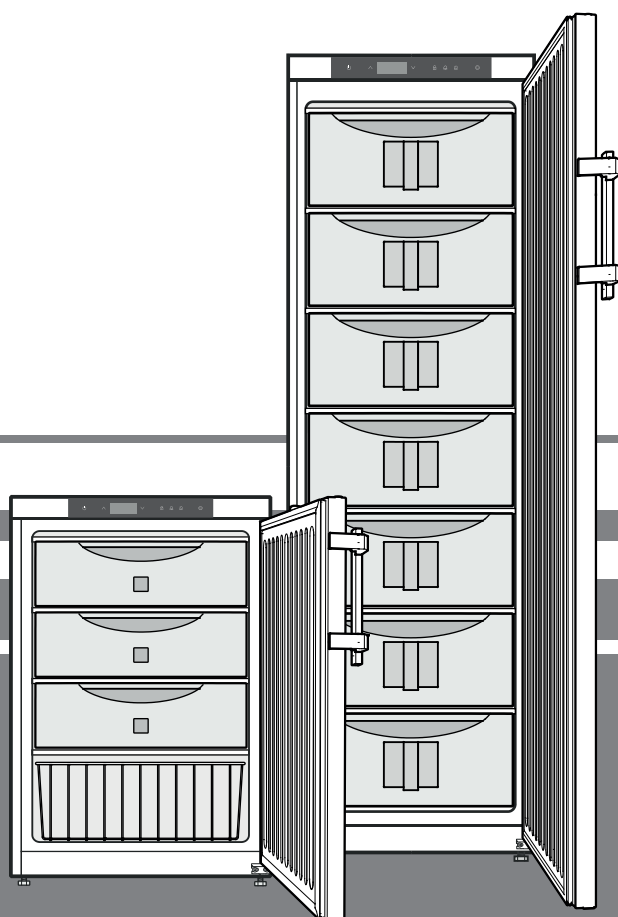


Oryginalna instrukcja obsługi

Zamrażarka z komorą zabezpieczoną przed wybuchem
Przed uruchomieniem należy przeczytać instrukcję obsługi

Strona 86

PL



LGUex 1500
LGex 3410

7085 930-01

LIEBHERR

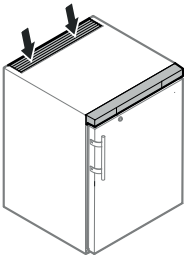
Spis treści

Wskazówki ostrzegawcze - stopniowanie	86
Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia	86
Symbole na urządzeniu	87
Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	87
Przewidywane wykorzystanie nieprawidłowe	87
Deklaracja zgodności	87
Klasa klimatyczna	88
Opis urządzenia	88
Ustawienie	88
Regulacja ustawienia	88
Wymiary montażowe	88
Podłączenie elektryczne	89
Załączanie i wyłączanie urządzenia	89
Nastawienie temperatury	89
Tryb wskazań temperatury	89
Alarm otwartych drzwi	90
Nastawienie czasu zwłoki zadziałania alarmu otwartych drzwi	90
Nastawienia sygnału akustycznego	90
Dezaktywacja funkcji sygnału akustycznego	90
Test alarmu	90
Komunikaty alarmowe	91
Nastawianie parametrów alarmu	91
Wywołanie zapisanych w pamięci stanów alarmowych i odczyt rozkładu temperatury	91
Kasowanie zapisanych stanów alarmowych HAn	91
Kasowanie zapisanego rozkładu temperatury rt	91
Przykładowe wywołanie alarmów	92
Kalibrowanie czujnika układu regulacji	92
Czujnik temperatury produktu (dostępny osprzęt)	92
Kalibrowanie czujnika temperatury produktu	92
Przełączanie wskazania temperatury między czujnikiem układu regulacji i czujnikiem temperatury produktu	92
Blokada przycisków	93
Zmiana adresu sieciowego	93
Kasowanie parametrów na nastawienia fabryczne	93
Nastawianie zegara czasu rzeczywistego	93
Przestawienie zegara na czas letni/zimowy	94
Aktywacja/dezaktywacja automatycznego przestawienia zegara na czas letni/zimowy	94
Rozmrażanie	94
Czyszczenie	94
Wskazówka dot. usuwania odpadów	94
Czasowe wyłączanie urządzenia	94
Zakłócenia	95
Możliwe komunikaty błędów na wyświetlaczu	95
Alarm zewnętrzny	95
Zmiana kierunku otwierania drzwi	97
Wymiary dla zabudowy	97

Wskazówki ostrzegawcze - stopniowanie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	wskazuje bezpośrednio niebezpieczną sytuację grożącą śmiercią lub poważnymi urazami ciała w przypadku zlekceważenia zagrożenia.
⚠ OSTRZEŻENIE	wskazuje niebezpieczną sytuację grożącą śmiercią lub poważnymi urazami ciała w przypadku zlekceważenia zagrożenia.
⚠ OSTROŻNIE	wskazuje niebezpieczną sytuację grożącą lekkimi lub średnio ciężkimi urazami ciała w przypadku zlekceważenia zagrożenia.
UWAGA	wskazuje niebezpieczną sytuację grożącą uszkodzonymi materiałami w przypadku zlekceważenia zagrożenia.
Wskazówka	wskazuje pożyteczne informacje i praktyczne zalecenia.

Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia

- **OSTRZEŻENIE:** nie zakrywać otworów wentylacyjnych w obudowie urządzenia wolnostojącego lub w obudowie urządzenia do zabudowy. 
- **OSTRZEŻENIE:** do przyspieszenia procesu rozmrażania nie wolno używać żadnych innych środków mechanicznych lub pomocniczych, poza tymi wskazanymi przez producenta.
- **OSTRZEŻENIE:** nie dopuścić do uszkodzenia układu obiegowego czynnika chłodniczego.
- **OSTRZEŻENIE:** we wnętrzu komory chłodniczej nie użytkować żadnych urządzeń elektrycznych, które nie spełniają wymagań dotyczących typu konstrukcyjnego wskazanych przez producenta.
- **OSTRZEŻENIE:** przy ustawianiu urządzenia chronić przewód zasilania przed uszkodzeniem.
- **OSTRZEŻENIE:** na tylnej ścianie urządzenia nie wolno mocować i użytkować żadnych przedłużaczy wielogniazdowych/listew zasilających lub innych urządzeń elektronicznych (np. transformatorów do lamp halogenowych).
- **OSTRZEŻENIE:** urządzenie należy zamocować zgodnie ze instrukcją obsługi (instrukcją zabudowania), aby zapobiec zagrożeniom wynikającym z niedostatecznej stabilności urządzenia.

- Urządzenie to może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz przez osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi i mentalnymi lub przez osoby posiadające niedostateczne doświadczenie oraz wiedzę, gdy znajdują się one pod nadzorem lub jeśli zostały poinformowane o bezpiecznym stosowaniu urządzenia oraz o możliwych zagrożeniach. Dzieci nie mogą się bawić urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie może być przeprowadzane przez dzieci nie będące pod nadzorem.
- Aby zapobiec zranieniu i szkodom materialnym urządzenie powinny ustawiać 2 osoby.
- Po rozpakowaniu skontrolować urządzenie na obecność uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń skontaktować się z dostawcą. Nie podłączać urządzenia do sieci.
- Unikać przedłużonego kontaktu skóry z zimnymi powierzchniami (np. z zimnymi/zamrożonymi produktami). W razie potrzeby zastosować odpowiednie środki ochronne (np. rękawice ochronne).
- Naprawy i czynności konserwacji w obrębie urządzenia należy powierzać wyłącznie pracownikowi serwisu lub przeszkolonemu fachowcom. Powyższe dotyczy także wymiany przewodu zasilania.
- Naprawy i czynności konserwacji w obrębie urządzenia można wykonywać wyłącznie po upewnieniu się, że wtyczka została wyjęta z gniazda sieciowego (kontrola wzrokowa).
- Urządzenie montować, podłączać i utylizować wyłącznie zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji obsługi.
- W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w pracy urządzenia wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyłączyć bezpiecznik.
- Przewód zasilania odłączać od sieci wyłącznie przez pociągnięcie za wtyczkę. Nie ciągnąć za przewód.
- Unikać wprowadzania otwartego płomienia i źródeł zapłonu do wnętrza urządzenia.

