Pomiar oświetlenia i integracji czasowej

Linia operacyjna "LQC On" służy do włączania i wyłączenia funkcji integracyjnej oraz do resetowania integracyjnych wartości UVA i światła widzialnego. Linie operacyjne "LQC reset VIS" i "LQC reset UVA" są używane do jednokrotnego resetowania wartości integracyjnych w pewnym okresie czasu.

- **Funkcja integracyjna: linia operacyjna "LQC On" nie jest aktywowana**

Ikona LQC w nagłówku ekranu wskazuje aktywację funkcji integracyjnej za pośrednictwem linii operacyjnej "LQC On".

Integracja jest wykonywana natychmiast po aktywowaniu linii operacyjnej "LQC On" i wprowadzeniu co najmniej jednej wartości dawki docelowej innej niż 0,0. Przy docelowej wartości dawki równej 0,0 lub osiągnięciu docelowej wartości dawki lampy fluorescencyjne nie włączają się automatycznie. Oświetlenie można włączać i wyłączać za pomocą linii operacyjnych "Light VIS" i "Light UVA".

Co minutę złożona wartość UV i widzialnego obszaru zwiększa się o odpowiednią wartość rzeczywistą. Wyświetlane jednostki: Wh/m<sup>2</sup> i MLUXh Maksymalna wartość zintegrowana wyświetlana na wyświetlaczu odpowiada wartości TIVE osiągniętej przed przekroczeniem progu 99999. Wartości integracyjne na wyświetlaczu sterownika nie będą się zwiększać. Nagrywanie danych do APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcja, rozdział 21.1) może trwać do momentu zapelnienia pamięci (floating point).

Przy stałej wartości oraz w trybie działania programu urządzenie oświetleniowe włącza się automatycznie po wprowadzeniu wartości dawki docelowej, która przekracza już osiągniętą wartość dawki. Dodatkowa aktywacja linii operacyjnych "Light VIS" i "Light UVA" może zapobiec automatycznemu wyłączeniu po osiągnięciu docelowej wartości dawki.

Po aktywowaniu linii obsługowej "Idle mode" funkcja integracyjna nie działa. Oświetlenie jest wyłączone.

Integracja trwa do momentu rozłączenia linii operacyjnej "LQC On". Osiągnięte wartości integracyjne są zapisywane na stałe, ale nie są wyświetlane na ekranie. Integracja może być kontynuowana w dowolnym momencie.

- **Resetowanie wartości integracyjnych**

Linie operacyjne "LQC Reset VIS" i "LQC Reset UVA" służą do pojedynczego zerowania **integracyjnych wartości** UV-A i światła widzialnego. Aby wykonać to zadanie, konieczne jest aktywowanie odpowiedniej linii operacyjnej na co najmniej 5 sekund (należy to uwzględnić przy programowaniu!) Funkcja resetowania zadziała raz, tj. aby zresetować ponownie, musisz najpierw wyłączyć linię operacyjną (odznaczyć i potwierdzić), a następnie ponownie ją aktywować.

- **Linia operacyjne "LQC On" nie jest aktywowana**

Bez integracji. Wartości integracyjne osiągnięte wcześniej, jeśli istnieją, są nadal przechowywane, ale nie są wyświetlane.

Lampy fluorescencyjne można włączyć za pomocą linii operacyjnych "Light VIS" i "Light UVA".

Ikony "VIS" i "UVA" w tytule ekranu wskazują aktywację odpowiednich lamp fluorescencyjnych przez linie operacyjne "Light VIS" i "Light UVA".

## 8. Wprowadzanie wartości zadanych w trybie "Fixed value" (stałych wartości)

W trybie stałych wartości można wprowadzić ustawione wartości temperatury i wilgotności, prędkość wentylatora i stan przełączania dla max. 16 linii operacyjnych.

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
<b>Temperatura</b>	-5 °C do 70 °C	0 °C do 70 °C bez wilgotności 10 °C do 70 °C z wilgotnością Zakresy podane są w specyfikacjach technicznych, rozdz. 25.4. <i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Jeżeli podłączony jest co najmniej jeden czujnik światła, maksymalna temperatura jest automatycznie ograniczana do 60 °C.
<b>Wilgotność</b>	0 % wilg.wzgl. do 80 % wilg.wzgl.	10 % wilg.wzgl. to 80 % wilg.wzgl. Zakresy podane są w specyfikacjach technicznych, rozdz.25.4. Patrz wykres w rozdziale 18.
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : <b>UVA</b>	0.0 Wh/m <sup>2</sup> do 99999 Wh/m <sup>2</sup>	Rzeczywiste wartości dawki promieniowania UVA i światła widzialnego są stale mierzone i wyświetlane na ekranie Normalnym wraz z wartościami docelowymi dawki. Po aktywacji linii operacyjnej "LQC On" i przekroczeniu wartości docelowej dawki w stosunku do rzeczywistej wartości dawki, następuje integracja. Po osiągnięciu docelowych wartości dawki, lampy fluorescencyjne są automatycznie wyłączane, jeśli nie zostały dodatkowo aktywowane przez linie operacyjne "Light VIS" i "Light UVA". Wyświetlane są również odpowiednie komunikaty. W celach poznania obsługi i zasady pomiaru patrz rozdział 7.
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : <b>VIS</b>	0.0 MLuxh do 99999 MLUXh	
<b>Prędkość wentylatora</b>	40 % do 100 %	



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

**Dane techniczne odpowiadają 100 % prędkości wentylatora.**

Aby monitorować optymalną temperaturę / wilgotność. Patrz wykres w rozdziale 18.



Wprowadź i wyreguluj "**Limit**" (Limit) w sterowniku bezpieczeństwa (rozdział 13.2) lub w urządzeniu ochrony termicznej klasy 3.3 (opcja, rozdział 13.3) za każdym razem w przypadku zmiany parametrów temperatury. Konieczne jest zainstalowanie urządzenia klasy 3.3 (opcjonalnie) lub sterownika o 2 °C do 5 °C powyżej ustawionej temperatury.

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



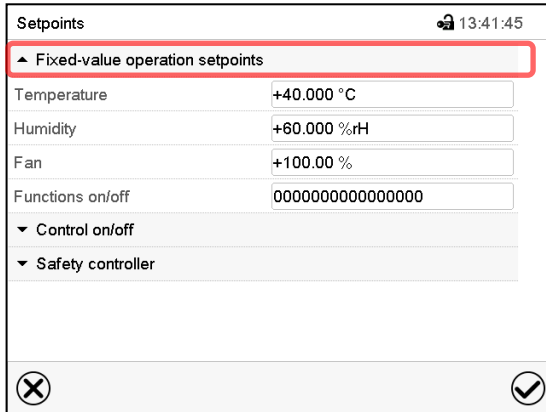
Jeśli wybrano ustawienie "Control off" (Kontrola wyłączona, rozdział 6.3), w przypadku pracy bez nawilżania, funkcja granicznej wartości wilgotności zostanie wyłączona.

Jeśli do pracy bez wilgotności aktywowana jest linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył., rozdział 8.4), aby uniknąć dostarczania alarmów o naruszenie trybu wilgotności, należy ustawić maksymalną dopuszczalną wartość wilgotności na "0" (rozdział 12.4).

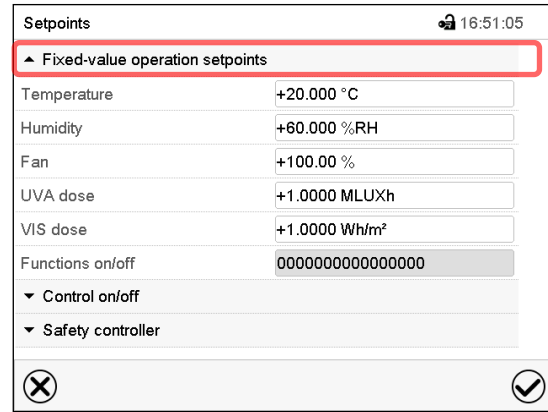
## 8.1 Wprowadzanie wartości zadanych za pomocą menu "Setpoints" (Wartości zadane)



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



Menu "Setpoints" (Wartości zadane) w KBF P / KBF P-UL i KBWF



Menu "Setpoints" (Wartości zadane) w KBF LQC / KBF LQC-UL

- Wybierz pole "Temperature" (Temperatura) i wprowadź żądaną temperaturę.  
Zakres zadanych wartości: -5 °C do 70 °C.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "Humidity" (Wilgotność) i wprowadź żądaną wartość wilgotności.  
Zakres zadanych wartości: 0 % wilg.wzgl. do 80 % wilg.wzgl.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "Fan" (Wentylator) i wprowadź żądaną wartość wentylatora.  
Zakres zadanych wartości: 40% do 100% prędkości wentylatora.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.

*Tylko dla KBF LQC / KBF LQC-UL:*

- Wybierz pole "UVA Dose" (Dawka UVA) i wprowadź potrzebną wartość UVA  
Zakres zadanych wartości: 0.0 Wh/m<sup>2</sup> do 99999 Wh/m<sup>2</sup>  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "VIS Dose" (dawka widzialnego światła) i wprowadź potrzebną wartość VIS  
Zakres zadanych wartości: 0.0 MLUXh do 99999 MLUXh  
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 potwierdzenia wprowadzenia.

## 8.2 Bezpośrednie wprowadzanie wartości zadanych w standardowym trybie wyświetlania

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

Fixed value		14:19:52
	Setpoint	Actual value
Temperature	°C	40.0
Humidity	%rH	60.0

Standardowy tryb wyświetlania w KBF P / KBF P-UL i KBWF.

Fixed value		10:27:48
	Setpoint	Actual value
Temperature	°C	20.0
Humidity	%RH	60.0
VIS dose	MLUXh	1.0000
UVA dose	Wh/m <sup>2</sup>	0.0000

Standardowy tryb wyświetlania w KBF LQC / KBF LQC-UL.

Wybierz wartość docelową, którą chcesz zmienić.

Fixed value		13:50:00
Temperature		
<input type="text" value="40.000"/>		40.000
-15.000...+100.00		
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	±	.
		C
<input type="button" value="✕"/>		<input type="button" value="✓"/>

Przykład: Menu wprowadzania "Temperature" (Temperatura).

Wprowadź żadaną wartość zadaną i potwierdź wpis, klikając ikonę **Potwierdź**.

## 8.3 Automatyczna korekta aktualnej wartości, gdy oświetlenie jest włączone lub wyłączone

Komory są ustawione na pracę przy maksymalnym świetle. Ponieważ oświetlenie dostarcza ciepło do komory, jest to automatycznie brane pod uwagę podczas pracy bez oświetlenia.

Można to rozpoznać po zmianie rzeczywistych wartości temperatury i wilgotności po włączeniu lub wyłączeniu oświetlenia, które jest następnie wyrównywane do poziomu wartości zadanej.

## 8.4 Podłączenie lamp i specjalne funkcje sterownika, realizowane za pośrednictwem linii operacyjnych



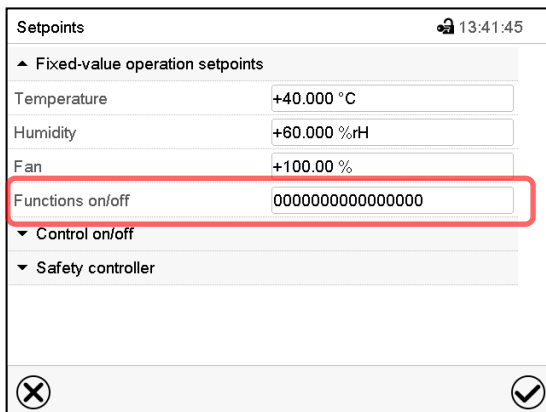
Naciśnij ikonę **Wprowadź zadane wartości**, aby wejść do menu wartości zadanych ze standardowego trybu wyświetlania.

Możesz ustawić stan przełączania dla maks. 16 linii operacyjnych (styków sterujących). Służą do włączania / wyłączenia specjalnych funkcji sterownika.

- Linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.)służą do wyłączenia systemu nawilżania.
- Linia operacyjna "Idle mode" (Tryb gotowości) służy do włączania / wyłączenia trybu pracy "Idle mode" (rozdział5.4).
- *KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "Light VIS" służy do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych zimnego białego światła
- *KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "Light UVA" służy do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych BINDER Synergy Light
- *KBWF*: Linie operacyjne "Light level 1" i "Light level 2"służą do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC On" służy do włączania / wyłączenia funkcji integracji światła.
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC reset VIS" służy do jednorazowego wyzerowania wartości integralnych światła widzialnego.
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC reset UVA" służy do jednorazowego wyzerowania wartości integralnych światła UVA.

Pozostałe linie operacyjne nie mają przypisanych funkcji.

Aby skonfigurować linie operacyjne, użyj menu "Setpoints" (Wartości zadane).



Setpoints 13:41:45

▲ Fixed-value operation setpoints

Temperature +40.000 °C

Humidity +60.000 %rH

Fan +100.00 %

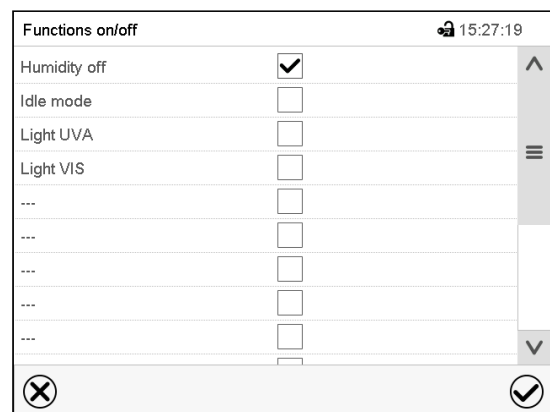
Functions on/off 0000000000000000

▼ Control on/off

▼ Safety controller

Menu "Setpoints" (Wartości zadane)

Wybierz pole "Functions on/off" (Włączanie / wyłączenie funkcji).

Functions on/off 15:27:19

Humidity off

Idle mode

Light UVA

Light VIS

...

...

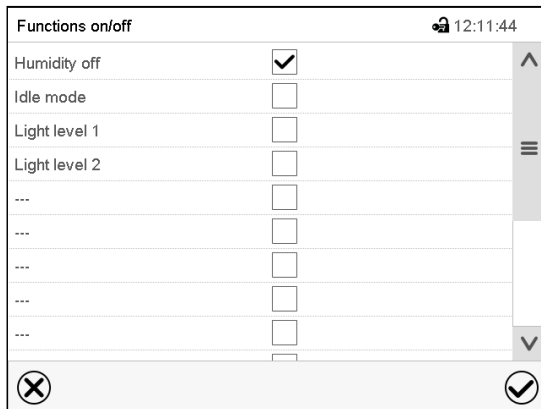
...

...

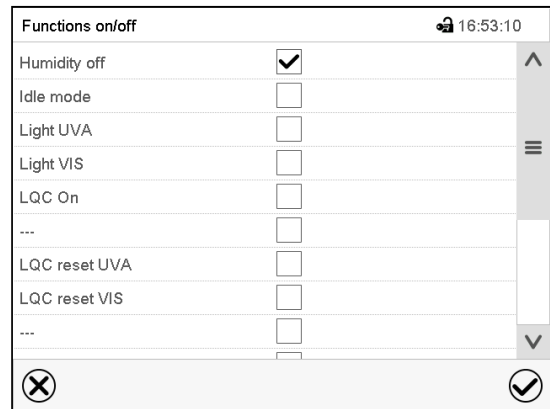
...

...

Menu wprowadzania "Functions on/off" (Funkcje włącz / wyłącz) w *KBF P / KBF P-UL*



Menu wprowadzania "Functions on/off"  
(Funkcje włącz / wyłącz) w KBWF



Menu wprowadzania "Functions on/off" (Funkcje włącz / wyłącz) w KBF LQC / KBF LQC-UL.

Ustaw lub wyczyść pole wyboru dla odpowiedniej pozycji, aby włączyć lub wyłączyć żadaną funkcję i kliknij ikonę **Potwierdź**.

Aktywowana linia operacyjna: stan przełączania "1" (włączony)

Dezaktywowana linia operacyjna: stan przełączania "0" (wyłączony)

Numeracja linii operacyjnych przebiega od prawej do lewej.

#### Przykład:

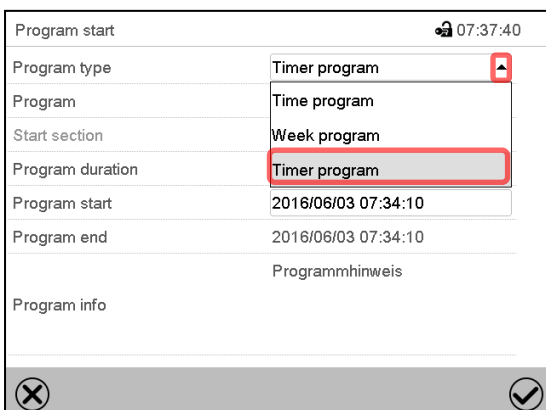
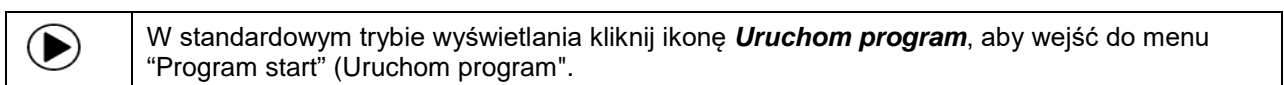
Aktywowana linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.) = 0000000000000001

Dezaktywowana linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.) = 0000000000000000

## 9. "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, wilgotność, prędkość wentylatora, konfiguracja linii operacyjnych). 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.

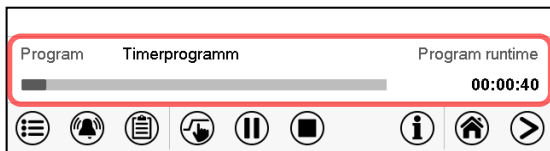
### 9.1 Uruchamianie programu z zegarem



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.

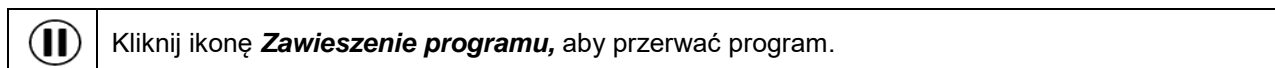
Szary pasek pokazuje wygasłą część całkowitego czasu pracy programu.

### 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 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.

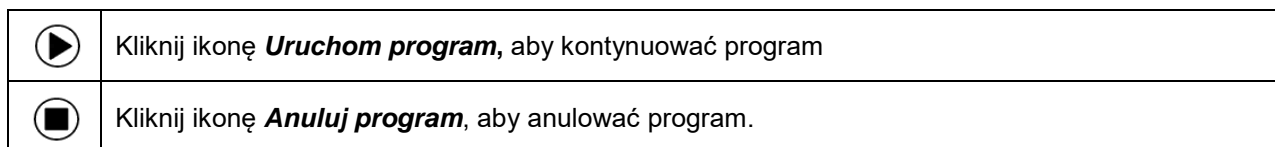
## 9.2 Zatrzymywanie działającego programu z zegarem

### 9.2.1 Zawieszenie działającego programu z zegarem

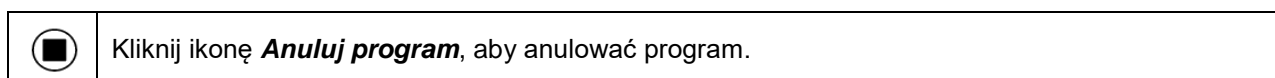


Program się zatrzymuje. Czas wykonania programu zostaje zatrzymany, wskaźnik czasu miga.

Dostępne są następujące opcje:



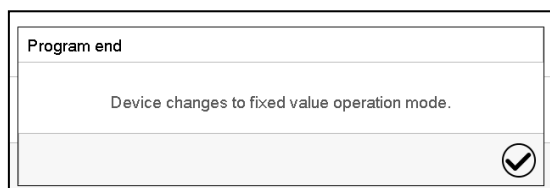
### 9.2.2 Anulowanie działającego programu z zegarem



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” (Przejdzie 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.


## 10. “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 temperaturę, wilgotność, zadaną prędkość obrotową wentylatora, długość segmentu, typ zmian temperatury i wilgotności (liniowo lub skokowo) , i zakres akceptowalnych wartości..

*KBF LQC / KBF LQC-UL*: Możliwa jest integracja światła przy odpowiednim zaprogramowaniu linii operacyjnych (rozdział 10.7.3).


	Jeżeli sterownik bezpieczeństwa został ustawiony w trybie "Limit" (Limit), należy sprawdzić ustawienie sterownika bezpieczeństwa podczas zmiany ustawionej wartości temperatury (rozdział 13.2).
---	--



	Zmniejszaj prędkość wentylatora tylko w razie potrzeby, ponieważ rozkład przestrzenny temperatury i wilgotności może również maleć wraz ze spadkiem prędkości. <b>Dane techniczne dotyczą 100% prędkości wentylatora.</b>
---	--

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

Droga: [Main menu](#) > [Programs](#) > [Time program](#)

### 10.1 Uruchamianie istniejącego programu tymczasowego

	Kliknij ikonę <b>Uruchom program</b> , aby wejść do menu konfiguracji “Program start” (Uruchom program) ze standardowego trybu wyświetlania.
---	--

Program start <span style="float: right;">🔒 08:07:19</span>	
Program type	Time program
Program	program 1
Start section	1
Program duration	
Program start	2016/06/03 08:04:24
Program end	2016/06/06 23:04:24
Program info	
	

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.

### 10.1.1 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.



## 10.2 Zatrzymanie działającego programu tymczasowego

### 10.2.1 Zawieszanie działającego programu tymczasowego


	Kliknij ikonę <b>Zawieszenie programu</b> , aby przerwać program.
---	---

Program się zatrzymuje. Czas wykonania programu zostaje zatrzymany, wskaźnik czasu miga.

Dostępne są następujące opcje:

	Kliknij ikonę <b>Uruchom program</b> , aby kontynuować program
	Kliknij ikonę <b>Anuluj program</b> , aby anulować program.

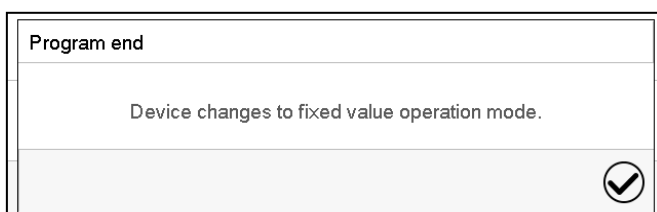
### 10.2.2 Anulowanie działającego programu tymczasowego

	Kliknij ikonę <b>Anuluj program</b> , 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 Działania po zakończeniu programu



Po zakończeniu programu na ekranie pojawi się komunikat "Device changes to fixed value operation mode" (Przejdźcie 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 linię obsługową "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.

## 10.4 Tworzenie nowego programu tymczasowego

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

No.	Program name
1	program 1
2	program 2
3	< empty >
4	< empty >
5	< empty >
6	< empty >
7	< empty >
8	< empty >
9	< empty >
10	< empty >

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

Wybierz wolną pozycję dla programu.



Time program	
Program name	program1
Program info	
Course	Ramp

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

Wybierz kurs ustawienia "Ramp" (Zmiana liniowa) lub "Step" (Skok) (rozdział 11.6.1).

Kliknij ikonę **Potwierdź**.

Otworzy się okno do podglądu programu (rozdział 10.5).

## 10.5 Edytor programu: sterowanie programem

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

No.	Program name
1	program 1
2	program 2
3	program 3
4	< empty >
5	< empty >
6	< empty >
7	< empty >
8	< empty >
9	< empty >
10	< empty >

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

Wybierz istniejący program (przykład: program 3) lub utwórz nowy program (rozdział 10.4).

Otworzy się okno do podglądu programu



program 1 - Time program					
No.	Duration [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	
1	00:00:01	70.000	80.000	100.00	---

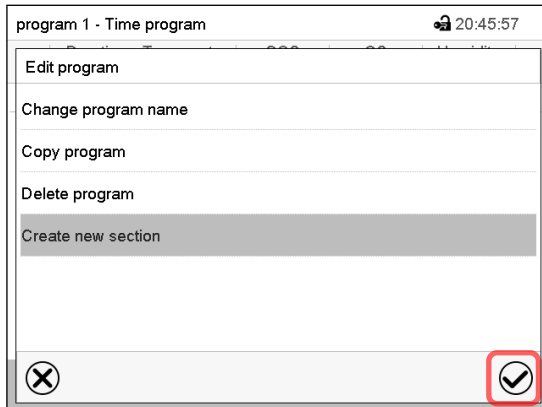
Na przykład: KBF P / KBF P-UL i KBWF

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 10.6).
- ② Kliknij ikonę **Edytuj**, aby otworzyć edytor.

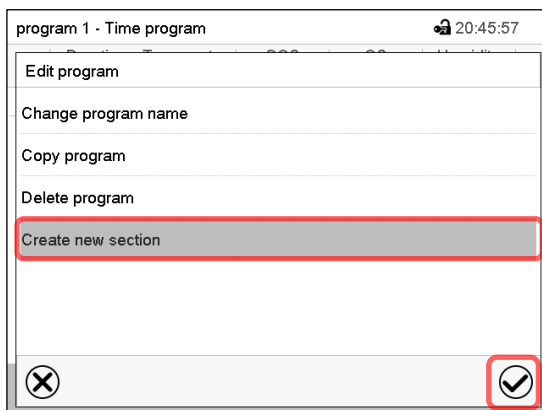


Edytor programu: Menu "Edytuj program"

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

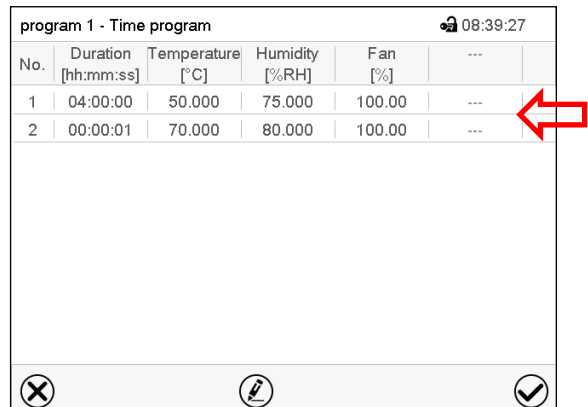
Edytor programów oferuje następujące funkcje:

- "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

No.	Duration [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	---	---	---
1	04:00:00	50.000	75.000	100.00	---	---	---
2	00:00:01	70.000	80.000	100.00	---	---	---

Na przykład: KBF P / KBF P-UL i KBWF

Okno do podglądu programu

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

### 10.5.1 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.

## 10.6 Edytor segmentów: sterowanie programem

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

Wybierz pożądany program.

No.	Duration [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	...
1	04:00:00	50.000	75.000	100.00	...
2	00:00:01	70.000	80.000	100.00	...

Na przykład: KBF P / KBF P-UL i KBWF  
Okno do podglądu programu  
Wybierz pożądany segment programu (przykład: segment 1).



program 1 - Section number 1		10:30:13
Duration	04:00:00	
Course	Ramp	①
Functions on/off	0000000000000000	
Number of repetitions	0	
Start section for repetition	1	
Temperature	+70.000	
Tolerance band min.	+0.0000	
Tolerance band max.	+0.0000	
Humidity	+80.000	②



Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

Dostępne są następujące opcje:

- ① Wybierz parametr, aby wprowadzić lub zmienić odpowiednią wartość (rozdział 10.7).
- ② Kliknij ikonę **Edytuj**, aby otworzyć edytor.

program 1 - Section number 1		23:22:19
Edit section		
Copy section		
Delete section		
Create new section		

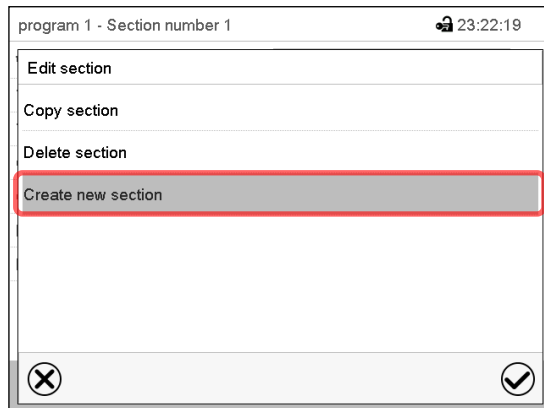
Edytor segmentów: Menu "Edit section" (Edytuj segment)

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

Edytor segmentów oferuje następujące funkcje:

- "Copy section" (Kopiuje 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)
- "Add new section" (Dodaj nowy segment)

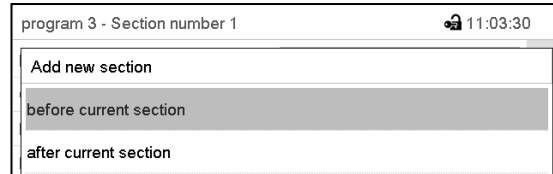
### 10.6.1 Dodawanie nowego segmentu programu



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.



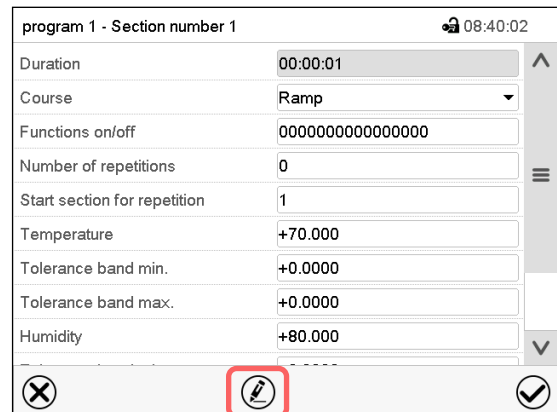
Kliknij ikonę **Potwierdź**. Otwiera się nowy segment programu.

### 10.6.2 Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu

No.	Duration [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	...
1	04:00:00	50.000	75.000	100.00	---
2	00:00:01	70.000	80.000	100.00	---

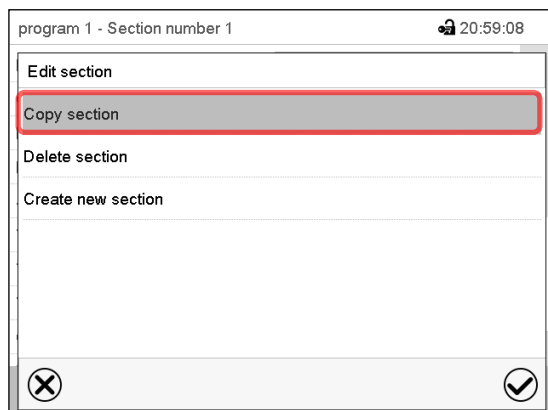
Okno do podglądu programu (Na przykład: KBF P / KBF P-UL i KBWF).

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



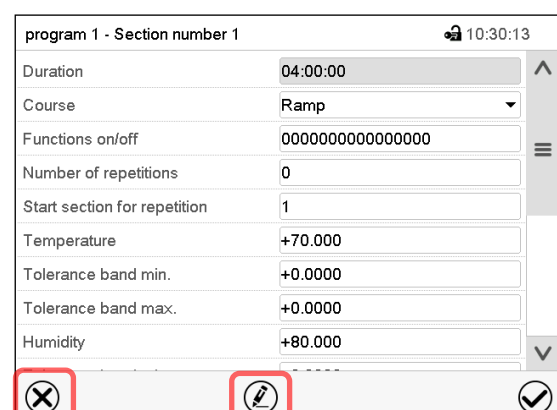
Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

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



Edytor segmentów: Menu "Edit section" (Edytuj segment).

Wybierz element "Copy section" (Kopiuje 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.



**lub**

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

No.	Duration [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	...
1	04:00:00	50.000	75.000	100.00	...
2	00:00:01	70.000	80.000	100.00	...

Okno do podglądu programu Na przykład: KBF P / KBF P-UL i KBWF)

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

Duration	04:00:00
Course	Ramp
Functions on/off	0000000000000000
Number of repetitions	0
Start section for repetition	1
Temperature	+70.000
Tolerance band min.	+0.0000
Tolerance band max.	+0.0000
Humidity	+80.000

Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

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

Edit section
Copy section
Replace section
Insert section
Delete section
Create new section

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.

Insert section
before current section
after current section

Kliknij ikonę **Potwierdź**.

### 10.6.3 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.


## 10.7 Wprowadzenie wartości dla segmentu programu

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

Wybierz żądany program i segment.

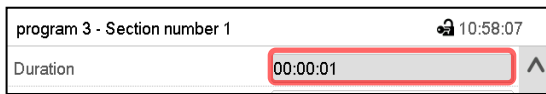
Okno podglądu segmentów zapewnia dostęp do wszystkich parametrów segmentu programu. W tym oknie można wprowadzić lub zmienić wartości parametrów.

<p>program 3 - Section number 1 <span style="float: right;">🔒 10:58:07</span></p> <p>Duration <input type="text" value="00:00:01"/> ▲</p> <p>Course <input type="text" value="Ramp"/> ▼</p> <p>Functions on/off <input type="text" value="0000000000000000"/></p> <p>Number of repetitions <input type="text" value="0"/></p> <p>Start section for repetition <input type="text" value="1"/></p> <p>Temperature <input type="text" value="+100.00"/></p> <hr/> <p>Tolerance band min. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Tolerance band max. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Humidity <input type="text" value="+70.000"/></p> <p>Tolerance band min. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Tolerance band max. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Fan <input type="text" value="+100.00"/> ▼</p> <p>✕  ✓</p>	<p>Nazwa programu i numer segmentu</p> <p>Czas trwania segmentu</p> <p>Typ zmiany zadanej wartości: liniowa lub skokowa</p> <p>Linie operacyjne</p> <p>Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w programie</p> <p>Zadana wartość temperatury</p> <p>Maksymalne dopuszczalne wartości temperatury: minimum i maksimum</p> <p>Zadana wartość wilgotności</p> <p>Maksymalne dopuszczalne wartości wilgotności: minimum i maksimum</p> <p>Prędkość wentylatora</p>
<p>Ekran na KBF P / KBF P-UL i KBWF</p>	

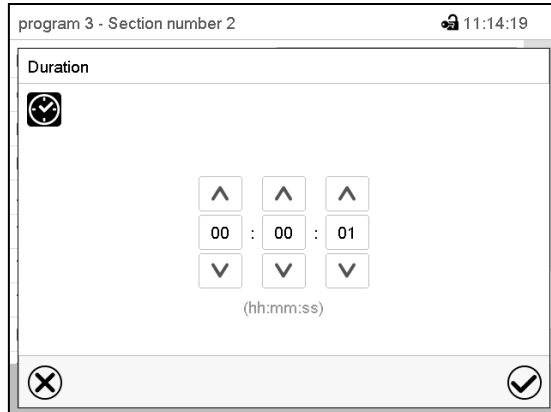
<p>program 3 - Section number 1 <span style="float: right;">🔒 17:01:09</span></p> <p>Duration <input type="text" value="00:00:30"/> ▲</p> <p>Course <input type="text" value="Ramp"/> ▼</p> <p>Functions on/off <input type="text" value="0000000000000000"/></p> <p>Number of repetitions <input type="text" value="0"/></p> <p>Start section for repetition <input type="text" value="1"/></p> <p>Temperature <input type="text" value="+70.000"/></p> <p>Tolerance band min. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Tolerance band max. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Humidity <input type="text" value="+80.000"/> ▼</p> <hr/> <p>Tolerance band min. <input type="text" value="+0.0000"/> ▲</p> <p>Tolerance band max. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Fan <input type="text" value="+100.00"/></p> <p>UVA dose <input type="text" value="+1.0000"/></p> <p>Tolerance band min. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Tolerance band max. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>VIS dose <input type="text" value="+999.00"/></p> <p>Tolerance band min. <input type="text" value="+0.0000"/></p> <p>Tolerance band max. <input type="text" value="+0.0000"/> ▼</p> <p>✕  ✓</p>	<p>Nazwa programu i numer segmentu</p> <p>Czas trwania segmentu</p> <p>Typ zmiany zadanej wartości: liniowa lub skokowa</p> <p>Linie operacyjne</p> <p>Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w programie</p> <p>Zadana wartość temperatury</p> <p>Maksymalne dopuszczalne wartości temperatury: minimum i maksimum</p> <p>Zadana wartość wilgotności</p> <p>Maksymalne dopuszczalne wartości wilgotności: minimum i maksimum</p> <p>Prędkość wentylatora</p> <p>Zadana wartość UVA</p> <p>Maksymalne dopuszczalne wartości dawki UVA minimum i maksimum</p> <p>Wartość zadana światła widzialnego</p> <p>Maksymalne dopuszczalne wartości dawki światła widzialnego: minimum i maksimum</p>
<p>Ekran na KBF LQC / KBF LQC-UL</p>	

Zakresy wartości zadanych i zakresy kontroli dla poszczególnych parametrów są takie same jak dla trybu stałych wartości (rozdział 8)

## 10.7.1 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.

## 10.7.2 Liniowa i skokowa zmiana wartości zadanych

Możesz ustawić rodzaj zmiany temperatury i wilgotności dla każdego segmentu programu.

### Tryb "Ramp" (Zmiana liniowa) Stopniowe zmiany temperatury i wilgotności

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 stałe 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 i wilgotności:

- Stopniowe zmiany temperatury i wilgotności  
Wartość zadana stopniowo zmienia się w określonym czasie trwania segmentu. W dowolnym momencie rzeczywista wartość zmienia się po stałe zmieniającej się wartości zadanej.
- Segmenty programowe ze stałą temperaturą i wilgotnością  
Dwa kolejne segmenty programu mają identyczne wartości zadane (wartości początkowe), więc temperatura i wilgotność pozostają niezmienione przez cały czas trwania pierwszego segmentu programu.
- Skokowe zmiany temperatury i wilgotności  
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 lub wilgotności wystąpi bardzo szybko w minimalnym czasie.

### Tryb "Step" (Skok): Skokowe zmiany temperatury i wilgotności

Zadana wartość dowolnego segmentu programu jest używana jako zadana wartość segmentu. Na początku segmentu ogrzewanie lub chłodzenie oraz nawilżanie / osuszanie 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).

