



New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers

Instrukcja obsługi

Copyright

Copyright © 2015 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

The company reserves the right to change information in this document without notice. Updates to information in this document reflect our commitment to continuing product development and improvement.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf AG, Germany.

BioCommand® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

S.M.A.R.T. Plus™ is a pending trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Eppendorf has attempted to identify the ownership of all trademarks from public records. Any omissions or errors are unintentional.

Spis treści

1	Sposób korzystania z instrukcji	7
1.1	Korzystanie z instrukcji	7
1.2	Symbole zagrożeń i klasyfikacja zagrożeń	7
1.2.1	Symbole zagrożeń	7
1.2.2	Stopnie zagrożenia	7
1.3	Używane symbole	7
1.4	Skróty	8
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	9
2.2	Zagrożenia przy użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem	9
2.2.1	Sposób przedstawienia informacji	9
2.2.2	Ustawa z 1974 r. dot. bezpieczeństwa i higieny pracy	10
3	Opis produktu	11
3.1	Wygląd produktu	11
3.2	Lista dostarczonych składników	14
3.2.1	Sprawdzenie opakowań	14
3.2.2	Sprawdzenie listy dostarczonych składników	14
3.3	Wersje produktu	15
3.3.1	Wstęp	15
3.4	Cechy produktu	15
4	Instalacja	17
4.1	Przygotowanie do instalacji	17
4.2	Wybór lokalizacji	17
4.3	Wtyczki i gniazda sieci elektrycznej	18
4.4	Montaż półek	18
4.4.1	Maksymalne obciążenie półki zamrażarki	19
4.5	Blokowana rączka zamrażarki	19
5	Szczegółowe elementy obsługi i funkcja	21
5.1	Sterowanie i funkcje	21
6	Obsługa	25
6.1	Rozpoczynanie pracy	25
6.1.1	Podłączanie	25
6.1.2	Włączanie/wyłączanie zamrażarki	25
6.1.3	Aktywacja alarmu/akumulatora	26
6.1.4	Testowanie gniazda monitoringu alarmów	27
6.1.5	Efekt próżni	27

6.2	Programowanie zamrażarki	28
6.2.1	Wybór temperatury roboczej	28
6.2.2	Ustawianie górnego progu alarmu	28
6.2.3	Ustawianie dolnego progu alarmu	29
6.2.4	Sprawdzanie nastaw temperatury i alarmów	29
6.2.5	Ustawienie opóźnienia alarmu	30
6.2.6	Zmiana kodów zabezpieczających	31
6.2.7	Ustawianie kompensacji temperatury	31
6.3	Włącznik akumulatora rezerwowego	32
6.4	Połączenie RS-485	32
6.5	Gniazdo monitoringu alarmów	32
6.6	Stabilizator napięcia	34
7	Konserwacja	35
7.1	Czyszczenie	35
7.1.1	Powierzchnie malowane	35
7.1.2	Wnętrze i półki	35
7.1.3	Ośłona wlotu powietrza i filtr	35
7.1.4	Ogrzewany odpowietrznik	36
7.1.5	Uszczelka drzwi lub pokrywy	36
7.2	Konserwacja rutynowa	37
7.2.1	Smarowanie	37
7.2.2	Rozmrażanie	37
7.2.3	Demontaż drzwi wewnętrznych	38
7.2.4	Wymiana drzwi wewnętrznych	38
7.2.5	Podzespoły elektryczne	39
7.3	Lista sprawdzająca bezpieczeństwa serwisowego	40
8	Rozwiązywanie problemów	43
8.1	Błędy ogólne	43
8.2	Komunikaty błędów	43
8.3	Postępowanie po awarii zasilania	44
8.4	Ogrzewanie wnętrza urządzenia	44
9	Dane techniczne	45
9.1	Specyfikacje	45
9.1.1	Specyfikacje zamrażarek szafowych	45
9.1.2	Specyfikacje zamrażarek skrzyniowych	46
10	Informacje dotyczące zamawiania	49
10.1	Akcesoria	49
10.1.1	System monitoringu temperatury TCA-3	49
10.1.2	Automatyczne dialery	49
10.1.3	Czujniki temperatury	49
10.1.4	Pakiety walidacyjne	49
10.1.5	Zewnętrzne stabilizatory napięcia	49
10.1.6	Zestawy adapterów dla kłódek	49
10.1.7	Systemy rezerwowe CO ₂ i LN ₂	49
10.1.8	System statywów dla wyposażenia	50
10.1.9	Rejestrator wykresów	50
10.1.10	Oprogramowanie do rejestracji danych BioCommand SFI (interfejs RS-485)	50

11 Transport, przechowywanie i wyrzucanie	51
11.1 Wyłączenie	51
11.2 Transport	51
11.3 Wyrzucanie	52
12 Certyfikaty	53
Indeks	55

Spis treści

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)






1 Sposób korzystania z instrukcji

1.1 Korzystanie z instrukcji

- ▶ Zanim zaczniesz korzystać z urządzenia przeczytaj dokładnie tę instrukcję obsługi.
- ▶ Przestrzegaj również zaleceń instrukcji dołączonych do akcesoriów.
- ▶ Instrukcję obsługi należy traktować jako część produktu i przechowywać ją w łatwo dostępnym miejscu.
- ▶ W przypadku przekazywania urządzenia osobom trzecim konieczne dołącz do niego tę instrukcję.
- ▶ W przypadku zgubienia tej instrukcji zamów nowy egzemplarz. Najnowszą wersję można znaleźć na naszej stronie internetowej www.eppendorf.com (międzynarodowa) lub www.eppendorfn.com (Ameryka Północna).

1.2 Symbole zagrożeń i klasyfikacja zagrożeń

1.2.1 Symbole zagrożeń


	Niebezpieczny punkt		Odmrożenia
	Porażenie prądem		Szkody materialne
	Zmiażdżenie		

1.2.2 Stopnie zagrożenia

W tej instrukcji informacje dotyczące bezpieczeństwa są klasyfikowane według następujących stopni zagrożeń. Należy zapoznać się z tymi informacjami i ewentualnym ryzykiem z powodu ich nieprzestrzegania.

ZAGROŻENIE	<i>Prowadzi do poważnych urazów lub śmierci.</i>
OSTRZEŻENIE	<i>Może prowadzić do poważnych urazów lub śmierci.</i>
PRZESTROGA	<i>Może prowadzić do lekkich lub średnich urazów.</i>
UWAGA	<i>Może prowadzić do powstania szkód materialnych.</i>

1.3 Używane symbole

Przykład	Znaczenie
▶	Wymagane jest wykonanie działania.
1. 2.	Wykonaj działania w opisanej kolejności.
•	Wykaz.
	Odnośnik do użytecznych informacji.

1.4 Skróty

A

Amper

CFC

Chlorofluorowęglowodór

°C

Stopnie Celsjusza

HCFC

Chlorofluorowęglowodór

HFC

Fluorowęglowodór

Hz

Herc

kg

Kilogram

lb

Funt

m

Metr

min

Minuta

mm

Milimetr

N/A

Nie dotyczy

rpm

Obroty na minutę (min^{-1})

ULT

Ultra-Low Temperature (ultra niska temperatura)

V

Wolt

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Zamrażarki Innova firmy Eppendorf służą do przechowywania materiałów badawczych lub medycznych w precyzyjnej, ultra niskiej temperaturze. Umożliwiają one przechowywanie próbek w ultra niskich temperaturach w zakresie od -50 °C do -86 °C przy maksymalnej temperaturze otoczenia 32 °C.

2.2 Zagrożenia przy użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem

2.2.1 Sposób przedstawienia informacji



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- ▶ PRZED podłączeniem zamrażarki do zasilania upewnij się, że jego parametry są dostosowane do wymagań urządzenia. W tym celu sprawdź informacje umieszczone na tabliczce znamionowej (z boku zamrażarki). Urządzenie powinno być podłączone do gniazdka z uziemieniem.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- ▶ Ostrzeżenia przeciwpożarowe informują o potencjalnym ryzyku obrażeń i uszkodzenia sprzętu: chroń system przed dostępem iskier i płomieni.



PRZESTROGA! Ryzyko obrażeń

- ▶ Do wkładania lub wyjmowania zawartości z urządzenia używaj rękawic mrozoodpornych. Temperatura w pracującym urządzeniu jest na tyle niska, że kontakt z zimną zawartością lub wnętrzem urządzenia może spowodować odmrożenia gołej skóry.



PRZESTROGA! Ryzyko obrażeń

- ▶ Urządzenia nie należy używać w niebezpiecznym otoczeniu ani z niebezpiecznymi materiałami, do pracy z którymi nie zostało ono zaprojektowane.
- ▶ Przed rozpoczęciem używania urządzenia prosimy o przeczytanie całej instrukcji obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń instrukcji obsługi może skutkować obrażeniami ciała.



PRZESTROGA! Ryzyko obrażeń

- ▶ Informacje o ryzyku zmiążdżenia wskazują określone sposoby postępowania lub praktyki dotyczące ciężkich przedmiotów, które, jeśli nie są przestrzegane, mogą spowodować poważne obrażenia.

Bezpieczeństwo

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

**UWAGA! Ryzyko szkód materialnych**

- ▶ Sprzęt musi być używany w sposób opisany w tej instrukcji obsługi.
- ▶ Przed rozpoczęciem używania urządzenia prosimy o przeczytanie całej instrukcji obsługi. Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi może spowodować uszkodzenie urządzenia.

2.2.2 Ustawa z 1974 r. dot. bezpieczeństwa i higieny pracy

(DOTYCZY WIELKIEJ BRYTANII)

Zgodnie z wyżej wymienioną Ustawą, firma Eppendorf jako producent i dostawca sprzętu laboratoryjnego ma obowiązek dostarczyć użytkownikom instrukcje bezpiecznej instalacji, obsługi i konserwacji produkowanych przez siebie urządzeń.

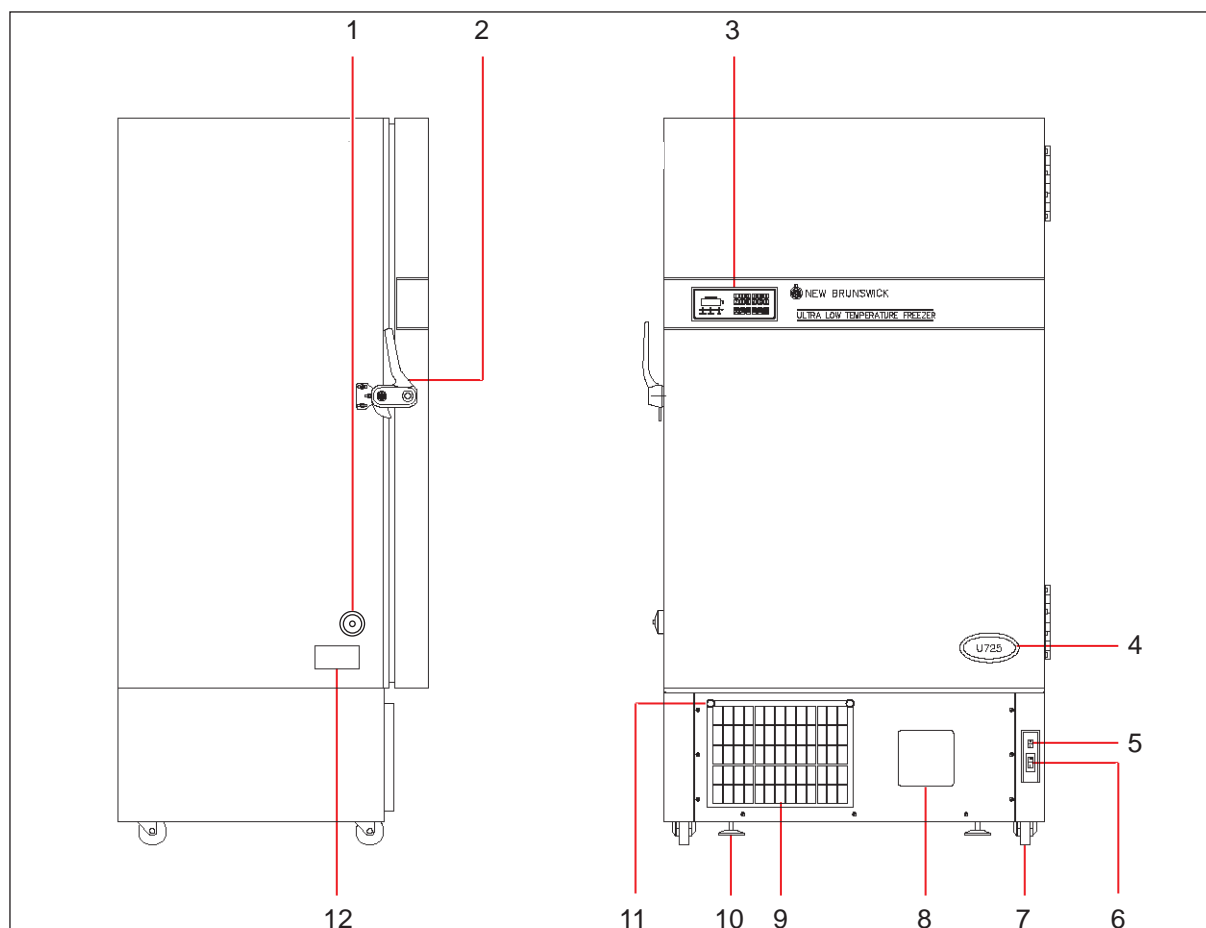
Nasz sprzęt został zaprojektowany w zgodzie z uznawanymi normami i nie stwarza żadnego zagrożenia, jeśli jest używany w sposób wskazany w instrukcji.

Poniższe środki zapobiegawcze dotyczące bezpieczeństwa muszą być przestrzegane przez wszystkie osoby korzystające ze sprzętu:

1. Przeczytaj uważnie tę instrukcję. Jeśli masz wątpliwości, skontaktuj się z działem handlowym Eppendorf.
2. Nie demontuj osłon urządzenia. Urządzenia nie są wyposażone w żadne inne elementy sterujące poza wskazanymi w instrukcji. Pod osłonami mogą znajdować się elementy będące pod napięciem wyższym od 41,5 VAC.
3. Dbaj o porządek, tak aby urządzenie i otaczający go obszar były zawsze czyste, suche i uporządkowane.
4. Jeśli obserwujesz lub podejrzewasz nieprawidłowe działanie urządzenia, natychmiast wezwij wykwalifikowanego pracownika serwisu w celu zbadania problemu.