Symbole na urządzeniu

	Ten symbol może być umieszczony na sprężarce. Informuje on o zawartości oleju w sprężarce i sygnalizuje następujące zagrożenia: połączenie i wnikięcie do dróg oddechowych może mieć śmiertelne następstwa. Ta wskazówka jest istotna wyłącznie dla firmy recyklingowej. W trakcie normalnego użytkowania zagrożenie to nie występuje.
	Ostrzeżenie przed substancjami groźącymi pożarem.
	Ta lub podobna etykieta samoprzylepna może być umieszczona na tylnej ścianie urządzenia. Dotyczy ona płyt z tworzywa spienionego w drzwiach i/lub w obudowie. Ta wskazówka jest istotna wyłącznie dla firmy recyklingowej. Nie usuwać etykiet samoprzylepnych.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

To urządzenie z komorą wewnętrzną pozbawioną źródeł zapłonu przeznaczone do profesjonalnych zastosowań służy do przechowywania łatwopalnych produktów w zamkniętych pojemnikach w temperaturach od -9 °C do -26 °C.

Komora wewnętrzna posiada dopuszczenie jako obszar zagrożenia wybuchem strefy 2 zgodnie z 2014/34/EU (dyrektywa ATEX).

Typowymi przechowywanymi produktami są próbki do badań, odczynniki, wyposażenie laboratoryjne itp. zaliczone grupy zagrożenia wybuchem IIC i klasy temperaturowej T6 wg 2014/34/EU (dyrektywa ATEX).

Grupę wybuchowości należy określić na podstawie karty charakterystyki produktu przechowywanego w urządzeniu. W przypadku wątpliwości należy porozumieć się z dostawcą danego produktu.

W przypadku przechowywania substancji lub produktów wartościowych lub wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury wymagane jest zastosowanie niezależnego systemu alarmowego zapewniającego stały monitoring.

Taki system alarmowy musi być zaimplementowany w taki sposób, aby każdy stan alarmowy był natychmiast zgłaszany osobie odpowiedzialnej, aby mogła ona wdrożyć odpowiednie środki zaradcze.

Przewidywane wykorzystanie nieprawidłowe

Urządzenia nie stosować do następujących celów:

- Przechowywanie i chłodzenie
 - niestabilnych chemicznie
 - krwi, osocza i innych płynów ustrojowych do wykorzystania w celu infuzji, zastosowania lub wprowadzenia do ludzkiego ciała.
- Użytkowanie w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Użytkowanie na wolnym powietrzu lub w strefach wilgotnych lub narażonych na bryzgi wody.

Nieprawidłowe wykorzystanie urządzenia prowadzi do uszkodzenia lub degradacji przechowywanych produktów.

Deklaracja zgodności

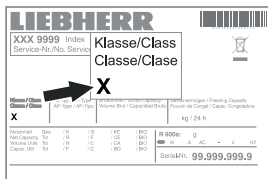
Obieg czynnika chłodniczego został poddany próbie szczelności. Urządzenia spełnia wymagania odnoszących przepisów bezpieczeństwa oraz dyrektyw UE 2006/42/EG, 2014/30/EU, 2009/125/EG i 2011/65/EU.

Emisja dźwięku

Poziom hałasu podczas pracy urządzenia leży poniżej 70 dB(A) (względna moc akustyczna 1 pW).

Klasa klimatyczna

Klasa klimatyczna wskazuje w jakich temperaturach pomieszczenia może być użytkowane urządzenie, aby osiągnąć pełną wydajność chłodzenia i jaka maksymalna wilgotność powietrza może panować w miejscu ustawienia urządzenia, aby nie dochodziło do skraplania się pary wodnej na obudowie urządzenia.

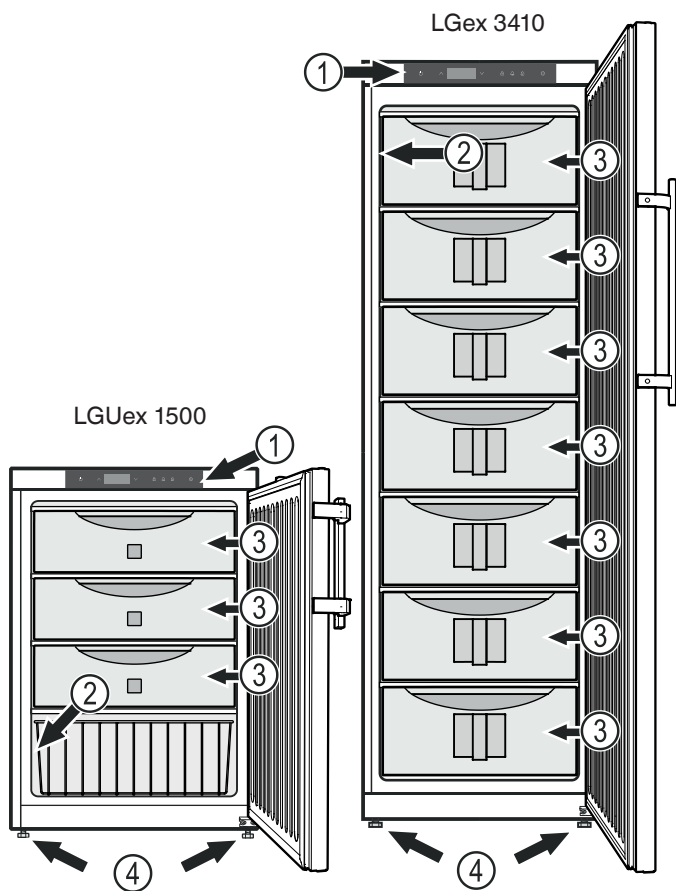


Klasę klimatyczną wskazano na tabliczce znamionowej.

Klasa klimatyczna	Maks. temperatura pomieszczenia	Maks. wilgotność powietrza
3	25 °C	60 %
4	30 °C	55 %
5	40 °C	40 %
7	35 °C	75 %

Minimalna dopuszczalna temperatura pomieszczenia w miejscu ustawienia urządzenia wynosi 10 °C.

Opis urządzenia



- (1) Elementy obsługowe i kontrolne
- (2) Tabliczka znamionowa
- (3) Szuflady
- (4) Nóżki regulacyjne

UWAGA

Maksymalne obciążenie pojedynczej szuflady wynosi 20 kg.

Dalsze charakterystyki wyposażenia

- Akustyczny i optyczny alarm temperatury.
- Akustyczny i optyczny alarm otwartych drzwi.
- Styk bezpotencjałowy do podłączenia zdalnego układu monitorującego.
- Interfejs szeregowy (RS485) do zewnętrznej rejestracji temperatury i alarmów.
- Zapis minimalnej/maksymalnej temperatury wewnętrznej.
- Zapis ostatnich 3 alarmów temperatury wraz z porą wystąpienia, datą i czasem trwania alarmu.
- Zapis ostatnich 3 przerw w dostawie prądu wraz z porą wystąpienia, datą i czasem wyłączenia prądu.