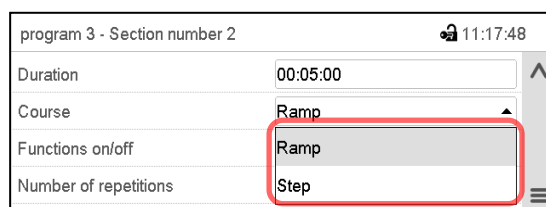
Programowanie w trybie "step" zapewnia możliwość tylko dwóch rodzajów zmian temperatury i wilgotności:

- W trybie "step" nie jest możliwe programowanie stopniowych zmian temperatury i wilgotności;
- Segmenty programu o stałej temperaturze i wilgotności  
Dwa kolejne segmenty programu mają identyczne wartości zadane (wartości początkowe), więc temperatura i wilgotność pozostają niezmienione przez cały czas trwania pierwszego segmentu programu.
- Skokowe zmiany temperatury i wilgotności  
Zadana wartość segmentu jest osiągana w minimalnym możliwym czasie i jest dalej utrzymywana na stałym poziomie podczas pozostałego czasu segmentu.

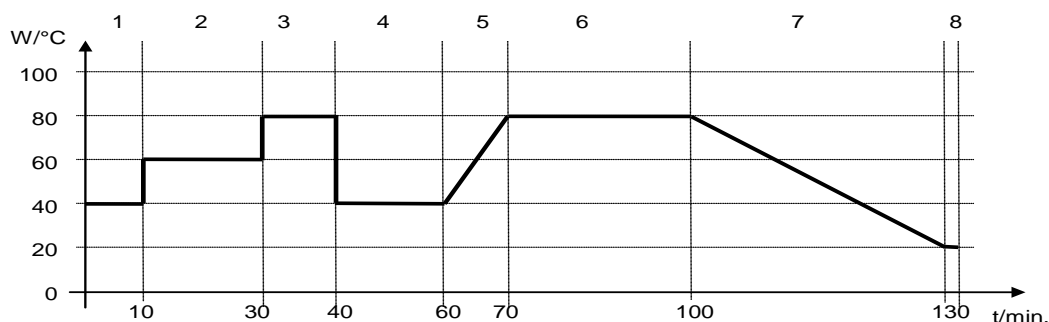
### Wybór trybu "Ramp" lub "Step"

Typ segmentu (widok częściowy).

W polu "Course" (Typ zmiany) wybierz požądane 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]	Wilgotność [% wilg.wzgl.]	Wentylator [%]	Tryb liniowy lub skokowy
1	00:10:00	40.0	xxxx	xxxx	Step
2	00:20:00	60.0	xxxx	xxxx	Step
3	00:10:00	80.0	xxxx	xxxx	Step
4	00:20:00	40.0	xxxx	xxxx	Step
5	00:10:00	40.0	xxxx	xxxx	Ramp
6	00:30:00	80.0	xxxx	xxxx	Ramp
7	00:30:00	80.0	xxxx	xxxx	Ramp
8	00:00:01	20.0	xxxx	xxxx	Ramp

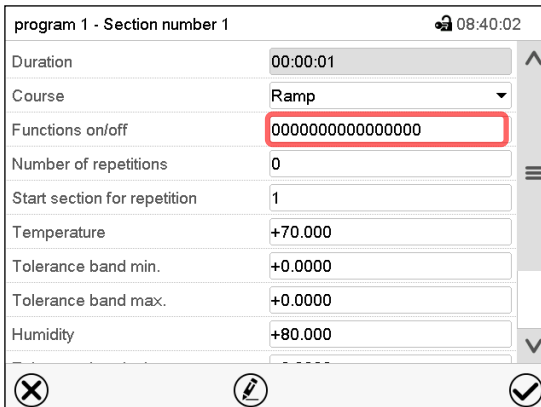
### 10.7.3 Podłączenie lamp i specjalne funkcje sterownika, realizowane za pośrednictwem linii operacyjnych

Możesz ustawić stan przełączania dla maks. 16 linii operacyjnych (styków sterujących). Służą do włączania / wyłączenia specjalnych funkcji sterownika.

- Linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.)służą do wyłączenia systemu nawilżania.
- Linia operacyjna "Idle mode" (Tryb gotowości) służy do włączania / wyłączenia trybu pracy "Idle mode" (rozdział5.4).
- *KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "Light VIS" służy do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych zimnego białego światła
- *KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "Light UVA" służy do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych BINDER Synergy Light
- *KBWF*: Linie operacyjne "Light level 1" i "Light level 2"służą do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC On" służy do włączania / wyłączenia funkcji integracji światła.
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC reset VIS" służy do jednorazowego wyzerowania wartości integralnych światła widzialnego.
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC reset UVA" służy do jednorazowego wyzerowania wartości integralnych światła UVA.

Pozostałe linie operacyjne nie mają przypisanych funkcji.

Aby skonfigurować linie operacyjne, użyj edytora segmentów.



program 1 - Section number 1 08:40:02

Duration 00:00:01

Course Ramp

Functions on/off 0000000000000000

Number of repetitions 0

Start section for repetition 1

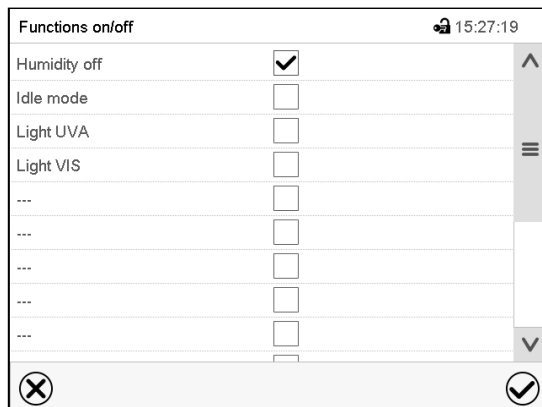
Temperature +70.000

Tolerance band min. +0.0000

Tolerance band max. +0.0000

Humidity +80.000

Okno podglądu segmentów. Wybierz pole "Functions on/off" (Włączanie / wyłączenie funkcji).

Functions on/off 15:27:19

Humidity off

Idle mode

Light UVA

Light VIS

...

...

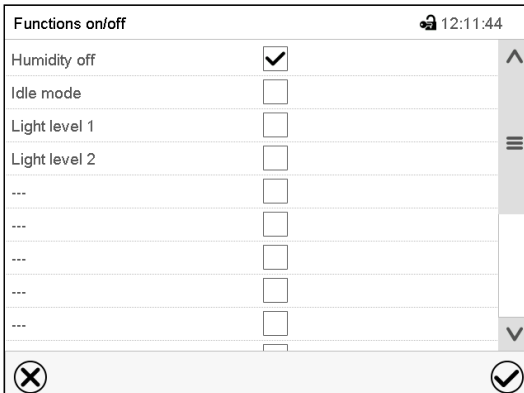
...

...

...

...

Menu wprowadzania "Functions on/off" (Funkcje włącz / wyłącz) w KBF P / KBF P-UL



Functions on/off 12:11:44

Humidity off

Idle mode

Light level 1

Light level 2

...

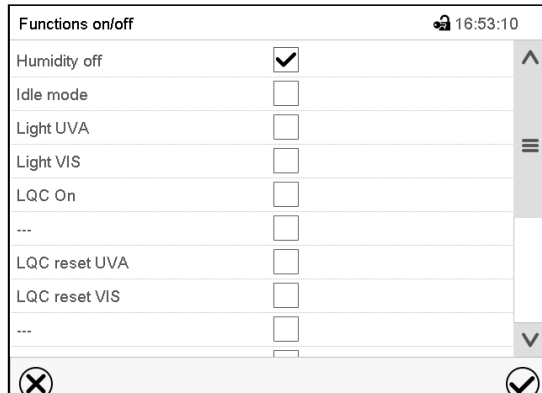
...

...

...

...

Menu wprowadzania "Functions on/off" (Funkcje włącz / wyłącz) w KBWF



Functions on/off 16:53:10

Humidity off

Idle mode

Light UVA

Light VIS

LQC On

...

LQC reset UVA

LQC reset VIS

...

Menu wprowadzania "Functions on/off" (Funkcje włącz / wyłącz) w KBF LQC / KBF LQC-UL

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

Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

program 1 - Section number 1		🔒 08:40:37
Duration	00:00:01	▲
Course	Ramp	▼
Functions on/off	0000000000000001	
Number of repetitions	0	☰
Start section for repetition	1	
Temperature	+70.000	
Tolerance band min.	+0.0000	
Tolerance band max.	+0.0000	
Humidity	+80.000	▼

Okno podglądu segmentów wyświetlające linie operacyjne.

Aktywowana linia operacyjna: stan przełączania "1" (włączony)

Dezaktywowana linia operacyjna: stan przełączania "0" (wyłączony)

Numeracja linii operacyjnych przebiega od prawej do lewej.

#### Przykład:

Aktywowana linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.) = 0000000000000001

Dezaktywowana linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.) = 0000000000000000

### 10.7.4 Wprowadzanie wartości zadanych


- Wybierz pole "Temperature" (Temperatura) i wprowadź żadaną temperaturę.  
Zakres zadanych wartości: -5 °C do 70 °C.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "Humidity" (Wilgotność) i wprowadź żadaną wartość wilgotności.  
Zakres zadanych wartości: 0 % wilg.wzgl. do 80 % wilg.wzgl.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "Fan" (Wentylator) i wprowadź żadaną wartość wentylatora.  
Zakres zadanych wartości: 40 % do 100 % prędkości wentylatora.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

*Tylko dla KBF LQC / KBF LQC-UL:*

- Wybierz pole "UVA Dose" (Dawka UVA) i wprowadź potrzebną wartość UVA  
Zakres zadanych wartości: 0.0 Wh/m<sup>2</sup> do 99999 Wh/m<sup>2</sup>  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "VIS Dose" (dawka widzialnego światła) i wprowadź potrzebną wartość VIS  
Zakres zadanych wartości: 0.0 MLUXh do 99999 MLUXh  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

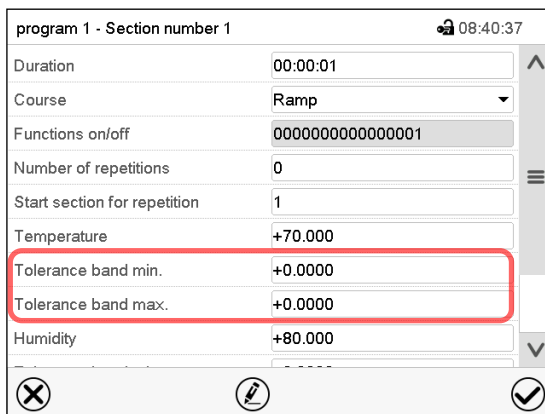
### 10.7.5 Zakres zadanych wartości:

Dla każdego segmentu można ustawić zakres dopuszczalnych wartości temperatury i wilgotności, a także, używając KBF LQC / KBF LQC-UL, ustawić dawki UV-A i światła widzialnego 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, nawilżania lub osuszania.



The screenshot shows a control panel for 'program 1 - Section number 1' at 08:40:37. It lists various parameters: Duration (00:00:01), Course (Ramp), Functions on/off (0000000000000001), Number of repetitions (0), Start section for repetition (1), Temperature (+70.000), Tolerance band min. (+0.0000), Tolerance band max. (+0.0000), and Humidity (+80.000). The 'Tolerance band min.' and 'Tolerance band max.' fields are highlighted with a red rectangular box. At the bottom, there are three icons: a red 'X' (cancel), a pencil (edit), and a green checkmark (confirm).

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 max" (Maksymalny 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.

Jeśli to konieczne, ustaw przedział tolerancji dla innych parametrów w ten sam sposób.

Jeżeli jedna z wartości rzeczywistych, dla których zdefiniowany jest zakres tolerancji 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.

Po powrocie odpowiedniej wartości rzeczywistej do określonego zakresu tolerancji program jest automatycznie wznowiany.

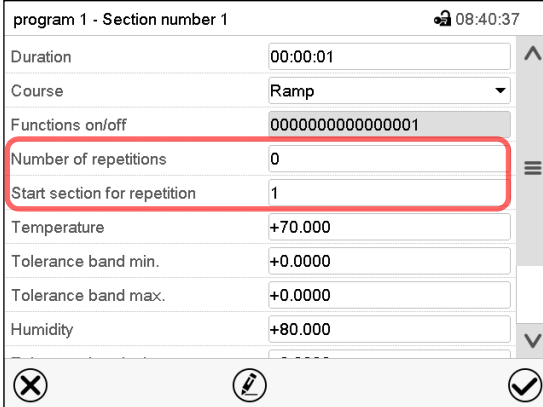
### 10.7.6 Duplikowanie jednego lub więcej segmentów w ramach programu tymczasowego

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".

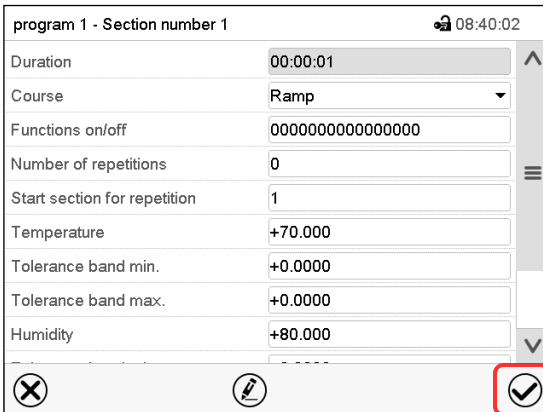
Wybrane segmenty są duplikowane żądaną liczbę razy. Następnie wykonanie programu jest wznowiane.



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

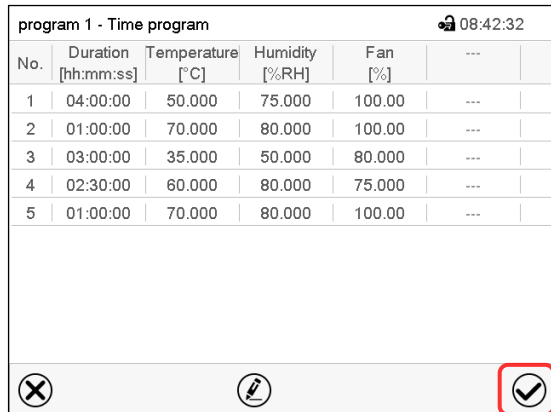
- Wybierz pole "Number of repetitions" (Liczba duplikatów) i wprowadź żądaną liczbę duplikatów. Zakres zadanych wartości: od 1 do 99, i -1 dla nieograniczonej liczby duplikatów. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "Start 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.

### 10.7.7 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.

No.	Duration [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	...
1	04:00:00	50.000	75.000	100.00	---
2	01:00:00	70.000	80.000	100.00	---
3	03:00:00	35.000	50.000	80.000	---
4	02:30:00	60.000	80.000	75.000	---
5	01:00:00	70.000	80.000	100.00	---

Na przykład: KBF P / KBF P-UL i KBWF

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.

## 11. “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.

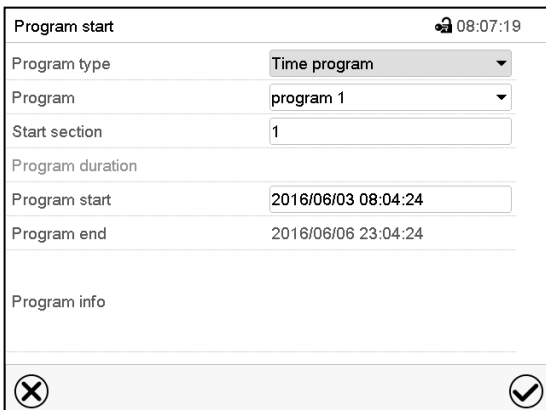
Droga: **Main menu > Programs > Week program**

**KBF LQC / KBF LQC-UL:** Możliwa jest integracja światła przy odpowiednim zaprogramowaniu linii operacyjnych (rozdział 11.6.5).

### 11.1 Uruchomienie istniejącego programu tygodniowego



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



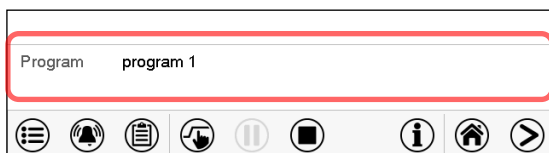
Menu “Program start” (Uruchom program).

- 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.

### 11.2 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.

### 11.3 Tworzenie nowego programu tygodniowego

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

No.	Program name
26	program 1
27	program 2
28	< empty >
29	< empty >
30	< empty >

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

Wybierz wolną pozycję dla programu.



Week program		15:34:32
Program name	program1	
Program info	<div style="border: 1px solid gray; height: 40px;"></div>	
Course	Ramp	



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

Wybierz kurs zadający „Ramp” (Zmiana liniowa) lub „Step” (Skok) (rozdział 11.6.1).

Kliknij ikonę **Potwierdź**.

Otworzy się okno do podglądu programu

program 1 - Week program						08:37:49
No.	Weekday	Time [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]	
1	No day	00:00:01	70.000	80.000	100.00	

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.

## 11.4 Edytor programu: sterowanie programem

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

No.	Program name
26	program 1
27	program 2
28	< empty >
29	< empty >
30	< empty >

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

Wybierz istniejący program (przykład: program 1).



No.	Weekday	Time [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]
1	Monday	03:00:00	70.000	80.000	100.00
2	Wednesday	12:30:00	50.000	80.000	80.000

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 11.5).
- ② Kliknij ikonę **Edytuj**, aby otworzyć edytor.

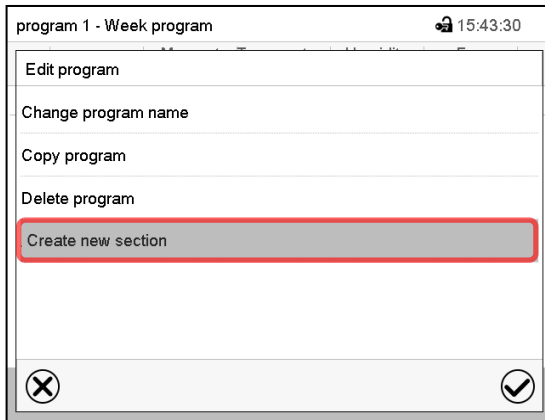
Edit program	
Change program name	
Copy program	
Delete program	
Create new section	

Edytor programu: Menu "Edytuj program"

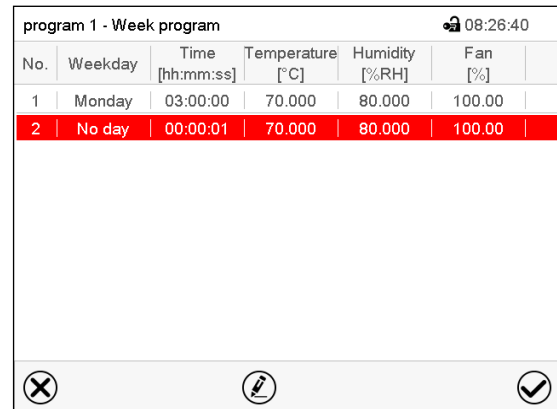
Wybierz wymaganą funkcję i kliknij ikonę **Potwierdź**.

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 . 11.6.1).
- "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.

No.	Weekday	Time [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]
1	Monday	03:00:00	70.000	80.000	100.00
2	No day	00:00:01	70.000	80.000	100.00

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.

#### 11.4.1 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.

## 11.5 Edytor segmentów: Zarządzanie segmentami

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

Wybierz pożądany program.

No.	Weekday	Time [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]
1	Monday	03:00:00	70.000	80.000	100.00
2	Wednesday	12:30:00	50.000	80.000	80.000

Okno do podglądu programu.

Wybierz pożądany segment programu (przykład: segment 1).



program 1 - Section number 1	
Weekday	Monday
Time	00:00:01
Temperature	+70.000
Humidity	+80.000
Fan	+100.00
VIS dose	+99999
UVA dose	+99999
Functions on/off	0000000000000000

Okno do podglądu segmentów (przykład: segment 1).

Dostępne są następujące opcje:

- ① Wybierz parametr, aby wprowadzić lub zmienić odpowiednią wartość (rozdział 11.6).
- ② Kliknij ikonę **Edytuj**, aby otworzyć edytor.



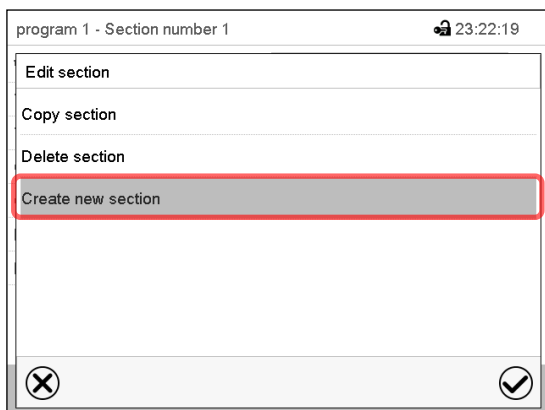
program 1 - Section number 1	
Edit section	
Copy section	
Delete section	
Create new section	

Edytor segmentów: Menu "Edit section" (Edytuj segment)  
Wybierz wymaganą funkcję i kliknij ikonę **Potwierdź**.

Edytor segmentów oferuje następujące funkcje:

- "Copy section" (Kopiuje 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)

### 11.5.1 Dodawanie nowego segmentu programu



Edytor segmentów: Menu "Edit section" (Edytuj segment)

Wybierz element "Create new section" (Dodaj nowy segment) i kliknij ikonę **Potwierdź**.



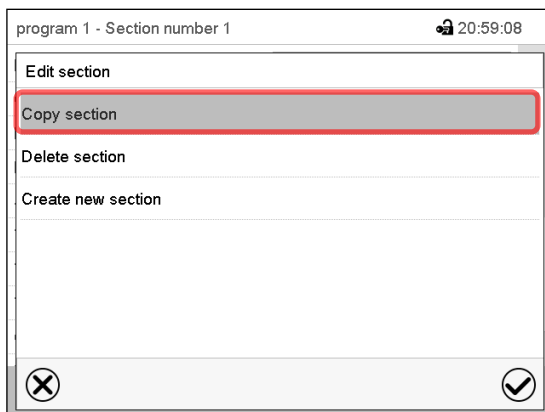
No.	Weekday	Time [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]
1	Monday	03:00:00	70.000	80.000	100.00
2	No day	00:00:01	70.000	80.000	100.00

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.

### 11.5.2 Kopiowanie i wklejanie lub zastępowanie segmentu programu



Edytor segmentów: Menu "Edit section" (Edytuj segment)

Wybierz element "Copy section" (Kopiuje segment) i kliknij ikonę **Potwierdź**.

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

Sterownik powróci do ekranu podglądu programu.



No.	Weekday	Time [hh:mm:ss]	Temperature [°C]	Humidity [%RH]	Fan [%]
1	Monday	03:00:00	70.000	80.000	100.00
2	Wednesday	12:30:00	50.000	80.000	80.000

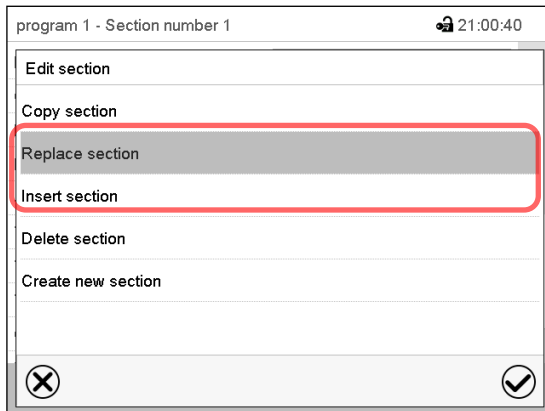
Okno do podglądu programu

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.

### 11.5.3 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.

## 11.6 Wprowadzenie wartości dla segmentu programu

Droga: [Main menu](#) > [Programs](#) > [Week program](#)

Wybierz żądany program i segment.

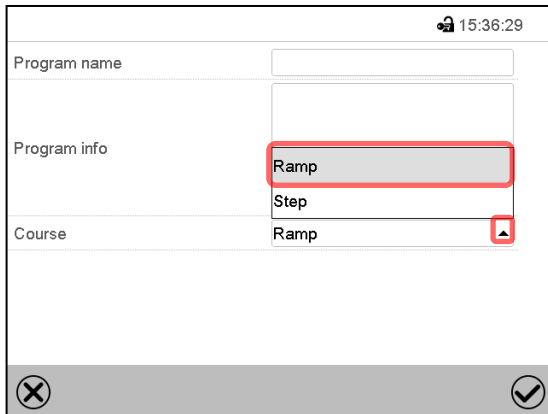
Poszczególne parametry mają zakresy wartości zadanych i kontroli, które są identyczne z tymi, które są używane w trybie pracy stałych wartości (rozdział 8).

### 11.6.1 Tryby liniowej i skokowej zmiany wartości zadanych

**Objaśnienie parametrów trybów "Ramp" (Zmiana liniowa) lub "Step" (Skok) podano w rozdz. 10.7.2.**

Możesz ustawić rodzaj zmiany temperatury i wilgotności dla całego programu tygodniowego.

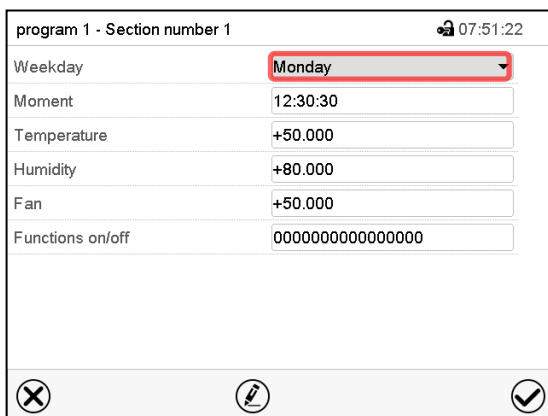
Wybierz żądany program i kliknij ikonę **Edytuj**, aby otworzyć edytor programów. W edytorze programów wybierz funkcję "Change program name" (Zmień nazwę programu) i kliknij ikonę **Potwierdź**.



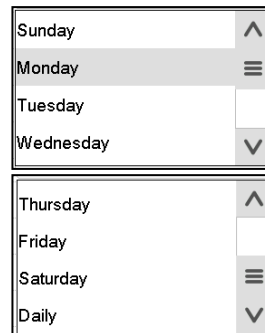
Menu "Change program name"(Zmień nazwę programu).

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

### 11.6.2 Dzień tygodnia



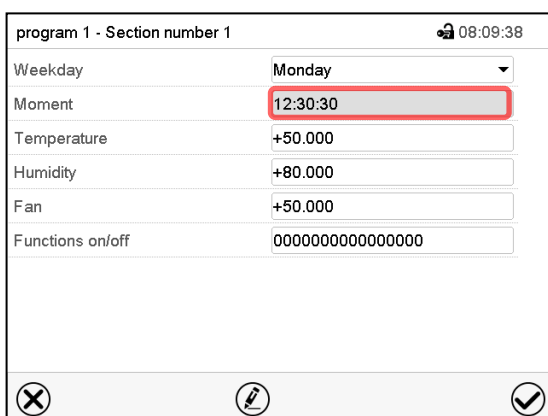
W polu "Weekday" (Dzień tygodnia) wybierz żądany dzień tygodnia.



Okno podglądu segmentów

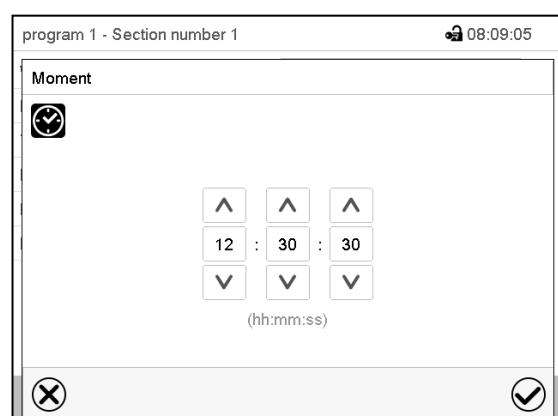
Jeśli wybrana jest opcja "Daily" (Codziennie), ten segment będzie uruchamiany codziennie w tym samym czasie.

### 11.6.3 Czas uruchomienia



Okno podglądu segmentów

Wybierz pole "Moment" (Moment w czasie).



Menu wprowadzania "Moment" (Moment w czasie).

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

#### 11.6.4 Wprowadzanie wartości zadanych

- Wybierz pole "Temperature" (Temperatura) i wprowadź żądaną temperaturę.  
Zakres zadanych wartości: -5 °C do 70 °C.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "Humidity" (Wilgotność) i wprowadź żądaną wartość wilgotności.  
Zakres zadanych wartości: 0 % wilg.wzgl. do 80 % wilg.wzgl.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "Fan" (Wentylator) i wprowadź żądaną wartość wentylatora.  
Zakres zadanych wartości: 40 % do 100 % prędkości wentylatora.  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

*Tylko dla KBF LQC / KBF LQC-UL:*

- Wybierz pole "UVA Dose" (Dawka UVA) i wprowadź potrzebną wartość UVA  
Zakres zadanych wartości: 0.0 Wh/m<sup>2</sup> do 99999 Wh/m<sup>2</sup>  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.
- Wybierz pole "VIS Dose" (dawka widzialnego światła) i wprowadź potrzebną wartość VIS  
Zakres zadanych wartości: 0.0 MLUXh do 99999 MLUXh  
Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**. Sterownik powróci do ekranu podglądu segmentów.

#### 11.6.5 Podłączenie lamp i specjalne funkcje sterownika, realizowane za pośrednictwem linii operacyjnych

Możesz ustawić stan przełączania dla maks. 16 linii operacyjnych (styków sterujących). Służą do włączania / wyłączenia specjalnych funkcji sterownika.

- Linia operacyjna "Humidity off" (Wilgotność wył.) służy do wyłączenia systemu nawilżania.
- Linia operacyjna "Idle mode" (Tryb gotowości) służy do włączania / wyłączenia trybu pracy "Idle mode" (rozdział 5.4).
- *KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "Light VIS" służy do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych zimnego białego światła
- *KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "Light UVA" służy do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych BINDER Synergy Light
- *KBWF*: Linie operacyjne "Light level 1" i "Light level 2" służą do włączania / wyłączenia lamp fluorescencyjnych
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC On" służy do włączania / wyłączenia funkcji integracji światła.
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC reset VIS" służy do jednorazowego wyzerowania wartości integralnych światła widzialnego.
- *KBF LQC / KBF LQC-UL*: Linia operacyjna "LQC reset UVA" służy do jednorazowego wyzerowania wartości integralnych światła UVA.

Pozostałe linie operacyjne nie mają przypisanych funkcji.

Wybierz żądany program i segment. Możesz ustawić linie operacyjne w polu "Functions on/off" (Włączanie / wyłączenie funkcji).

*Szczegółowe informacje patrz rozdział 10.7.3.*

## 12. Funkcje powiadamiania i alarmu

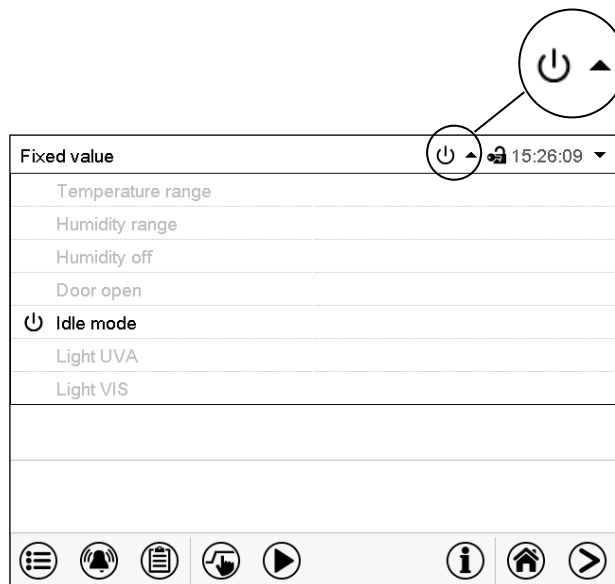
### 12.1 Opis komunikatów alarmowych i powiadomień

#### 12.1.1 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.

Na przykład: KBF P

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









Warunek	Ikona informacyjna	Informacje tekstowe	Uruchomienie po powstaniu stanu
Sterownik znajduje się w trybie gotowości (rozdział 5.4).		„Idle mode” (Tryb gotowości)	Niezwłocznie
Rzeczywista bieżąca wartość temperatury jest poza dozwolonym zakresem (rozdział 12.4)		“Temperature range” (Zakres temperatur)	Niezwłocznie
Rzeczywista bieżąca wartość wilgotności jest poza dozwolonym zakresem (rozdział 12.4)		“Humidity range” (Zakres wilgotności)	Niezwłocznie
System nawilżania / osuszania jest wyłączony (za pośrednictwem linii operacyjnej i/lub poprzez ustawienie "Control on/off") lub ustawiona wartość temperatury jest niższa niż 0 °C lub wyższa niż 95 °C		“Humidity off” (Moduł wilgotności wyłączony)	Niezwłocznie
Drzwi komory są otwarte		"Door open" (Drzwi otwarte)	Niezwłocznie

Warunek	Ikona informacyjna	Informacje tekstowe	Uruchomienie po powstaniu stanu
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Światło widzialne jest włączone (aktywna linia operacyjna „Light VIS”)		“Light VIS”	Niezwłocznie
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Światło UVA jest włączone (aktywna linia operacyjna „Light UVA”)		“Light UVA”	Niezwłocznie
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Aktywowana integracja światła (aktywowana jest linia operacyjna “LQC On”)		“LQC On”	Niezwłocznie
<i>KBWF</i> : Włączony jest poziom oświetlenia 1 (oświetlenie 40 %) (aktywowana jest linia operacyjna “Light level 1”)		“Light level 1”	Niezwłocznie
<i>KBWF</i> : Włączony jest poziom oświetlenia 2 (oświetlenie 60 %) (aktywowana jest linia operacyjna “Light level 2”)		“Light level 2”	Niezwłocznie

Powiadomienia nie są wyświetlane na liście wydarzeń.

### 12.1.2 Komunikaty generowane po osiągnięciu docelowej wartości dawki – KBF LQC / KBF LQC-UL

Fixed value		LQC VIS UVA ▾ 16:48:07 ▾	
		Setpoint	Actual value
Temperature	°C	<b>20.0</b>	<b>20.0</b>
Humidity	%RH	<b>60.0</b>	<b>60.0</b>
VIS dose	Wh/m <sup>2</sup>	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>
UVA dose	MLUXh	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>

Po osiągnięciu docelowej dawki światła widzialnego odpowiednia linijka Normalnego ekranu zostanie zaznaczona na zielono, a na liście wydarzeń pojawi się komunikat “VIS dose reached” (Osiągnięta dawka światła widzialnego).

Po osiągnięciu docelowej dawki światła UVA odpowiednia linijka Normalnego ekranu zostanie zaznaczona na zielono, a na liście wydarzeń pojawi się komunikat “UVA dose reached” (Osiągnięta dawka światła UVA).

Po osiągnięciu drugiej dawki docelowej dodatkowo pojawi się komunikat alarmowy „VIS and UVA doses reached” (Osiągnięte dawki światła widzialnego i UVA), i włączy się sygnał dźwiękowy. Alarm można potwierdzić na sterowniku. Komunikat alarmowy zostanie wyświetlony na liście wydarzeń.

### 12.1.3 Komunikaty alarmowe

Warunek	Komunikat alarmowy	Uruchomienie po powstaniu stanu	Wyjście sygnału alarmowego z przekaźnika zerowego napięcia (opcja)
Rzeczywista bieżąca wartość temperatury jest poza dozwolonym zakresem (rozdział 12.4)	"Temperature range" (Zakres temperatur)	w konfigurowalnym przedziale czasowym	czas zbiega się z czasem wystąpienia alarmu
Rzeczywista bieżąca wartość wilgotności jest poza dozwolonym zakresem (rozdział 12.4)	"Humidity range" (Zakres wilgotności)	w konfigurowalnym przedziale czasowym	czas zbiega się z czasem wystąpienia alarmu
Drzwi komory są otwarte	"Door open" (Drzwi otwarte)	po 5 minutach	----
Przerwa w zasilaniu	--	----	Niezwłocznie
Przekroczenie ustawionej wartości sterownika bezpieczeństwa klasy 3.1	"Safety controller" (Sterownik bezpieczeństwa)	Niezwłocznie	----
Przekroczenie maksymalnej lub minimalnej wartości temperatury (opcjonalne urządzenie ochrony termicznej, klasa 3.3)	"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	----
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Osiągnięte wartości docelowe dawki światła widzialnego i UVA	"VIS and UVA doses reached" (Osiągnięte dawki światła widzialnego i UVA)	Niezwłocznie	Niezwłocznie
Podłączony jest co najmniej jeden czujnik światła: Maksymalna temperatura jest ograniczona do 60 °C	"Light sensor 60 °C" (Czujnik światła 60 °C)	Niezwłocznie	----

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

### 12.1.4 Komunikaty dotyczące systemu nawilżania

Warunki i podejmowane środki	Tekst komunikatu	Czas pojawienia się po wystąpieniu warunku
Moduł nawilżania jest uszkodzony. Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.	"Humidity system" (System nawilżania)	Niezwłocznie

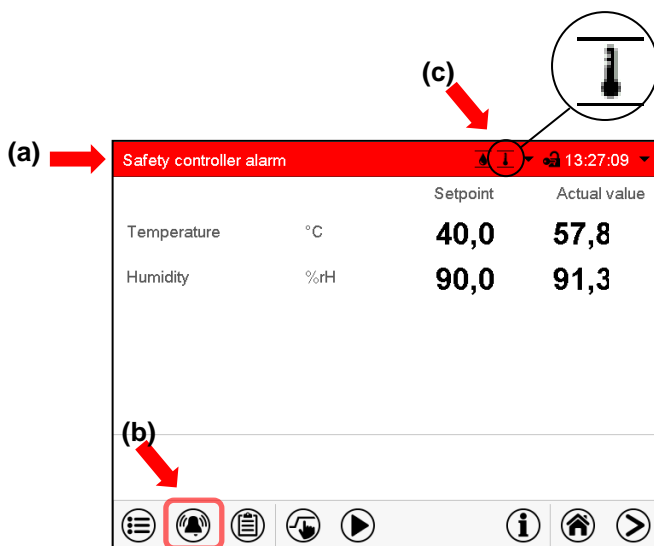
Warunki i podejmowane środki	Tekst komunikatu	Czas pojawienia się po wystąpieniu warunku
<p>Moduł nawilżania nie może być wypełniony.  <i>W przypadku dostarczania czystej wody z wodociągu:</i> Zawór wody jest zamknięty lub komora jest uszkodzona (na przykład zawór wlotowy modułu nawilżającego).</p> <p><i>W przypadku dostarczania czystej wody z kanistra z czystą wodą (opcja, rozdział 21.9):</i> Kanister z wodą jest pusty. Nawilżanie jest wyłączone. W przypadku działania układu chłodzenia przestrzeń wewnętrzna zostaje silnie osuszona. Gdy układ dostarczania wody powróci do stanu roboczego, system nawilżania zostanie ponownie uruchomiony lub komora jest uszkodzona.</p>	<p>"Freshwater supply"                      (Dostarczanie czystej wody)</p>	<p>Niezwłocznie</p>
<p>Moduł nawilżania nie może opróżnić zbiornika gromadzącego skropliny. Rura odpływowa jest zatkana. Sprawdź długość i położenie rury odpływowej. W razie potrzeby skontaktuj się z działem serwisowym firmy BINDER.</p>	<p>"Waste water" (Zużyta woda)</p>	<p>Niezwłocznie</p>
<p>Konieczna jest konserwacja systemu nawilżania. Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.</p>	<p>"Humidity module service" (Konserwacja modułu nawilżania)</p>	<p>po upływie ustalonego czasu (około 1 roku)</p>

Komunikaty odnoszące się do systemu nawilżania są wyświetlane na liście wydarzeń.