3 Opis produktu

3.1 Wygląd produktu

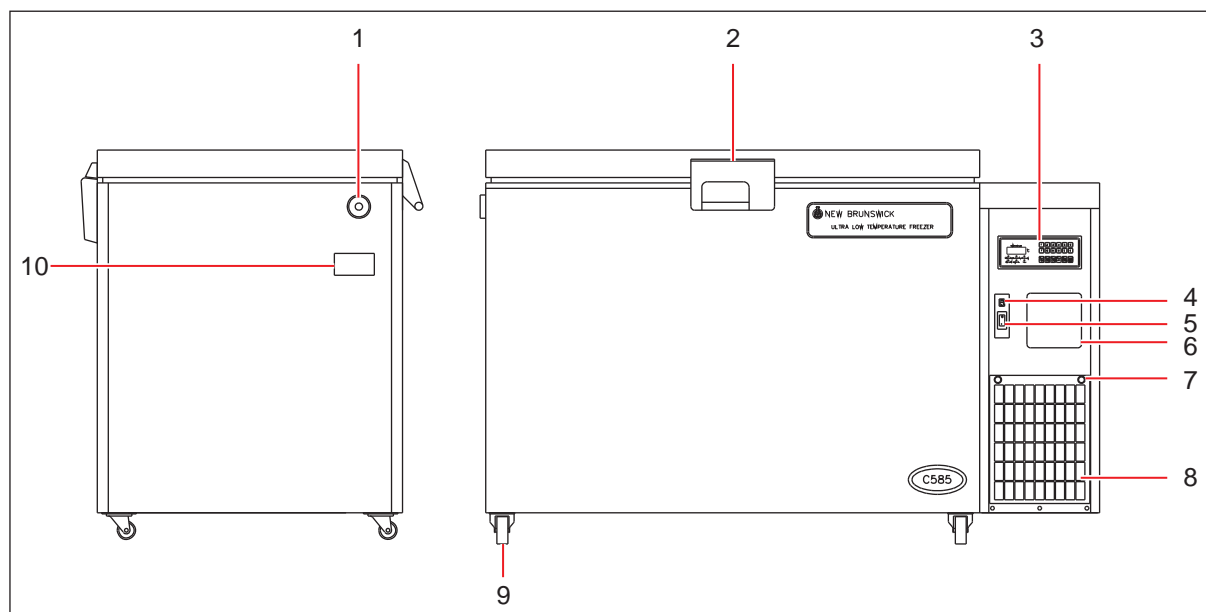


Rys. 3-1: Zamrażarka szafowa - widok z boku i z przodu

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Ogrzewany odpowietrznik | 7 Kółka transportowe |
| 2 Rączka drzwi (blokowana) | 8 Rejestrator wykresów (opcjonalnie) |
| 3 Panel sterowania/wyświetlacz | 9 Osłona filtra powietrza |
| 4 Oznaczenie modelu | 10 Regulowana nóżka |
| 5 Właczak akumulatora za zamkniętym panelem | 11 Zamknięcie obrotowe 1/4 |
| 6 Przetłacznik urządzenia za zamkniętym panelem | 12 Tabliczka znamionowa |

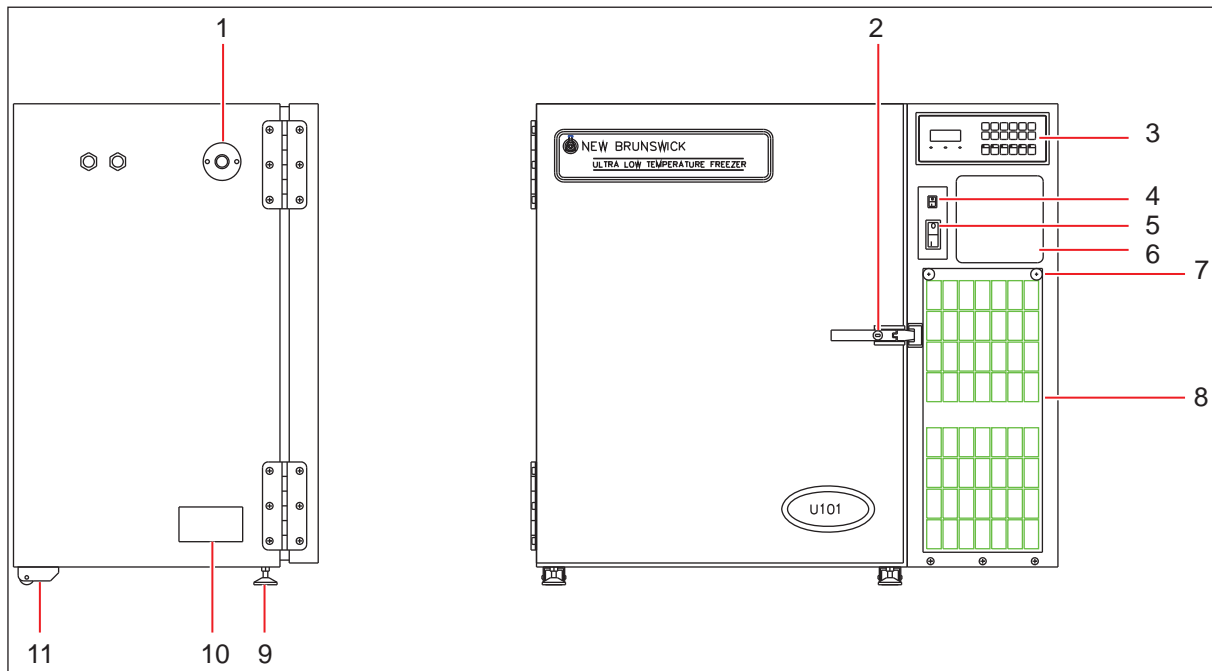
Opis produktu

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)



Rys. 3-2: Zamrażarka pionowa - widok z boku i z przodu

- | | |
|--|---|
| 1 Ogrzewany odpowietrznik | 6 Rejestrator wykresów (opcjonalnie) |
| 2 Blokowana rączka | 7 Zamknięcie obrotowe 1/4 |
| 3 Panel sterowania/wyświetlacz | 8 Osłona filtra powietrza |
| 4 Przełącznik akumulatora (alarmu) za zamykanym panelem | 9 Kółka transportowe z hamulcami (przód) |
| 5 Przełącznik urządzenia za zamykanym panelem | 10 Tabliczka znamionowa |



Rys. 3-3: Zamrażarka U101 - widok z boku i z przodu

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Ogrzewany odpowietrznik | 6 Rejestrator wykresów (opcjonalnie) |
| 2 Blokowana rączka | 7 Zamknięcie obrotowe 1/4 |
| 3 Panel sterowania/wyświetlacz | 8 Osłona filtra powietrza |
| 4 Przetąacznik akumulatora (alarmu) za zamykanym panelem | 9 Regulowana nóżka |
| 5 Włacznik urządzenia za zamykanym panelem | 10 Tabliczka znamionowa |
| | 11 Tylne rolki |

Opis produktu

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

3.2 Lista dostarczonych składników

3.2.1 Sprawdzenie opakowań

Sprawdź dokładnie opakowania pod kątem uszkodzeń w transporcie. Wszelkie uszkodzenia należy natychmiast zgłosić przewoźnikowi i lokalnemu Działowi Handlowemu Eppendorf.

3.2.2 Sprawdzenie listy dostarczonych składników

Rozpakuj zamówione urządzenie, zachowując materiały opakowaniowe do użycia w przyszłości. Zachowaj instrukcję obsługi. Na podstawie listy dostarczonych składników sprawdź, czy dostawa zawiera wszystkie materiały i czy niczego nie brakuje. Jeśli któryś z zamawianych elementów został uszkodzony, czegoś brakuje lub coś nie działa poprawnie, wypełnij formularz "Customer Feedback" dostępny na stronie <http://newbrunswick.eppendorf.com/en/contact-us/>.



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Do budowy zamrażarek użyto paneli izolacji próżniowej. Sprawdź, czy panele obudowy nie zostały przebite lub uszkodzone w inny sposób, który mógłby zagrażać sprawności urządzenia.
 - ▶ Panele są montowane w zagłębieniu wzdłuż zewnętrznej stalowej ściany zamrażarki. Otwory lub nawierty w zewnętrznej ścianie mogą spowodować rozszczelnienie panelu próżniowego i pogorszyć sprawność zamrażarki.
 - ▶ Otwory lub inne uszkodzenia obudowy wynikające z celowego działania spowodują unieważnienie gwarancji.
-

3.3 Wersje produktu

3.3.1 Wstęp

Ta instrukcja zawiera niezbędne informacje dotyczące instalacji i obsługi ultra niskotemperaturowych zamrażarek Eppendorf serii Innova® z panelami izolacji próżniowej. Instrukcja zawiera również podstawowe informacje na temat konserwacji.

Dotyczy następujących modeli zamrażarek:

Model (230 V, 50 Hz)	Pojemność
U101	101 litrów (3,6 stóp sześciennych)
U535	535 litrów (18,9 stóp sześciennych)
U725	725 litrów (25,6 stóp sześciennych)
C585	585 litrów (20,7 stóp sześciennych)
C760	760 litrów (26,9 stóp sześciennych)

Model (208 - 230 V, 60 Hz)	Pojemność
U535	535 litrów (18,9 stóp sześciennych)
U725	725 litrów (25,6 stóp sześciennych)
C585	585 litrów (20,7 stóp sześciennych)
C760	760 litrów (26,9 stóp sześciennych)

Model (115 V, 60 Hz)	Pojemność
U101	101 litrów (3,6 stóp sześciennych)
U535	535 litrów (18,9 stóp sześciennych)
C585	585 litrów (20,7 stóp sześciennych)

Wszystkie wymienione zamrażarki są w całości wolne od CFC (chlorofluorowęglowodorów) i HCFC (hydrochlorofluorowęglowodorów). Jako czynnik chłodniczy wykorzystano w nich HCF (hydrofluorowęglowodory).

3.4 Cechy produktu

Zamrażarki wyprodukowano z najwyższej jakości stali i podzespołów elektronicznych, aby mogły pracować jak najdłużej. Wnętrze zamrażarki jest izolowane formowaną miejscowo pianką poliuretanową i panelami izolacji próżniowej. Takie połączenie zapewnia doskonałe właściwości izolujące przy jednoczesnej wysokiej pojemności wewnętrznej zamrażarki. Zamrażarki Innova zaprojektowano z myślą o łatwości użytkowania i konserwacji, a także zwiększonym bezpieczeństwie i niezawodności przechowywania próbek w ultra niskiej temperaturze. Skonstruowano je w ścisłej zgodności z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa, ochrony środowiska i wyrzucania odpadów. Zamrażarki są certyfikowane zgodnie z CE i UL.

Opis produktu

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

Cechy zamrażarek:

- Wyjątkowo energooszczędne i przyjazne dla środowiska.
- Klawiaturę do wyboru nastawy oraz elektroniczny wyświetlacz temperatury umieszczono na panelu sterowania znajdującym się na drzwiach zamrażarek szafowych lub na konsoli po prawej stronie zamrażarek skrzyniowych. Elementy sterujące służące do ustawiania temperatury zamrażarki oraz progów alarmowych są zabezpieczone przez elektroniczną blokadę. Blokada jest ustawiana za pomocą unikalnego kodu wprowadzanego przez użytkownika na klawiaturze. Użytkownik może zmienić kod w dowolnym momencie, jeśli zna aktualny kod. **W momencie dostawy kod jest ustawiony na "0000" (urządzenie odblokowane).**
- Kontrolki na panelu sterowania ostrzegają użytkownika w przypadku przerwy w zasilaniu, awarii systemu, przekroczenia nastaw górnego/dolnego progu temperatury, niskiego napięcia akumulatora lub zatkania filtra. Dodatkowa kontrolka LED wskazuje, czy zamrażarka jest zdalnie sterowana przez opcjonalny interfejs komputerowy RS-485.
- Technologia paneli izolacji próżniowej pozwala zmniejszyć grubość ścianek komory z zachowaniem doskonałej charakterystyki izolacji - co daje największy stosunek objętości wewnętrznej do zajmowanej powierzchni.
- Zamrażarki są w całości wolne od czynników CFC (chlorofluorowęglowodórów) i HCFC (hydrochlorofluorowęglowodórów). Jako czynnik chłodniczy wykorzystano HCF (fluorowęglowodory).
- Modele szafowe wykorzystują uszczelnione i izolowane drzwi wewnętrzne, które chronią przed utratą zimnego powietrza, skracają czas powrotu do stanu normalnego, ograniczają wahania temperatury wewnętrznej i zapewniają oszczędność energii. Zamrażarki skrzyniowe wyposażono w izolowane pokrywy ograniczające wahania temperatury wewnętrznej i pozwalające oszczędzać energię.
- Szybkie obniżanie temperatury oraz przywracanie nastawy po otwarciu drzwi jest zapewniane przez dostępne w sprzedaży sprężarki o wysokiej wydajności.
- Ogrzewany odpowietrznik z trzpieniem do usuwania lodu zapobiega powstawaniu podciśnienia i zapewnia łatwe otwieranie i zamykanie drzwi zewnętrznych.
- Panele wewnętrzne i półki są wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej odpornej na korozję, dzięki czemu są wytrzymałe i można je łatwo czyścić i sterylizować.
- Drzwi zewnętrzne mogą być zdjęte z zawiasów bez użycia narzędzi, co ułatwia czyszczenie.
- Wytrzymałe kółka transportowe ułatwiają instalację i zmianę położenia (model U101 wyposażono w tylne rolki i przednie, regulowane nogi).
- Dwa porty dostępne pozwalają na montaż dodatkowych czujników lub systemów back-up umożliwiających ochronę chłodzonych próbek w przypadku awarii zasilania lub innych problemów.
- Dostępne jest złącze alarmu pozwalające na połączenie z zewnętrznym systemem monitoringu.
- Zamrażarki mogą być wyposażone w dodatkowy rejestrator wykresów (okres rejestracji 7 dni) zapewniający niezależne rejestrowanie temperatury.
- Automatyczny reset powoduje ponowne uruchamianie zamrażarek w losowych, 15-sekundowych odstępach, aby zapewnić ochronę sterownika mikroprocesorowego przed skokami napięcia powstającymi w momencie, gdy kilka zamrażarek włącza się jednocześnie.
- Blokowane ręczki drzwi zewnętrznych zapewniają dodatkową ochronę przed dostępem nieupoważnionych osób.
- Wbudowany stabilizator napięcia (jedynie modele na 60 Hz, poza U101) automatycznie kompensuje wahania napięcia zasilającego (w przypadku przepięć, ograniczonych dostaw energii, zakłóceń magnetycznych, spadków napięcia i udarów).
- Dostępny jest też szereg akcesoriów, w tym systemy back-up CO₂/LN₂, zdalne systemy monitoringu, zewnętrzne stabilizatory napięcia, statywy i wiele innych.