Wymagane jest, aby powyższe wyposażenie techniczne było stale aktywne, aby zapobiec uszkodzeniu/degradacji chłodzonych produktów. Nie wolno dezaktywować lub wyłączać takiego wyposażenia!

Ustawienie

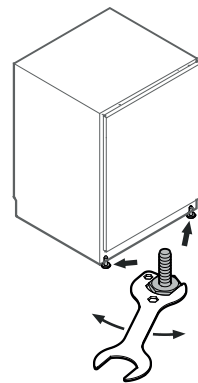
- Nie należy ustawiać urządzenia w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub obok grzejnika itp.
- Pomieszczenie, w którym ustawione będzie urządzenie musi zgodnie z normą EN 378 zapewnić 1 m³ objętości na 8 g czynnika chłodniczego R 600a, aby w przypadku wystąpienia przecieku w obiegu czynnika chłodniczego nie doszło w pomieszczeniu do wytworzenia wybuchowej mieszaniny gazu z powietrzem. Ilość czynnika chłodniczego podana jest na tabliczce znamionowej.
- Urządzenia zawsze ustawiać bezpośrednio przy ścianie.

Regulacja ustawienia

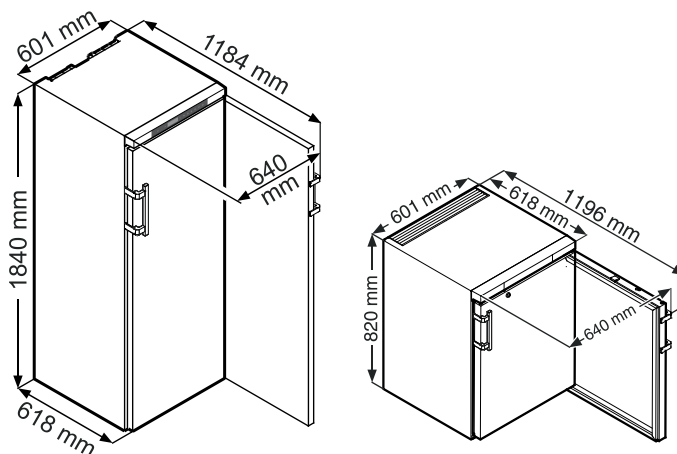
Nierówności podłoża skompensować za pomocą nóżek regulacyjnych.

UWAGA

Wymagane jest aby urządzenie było wyregulowane w poziomie i w pionie. Ukośne ustawienie może być powodem odkształcenia korpusu urządzenia, co uniemożliwia prawidłowe zamknięcie drzwi.



Wymiary montażowe



Podłączenie elektryczne

Urządzenie użytkować wyłącznie przy zasilaniu **prądem prądu przemiennym**.

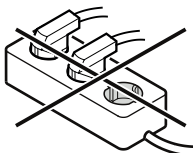
Dopuszczalne napięcie i częstotliwość prądu wskazano na tabliczce znamionowej. Rozmieszczenie tabliczki znamionowej wskazano w rozdziale **Opis urządzenia**.

Gniazdo sieciowe musi być prawidłowo uziemione i chronione odpowiednim bezpiecznikiem. Prąd zadziałania bezpiecznika musi leżeć w zakresie 10 A i 16 A.

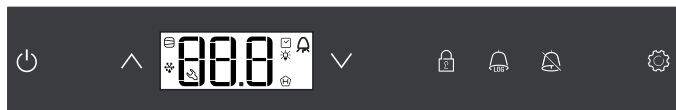
Gniazdo sieciowe nie może być położone za urządzeniem i musi być łatwo dostępne.

Do podłączenia urządzenia nie stosować przewodu przedłużającego lub listwy zasilającej.

Nie stosować indywidualnych falowników (przetworników prądu stałego na prąd przemienny bądź na prąd trójfazowy) albo wtyków do oszczędzania energii. Niebezpieczeństwo uszkodzenia układu elektronicznego!



Elementy obsługowe i kontrolne



Przycisk ON/OFF (wyłączenia i włączenie urządzenia)

Przycisk wyboru

Blokada przycisków

Przycisk odpytania stanów alarmowych zapisanych w pamięci

Przycisk wyłączenia alarmu

Przycisk potwierdzenia

Symbole na wyświetlaczu

Sprężarka pracuje

Dioda LED migocze - zwłoka załączenia agregatu chłodniczego. Po zrównoważeniu ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego sprężarka zostaje załączona automatycznie.

Aktywne wskazanie temperatury przez czujnik temperatury produktu

Dioda LED migocze i widoczne jest wskazanie $\square\square\square$ Wymagane jest ponowne nastawienie zegara czasu rzeczywistego.

Wskazanie sygnalizuje, że rejestrowane jest zasilanie prądem i temperatura wewnętrzna urządzenia.

Migotanie wskazania na wyświetlaczu sygnalizuje, że wystąpiła przerwa w dostawie prądu lub temperatura w urządzeniu osiągnęła wartość leżącą poza zakresem temperatur dopuszczalnych.

Funkcja alarmu

Wystąpiła nieprawidłowość w pracy urządzenia. Wezwać serwis techniczny.

Załączanie i wyłączenie urządzenia

Wetknąć wtyczkę do gniazda sieciowego. Wyświetlacz = OFF.

Załączanie urządzenia

Nacisnąć przez 5 s. Wyświetlacz = ON.

Podczas uruchomienia po raz pierwszy nie występuje komunikat alarmu.

Jeśli po uruchomieniu po raz pierwszy urządzenie zostanie odłączone na dłużej od sieci i temperatura we wnętrzu urządzenia przekroczy górną granicę alarmową, układ elektroniczny urządzenia rozpoznaje taki stan jako nieprawidłowość (na wyświetlaczu migocze wskazanie).

Po ponownym uruchomieniu urządzenia wymagane jest zresetowanie tego wskazania w sposób opisany poniżej.

Nacisnąć .

Nacisnąć + przez 5 s. Wyświetlacz = $\square\square\square$

Dioda LED świeci się ponownie światłem stałym.

Nacisnąć przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Wyłączenie urządzenia

Nacisnąć przez 5 s. Wyświetlacz = OFF

Nastawienie temperatury

Nacisnąć przez 1 s. Wskaźnik temperatury migocze.

Podwyższenie temperatury (cieplej) - nacisnąć .

Obniżenie temperatury (zimniej) - nacisnąć .

Nacisnąć ponownie.

Wymagane nastawienie temperatury zostaje zapisane w pamięci.

Wskazówka

W najcieplejszej strefie komory wewnętrznej temperatura może być wyższa od temperatury nastawionej.

Pozostawienie drzwi w stanie otwartym przez dłuższy czas może być powodem poważnego wzrostu temperatury na półkach urządzenia.

Tryb wskazań temperatury

Możliwy jest wybór wskazania temperatury w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita. Fabrycznie jest nastawione wskazanie w stopniach Celsjusza.

Nacisnąć przez 5 s. Wyświetlacz = $\square^{\circ}\square$

Nacisnąć . Wyświetlacz = |


Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem lub .