	<p>Podczas obsługi komory bez podłączenia do sieci wodociągowej należy wyłączyć regulację wilgotności w menu "Setpoints" (Wartości zadane) (rozdział 6.3), aby zapobiec pojawieniu się alarmów w związku z naruszeniem poziomu wilgotności.</p>
--	---

## 12.2 Stan alarmu

1. Wizualne wskazanie na standardowym wyświetlaczu: komunikat alarmowy, nagłówek wyświetlacza miga na czerwono
2. Alarm dźwiękowy przy włączonym brzęczyku (rozdział 12.5).
3. Komutacja sygnału alarmowego wychodzącego z przekaźnika zerowego napięcia (opcja, rozdział 21.5) w celu przesłania sygnału alarmowego, na przykład, do centralnego systemu monitorowania.

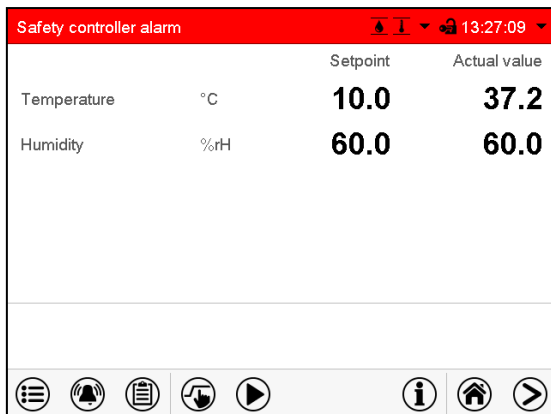


Standardowy wyświetlacz w stanie alarmu (przykład).

- (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

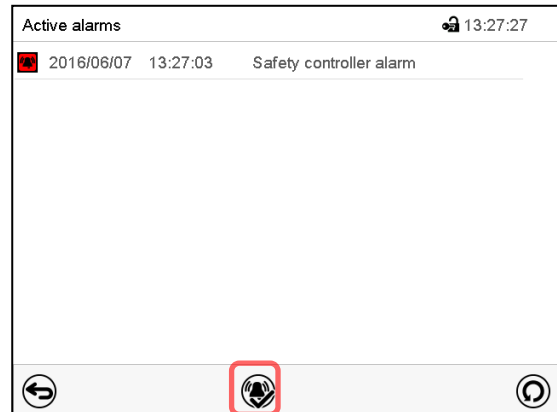


## 12.3 Resetowanie alarmu, lista aktywnych alarmów



Standardowy wyświetlacz w stanie alarmu (przykład).

Kliknij ikonę **Alarm**.



Lista aktywnych alarmów.

Kliknij ikonę **Zresetuj alarm**

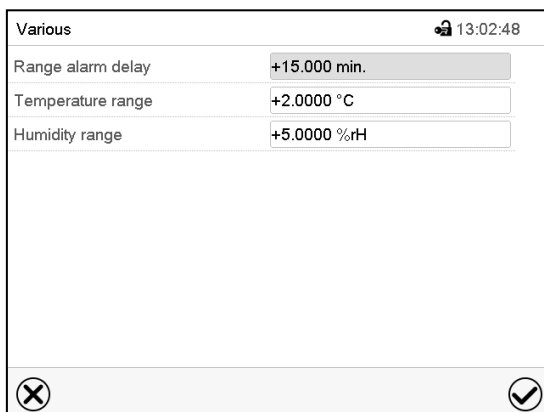
Po kliknięciu ikony **Zresetuj alarm** brzęczyk zostanie wyciszony dla wszystkich aktywnych alarmów. Następnie ikona znika.

- 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.
- Wyjście alarmu z przekaźnika zerowego napięcia jest resetowane wraz z alarmem.

## 12.4 Ustawianie zakresu dozwolonych wartości

W tym menu można ustawić odchylenie rzeczywistej wartości od wartości zadanej, przy której zadziała alarm w związku z przekroczeniem zakresu dozwolonych wartości. Ta funkcja jest aktywowana tylko po osiągnięciu wartości zadanej jeden raz.

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





Podmenu "Various" (Różne).

- Zaznacz pole "Range alarm delay" (Czas opóźnienia zadziałania alarmu w związku z przekroczeniem zakresu dozwolonych wartości) i wprowadź czas w minutach, po którym ma zadziałać alarm w związku z przekroczeniem zakresu dozwolonych wartości Zakres ustawień: od 15 minut do 120 minut. Potwierdź wprowadzenie, klikając ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "Temperature range" i wprowadź żądany zakres temperatury. Zakres ustawień: 2 °C do 20 °C Potwierdź wprowadzenie, klikając ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole „Humidity range” (Zakres wilgotności) i wprowadzić żądany zakres wilgotności. Zakres ustawień: od 5 % wilg.wzgl. do 20 % wilg.wzgl. 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.

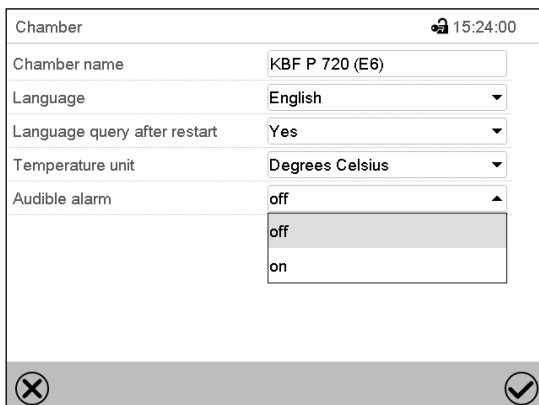
Jeśli istnieją rzeczywiste wartości spoza zakresu dopuszczalnych wartości, dla odpowiednich parametrów zostaną wyświetlone następujące ikony informacyjne:

Ikona	Wartość	Informacje
	"Temperature range" (Zakres temperatur)	Wartość temperatury jest poza dozwolonym zakresem
	"Humidity range" (Zakres wilgotności)	Wartość wilgotności jest poza dozwolonym zakresem

Jeśli ten stan zostanie utrzymany, alarm zostanie wyzwolony po określonym czasie "Range alarm delay" (Czas opóźnienia zadziałania alarmu w związku z przekroczeniem zakresu dozwolonych wartości) Jest to wizualnie wyświetlane na standardowym wyświetlaczu. Jeśli brzęczyk zostanie aktywowany (rozdział 12.5), rozlegnie się alarm dźwiękowy. Wyjście alarmu z przełącznika zerowego napięcia (opcja, rozdział 21.5) zostaje przełączone, aby przesłać sygnał alarmowy. Alarm jest wyświetlany na liście aktywnych alarmów (rozdział 12.3).

## 12.5 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**.

## 13. Urządzenia do ochrony przed wysoką temperaturą


### 13.1 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.

Jeżeli aktualna temperatura wynosi 110 °C, urządzenie zabezpieczające przed wysoką temperaturą wyłącza komorę klimatyczną. 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.


### 13.2 Sterownik bezpieczeństwa (zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1)


W zwykłej/standardowej kompletacji komory są wyposażone w elektroniczny regulator ochrony przed przegrzaniem (termiczne urządzenie zabezpieczające klasy 3 zgodnie z DIN 12880: 2007). Sterownik bezpieczeństwa jest funkcjonalnie i elektrycznie niezależny od systemu kontroli temperatury. Jeśli wystąpi błąd, wykonuje on funkcję kontrolną.

	Jeśli zainstalowana jest opcja klasa 3.3 (rozdział 13.3), sterownik bezpieczeństwa nie jest używany. Musi być ustawiony na maksymalną wartość graniczną (70 °C).
---	--

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa DGUV 213-850 podczas pracy w laboratoriach (dawniej instrukcja BGI/GUV-I 850-0, BGR / GUV-R 120 lub ZH 1/119, wydanej przez Stowarzyszenie robocze ubezpieczeń odpowiedzialności (dla Niemiec).

Sterownik ochrony przed przegrzaniem służy do ochrony komory, jej otoczenia i zawartości przed przekroczeniem maksymalnej dopuszczalnej temperatury. W przypadku błędu ogranicza on temperaturę wewnątrz komory do zadanej wartości sterownika bezpieczeństwa. Ten stan (stan alarmu) jest wyświetlany wizualnie, i dodatkowo za pomocą alarmu dźwiękowego, jeśli włączony jest brzęczyk (rozdział 12.5). Działanie alarmu jest utrzymywane do momentu, aż temperatura komory spadnie poniżej ustawionej wartości sterownika bezpieczeństwa.

	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.
---	---

#### 13.2.1 Tryby pracy sterownika bezpieczeństwa

Możesz wybrać jeden z następujących dwóch trybów sterownika bezpieczeństwa: "Limit (absolute)" (Wartość graniczna (bezwzględna) i "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 jakiegokolwiek 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.

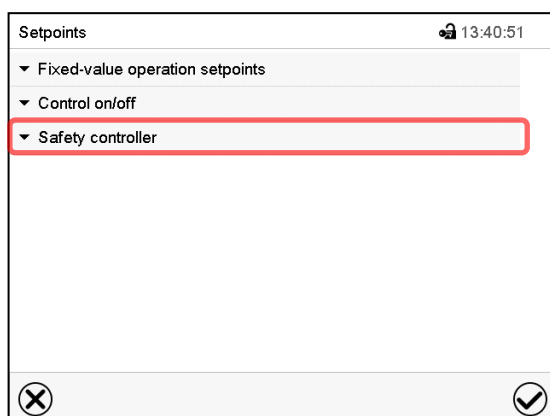
Możliwe ustawienia dla tego przykładu:

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

### 13.2.2 Konfigurowanie sterownika bezpieczeństwa

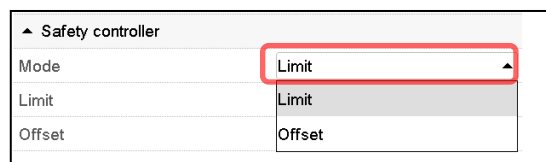


Kliknij ikonę **Wprowadzenie wartości zadanych**, aby uzyskać dostęp do menu ustawień "Setpoints" (Wartości zadane) na standardowym wyświetlaczu.



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).

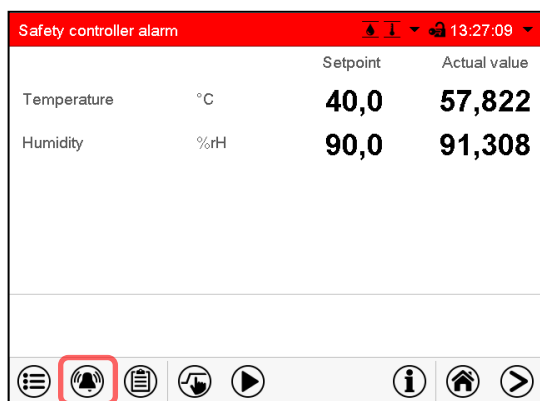
- w trybie pracy Fixed value (tryb stałych wartości) zgodnie z wprowadzonymi wartościami zadanymi temperatury
- w trybie pracy sterowanym przez program zgodnie z najwyższą wartością temperatury wybranego programu nastawy temperatury

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.

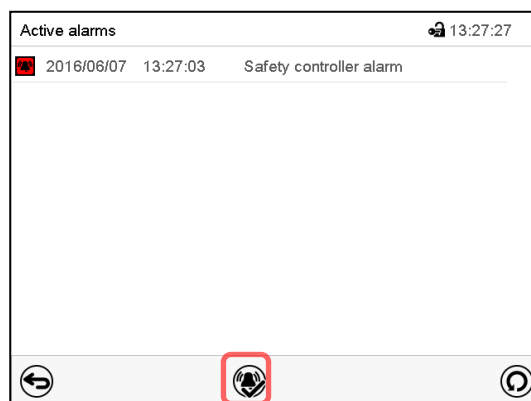
### 13.2.3 Komunikaty i podejmowane środki w stanie alarmu

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 12.5), rozlegnie się alarm dźwiękowy (rozdział 12.2). 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**

### 13.2.4 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.

## 13.3 Urządzenie zabezpieczające, klasa 3.3 (opcja)

Komora klimatyczna wyposażona jest w urządzenie zabezpieczające, gdy temperatura zostanie przekroczona / obniżona (klasa 3.3 zgodnie z DIN 12880: 2007) oraz dwa dodatkowe (klasa 3.1 i klasa 3.2) Kombinacja dwóch urządzeń jest uznawana za urządzenie klasy 3.3.

Urządzenie ochrony temperaturowej klasy 3.3 chroni komorę, środowisko i materiał wsadowy przed niedopuszczalnymi nadmiernymi temperaturami. Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa DGUV 213-850 podczas pracy w laboratoriach (dawniej instrukcja BGI/GUV-I 850-0, BGR / GUV-R 120 lub ZH 1/119, wydanej przez Stowarzyszenie robocze ubezpieczeń odpowiedzialności (dla Niemiec).

**Urządzenie klasy 3.1** - ustawiona maksymalna temperatura nie zostanie przekroczona. To urządzenie zabezpieczające 3.1 przed wysokimi temperaturami może, na przykład, chronić kamerę, środowisko i materiał wsadowy przed niedopuszczalnymi nadmiernie wysokimi temperaturami.

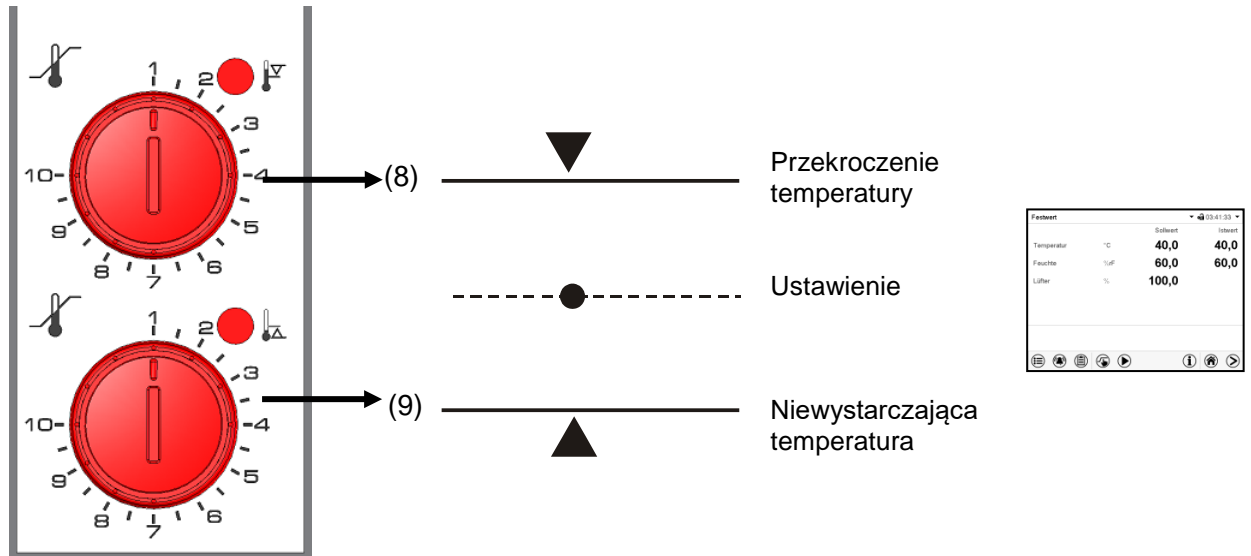
**Urządzenie klasy 3.2** - ustawiona temperatura minimalna nie zostanie przekroczona. To urządzenie zabezpieczające 3.2 przed niskimi temperaturami może, na przykład, chronić kamerę, środowisko i materiał wsadowy przed niedopuszczalnymi nadmiernie niskimi temperaturami.

Oba urządzenia są funkcjonalnie niezależne i nie są połączone z niezależnym urządzeniem do kontroli temperatury przez zasilanie elektryczne. Jeśli wystąpi błąd, działają jako regulator.

Oba urządzenia 3.1 (8) i 3.2 (9) znajdują się po lewej stronie na tylnym panelu.

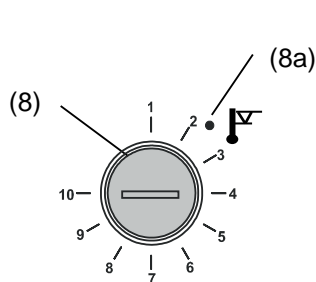


Jeśli zainstalowana jest opcja klasy 3.3, sterownik bezpieczeństwa (rozdział 13.2) musi być ustawiony na maksymalną wartość graniczną (70 °C).



Rysunek 20: Urządzenie termiczne klasy 3.3

### 13.3.1 Zabezpieczające urządzenie termiczne klasy 3.1



Obróć przycisk (8) do pozycji końcowej (pozycja 10), urządzenie temperatury 3.1 zaakceptuje to ustawienie. Jeśli ustawisz temperaturę nieco powyżej temperatury ustawienia, ochroni to próbkę.

Jeżeli urządzenie klasy 3.1 reguluje kontrolę, zaświeci się czerwona lampka ostrzegawcza (8a), pojawi się komunikat "Temp. safety device (Termiczne urządzenie zabezpieczające) na wyświetlaczu regulatora i rozlegą się brzęczyk.: działania

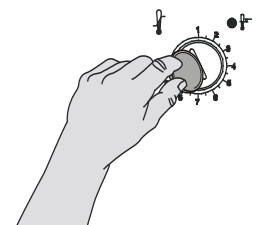
- Zresetuj brzęczyk, naciskając przycisk **Resetuj alarm** na sterowniku
- Odłącz wszystkie źródła zasilania komory
- Zidentyfikuj przyczynę
- Uruchom kamerę

#### Ustawienia:

Sprawdź parametr aktywacji urządzenia klasy 3.1, włącz kamerę i ustaw parametr na sterowniku.

Podziałka skali od 1 do 10 odpowiada zakresowi temperatury od 0 °C do 120 °C i służy do pomocy przy ustawieniu.

- Ustaw pokrętkę (8) urządzenia zabezpieczającego w pozycji końcowej (pozycja 10) (urządzenie zabezpieczające sprzętu). Do ustawienia użyj monety).
- Po osiągnięciu ustalonej temperatury przesuń pokrętkę sterowania (8) do punktu wyzwalania (przesuń w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).
- Czerwona lampka (8a) zaświeci się, komunikat "Temp. safety device (Termiczne urządzenie zabezpieczające) pojawi się na wyświetlaczu i rozlegnie się brzęczyk. Zresetuj brzęczyk - naciśnij **Resetuj alarm**
- Po przekręceniu pokrętki sterowania w kierunku wskazówek zegara o ok. dwie podziałki uzyskiwane są optymalne ustawienia dla urządzenia, dzięki czemu czerwona lampka alarmu zostanie zgaszona (8a).



Rysunek 21: Ustawienie urządzenia 3.1

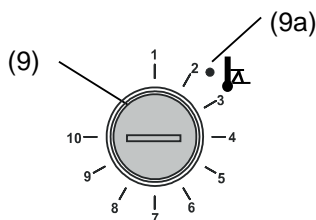


Regularnie sprawdzaj ustawienia i dostosowuj w razie potrzeby.

### Sprawdzenie zdolności roboczej:

Kontroluj zabezpieczające urządzenie termiczne klasy 3.1 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.

### 13.3.2 Zabezpieczające urządzenie termiczne klasy 3.2



Klasa 3.2 urządzenia zabezpieczającego do ustawiania minimalnej temperatury. Ta ochrona przed niedozwolonymi niskimi temperaturami może na przykład służyć do ochrony wrażliwych upraw przed ochłodzeniem.

Jeśli pokrętko sterowania (9) znajduje się w pozycji minimalnej (pozycja 1), urządzenie zabezpieczające klasy 3.2 nie zadziała. Jeśli jest ustawione na temperaturę nieco niższą niż ustawiona przez regulator, działa jako urządzenie ochronne dla materiału podczas testowania.

Jeżeli urządzenie klasy 3.1 reguluje kontrolę, zaświeci się czerwona lampka ostrzegawcza (15a), pojawi się komunikat "Temp. safety device (Termiczne urządzenie zabezpieczające) na wyświetlaczu regulatora i rozlega się brzęczyk.; działania:

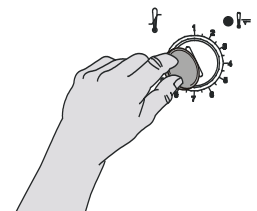
- Zresetuj brzęczyk, naciskając przycisk **Resetuj alarm** na sterowniku
- Odłącz wszystkie źródła zasilania komory
- Zidentyfikuj przyczynę
- Uruchoom kamerę

#### Ustawienia:

Sprawdź parametr aktywacji urządzenia klasy 3.2, włącz kamerę i ustaw parametr na sterowniku.

Podziałka skali od 1 do 10 odpowiada zakresowi temperatury od 40 °C do +160 °C i służy do pomocy przy ustawieniu.

- Ustaw pokrętko (9) urządzenia zabezpieczającego w pozycji końcowej (pozycja 10) (brak działania). Do ustawienia użyj monety).
- Po osiągnięciu ustalonej temperatury przesun pokrętko sterowania (9) do punktu wyzwolenia (przesun w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).
- Czerwona lampka (9a) zaświeci się, komunikat "Temp. safety device (Termiczne urządzenie zabezpieczające) pojawi się na wyświetlaczu i rozlegnie się brzęczyk. Zresetuj brzęczyk - naciśnij **Resetuj alarm**
- Po przekręceniu pokrętkła sterowania w kierunku wskazówek zegara o ok. dwie podziałki uzyskiwane są optymalne ustawienia dla urządzenia, dzięki czemu czerwona lampka alarmu zostanie zgaszona (9a).



Rysunek 22:  
Ustawienie urządzenia 3.2



Regularnie sprawdzaj ustawienia i dostosowuj w razie potrzeby.

### Sprawdzenie zdolności roboczej:

Kontroluj zabezpieczające urządzenie termiczne klasy 3.2 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.



## 14. Zarządzanie przez użytkowników

### 14.1 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) (rozdział14.3).

#### 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) (rozdział14.3).

#### 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" (rozdział14.3).

#### 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" (rozdział14.3).

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

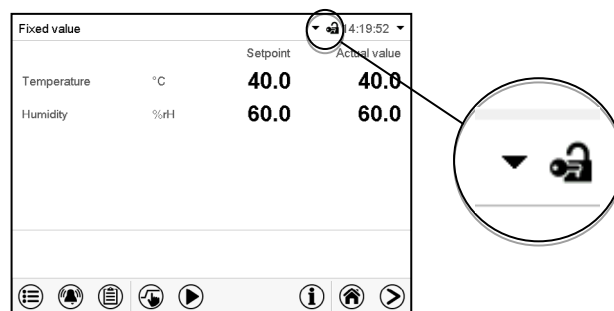
Jeśli dla poziomu autoryzacji nie zostanie przypisane żadne hasło, odpowiednie funkcje sterownika na tym poziomie są dostępne dla każdego użytkownika bez logowania do systemu.

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.

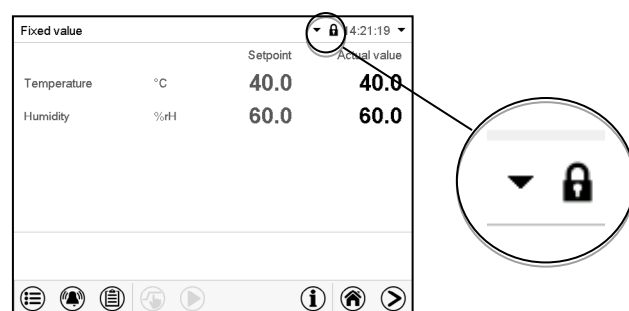
Po zalogowaniu się użytkownika w systemie zapewniony jest dostęp do działania sterownika, na co wskazuje ikona w postaci otwartej kłódki w nagłówku. Dostępne funkcje sterownika odpowiadają poziomowi autoryzacji użytkownika.



## 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.



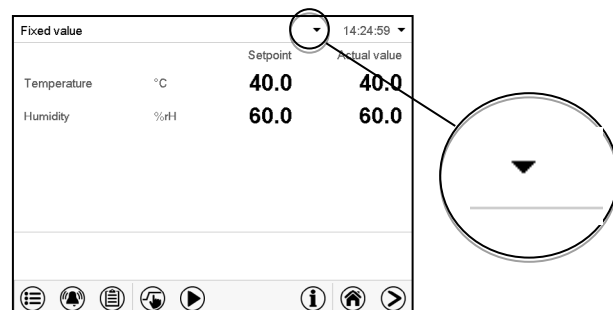
## Ochrona hasłem jest dezaktywowana co najmniej na jednym poziomie: możliwa jest praca bez logowania się do systemu

Jeśli hasła nie zostały przypisane dla wszystkich poziomów autoryzacji, po włączeniu komory dostępne są funkcje kontrolera odpowiadające najwyższemu 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 (rozdział 14.5.3).



## Okno informacyjne

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

Fixed value		14:19:52
	Setpoint	Actual value
Temperature °C	40.0	40.0

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.

Fixed value		14:32:10
Tuesday, 2016/05/24	Free storage: 98%	
Authorization:		

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.

Fixed value		14:29:26
Tuesday, 2016/05/24	Free storage: 98%	
Authorization: Admin		

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".

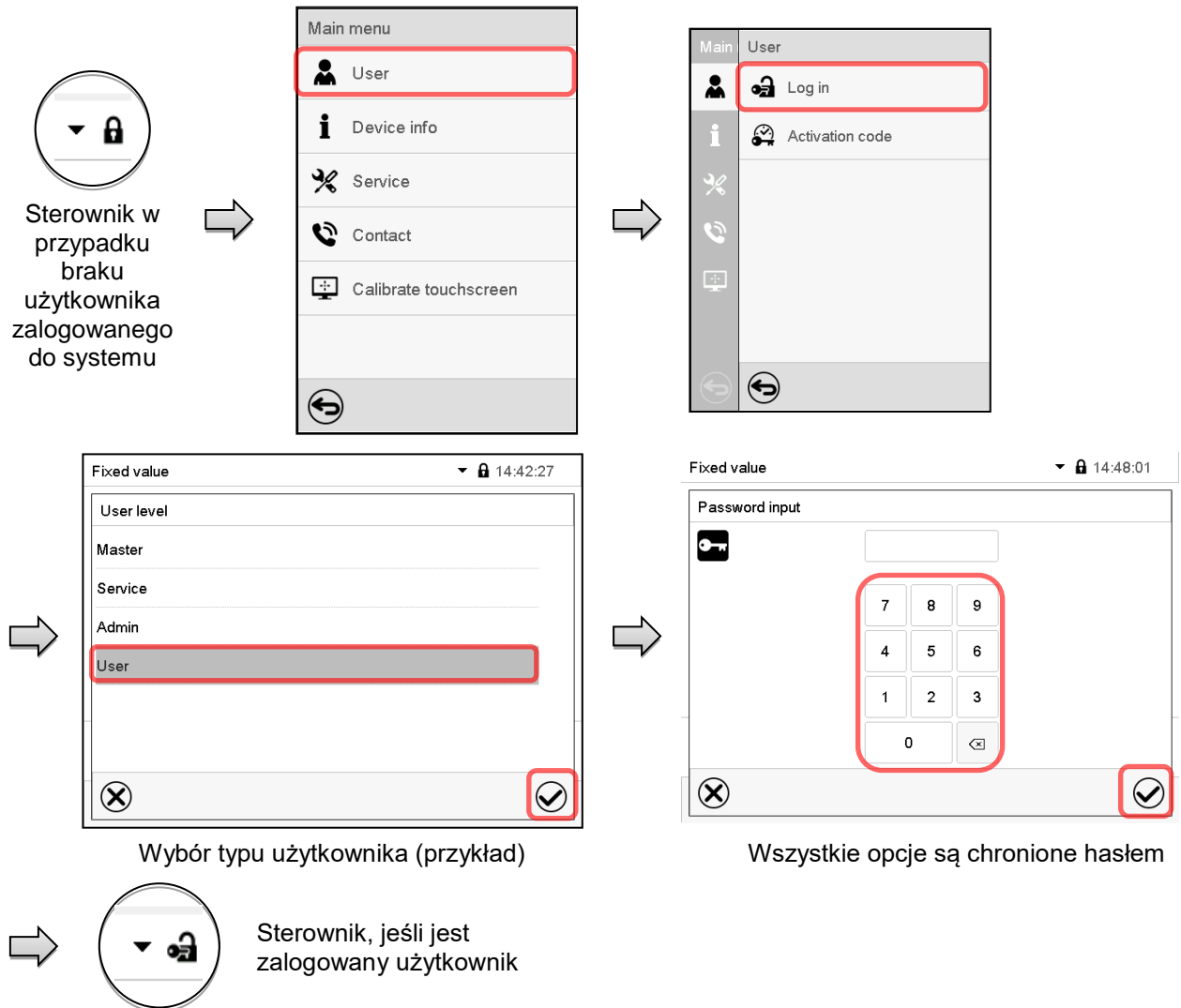
Jeśli dla niektórych lub wszystkich poziomów autoryzacji przypisano hasła, wówczas logowanie użytkownika (wprowadzanie hasła) zapewnia autoryzację na odpowiednim poziomie, chronionym hasłem.

Fixed value		14:29:26
Tuesday, 2016/05/24	Free storage: 98%	
Authorization: Admin		

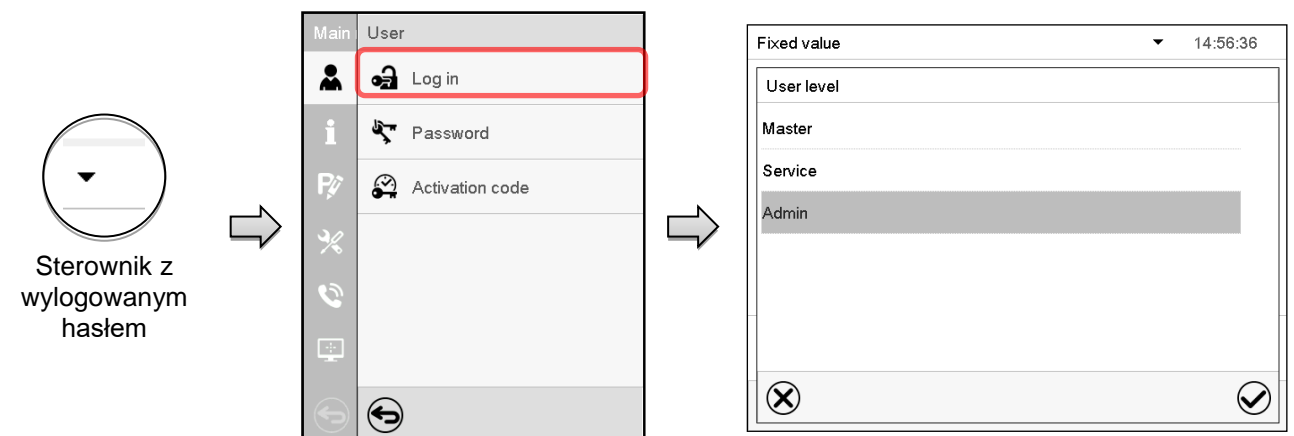
Widok wyświetlacza, gdy przynajmniej niektóre poziomy autoryzacji są chronione hasłem i użytkownik jest zalogowany: Wyświetlany jest poziom autoryzacji użytkownika (przez podanie hasła).  
Przykład: użytkownik z poziomem autoryzacji "Admin".

## 14.2 Logowanie do systemu

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



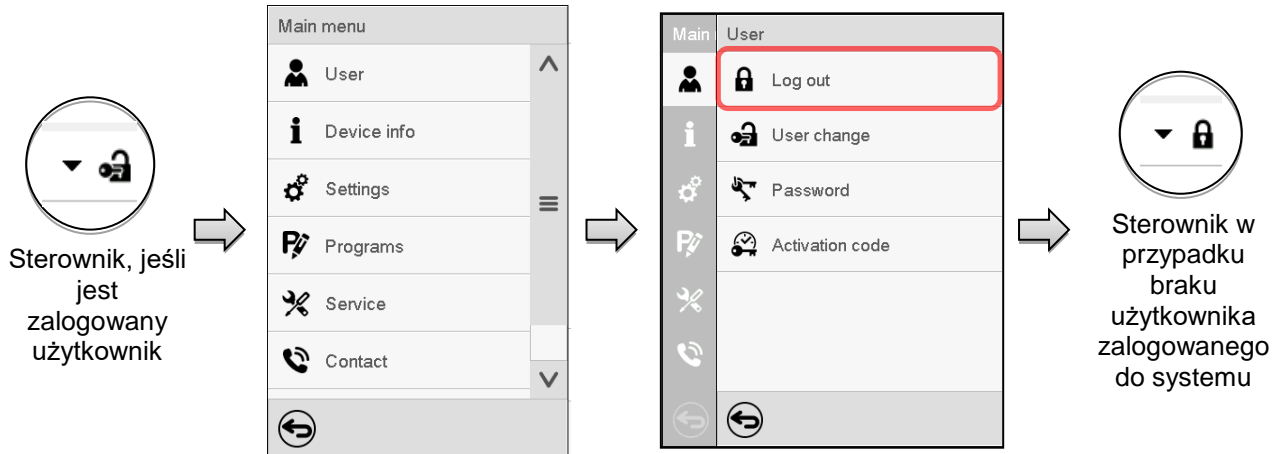
Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę **Potwierdź**, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę **Zamknij**, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.



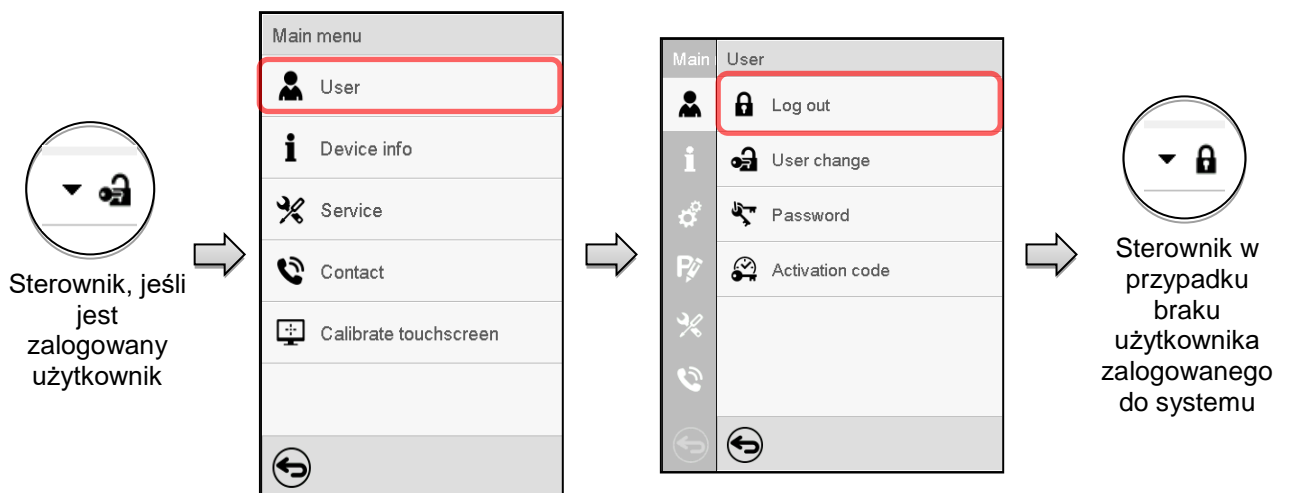
### 14.3 Wylogowanie z systemu

Droga: [Main menu](#) > [User](#) > [Log out](#)

Wylogowanie z systemu użytkownika z poziomu autoryzacji "Admin" (Administrator)



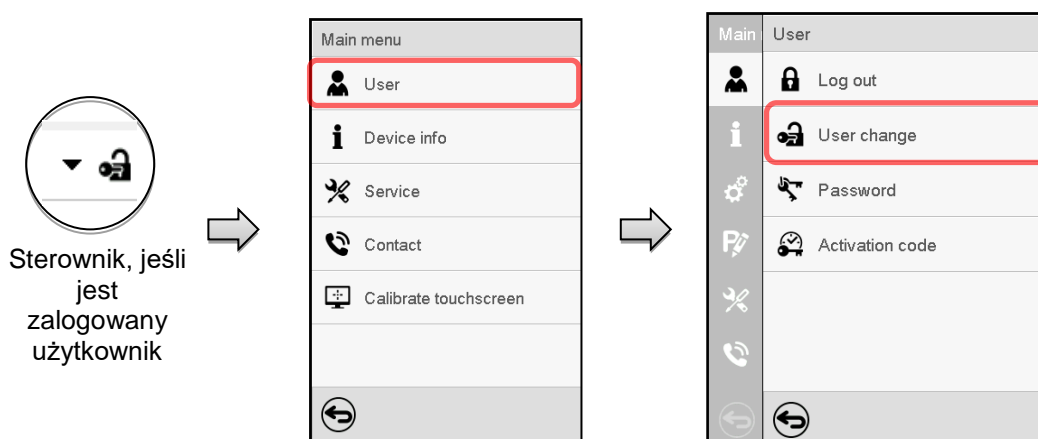
Wylogowanie z systemu użytkownika z poziomu autoryzacji "User" (Użytkownik)

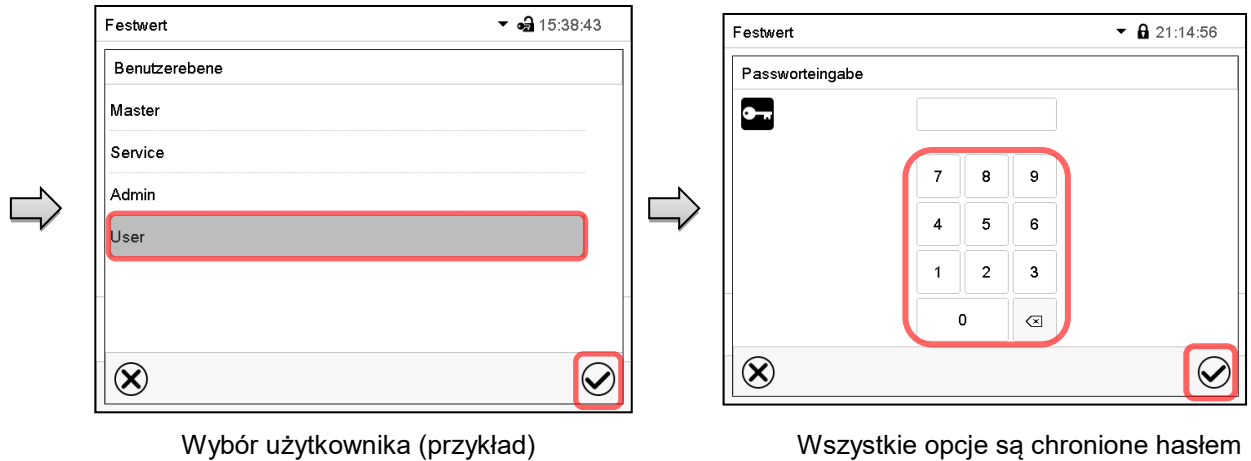


### 14.4 Zmiana użytkownika

Jeśli funkcja ochrony hasłem została wyłączona (rozdział 14.5.2), ta funkcja nie jest dostępna.