4 Instalacja

4.1 Przygotowanie do instalacji



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- ▶ NIE próbuj podnosić zamrażarek ręcznie. Załadunek i wyładunek urządzenia najlepiej jest przeprowadzać z użyciem sprzętu podnoszącego.



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Konserwacja, regulacja i naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANY i DOŚWIADCZONY personel, który posiada AUTORYZACJĘ firmy Eppendorf lub jej autoryzowanych przedstawicieli.
- ▶ Korzystanie z nieautoryzowanego serwisu spowoduje unieważnienie gwarancji.

4.2 Wybór lokalizacji

Wszystkie zamrażarki są wyposażone w kółka ułatwiające transport. Zamrażarka szafowa U101 jest wyposażona w dwa kółka z tyłu. Zamrażarki szafowe wyposażono w nóżki umożliwiające zarówno poziomowanie jak i blokowanie, dzięki czemu urządzenie po przesunięciu na miejsce można unieruchomić. Zamrażarki skrzyniowe są wyposażone w blokowane przednie kółka, które nie dają możliwości regulacji poziomu, dlatego miejsce wybrane dla zamrażarki musi mieć płaską i wypoziomowaną podłogę.

Ustaw zamrażarkę tak, aby możliwe było odłączenie wtyczki lub przejściówki od zasilania; ustawienie powinno zapewniać swobodny dopływ powietrza do osłony umieszczonej z przodu i wypływ powietrza z tyłu urządzenia. Zapewnij więc odstęp co najmniej 150 mm (6 in) z każdej strony urządzenia.

Aby kontrola temperatury była odpowiednia, zamrażarka powinna być umieszczona w zacienionym obszarze, z dala od źródeł dodatkowego ciepła. Dla osiągnięcia maksymalnej wydajności chłodzenia urządzenie powinno być ustawione w klimatyzowanym pomieszczeniu.

Instalacja

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

4.3 Wtyczki i gniazda sieci elektrycznej

Zamrażarki firmy Eppendorf są oferowane z wieloma różnymi kablami zasilającymi pozwalającymi dostosować je do lokalnych sieci elektrycznych. Aby ustalić, jaki rodzaj gniazda wymagany jest dla Twojego laboratorium, najpierw odszukaj odpowiedni rodzaj wtyczki z naszej listy poniżej i sprawdź informacje dotyczące zasilania zamrażarki umieszczone na jej tabliczce znamionowej. Następnie porównaj je z poniższą tabelą.

**UWAGA! Ryzyko szkód materialnych**

- ▶ Korzystaj wyłącznie z zatwierdzonych kabli zasilających o odpowiedniej przepustowości. Aby uzyskać zamienne kable zasilające, skontaktuj się z działem sprzedaży Eppendorf.

- Wszystkie zamrażarki zasilane prądem 115 V/60 Hz wykorzystują wtyki typu B, poza zamrażarkami Innova U101 z wtykiem typu A
- Wszystkie zamrażarki zasilane prądem 208 - 230 V/60 Hz wykorzystują wtyki typu C
- Wszystkie zamrażarki zasilane prądem 230 V/50 Hz wykorzystują wtyki typu D oraz E

Freezers with this Code	Have this Plug	Require this Receptacle	NEMA Reference	
			Plug	Receptacle
A			5-15P	5-15
B			5-20P	5-20
C			6-15P	6-15
INTERNATIONAL				
D			European (Schuko)	
E			UK Model	

4.4 Montaż półek

Zamrażarki szafowe U101 są wyposażone w jedną nieruchomą półkę. Modele U535 i U725 są wyposażone w dwie regulowane półki. Położenie może być ustalane co 12,7 mm (1/2 in) w obrębie całej zamrażarki.

Aby efektywnie wykorzystać stojaki wewnątrz zamrażarki upewnij się, by ustalić ich położenie tak, by każda półka była dopasowana do spodu każdych drzwi wewnętrznych.

Celem montażu półek wykonaj poniższe kroki:

1. Upewnij się, że zamrażarka jest wyłączona i odłączona od zasilania.
2. Usuń osłonę zabezpieczającą z tworzywa z każdej półki.

3. Ustal równomierne położenie zaczepów półek, poprzez ściśnięcie zaczepu i umieszczenie go na podporze półki wewnątrz zamrażarki.
4. Umieść półkę w zamrażarce, upewniając się, że oparta jest na wszystkich czterech zaczepach.

Aby wyregulować półkę lub jej zaczepy, delikatnie ściśnij zaczep do momentu jego odłączenia i wybierz nową pozycję.

4.4.1 Maksymalne obciążenie półki zamrażarki

Innova U101	20 kg
Innova U535	45 kg
Innova U725	75 kg

4.5 Blokowana rączka zamrażarki

Zamrażarki są wyposażone w blokowane rączki.

Zamrażarki U101, C585 i C760 są wyposażone w zamki zamykane na ćwierć obrotu.

Rączki zamrażarek szafowych U535 i U725 wyposażono w zamki bębnekowe (blokowane przez wciśnięcie i obrót klucza, odblokowywane przez obrót klucza; zamek jest zamknięty tylko wtedy, gdy klucz jest w pozycji zamkniętej). Jeśli funkcja zamykania rączki zamrażarki szafowej nie jest potrzebna, zamek można zdemontować.

Rączka zamrażarki może być dodatkowo zabezpieczona przez użytkownika kłódką zakładaną na opcjonalny uchwyt dla kłódki.

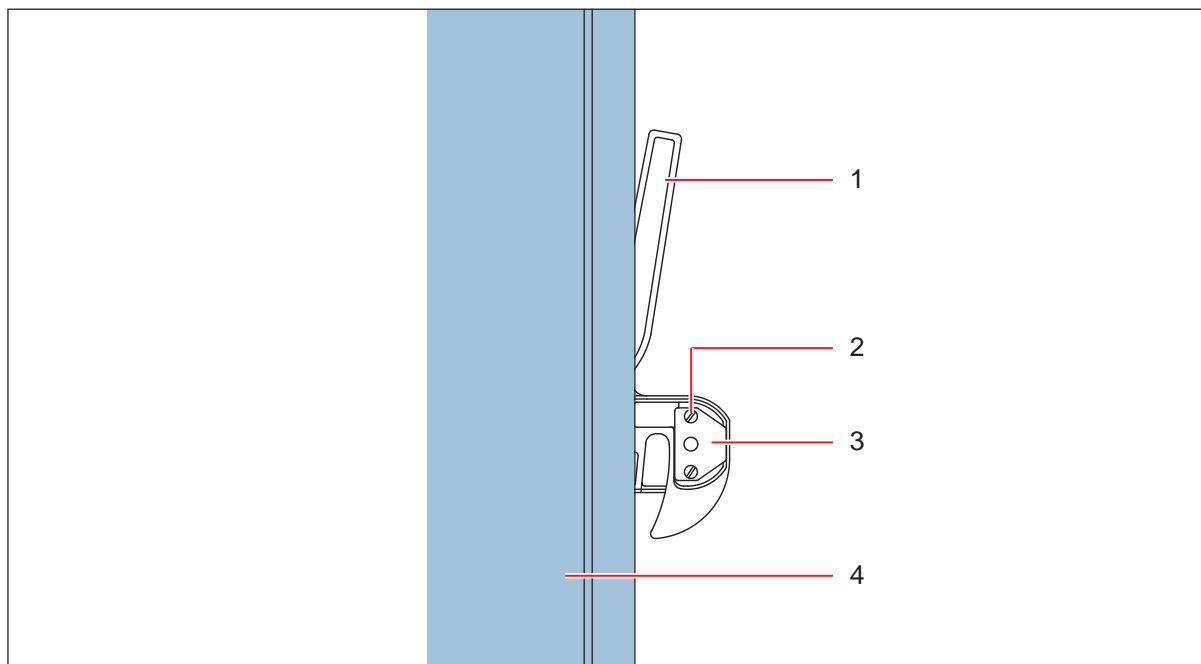
4.5.0.1 Demontaż zamka z rączki zamrażarki szafowej

Jeśli funkcja zamykania rączki zamrażarki szafowej nie jest potrzebna, zdemontuj zamek, wykonując poniższe kroki:

1. Otwórz drzwi zamrażarki i przestaw rączkę do pozycji zamkniętej.
2. Wykręć dwie śruby znajdujące się z tyłu zamka.

Instalacja

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)



1 Rączka zamrażarki

2 Śruba (1 z 2)

3 Płytką

4 Ścianka drzwi zamrażarki

3. Zdemontuj płytkę i zamek.
4. W miejsce zamka włóż dostarczoną plastikową zaślepkę.
5. Zamontuj płytkę i przykręć ją dwiema śrubami.



Płytkę rączki musi być zawsze zamontowana.



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ NIE TRZASKAJ DRZWIAMI, GDY RĄCZKA ZNAJDUJE SIĘ W POZYCJI ZAMKNIĘTEJ.

6. Ustaw rączkę w pozycji otwartej i zamknij drzwi zamrażarki.

Rączka drzwi jest wyposażona w krzywkę, która służy do dociskania drzwi przy zamykaniu i rozszczelniania ich przy otwieraniu. Podczas zamykania drzwi zewnętrznych upewnij się, że krzywka działa prawidłowo. Podciśnienie, które tworzy się zaraz po zamknięciu drzwi, może dać wrażenie, że drzwi zostały zamknięte, choć w rzeczywistości, po wyrównaniu podciśnienia, ulegną one otwarciu. Przy zamykaniu zwracaj uwagę, czy rączka została prawidłowo zamknięta. Ogrzewany odpowietrznik musi być zawsze drożny. Pozwoli to wyeliminować nadmierne obciążenie mechanizmu rączki.

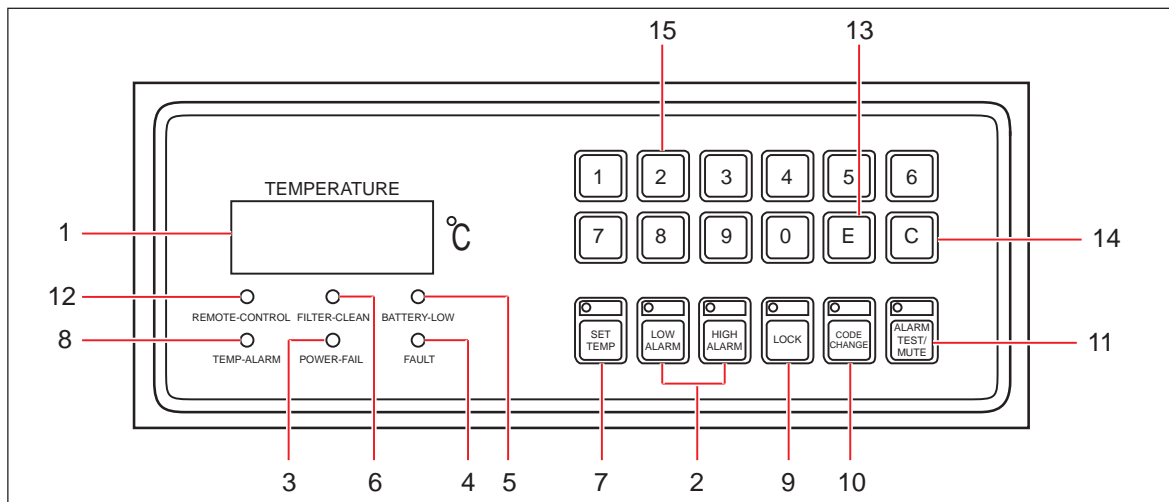
5 Szczegółowe elementy obsługi i funkcja

5.1 Sterowanie i funkcje

Elementy sterujące zlokalizowano w obrębie panelu obsługowego, montowanego na drzwiach w przypadku zamrażarek pionowych i w konsoli w przypadku zamrażarek skrzyniowych.

Zamrażarki Eppendorf są wyposażone w oprogramowanie diagnostyczne S.M.A.R.T. Plus™, które pozwala wykryć przyczynę awarii lub uchybu nastawy.

W tej sekcji opisano sposób sterowania i funkcje panelu obsługowego (patrz Rys. 5-1 str. 21).



Rys. 5-1: Wyświetlacz i klawiatura

5.1.0.1 Wyświetlacz temperatury w Celsjuszach

Pozycja	Nazwa	Funkcja
1	TEMPERATUR E °C	Wyświetlacz cyfrowy wskazujący aktualną temperaturę we wnętrzu zamrażarki. Temperatura jest wyświetlana w krokach co 1 °C.

5.1.0.2 Alarm za wysokiej/za niskiej temperatury

Pozycja	Nazwa	Funkcja
2 i 8	[HIGH/LOW] TEMP-ALARM	Kontrolka TEMP-ALARM świeci się i generowany jest sygnał alarmowy, jeśli we wnętrzu zamrażarki temperatura wzrośnie/spadnie względem wybranej przez użytkownika nastawy. Dioda LED zapala się od razu po przekroczeniu ustawionej wartości progowej. Alarm wskazujący za wysoką temperaturę uruchamiany jest z programowalnym opóźnieniem (patrz <i>Ustawienie opóźnienia alarmu str. 30</i>). Po powrocie temperatury do nominalnego zakresu wyłączana jest kontrolka TEMP-ALARM oraz sygnał alarmowy.



Sygnał alarmowy może być wyciszony poprzez naciśnięcie przycisku **ALARM TEST/MUTE KEY**. Jeśli w zaprogramowanym czasie temperatura nie powróci do wartości nominalnej, sygnał alarmowy zostanie ponownie uruchomiony. Będzie działał tak do momentu powrotu temperatury do nominalnego zakresu.

5.1.0.3 Kontrolka alarmu temperaturowego

Pozycja	Nazwa	Funkcja
8	TEMP-ALARM	Jeśli awaria zasilania spowoduje, że temperatura przekroczy określoną wartość progową dla alarmu, kontrolka TEMP-ALARM zaświeci się. (Słyszany sygnał alarmu będzie sygnalizował awarię zasilania). Kontrolka TEMP-ALARM zgaśnie, jeśli temperatura wróci do nominalnego zakresu. Działanie kontrolki TEMP-ALARM można wyłączyć, przyciskając klawisz ALARM TEST/MUTE KEY .