0 = °C 1 = °F

Nacisnąć . Wyświetlacz = $\square^{\circ}\square$


Nacisnąć przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Alarm otwartych drzwi

Z chwilą otwarcia drzwi zapala się dioda LED , a wskaźnik temperatury migocze.



Jeśli drzwi pozostaną otwarte przez okres dłuższy niż 60 sekund, dioda LED  zaczyna migotać, a na wyświetlaczu migocze naprzemiennie wskazanie  z wskazaniem temperatury.

Wygenerowany zostaje sygnał akustyczny (jeśli funkcja sygnału akustycznego nie została wyłączona).

W razie potrzeby otwarcia drzwi na dłużej celem włożenia produktów można wyciszyć sygnał akustyczny przez naciśnięcie przycisku .

Nastawienie czasu zwłoki zadziałania alarmu otwartych drzwi

Istnieje możliwość nastawienia czasu, po którym uaktywniony zostaje sygnał akustyczny po otwarciu drzwi.

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = .

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie  .


Nacisnąć . Wyświetlacz = |. Zakres nastawiania = 1-5 minut



Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

Nacisnąć . Wyświetlacz =  .


Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Nastawienia sygnału akustycznego

Naciśnięcie przycisku  po wystąpieniu alarmu powoduje, że sygnał akustyczny zostaje wyłączony. Aby zapewnić ponowną automatyczną aktywację sygnału akustycznego, należy wykonać poniższe kroki.

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = .

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie  .

Nacisnąć . Wyświetlacz = |

Nacisnąć . Wyświetlacz = |

Nacisnąć . Wyświetlacz =  .

Aktywna jest ponownie funkcja automatycznej aktywacji sygnału akustycznego.

Konieczne jest nastawienie czasu, po którym nastąpi ponowna aktywacja sygnału akustycznego.

Nacisnąć , Wyświetlacz =  .

Nacisnąć . Wyświetlacz = | Zakres nastawiania = 1 - 120 minut.



Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

Nacisnąć . Wyświetlacz =  .


Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Dezaktywacja funkcji sygnału akustycznego

W razie potrzeby można całkowicie wyłączyć funkcję sygnału akustycznego.

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = .

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie .

Nacisnąć . Wyświetlacz = |

Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

0 = funkcja sygnału akustycznego aktywna

1 = funkcja sygnału akustycznego nieaktywna



Nacisnąć . Wyświetlacz = .





Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Test alarmu

Poniższa procedura testowa umożliwia sprawdzenie funkcjonowania wewnętrznego i ew. także zewnętrznego wyposażenia alarmowego.

W przebiegu tego testu układ chłodniczy urządzenia pracuje nadal w normalnym trybie.

Nacisnąć  +  przez 5 s.

- Wyświetlacz pokazuje wartość temperatury o 0,2 °C niższą niż nastawiona górna granica alarmowa.
- Wartość temperatury wzrasta teraz co 2 sekundy o 0,1 °C.
- Po osiągnięciu górnej granicy alarmowej na wyświetlaczu pojawia się wskazanie  . Zostaje wówczas uaktywnione zewnętrzne urządzenie alarmowe podłączone do bezpotencjałowego wyjścia alarmu.
- Wartość temperatury rośnie następnie o następne 0,2 °C powyżej górnej granicy alarmowej.
- Identyczny automatyczny przebieg ma test dla dolnej granicy alarmowej. Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie  .



Podczas testu świeci się dioda LED .

Układ elektroniczny przełącza się ponownie automatycznie w normalny tryb regulacji.

Przedwczesne przerwanie testu

Nacisnąć  przez 5 s.

Wskazówka


Jeśli wartości górnej i dolnej granicy alarmowej (**AL** i **AH** w rozdziale "**Nastawianie parametrów alarmu**") są nastawione na **0**, na wyświetlaczu pojawiają się w przebiegu testu wskazania  - i .

Wskazówka

Podczas testu alarmu rzeczywistej temperatury oprócz regulowanych parametrów alarmowych AL, AH i Ad obowiązuje dodatkowy czas zwłoki zadziałania (60 min). Po otwarciu drzwi lub rozmrożeniu, zwłoka alarmu Ad jest przedłużane o dodatkowy czas zwłoki zadziałania (60 min). Nie wolno zmieniać tego dodatkowego czasu zwłoki zadziałania. Tym samym alarm temperatury po otwarciu drzwi lub rozmrożeniu pojawia się później niż ustawiono za pomocą parametru Ad.

Komunikaty alarmowe

1. Na wyświetlaczu migocze dioda LED

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskazanie , oznacza to wystąpienie nieprawidłowości. Należy skorzystać z pomocy najbliższej placówki serwisu technicznego.

2. Na wyświetlaczu migocze dioda LED - wskazanie HI lub LO

We wnętrzu urządzenia zbyt ciepło (HI) lub zbyt zimno (LO).

Wygenerowany zostaje sygnał akustyczny (jeśli funkcja sygnału akustycznego nie została wyłączona).

Wskazówka

Możliwe jest nastawienie parametrów alarmu. Patrz tekst **Nastawianie parametrów alarmu**.

3. Na wyświetlaczu migocze wskazanie HA / HF /

Wystąpiła dłuższa przerwa w dostawie prądu (HF) lub we wnętrzu urządzenia było przez pewien czas zbyt ciepło lub zbyt zimno (HA).


Pamięć alarmów mieści maksymalnie trzy stany alarmowe. Możliwe jest wywołanie przechowanych w pamięci alarmów.

Nastawianie parametrów alarmu

Istnieje możliwość nastawienia granic alarmu (różnicy w stosunku do temperatury nastawionej) i zwłoki alarmu (czasu upływającego do aktywacji alarmu).

Wskazówka

Po otwarciu drzwi lub rozmrożeniu, zwłoka alarmu Ad jest przedłużane o dodatkowy czas zwłoki zadziałania (60 min). Nie wolno zmieniać tego dodatkowego czasu zwłoki zadziałania. Tym samym alarm temperatury po otwarciu drzwi lub rozmrożeniu pojawia się później niż ustawiono za pomocą parametru Ad.

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie rL.


rL = dolna granica alarmowa

Nacisnąć . Wyświetlacz = różnica temperatur °C

Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

Należy nastawiać wyłącznie wartości dodatnie!

Nacisnąć . Wyświetlacz = rL

Nacisnąć , Wyświetlacz = rH górna granica alarmowa


Nacisnąć . Wyświetlacz = różnica temperatur °C

Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

Należy nastawiać wyłącznie wartości dodatnie!

Nacisnąć . Wyświetlacz = rH

Nacisnąć , Wyświetlacz = rD

Nacisnąć . Wyświetlacz = zwłoka alarmu w minutach

Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

Nacisnąć . Wyświetlacz = rD

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Wywołanie zapisanych w pamięci stanów alarmowych i odczyt rozkładu temperatury

Nacisnąć . Wyświetlacz = HFr

Przeglądanie listy za pomocą przycisków  lub .

HFr liczba stwierdzonych alarmów temperatury

HFr ostatni alarm temperatury

HFr | przedostatni alarm temperatury

HFr² alarm temperatury poprzedzający HFr |

HF r liczba przerw w dostawie prądu

HF ostatnia przerwa w dostawie prądu


HF | przedostatnia przerwa w dostawie prądu


HF² przerwa w dostawie prądu poprzedzająca HF |

r¹ okres w godzinach, w którym zmierzone zostały temperatury maksymalna i minimalna wewnątrz urządzenia

r^H najwyższa zmierzona temperatura (najcieplej)

r^L najniższa zmierzona temperatura

Wybrać wymagany punkt przyciskiem . Ponowne naciśnięcie tego przycisku powoduje powrót do listy.