Droga: [Main menu](#) > [User](#) > [User change](#)





## 14.5 Przypisywanie i zmiana hasła

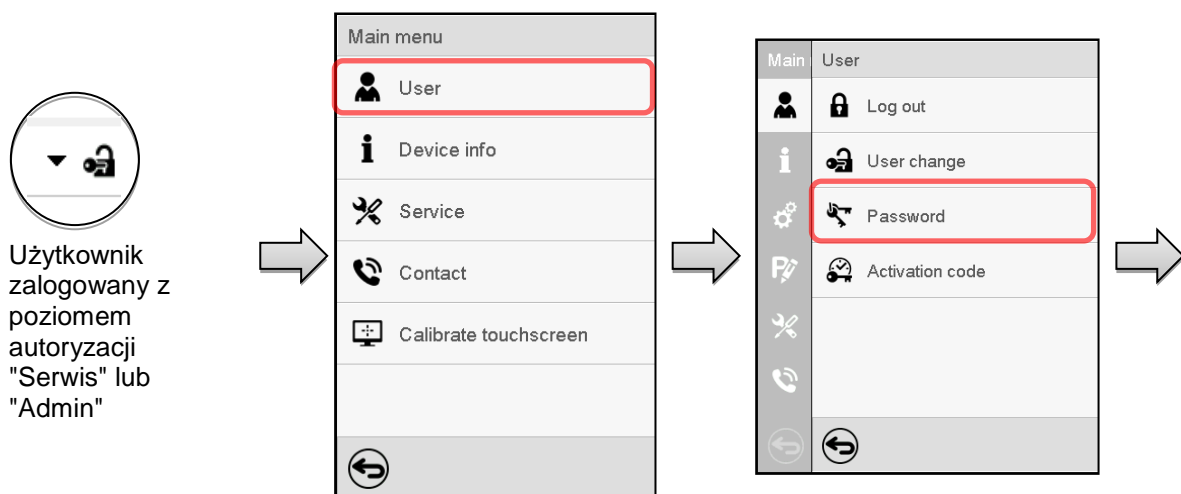
Ta funkcja nie jest dostępna dla użytkownika zalogowanego na poziomie autoryzacji "User" (Użytkownik).

### 14.5.1 Zmiana hasła

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

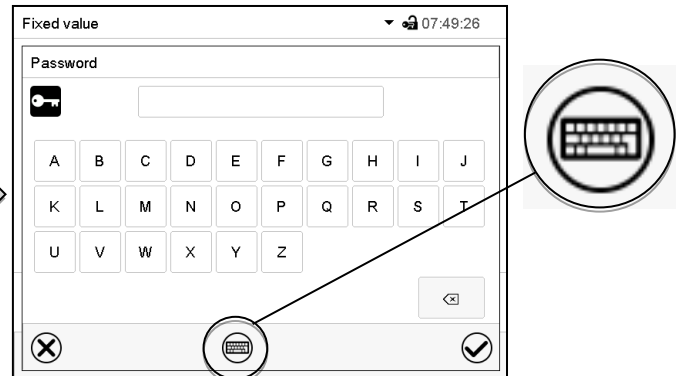
**Przykład:** Użytkownik z poziomem autoryzacji "Admin" (Administrator) może zmienić hasła dla poziomów autoryzacji "Admin" i "User".

Droga: [Main menu](#) > [User](#) > [Password](#)





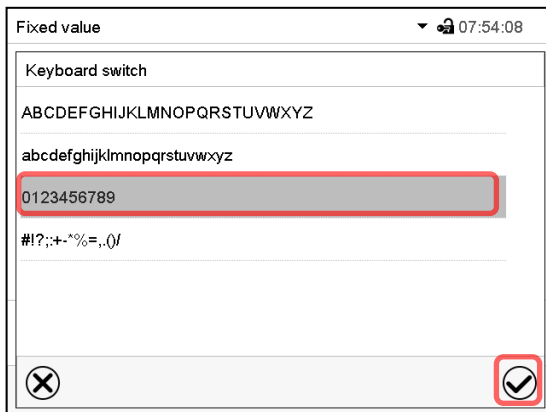
Wybór poziomu autoryzacji  
(przykład: widok na poziomie autoryzacji "Admini")



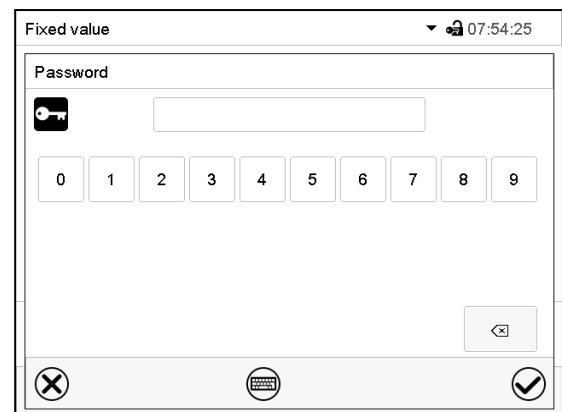
Wprowadź żądane hasło.

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 hasle można łączyć symbole wszystkich typów.

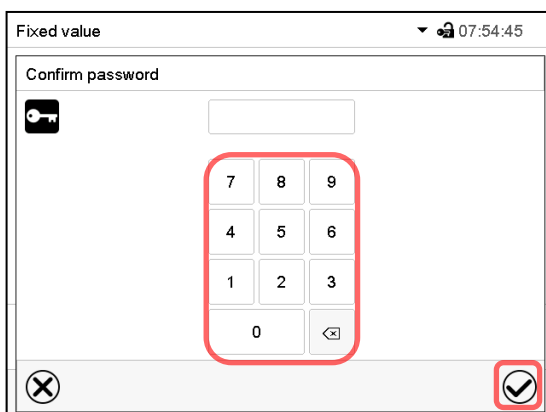


Przykład: dostęp do okna wprowadzania cyfr



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**.



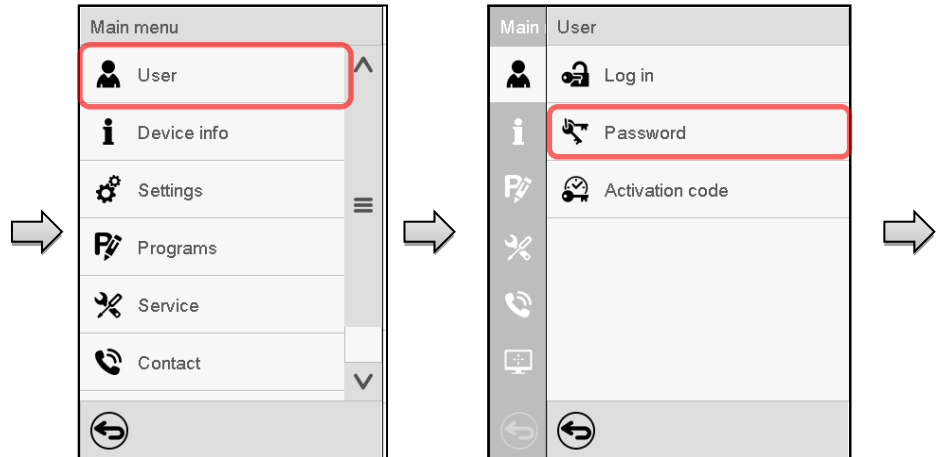
## 14.5.2 Resetowanie hasła dla oddzielnego poziomu autoryzacji

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")



Fixed value 08:35:05

User level

Admin

User

✕ ✓

Wybierz poziom autoryzacji, dla którego hasło ma zostać zresetowane.



Fixed value 07:57:14

Password

⌨

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z				

⌨

✕ ⌨ ✓

NIE WPISUJ żadnych znaków na ekranie "Password" (Hasło). Kliknij ikonę **Potwierdź**.



Resetowanie hasła.

Fixed value 08:52:15

Confirm password

⌨

W	Y	Z
P	Q	R
G	H	N
A		⌨

✕ ✓

NIE WPISUJ żadnych znaków na ekranie "Confirm password" (Potwierdź hasło). Kliknij ikonę **Potwierdź**.

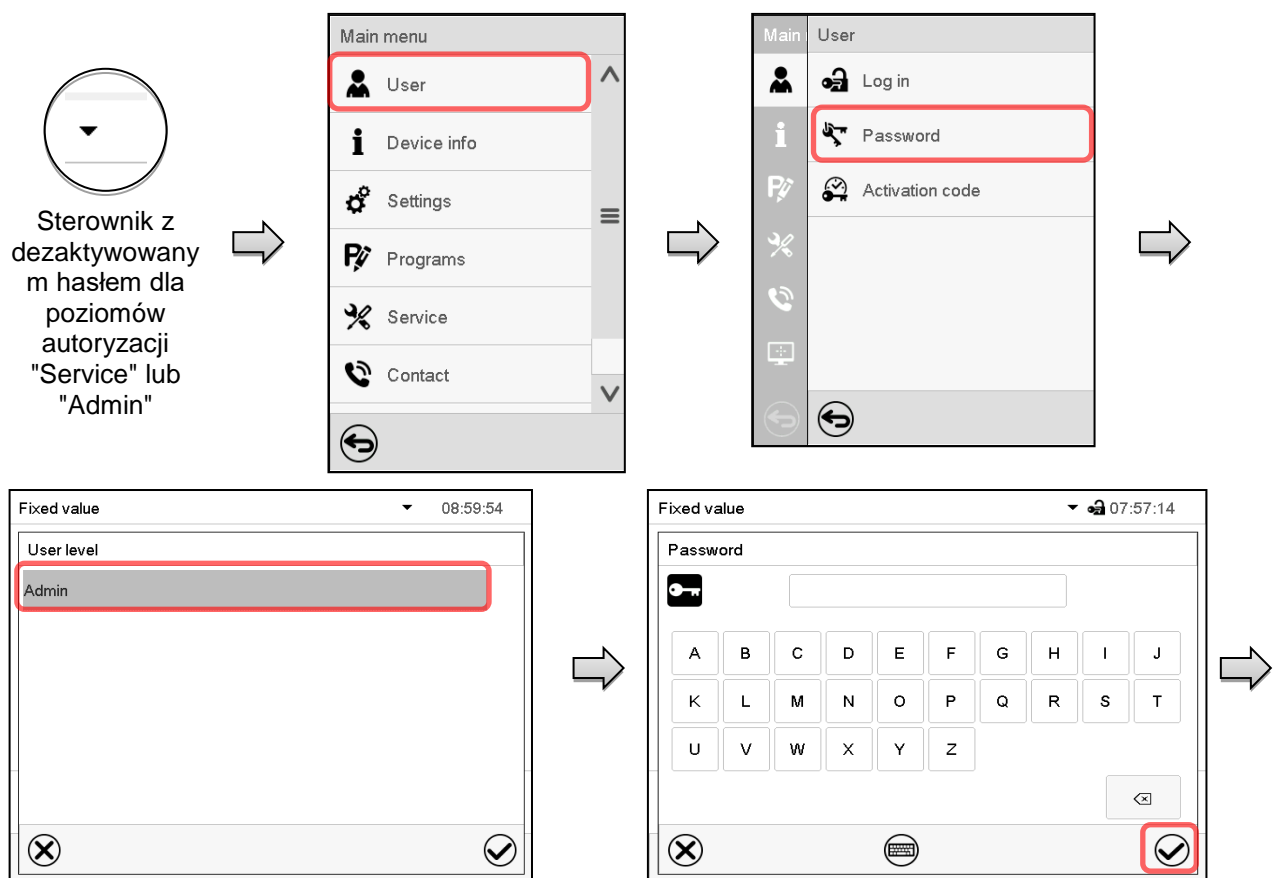
### 14.5.3 Przypisanie nowego hasła dla poziomów autoryzacji "Service" lub "Admin" z dezaktywowaną funkcją hasła

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 (rozdział 14.5.2), 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 "Administrator")

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**.

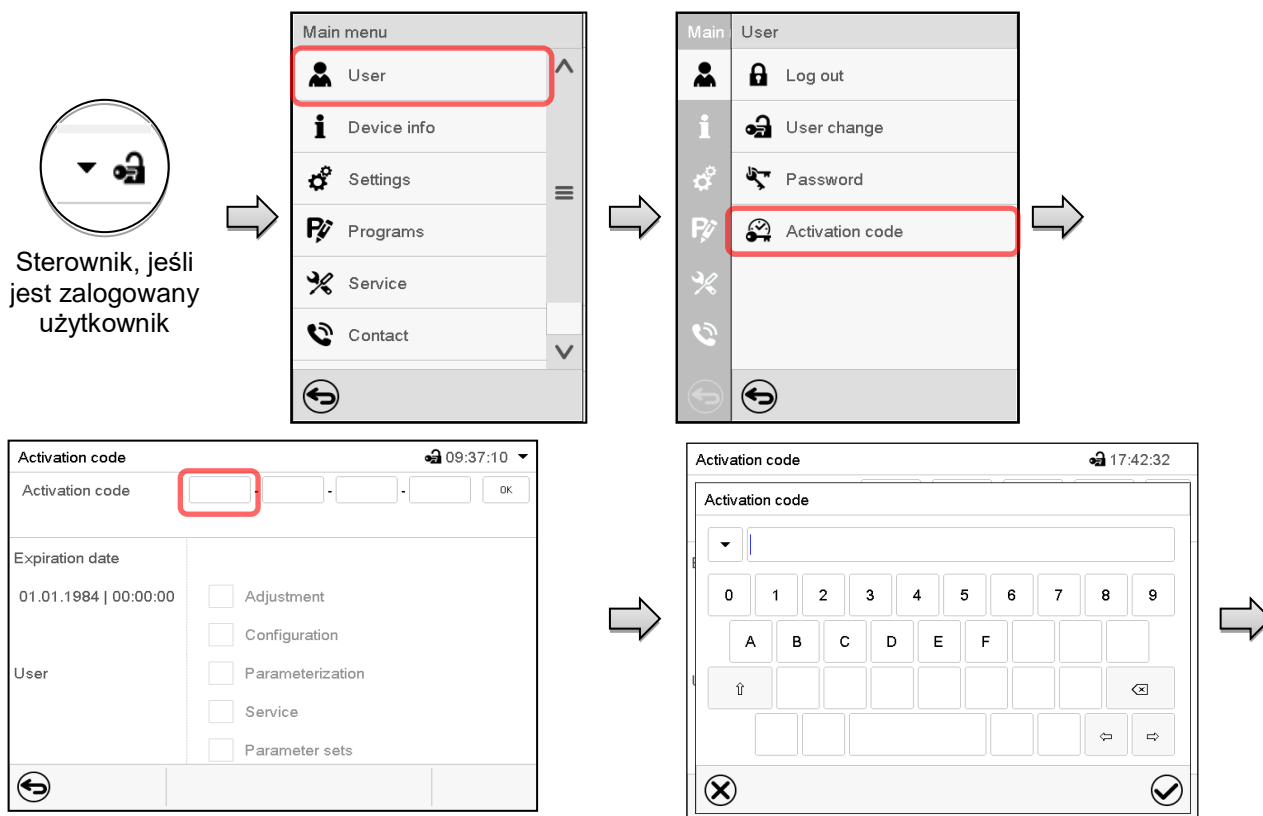
## 14.6 Kod aktywacji

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**



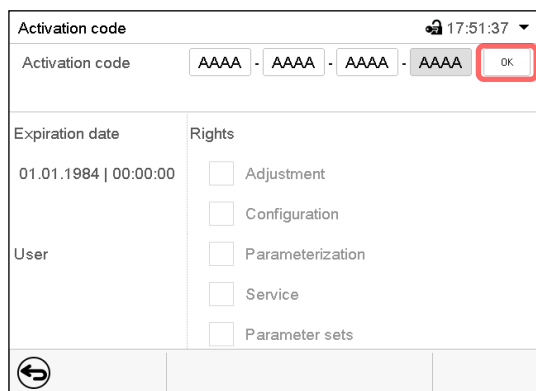
Menu Activation code(Kod aktywacji).

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.

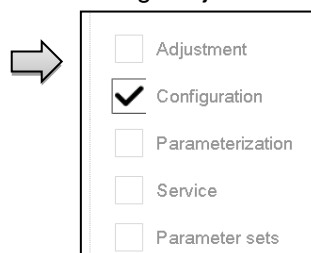


Menu "Activation code" (Kod aktywacyjny) z wprowadzonym kodem (przykład).

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.

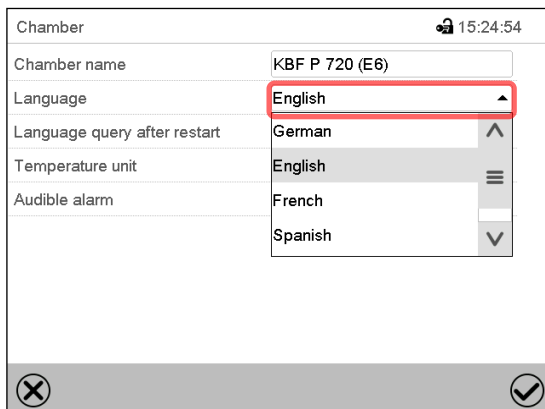
## 15. Ogólne ustawienia sterownika

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.

### 15.1 Wybór języka menu sterownika

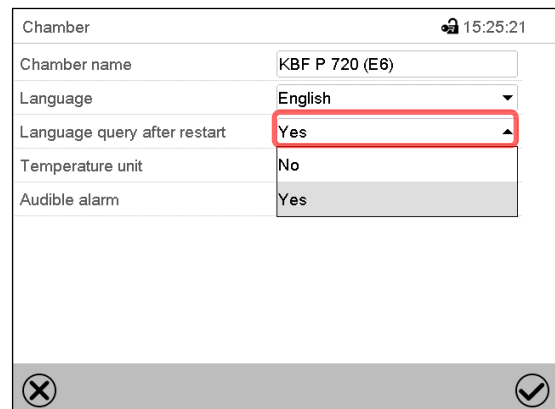
Połączenie pomiędzy sterownikiem programu MB2 a menu odbywa się za pomocą prawdziwych słów w języku niemieckim, angielskim, francuskim, hiszpańskim i włoskim.

Droga: [Main menu](#) > [Settings](#) > [Chamber](#)



The screenshot shows the 'Chamber' settings screen. The 'Language' dropdown menu is open, and 'English' is highlighted. Other options visible are German, French, and Spanish. The time shown is 15:24:54.

Podmenu "Chamber" (Komora) (na przykład).  
Wybierz żądany język.



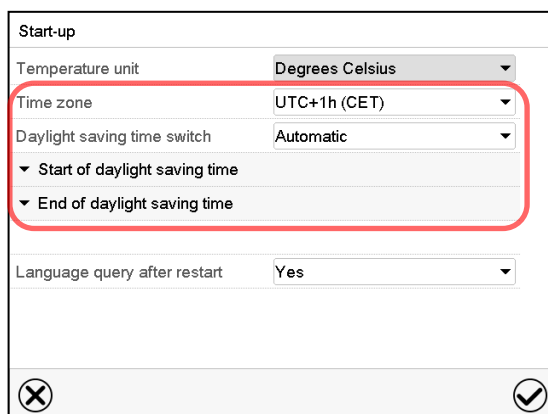
The screenshot shows the 'Chamber' settings screen. The 'Language query after restart' dropdown menu is open, and 'Yes' is highlighted. Other options visible are 'No'. The time shown is 15:25:21.

Podmenu "Chamber" (Komora) (na przykład:).  
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

### 15.2 Ustawianie daty i czasu

Po uruchomieniu komory po wyborze języka:

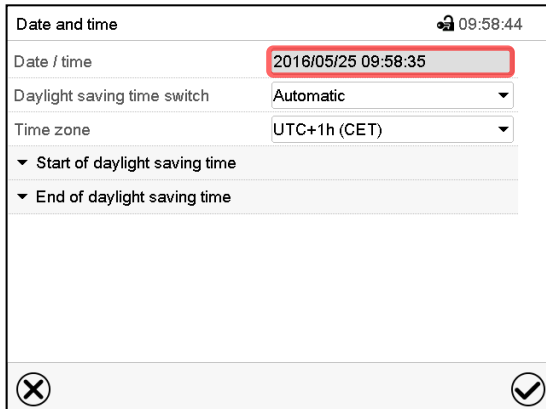


The screenshot shows the 'Start-up' settings screen. The 'Time zone' dropdown menu is open, and 'UTC+1h (CET)' is selected. The 'Daylight saving time switch' is set to 'Automatic'. The time shown is 15:24:54.

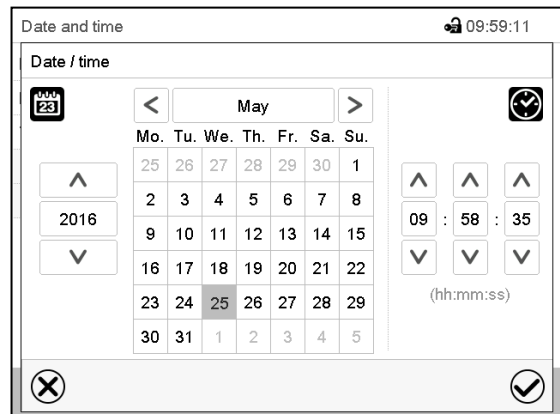
Wybierz strefę czasową i ustaw czas letni.

## Lub później:

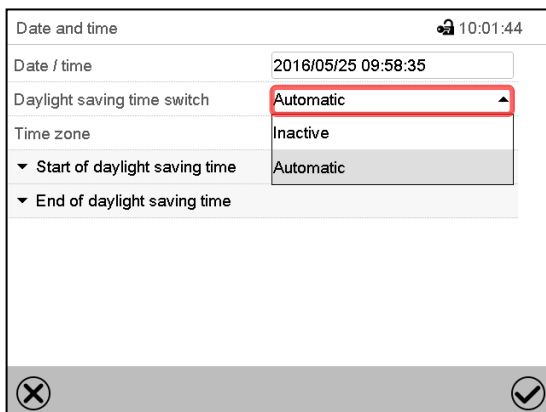
Droga: **Main menu > Settings > Date and time**



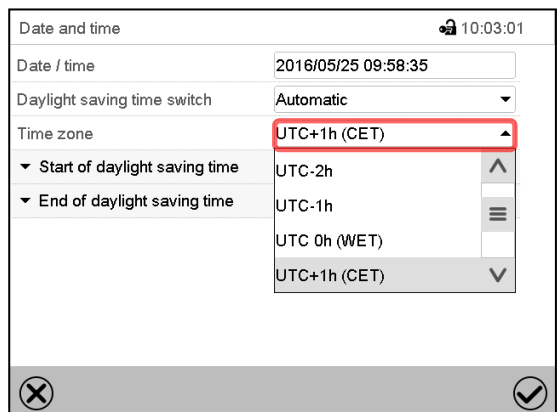
Podmenu "Date and time" (Data i godzina).  
Wybierz pole "Date and time" (Data i godzina).



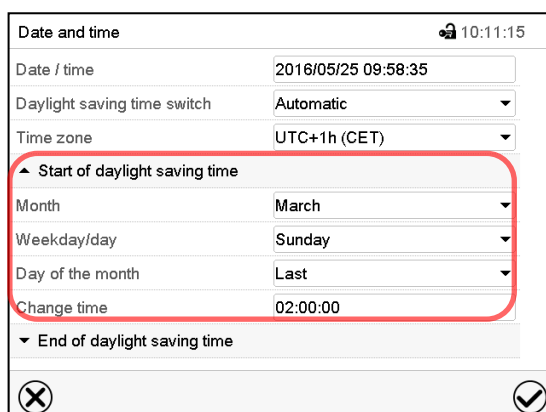
Menu do wprowadzania parametrów "Date and time" (Data i godzina). Wprowadź datę i godzinę i kliknij ikonę **Potwierdź**.



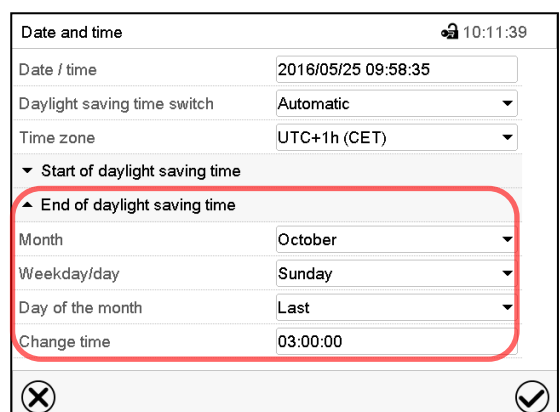
Podmenu "Date and time" (Data i godzina).  
W polu "Daylight saving time switch" (Zmiana czasu na czas letni) wybierz opcję "Autpmatic" (Automatyczny) lub "Inactive" (Nieaktywny).



Podmenu "Date and time" (Data i godzina).  
Wybierz żadaną 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.

## 15.3 Wybór jednostki pomiaru temperatury

Po uruchomieniu komory:

Start-up	
Temperature unit	Degrees Celsius
Time zone	UTC+1h (CET)
Daylight saving time switch	Automatic
Start of daylight saving time	
End of daylight saving time	
Language query after restart	Yes

Lub później:


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

Chamber 15:25:38	
Chamber name	KBF P 720 (E6)
Language	English
Language query after restart	Yes
Temperature unit	Degrees Celsius
Audible alarm	Degrees Celsius
	Degrees Fahrenheit

Wybierz żadaną 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: [wartość w °F] = [wartość w °C] * 1,8 + 32
	F = stopień Fahrenheita	100 °C = 212°F	

## 15.4 Konfiguracja wyświetlacza

### 15.4.1 Ustawianie parametrów wyświetlacza

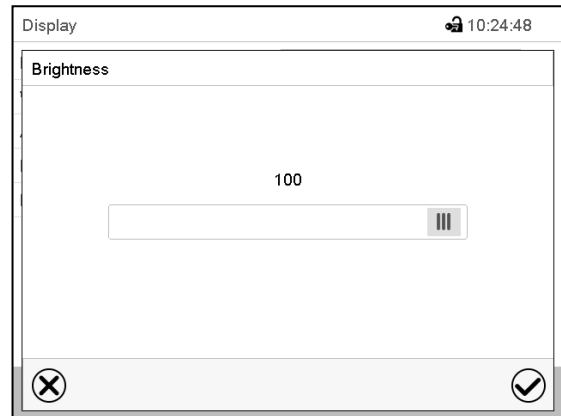
Ta funkcja służy do regulacji parametrów, takich jak jasność wyświetlacza i czas pracy.

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

Display 10:24:19	
Brightness	100
Wait time for screen saver	300 s
Activate continuous operation	Yes
Begin continuous operation	06:00:00
End continuous operation	20:00:00

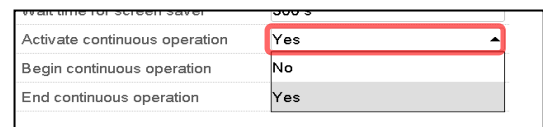
Podmenu "Display" (Wyświetlacz).

- Wybierz pole "Brightness" (Jasność).  
Przeciwnij 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 wygaszacza ekranu) i wprowadź żadaną 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".

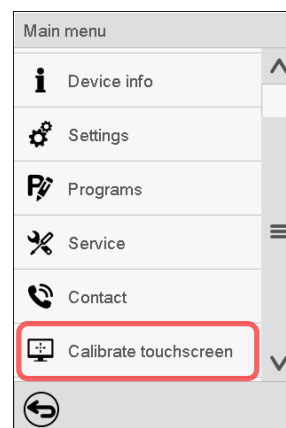
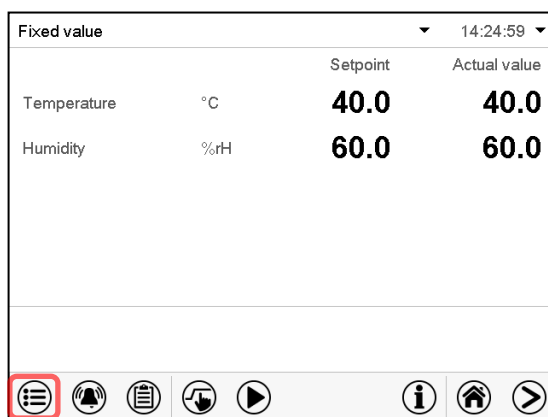


- Wybierz pole "Begin continuous operation" (Rozpocznij ciągłą pracę) (możliwe tylko przy włączonym trybie ciągłym) i użyj klawiszy strzałek, aby wprowadzić czas. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "End continuous operation" (Zakończ ciągłą pracę) (możliwe tylko przy 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.

## 15.4.2 Kalibracja ekranu dotykowego

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

Droga: **Main menu > Calibrate touchscreen**



Standardowy wyświetlacz Na przykład: KBF P / KBWF).

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 dotyknięcia 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.

## 15.5 Sieci i komunikacja

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

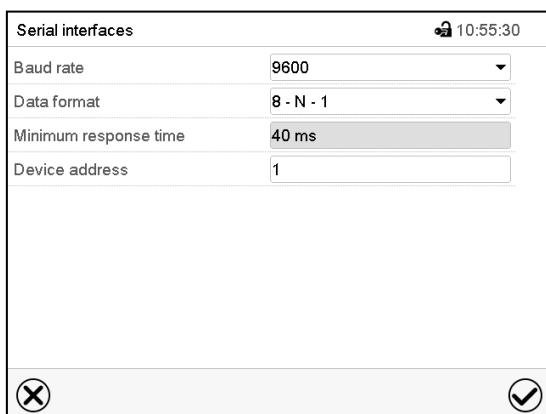
### 15.5.1 Interfejsy szeregowy

Komora jest opcjonalnie wyposażona w interfejs szeregowy RS485.

To menu umożliwia konfigurację parametrów komunikacyjnych interfejsu RS485.

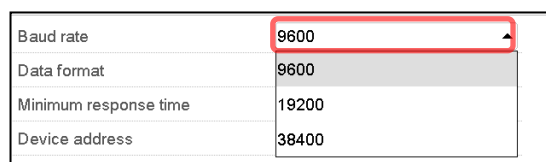
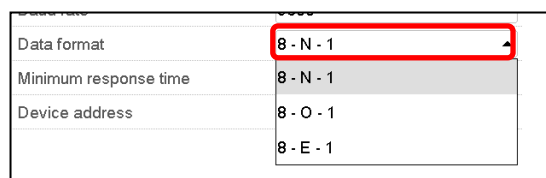
Adres urządzenia jest wymagany dla rozpoznawania komór tego typu interfejsu w sieci, na przykład, gdy jest on podłączony do dodatkowego oprogramowania BINDER APT-COM™ 4 Multi Management Software (rozdział 21.1). W takim przypadku nie trzeba zmieniać innych parametrów.

Droga: [Main menu](#) > [Settings](#) > [Serial interfaces](#)



Podmenu "Serial interfaces" (interfejsy szeregowy).

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

## 15.5.2 Siec Ethernet

### 15.5.2.1 Ustawienie

Droga: [Main menu](#) > [Settings](#) > [Ethernet](#)

Ethernet <span style="float: right;">🔒 10:56:59</span>	
IP address assignment	Automatic (DHCP) ▼
IP address	
Subnet mask	
Standard gateway	
DNS device name	MAC000CD809E33F-TYP7035E
DNS server address	Automatic ▼
DNS server	
<span>✕</span> <span style="float: right;">✔</span>	

Podmenu "Ethernet"

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

IP address assignment	Automatic (DHCP) ▲
IP address	Manual
Subnet mask	Automatic (DHCP)

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

IP address assignment	Manual ▼
IP address	223.223.223.1
Subnet mask	255.255.255.0
Standard gateway	0.0.0.0

- 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).

Standard gateway	Manual
DNS device name	Automatic
DNS server address	Automatic ▲

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

DNS server address	Manual ▼
DNS server	0.0.0.0

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

### 15.5.2.2 Wyświetlanie adresu MAC

Droga: [Main menu](#) > [Device info](#) > [Ethernet](#)

Ethernet		🔒 13:49:56
Ethernet	Yes	▲ ☰ ▼
MAC address	00-0C-D8-09-E3-3F	
IP address	192.168.14.87	
Subnet mask	255.255.255.0	
Standard gateway	192.168.14.1	
DNS server	192.168.10.5	
DNS device name	MAC00CD809E33F-TYP703596	

⏪

Podmenu "Ethernet" (przykład)

### 15.5.3 Serwer internetowy

To menu sterownika służy do konfigurowania serwera WWW. Następnie możesz wprowadzić adres IP komory w Internecie. Adres IP jest dostępny w następujący sposób: [Chamber information](#) > [Ethernet](#). Serwer sieciowy BINDER zostanie otwarty. Wprowadź nazwę użytkownika i hasło, które zostały przypisane do serwera WWW w menu sterownika. Zapewnia to dostęp online do wyświetlacza sterownika do przeglądania, na przykład listy zdarzeń lub komunikatów o błędach. W tym trybie ustawień nie można zmienić.

Droga: [Main menu](#) > [Settings](#) > [Web server](#)

Web server		🔒 11:08:32
Password active	Yes	
User name	admin	
Password	1234	
Automatic log out after	0 Min	

⊗      ⊙

Podmenu "Web server" (Serwer WWW).

- W polu "Password active"(Hasło aktywne) wybierz żadaną wartość "Yes" (Tak) lub "No" (Nie).

Password active	Yes
User name	No
Password	Yes

- Wybierz pole "User name" (Nazwa użytkownika) i wprowadź żadaną nazwę użytkownika. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "Password" (Hasło) i wprowadź wymagane hasło. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "Automatic log out after" (Automatyczne wylogowanie po) i wprowadź czas w minutach, po upływie których serwer internetowy powinien się automatycznie wylogować. Zakres ustawień: od 0 minut do 65 535 minut. Potwierdź wprowadzenie, klikając ikonę **Potwierdź**.

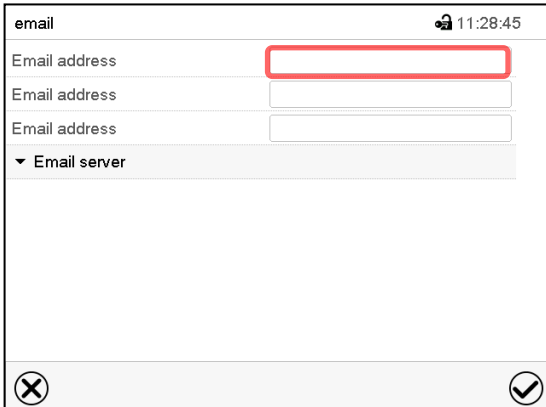
Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę **Potwierdź**, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę **Zamknij**, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

## 15.5.4 E-mail

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

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

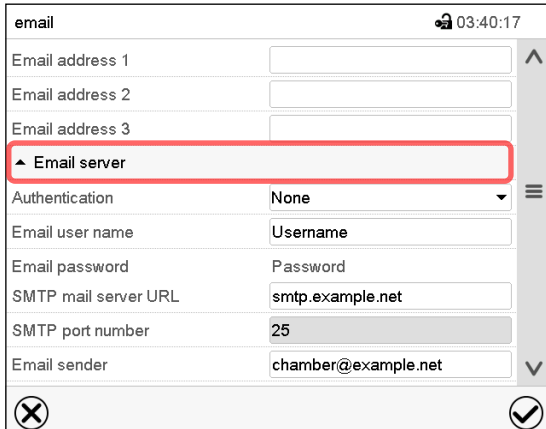
### Wprowadzenie adresu e-mail:



Podmenu "E-mail" (E-mail).