5.1.0.4 Kontrolka awarii zasilania

Pozycja	Nazwa	Funkcja
3	POWER-FAIL	Kontrolka zapala się w przypadku awarii zasilania, migając co ok. 10 sekund. Aktywowany jest również alarm dźwiękowy. Kiedy zasilanie zostanie przywrócone, kontrolka i alarm wyłączają się. (Aby kontrolka działała, akumulator musi być włączony i w pełni naładowany)

5.1.0.5 Kontrolka awarii

Pozycja	Nazwa	Funkcja
4	FAULT	Kontrolka zapala się, jeśli awarii uległ jeden z systemów zamrażarki. Za pomocą funkcji diagnostycznej S.M.A.R.T. Plus™ dostępnej z poziomu panelu obsługowego można określić rodzaj awarii (patrz <i>Komunikaty błędów str. 43</i>). Awaria systemów zamrażarki sygnalizowana jest też alarmem. Usunięcie awarii powoduje wyłączenie kontrolki i alarmu.

5.1.0.6 Kontrolka niskiego poziomu naładowania akumulatora

Pozycja	Nazwa	Funkcja
5	BATTERY-LOW	Gdy włącznik zasilania jest w pozycji ON : zapala się, gdy napięcie akumulatora wynosi poniżej 5,6 woltów, zaczyna migać, gdy napięcie spada poniżej 5 woltów. Gdy włącznik zasilania jest w pozycji OFF : jeśli napięcie akumulatora spadnie poniżej 5 woltów, ten wskaźnik awarii przestanie działać.

5.1.0.7 Kontrolka zanieczyszczenia filtra

Pozycja	Nazwa	Funkcja
6	FILTER-CLEAN	Kontrolka, wraz z rozlegającym się sygnałem dźwiękowym, wskazuje zanieczyszczenie lub zablokowanie filtra. Filtr każdorazowo zlokalizowany jest na dole przedniej części zamrażarki. Usuń filtr, przekręcając dwie śruby radełkowane przytrzymujące osłonę o ¼ obrotu. Wyczyść filtr, myjąc go w wodzie z mydłem. Pozostaw do wyschnięcia na powietrzu. Jeśli wskaźnik ostrzegawczy filtra nie gaśnie po włożeniu wyczyszczonego filtra, skontaktuj się z Twoim lokalnym dystrybutorem Eppendorf.

5.1.0.8 Kontrolka zdalnego sterowania

Pozycja	Nazwa	Funkcja
12	REMOTE CONTROL	Oznacza, że zamrażarka jest sterowana przez komputer za pośrednictwem portu RS-485 i oprogramowania BioCommand® SFI lub innego laboratoryjnego oprogramowania do rejestracji danych.



Klawiatura nie działa w czasie pracy zamrażarki pod zdalną kontrolą.

5.1.0.9 Przycisk ustawiania temperatury

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
7	SET TEMP	Wyświetlanie aktualnej wartości nastawy temperatury. Używany także do zmiany nastawy temperatury.

5.1.0.10 Przycisk alarmu za wysokiej/za niskiej temperatury

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
2	HIGH-ALARM	Wyświetlanie aktualnej wartości nastawy alarmu za wysokiej temperatury.
2	LOW-ALARM	Wyświetlanie aktualnej wartości nastawy alarmu za niskiej temperatury.

5.1.0.11 Przycisk blokady

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
9	LOCK	Służy blokowaniu i odblokowywaniu panelu celem dokonania programowania urządzenia.

5.1.0.12 Przycisk zmiany kodu

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
10	CODE CHANGE	Używany do zmiany kodu zabezpieczającego zamrażarkę. Nieaktywny w trakcie normalnej pracy.

5.1.0.13 Przycisk testu alarmu/wyciszenia

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
11	ALARM TEST/MUTE	Uruchamia alarm dźwiękowy. Jeśli alarm jest już aktywny z powodu wystąpienia awarii, naciśnięcie przycisku powoduje jego wyciszenie. Kontrolki LED mogą zostać przetestowane również przez naciśnięcie tego przycisku. Powinny się one zaświecić, a na wyświetlaczu wyświetlić wartość "8888".



Używanie przycisku **TEST/MUTE** nie powoduje zmian połączeń w gnieździe do podłączania alarmu zdalnego.

5.1.0.14 Przycisk "E"

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
13	E	Używany do wpisywania danych w czasie programowania.

5.1.0.15 Przycisk "C"

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
14	C	Używany do odrzucania danych w czasie programowania.

5.1.0.16 Klawisze numeryczne

Działanie w trybie podstawowym, kontrolka **LOCK** wygaszona.

Pozycja	Nazwa	Funkcja
15	NUMERICAL KEYS (1-0)	Używane do wprowadzania danych w czasie programowania. Klawisze 8 i 9 służą także do programowania opóźnień alarmu (patrz <i>Ustawienie opóźnienia alarmu str. 30</i>).

6 Obsługa

6.1 Rozpoczynanie pracy



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- ▶ PRZED podłączeniem zamrażarki do zasilania upewnij się, że jego parametry są dostosowane do wymagań urządzenia. W tym celu sprawdź informacje umieszczone na tabliczce znamionowej (na boku zamrażarki). Urządzenie powinno być podłączone do gniazdka z uziemieniem.

6.1.1 Podłączanie

Po upewnieniu się, że parametry sieci elektrycznej są zgodne z wymaganiami zamrażarki, podłącz urządzenie do sieci elektrycznej za pomocą dostarczonego kabla.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- ▶ Jeśli napięcie znamionowe zamrażarki różni się od parametrów zasilania lub jeśli wtyczka przewodu zasilającego nie pasuje do gniazdka, nie podłączaj zamrażarki.
- ▶ Skontaktuj się z kierownikiem laboratorium, pracownikiem odpowiadającym za bezpieczeństwo, wykwalifikowanym serwisantem lub elektrykiem.



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Niektóre zamrażarki dostarczane są z więcej niż jednym wymiennym kablem zasilającym. Wykorzystaj kabel, który pasuje do gniazdka elektrycznego. Sprawdź napięcie wskazane na tabliczce z boku zamrażarki, aby upewnić się, że jest ono zgodne z napięciem sieci elektrycznej laboratorium.

6.1.2 Włączanie/wyłączanie zamrażarki

Przełącznik **WŁ./WYŁ.** znajduje się w zamykanym panelu, w prawym dolnym rogu zamrażarek szafowych lub po lewej stronie panelu sterowania zamrażarek skrzyniowych.

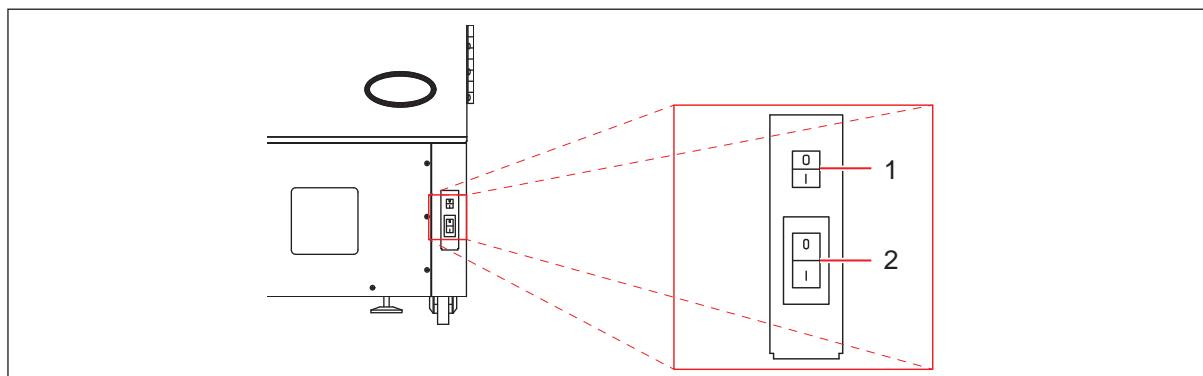
Aby zdjąć zamykany panel i włączyć/wyłączyć urządzenie lub akumulator:

1. Obróć klucz (dołączony do urządzenia) o ćwierć obrotu w prawo.



Klucz można następnie wyjąć, aby uniemożliwić dostęp do przełączników.

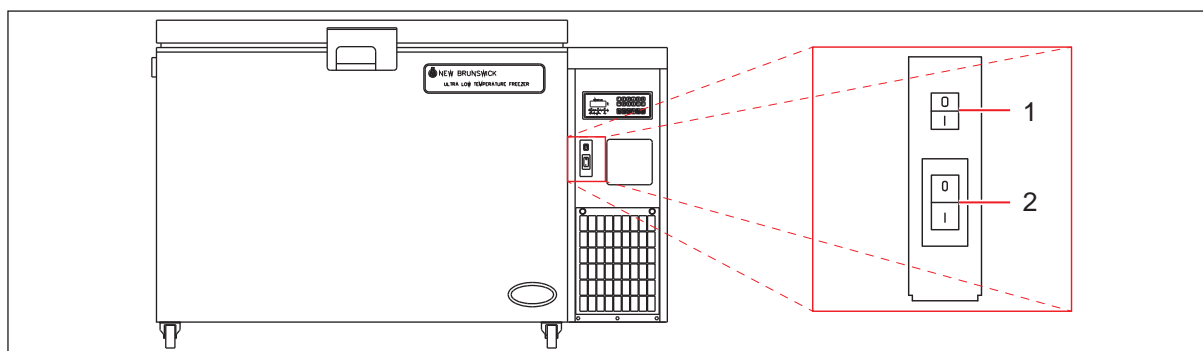
2. Zdejmij panel.
3. Przesław przełącznik **WŁ./WYŁ.** urządzenia i akumulatora w pozycję **I (WŁĄCZ)**.
Wyświetlacz temperatury zostanie od razu podświetlony.



Rys. 6-1: Umieszczenie przełącznika w zamrażarkach szafowych (poza modelem U101)

1 Przełącznik akumulatora

2 Wyłącznik urządzenia



Rys. 6-2: Umieszczenie przełącznika w zamrażarkach skrzyniowych (i w modelu U101)

1 Przełącznik akumulatora

2 Wyłącznik urządzenia



Sprężarka uruchomi się dopiero po około 3 minutach od włączenia zasilania ze względu na działanie wbudowanego urządzenia opóźniającego. Nastawy temperatury i alarmów można wprowadzać od razu.

6.1.3 Aktywacja alarmu/akumulatora

W momencie dostawy akumulator urządzenia jest odłączony. Alarm wskazujący awarię zasilania jest aktywowany przełącznikiem akumulatora znajdującym się w zamkniętym panelu w prawym dolnym rogu urządzenia. Przełącznik jest oznaczony symbolami **I (WŁ.)** i **O (WYŁ.)**.

- ▶ Aby aktywować alarm, przestaw przełącznik do pozycji **I**.



Niewłączenie przełącznika akumulatora może doprowadzić do rozładowania akumulatora i pojawienia się ostrzeżenia o niskim stanie akumulatora, a także do dezaktywacji systemu alarmowego.

- ▶ Po aktywacji alarmu przetestuj jego działanie, naciskając przycisk **ALARM TEST/MUTE** na wyświetlaczu.
Powinien zabrzmieć dźwięk alarmu.

Przycisk **ALARM TEST/MUTE** testuje również sygnalizacyjne diody LED. W momencie jego naciśnięcia wszystkie kontrolki LED powinny się zapalić.



Czas osiągnięcia temperatury -86°C zależy od wymiarów i modelu zamrażarki (patrz *Specyfikacje str. 45*). Alarm będzie rozbrzmiewał co 30 minut, aż zostanie osiągnięta nastawa temperatury. Aby wyciszyć alarm występujący podczas początkowego okresu schładzania, użyj przycisku **ALARM TEST/MUTE**.

Jeśli zamrażarka zostanie wyłączona podczas początkowego okresu ochładzania, alarm zostanie aktywowany 30 minut po ponownym uruchomieniu urządzenia.

Fabryczna nastawa temperatury wynosi -80°C .

6.1.4 Testowanie gniazda monitoringu alarmów

Zamrażarkę wyposażono w gniazdo alarmu zdalnego, które służy do testowania alarmów awarii zasilania i niskiego poziomu naładowania akumulatora. Gniazdo umożliwia też podłączanie urządzenia do zewnętrznego systemu monitoringu budynku lub opcjonalnego auto-dialera (patrz *Gniazdo monitoringu alarmów str. 32*). Aby przetestować działanie gniazda monitoringu alarmów, wykonaj poniższe kroki.

- ▶ Wyłącz (O) przełącznik **WŁ./WYŁ.** urządzenia.
Spowoduje to przetestowanie sygnału wyjściowego **POWER FAIL** oraz **ALARM**.

Aby przetestować alarm **POWER FAIL**, akumulator musi być podłączony. Gniazdo alarmu zdalnego zawiera styki beznapięciowe o maksymalnych wartościach znamionowych 1 A, 24 V.

6.1.5 Efekt próżni

Po zamknięciu drzwi zamrażarki w jej wnętrzu może się wytworzyć podciśnienie. Zanim drzwi będą mogły zostać otwarte ponownie, może być konieczne odczekanie 2 lub 3 minut, aby podciśnienie zostało wyrównane przez odpowietrznik. **Nie próbuj otwierać drzwi na siłę**. W czasie wyrównywania ciśnienia może być słyszalny cichy gwizd. Aby ograniczyć powstawanie podciśnienia, ogrzewany odpowietrznik wyposażono w sprężynowy trzpień pozwalających czyścić wnętrze odpowietrznika z lodu.



Pamiętaj, aby nie stawiać statywów bezpośrednio przy odpowietrzniku, ponieważ uniemożliwi to prawidłowe działanie trzpienia (patrz *Ogrzewany odpowietrznik str. 36*).

6.2 Programowanie zamrażarki

Możliwy jest wybór dowolnej temperatury z zakresu od -50°C do -86°C.



Wszystkie nastawy temperatury są automatycznie wyrażane w °C poniżej zera.

6.2.1 Wybór temperatury roboczej

Aby ustawić temperaturę roboczą zamrażarki:

1. Naciśnij przycisk **LOCK**.



Kontrolka **LOCK** będzie migać, jeśli wymagany jest kod blokady (ochrona hasłem) (patrz *Zmiana kodów zabezpieczających str. 31*).