Możliwe jest wcześniejsze opuszczenie menu przez naciśnięcie przycisku  na przeciąg 5 s.

Jeśli w przeciągu 60 sekund nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk, układ elektroniczny zostaje przełączony automatycznie w tryb normalnej pracy.

Kasowanie zapisanych stanów alarmowych HAn



Nacisnąć . Wyświetlacz = HFr

Nacisnąć  +  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5


Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Kasowanie zapisanego rozkładu temperatury rt

Nacisnąć . Wyświetlacz = HFr

Nacisnąć przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie r¹.

Nacisnąć . Wyświetlacz = 0-999

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5



Wartości dla r^H i r^L (najwyższa i najniższa zmierzona temperatura wewnętrzna) ulegają zmianie na wartość temperatury aktualnie panującą wewnątrz urządzenia.

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Przykładowe wywołanie alarmów

Sytuacja: na wyświetlaczu migoczą wskazania HA / HF / .


Nacisnąć . Wyświetlacz = HF r

Nacisnąć . Wyświetlacz = 


Nie wystąpił żaden stan alarmowy zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperatury. Konieczne jest przejście do wyświetlenia HF r.

Nacisnąć . Wyświetlacz = HF r

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie HF r.

Nacisnąć . Wyświetlacz = | wystąpiła 1 przerwa w dostawie prądu.

Nacisnąć . Wyświetlacz = HF r

Nacisnąć . Wyświetlacz = HF ostatnia przerwa w dostawie prądu.


Nacisnąć . Wyświetlacz = 500 (rok)

Nacisnąć . Wyświetlacz = 100 (miesiąc 1-12)

Nacisnąć . Wyświetlacz = 100 (dzień 1-31)

Nacisnąć . Wyświetlacz = 100 (godzina 0-23)

Nacisnąć . Wyświetlacz = 00 (minuta 0-59)

Nacisnąć . Wyświetlacz = 00 (czas trwania w minutach)

Nacisnąć  +  przez 5 s. Wyświetlacz = r E 5

Dioda LED  świeci się ponownie światłem stałym.

Wyświetlenie HA / HF zostaje wygaszone.


W ten sposób układ elektroniczny jest gotowy na przyjęcie następnego alarmu.

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.


Kalibrowanie czujnika układu regulacji

(fabrycznie zainstalowany czujnik regulacji temperatury)


Za pomocą tej funkcji można skompensować ewentualne tolerancje czujnika układu regulacji (temperatury wskazywanej w porównaniu z faktyczną temperaturą wewnętrzną).

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r E 5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie r E 1.

Nacisnąć . Wyświetlacz = fabrycznie nastawiona wartość korekcji

Za pomocą przycisków  lub  można zwiększać lub zmniejszać wartość korekcji w krokach 0,1 °C.

Nacisnąć . Wyświetlacz = aktualna (skorygowana) temperatura wewnętrzna

Nacisnąć . Wyświetlacz = r E 1


Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.


Czujnik temperatury produktu (dostępny osprzęt)



Czujnik temperatury produktu umożliwia pomiar i rejestrację temperatury w dowolnym miejscu wewnątrz zamrażarki.


- Podłączenie czujnika (patrz rozdział **Alarm zewnętrzny**)


Aktywacja czujnika

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r E 5

Nacisnąć . Wyświetlacz = r E 3

Nacisnąć . Wyświetlacz = 

Nacisnąć . Wyświetlacz = |

Nacisnąć . Wyświetlacz = r E 3


Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Wyświetlenie - - - oznacza, że czujnik nie jest aktywny.

Wyświetlenie E2 oznacza, że czujnik nie jest podłączony lub jest uszkodzony.



Kalibrowanie czujnika temperatury produktu


Za pomocą tej funkcji można skompensować ewentualne tolerancje czujnika temperatury produktu (temperatury wskazywanej w porównaniu z faktyczną temperaturą wewnętrzną).

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r E 5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie r E 3.

Nacisnąć . Wyświetlacz = 


Za pomocą przycisków  lub  można zwiększać lub zmniejszać wartość korekcji w krokach 0,1 °C.

Nacisnąć . Wyświetlacz = aktualna (skorygowana) temperatura czujnika temperatury produktu


Nacisnąć . Wyświetlacz = r E 3


Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.


Przełączanie wskazania temperatury między czujnikiem układu regulacji i czujnikiem temperatury produktu

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r E 5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie r E 1.

Nacisnąć . Wyświetlacz = | (czujnik układu regulacji)

Nacisnąć . Wyświetlacz = 2 (czujnik temperatury produktu)

Przy aktywnym czujniku temperatury produktu na wyświetlaczu pojawia się wskazanie .


Nacisnąć . Wyświetlacz = r E 5

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.


Blokada przycisków

Układ blokady przycisków zabezpiecza układ elektroniczny przed niezamierzonymi zmianami nastawień.

Wprowadzenie kodu PIN dla funkcji blokady przycisków

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie P |.


Nacisnąć . Wyświetlacz = □

Za pomocą przycisków  lub  wybrać kod PIN z zakresu 0 do 999.

Nacisnąć . Wyświetlacz = P |

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Aktywacja blokady przycisków

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = □


Za pomocą przycisków  lub  wybrać kod PIN.

Nacisnąć . Wyświetlacz = |□□

Zablokowane zostają wszystkie funkcje z wyjątkiem  i .

Po wprowadzeniu błędnego kodu PIN układ elektroniczny załącza ponownie normalny tryb regulacji bez aktywacji blokady przycisków.

Dezaktywacja blokady przycisków

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = |

Za pomocą przycisków  lub  wybrać kod PIN.


Nacisnąć . Wyświetlacz = □□□

Wszystkie funkcje są aktywne.

Po wprowadzeniu błędnego kodu PIN blokada przycisków jest nadal aktywna.



Zmiana adresu sieciowego

W przypadku połączenia kilku urządzeń w sieci za pomocą interfejsu RS485, każdemu urządzeniu musi być przypisany własny adres w sieci.


Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie H□.

Nacisnąć . Wyświetlacz = |

Za pomocą przycisków  lub  można zmienić adres sieciowy (1-207).

Nacisnąć . Wyświetlacz = H□

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Kasowanie parametrów na nastawienia fabryczne

Ta funkcja umożliwia nastawienie granic alarmowych oraz wartości kalibracji czujnika z powrotem na wartości fabryczne.

Wyjąć wtyczkę z gniazda.

Przytrzymać  - wetknąć wtyczkę do gniazda sieciowego.


Wyświetlacz = □□□

Nacisnąć . Wyświetlacz = 5t d

Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Nastawianie zegara czasu rzeczywistego


Zegar czasu rzeczywistego jest nastawiony fabrycznie (czas środkowoeuropejski, CET). Czas dla innych stref należy nastawić ręcznie.

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5

Nacisnąć . Wyświetlacz = t c



Nacisnąć . Wyświetlacz = 400 (rok)

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□

Nastawić rok przyciskami  . Nacisnąć .



Nacisnąć . Wyświetlacz = □□□ (miesiąc 1-12)


Nacisnąć . Wyświetlacz = □□

Nastawić miesiąc przyciskami  . Nacisnąć .

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□□ (dzień 1-31)

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□

Nastawić dzień przyciskami  . Nacisnąć .

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□□ (dzień tygodnia)
(1 = poniedziałek, 7 = niedziela)

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□

Nastawić dzień tygodnia przyciskami  . Nacisnąć .