Wybierz pole z wprowadzonym 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).

Authentication	None
Email user name	None
Email password	SMTP auth
SMTP mail server URL	192.168.10.45

- 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. Standardowe ustawienia: "25". Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.
- Wybierz pole "Email sender" (Nadawca wiadomości e-mail) i wprowadź żadaną nazwę nadawcy wiadomości e-mail. Potwierdź wprowadzenie klikając na ikonę **Potwierdź**.

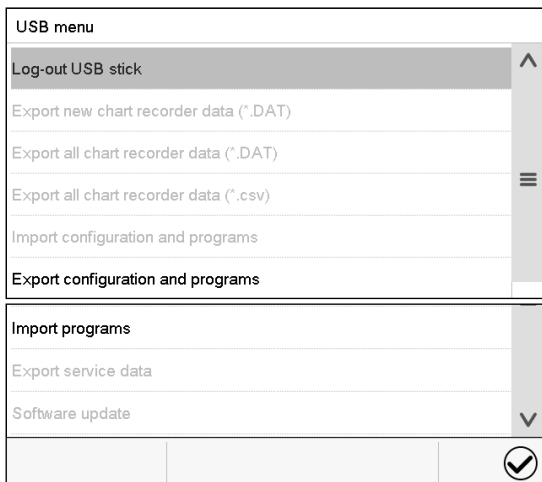
Po zakończeniu konfiguracji kliknij ikonę **Potwierdź**, aby zapisać wprowadzone parametry i zamknąć menu, lub kliknij ikonę **Zamknij**, aby zamknąć menu bez zapisywania wprowadzonych parametrów.

## 15.6 Menu USB: Przesyłanie danych przez interfejs USB

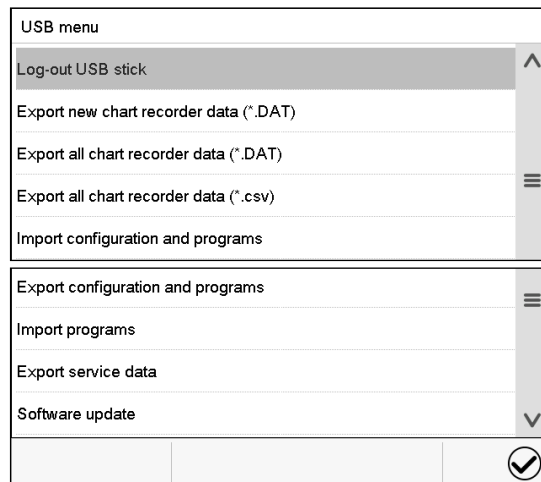
Port USB znajduje się na panelu sterownika.

Po podłączeniu urządzenia pamięci USB zostanie wyświetlone menu "USB".

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



Funkcje dostępne na poziomie autoryzacji "User" (Użytkownik)



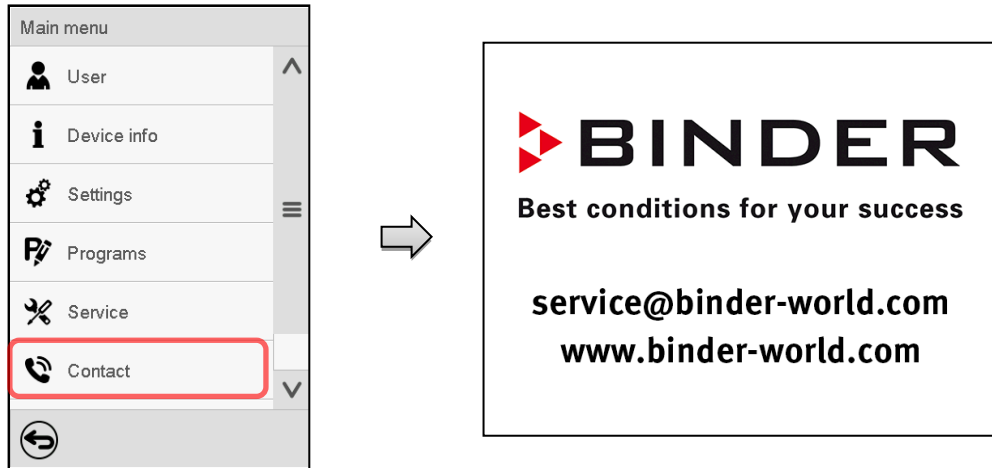
Funkcje dostępne na poziomie autoryzacji "Admin" (Administrator)

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
Export service data	Eksport danych serwisowych (w tym danych autodiagnostycznych, rozdział 16.5)
Software update	Aktualizacja oprogramowania


## 16. Informacje ogólne

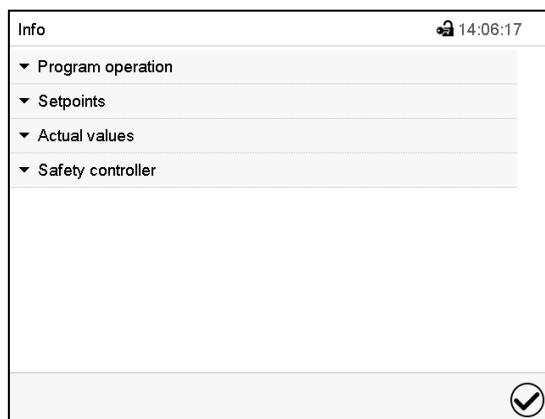
### 16.1 Strona z danymi kontaktowymi do komunikacji z personelem serwisowym

Droga: [Main menu](#) > [Contact](#)



### 16.2 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 podłączeniu światła, a także 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.


### 16.3 "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			13:18:52	
2016/06/07	09:09:53	Login Service (Touch)	    	
2016/06/07	09:09:53	Automatic log out Admin		
2016/06/07	07:47:25	Login Admin (Touch)		
2016/06/07	07:46:15	Automatic log out Admin		
	2016/06/07	07:46:15		Power on
	2016/06/06	16:08:09		Power off
2016/06/06	10:50:25	Login Admin (Touch)		
2016/06/06	10:49:44	Automatic log out Admin		
	2016/06/06	10:49:44		Power on














Event list (Standardowy wyświetlacz)

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

 **Uwaga:** Po wprowadzeniu zmian w ustawieniach języka (rozdział 15.1) lub przedziale zapisu informacji w rejestratorze (rozdział 17.2) lista zdarzeń zostanie wyczyszczona.

### 16.4 Informacje techniczne o komorze

Droga: [Main menu](#) > [Device info](#)

Main	Device info		
	 General	Nazwa i ustawienia komory	
	 Versions	Wersje procesora centralnego, modułu wejścia/wyjścia i sterownika bezpieczeństwa	dla personelu firmy BINDER
	 In-/Outputs	informacje o cyfrowych i analogowych wejściach i wyjściach oraz wyjściu kąta przesunięcia fazy	
	 Modbus inputs	Informacje na temat wejść analogowych i cyfrowych według protokołu modbus	
	 Ethernet	Informacje o połączeniu z siecią Ethernet, wyświetlanie adresu MAC	rozdział 15.5.2
			
		Powrót do menu głównego	



## 16.5 Funkcja autodiagnostyki

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).

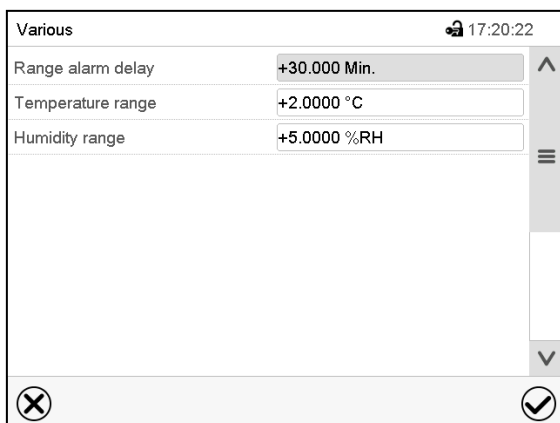
Wyniki autodiagnostyki są przechowywane w rejestratorze serwisowym kontrolera. Możesz je wyeksportować za pomocą interfejsu USB sterownika i wysłać je do działu serwisowego BINDER (użyj funkcji "Export service data" (Eksportuj dane serwisowe) na dysku USB, rozdział.15.6). Dane zostaną przeanalizowane 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  $+22\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ .  
Komora musi być opróżniona (przy standardowym wyposażeniu).

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



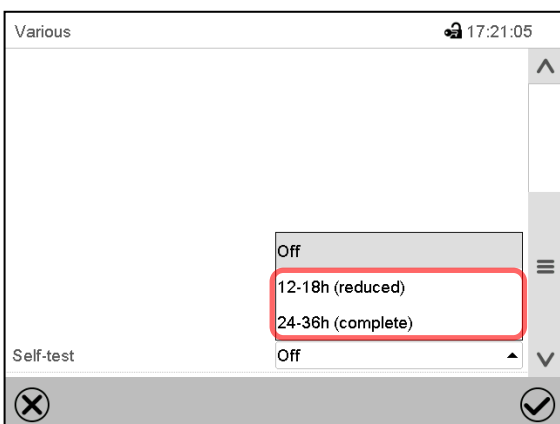
Podmenu "Various" (Różne).

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



Podmenu "Various" (Różne).

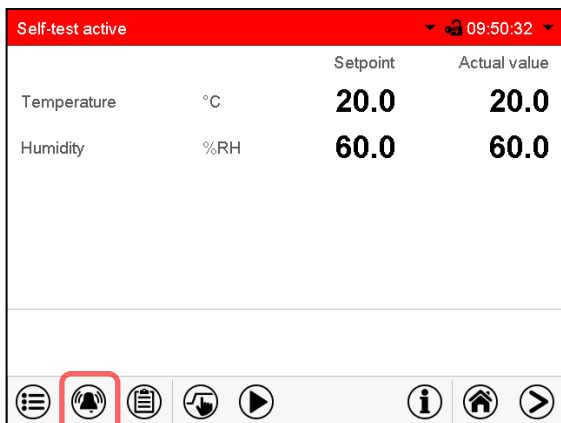
Wybierz pole "Self-test" (Autodiagnostyka).



Podmenu "Various" (Różne).

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

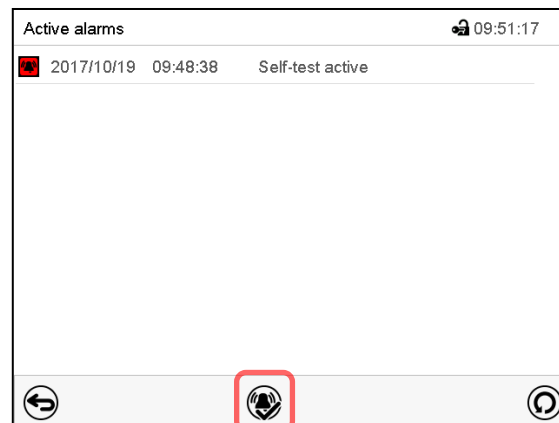
Kliknij ikonę **Wstecz**, aby zmienić wprowadzone wartości



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.



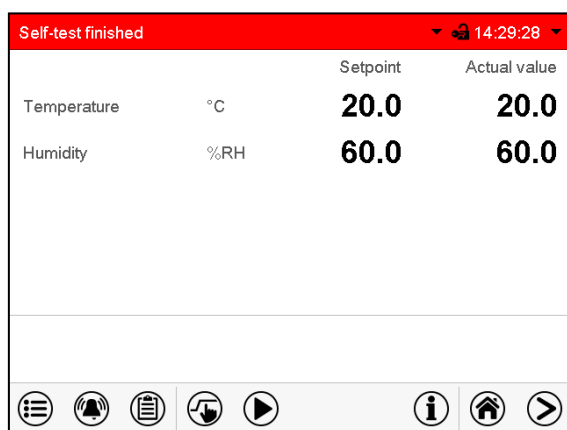
Nie otwieraj ani nie wyłączaj komory podczas autodiagnostyki.

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.

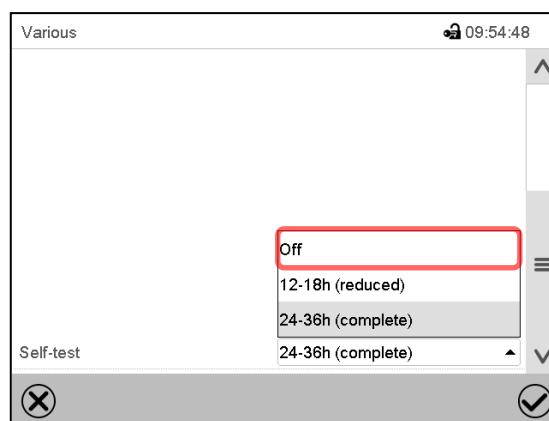


Komunikat ostrzegawczy "Autodiagnostyka zakończona".

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**.



Komunikaty ostrzegawcze "Self-test active" i "Self-test finished" nie aktywują alarmu przekaźnika zerowego napięcia. Są również wyświetlane na liście wydarzeń.

## 17. 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.

### 17.1 Rodzaje



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

#### 17.1.1 Pokaż i ukryj legendę

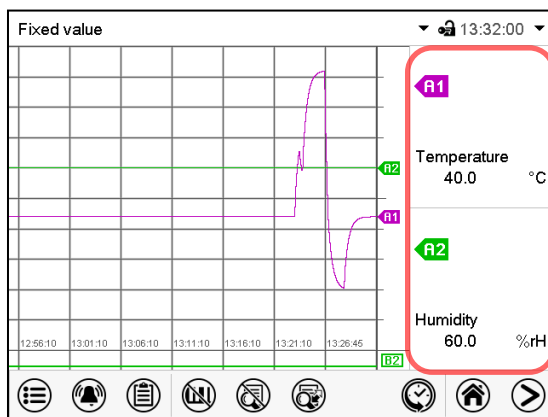


**Pokaż legendę**



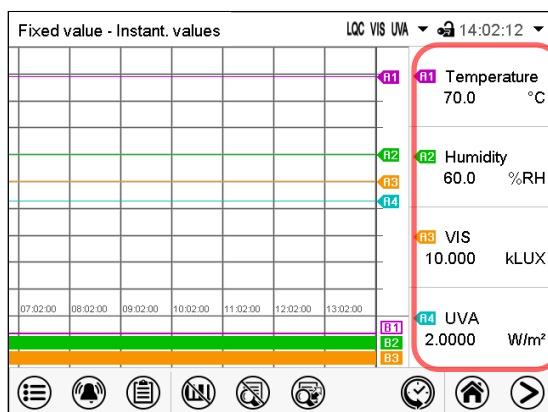
**Ukryj legendę**

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

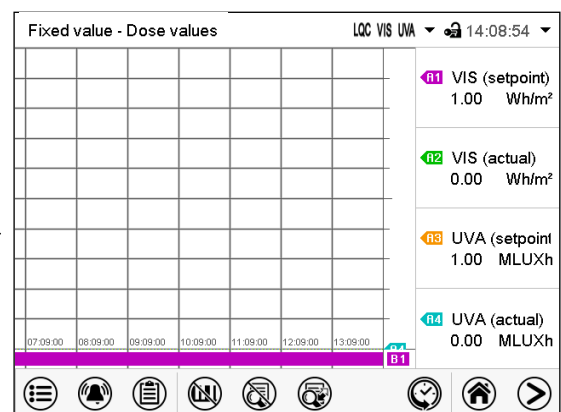


Legenda jest wyświetlana po prawej stronie ekranu

Ekran na KBF P / KBF P-UL, KBWF

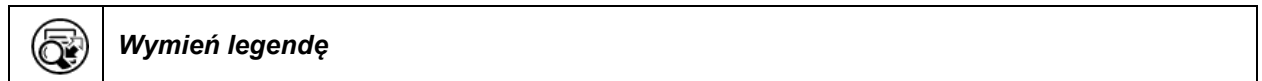


Ekran na KBF LQC / KBF LQC-UL - 1 strona



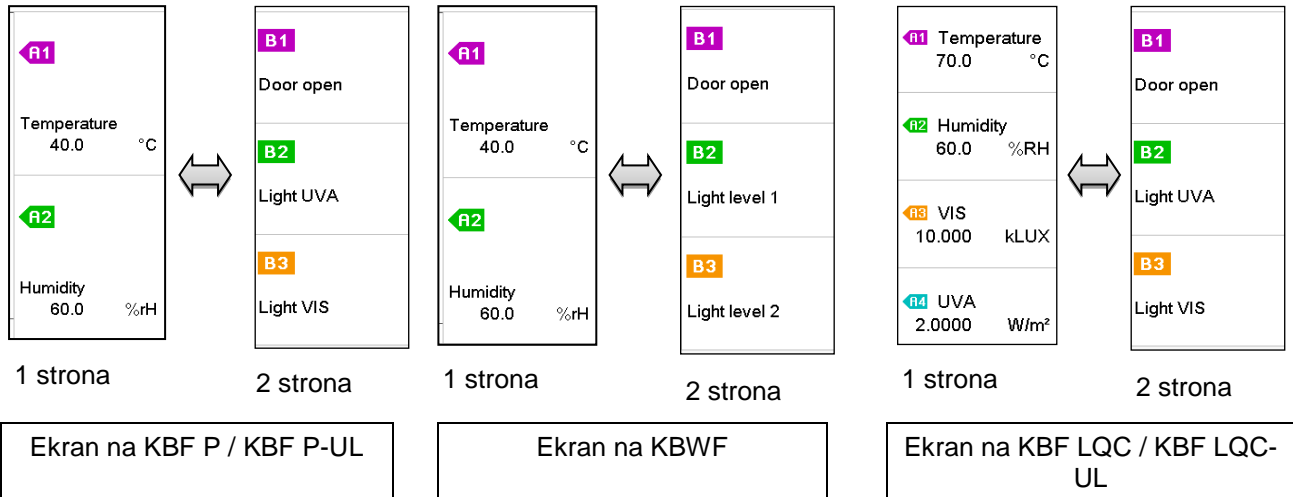
Ekran na KBF LQC / KBF LQC-UL - 2 strona

### 17.1.2 Przełączanie między stronami legendy



**Wymień legendę**

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



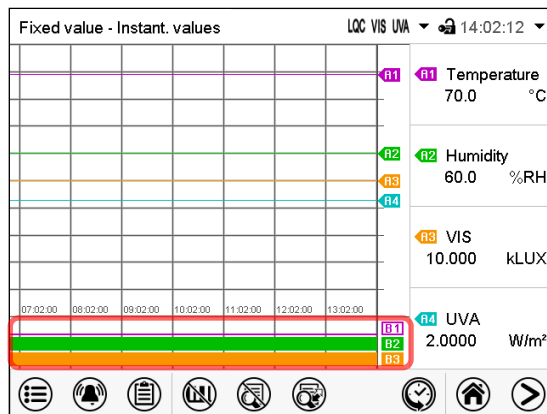
### 17.1.3 Pokaż i ukryj specjalne wskaźniki



**Pokaż wskazanie**

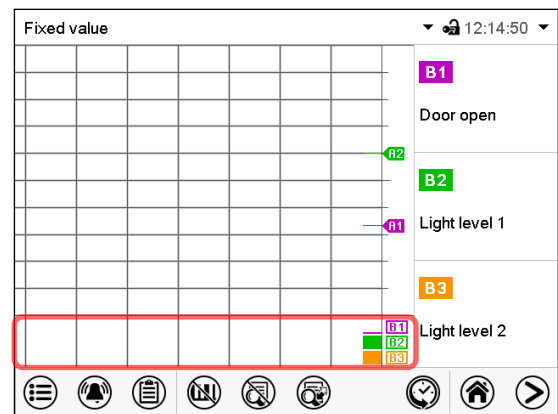
**Ukryj wskazanie**

Kliknij ikonę **Pokaż wskazanie**, aby wyświetlić specjalne wskaźniki.



Wskaźnik pokazany na KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL:

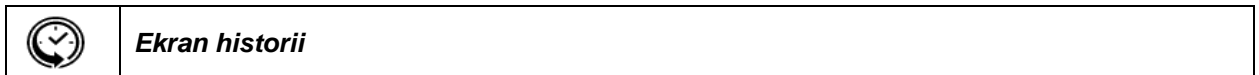
- "Door open (Drzwi otwarte) (B1)
- "Light UVA" (światło UVA) (B2)
- "Light VIS" (światło widzialne) (B3)



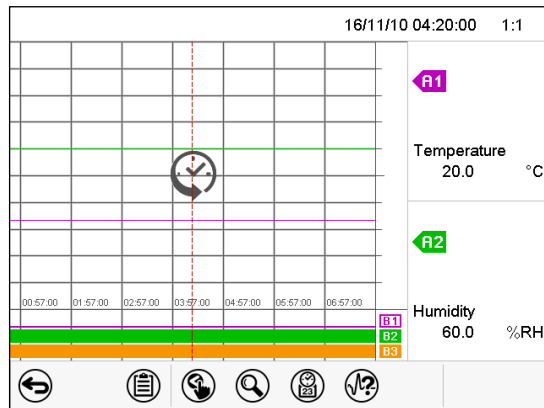
Wskaźnik wyświetlany na KBWF:

- "Door open (Drzwi otwarte) (B1)
- "Light level 1" (poziom oświetlenia 1) (B2)
- "Light level 2" (poziom oświetlenia 2) (B3)

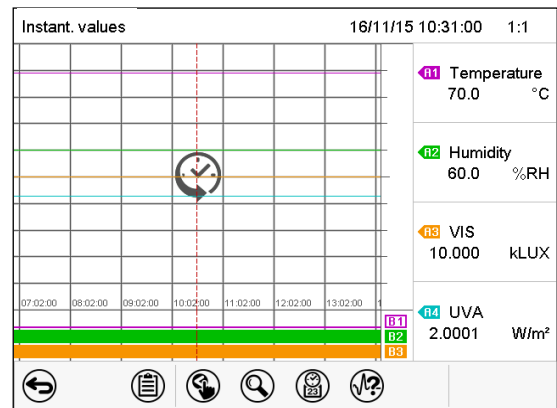
### 17.1.4 Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów



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



Ekran historii na KBF P / KBF P-UL, KBWF



Ekran historii na KBF LQC / KBF LQC-UL.

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

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

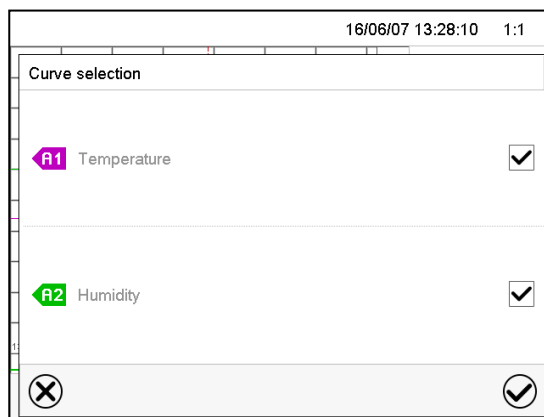
Legenda po prawej stronie pokazuje wartości aktualnej pozycji linii.

Pojawiają się dodatkowe ikony:

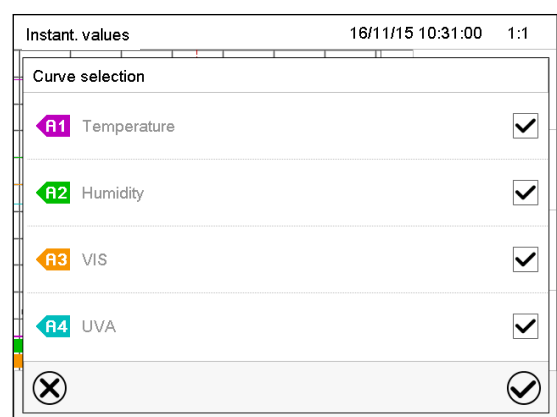
### Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: Wybór krzywej



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



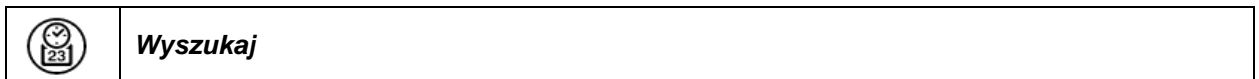
Podmenu "Curve selection" (Wybór krzywej) w KBF P / KBF P-UL, KBWF



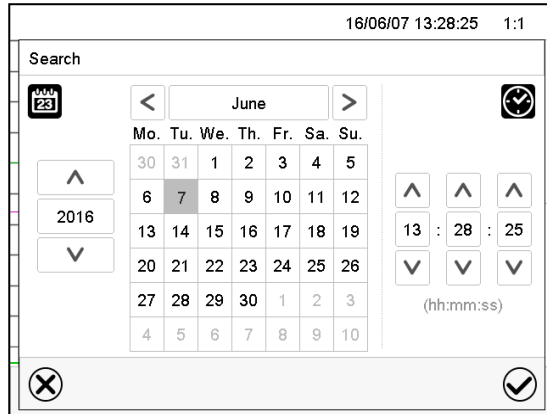
Podmenu "Curve selection" (Wybór krzywej) w KBF LQC / KBF LQC-UL.

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

## Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: Funkcja wyszukiwania



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



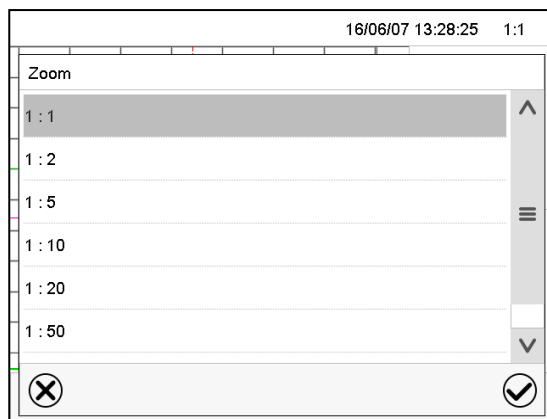
Podmenu "Search (Wyszukaj).

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

## Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: Funkcja skalowania



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



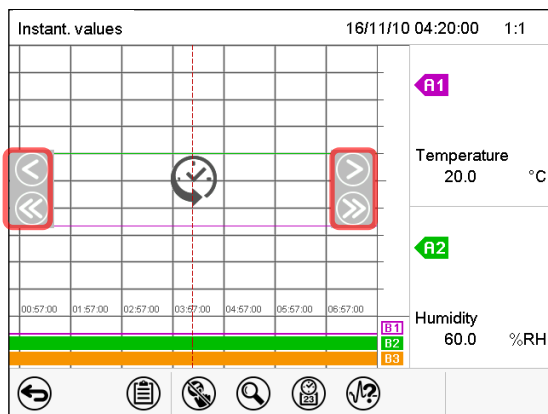
Podmenu "Zoom" (Skalowanie).

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

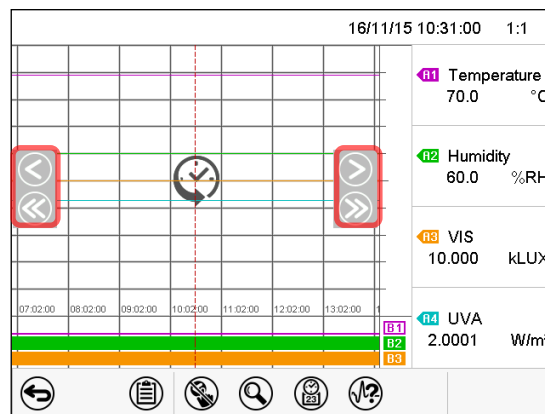
Ekran wyświetlania danych dla poprzednich okresów: wyświetl i ukryj przyciski przewijania, aby przewinąć do punktu w czasie



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



Podmenu "Page selection" (Wybór strony) w KBF P / KBF P-UL, KBWF



Podmenu "Page selection" (Wybór strony) w KBF LQC / KBF LQC-UL

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

## 17.2 Ustawianie opcji

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

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

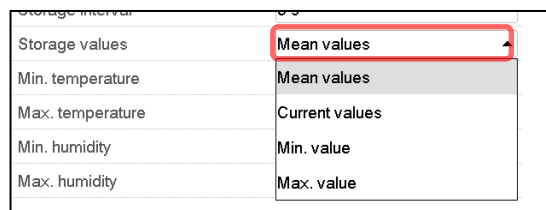
Podmenu "Measurement chart" (Wykres pomiarowy) w KBF P / KBF P-UL, KBWF

Podmenu "Measurement chart" (Wykres pomiarowy) w KBF LQC / KBF LQC-UL

- Wybierz pole "Storage interwał" 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.




(Na przykład: KBF P / KBF P-UL, KBWF)

- Aby przeskalować wyświetlanie, wybierz żadaną minimalną i maksymalną temperaturę lub wilgotność oraz żadaną minimalną i maksymalną docelową dawkę światła widzialnego lub UVA za pomocą KBF LQC i wprowadź żądane wartości. Potwierdź każdy wpis, klikając ikonę **Potwierdź**.

#### Obszary wyświetlania:

- Temperatura: -10 °C do 80 °C
- Wilgotność: 0 % wilg.wzgl. do 100 % wilg.wzgl.
- Dawka światła widzialnego: 0-99999 MLuxh
- Dawka UVA: 0-99,999 Wh/m<sup>2</sup>

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Ustawienie normy przechowywania lub skalowania danych (minimalne i/lub maksymalne) spowoduje zresetowanie pamięci ze zmierzonymi wartościami i listy zdarzeń.</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo utraty informacji.</b></p> <p>➤ Zmieniaj normy przechowywania lub skalowania danych TYLKO W PRZYPADKU, jeśli wcześniej zarejestrowane dane nie są już potrzebne.</p>

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



## 18. System nawilżania / osuszania

Komora posiada pojemnościowy czujnik wilgotności. Zapewnia to dokładność regulacji wilgotności względnej do +/- 3 % wilg.wzgl. od zadanej wartości. Na wykresach zależności wilgotności od temperatury (Rysunek 23) przedstawiono możliwe zakresy robocze wilgotności.

- W menu "Setpoints" (Wartości zadane), można włączyć lub wyłączyć regulację wilgotności (nawilżanie i osuszanie) za pomocą opcji "Control on/off" (Włącz / wyłącz kontrolę) (rozdział 6.3).

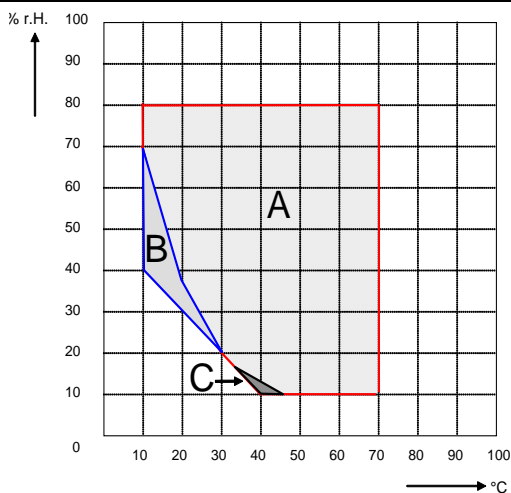
Przy wyłączonej regulacji wilgotności moduł nawilżania wystyga. Po aktywacji wymagane jest do 20 minut, dopóki funkcja nawilżania nie stanie się ponownie w pełni dostępna. To ustawienie jest wymagane, gdy komora działa bez podłączenia do sieci wodociągowej, aby zapobiec alarmom w związku z naruszeniem poziomu wilgotności.

- Linia operacyjna „Humidity off” (Wilgotność wyl.) służy do wyłączania systemu nawilżania / osuszania w trybach pracy Fixed value (tryb stałych wartości) (rozdział 8.4), pracy pod kontrolą programu czasowego (rozdział 10.7.3), pracy pod kontrolą programu tygodniowego (rozdział 11.6.5). To pozwala na ustawienie wyłączenia poszczególnych sekcji programu.

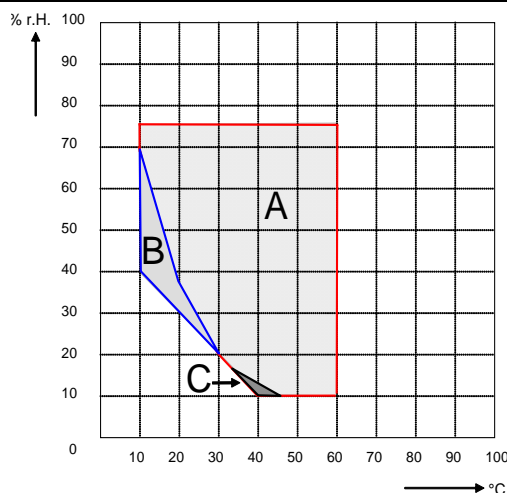
Gdy system nawilżania / osuszania jest wyłączony za pomocą linii operacyjnej, pozostaje on w trybie gotowości (w wypełnionym i nagrzanym stanie). Dlatego będzie on dostępny do użycia natychmiast po włączeniu.

Wstępnie zadane wartości temperatury i wilgotności muszą być w optymalnym zakresie (Rysunek 23, zaciemniony zakres). Tylko w tym obszarze komora nie zostanie wystawiona na nadmierne oddziaływanie wilgoci w wyniku kondensacji.

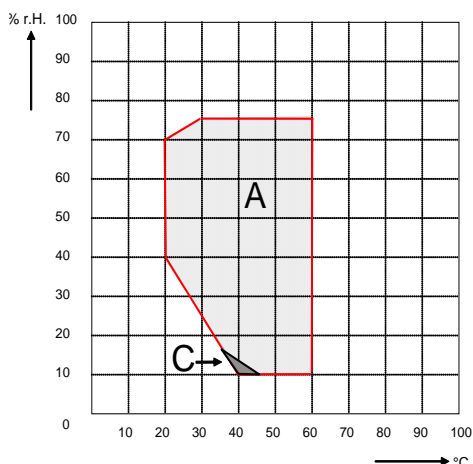
W krótkim okresie mogą też być ustawione wartości poza optymalnym zakresem. Jednak w tym przypadku dokładność regulacji na poziomie +/- 3 % wilg.wzgl. nie może być zagwarantowana.



Komora bez kaset świetlnych



Komory o wymiarach 240 z oświetleniem



Komory o wymiarach 720 z oświetleniem

Rysunek 23: Wykresy zależności wilgotności od temperatury

Strefa A: Zakres regulacji temperatury i wilgotności względnej, zakres bez kondensacji

Strefa B: Przerywany zakres (bez ciągłej pracy, do 24 godzin)

Strefa C: W tym zakresie kondensacja może tworzyć się w wewnętrznej komorze



Rozpraszanie ciepła urządzeń elektrycznych wewnątrz komory może wpływać na zakres temperatur i wilgotność

**Komory są wyposażone w izolację termiczną, aby zapobiec kondensacji w strefie drzwi.**

Jeśli temperatura lub wilgotność są poza zakresem, może wystąpić kondensacja.



### OSTRZEŻENIE

**Kondensacja w warunkach wysokiej wilgotności.**

**Niebezpieczeństwo korozji, jeżeli wilgotność wynosi > 70 % wilg.wzgl. przez długi czas.**

➤ Dokładnie wysuszyć przed wyłączeniem:

- Ustaw wilgotność na 0 % wilg.wzgl. System kontroli wilgotności musi być włączony.
- Ustaw temperaturę na 60 °C na około 2 godziny (w trybie ręcznym).
- Następnie wyłącz komorę, naciskając przełącznik (1) i wyłącz kran doprowadzenia wody.



Po odłączeniu komory za pomocą przełącznika (1) zamknij zawór wody

Jeśli komora działa przy wysokiej wilgotności, a następnie natychmiast wyłącza się komorę, z powodu kondensacji, wewnętrzny kolektor gromadzący wodę może zostać zalany wodą. Może to spowodować przedostanie się wody do komory.



### OSTRZEŻENIE

**Przelewanie wody w zbiorniku wewnętrznym z powodu kondensacji.**

**Woda wpływa do komory.**

⊘ Podczas używania komory przy dużej wilgotności NIE wyłączaj komory.

➤ Przed zamknięciem należy spuścić kondensat:

- Ustaw wilgotność na 0 % wilg.wzgl. System kontroli wilgotności musi być włączony. Komora powinna działać przez co najmniej 2 godziny.
- Następnie wyłącz komorę, naciskając przełącznik (1) i wyłącz kran doprowadzenia wody.


## 18.1 Działanie systemu nawilżania i osuszania


### System nawilżania

System nawilżania znajduje się w module wilgotności. W cylindrycznym pojemniku o objętości około dwóch litrów znajdują się dwie elektrody. Temperatura wody jest utrzymywana dokładnie w punkcie wrzenia, a zatem para może być natychmiast generowana w wystarczającej ilości, aby szybko zwiększyć wilgotność lub zrekompensować utratę wilgoci, na przykład podczas otwierania drzwi. Kondensat, utworzony na zewnętrznych ściankach użytecznej objętości, poprzez system odwadniający w zewnętrznej komorze, jest przesyłany do kanistra spustowego skąd w razie potrzeby może być automatycznie wypompowany do rurociągu kanalizacyjnego.

### Zaopatrzenie w wodę

Woda może być dostarczana poprzez podłączenie do magistrali wodociągowej lub ręcznie - poprzez napełnienie zbiornika wody (opcja, rozdział 21.9).. Zbiornik można przymocować do tylnej części komory lub umieścić obok niej.

	<p><b>Aby zapewnić prawidłowe nawilżanie, muszą być spełnione następujące warunki:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciśnienie na wlocie wynosi 1 bar do 10 barów po podłączeniu.</li><li>• Rodzaj wody: dejonizowana (zdemineralizowana) woda</li><li>• Aby zapewnić wilgotność przez 24 godziny (nawet przy ustawieniu wysokich parametrów wilgotności), zalecane jest napełnianie zbiornika (opcja) codziennie pod koniec dnia.</li><li>• Temperatura wody zasilającej NIE powinna być niższa niż +5 °C i nie wyższa niż 40 °C</li></ul>
---	---

	<p>BINDER GmbH nie ponosi odpowiedzialności za jakość wody zakupionej i używanej przez klienta niezależnie.</p> <p>Firma BINDER GmbH nie ponosi również odpowiedzialności za wady i ich eliminację spowodowane użyciem wody o nieodpowiedniej jakości.</p>
---	--

### Automatyczne doprowadzanie wody

Przy takim połączeniu system nawilżania zawsze działa.