Kontrolka **LOCK** zaświeci się, wskazując, że urządzenie zostało odblokowane, a parametry mogą być zmienione.

2. Naciśnij przycisk **SET TEMP**.

Zapali się odpowiednia kontrolka, a na wyświetlaczu pojawi się 0.

3. Za pomocą klawiszy numerycznych wprowadź nową wartość temperatury (od -50°C do -86 °C).

Wybrana wartość temperatury pojawi się na wyświetlaczu **TEMPERATURE**.

4. Jeśli wartość temperatury jest wyświetlona poprawnie, naciśnij przycisk **E**, aby potwierdzić nastawę. Aby ustawić górny próg dla alarmu przejdź do (patrz *Ustawianie górnego progu alarmu str. 28*), krok 2. Kontrolka **SET TEMP** zgaśnie.

5. Naciśnij przycisk **LOCK**, aby opuścić tryb programowania.

Kontrolka **LOCK** zgaśnie, a zamrażarka powróci do normalnego trybu pracy.



Naciśnij przycisk **C**, aby wyczyścić wyświetlacz w czasie programowania.

6.2.2 Ustawianie górnego progu alarmu

Górny próg alarmu nie może być wyższy niż -10 °C ani niższy niż w granicach +5 °C od temperatury pracy. Ustawienie domyślne wynosi +5 °C od nastawy temperatury.

1. Naciśnij przycisk **LOCK**.



Kontrolka **LOCK** będzie migać, jeśli wymagany jest kod blokady (ochrona hasłem) (patrz *Zmiana kodów zabezpieczających str. 31*).

Kontrolka **LOCK** zaświeci się, wskazując, że urządzenie zostało odblokowane, a parametry mogą być zmienione.

2. Naciśnij przycisk **HIGH ALARM**.

Zapali się odpowiednia kontrolka, a na wyświetlaczu pojawi się 0.

3. Za pomocą klawiszy numerycznych wprowadź nową temperaturę dla alarmu.

Wybrana wartość temperatury pojawi się na wyświetlaczu **TEMPERATURE**.

4. Jeśli wartość temperatury jest wyświetlona poprawnie, naciśnij przycisk **E** (Enter), aby potwierdzić nastawę. Aby ustawić dolny próg dla alarmu przejdź do (patrz *Ustawianie dolnego progu alarmu str. 29*), krok 2.

Kontrolka **HIGH ALARM** zgaśnie.

5. Naciśnij przycisk **LOCK**, aby opuścić tryb programowania.

Kontrolka **LOCK** zgaśnie, a zamrażarka powróci do normalnego trybu pracy.



Naciśnij przycisk **C**, aby wyczyścić wyświetlacz w czasie programowania.

6.2.3 Ustawianie dolnego progu alarmu

Dolna granica alarmu nie może być niższa niż -91 °C i nie może być wyższa niż w granicach -5 °C od temperatury pracy. Ustawieniem domyślnym jest -5° względem nastawy temperatury.

1. Naciśnij przycisk **LOCK**.



Kontrolka **LOCK** będzie migać, jeśli wymagany jest kod blokady (ochrona hasłem) (patrz *Zmiana kodów zabezpieczających str. 31*).

Kontrolka **LOCK** zaświeci się, wskazując, że urządzenie zostało odblokowane, a parametry mogą być zmienione.

2. Naciśnij przycisk **LOW ALARM**.

Zapali się odpowiednia kontrolka, a na wyświetlaczu pojawi się 0.

3. Za pomocą klawiszy numerycznych wprowadź nową temperaturę dla alarmu.

Wybrana wartość temperatury pojawi się na wyświetlaczu **TEMPERATURE**.

4. Jeśli wartość temperatury jest wyświetlona poprawnie, naciśnij przycisk **E** (Enter), aby potwierdzić nastawę.

Kontrolka **LOW ALARM** zgaśnie.

5. Naciśnij przycisk **LOCK**, aby opuścić tryb programowania.

Kontrolka **LOCK** zgaśnie, a zamrażarka powróci do normalnego trybu pracy.



Naciśnij przycisk **C**, aby wyczyścić wyświetlacz w czasie programowania.

6.2.4 Sprawdzanie nastaw temperatury i alarmów

Aby podejrzeć bieżące wartości temperatury roboczej i nastaw górnego i dolnego progu alarmu:

- ▶ Naciśnij przycisk **SET TEMP**, **HIGH ALARM** lub **LOW ALARM** i odczytaj wyświetloną wartość.



Jeśli naciśniesz przycisk **SET TEMP**, **HIGH ALARM** lub **LOW ALARM** kiedy kontrolka **LOCK** miga, na wyświetlaczu pojawi się symbol ---- wskazujący, że zamrażarka jest zablokowana.

6.2.5 Ustawienie opóźnienia alarmu

Alarm dźwiękowy **HIGH ALARM** i złącze kontrolne **REMOTE ALARM** mogą być aktywowane ze zwłoką od 0 do 40 minut.

Ustawieniem domyślnym jest 30 minut. Jeśli wybrano wartość 0 minut, system automatycznie zastosuje 15-sekundową zwłokę.



Naciśnij przycisk **KEY 8**, aby wyświetlić opóźnienie dla alarmu dla wysokiej temperatury i przycisk **KEY 9**, aby wyświetlić opóźnienie dla przełączania złącza Alarmu Zdalnego.

Aby ustawić zwłokę alarmu dźwiękowego **HIGH ALARM (KEY 8)**:

1. Naciśnij przycisk **LOCK**.
Kontrolka **LOCK** zaświeci się, wskazując, że urządzenie zostało odblokowane, a parametry mogą być zmienione.
2. Naciśnij przycisk numeryczny **8**.
Na wyświetlaczu będzie migał symbol **pp**.
3. Wprowadź pożądaną wartość (np naciskając klawisze **1** i **0** wprowadzona będzie wartość 10 minut).
4. Naciśnij przycisk **E** (Enter).
Kontrolka **LOCK** zgaśnie.

Aby ustawić zwłokę dla złącza **REMOTE ALARM (KEY 9)**:

1. Naciśnij przycisk **LOCK**.
Kontrolka **LOCK** zaświeci się, wskazując, że urządzenie zostało odblokowane, a parametry mogą być zmienione.
2. Naciśnij przycisk numeryczny **9**.
Na wyświetlaczu będzie migał symbol **pp**.
3. Wprowadź pożądaną wartość (np naciskając klawisz **5** wprowadzona będzie wartość 5 minut).
4. Naciśnij przycisk **E** (Enter).
Kontrolka **LOCK** zgaśnie.

Jeśli wprowadzona wartość jest prawidłowa, na wyświetlaczu migać będzie symbol ---, wartość zostanie zapisana a kontrolka **LOCK** zgaśnie. (Jest to operacja jednostopniowa.)

Jeśli wprowadzono wartość spoza zakresu, na wyświetlaczu pojawi się symbol **-EE-**, a operacja programowania musi być powtórzona.

6.2.6 Zmiana kodów zabezpieczających



Jeśli po raz pierwszy wprowadzasz kod blokady lub jeśli zmieniasz dotychczasowy kod, zanotuj nowo wprowadzany kod przed jego zaprogramowaniem.
Jeśli kod zostanie zapomniany, konieczny będzie kontakt z Obsługą klienta, aby odzyskać dostęp do trybu programowania zamrażarki.

Zamrażarka dostarczana jest bez blokady. Aby zmienić kod, zamrażarka musi być odblokowana. Jeśli wybrano kod blokady (kontrolka **LOCK** miga, gdy naciśnięty zostaje przycisk **LOCK**), należy go wprowadzić, aby odblokować zamrażarkę. Kiedy zamrażarka jest odblokowana, kontrolka **LOCK** świeci się stale (nie miga).

Po odblokowaniu zamrażarki, wykonaj poniższe kroki, aby zmienić kod:

1. Naciśnij przycisk **CODE CHANGE**.
Kontrolka zacznie migać, a na wyświetlaczu nie będzie żadnych symboli.
2. Wprowadź nowy, czterocyfrowy kod za pomocą przycisków numerycznych. Sprawdź wprowadzoną wartość na wyświetlaczu.
3. Naciśnij przycisk **C**, jeśli wyświetlana wartość jest niewłaściwa i wprowadź ponownie poprawny kod.
4. Jeśli wprowadzony kod jest poprawny, zanotuj go w bezpiecznym miejscu. Naciśnij następnie przycisk **E** (Enter).
Kontrolka **CODE CHANGE** zgaśnie.
5. Naciśnij przycisk **LOCK**.
Odpowiednia kontrolka zgaśnie.

Nowy kod zamrażarki został ustanowiony. Jeśli zajdzie potrzeba zmiany kodu, należy wpisać poprawną wartość, aby odblokować urządzenie przez zmianą kodu.

Ustawienie kodu **0000** powoduje całkowite wyłączenie blokady. Z kodem ustawionym na **0000** wystarczy nacisnąć przycisk **LOCK**, aby przeprogramować zamrażarkę.

6.2.7 Ustawianie kompensacji temperatury

Funkcja kompensacji temperatury pozwala dodać pewną wartość do zdefiniowanych fabrycznie ustawień temperatury.

1. Naciśnij przycisk **LOCK**.
2. Naciśnij przycisk **C**, aby uzyskać dostęp do funkcji kompensacji.
3. Za pomocą przycisków **0**, **1**, **2**, **3**, lub **4** wybierz wartość kompensacji w stopniach.
4. Potwierdź wybór, naciskając przycisk **ENTER**.



Aby wyłączyć kompensację, wybierz wartość "0".

6.3 Włacznik akumulatora rezerwowego

Jest to przełącznik oznaczony **I/O**, znajdujący się za zamkniętym panelem przednim. W pozycji **O** akumulator jest odłączony. Pozycja ta powinna być wybierana jedynie podczas transportu, składowania lub wymiany akumulatora.

W pozostałych przypadkach przełącznik należy ustawić w pozycji **I**, co umożliwi ładowanie akumulatora i aktywowanie funkcji alarmu w przypadku awarii zasilania. **(Niewłaściwe ustawienie przełącznika może skutkować pogorszeniem żywotności akumulatora i brakiem alarmu w przypadku awarii zasilania.)**

Jeśli włącznik akumulatora jest włączony, a zasilanie zostało przerwane, temperatura we wnętrzu zamrażarki będzie wyświetlana co 10 s. i uruchomi się alarm dźwiękowy. Alarm można wyciszyć naciskając przycisk **ALARM TEST/MUTE** znajdujący się na panelu sterowania. Jeśli awaria pozostanie nieusunięta, alarm aktywuje się ponownie po 30 minutach. Naciśnięcie przycisku po raz kolejny spowoduje wyciszenie alarmu na dodatkowe 30 minut. Taki schemat działania będzie się utrzymywał aż do usunięcia awarii.

6.4 Połączenie RS-485



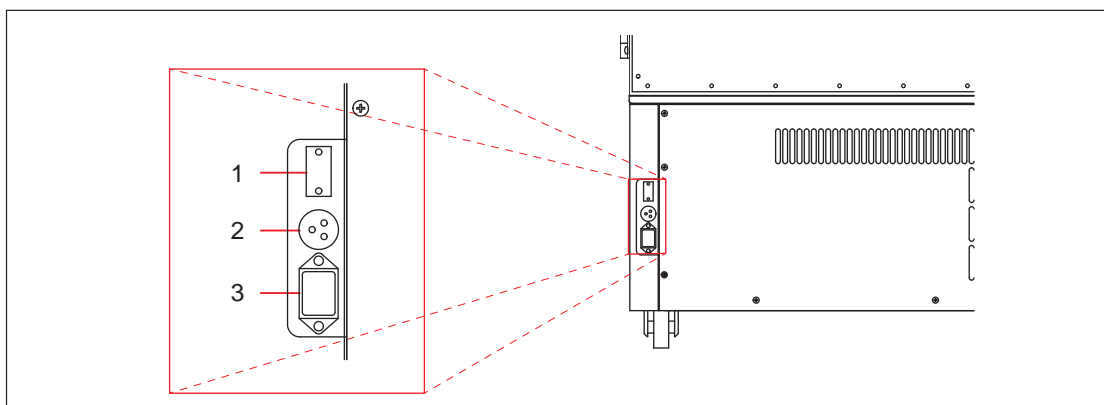
UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Urządzenie zewnętrzne korzystające z interfejsu RS-485 musi być oddzielone podwójną/wzmocnioną izolacją od sieci elektrycznej (zgodnie z 61010-1).

Możliwe jest zamontowanie opcjonalnego złącza wejścia/wyjścia o maksymalnej mocy znamionowej 5 V do połączeń RS-485. Aby uzyskać dalsze szczegóły, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem Eppendorf.

6.5 Gniazdo monitoringu alarmów

Zamrażarki wyposażono w gniazdo monitoringu alarmów wraz z odpowiednią wtyczką. Znajduje się ono z tyłu urządzenia i służy do monitoringu zewnętrznego. Wtyczkę można podłączyć zarówno do centralnego systemu monitoringu, takiego jak system zarządzania budynkiem, jak i do zdalnego alarmu za pomocą auto-dialera.