Nacisnąć . Wyświetlacz = h□□ (godzina 0-23)

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□

Nastawić godzinę przyciskami  . Nacisnąć .

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□□ (minuta 0-59)

Nacisnąć . Wyświetlacz = □□

Nastawić minutę przyciskami  . Nacisnąć .

Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskazanie t c, konieczne jest ponowne nastawienie zegara czasu rzeczywistego.


Przestawienie zegara na czas letni/zimowy

Przestawienie zegara na czas letni następuje automatycznie w układzie elektronicznym urządzenia w ostatnią niedzielę marca o godzinie 2 rano.

Przestawienie zegara na czas zimowy następuje automatycznie w układzie elektronicznym urządzenia w ostatnią niedzielę października o godzinie 2 rano.

Aby zapewnić aktywację nowego czasu konieczne jest wyłączenie i ponowne załączenie urządzenia po osiągnięciu wyżej wskazanych punktów czasowych.

Aktywacja/dezaktywacja automatycznego przestawienia zegara na czas letni/zimowy

Nacisnąć  przez 5 s. Wyświetlacz = r¹5

Nacisnąć , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie d5E.

Nacisnąć . Wyświetlacz = |

Wybrać wymagane nastawienie przyciskiem  lub .

0 = nieaktywne 1 = aktywne

Nacisnąć . Wyświetlacz = d5E

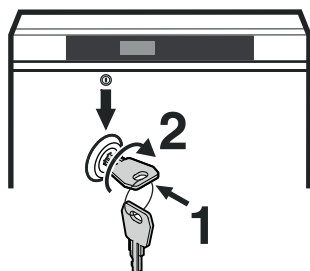
Nacisnąć  przez 5 s. Układ elektroniczny przełącza się ponownie w normalny tryb regulacji.

Zamek bezpieczny

Zamek w drzwiach urządzenia jest wyposażony w mechanizm zabezpieczający.

Zamykanie blokady drzwi

- Wetknąć klucz w kierunku 1.
- Obrócić klucz o kąt 90°.



W celu ponownego odblokowania drzwi, konieczne jest wykonanie powyższych czynności w tej samej kolejności.

Rozmrażanie

Po dłuższym okresie użytkowania na płytach komory zamrażarki gromadzi się gruba warstwa szronu wzgl. lodu. Powoduje ona zwiększenie zużycia energii. Z tego względu należy regularnie rozmrażać płyty.

- W celu rozmrożenia wyłączyć urządzenie. Wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.
- Wyjąć szuflady.
- Przełożyć zamrożone produkty do innych urządzeń.
- Na czas rozmrażania drzwi zamrażarki pozostawić otwarte. Resztę wody z rozmrażania zebrać ściereczką. Następnie wyczyścić zamrażarkę.

Czyszczenie

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do czynności czyszczenia należy odłączyć urządzenie od sieci. Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego lub wyłączyć bezpiecznik!

⚠ OSTRZEŻENIE

Groźba nagromadzenia ładunków elektrostatycznych.

Części wykonane z tworzyw sztucznego czyścić wyłącznie wilgotną ściereczką!

⚠ OSTROŻNIE

Groźba uszkodzenia elementów składowych urządzenia i oparzenia pod działaniem gorącej pary wodnej.

Nie czyścić urządzenia myjkami parowymi!

UWAGA

Należy regularnie czyścić wszystkie powierzchnie wewnątrz urządzenia!

- Wewnętrzne i zewnętrzne ściany urządzenia, a także inne elementy wyposażenia zmyć ręcznie letnią wodą z dodatkiem niewielkiej ilości płynu do mycia naczyń. W żadnym wypadku nie wolno stosować środków do czyszczenia zawierających materiał ścierny lub środków o odczynie kwaśnym, a także rozpuszczalników chemicznych.
- Aby zapobiec zawarciom elektrycznym należy podczas czyszczenia urządzenia zadbać, aby woda użyta do czyszczenia nie wniknęła do układów elektrycznych.
- Wszystkie powierzchnie wytrzeć dokładnie do sucha ściereczką.
- Agregat chłodniczy z wymiennikiem ciepła: metalową kratkę na tylnej ścianie urządzenia oczyścić lub odkurzyć raz w roku.
- Nie dopuścić do uszkodzenia tabliczki znamionowej umieszczonej we wnętrzu urządzenia, nie usuwać tej tabliczki - zawiera ona ważne informacje dla serwisu technicznego.

Wskazówka dot. usuwania odpadów

Urządzenie zawiera wartościowe materiały. Należy je utylizować oddzielnie od niesortowanych odpadów domowych. Zużyte urządzenia należy utylizować w sposób właściwy i fachowy, zgodnie z przepisami i ustawami obowiązującymi w danym kraju.



Podczas transportu urządzenia wyłączonego z użytkowania zadbać, aby nie został uszkodzony obieg czynnika chłodniczego.

Urządzenie zawiera palne gazy w obiegu czynnika chłodniczego oraz w piance izolacyjnej.

Informacji na temat prawidłowej utylizacji odpadów udziela urząd miejski/gminny lub przedsiębiorstwo utylizacji odpadów.

Czasowe wyłączanie urządzenia

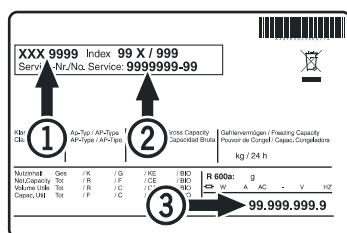
Jeśli urządzenie stoi przez dłuższy czas całkowicie opróżnione, należy je wyłączyć, rozmrozić, oczyścić, osuszyć i zostawić drzwi urządzenia otwarte, aby zapobiec wytworzeniu się nalotów pleśniowych.

Zakłócenia

Następujące zakłócenia można usunąć we własnym zakresie przez sprawdzenie możliwych przyczyn:

- **Urządzenie nie pracuje.** Sprawdzić
 - czy urządzenie jest włączone,
 - czy wtyczka jest prawidłowo umieszczona w gnieździe,
 - czy bezpiecznik dla gniazda sieciowego jest w porządku.
- **Temperatura nie jest wystarczająco niska.** Sprawdzić
 - nastawienie zgodnie z rozdziałem "Nastawienie temperatury". Czy ustawiona została prawidłowa wartość?
 - Czy włożony oddzielnie termometr wskazuje prawidłową wartość?
 - Czy odpowietrzanie działa prawidłowo?
 - Czy miejsce ustawienia urządzenia nie znajduje się zbyt blisko innego źródła ciepła?
- **Test alarmu temperatury nie działa w sposób pożądanym.**
 - Patrz rozdział „Test alarmu“ i „Ustawianie parametrów alarmu“

Jeżeli zakłócenie w pracy urządzenia nie zostało wywołane żadną z powyższych przyczyn i nie są Państwo w stanie samodzielnie go usunąć, prosimy zwrócić się do najbliższego punktu serwisu technicznego. Prosimy o podanie następujących danych z tabliczki znamionowej urządzenia: oznaczenie typu ①, numer serwisowy ② i numer urządzenia ③.



Rozmieszczenie tabliczki znamionowej wskazano w rozdziale **Opis urządzenia**.