### Ręczne zaopatrywanie poprzez napełnianie zbiornika (opcja, rozdz.21.9)

Przy takim podłączeniu system nawilżania działa, gdy zbiornik jest pełny. Sprawdź poziom pełności. Wody z jednego zbiornika może wystarczać na jeden lub kilka dni, w zależności od ustawień wilgotności (wprowadź ustawienia, liczbę otwierania drzwi).

### Odprowadzanie wody

Kondensat gromadzony jest w kanistrze wewnątrz komory - objętość ok. 0,5 litra. Woda jest odprowadzana przez wąż spustowy.

### Systemy osuszania

Gdy system kontroli wilgotności jest włączony, komora jest osuszana w razie potrzeby, aby osiągnąć ustaloną wartość wilgotności w zakresie regulacji temperatury i wilgotności względnej (Rysunek 23).

Osuszanie przeprowadza się, jeśli to konieczne, za pomocą określonego odchylenia punktu rosy do niższej strony od wartości nominalnej kilku parowaczy układu chłodniczego. Powstały kondensat odprowadza się jako ścieki.

Jeśli wilgotność zostanie wyłączona przy malejących krzywych temperatury, działanie systemu chłodzenia może prowadzić do osuszenia materiału wsadowego.

Komunikaty o błędach w systemie zaopatrzenia w wodę i nawilżania, patrz rozdz.12.1.4 i 24.

## 19. Rozmrażanie podczas pracy w niskich temperaturach

Komory klimatyczne BINDER są odporne na zamarzanie. W celu zapewnienia wysokiej dokładności utrzymania temperatury komory klimatyczne nie posiadają żadnego specjalnego urządzenia, które zapobiega oblodzeniu parowacza. System chłodzenia DCT™ pozwala uniknąć oblodzenia płytek 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 +25 °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 wilgotność na 0 % wilg.wzgl. System kontroli wilgotności musi być włączony.
- Ustaw temperaturę w zakresie 40 °C (tryb ręczny).
- Pozwól, aby komora działała przez 30 minut przy zamkniętych drzwiach.



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

Wyłączenie komory po dłuższym procesie zamrażania w temperaturze poniżej + 5 °C może spowodować powstawanie lodu na parowniku.



### OSTRZEŻENIE

**Nagromadzenie lodu na wytwornicy pary.**

**Ryzyko uszkodzenia.**

Po kilku dniach w temperaturze poniżej +5 °C:

- ⊘ NIE WYŁĄCZAJ natychmiast komory.
- Rozmrażaj ręcznie (opis powyżej).
- Wyłącz komorę za pomocą głównego wyłącznika (1), zamknij dopływ wody. Przechowaj usunięte zaślepienia otworów do dostępu.

## 20. System oświetlenia

### 20.1 Oświetlenie zgodnie z normami ICH wg. CPMP/ICH/279/95 (Q1B) – KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL

Leki są dokładnie testowane i dopiero po tym dopuszczane są do sprzedaży. Jednym z kroków procedury dopuszczenia jest potwierdzenie, że produkty nie zmieniają się lub zmieniają tylko nieznacznie podczas okresu użytkowania. W tym celu wymagany jest test trwałości światła zgodnie z Dyrektywą ICH Q1B. W tym teście próbki produktu muszą być poddane oświetleniu ICH przy objętości energii światła min. 1,2 miliona godzin świetlnych w komorach klimatycznych. Aby potwierdzić objętość energii świetlnej, konieczna jest tymczasowa kontrola natężenia oświetlenia (luks) i natężenia promieniowania UV ( $W/m^2$ ), na przykład za pomocą czujników optycznych.



Komory KBF P / KBF P-UL i KBF LQC / KBF LQC-UL są wyposażone w lampy BINDER ICH. Komory są wyposażone w lampy światła dziennego (kolor światła 965 Biolux) oraz specjalne lampy "BINDER Q1B Synergy Light", łączące wydzielanie UVA i światła dziennego.. Połączenie dwóch źródeł umożliwia uzyskanie promieniowania zgodnie z z częścią 2 normy CPMP/ICH/279/95 (Q1B).

#### Zalety oświetlenia BINDER

- Jednoczesne uzyskanie dawki promieniowania UVA i widzialnego zakresu zgodnie z Q1B
- Po uzyskaniu mocy promieniowania wymaganej przez CPMP/ICH/279/95 (Q1B) możliwe jest wyłączenie lamp światła UVA (BINDER Q1B Synergy Light) niezależnie od lamp widma widzialnego.
- Optymalna jednorodność rozkładu widmowego i intensywności w zakresie widzialnym i UVA na powierzchni półki, nawet przy dużej intensywności, w wyniku BINDER ICH i specjalnej długości fali światła. Zapewnia to, że wszystkie próbki otrzymują identyczne dawki, umożliwiając w ten sposób bardzo dokładne warunki testu dla testów stabilności fotograficznej.


**Świetłówki fluorescencyjne:** 8 lamp rurowych o średnicy 26 mm o długości zależnej od wielkości komory 600 mm lub 900 mm Widmo emisyjne w widmie widzialnym wynosi 400-800 nm. Zakres emisji wg. standardów F6 (światło dzienne) wg. ISO 10977.

**Świetłówki fluorescencyjne "BINDER Q1B Synergy Light":** 8 lamp rurowych o średnicy 26 mm o długości zależnej od wielkości komory 600 mm lub 900 mm Widmo emisyjne w widmie widzialnym wynosi 400-800 nm. Zakres emisji w widmie UV 320-400nm.

	 <b>UWAGA</b>
	<p><b>Promieniowanie UV.</b> Ryzyko dla wzroku i skóry.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIE patrzeć na źródło światła.</li> <li>➤ Zmniejszyć kontakt z odsłoniętą skórą.</li> </ul>

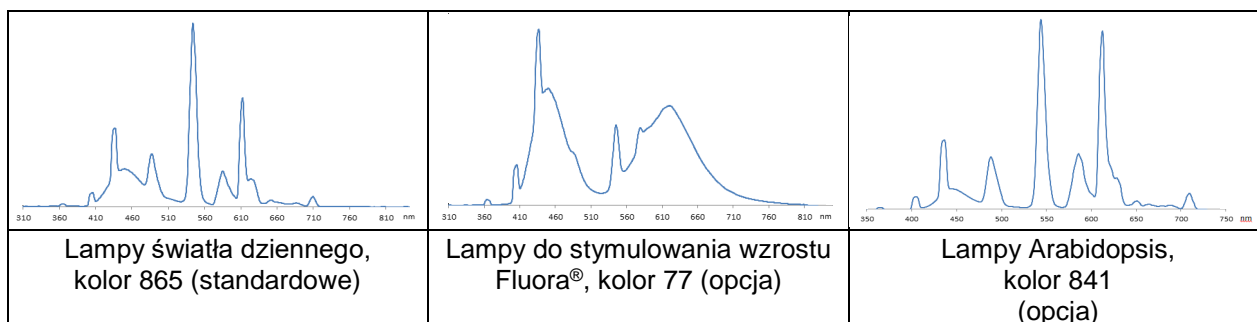
Maksymalne dopuszczalne promieniowanie ultrafioletowe tej komory po ekspozycji na niechronioną skórę lub oczy nie powinno przekraczać 7,7 godzin dziennie.

Ciepło odpadowe lamp fluorescencyjnych powoduje zmianę krzywej temperatura-wilgotność:

	<p>Gdy komora działa z oświetleniem, zakres temperatury i wilgotności wynosi od 20 °C do 60 °C, w 20 °C nie mniej niż 30 % wilg.wzgl.</p>
---	---

## 20.2 Oświetlenie dla optymalnego wzrostu roślin - KBWF

Komory KBWF są wyposażone w świetlówki fluorescencyjne. Możliwe jest dostarczenie na zamówienie świetlówek fluorescencyjnych FLUORA do uprawy roślin i specjalnych lamp Arabidopsis o zmiennym spektrum światła. Świetlówki są montowane w kasetach, które można umieścić w komorach o różnych rozmiarach.



Rysunek 24: Rozkład widma w lampach fluorescencyjnych

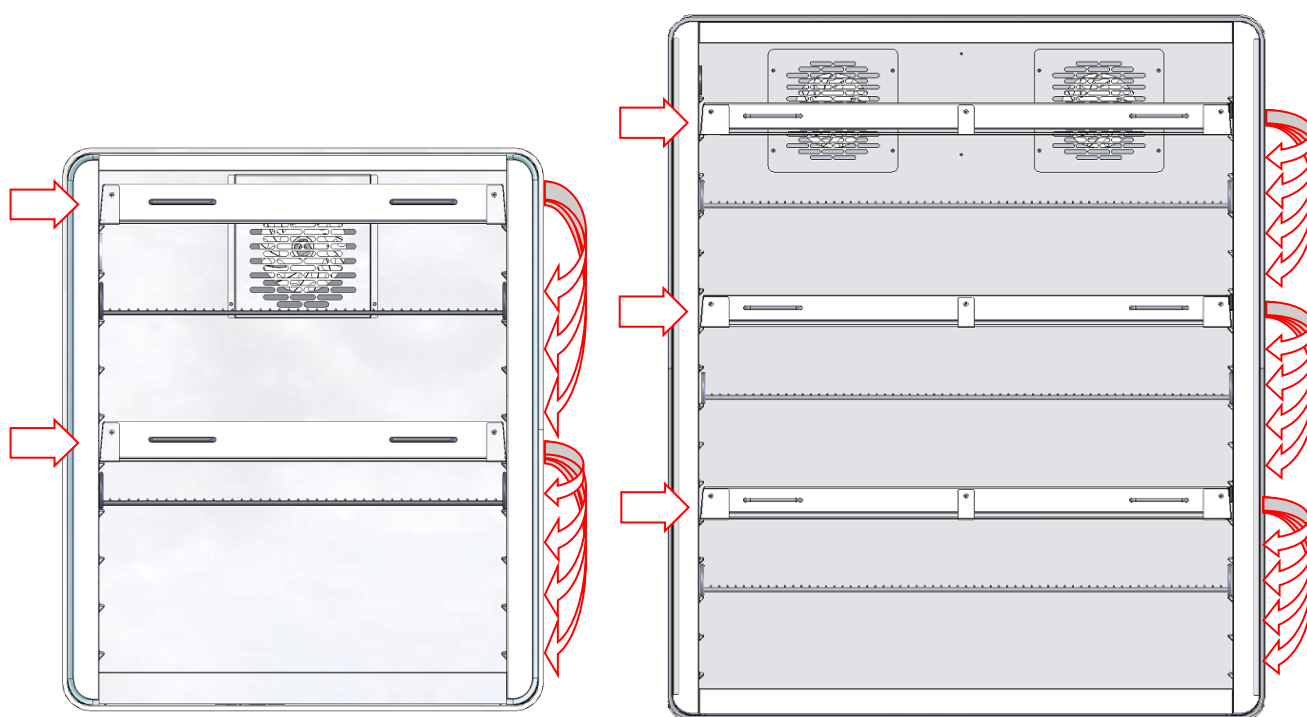
**Typ lamp fluorescencyjnych:** 8 lamp rurowych o średnicy 26 mm o długości zależnej od wielkości komory 600 mm (KBWF 240) lub 900 mm (KBWF 720).

Ciepło odpadowe lamp fluorescencyjnych powoduje zmianę krzywej temperatura-wilgotność:

	Gdy komora działa z oświetleniem, zakres temperatury i wilgotności wynosi od 20 °C do 60 °C, w 20 °C nie mniej niż 30 % wilg.wzgl.
--	--

## 20.3 Specjalne kasety świetlne



Specjalny materiał odblaskowy w kasetach gwarantuje optymalny rozkład światła i efektywne wykorzystanie natężenia światła. Długość fali sprzyja równomiernemu rozkładowi intensywności, nawet gdy półki znajdują się blisko siebie. Świetlówki są montowane w kasetach, które można umieścić w komorach o różnych rozmiarach. Zapewniają dostatecznie jednorodne oświetlenie półki pod nimi..

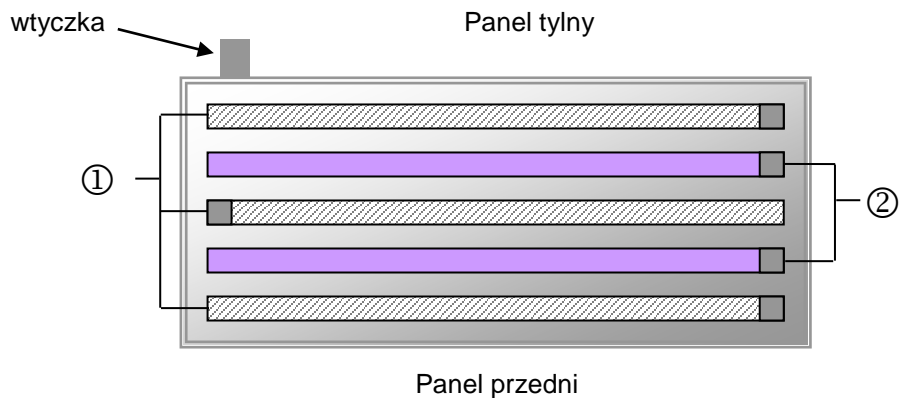


Komory o wymiarach 240

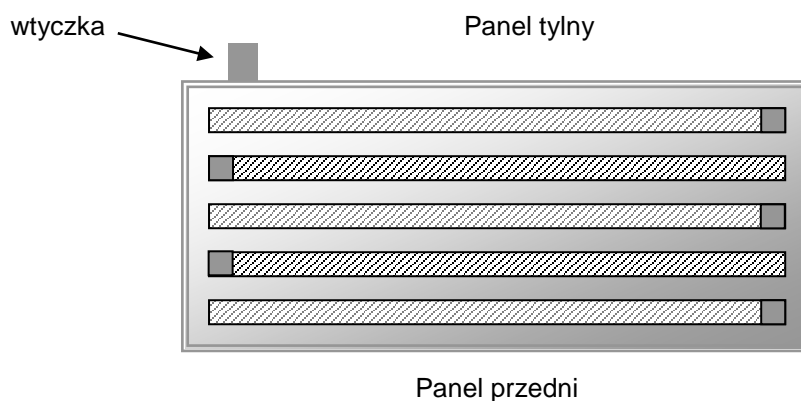
Komory o wymiarach 720

Rysunek 25: Lokalizacja kaset świetlnych

-  Tylko dla kaset świetlnych. Nie można tu umieścić półek.
-  Przenoszenie kaset świetlnych w tych kierunkach.



Rysunek 26: lokalizacja lamp fluorescencyjnych w kasecie KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL




Rysunek 27: lokalizacja lamp fluorescencyjnych w kasecie KBWF


Otrzymasz optymalną jednolitość, na przemian umieszczając lampy fluorescencyjne tego samego typu, czyli przeciwny układ napisu:



Rysunek 28: Przeciwny układ dwóch lamp

 Podczas wymiany należy przestrzegać napisów na lampach.

Opis czynności związanych z wymianą lamp w rozdz.22.2.

 Obsługa kaset i oświetlenia przy ON: Maksymalna temperatura wynosi 60 °C.  
Obsługa kaset i oświetlenia przy OFF.: NIE ustawiaj zakresu temperatur na > 60 °C W przeciwnym razie żywotność świetlówek ulegnie znacznemu skróceniu.  
Ustaw zakres w temperaturach > 60 °C, wyjmij kasety.

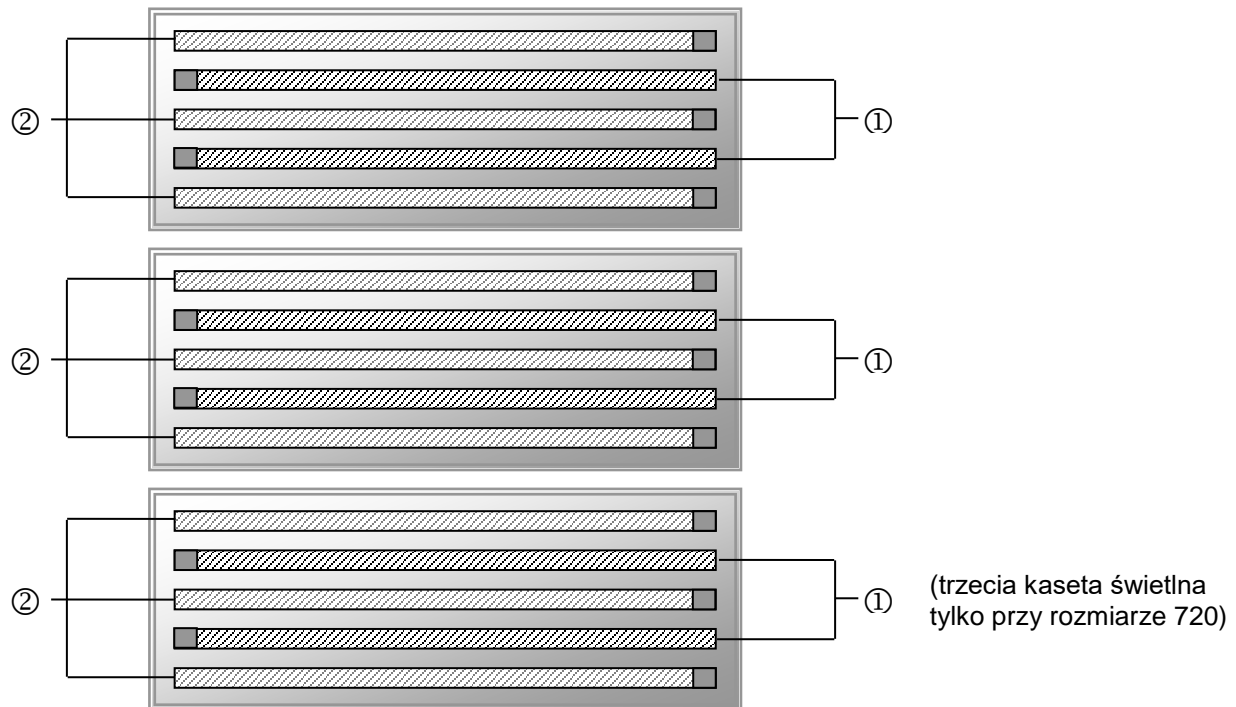


## 20.4 Kontrola oświetlenia

Lampy fluorescencyjne można włączać i wyłączać za pomocą linii operacyjnych sterownika programu.

Aby aktywować kontakty operacyjne, patrz rozdz. 8.4, 10.7.3 i 11.6.5.

**KBF LQC / KBF LQC-UL:** Lampy fluorescencyjne można włączyć, wprowadzając wstępnie ustawioną wartość dawki w trybie ręcznym, która jest większa niż dawka już osiągnięta. W trybie ręcznym lampy fluorescencyjne wyłączają się automatycznie po osiągnięciu odpowiedniej wartości docelowej dawki. Linie operacyjne umożliwiają włączenie lamp fluorescencyjnych niezależnie od tej wartości lub do zapobiegania automatycznemu wyłączeniu. Pozwala to na osiągnięcie wartości dawki przekraczającej wprowadzoną maksymalną dawkę.




Rysunek 29: Kolejność włączania lamp fluorescencyjnych w kasetach świetlnych

- ① Kontrola za pomocą linii operacyjnej "Light Level 1" (KBWF) lub "Light UVA" (KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL)
- ② Kontrola za pomocą linii operacyjnej "Light Level 2" (KBWF) lub "Light VIS" (KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL)

KBWF: Tak więc, włączając linie operacyjne, możliwe jest uzyskanie następującej intensywności:

	Linia operacyjna "Light Level 1" OFF, linia operacyjna "Light Level 2" OFF	0 % oświetlenia
①	Linia operacyjna "Light Level 1" ON, linia operacyjna "Light Level 2" OFF	40 % oświetlenia
②	Linia operacyjna "Light Level 1" OFF, linia operacyjna "Light Level 2" ON	60 % oświetlenia
① ②	Linia operacyjna "Light Level 1" ON, linia operacyjna "Light Level 2" ON	100 % oświetlenia

Ciepło odpadowe lamp fluorescencyjnych powoduje zmianę krzywej temperatura-wilgotność:

	Gdy komora działa z oświetleniem, zakres temperatury i wilgotności wynosi od 20 °C do 60 °C, w 20 °C nie mniej niż 30 % wilg.wzgl.
---	--

Uwaga: Jeśli komora jest używana bez oświetlenia, po włączeniu lub wyłączeniu jest wykonywana automatyczna korekta rzeczywistych wartości temperatury i wilgotności (rozdz. 8.3).



## 20.5 Charakterystyki czujników optycznych – KBF LQC / KBF LQC-UL

Czujniki można podłączyć do komory wewnętrznej, co ułatwia wyjmowanie ich w celu kalibracji lub wymiany.

Natężenie światła [lx] i natężenie promieniowania UVA [Wh/m<sup>2</sup>], mierzy się za pomocą czujników optycznych w komorze wewnętrznej za pomocą urządzenia oświetleniowego ICH (wskazanie aktualnej wartości) i z integracją czasową (wskazanie dawki).

### 20.5.1 Czujnik światła (lux)

Czułość spektralna i zakres długości fal są automatycznie ustalane za pomocą modułu luks. Względna czułość widmowa odnosi się do zakresu widzenia w dzień V-λ w zależności od czułości spektralnej ludzkiego oka.

- Wskazanie aktualnej wartości w klux.
- Gdy wskazana jest dawka, wartość 1 odpowiada integracji intensywności oświetlenia w 1 Mlx-h. Przy czterocyfrowym wyświetlaczu (0-999,9) pozwala to wyświetlić wartości od 0 do 999,9 Mlx-h. W tym przypadku wartość 1, 2 na sterowniku odpowiada 1, 2,2 Mlx-h. Tak więc, na przykład, przy 11 klux, potrzeba około 9 godzin, aby zwiększyć wskazanie dawki o 0,1.

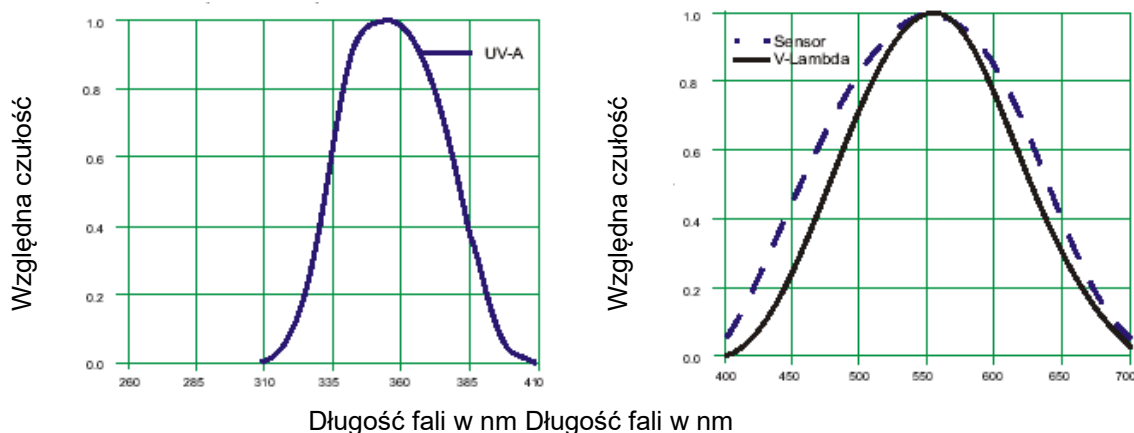
### 20.5.2 Czujnik UVA

Czujniki UV-A muszą uwzględniać zakres długości fal od 320 do 400 nm, zgodnie z definicją w ICH Q1B, część 2.

- Wskazanie aktualnej wartości w Wh/m<sup>2</sup>
- Gdy wskazana jest dawka, wartość 1 odpowiada zintegrowanemu natężeniu światła 1 Wh/m<sup>2</sup> (co odpowiada 0,36 J/cm<sup>2</sup>). Przy występowaniu czterocyfrowego wskazania (0-999,9) umożliwia to wyświetlanie wartości od 0 do 999,9 Wh/m<sup>2</sup>. Przy tym wartość 200,0 na sterowniku odpowiada 200,0 Wh/m<sup>2</sup>. Tak więc, na przykład przy 7 Wh/m<sup>2</sup>, potrzeba około 8,6 minuty, aby zwiększyć wartość o 0,1.

### 20.5.3 Zakres spektralny

Czułość widmowa obu czujników jest zgodna z zakresami widmowymi podanymi w ICH Q1B, część 2.



Rysunek 30: Względna czułość widmowa

## 20.5.4 Czulość przestrzenna

**Jako czujniki dla UVA i widzialnego zakresu spektrum stosowane są czujniki sferyczne.**

Pozwala to uzyskać spójność czulości przestrzennej detektorów z przestrzennym działaniem promieniowania w stosunku do efektu fotochemicznego, który ma być oceniany w materiale wsadowym. Ze względu na przestrzenny rozkład badanego materiału możliwe jest o wiele bardziej realistyczne określenie rzeczywistej dawki promieniowania niż przy użyciu planarnych czujników (dopasowanie cosinusowe).

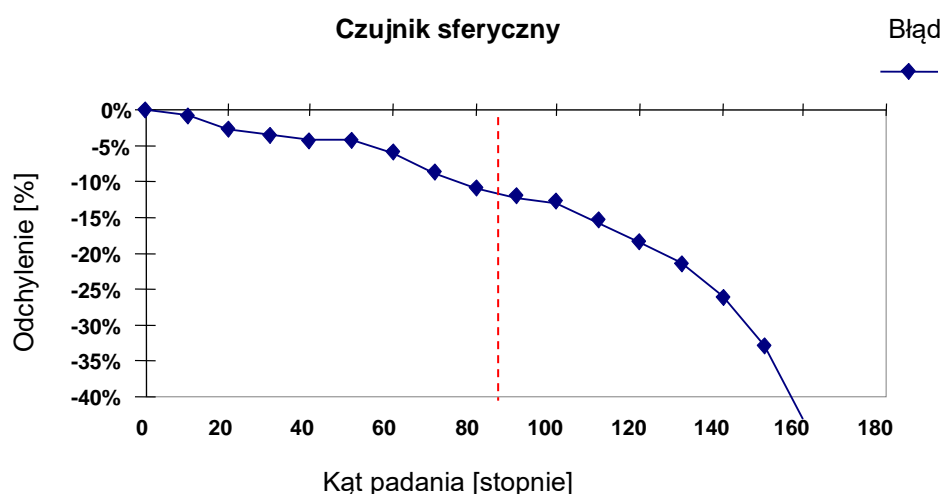
### Charakterystyka czujników sferycznych

W porównaniu z czujnikami planarnymi (z dopasowaniem cosinusowym) czujniki sferyczne wykonują pomiary niemal niezależnie od kierunku. Są odpowiednie dla dowolnych próbek o rozkładzie przestrzennym lub obiektów rozmieszczonych w przestrzeni (na przykład butelki i inne naczynia, tabletki, materiały w roztworze). Za pomocą sferycznych pomiarowych czujników optycznych można określić rzeczywistą intensywność promieniowania lub natężenie oświetlenia docierającego do próbek poddawanych badaniu. To pozwala nam oszacować energię, która wpływa do materiału wsadowego w zakresie widzialnym i UV, z optymalnym przybliżeniem do rzeczywistego efektu fotochemicznego.

Zastosowanie czujników planarnych prowadzi do niedoszacowania energii promieniowania dla obiektów przestrzennych, co prowadzi do wyboru zbyt długiego czasu ekspozycji i prawdopodobnie fałszywych pozytywnych efektów fotochemicznych. W standardzie ICH Q1B, systemy aktynometryczne w szklanych kolbach są proponowane jako przewodnik dla ekspozycji na promieniowanie; efekt fotochemiczny na badaną ciecz pod wpływem napromieniowania określa się fotometrycznie. W tym przypadku, za pomocą wykorzystania cieczy w kolbie, efekt fotochemiczny jest ustalany niezależnie od kierunku. Zastosowanie sferycznych czujników w systemie pomiarowym BINDER kopiuje ilościowe oszacowanie fotochemicznie efektywnego promieniowania z optymalnym przybliżeniem i umożliwia wpływ ekspozycji w ścisłej zgodności z wymaganiami ICH Q1B.

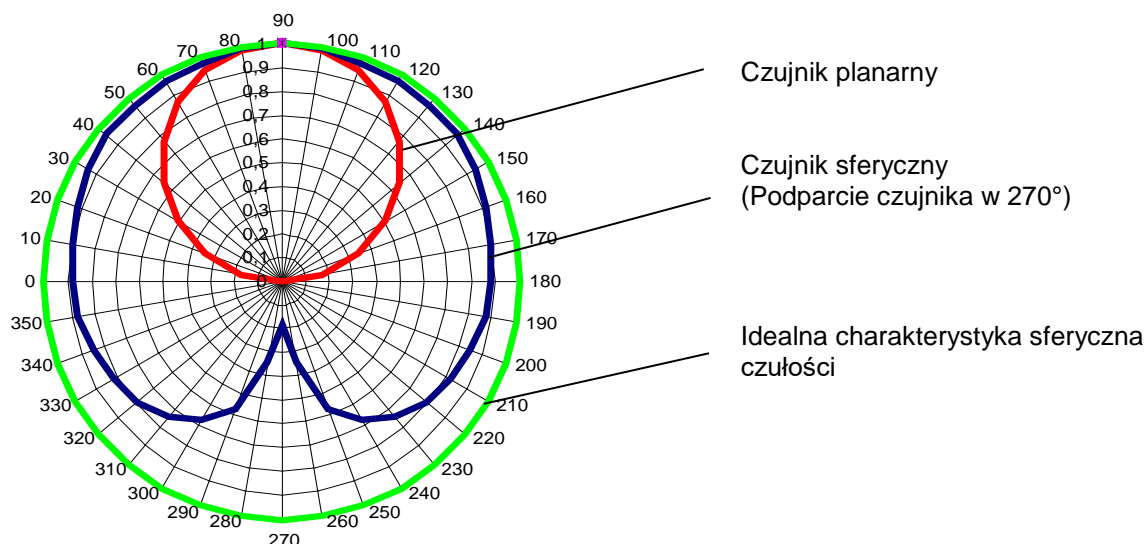


Rysunek 31: Sferyczne czujniki BINDER do pomiarów VIS i UVA



Promieniowanie w zakresie od +/- 100 ° w obszarze 90° prostopadłym do punktu padania promienia ocenia się w znacznym stopniu równomiernie ze współczynnikiem od 1,0 do 0,9. Jedynie przy dużych wymiarach kąta, oszacowanie emisji jest zmniejszone ze względów technicznych ze względu na wpływ podparcia czujnika.

### Porównanie różnych typów czujników

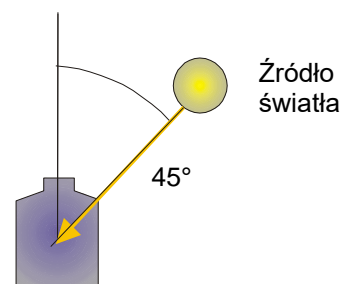



Rysunek 32: Porównanie charakterystyki przestrzennej czułości czujników planarnych i sferycznych


Jeżeli próbka jest wystawiona na działanie światła pod kątem padania 45°, to przy użyciu czujnika sferycznego ilość energii świetlnej, która jest osiągnięta, jest uważana za równą w skali do ilości energii świetlnej osiąganego podczas napromieniania pionowego (współczynnik 1). Ponieważ dotyczy to badanego obiektu z rozkładem przestrzennym, błąd w tym przypadku wynosi zero.

W tym samym czasie czujnik planarny uwzględnia cosinus kąta padania:  $\cos 45 = 0,71$ . Choć w rzeczywistości, ze względu na przestrzenny rozkład próbki, nie ma potrzeby dostosowania. W ten sposób czujnik planarny oblicza ilość energii świetlnej działającej na próbkę o współczynnik 0,71 poniżej ilości energii świetlnej, która dociera do czujnika przy napromienianiu pionowym. W związku z tym uwzględnia się jedynie 71 % światła faktycznie docierającego do powierzchni.

Odchylenie od prostopadłej 0°



 Podczas korzystania z całkowicie płaskiego materiału testowego bez przestrzennego rozkładu (na przykład, rozmazane próbki, filmy), możliwe jest przeszacowanie rzeczywistej ilości światła padającego na płaską powierzchnię. Skontaktuj się z działem obsługi klienta BINDER, aby uzyskać rozwiązanie w ramach serwisu BINDER Individual.

 Jeżeli do bezpośredniego porównywania natężenia światła jest używany niezależny oporowy przyrząd do pomiaru, musi on mieć tę samą charakterystykę przestrzenną czułości (sferyczną), co czujniki stosowane w systemie BINDER.

## 21. Dodatkowe opcje

### 21.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcja)

Komora jest wyposażona w szeregowy interfejs Ethernet (4) 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 15.5.2.2). Rzeczywiste wartości temperatury i wilgotności są przesyłane w regularnych odstępach czasu. Programowanie można przedstawić graficznie za pomocą komputera. Można podłączyć do 100 komór. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcjami dla APT-COM™ 4.

*KBF LQC / KBF LQC-UL*: Zintegrowane wartości zakresu widzialnego i UVA są dokumentowane zgodnie z GLP / GMP w APT-COM™ 4. Dokumentacja tych wartości świetlnych jest przeprowadzana w identycznych zgodnych odpowiednio do 21CFR11 warunkach, jak i danych dotyczących temperatury i wilgotności. W ten sposób użytkownik otrzymuje złożone rozwiązanie dla konkretnego urządzenia.

### 21.2 Interfejs RS485 (opcja)

Komora klimatyczna jest wyposażona w interfejs szeregowy RS 485 (7) do połączenia z komputerem, przy użyciu oprogramowania APT-COM™ 4 Multi Management Software. Rzeczywiste wartości temperatury są przesyłane w ustalonych odstępach czasu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcjami dla APT-COM™ 4.

### 21.3 Zestawy Data Logger (rejestratory danych, opcja)

Zestawy BINDER Data Logger są systemami do niezależnego, długotrwałego pomiaru temperatury i wilgotności i są dostępne dla różnych zakresów temperatur. W zależności od wybranego zestawu, Data Logger może również rejestrować temperaturę i wilgotność otoczenia za pomocą wielofunkcyjnego czujnika.

Rejestratory danych firmy BINDER są wyposażone w klawiaturę i duży wyświetlacz LCD, posiadają funkcję alarmu i funkcję alarmu w czasie rzeczywistym. Informacje w trakcie pomiaru są zapisywane w rejestratorze danych i mogą być odczytywane po pomiarze przez interfejs RS232 rejestratora. Rejestratory mają konfigurowalny przedział czasowy do pomiaru i umożliwiają przechowywanie do 64 000 wartości. Odczyt jest wykonywany za pomocą specjalnego oprogramowania rejestrującego dane. Możesz również otrzymać raport o statusie i alarmach bezpośrednio na drukarkę podłączoną do portu szeregowego.

**Zestaw Data Logger Kit TH 70:** Wielofunkcyjny czujnik do pomiaru temperatury i wilgotności w komorze: Zakres temperatury od -40 °C do +70 °C, zakres wilgotności od 0 % wilg.wzgl. do 100 % wilg.wzgl.

**Zestaw Data Logger Kit TH 70/70:** Multi - Wielofunkcyjny czujnik do pomiaru temperatury i wilgotności w komorze: Zakres temperatury od -40 °C do +70 °C, zakres wilgotności od 0 % wilg.wzgl. do 100 % wilg.wzgl. Wielofunkcyjny czujnik do pomiaru temperatury i wilgotności otoczenia: Zakres temperatury od -40 °C do +70 °C, zakres wilgotności od 0 % wilg.wzgl. do 100 % wilg.wzgl.

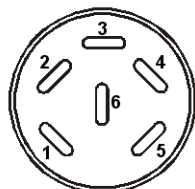


Szczegółowe informacje na temat instalacji i użytkowania BINDER Data Logger można znaleźć w instrukcjach instalacji Art. No. 7001-0204 i oryginalnej instrukcji producenta dostarczonej z urządzeniem.

## 21.4 Wyjście analogowe dla temperatury i wilgotności (opcjonalnie)

Ta opcja jest analogowym wyjściem temperatury i wilgotności 4-20 mA. Może służyć do przesyłania danych do zewnętrznego systemu lub rejestratora danych.

Połączenie wykonuje się ze złączem DIN (3) z tyłu komory po prawej stronie.



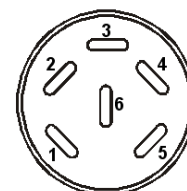
### WYJŚCIE ANALOGOWE 4-20 mA DC

PIN 1: Temperatura -  
 PIN 2: Temperatura +  
 PIN 3: Wilgotność -  
 PIN 4: Wilgotność +  
 Temperatura: -10 °C do +100 °C  
 Wilgotność: 0 % wilg.wzgl. do 100 % wilg.wzgl.  
 Zwrotne złącze DIN znajduje się w dostawie.

Rysunek 33: Złącze DIN (3) do opcjonalnego złącza analogowego

## 21.5 Wyjście alarmu temperatury i wilgotności z przekaźnika napięcia zerowego (opcja)

Wyposażenie komory z dodatkowym wyjściem alarmu temperatury i wilgotności z przekaźnika zerowego napięcia (opcja) umożliwi transmisję sygnałów alarmowych do centralnego systemu monitorowania. Połączenie jest nawiązywane za pomocą złącza DIN (6) umieszczonego po prawej stronie panelu sterowania.



Rysunek 34: Złącze DIN (6) do opcjonalnego złącza analogowego

Styk czujnika temperatury	Styk czujnika wilgotności
<p>PIN 1: Styk                      PIN 2: Zamknięcie obwodu</p>	<p>PIN 3: Styk                      PIN 4: Zamknięcie obwodu</p>

W przypadku alarmu temperatury styki 1 i 2 są otwarte; W przypadku alarmu wilgotności styki 3 i 4 są otwarte. Występuje to jednocześnie z wyświetleniem komunikatu alarmowego na ekranie sterownika.

W przypadku awarii zasilania oba styki są otwarte.