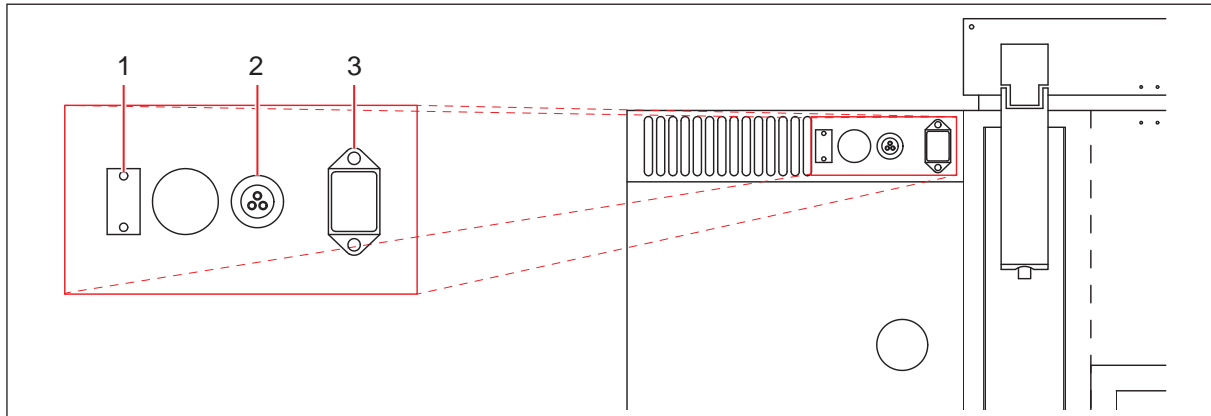


Rys. 6-3: Gniazdo alarmu zdalnego zamrażarek szafowych (poza U101)

1 Złącze RS-485 (opcjonalne)

3 Gniazdko elektryczne

2 Gniazdo monitoringu alarmów



Rys. 6-4: Gniazdo alarmu zdalnego zamrażarek szafowych (poza U101)

1 Złącze RS-485 (opcjonalne)

3 Gniazdko elektryczne

2 Gniazdo monitoringu alarmów

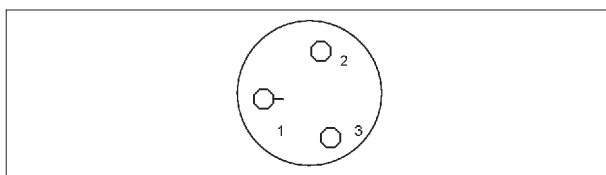
Konfigurację gniazda pokazano na (Rys. 6-5 str. 33) oraz (Rys. 6-6 str. 33), widok od tyłu zamrażarki. Wewnątrz zamrażarki gniazdo podłączone jest do styków bezprądowych o parametrach znamionowych 24 V, 1 A. W czasie normalnej pracy z włączonym zasilaniem styk 1 połączony jest ze stykiem 2 (rozwiernym), a w przypadku alarmu, przy braku zasilania, styk 1 połączony jest ze stykiem 3.

Przekazanie alarmu wysokiej temperatury do gniazda monitoringu alarmów może mieć zaprogramowane opóźnienie (patrz *Ustawienie opóźnienia alarmu str. 30*).

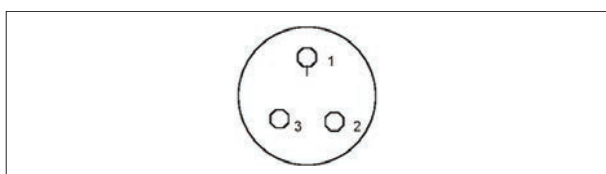


UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Do złącza alarmu zdalnego nie może być doprowadzane niebezpieczne napięcie. Maksymalne wartości znamionowe: 24 V, 1 A.



Rys. 6-5: Gniazdo alarmu zdalnego zamrażarek szafowych (poza U101)



Rys. 6-6: Gniazdo alarmu zdalnego - zamrażarki skrzyniowe i zamrażarki szafowe U101

Obsługa

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

6.6 Stabilizator napięcia

Następujące modele zamrażarek wyposażono w wbudowany stabilizator napięcia:

- Innova U535, 115 V i 208 - 230 V, 60 Hz
- Innova U725, 208 - 230 V, 60 Hz
- Innova C585, 115 V i 208 - 230 V, 60 Hz
- Innova C760, 208 - 230 V, 60 Hz

Wbudowany stabilizator napięcia automatycznie kompensuje wahania napięcia zasilającego (w przypadku przepięć, ograniczonych dostaw energii, zakłóceń magnetycznych, spadków napięcia i udarów). Wyjście stabilizatora jest aktywowane tylko wtedy, gdy zakłócenie zasilania trwa dłużej niż dwie sekundy.

Model U101 pozwala na podłączenie opcjonalnego, zewnętrznego stabilizatora.

Stan pracy stabilizatora napięcia sygnalizowany jest kontrolkami w prawej, dolnej części panelu zamrażarek pionowych i na panelu przednim nad filtrem powietrza zamrażarek skrzyniowych.

Jeśli po włączeniu zamrażarki wartość napięcia mieści się w określonym zakresie, zapali się zielona dioda LED **NORMAL**. Jeśli napięcie będzie się utrzymywać w określonym zakresie, zielona dioda LED pozostanie zapalona.

Długotrwałe wahania napięcia będą automatycznie kompensowane przez układ stabilizatora i sygnalizowane czerwoną diodą LED, jeśli napięcie jest za **WYSOKIE (HIGH)** i pomarańczową diodą, jeśli napięcie jest **NISKIE (LOW)**.

	208 - 230 V	115 V
Obliczone na	15 A	20 A
Napięcie międzyprzewodowe:		
• Nominalne napięcie robocze dla zamrażarki	230 V ± 10 %	115 V ± 10 %
• Zakres napięcia stabilizatora napięcia (zielona dioda LED)	204 V - 242 V ± 2,5 V	106 - 123 V ± 2,5 V
• Dolny (Boost) limit napięcia (pomarańczowa dioda LED)	< 204 V	< 106 V
• Górny (Buck) limit napięcia (czerwona dioda LED)	> 242 V	> 123 V

7 Konserwacja

7.1 Czyszczenie



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Konserwacja, regulacja i naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANY i DOŚWIADCZONY personel, który posiada AUTORYZACJĘ firmy Eppendorf lub jej autoryzowanych przedstawicieli.
 - ▶ Korzystanie z nieautoryzowanego serwisu spowoduje unieważnienie gwarancji.
-

7.1.1 Powierzchnie malowane

Malowane powierzchnie zewnętrzne oraz wewnętrzną część drzwi należy czyścić za pomocą wodnego roztworu łagodnego detergentu. **Nie używaj ściernych środków czyszczących ani rozpuszczalników.**

7.1.2 Wnętrze i półki

Wewnętrzne panele i półki wykonano ze stali nierdzewnej. Można je czyścić zalecanym roztworem składającym się z 70 % alkoholu izopropylowego i 30 % wody destylowanej, za pomocą niestrzępiącej się szmatki.

7.1.3 Osłona wlotu powietrza i filtr



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Zamrażarka może ulec poważnemu uszkodzeniu, jeśli wlot powietrza jest zablokowany. Sprawdź, czy nic nie zakłóca poboru powietrza przez zamrażarkę. Filtr powietrza należy regularnie czyścić.
 - ▶ Wyjmij filtr zza jego osłony, obracając śruby radełkowane o ¼ obrotu i otwierając osłonę w dół. Filtr należy wymyć ciepłą wodą z mydłem i pozostawić do wyschnięcia przed ponownym zamontowaniem.
-

Osłona wlotu powietrza musi być regularnie czyszczona z kurzu i cząstek stałych. W normalnych warunkach osłonę należy czyścić raz na trzy miesiące. Jeśli w otoczeniu, w którym pracuje zamrażarka, obecna jest duża ilość kurzu lub zanieczyszczeń, osłonę należy czyścić częściej.

- ▶ Aby oczyścić osłonę, omieć ją miękką szczotką i - jeśli to możliwe - odkurz odkurzaczem.

Konserwacja

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

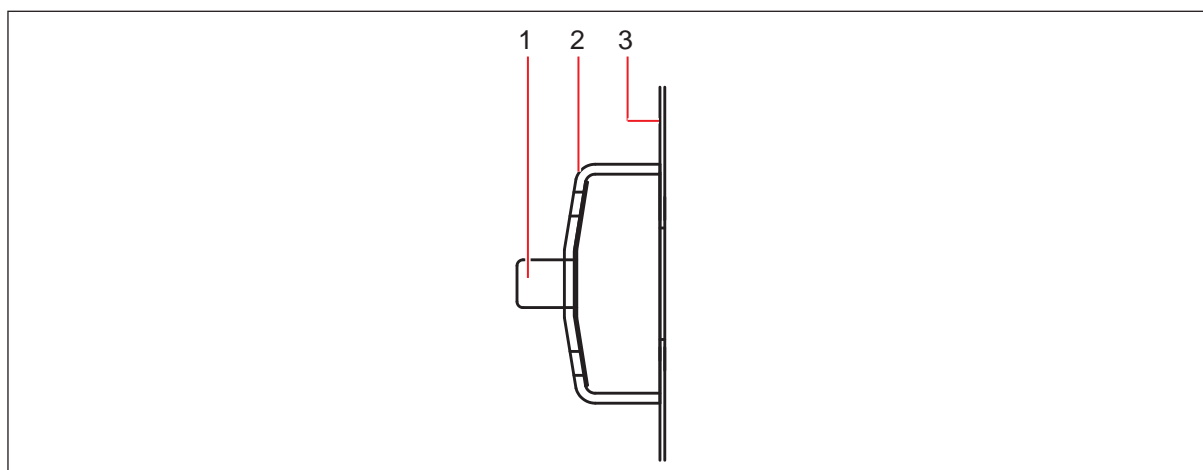
7.1.4 Ogrzewany odpowietrznik

Zamrażarkę wyposażono w elektrycznie ogrzewany odpowietrznik, który nie powinien być zablokowany ani zamknięty.

W zależności od częstotliwości używania zamrażarki, po upływie kilku tygodni wokół otworu odpowietrznika może zbierać się niewielka ilość lodu. Jeśli dopuści się do zablokowania odpowietrznika, po zamknięciu drzwi urządzenia we wnętrzu powstanie próżnia. Nie będzie przez to możliwe otwarcie drzwi lub podniesienie pokrywy aż do momentu wyrównania ciśnień przez uszczelnienie, co może zająć do dwóch godzin ze względu na wysoką jakość uszczelnień.

Odpowietrznik znajduje się po lewej stronie zamrażarki.

- ▶ Jeśli nie możesz otworzyć drzwi, wyczyść port odpowietrzający, naciskając ręczny trzpień znajdujący się na zewnątrz odpowietrznika.



1 Trzpień

2 Pokrywa

3 Zewnętrzna ściana zamrażarki

7.1.5 Uszczelka drzwi lub pokrywy

Postępuj ostrożnie z uszczelkami drzwi lub pokrywy. Unikaj sytuacji mogących prowadzić do uszkodzenia uszczelki. W przypadku uszkodzenia uszczelki zamrażarka nie będzie pracować prawidłowo.

- ▶ Zalecane jest przecieranie uszczelki i powierzchni, do której ona przylega, raz w miesiącu za pomocą suchej i miękkiej szmatki.

7.2 Konserwacja rutynowa



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Konserwacja, regulacja i naprawy powinny być przeprowadzane jedynie przez WYKWALIFIKOWANY i DOŚWIADCZONY personel, który posiada AUTORYZACJĘ firmy Eppendorf lub jej upoważnionych przedstawicieli.
- ▶ Korzystanie z nieautoryzowanego serwisu spowoduje unieważnienie gwarancji.

7.2.1 Smarowanie

Co każde 12 miesięcy należy *delikatnie* smarować zewnętrzne zawiasy drzwi i mechanizm rączki za pomocą oleju ogólnego przeznaczenia lub smaru w aerozolu.

7.2.2 Rozmrażanie

Rozmrażanie może być konieczne po dłuższym okresie użytkowania:



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

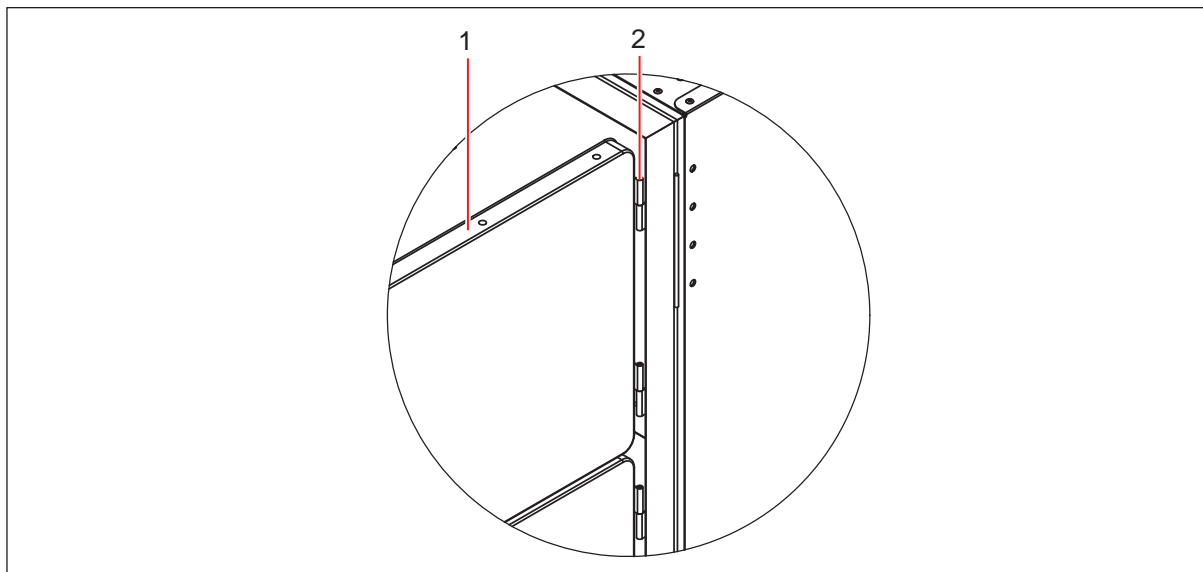
- ▶ Nie odłupuj lub zdrapuj lodu za pomocą ostrego narzędzia. Pozwól, aby lód rozpuścił się sam.

1. Wyłącz alarm, przełączając wyłącznik akumulatora (alarmu; zlokalizowany za zamkniętym panelem z przodu zamrażarki) do pozycji (O).
2. Odłącz zamrażarkę od zasilania.
3. Pozostaw wewnętrzne i zewnętrzne drzwi lub pokrywy otwarte.
4. Pozwól, aby nagromadzony lód rozpuścił się sam.
5. Zetrzyj powstającą wodę.
6. Wysusz i odkaż wnętrze zamrażarki.
7. Po zakończeniu rozmrażania podłącz zamrażarkę ponownie do zasilania.
8. Włącz zamrażarkę, przełączając włącznik do pozycji włączonej (I) i włącz akumulator (alarm).

7.2.3 Demontaż drzwi wewnętrznych

Drzwi wewnętrzne zamrażarki mogą być zdemontowane w celu rozmrażania i czyszczenia.

1. Otwórz całkowicie zewnętrzne drzwi zamrażarki.
2. Otwórz całkowicie drzwi wewnętrzne.
3. Zdejmij drzwi zewnętrzne z zawiasów i odłóż na bok.



Rys. 7-1: Zdejmij drzwi zewnętrzne

1 Drzwi wewnętrzne

2 Zawiasy pionowe

Powtórz opisane kroki dla wszystkich drzwi.