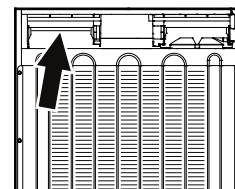
Możliwe komunikaty błędów na wyświetlaczu

Kod błędu	Błąd	Środek zaradczy
E0, E1, E2, rE	Uszkodzony czujnik temperatury	Skorzystać z pomocy serwisu technicznego
EE, EF	Nieprawidłowość w układzie elektronicznym sterowania	Skorzystać z pomocy serwisu technicznego
dOr	Zbyt długo otwarte drzwi urządzenia	Zamknąć drzwi
HI	Nadmierna temperatura wewnątrz urządzenia (ciepło)	Sprawdzić, czy drzwi są prawidłowo domknięte. Jeśli temperatura nie ulegnie obniżeniu, należy skorzystać z pomocy serwisu technicznego.
LO	Zbyt niska temperatura wewnątrz urządzenia (zimno)	Skorzystać z pomocy serwisu technicznego
Etc		Ponownie nastawić zegar czasu rzeczywistego (patrz tekst "Nastawianie zegara czasu rzeczywistego")
HF, HA	Wystąpiła dłuższa przerwa w dostawie prądu lub we wnętrzu urządzenia było przez pewien czas zbyt ciepło lub zbyt zimno.	Patrz tekst Wywołanie zapisanych w pamięci stanów alarmowych i odczyt rozkładu temperatury

Alarm zewnętrzny

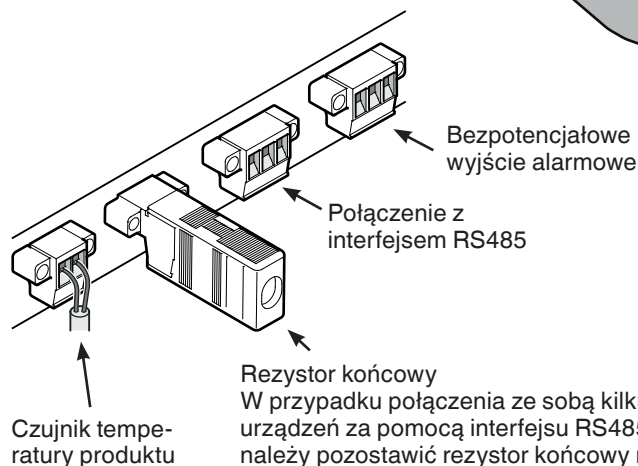
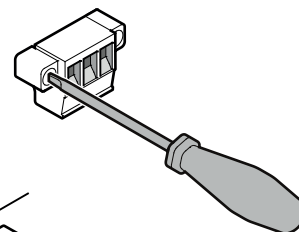
Z tyłu urządzenia są zlokalizowane różne łączówki oferujące różne możliwości połączeń z urządzeniami zewnętrznymi.

Wykonanie połączenia urządzenia z zewnętrznym wyposażeniem alarmowym wolno powierzać wyłącznie przeszkolonym fachowcom!



Wskazówka

Wtyczki są zabezpieczone wkrętami. Celem wyjęcia wtyczki należy wykręcić wkręty z prawej i lewej strony.



Rezystor końcowy
W przypadku połączenia ze sobą kilku urządzeń za pomocą interfejsu RS485, należy pozostawić rezystor końcowy na ostatnim urządzeniu.
Na pozostałych urządzeniach usunąć rezystor końcowy!

Bezpotencjałowe wyjście alarmowe

Te trzy styki można wykorzystać do podłączenia optycznego lub akustycznego wyposażenia alarmowego. Przyłącze jest przeznaczona do zasilenia napięciem o wartości maksymalnej **42 V / 8 A prądu stałego** ze źródła bezpiecznego napięcia niskiego SELV (minimalna wartość prądu 150 mA).

Uwaga

W przypadku doprowadzenia napięcia sieci do bezpotencjałowego styku alarmowego nie są spełnione techniczne warunki bezpieczeństwa wg normy EN 60335.

N.O

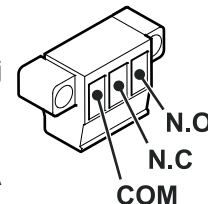
Podłączenie alarmowej lampki kontrolnej lub alarmowego sygnalizatora akustycznego.

N.C

Podłączenie lampki kontrolnej sygnalizującej normalną pracę urządzenia.

COM

Zewnętrzne źródło napięcia, maks. 42 V/8 A prądu stałego, minimalna wartość prądu 150 mA

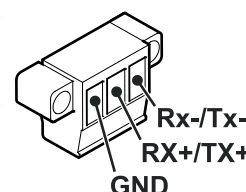


Interfejs RS485

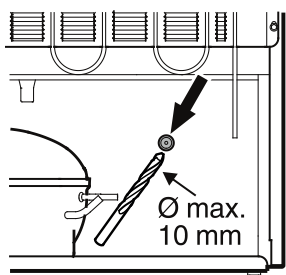
Rx-/Tx-przewód danych przesył/odbiór (biegun ujemny)

Rx-/Tx-przewód danych przesył/odbiór (biegun dodatni)

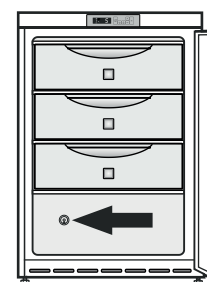
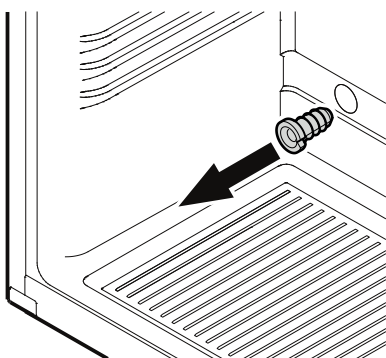
GND przewód masy



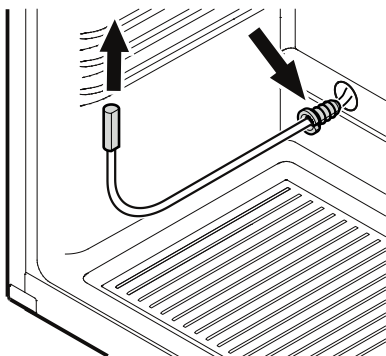
Otwór przelotowy do osadzenia zewnętrznego czujnika temperatury LGUex 1500



1. Przewiercić otwór przelotowy w zaznaczonym miejscu na tylnej ścianie urządzenia.



2. Wyjąć tulejkę przepustową.



3. Przełożyć czujnik przez otwór i zabezpieczyć przewód czujnika przed przesuwaniem się za pomocą tulejki przepustowej.



UWAGA

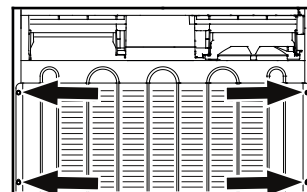
4. Zaślepić otwór przelotowy z tyłu urządzenia dotychczasową masą uszczelniającą!

Otwór przelotowy do osadzenia zewnętrznego czujnika temperatury LGex 3410

Przed przystąpieniem do pracy wyjąć górną szufladę!

Aby uzyskać dostęp do otworu przelotowego wymagane jest odkręcenie skraplacza.

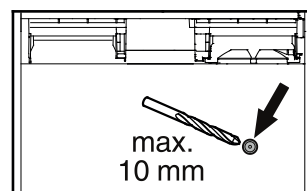
1. Wykręcić śruby skraplacza (6 sztuk) i odchylić skraplacz ukośnie do tyłu.



UWAGA

Zadbać, aby nie uległy wygięciu rurki skraplacza!