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

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo porażenia prądem.</b>  <b>Zagrożenie życia.</b>  <b>Uszkodzenie styków przełączających i złącza.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Nie przekraczaj maksymalnego obciążenia komutowanego 24 V AC / DC - 2,5 A.</li> <li>⊘ Nie podłączaj urządzeń o większej obciążalności.</li> </ul>

Komunikat alarmowy temperatury i wilgotności nadal jest wyświetlany na ekranie sterownika przez cały czas podczas transmisji sygnałów alarmowych poprzez wyjścia z przekaźnika napięcia zerowego.

Po wyeliminowaniu przyczyny alarmu, można zresetować transmisję sygnałów alarmowych poprzez wyjścia z przekaźnika napięcia zerowego wraz z komunikatem alarmowym na sterowniku.

W przypadku awarii zasilania, transmisja alarmu przez wyjścia przekaźnika napięcia zerowego pozostaje aktywna podczas trwania awarii zasilania. Następnie oba styki zostaną automatycznie zamknięte.

	<p>Podczas korzystania z oprogramowania komunikacyjnego APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcja, rozdz.21.1) za pośrednictwem interfejsu Ethernet komory do gromadzenia danych alarm nie będzie automatycznie przesyłany do protokołu APT-COM™ .</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Osobno ustawić dopuszczalne granice dla zapisu przekroczenia wartości granicznych w APT-COM™ 4.</li></ul>
---	--


## 21.6 Dodatkowe wewnętrzne wodoodporne gniazdo (opcja)


Wewnętrzne gniazdo jest odporne na wilgoć.

Układ ochrony IP 67 230 V 1N ~ 50-60 Hz

Zasilanie max 500 W

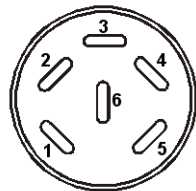
Maksymalna dopuszczalna temperatura robocza: 90 °C

	Rozpraszanie ciepła urządzeń elektrycznych wewnątrz komory może wpływać na zakres temperatur i wilgotność
---	---

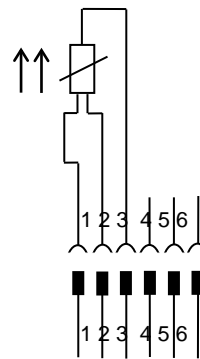
	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo zwarcia</b> <b>Uszkodzenie urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Używaj tylko dostarczonej w zestawie wtyczki (klasa ochrony przed wpływami zewnętrznymi IP 67). Włóż wtyczkę do gniazdka i dokręć ją, aby zapewnić niezawodność styku.</li><li>➤ Jeśli złącze nie jest używane, zamknij pokrywę wkręta i obróć ją, aby ją zablokować.</li></ul>

## 21.7 Dodatkowy przenośny czujnik temperatury Pt 100 (na życzenie w BINDER Individual)

Opcjonalny przenośny czujnik temperatury Pt100 umożliwia pomiar temperatury badanego materiału za pomocą niezależnego systemu pomiaru temperatury z Pt 100. Górną część czujnika Pt 100 można zanurzyć w ciekłej substancji.



Czujnik Pt 100  
 PIN 1: Pt 100  
 PIN 2: Pt 100  
 PIN 3: Pt 100



Złącze DIN (5)

Wtyczka DIN

Zwrotne złącze DIN znajduje się w dostawie.

Rysunek 35: Pin konfiguracja dla złącza DIN (5) w prawym rogu na tylnym panelu sterowania

### Dane techniczne czujnika Pt100:

- 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

## 21.8 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.

Fixed value		09:05:00	
		Setpoint	Actual value
Temperature	°C	10.0	11.1
Humidity	%RH	90.0	98.1
Obj. Temp.	°C		10.6

Standardowy widok wyświetlania temperatury obiektów (wartości podano dla przykładu)

Dane temperatury obiektów są łączone razem z danymi temperatury sterownika i mogą być dokumentowane za pomocą oprogramowania APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcja, rozdział 21.1), opracowanego przez BINDER.

### Dane techniczne czujnika Pt100:

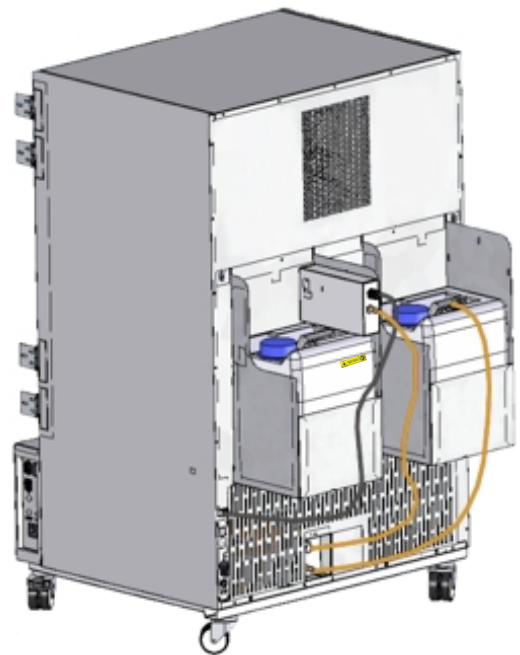
- Technologia 3-przewodowa
- Klasa B (DIN EN 60751)
- Zakres do 320 °C
- Rura ochronna wykonana ze stali nierdzewnej o długości 45 mm, materiał nr 1.4501



## 21.9 Wewnętrzne zaopatrzenie w wodę i kanistry dla wody (opcja)

Jeśli nie ma możliwości podłączenia do wodociągu magistralnego, można ręcznie uzupełnić wodę, wypełniając kanistry. Do tego służy kanister na czystą wodę, a także dodatkowy kanister zlewowy do ścieków. Objętość: 20 litrów.

Kanistry są umieszczane w uchwytach mocujących, które można zainstalować bezpośrednio z tyłu komory lub umieścić je obok niej.

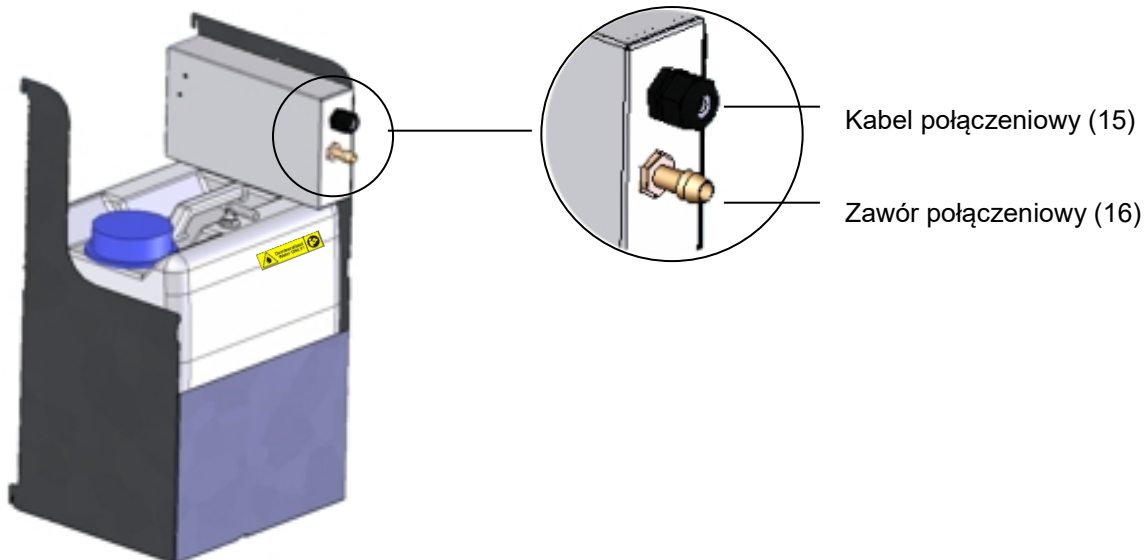


Rysunek 36: Widok z tyłu komory z podłączonymi kanistrami (opcja)

### 21.9.1 Montaż kanistra do czystej wody

#### (1) Mocowanie (w przypadku konieczności)

Zawieś kanister z urządzeniem zaciskowym na 4 elementach mocujących. Możesz zainstalować go po lewej lub po prawej stronie.



Rysunek 37: Kanister do czystej wody (opcja)

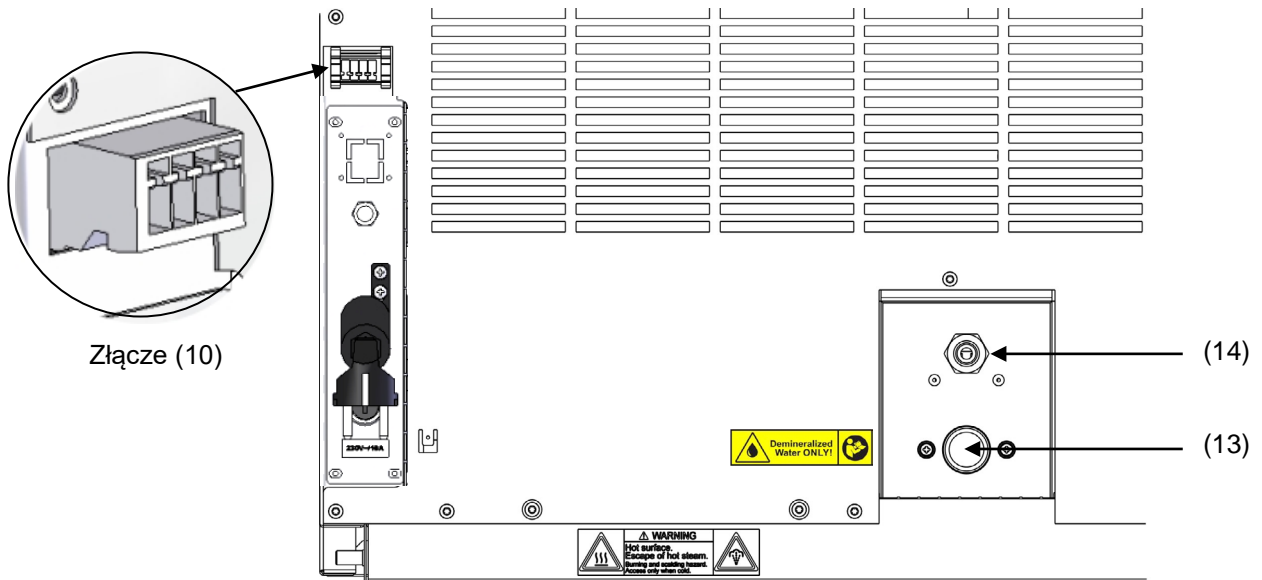


## (2) Podłączenie kabla

Włóż kabel do złącza (22) z tyłu komory.

Złącze (10) jest oznaczone naklejką:

**WATER TANK  
24 VDC/MAX 0.2A**



Rysunek 38: Połączenie z tylnej części komory

## (3) Połączenia za pomocą węża

Podłącz wąż do czystej wody do węża (16) i zabezpiecz zaciskiem. Możesz użyć dostarczonego w zestawie węża.

Przykręć koniec węża do swobodnej krawędzi węża i wkręć go w złącze "IN" (13) z tyłu komory.

Gdy kanister z czystą wodą jest pusty, na ekranie sterownika pojawi się komunikat "Freshwater supply" (Dostarczanie słodkiej wody) (rozd.12.1.4), rozlegnie się brzęczyk i system nawilżania się wyłączy. Po potwierdzeniu alarmu moduł nawilżania podejmie próbę napełnienia i startu pracy.



Aby zapewnić nawilżanie przez 24 godziny, nawet przy wysokiej wilgotności z ręcznym zaopatrzeniem w wodę, zalecamy napełnianie kanistra do czystej wody (opcjonalnie) codziennie pod koniec dnia.

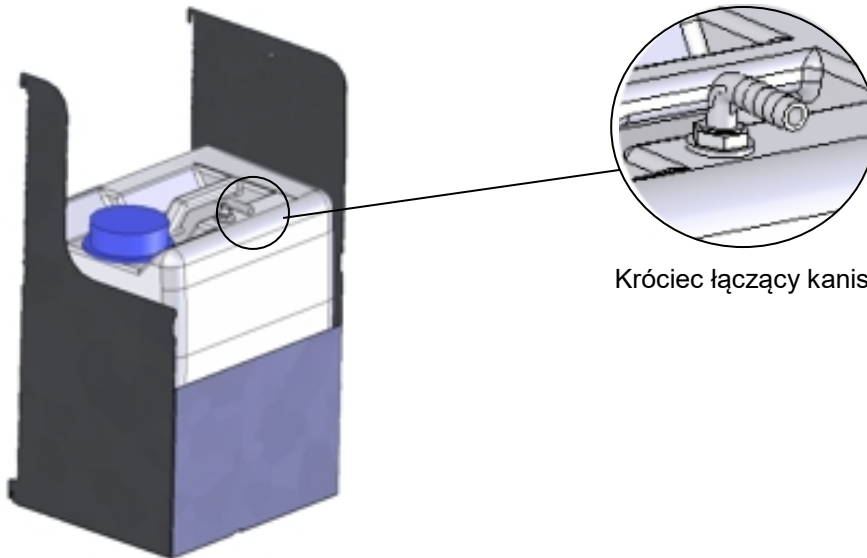
## 21.9.2 Instalowanie kanistra spustowego

### (1) Mocowanie (w przypadku konieczności)

Zawieś kanister z urządzeniem zaciskowym na 4 elementach mocujących rozmieszczonych obok kanistra.

### (2) Podłączenie węży

Podłącz wąż spustowy do zaworu łączącego (17) kanistra spustowego i zabezpiecz zaciskiem. Możesz użyć dostarczonego w zestawie węża.





Króciec łączący kanistra spustowego (17)

Rysunek 39: Kanister spustowy (opcja)

Podłącz swobodną krawędź węża spustowego "OUT" (14) do tylnej części komory i zamocuj zaciskiem węża.


Aby opróżnić kanister, można go wyjąć razem z urządzeniem zaciskowym (wcześniej odłączając).

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Przepelnienie kanistra spustowego</b>  <b>Szkody dla środowiska.</b></p> <p>➤ Opróżniaj kanister na czas.</p>

	<p>Umieszczenie źródła wilgoci w komorze wewnętrznej może prowadzić do zwiększenia ilości ścieków. Regularnie sprawdzaj poziom zużytej wody w kanistrze spustowym.</p>
---	--

### 21.9.3 Podłączenie z wykorzystaniem zużytej wody

Jeśli komora robocza urządzenia nie jest zanieczyszczona, można ponownie wykorzystać zużytą wodę do pracy urządzenia. Podłącz króciec kanistra do zużytej wody "OUT" (14) do króćca czystej wody (18) kanistra do czystej wody. W tym przypadku nie stosuje się kanistra do zużytej wody.

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Zanieczyszczenie układu generatora pary. Uszkodzenie sprzętu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dopuszcza się stosowanie wody tylko przy czystej, roboczej komorze urządzenia.</li> <li>➤ W przypadku zanieczyszczenia wewnętrznej objętości komory, zużyta woda musi być odprowadzona do kanalizacji lub do kanistra na zużytą wodę.</li> </ul>

#### (1) Mocowanie kanistra na czystą wodę (w razie potrzeby)

Zawieś kanister za pomocą urządzenia zaciskowego na 4 elementach mocujących. Możesz zainstalować go po lewej lub prawej stronie.

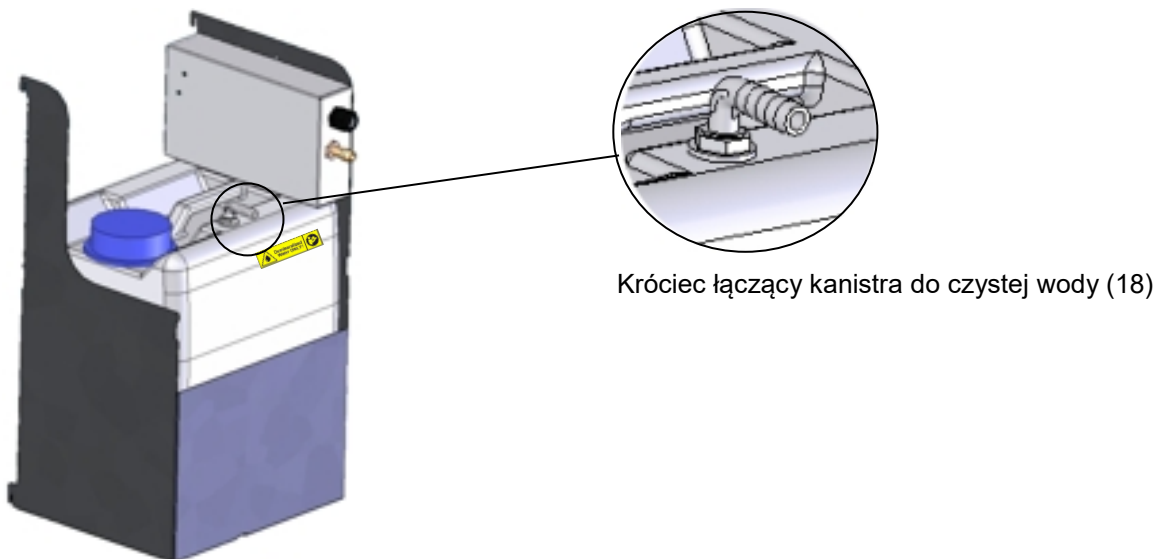
#### (2) Podłączanie kabla kanistra do czystej wody

Włóż kabel do złącza (10) z tyłu komory zgodnie z opisem w rozdziale 21.9.1.


#### (3) Podłączenie węży

Podłącz wąż spustowy do króćca łączącego (18) kanistra do czystej wody i zabezpiecz zaciskiem. Możesz użyć dostarczonego w zestawie węża.

Połącz wolny koniec węża z króćcem kanistra do zużytej wody "OUT" (14) z tyłu komory i zamocuj go za pomocą zacisku dla węża.




Rysunek 40: Kanister do czystej wody (opcja)

	<p>Umieszczenie źródła wilgoci w komorze wewnętrznej może prowadzić do zwiększenia ilości ścieków. Regularnie sprawdzaj poziom czystej wody w kanistrze.</p>
---	--




## 21.10 BINDER Pure Aqua Service (opcja)

Ta opcja służy do oczyszczania wody wodociągowej. Żywotność zależy od jakości i ilości użytej wody. To urządzenie do pomiaru jakości wody jest przeznaczone do wielokrotnego użytku.


	<p>Szczegółowe informacje na temat działania systemu BINDER Pure Aqua Service można znaleźć w instrukcji dostarczonej wraz z BINDER Pure Aqua Service.</p>
---	--

## 22. Konserwacja, czyszczenie i dezynfekcja


### 22.1 Okresowość konserwacji i serwisu


	 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Niebezpieczeństwo porażenia prądem.</b>  <b>Zagrożenie życia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE wylewaj wody ani detergentów na wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie.</li> <li>Ø NIE rozmontowuj tylnego panelu urządzenia.</li> <li>➤ Odłącz komorę przed serwisowaniem. Odłącz zasilanie.</li> <li>➤ Ogólna konserwacja powinna być przeprowadzana przez wykwalifikowany personel autoryzowany przez BINDER.</li> <li>➤ 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.</li> </ul>

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.

	<p>Urządzenie zostanie pozbawione gwarancji w przypadku wykonania prac konserwacyjnych przez nieautoryzowany personel.</p>
---	--

Przeprowadzać regularną inspekcję wytwornicy pary - przynajmniej raz w roku. Częstotliwość przeglądów zależy od jakości wody i ilości pary wodnej.

	<p>Zalecamy usuwanie kondensatu co najmniej dwa razy w roku. Właściwy specjalista powinien wykonać czyszczenie.</p>
---	---

	<p>Wymiana uszczelki tylko w schłodzonej komorze. W przeciwnym razie uszczelka może zostać uszkodzona.</p>
---	--

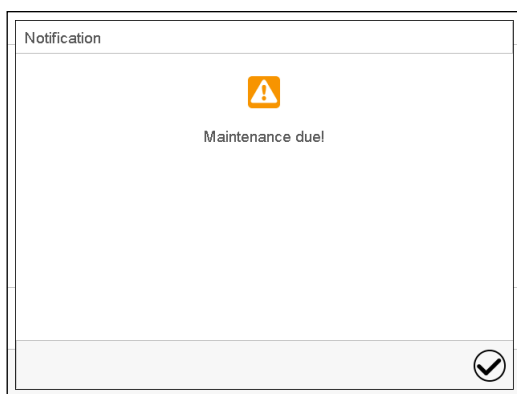
Wraz ze wzrostem zawartości zanieczyszczeń w otaczającym powietrzu, kilka razy w roku konieczne jest czyszczenie wentylatora w skraplaczu (przez przedmuchiwanie).

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 e-mail:	<a href="mailto:service@binder-world.com">service@binder-world.com</a>
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 infolinia w Rosja i WNP	+7 495 988 15 16
BINDER strona internetowa	<a href="http://www.binder-world.com">www.binder-world.com</a>
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:



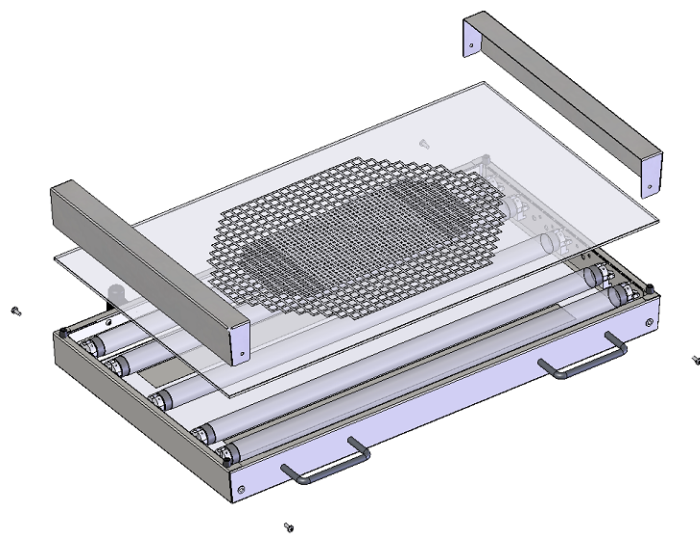
“Maintenance due” (Nadszedł termin konserwacji)

Po potwierdzeniu przyciskiem **Potwierdź**, okno wiadomości będzie się pojawiać co dwa tygodnie, aż zostanie wyzerowane przez Dział Serwisowy BINDER.

## 22.2 Wymiana lamp fluorescencyjnych

Średnia trwałość świetlówek wynosi około 10 000 godzin. Zalecamy wymianę każdego roku, aby zapewnić pełne natężenie światła.

Aby wymienić lampy fluorescencyjne, odkręć i usuń zaciski znajdujące się naprzeciwko szklanej płytki (wkrętak Allen). Następnie wyjmij płytkę z kasety. Obróć lampy o 90° i wyjmij je z uchwytów. Podczas instalowania nowych lamp należy postępować zgodnie z wytycznymi (napis, Rysunek 28). Zamontuj szklaną płytkę za pomocą zacisków.



Rysunek 41: demontaż kasety




Przy wymianie należy zawsze wymienić wszystkie lampy jednocześnie, żeby zapewnić jednorodność natężenia promieniowania.

## 22.3 Kalibracja czujników optycznych i ustawienie wskazania sterownika – KBF LQC / KBF LQC-UL



Czujniki optyczne są dostarczane z certyfikatem kalibracji, który wskazuje co najmniej 2 wartości pomiarowe, a także odpowiadające im wartości prądu czujnika.

Istnieje możliwość ponownej kalibracji czujników optycznych, wysyłając je do serwisu produkcyjnego BINDER.

	<p>Jeżeli do bezpośredniego porównania intensywności światła wykorzystywany jest niezależny oporowy przyrząd pomiarowy, musi on mieć taką samą charakterystykę czułości przestrzennej (sferycznej) jak czujniki stosowane w systemie BINDER (rozdział 20.5.4).</p>
---	--


## 22.4 Czyszczenie i dezynfekcja

Wyczyść komorę po każdym użyciu, aby uniknąć możliwej korozji elementów testowanego materiału.

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> </div> <p><b>Niebezpieczeństwo porażenia prądem.</b>  <b>Zagrożenie życia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE wylewaj wody ani detergentów na wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie.</li> <li>➤ Odłącz urządzenie od zasilania przed czyszczeniem. Wyciągnij złącze zasilania.</li> <li>➤ Przed włączeniem urządzenia pozwól mu całkowicie wyschnąć.</li> </ul>
--	--

### 22.4.1 Czyszczenie


Odłącz komorę od zasilania przed czyszczeniem. Wyciągnij złącze zasilania.


	<p>Wewnątrz komora powinna pozostać czysta. Ostrożnie usunąć wszelkie pozostałości badanych materiałów.</p>
---	---


Wytrzyj powierzchnie wilgotnym ręcznikiem. Można również użyć następujących środków czyszczących:


<p>Zewnętrzne powierzchnie, wewnętrzna komora, półki, uszczelniacz</p>	<p>Standardowe detergenty bez kwasów i halogenków.          Roztwory alkoholowe.          Zalecamy stosowanie neutralnego środka czyszczącego Artykuł 1002-0016.</p>
<p>Panel narzędzi</p>	<p>Standardowe detergenty bez kwasów i halogenków.          Zalecamy stosowanie neutralnego środka czyszczącego Artykuł 1002-0016.</p>
<p><i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i>: Czujniki optyczne</p>	<p>Do czyszczenia należy użyć miękkiej wilgotnej szmatki. Podczas czyszczenia nie jest dopuszczalny nacisk mechaniczny lub zarysowanie czujników optycznych.</p>
<p>Ocynkowane części zawiasów, odwrócona strona obudowy</p>	<p>Standardowe detergenty bez kwasów i halogenków.          NIE używaj neutralnego środka czyszczącego na powierzchniach ocynkowanych.</p>


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.

	<p>Zalecamy stosowanie neutralnego detergentu Art. 1002-0016 w celu dokładnego oczyszczenia.</p> <p>Firma BINDER nie ponosi odpowiedzialności za korozję spowodowaną użyciem środków czyszczących.</p> <p>Wszelkie uszkodzenia korozyjne spowodowane brakiem czyszczenia są wyłączone z odpowiedzialności BINDER GmbH.</p>
---	--


	<p style="text-align: center;"><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo korozji</b>  <b>Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE używaj odczynników zawierających kwas lub chlor.</li> <li>Ø NIE używaj neutralnych środków czyszczących na niektórych powierzchniach, na przykład na ocynkowanych częściach przegubów, na odwrotnej stronie obudowy).</li> </ul>
---	---

	<p>Ze względów bezpieczeństwa wyczyść natychmiast po testowaniu.</p> <p>Po oczyszczeniu upewnij się, że wszystkie środki czyszczące zostały usunięte z powierzchni komory. Pozostaw komorę do wyschnięcia.</p>
---	--



	<p>W piance mogą znajdować się chlorki i dlatego nie można ich używać do czyszczenia.</p>
---	---

	<p>W przypadku czyszczenia należy podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa osobistego.</p>
---	--

Po oczyszczeniu pozostaw drzwiczki komory otwarte lub wyjmij zatyczki dostępu do portu.

	<p>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.</p>
---	---

Zalecane środki bezpieczeństwa: nosić okulary ochronne chroniące oczy. Odpowiednie rękawice ochronne przy pełnym kontakcie: kauczuk butylowy lub kauczuk nitylowy, odporność na rozerwanie: > 480 min.

	<p style="text-align: center;"> <b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Kontakt ze skórą, połknięcie.</b>  <b>Uszkodzenia skóry i oczu spowodowane poparzeniem chemicznym.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NIE połykaj. Unikać kontaktu z żywnością i napojami.</li> <li>Ø Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.</li> <li>➤ Nosić rękawice i okulary ochronne.</li> <li>➤ Unikać kontaktu ze skórą.</li> </ul>
---	--



## 22.4.2 Dezynfekcja


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 jakiegokolwiek 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 wewnątrz 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.

	 <b>OSTRZEŻENIE</b>
	<b>Kontakt z oczami.</b> <b>Uszkodzenia oczu spowodowane poparzeniem chemicznym.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.</li> <li>➤ Nosić okulary ochronne.</li> </ul>

	Po użyciu sprayu wysusz i przewietrz kamerę.
---	--




## 22.5 Wysłka sprzętu z powrotem do BINDER GmbH

Jeśli wysyłasz sprzęt BINDER z powrotem do producenta w celu naprawy lub z jakiegokolwiek innego powodu, przyjmimy 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 (rozdział 28), 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  
Abteilung Service

Gänsäcker 16  
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
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.

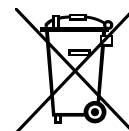
## 23.2 Wyłączenie z użytkowania

- Wyłącz główny wyłącznik (1) i odłącz komorę symulacyjną od sieci (wyciągnij złącze zasilania).
- Zamknij zawór wody.
- Wyłącz system nawilżania (rozdział 6.3).
- Usuń dopływ wody.
- Czasowe wyłączenie z użytkowania Zobacz instrukcje prawidłowego przechowywania, rozdz. 3.3.
- Ostateczne wyłączenie z użytkowania Utylizować instalację jak opisano w rozdziałach 23.3 do 23.5.


## 23.3 Utylizacja urządzenia w Niemczech

Zgodnie z Załącznikiem I do Dyrektywy 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), sprzęt BINDER jest klasyfikowany jako „sprzęt do monitoringu i kontroli (kategoria 9) przeznaczony wyłącznie do użytku profesjonalnego.” Nie należy go wywozić do publicznych punktów zbierania śmieci.


Komory mają oznakowania sprzętu elektrycznego i elektronicznego wyprodukowanego/przeznaczonego dla krajów rynku UE po 13 sierpnia 2005 roku i powinny być umieszczone w specjalnym zbiorniku zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE w sprawie utylizowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE) i niemiecką ustawą o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG). Oznakowanie WEEE: przekreślony pojemnik na śmieci na kółkach z paskiem na dole. Niektóre materiały muszą zostać poddane recyklingowi w celu ochrony środowiska.






Po ukończeniu utylizacji urządzeniami należy rozporządzać zgodnie z niemiecką ustawą o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) z dnia 20 października 2015 roku, BGBl. I p. 1739 lub skontaktować się z działem serwisowym BINDER, który organizuje usuwanie i niszczenie sprzętu zgodnie z niemiecką ustawą o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) z dnia 20 października 2015 roku, BGBl. I p. 1739.

<b>OSTRZEŻENIE</b>	
	<p><b>Nieprzestrzeżenie obowiązujących przepisów</b></p> <p>⊘ NIE wyrzucaj urządzeń BINDER na publicznych składowiskach odpadów</p> <p>➤ Aby zniszczyć sprzęt, skontaktuj się z wyspecjalizowaną firmą, która uzyskała certyfikat zgodnie z niemiecką ustawą o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) z dnia 20 października 2015 roku, BGBl. I p. 1739</p> <p><i>lub</i></p> <p>➤ Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER w sprawie zniszczenia sprzętu. Obowiązują ogólne warunki płatności i dostawy BINDER GmbH, które obowiązywały w momencie zakupu urządzenia.</p>

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.

	<p>Użytkownik jest odpowiedzialny za zwolnienie sprzętu z toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych materiałów przed przekazaniem go do firmy przetwarzającej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed przekazaniem do zniszczenia należy oczyścić sprzęt z jakichkolwiek toksycznych substancji.</li> <li>• Przed przekazaniem do zniszczenia należy zdezynfekować sprzęt ze wszystkich możliwych źródeł zanieczyszczenia. Zwracamy uwagę, że źródła infekcji mogą znajdować się na zewnętrznych częściach sprzętu.</li> <li>• Jeśli nie możesz bezpiecznie usunąć wszystkich toksycznych substancji i źródeł infekcji, zniszcz sprzęt jako "specjalny" zgodnie z prawem krajowym.</li> <li>• Wypełnij certyfikat czystości ekologicznej (rozdział 28) i dołącz go do sprzętu.</li> </ul>
---	---

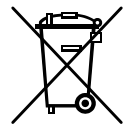
 	 <b>UWAGA</b>
	<p><b>Zanieczyszczenie sprzętu materiałami toksycznymi, zakaźnymi lub radioaktywnymi.</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo zatrucia.</b></p> <p><b>Niebezpieczeństwo infekcji.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIGDY nie przekazuj urządzeń zawierających substancje toksyczne lub źródła infekcji do firmy przetwarzającej zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.</li> <li>➤ Przed zniszczeniem usuń z urządzeń toksyczne substancje i źródła infekcji.</li> <li>➤ Zniszczenie sprzętu, którego nie można bezpiecznie oczyścić z toksycznych materiałów i źródeł zakażenia, należy przeprowadzić zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawodawstwie krajowym dotyczącym wyposażenia specjalnego.</li> </ul>

Czynnik chłodniczy 134A (1,1,1,2-tetrafluoroetan) nie jest palny pod ciśnieniem otoczenia. Nie powinien dostać się do środowiska. W Europie utylizacja czynnika chłodniczego 134A (możliwość globalnego ocieplenia GWP 1300) jest obowiązkowa zgodnie z rozporządzeniem nr 842/2006/WE. Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów w swoim kraju.


### 23.4 Utylizacja urządzenia w państwach członkowskich Unii Europejskiej, z wyjątkiem Niemiec

Zgodnie z Załącznikiem I do Dyrektywy 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), sprzęt BINDER jest klasyfikowany jako „sprzęt do monitoringu i kontroli (kategoria 9) przeznaczony wyłącznie do użytku profesjonalnego.” Nie należy go wywozić do publicznych punktów zbierania śmieci.


Komory mają oznakowania sprzętu elektrycznego i elektronicznego wyprodukowanego/przeznaczonego dla krajów rynku UE po 13 sierpnia 2005 roku i powinny być umieszczone w specjalnym zbiorniku zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE w sprawie utylizowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE). Oznakowanie WEEE: przekreślony pojemnik na śmieci na kółkach z paskiem na dole.







Po zakończeniu procesu utylizacji powiadom dystrybutora, który sprzedał Tobie sprzęt, a on odbierze sprzęt i zniszczy go zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE w sprawie urządzeń elektrycznych i elektronicznych podlegających recyklingowi (WEEE).

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIE wyrzucaj urządzeń BINDER na publicznych składowiskach odpadów</li> <li>➤ Aby zniszczyć sprzęt, należy skontaktować się z wyspecjalizowaną firmą certyfikowaną zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE, przekształconą w prawo krajowe.</li> <li><i>lub</i></li> <li>➤ Poinstruj dystrybutora, który sprzedał ci sprzęt, aby zniszczył sprzęt. W tej sprawie obowiązują porozumienia zawarte z dystrybutorem przy zakupie sprzętu (na przykład ogólne warunki płatności i dostawy)</li> <li>➤ Jeśli twój dystrybutor nie jest w stanie odebrać i zniszczyć sprzętu, skontaktuj się z działem serwisowym firmy BINDER.</li> </ul>


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.

	<p>Użytkownik jest odpowiedzialny za zwolnienie sprzętu z toksycznych, zakaźnych lub radioaktywnych materiałów przed przekazaniem go do firmy przetwarzającej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed przekazaniem do zniszczenia należy oczyścić sprzęt z jakichkolwiek toksycznych substancji.</li> <li>• Przed przekazaniem do zniszczenia należy zdezynfekować sprzęt ze wszystkich możliwych źródeł zanieczyszczenia. Zwracamy uwagę, że źródła infekcji mogą znajdować się na zewnętrznych częściach sprzętu.</li> <li>• Jeśli nie możesz bezpiecznie usunąć wszystkich toksycznych substancji i źródeł infekcji, zniszcz sprzęt jako "specjalny" zgodnie z prawem krajowym.</li> <li>• Wypełnij certyfikat czystości ekologicznej (rozdział28) i dołącz go do sprzętu.</li> </ul>
---	--

	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="387 651 1473 725" style="background-color: #FFA500; text-align: center;">  <b>UWAGA</b> </th> </tr> <tr> <td data-bbox="387 725 1473 1052"> <p><b>Zanieczyszczenie sprzętu materiałami toksycznymi, zakaźnymi lub radioaktywnymi.</b>  <b>Niebezpieczeństwo zatrucia.</b>  <b>Niebezpieczeństwo infekcji.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIGDY nie przekazuj urządzeń zawierających substancje toksyczne lub źródła infekcji do firmy przetwarzającej zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.</li> <li>➤ Przed zniszczeniem usuń z urządzeń toksyczne substancje i źródła infekcji.</li> <li>➤ Zniszczenie sprzętu, którego nie można bezpiecznie oczyścić z toksycznych materiałów i źródeł zakażenia, należy przeprowadzić zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawodawstwie krajowym dotyczącym wyposażenia specjalnego.</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </table>	 <b>UWAGA</b>		<p><b>Zanieczyszczenie sprzętu materiałami toksycznymi, zakaźnymi lub radioaktywnymi.</b>  <b>Niebezpieczeństwo zatrucia.</b>  <b>Niebezpieczeństwo infekcji.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIGDY nie przekazuj urządzeń zawierających substancje toksyczne lub źródła infekcji do firmy przetwarzającej zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.</li> <li>➤ Przed zniszczeniem usuń z urządzeń toksyczne substancje i źródła infekcji.</li> <li>➤ Zniszczenie sprzętu, którego nie można bezpiecznie oczyścić z toksycznych materiałów i źródeł zakażenia, należy przeprowadzić zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawodawstwie krajowym dotyczącym wyposażenia specjalnego.</li> </ul>	
 <b>UWAGA</b>					
<p><b>Zanieczyszczenie sprzętu materiałami toksycznymi, zakaźnymi lub radioaktywnymi.</b>  <b>Niebezpieczeństwo zatrucia.</b>  <b>Niebezpieczeństwo infekcji.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NIGDY nie przekazuj urządzeń zawierających substancje toksyczne lub źródła infekcji do firmy przetwarzającej zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.</li> <li>➤ Przed zniszczeniem usuń z urządzeń toksyczne substancje i źródła infekcji.</li> <li>➤ Zniszczenie sprzętu, którego nie można bezpiecznie oczyścić z toksycznych materiałów i źródeł zakażenia, należy przeprowadzić zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawodawstwie krajowym dotyczącym wyposażenia specjalnego.</li> </ul>					

Czynnik chłodniczy 134A (1,1,1,2-tetrafluoroetan) nie jest palny pod ciśnieniem otoczenia. Nie powinien dostać się do środowiska. W Europie utylizacja czynnika chłodniczego 134A (możliwość globalnego ocieplenia GWP 1300) jest obowiązkowa zgodnie z rozporządzeniem nr 842/2006/WE. Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów w swoim kraju.