7.2.4 Wymiana drzwi wewnętrznych

1. Otwórz całkowicie zewnętrzne drzwi zamrażarki.
2. Dopasuj drzwi na trzpieniu zawiasu i zamknij je.
3. Upewnij się, że uszczelka drzwi dopasowana jest do opaski otworu zamrażarki.
4. Jeśli to konieczne, dopasuj element ustalający zatrzasku, odkręcając lekko śruby i przesuwając go w przód lub tył.
5. Zamknij drzwi zewnętrzne.

7.2.5 Podzespoły elektryczne



OSTRZEŻENIE! Ryzyko uszkodzeń ciała

- ▶ W czasie regularnej obsługi należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić uszczelek i pierścieni uszczelniających tych obudów; należy sprawdzać też te uszczelnienia pod względem ich integralności. Jeśli wykryto jakiegokolwiek uszkodzenie lub odkształcenie, należy bezzwłocznie wymienić uszczelkę i/lub pierścień uszczelniający.
 - ▶ Nieprzestrzeganie tej wskazówki spowoduje unieważnienie gwarancji, może też spowodować niebezpieczną sytuację.
-

7.2.5.1 Ekran oświetlenia

Regularnie sprawdzaj pracę kontroltek:

- ▶ Naciśnij przycisk **ALARM TEST/MUTE**.
Wszystkie kontrolki powinny zaświecić się, a na wyświetlaczu wyświetlić wartość "8888".

7.2.5.2 Alarmy

Regularnie sprawdzaj działanie alarmów:

- ▶ Naciśnij przycisk **ALARM TEST/MUTE**.
Kontrolka **TEMP** powinna zapalić się, a alarm dźwiękowy być słyszalny.

7.2.5.3 Wymiana akumulatora



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Za płytami obudowy zamrażarki nie znajdują się żadne elementy, które wymagałyby sterowania przez użytkownika. Demontaż elementów lub paneli zamrażarki przez osoby nie będące przedstawicielami wykwalifikowanego, autoryzowanego serwisu Eppendorf spowoduje utratę gwarancji.



UWAGA! Ryzyko szkód materialnych

- ▶ Używaj wymiennych akumulatorów o właściwym typie i numerze części.
- ▶ Akumulator musi być zamontowany w taki sposób, aby końcówki były zgodne z oznaczeniami biegunowości na panelu elektrycznym.

W panelu elektrycznym zamontowany jest akumulator YUASA-NP6 2,8 Ah. Znajduje się on po prawej stronie, za pokrywą podstawy.

Aby wymienić akumulator:

1. Wyłącz urządzenie za pomocą wyłącznika i odłącz od zasilania.
2. Usuń pokrywę boczną i zacisk akumulatora, zabezpieczający go w ramach panelu elektrycznego.
3. Odłącz zaciski akumulatora.
4. Zamontuj nowy akumulator, przykręć śruby i zamontuj osłonę boczną.



Upewnij się, że akumulator przyłączono prawidłowo pod względem biegunowości (kolor czerwony oznacza biegun dodatni (+), a czarny - ujemny).

5. Podłącz zamrażarkę do zasilania i włącz ją, przełączając włącznik do pozycji (I).

7.2.5.4 Bezpieczniki

Bezpieczniki muszą być wymieniane przez autoryzowanego pracownika serwisowego Eppendorf. Skontaktuj się z Serwisem Eppendorf.

7.3 Lista sprawdzająca bezpieczeństwa serwisowego



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia sprzętu

- ▶ Proszę wypełnić ten formularz przed przystąpieniem do prac serwisowych. Formularz należy przekazać serwisantowi, który powinien go zachować jako dokument dotyczący bezpieczeństwa.



1. Freezer contents Yes No
Risk of infection Yes No
Risk of toxicity Yes No
Risk from radioactive sources Yes No

(List all potentially hazardous materials that have been stored in this unit.)

Notes:

2. Contamination of the unit:
Unit interior Yes No
No contamination Yes No
Decontaminated Yes No
Contaminated Yes No
Others

3. Instructions for safe repair/maintenance of the unit:
a) The unit is safe to work on Yes No
b) There is some danger (see below) Yes No
Procedure to be adhered to in order to reduce safety risk indicated in b) below.

Date :
Signature :
Address, Division :
Telephone :

Product name :
Model :
Serial number :
Date of installation :

Please decontaminate the unit yourself before calling the service engineer.

Konserwacja

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

8 Rozwiązywanie problemów

8.1 Błędy ogólne

Jeśli masz problemy ze swoją zamrażarką, zanim skontaktujesz się z autoryzowanym serwisem Eppendorf, sprawdź poniższą instrukcję rozwiązywania problemów.

Objaw/ komunikat	Przyczyna	Sposób postępowania
Drzwi nie otwierają się	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rączka drzwi jest zablokowana. 2. Ogrzewany port odpowietrzający jest zablokowany. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odblokuj rączkę drzwi. 2. Skrusz lód w porcie za pomocą trzpienia, (patrz <i>Ogrzewany odpowietrznik str. 36</i>). <p>Jeśli drzwi nie otworzą się:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamów serwis Eppendorf.
Świeci się kontrolka FILTER-CLEAN LED	<ul style="list-style-type: none"> • Filtr uległ zanieczyszczeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wyczyść filtr, (patrz <i>Ostłona wlotu powietrza i filtr str. 35</i>). <p>Jeśli dioda pozostaje zapalona:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamów serwis Eppendorf.

8.2 Komunikaty błędów

Nasza elektronicznie sterowana zamrażarka wykorzystuje unikalną technologię monitoringu systemu i raportowania (S.M.A.R.T. Plus™) do autodiagnostyki błędów systemów elektronicznych, czujników i/lub instalacji chłodzącej.

Poniższa tabela zawiera znaczenia kodów błędów, które mogą pojawić się na wyświetlaczu:

Objaw/ komunikat	Przyczyna	Sposób postępowania
E-01	<ul style="list-style-type: none"> • Błąd Czujnika 1 typu PT100. Czujnik ten umieszczony jest we wnętrzu obudowy zamrażarki i służy do pomiaru temperatury wewnętrznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontaktuj się z serwisem Eppendorf.
E-02	<ul style="list-style-type: none"> • Błąd czujnika 2. Czujnik ten kontroluje temperaturę chłodnicy ociekowej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontaktuj się z serwisem Eppendorf.
E-03	<ul style="list-style-type: none"> • Czujnik ten kontroluje temperaturę chłodnicy powietrznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontaktuj się z serwisem Eppendorf.

Objaw/ komunikat	Przyczyna	Sposób postępowania
E-04	Zbyt wysoka temperatura chłodnicy powietrznej: 1. Filtr może być zablokowany. 2. Temperatura otoczenia może być zbyt wysoka. Jeśli dodatkowo pojawia się sygnał alarmu: <ul style="list-style-type: none"> • Możliwe uszkodzenie wentylatora. • Doprowadzenie wody zamknięte, przepływ niewystarczający, zawór regulujący zamknięty lub wadliwy (tylko wersje chłodzone wodą). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyczyść filtr zgodnie z zaleceniami (patrz <i>Ostona wlotu powietrza i filtr str. 35</i>). 2. Ochłódź pomieszczenie. <p>► Skontaktuj się z serwisem Eppendorf.</p>



W modelach chłodzonych wodą wentylator jest niezbędny do chłodzenia sprężarki.

8.3 Postępowanie po awarii zasilania

Jeśli zasilanie zostanie przerwane, zaświeci się kontrolka **POWER-FAIL** (patrz Rys. 5-1 str. 21), Poz. 3. Ponadto, uruchomi się sygnał dźwiękowy, a wyświetlacz będzie zapalał się co ok. 10 sekund.

Po przywróceniu zasilania alarm dźwiękowy i świetlny zostaną anulowane.

Jeśli przerwa zasilania była jedynie krótkotrwała, a temperatura we wnętrzu zamrażarki nie wzrośnie powyżej ustawionej wartości (ustawiany przez użytkownika próg alarmu), zostanie natychmiast wznowiona normalna praca urządzenia.

Jeśli przerwa była wystarczająco długa, aby temperatura we wnętrzu urządzenia wzrosła powyżej ustalonej wartości, zapali się kontrolka **TEMP-ALARM**. Jeśli po przywróceniu zasilania temperatura nie spadnie poniżej ustalonej wartości w określonym czasie, ponownie zostanie uruchomiony alarm dźwiękowy. Kontrolka TEMP-ALARM zaświeci się, jeśli wewnętrzna temperatura przekroczy górny próg alarmu.

8.4 Ogrzewanie wnętrza urządzenia

Jeśli pokrywa lub drzwi zostaną otwarte na dłużej, temperatura wewnątrz urządzenia wzrośnie powyżej ustawionej wartości. Efekt tego jest podobny, jak w przypadku wyżej opisanej awarii zasilania.

Aby obniżyć ryzyko występowania takiego efektu, pokrywa lub drzwi powinny być otwierane tylko, jeśli to konieczne - na krótki okres czasu.

Zamrażarki pionowe wyposażono w wewnętrzne drzwi zatraskowe, ograniczające wzrost temperatury przy otwarciu drzwi zewnętrznych. Zamrażarki skrzyniowe wyposażono w izolujące pokrywy zapewniające efektywne działanie urządzenia. Pokrywy powinny pozostać zamknięte przez cały czas pracy zamrażarki.

9 Dane techniczne

9.1 Specyfikacje

9.1.1 Specyfikacje zamrażarek szafowych

Nr modelu	U101	U535	U725
Nr części	U9420-000X*	U9430-000X*	U9440-000X*
Wymiary wewnętrzne: Wysokość x Szerokość x Głębokość	640 x 480 x 330 mm 25,2 x 18,9 x 13 in	1365 x 640 x 615 mm 53,7 x 25,2 x 24,2 in	1365 x 865 x 615 mm 53,7 x 34,0 x 24,2 in
Wymiary zewnętrzne: Wysokość x Szerokość x Głębokość	830 x 900 x 566 mm 32,7 x 35,4 x 22,3 in	1950 x 800 x 867 mm 76,8 x 31,5 x 34,1 in	1950 x 1025 x 867 mm 76,8 x 40,4 x 34,1 in
Pojemność	101 litrów 3,6 stóp sześciennych	535 litrów 18,9 stóp sześciennych	725 litrów 25,6 stóp sześciennych
Ciężar netto	116 kg 256 lb	250 kg 551 lb	315 kg 693 lb
Blokada	Standard	Standard	Standard
Liczba przedziałów	2	3	3
Wnętrze	Stal nierdzewna 304L		
Alarmy	Wysoka/Niska temperatura, awaria zasilania, niski poziom naładowania akumulatora, czyszczenie filtra, awaria		
Materiał izolacyjny	Panele izolacji próżniowej i pianka uretanowa		
^Poziom hałasu	54 dB	56 dB	59 dB
Złącze alarmu zdalnego	Standard	Standard	Standard
Interfejs RS-485	Opcja	Opcja	Opcja
Czynniki chłodnicze:	Czynnik chłodniczy wysokiego poziomu: R404A / Czynnik chłodniczy niskiego poziomu: R508B		
‡Pobór mocy:			
• Zasilanie napięciem 115 V	267 watów	550 watów	n/d
• Zasilanie napięciem 208 - 230 V	n/d	550 watów	683 watów
• Zasilanie napięciem 230 V	367 watów	550 watów	658 watów
Parametry zasilania i prąd znamionowy			
115 V, 60 Hz	13 A	16,5 A	n/d
208 - 230 V, 60 Hz	n/d	9 A	10 A
230 V, 50 Hz	5 A	5 A	9,5 A
Czas ochładzania: Od +25 °C do -85 °C (pusta zamrażarka; źródło zasilania 240 V, 50 Hz)			
	3,7 godziny	5,3 godziny	5,6 godziny

Dane techniczne

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

Nr modelu	U101	U535	U725
Wydajność	Od -50 °C do -86 °C przy 32 °C maksymalnej roboczej temperatury otoczenia		
Warunki otoczenia	<p>Wszystkie zamrażarki wykorzystują elementy testowane zgodnie z poniższymi specyfikacjami WE/UL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Użytkowanie wewnątrz pomieszczeń • Limit wysokości n.p.m. wynosi 2000 m • Zakres temperatury otoczenia od 10 °C do 32 °C • Maksymalna wilgotność względna 80% dla temperatur do 31 °C, maleje liniowo do 50 % przy 40 °C • Wahania napięcia zasilania nie mogą przekraczać $\pm 10\%$ napięcia znamionowego • Kategoria instalacji: II • Stopień zanieczyszczenia: 2 		

* X = 0 dla 115 V, 2 dla 208 - 230 U101 lub 1 dla 230 V

^ Warunki testu hałasu - Pomiary dokonywane z odległości 1,5 m i na wysokości 1 m nad podłogą. Poziom hałasu tła = 30 dB

‡ Pobór mocy wyrażono w postaci średniej z pomiarów przeprowadzonych w warunkach kontrolowanych - Zamrażarka ustawiona na -80 °C, temperatura otoczenia 22 - 26 °C przy zasilaniu zgodnym z wartościami znamionowymi. Bez zawartości

9.1.2 Specyfikacje zamrażarek skrzyniowych

Nr modelu	C585	C760
Nr części	U9400-000X*	U9410-000X*
Wymiary wewnętrzne: Wysokość x Szerokość x Głębokość	780 x 1200 x 625 mm 30,7 x 47,2 x 24,6 in	780 x 1560 x 625 mm 30,7 x 61,4 x 24,6 in
Wymiary zewnętrzne: Wysokość x Szerokość x Głębokość	1092 x 1690 x 785 mm 43 x 66,5 x 30,9 in	1092 x 2050 x 785 mm 43 x 80,7 x 30,9 in
Pojemność	585 litrów 20,7 stóp sześciennych	760 litrów 26,9 stóp sześciennych
Ciężar netto	240 kg 528 lb	285 kg 627 lb
Blokada	Standard	Standard
Liczba przedziałów	n/d	n/d
Wnętrze	Stal nierdzewna 304L	
Alarmy	Wysoka/Niska temperatura, awaria zasilania, wyczerpanie akumulatora, czyszczenie filtra, awaria	
Materiał izolacyjny	Panele izolacji próżniowej i pianka uretanowa	
^Poziom hałasu	56 dB	58 dB