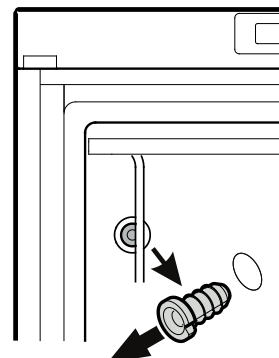
2. Nawiercić otwór w zaznaczonym miejscu na tylnej ścianie urządzenia.



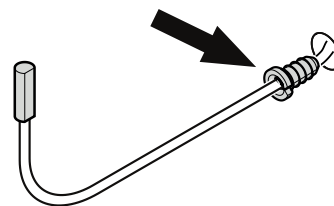
UWAGA

Otwór wykonać wyłącznie w zewnętrznej ścianie zasobnika. Nie nawiercać zbyt głęboko!

3. Wyjąć tulejkę przepustową (we wnętrzu urządzenia, u góry z lewej strony).

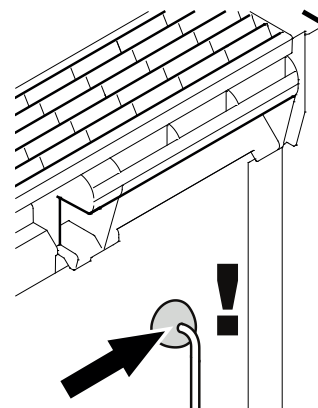


4. Przełożyć czujnik przez otwór i zabezpieczyć przewód czujnika przed przesuwaniem się za pomocą tulejki przepustowej.



UWAGA

5. Zaślepić otwór przelotowy z tyłu urządzenia dotychczasową masą uszczelniającą!
6. Ponownie zamocować skraplacz śrubami.



Zmiana kierunku otwierania drzwi

1. Zdjąć kątownik zawiasowy po wykręceniu wkrętów.

Wskazówka

Kanał łożyskowy drzwi zawiera mechanizm sprężynowy zapewniający samoczynne zamykanie drzwi. Po wykręceniu śrub kątownik zawiasowy zostaje obrócony w lewo.

2. Zdjąć drzwi ku dołowi.

3. Przełożyć zaślepki na drugą stronę.

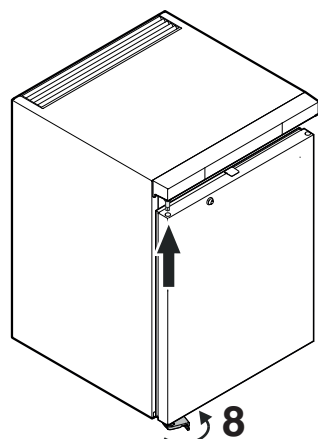
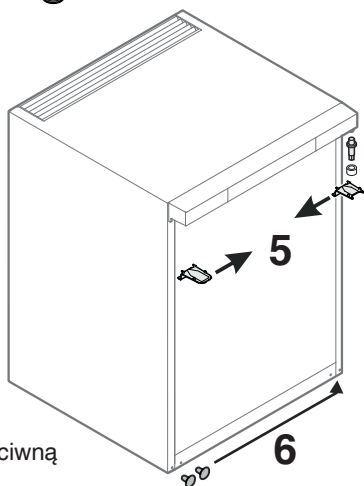
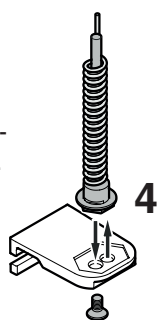
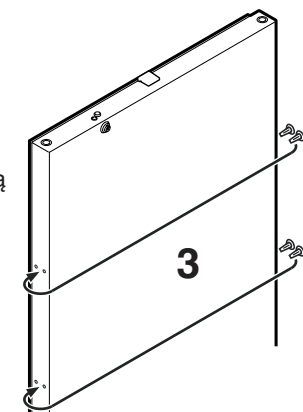
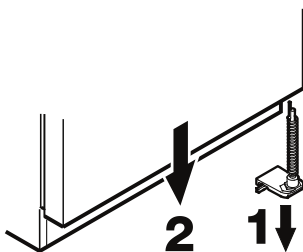
4. Przełożyć kołek w kątowniku zawiasowym.

5. Przełożyć górne części zawiasowe.

6. Przełożyć zaślepki na przeciwną stronę.

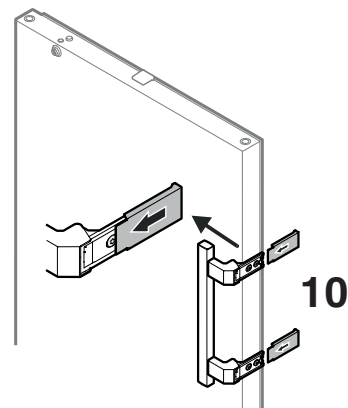
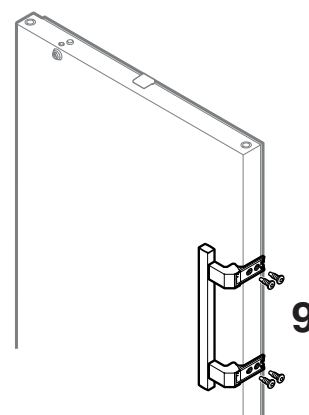
7. Ponownie zawiesić drzwi na kołku zawiasowym i zamknąć drzwi.

8. Osadzić kątownik zawiasowy w dolnym kanale łożyskowym drzwi. Skręcić kątownik zawiasowy o kąt 90° - spowoduje to naprężenie sprężyny. Zamocować kątownik zawiasowy śrubami.

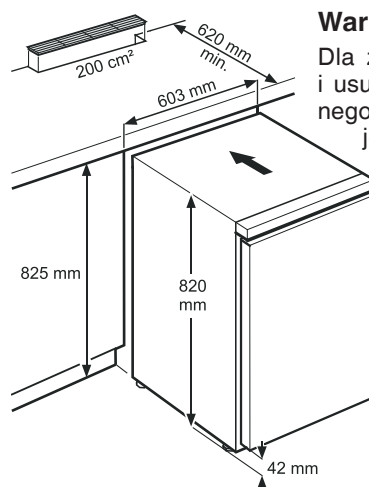


9. Zamocować uchwyt wkrętami.

10. Wcisnąć płyty dociskowe do momentu ich zatrzaśnięcia.

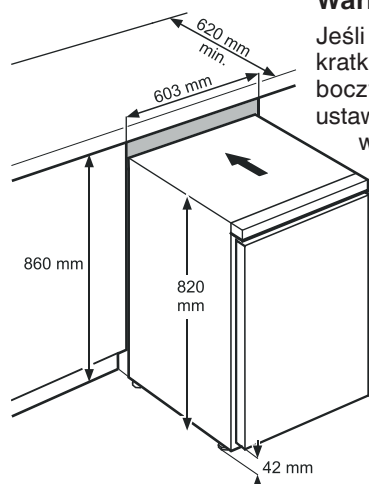


Wymiary dla zabudowy



Wariant 1

Dla zapewnienia doprowadzania i usuwania powietrza wentylacyjnego z tyłu urządzenia wymagane jest wykonanie w blacie roboczym otworu wentylacyjnego o powierzchni minimalnie 200 cm².



Wariant 2

Jeśli nie przewidziano wykonania kratki wentylacyjnej w blacie roboczym, wysokość wnęki, w której ustawione zostanie urządzenie musi wynosić co najmniej 860 mm, aby zapewnić dostateczne odprowadzanie ciepła do przodu urządzenia.



Liebherr-Hausgeräte GmbH
Memminger Straße 77-79
88416 Ochsenhausen
Germany
home.liebherr.com