### 23.5 Utylizacja urządzenia w krajach nie będących członkami UE

	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="387 1335 1473 1391" style="background-color: #FFFF00; text-align: center;"> <b>OSTRZEŻENIE</b> </th> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1391 1473 1621"> <p><b>Wpływ na środowisko</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ W celu ostatecznej likwidacji i utylizacji inkubatora należy skontaktować się z działem serwisowym BINDER.</li> <li>➤ Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów opisanymi w prawodawstwie dotyczącym ochrony środowiska.</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </table>	<b>OSTRZEŻENIE</b>		<p><b>Wpływ na środowisko</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ W celu ostatecznej likwidacji i utylizacji inkubatora należy skontaktować się z działem serwisowym BINDER.</li> <li>➤ Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów opisanymi w prawodawstwie dotyczącym ochrony środowiska.</li> </ul>	
<b>OSTRZEŻENIE</b>					
<p><b>Wpływ na środowisko</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ W celu ostatecznej likwidacji i utylizacji inkubatora należy skontaktować się z działem serwisowym BINDER.</li> <li>➤ Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów opisanymi w prawodawstwie dotyczącym ochrony środowiska.</li> </ul>					

Główna osłona komory zawiera ogniwa litowe. Utylizuj osłonę zgodnie z przepisami krajowymi.

Czynnik chłodniczy 134A (1,1,1,2-tetrafluoroetan) nie jest palny pod ciśnieniem otoczenia. Nie powinien dostać się do środowiska. W Europie utylizacja czynnika chłodniczego 134A (możliwość globalnego ocieplenia GWP 1300) jest obowiązkowa zgodnie z rozporządzeniem nr 842/2006/WE. Zapoznaj się z zasadami usuwania odpadów w swoim kraju.

## 24. Usuwanie usterek

Opis usterki	Możliwa przyczyna	Niezbędne działania
<b>O charakterze ogólnym</b>		
Komora nie działa.	Brak źródła zasilania	Sprawdź połączenie z zasilaczem.
	Nieprawidłowe napięcie.	Sprawdź źródło zasilania pod kątem prawidłowego napięcia (rozdział 4.6).
	Zadziałały bezpieczniki.	Sprawdź bezpiecznik i wymień w razie potrzeby, jeśli zadziałał 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 10° z powodu nieprawidłowego działania urządzenia.	
<b>Nagrzewanie</b>		
Komora stale się nagrzewa, ustawiona wartość nie zostaje zachowana.	Uszkodzony sterownik.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Przełącznik półprzewodnikowy jest uszkodzony.	
	Sterownik nie jest wyregulowany lub interwały nie są spełnione.	Skalibruj i dostosuj sterownik.
Komora się nie nagrzewa.	Czujnik Pt 100 jest uszkodzony.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Element grzejny jest uszkodzony.	
	Przełącznik 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 13.2).
	Sterownik bezpieczeństwa (rozdział 13.2) jest uszkodzony.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
Zadziałało urządzenie zabezpieczające klasy 3.1 (z opcją klasy 3.3).	Wybrana wartość graniczna została osiągnięta.	Potwierdź alarm na sterowniku. Sprawdź ustawienia temperatury i urządzenia klasy 3.1. W razie potrzeby wyreguluj limity.
	Nadmierna liczba materiałów wydzielających ciepło.	Zmniejsz liczbę materiałów wydzielających ciepło.
	Uszkodzony sterownik.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Urządzenie zabezpieczające jest uszkodzone.	
Przełącznik półprzewodnikowy jest uszkodzony.		
Zadziałało urządzenie zabezpieczające klasy 3.2 (z opcją klasy 3.3).	Wybrana wartość graniczna została osiągnięta.	Potwierdź alarm na sterowniku. Sprawdź ustawienia temperatury i urządzenia klasy 3.2. W razie potrzeby wyreguluj limity.
	Uszkodzony sterownik.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Urządzenie zabezpieczające jest uszkodzone	

Opis usterki	Możliwa przyczyna	Niezbędne działania
<b>Chłodzenie</b>		
Nie chłodzi się lub chłodzenie jest zbyt wolne.	Temperatura otoczenia > 25 ° C (rozdz.3.4).	Przenieś komorę do chłodniejszego pomieszczenia.
	Kombinacja wartości temperatury/wilgotności. Poza optym. Zakresem (diagram Rysunek 23).	Dostosuj kombinację wartości zgodnie z zakresem (rozdział 18).
	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.	
<b>Wilgotność</b>		
Wahania wilgotności, dokładność +/- 3 % wilg.wzgl. nie została osiągnięta.	Uszkodzenie uszczelki drzwi.	Wymień uszczelkę.
	Częste otwieranie drzwi.	Otwieraj drzwi rzadziej.
Wahania wilgotności i temperatury w >1 °C i ustawieniu 3 °C powyżej temperatury pokojowej.	Zbyt gorące miejsce instalacji.	Przenieś do chłodniejszego miejsca lub skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
Niewystarczalność lub brak osuszania.	Rurka kapilarna jest zatkana.	Skontaktuj się z działem serwisowym BINDER.
	Niewystarczający czynnik chłodniczy.	
	Kontrola wilgotności jest wyłączona.	Włącz kontrolę wilgotności (rozdział 6.3, 8.4).
Oblodzenie generatora pary.	Ustawiona wartość zbyt długo była niższa od temperatury otoczenia.	Rozmroź komorę (rozdział 19).
Kondensacja w komorze.	Kombinacja wartości temperatury/wilgotności. Poza optym. Zakresem (diagram Rysunek 23).	Dostosuj kombinację wartości zgodnie z zakresem (rozdział 18).
	Ustawiona wartość zbyt długo była niższa od temperatury otoczenia. Oblodzenie wewnątrz komory	Rozmroź komorę (rozdział 19).
Niska wilgotność i zmienność temperatury.	Zmniejszona prędkość wentylatora.	Ustaw prędkość na 100 %.
<b>Sterownik</b>		
Nie działa (wyświetlacz się nie świeci).	Tryb gotowości jest włączony.	Dotknij ekranu dotykowego.
	Przycisk włączania / wyłączania jest wciśnięty.	Naciśnij przycisk zasilania.
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. 14.6).
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) (rozdział 17.2).	Zmieniaj normy przechowywania lub skalowania danych TYLKO W PRZYPADKU, jeśli wcześniej zarejestrowane dane nie są już potrzebne.



Opis usterki	Możliwa przyczyna	Niezbędne działania
<b>Sterownik (ciąg dalszy)</b>		
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, chłodzenie lub nawilżanie.
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).
Zadziałanie alarmu wilgotności podczas pracy bez podłączenia do systemu doprowadzania wody.	Kontrola wilgotności jest włączona.	Wyłącz kontrolę wilgotności (rozdział 6.3).
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	
<b>Różne</b>		
Lampa fluorescencyjna nie świeci.	Wadliwa lampa fluorescencyjna.	Wymień wszystkie lampy fluorescencyjne w kasecie świetlnej.
Naruszenie zaworu zabezpieczającego przed wyciekami.	Wapno.	Usunąć wapno za pomocą substancji zawierających aceton lub zawierających kwas (rozdz. 4.3.4). Sprawdź zawór - kontrola musi być przeprowadzona przez hydraulika.



Tylko wykwalifikowany personel serwisowy autoryzowany przez BINDER może wykonywać prace naprawcze.  
Naprawione komory muszą spełniać normy jakości BINDER.

## 25. Opis techniczny

### 25.1 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.



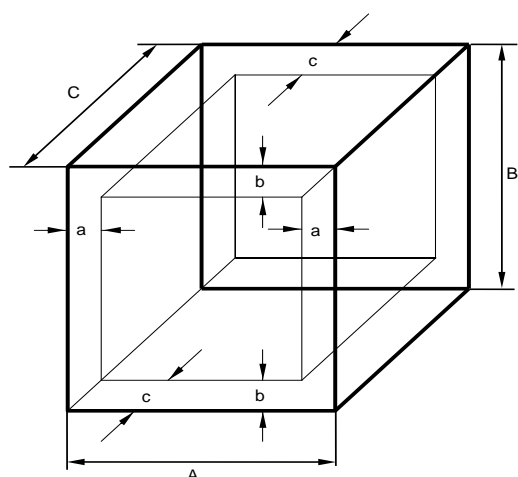
Zaleca się ponowną kalibrację co 12 miesięcy.

### 25.2 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.

### 25.3 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

$$a = 0.1 \times A$$

$$b = 0.1 \times B$$

$$c = 0.1 \times C$$

$$V_{\text{użyteczna}} = (A - 2a) \times (B - 2b) \times (C - 2c)$$

Rysunek 42: Określenie użytecznej objętości

**Dane techniczne odnoszą się do określonej objętości użytkowej.**



NIE ustawiaj urządzenia poza objętością użytkową.

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 i wilgotności.




## 25.4 Specyfikacje techniczne


Wymiary komory		240	720
<b>Wymiary wewnętrzne</b>			
Szerokość, netto	mm	925	1250
Wysokość brutto (łącznie z nóżkami / kołami)	mm	1460	1925
Głębokość, netto	mm	800	890
Głębokość, brutto (łącznie z klamką, panelem sterownika, kablem zasilającym i 30 mm dla kabla)	mm	880	970
Odległość do ściany, z tyłu (minimum) (ograniczniki)	mm	100	100
Odległość do ściany, boczna (minimum)	mm	160	160
<b>Drzwi</b>			
Liczba drzwi		1	2
Liczba wewnętrznych drzwi szklanych		1	2
<b>Wymiary wewnętrzne</b>			
Szerokość	mm	650	973
Wysokość	mm	785	1250
Głębokość	mm	485	576
Objętość wewnętrzna	l	247	700
Odległość do wyprowadzenia pary	l	348	918
<b>Półki</b>			
Liczba półek (seria)		2	3
Liczba półek (maks.)		7	12
Liczba kaset świetlnych		2	3
Obciążenie półki, maks.	kg	30	45
Ogólne dopuszczalne obciążenie	kg	100	150
<b>Waga</b>			
Waga (pustej)	kg	214	374
<b>Charakterystyka temperaturowa (bez wilgotności)</b>			
Zakres temperatury bez kaset świetlnych	°C	0 do +70	0 do +70
Zakres temperatur z kasetami świetlnymi, z oświetleniem	°C	+10 do +60	+10 do +60
Kompensacja cieplna, max. w + 40 °C, z oświetleniem	W	400	1000
<b>Charakterystyka klimatyczna (przy wilgotności) KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</b>			
Zakres temperatury bez kaset świetlnych	°C	+10 do +70	+10 do +70
Zakres temperatur z kasetami świetlnymi, z oświetleniem	°C	+10 do +60	+20 do +60
Wahania temperatury z oświetleniem	w 25 °C / 60 % wilg.wzgl.	+/- K	0,2
	w 40 °C / 75 % wilg.wzgl.	+/- K	0,2
Zmienność temperatury z oświetleniem	w 25 °C / 60 % wilg.wzgl.	+/- K	0,6
	w 40 °C / 75 % wilg.wzgl.	+/- K	0,6
Zakres wilgotności bez kaset świetlnych	% wilg.wzgl.	10 do 80	10 do 80
Zakres wilgotności z kasetami świetlnymi, z oświetleniem	% wilg.wzgl.	10 do 75	10 do 75
Wahania wilgotności, z oświetleniem	w 25 °C / 60 % wilg.wzgl.	+/- % wilg.wzgl.	≤ 1,5
	w 40 °C / 75 % wilg.wzgl.	+/- % wilg.wzgl.	≤ 2,0
Czas regeneracji po otwarciu drzwi przez 30 sekund z oświetleniem	w 25 °C / 60 % wilg.wzgl.	minuty	4
	w 40 °C / 75 % wilg.wzgl.	minuty	5

Wymiary komory		240	720	
<b>Specyfikacje elektryczne</b> (warianty model KBFP-230V, KBFLQC-230V, KBWF-230V)				
Stopień ochrony obudowy wg EN 60529	IP	20	20	
Napięcie znamionowe (+/- 10 %) przy częstotliwości 50 Hz	V	200 do 230	200 do 230	
Typ prądu		1N~	1N~	
Złącze sieciowe		Wtyczka wstrząsoodporna		
Moc znamionowa	kW	2,40	3,50	
Kategoria instalacji zgodnie z IEC 61010-1		II	II	
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1		2	2	
Ochrona przeciwprzepięciowa B, 2-fazowa	(A)	16	16	
<b>Odchylenie charakterystyki elektrycznej komór UL w USA i Kanadzie</b> (warianty model KBFP240UL-240V, KBFP720UL-240V, KBFLQC240UL-240V, KBFLQC720UL-240V)				
Napięcie znamionowe (+/- 10 %)	przy częstotliwości 50 Hz	V	200 do 240	200 do 240
	przy częstotliwości 60 Hz	V	200 do 240	200 do 240
Typ prądu		2~	2~	
Złącze sieciowe	NEMA	6-20P	6-20P	
<b>Specyfikacje w odniesieniu do środowiska</b>				
Poziom hałasu (średni)	DB (A)	53	59	
Zużycie energii przy oświetleniu w temperaturze 40 °C / 75 % wilg.wzgl.	Wt h/h	760	1850	
Ilość czynnika chłodniczego R 134A (GWP 1300)	kg	0,575	0,800	


**Dane o oświetleniu:** Średnia wartość uzyskana przez czujnik sferyczny w odległości (+/- 10 %) wynosi 12 cm pod kasetą świetlną w temperaturze +22 °C +/- 3 °C. Wartość jest podana dla całkowitego oświetlenia w V/m<sup>2</sup>. Wszystkie specyfikacje dotyczą pustych komór ze standardowym wyposażeniem w temperaturze otoczenia do +22 °C +/- 3 °C i wahaniach napięcia +/- 10 %. 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.
---	---

	Źródło wilgoci w wewnętrznej komorze wpłynie na zakres wilgotności.
---	---

## 25.5 Standardowe wyposażenie i opcje (wyciąg)

	<p>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.</p>
---	---


Standardowe wyposażenie
2-kanałowy sterownik programowy dla temperatury i wilgotności
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Funkcja Light Quantum Control
Interfejs Ethernet dla oprogramowania
Urządzenie ochrony termicznej o klasie 3.1 zgodnie z DIN 12880: 2007
Wewnętrzne szklane drzwi z uszczelką
System chłodzenia DCT™ z czynnikiem chłodniczym R134a
System wilgotności i suszenia *) (zakres wilgotności, patrz diagram)
4 koła (2 są blokowane)
2 półki, stalowe
Port dostępu 30 mm z silikonową zaślepką
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Oświetlenie ICH do badań fotostabilności: Oświetlenie ICH (światło dzienne + BINDER Q1B Synergy Light), 2 (rozmiar 240) lub 3 (rozmiar 720) kasety świetlne
<i>KBWF</i> : Oświetlenie: Lampy fluorescencyjne kolor 865, 2 (rozmiar 240) lub 3 (rozmiar 720) kasety świetlne
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Sferyczne czujniki optyczne do pomiaru natężenia światła od 0 klux do 50 klux i natężenia promieniowania UV od 0 W/m <sup>2</sup> do 50 W/m <sup>2</sup> UVA

\* Do systemu nawilżania i suszenia konieczne jest doprowadzenie wody (1 bar do 10 barów). rozdział 4.3). Można ręcznie napełnić kanistry (opcja, rozdział 21.9). do wody w przypadku braku wodociągu magistralnego. Do odprowadzania wody wymagana jest odległość 3 m na szerokość (długość) i 1 m na wysokość (rozdział 4.2).

Opcje / akcesoria
Dodatkowa półka, stal
Perforowana, stalowa
Wzmocniona półka z uchwytem
Elementy do dodatkowego utrzymania półek (4 sztuki)
Kasety świetlne
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych ICH (światło dzienne + BINDER Q1B Synergy Light) na 1 kasetę świetlną
<i>KBWF</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych światła dziennego (kolor 865) na 1 kasetę świetlną
<i>KBWF</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych Fluora® (kolor 77) do wymiany lamp fluorescencyjnych światła dziennego na 1 kasetę świetlną
<i>KBWF</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych Arabidopsis (kolor 841) do wymiany lamp fluorescencyjnych światła dziennego na 1 kasetę świetlną
Urządzenie ochrony termicznej o klasie 3.3 zgodnie z DIN 12880: 2007
Wyjścia z przekaźnika zerowego napięcia do emisji alarmów temperatury i wilgotności za pomocą złącza DIN, 6 biegunów
Blokowane drzwi
Port dostępu 30 mm, 50 mm lub 100 mm z silikonową zaślepką
Wyjście analogowe 4-20 mA dla temperatury i wilgotności z 6 biegunowym złączem DIN, w komplecie wtyczka DIN
Przenośny czujnik temperatury Pt 100, wejście dla złącza DIN (BINDER Individual)
Ekran wyświetlania temperatury obiektów z elastycznym czujnikiem temperatury Pt 100

Opcje / akcesoria
Interfejs RS485
Zestaw BINDER Data Logger dla temperatury / wilgotności: TH 70 (pomiar wartości w komorze) lub TH 70/70 (pomiar wartości w komorze i warunków otoczenia)
Kanistry na wodę i spuszczaną wodę (20 litrów na każdy)
BINDER Pure Aqua Service
Wkład do urządzenia BINDER Pure Aqua Service
Wąż do wody z zaworem bezpieczeństwa i urządzeniem zabezpieczającym przed ciśnieniem przepływu (BINDER Individual)
<i>KBF P 240 / KBF LQC 240</i> : Przetwornica napięcia do pracy przy 115 V
Wodoodporne gniazdo wewnętrzne 230 V AC
Fabryczny certyfikat kalibracji, temperatury i wilgotności
Protokół pomiaru temperatury i wilgotności przestrzennej
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Certyfikat fotometrii: intensywność pomiaru promieniowania UV-A i światła widzialnego oraz rozkład widmowy
<i>KBWF</i> : Certyfikat pomiaru oświetlenia: Pomiary promieniowania z dokumentacją rozkładu intensywności i natury widma
Folder kwalifikacyjny

## 25.6 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	240	720
Opis	Nr art.	
Półki stalowe	6004-0101	6004-0106
Perforowane półki ze stali	6004-0040	8009-0486
Perforowana półka z dodatkowymi ustalaczami do wytrząsarki	8012-0639	8012-0673
Urządzenia do dodatkowego wzmocnienia półek	8012-0638	8012-0674
Wzmocniona półka z uchwytem (4 sztuki)	8012-0620	8012-0620
Uszczelka drzwi szklanych	6005-0149	6005-0198
Uszczelka silikonowa (nagrzewacz)	6005-0147	6005-0196
Uszczelka silikonowa (drzwi wewnętrzne)	6005-0161	6005-0197
Pośrednia drzwiowa uszczelka silikonowa	--	6005-0192
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Kasety świetlne	8009-0610	8009-0495
<i>KBWF</i> : Kasety świetlne	8009-0611	8009-0523
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych ICH (światło dzienne + BINDER Q1B Synergy Light) na 1 kasetę świetlną	8012-0657	8012-0699
<i>KBWF</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych światła dziennego (kolor 865) na 1 kasetę świetlną	8500-0024	8500-0025
<i>KBWF</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych Fluora® (kolor 77) do wymiany lamp fluorescencyjnych światła dziennego na 1 kasetę świetlną	8500-0022	8500-0026
<i>KBWF</i> : Zestaw lamp fluorescencyjnych Arabidopsis (kolor 841) do wymiany lamp fluorescencyjnych światła dziennego na 1 kasetę świetlną	8500-0023	8500-0027
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Wymiana szkła do kasety świetlnej	8010-0081	8010-0087
<i>KBWF</i> : Wymiana szkła do kasety świetlnej	8010-0085	8010-0087

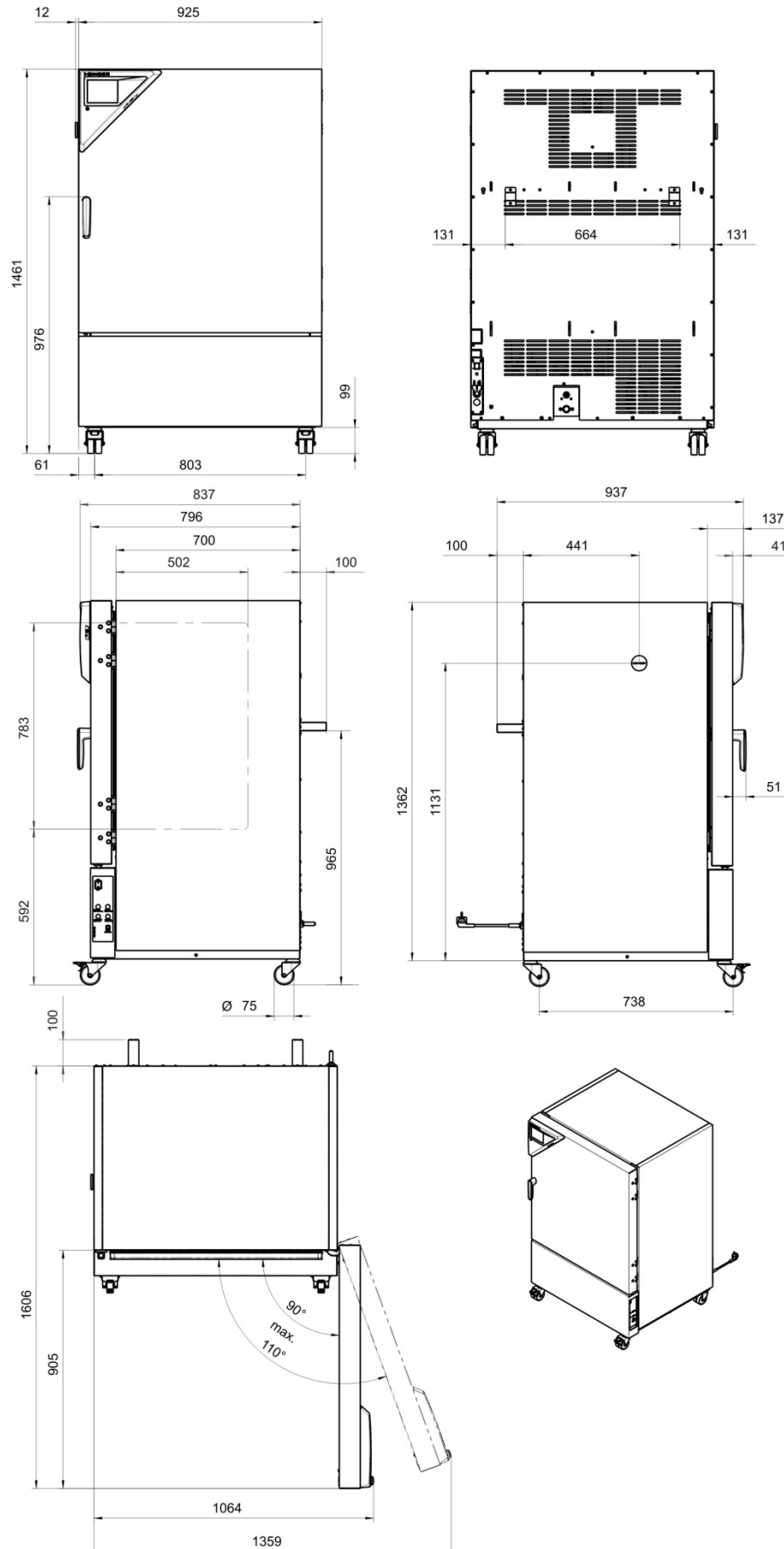
Opis	Nr art.
Gniazdo na silikonowy port dostępu d30	6016-0035
Wymowane kanistry na świeżą i zużytą wodę (20 litrów)	8012-0643
BINDER Pure Aqua Service	8012-0759
Wkład do urządzenia BINDER Pure Aqua Service	6011-0165
Wąż do wody z zaworem bezpieczeństwa i urządzeniem zabezpieczającym przed ciśnieniem przepływu	BINDER Individual
Przetwornica napięcia do pracy przy 115 V (dla KBF)	8009-0821
Czujnik optyczny UVA	5002-0063
Czujnik optyczny V-λ (lux)	5002-0062
Zestawy Data Logger TH 70	8012-0716
Zestawy Data Logger TH 70/70	8012-0717
Neutralny detergent, 1 kg	1002-0016

Służba walidacji	Nr art.
<i>KBF P / KBF P-UL</i> : Folder kwalifikacyjny IQ-OQ	8012-0868
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Folder kwalifikacyjny IQ-OQ	8012-0869
<i>KBWF</i> : Folder kwalifikacyjny IQ-OQ	8012-0878
<i>KBF P / KBF P-UL</i> : Folder kwalifikacyjny IQ-OQ-PQ	8012-0956
<i>KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Folder kwalifikacyjny IQ-OQ-PQ	8012-0957
<i>KBWF</i> : Folder kwalifikacyjny IQ-OQ-PQ	8012-0965
Przeprowadzanie IQ-OQ z pomiarem światła	DL430400
Przeprowadzanie IQ-OQ-PQ z pomiarem światła	DL440500

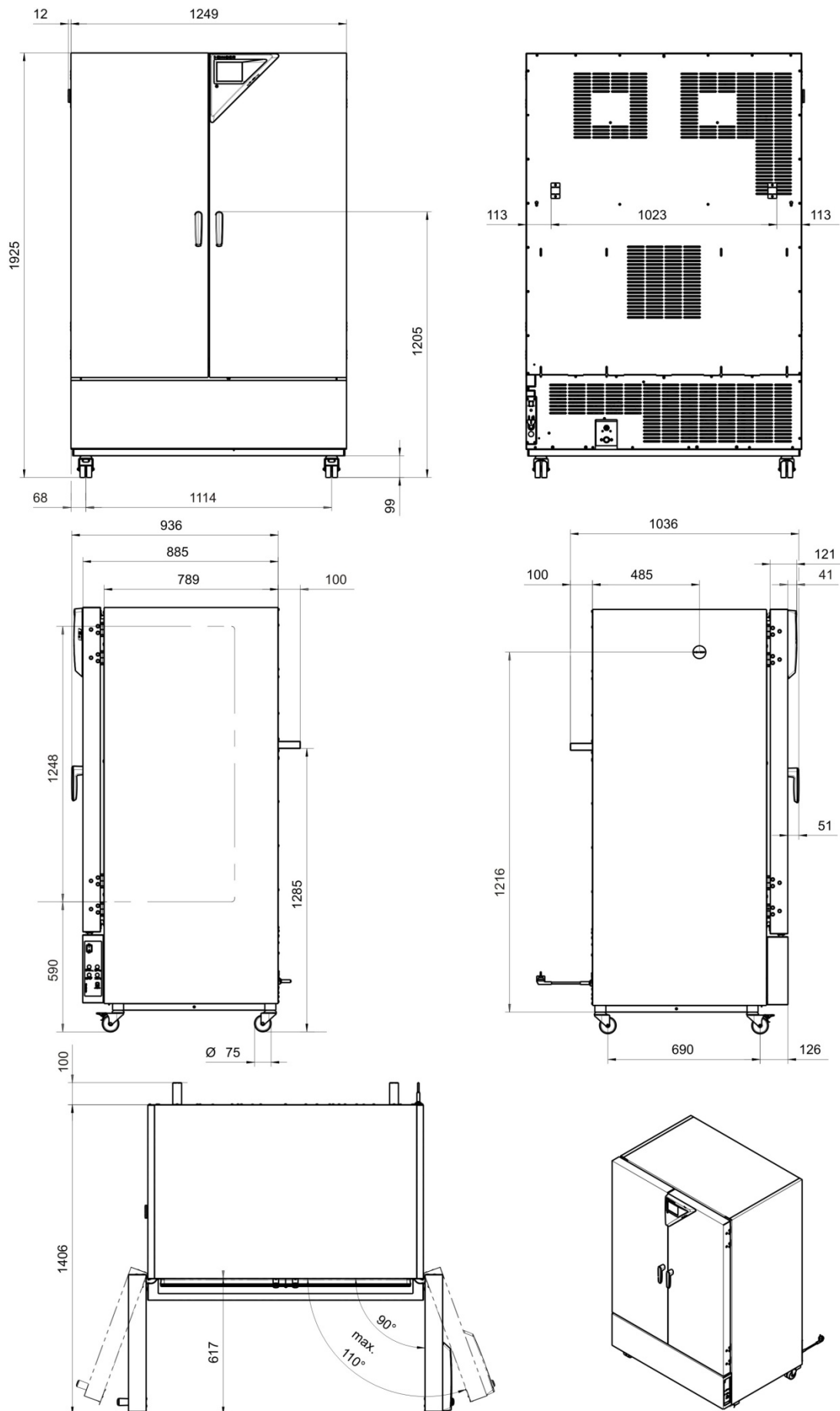
Usługi w zakresie kalibracji	Nr art.
Fabryczny certyfikat kalibracji, temperatury i wilgotności (1 punkt pomiaru)	DL300301
Protokół pomiaru temperatury i wilgotności przestrzennej (9 punktów temperatury, 1 punkt wilgotności)	DL300309
Protokół pomiaru temperatury i wilgotności przestrzennej (18 punktów temperatury, 1 punkt wilgotności)	DL300318
Protokół pomiaru temperatury i wilgotności przestrzennej (27 punktów temperatury, 1 punkt wilgotności)	DL300327
<i>KBF P / KBF P-UL, KBF LQC / KBF LQC-UL</i> : Certyfikat fotometrii (25 punktów, intensywność pomiaru promieniowania UV-A i światła widzialnego oraz rozkład widmowy)	DL300525
<i>KBWF</i> : Certyfikat fotometrii (25 punktów, intensywność pomiaru światła oraz rozkład widmowy)	DL310000

Aby uzyskać informacje o komponentach, które nie są tutaj wymienione, skontaktuj się z działem serwisowym firmy BINDER.

## 25.7 Wymiary 240




## 25.8 Wymiary 720






## 26. Certyfikaty i deklaracje zgodności

### 26.1 Deklaracja zgodności UE dla KBF P



Best conditions for your success



**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	Konstantklimaschränke Constant climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions constantes Cámaras de clima constante Camere per condizioni climatiche costanti Климатическая камера постоянных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KBF P 240, KBF P 720

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 ЕС/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**  
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / RoHS Directive 2011/65/EU / Directive RoHS 2011/65/UE / Directiva RoHS 2011/65/UE / Direttiva RoHS 2011/65/UE / Директива RoHS 2011/65/EU

1 / 3

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
*S-Account no.* 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
*Deutsche Bank Tuttlingen* Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
 Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983



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 ЕС/ЕУ 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 máquinas 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 máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"> <li>EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011</li> <li>EN ISO 13732-1:2008</li> <li>EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010</li> </ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61326-1:2013</li> </ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50581:2012</li> </ul>

78532 Tuttlingen, 03.07.2017  
BINDER GmbH



**P. M. Binder**  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Managing Director  
Directeur général  
Director general  
Direttore Generale  
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

3 / 3

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
\$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

## 26.2 Deklaracja zgodności UE dla KBF LQC

**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	Konstantklimaschränke Constant climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions constantes Cámaras de clima constante Camere per condizioni climatiche costanti Климатическая камера постоянных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KBF LQC 240, KBF LQC 720

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 ЕС/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**  
 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / RoHS Directive 2011/65/EU / Directive RoHS 2011/65/UE / Directiva RoHS 2011/65/UE / Direttiva RoHS 2011/65/UE / Директива RoHS 2011/65/EU



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 ЕС/ЕУ 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 máquinas 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 máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011</li> <li>• EN ISO 13732-1:2008</li> <li>• EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010</li> </ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61326-1:2013</li> </ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50581:2012</li> </ul>

78532 Tuttlingen, 03.07.2017  
BINDER GmbH



P. M. Binder

Geschäftsführender Gesellschafter  
Managing Director  
Directeur général  
Director general  
Direttore Generale  
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

3 / 3

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
\$-Account no.: 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

## 26.3 Deklaracja zgodności UE dla KBWF

**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	Wachstumsschränke mit Licht und Feuchte Growth chambers with light and humidity Armoires de croissance avec illumination et humidité Cámaras de crecimiento con iluminación y humedad Camere di crescita con luce e umidità Камеры роста с освещением и влажности
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Тиро / Тип	KBWF 240, KBWF 720

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 ЕС/ЕУ (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**  
 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / RoHS Directive 2011/65/EU / Directive RoHS 2011/65/UE / Directiva RoHS 2011/65/UE / Direttiva RoHS 2011/65/UE / Директива RoHS 2011/65/EU



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 ЕС/ЕУ 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 máquinas 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 máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011</li> <li>• EN ISO 13732-1:2008</li> <li>• EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010</li> </ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61326-1:2013</li> </ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50581:2012</li> </ul>

78532 Tuttlingen, 03.07.2017  
BINDER GmbH



P. M. Binder  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Managing Director  
Directeur général  
Director general  
Direttore Generale  
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

3 / 3

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
\$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983



## 26.4 Certyfikat dla GS - znaku zgodności "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V." (Niemieckie ubezpieczenie społeczne od wypadków (DGUV))

 Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung Fachbereich Nahrungsmittel	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Zertifikat Nr. <b>NV 20122</b> vom 22.06.2020</div>	
<h3 style="text-align: center;">GS-Zertifikat</h3>	
Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Auftraggeber)	<b>Binder GmbH</b> Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen
Produktbezeichnung:	<b>Klimaschränke Klima- und Kühlbrutschränke</b>
Typ:	KBF P 240, KBF P 720, KBF LQC 240, KBF LQC 720, KBWF 240, KBWF 720, KBF 115, KBF 240, KBF 720, KMF 115, KMF 240, KMF 720, KBW 240, KBW 400, KBW 720, KB 23, KB 53, KB 115, KB 240, KB 400, KB 720, KBF 1020, KBF 115 - DC, KBF 115 - DCL
Prüfgrundlage:	GS-NV 5:2019/08 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe
Zugehöriger Prüfbericht:	Prüfberichte zu den Zertifikaten NV 15127 und NV 17216
Weitere Angaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts. Nachfolgebesccheinigung zu denjenigen mit den Prüfnummern NV 15127 und NV 17216
<p>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.</p> <p>Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis einschließlich:</p> <p style="text-align: center;"><b>21.06.2021</b></p> <p>Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.</p>	
 	
<small>PZ004_D 06.16</small> Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V. Sachverständigenrat der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand Vereinsregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg	<small>DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung Fachbereich Nahrungsmittel Dynaasstraße 7-11 • 68163 Mannheim • Deutschland Telefon: +49 (0) 6 21 84 56-34 30 • Fax: +49 (0) 600 3977 553 16620</small>

Rückseite GS-Zertifikat: NV 20122

### 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.

## 27. Rejestracja produktu

# Online Product Registration

Register your **BINDER** now!

[www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

The registration is free and takes just a few seconds

Advantages:

- ▶ Short response times if service is needed
- ▶ Fair prices when relocating or installing equipment
- ▶ Calibration as required at no charge in case of recalls
- ▶ Free information on news, product upgrades and accessories

**Easy registered in 3 steps:**



1. List serial number here:

  -     

2. Go online: [www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

3. Register serial number

## 28. Certyfikat czystości środowiskowej

### 28.1 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 beigelegt 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!

<b>1.</b>	<b>Urządzenie / komponent / typ</b> / Gerät / Bauteil / Typ:
<b>2.</b>	<b>Numer seryjny / Serien-Nr.:</b>
<b>3.</b>	<b>Szczegółowe informacje na temat zutilizowanych substancji / substancji biologicznych /</b> / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:
<b>3.1</b>	<b>Nominacje / Bezeichnungen:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Środki ostrożności przy obchodzeniu się z tymi substancjami / Vorsichtsmaßnahmen beim</b> Umgang mit diesen Stoffen:
a)	_____
b)	_____
c)	_____

<b>3.3 Środki, które należy podjąć w przypadku kontaktu ze skórą lub uwolnienia do atmosfery /</b> / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:
a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
<b>3.4 Inne ważne informacje, które należy wziąć pod uwagę /</b> Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:
a) _____
b) _____
c) _____
<b>4. Twierdzenia o ryzyku związanym z tymi substancjami (proszę zaznaczyć odpowiednie pola) /</b> Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen) :
<input type="checkbox"/> <b>4.1 Dla nietoksycznych, nieradioaktywnych, biologicznie nieszkodliwych materiałów /</b> für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe:
<b>Gwarantujemy, że powyższe urządzenie / komponent ... /</b> Wir versichern, dass o.g. Gerät/Bauteil...
<input type="checkbox"/> Nie był narażony i nie zawiera żadnych toksycznych ani innych niebezpiecznych substancji / weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.
<input type="checkbox"/> Nie jest toksyczny i nie stanowi zagrożenia / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.
<input type="checkbox"/> Usunięto resztki szkodliwych substancji / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden.
<input type="checkbox"/> <b>4.2 Dla toksycznych, radioaktywnych, biologicznie szkodliwych i niebezpiecznych substancji lub innych materiałów niebezpiecznych /</b> für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe.
<b>Gwarantujemy, że ... /</b> Wir versichern, dass ...
<input type="checkbox"/> 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.
<input type="checkbox"/> To, że urządzenie / komponent nie było narażone na promieniowanie radioaktywne / das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam
<b>5. Rodzaj transportu /</b> 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 \_\_\_\_\_

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.

## 28.2 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](http://www.binder-world.us) at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.


	Please fill:	
Reason for return request	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? ( <i>pictures</i> )
	<input type="radio"/> Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>If yes -&gt; PO #</i>		
<i>If yes -&gt; Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	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)

	<p>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.</p>
---	--

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

<b>1.</b>	<b>Unit/ component part / type:</b>
<b>2.</b>	<b>Serial No.</b>
<b>3.</b>	<b>List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material</b>
<b>3.1</b>	<b>List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Safety measures required for handling the list under 3.1</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Other important information that must be considered:</b>
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.