Nr modelu	C585	C760
Złącze alarmu zdalnego	Standard	Standard
Interfejs RS-485	Opcja	Opcja
Czynniki chłodnicze:	Czynnik chłodniczy wysokiego poziomu: R404A / Czynnik chłodniczy niskiego poziomu: R508B	
‡Pobór mocy:		
• Zasilanie napięciem 115 V	579 watów	n/d
• Zasilanie napięciem 208 - 230 V	579 watów	700 watów
• Zasilanie napięciem 230 V	567 watów	667 watów
Parametry zasilania i prąd znamionowy		
115 V, 60 Hz	16,5 A	n/d
208 - 230 V, 60 Hz	9 A	10 A
230 V, 50 Hz	5,5 A	9,5 A
Czas ochładzania: Od +25 °C do -85 °C (pusta zamrażarka; źródło zasilania 230 V, 50 Hz)		
	4,5 godziny	5,8 godziny
Wydajność	Od -50 °C do -86 °C przy 32 °C maksymalnej roboczej temperatury otoczenia	
Warunki otoczenia	Wszystkie zamrażarki wykorzystują elementy testowane zgodnie z poniższymi specyfikacjami WE/UL: <ul style="list-style-type: none"> • Użytkowanie wewnątrz pomieszczeń • Limit wysokości n.p.m. wynosi 2000 m • Zakres temperatury otoczenia od 10 °C do 32 °C • Maksymalna wilgotność względna 80% dla temperatur do 31 °C, maleje liniowo do 50 % przy 40 °C • Wahania napięcia zasilania nie mogą przekraczać ± 10% napięcia znamionowego • Kategoria instalacji: II • Stopień zanieczyszczenia: 2 	

* X = 0 dla 115 V, 2 dla 208 - 230 V lub 1 dla 230 V

^ Warunki testu hałasu - Pomiary dokonywane z odległości 1,5 m i na wysokości 1 m nad podłogą. Poziom hałasu tła = 30 dB

‡ Pobór mocy wyrażono w postaci średniej z pomiarów przeprowadzonych w warunkach kontrolowanych - Zamrażarka ustawiona na -80 °C, temperatura otoczenia 20 - 25 °C przy zasilaniu zgodnym z wartościami znamionowymi. Bez zawartości

Dane techniczne

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

10 Informacje dotyczące zamawiania

10.1 Akcesoria

Do serii ultra niskotemperaturowych zamrażarek Eppendorf dostępne są liczne akcesoria. Aby uzyskać dalsze szczegóły, skontaktuj się z przedstawicielem lub dystrybutorem Eppendorf.

10.1.1 System monitoringu temperatury TCA-3

TCA-3 to system monitoringu z alarmem, elektronicznym rejestratorem wykresów i auto-dialerem, który umożliwia komunikację przez Internet i monitoring z dowolnego miejsca na świecie. Zapytaj przedstawiciela handlowego Eppendorf o dostępność.

10.1.2 Automatyczne dialery

Automatyczne dialery mogą połączyć się z zestawem zaprogramowanych numerów telefonów w momencie zadziałania alarmu i umożliwić bezpośrednie połączenie ze złączem alarmu zamrażarki.

10.1.3 Czujniki temperatury

Dodatkowe czujniki temperatury (takie jak system monitoringu TCA-3) mogą zostać zainstalowane na życzenie, w celu integracji z zewnętrznym systemem alarmowym lub w celu walidacji.

10.1.4 Pakiety walidacyjne

Dostępne są pakiety umożliwiające sprawdzenie prawidłowości instalacji i pracy urządzenia.

10.1.5 Zewnętrzne stabilizatory napięcia

Zewnętrzne stabilizatory napięcia pozwalające modulować napięcie zasilania dostępne są dla modeli zamrażarek U101 w wersji 50 i 60 Hz

10.1.6 Zestawy adapterów dla kłódek

Zestawy adapterów kłódek pozwalają dołączyć jedną lub dwie kłódki do rączki drzwi zewnętrznych w celu poprawy bezpieczeństwa

10.1.7 Systemy rezerwowe CO₂ i LN₂

Systemy te służą tymczasowej ochronie zawartości zamrażarki w wypadku awarii chłodzenia lub zasilania. W razie potrzeby system może podać do wnętrza zamrażarki ciekły dwutlenek węgla lub ciekły azot. System rezerwowy dwutlenku węgla pozwala utrzymać temperatury od -40°C do -70°C (w zależności od warunków otoczenia) przez maksymalnie 48 godzin. W tym czasie może być przeprowadzona naprawa zamrażarki. System rezerwowy ciekłego azotu pozwala utrzymać temperaturę na poziomie -86°C.

Systemy rezerwowe CO₂ i LN₂ mogą zostać dodane przez użytkownika. Aby uzyskać informacje o dostępnych opcjach, skontaktuj się z Twoim lokalnym dystrybutorem Eppendorf. Do zestawów dołączono instrukcje.

Informacje dotyczące zamówienia

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

Nr zamówienia (Międzynarodowy)	Opis
U9043-0002	Innova/G CO ₂ backup, 115 - 230 V, 60 Hz
U9043-0004	Innova/G CO ₂ backup, 230 V, 50 Hz
U9043-0006	Premium/HEF CO ₂ backup, 115 - 230 V, 60 Hz
U9043-0008	Premium/HEF CO ₂ backup, 230 V, 50 Hz
U9044-0002	Innova/G LN ₂ backup, 115 - 230 V, 60 Hz
U9044-0004	Innova/G LN ₂ backup, 230 V, 50 Hz
U9044-0006	Premium/HEF LN ₂ backup, 115 - 230 V, 60 Hz
U9044-0008	Premium/HEF LN ₂ backup, 230 V, 50 Hz

10.1.8 System statywów dla wyposażenia

Dostępny jest szeroki wybór statywów wykonanych z anodowanego aluminium. Można ich użyć do wstawiania pudełek o różnych rozmiarach, zapewniając najwyższy stopień upakowania we wnętrzu zamrażarki. Dostępne są również półki ze stali nierdzewnej i wodoodporne pudełka.

10.1.9 Rejestrator wykresów

Rejestrator wykresów zapewnia ciągły zapis temperatury we wnętrzu zamrażarki w przeciągu siedmiu dni. Zapis prowadzony jest na wykresie kołowym.

Następujące części dostępne są dla wszystkich modeli zamrażarek:

Nr art. (Międzynarodowy)	Opis	Ilość
P0625-2100	Zestaw rejestratora wykresów	1
P0625-2110	Papier do rejestratora, zakres temperatury od -50°C do -100°C	
P0625-2111	Papier do rejestratora, zakres temperatury od 0°C do -50°C	
K0660-0051	Końcówki piszące do rejestratora	3

10.1.10 Oprogramowanie do rejestracji danych BioCommand SFI (interfejs RS-485)

Oprogramowanie BioCommand® SFI Track and Trend umożliwia śledzenie trendu i archiwizację danych jednocześnie z nawet 32 wyrzások, inkubatorów CO₂ i/lub zamrażarek. Oprogramowanie komputerowe pracuje z dowolnym sprzętem zgodnym z OPC, wyposażonym w port RS-232 lub RS-485.

11 Transport, przechowywanie i wyrzucanie

11.1 Wyłączenie

1. Przed transportowaniem lub składowaniem urządzenia odłącz akumulator za pomocą przełącznika (patrz *Włącznik akumulatora rezerwowego str. 32*).

11.2 Transport



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

Podnoszenie i transport zamrażarki bez użycia odpowiedniego sprzętu grozi zmiżdżeniem części ciała lub innymi obrażeniami.

- ▶ Do załadunku i rozładunku zamrażarki używaj odpowiedniego sprzętu do podnoszenia.



PRZESTROGA! Ryzyko szkód materialnych

Wibracje i uderzenia mogą spowodować, że hermetycznie zamknięta sprężarka wysunie się ze swojego układu zawieszenia.

- ▶ Nie przechylaj sprzętu.
 - ▶ Unikaj wibracji i uderzeń.
-

Aby przesunąć zamrażarkę, wykonaj poniższe kroki:

1. Wyjmij wszystkie półki, statywy i pudełka.
2. Zachowaj ostrożność podczas przesuwania zamrażarki.

11.3 Wyrzucanie

Jeśli produkt ma być wyrzucony, należy przestrzegać odpowiednich przepisów prawnych.

Informacja dotycząca wyrzucania urządzeń elektrycznych i elektronicznych we Wspólnocie Europejskiej

W obrębie Wspólnoty Europejskiej wyrzucanie urządzeń elektrycznych jest regulowane przez krajowe przepisy oparte na Dyrektywie UE 2002/96/WE dotyczącej zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE/ZSEE).

Zgodnie z tymi regulacjami urządzenia dostarczone po 13 sierpnia 2005 roku w ramach relacji międzyfirmowych, do których zalicza się niniejszy produkt, nie mogą być gromadzone łącznie z odpadami komunalnymi lub pochodzącymi z gospodarstw domowych. Są one w związku z tym oznaczane następującym symbolem:



Ponieważ przepisy dotyczące wyrzucania odpadów mogą się różnić w krajach UE, w razie potrzeby należy skontaktować się z dostawcą.

W Niemczech jest to obowiązkowe od 23 marca 2006 r. Począwszy od tej daty producent ma obowiązek zaoferować odpowiednią metodę zwrotu wszystkich urządzeń dostarczonych po 13 sierpnia 2005 r. W przypadku urządzeń dostarczonych przed 13 sierpnia 2005 r., za prawidłowe usunięcie urządzeń odpowiedzialny jest ich ostatni użytkownik.

12 Certyfikaty



Declaration of Conformity

The products named below fulfill the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Innova®: Model No. U101-86, U360-86, U535-86, U725-86, C585-86 & C760-86
including accessories

Product type:

U Prefix designates Upright Freezer
C Prefix designates Chest Freezer

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010-1,
UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1 (US Voltage 60 Hz Models)
2004/108/EC: EN 61326-1
FCC Part 15 Class B (US Voltage 60Hz Models)
2011/65/EU
2012/19/EU



Management Board



Portfolio Management

Date: November 25, 2013

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG - 22331 Hamburg - Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

U9420-9999-00

Eppendorf® and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG Hamburg/Germany.
All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

Poniższe informacje dotyczą wyłącznie produktów 115 V, 60 Hz i 208 - 230 V, 60 Hz



OSTRZEŻENIE!

- ▶ Wszelkie modyfikacje i zmiany wprowadzane do tego urządzenia, o ile nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez firmę Eppendorf, unieważnią zatwierdzenie tego urządzenia zgodnie z obowiązującym prawem. Korzystanie z niezatwierdzonych urządzeń jest zabronione zgodnie Sekcją 302 Ustawy o Środkach Komunikacji z 1934 r., z późniejszymi zmianami, oraz Podpunktem 1 Części 2 Rozdziału 47 Kodeksu Federalnego Stanów Zjednoczonych.



Ten sprzęt został przetestowany i uznany za zgodny z ograniczeniami obowiązującymi urządzenia elektroniczne Klasy B, zgodnie z Częścią 15 Przepisów FCC (Federalnej Komisji ds. Środków Komunikacji). Te ograniczenia zostały opracowane, aby zapewnić uzasadnioną ochronę przed szkodliwym wpływem zakłóceń wywołanych w instalacjach mieszkalnych. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej i jeśli jest instalowane i użytkowane niezgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Jednakże, nie ma gwarancji, że w konkretnej instalacji zakłócenia nie wystąpią. Jeśli ten sprzęt będzie powodować szkodliwe zakłócenia odbioru radia lub telewizji, co można ustalić poprzez włączenie i wyłączenie sprzętu, zachęca się użytkownika do podjęcia jednego lub kilku z poniższych kroków, aby zapobiec zakłóceniom:

- Zmiana orientacji lub położenia anteny odbiorczej.
- Skuteczniejsze odgrodzenie sprzętu od odbiornika.
- Podłączenie sprzętu do gniazdka, które jest podłączone do innego obwodu niż odbiornik.
- Skonsultowanie się ze sprzedawcą lub pracownikiem technicznych posiadającym doświadczenie w pracy z urządzeniami radiowymi/telewizyjnymi w celu uzyskania pomocy.

Indeks

A

Akcesoria.....	49
Aktywacja akumulatora	26
Aktywacja alarmu	26
Alarm	32
Alarm dźwiękowy	21, 32
Alarm temperaturowy.....	44
Alarmy temperaturowe.....	21
Auto-reset.....	16
Automatyczne dialery.....	49
Automatyczny reset.....	16
Awaria zasilania.....	27, 32, 44
Awaria, zasilanie.....	44

B

Bezpieczeństwo	10
----------------------	----

C

C585, specyfikacja.....	46
CFC.....	8
Copyright.....	2
Czujniki temperatury	49
Czyszczenie	35, 36

D

Demontaż drzwi wewnętrznych	38
Demontaż zamka zamrażarki szafowej.....	19
Drzwi wewnętrzne, demontaż	38
Drzwi wewnętrzne, montaż	38
Działanie stabilizatora napięcia.....	34

E

Efekt podciśnienia	27
--------------------------	----

F

Fabryczna nastawa temperatury.....	27
------------------------------------	----

H

HCFC.....	8
HFC.....	8

I

Interfejs komputerowy RS-485	50
------------------------------------	----

K

Kabel zasilający	25
Kody błędów	43
Kontrolki	16
Korzystanie z instrukcji.....	7
Końcówki piszące rejestratora	50

L

Lód w odpowietrzniku	27, 36
----------------------------	--------

M

min.....	8
Monitoring	32, 50
Monitoring zewnętrzny.....	32
Montaż drzwi wewnętrznych.....	38

N

Nastawa temperatury.....	28, 44
Nastawa, temperatura.....	44
Numery części	50

O

Odpowietrznik.....	27, 36
Odstęp.....	17
Ogrzewanie	44
Ostrzeżenie, objaśnienie.....	7

P	
Pakiety walidacyjne	49
Panel obsługowy	21
Panel, zdejmowanie	25
Pokrywa/drzwi zacięte	27
Półka, regulacja	19
Półki	35
Połączenie elektryczne	25
Programowanie	28
Przestroga, objaśnienie	7
Przesuwanie zamrażarki	51
Przycisk blokady	28
Przycisk ustawiania temperatury	28
R	
Regulowanie półek	19
Rejestrator wykresów	50
Rejestrator, wykres	50
Rozmrażanie	37
Rozpakowywanie	14
Rozwiązywanie problemów	43
rpm	8
S	
S.M.A.R.T. Plus	21, 43
Sieć elektryczna	25, 25
Specyfikacja C760	46
Specyfikacja stabilizatora napięcia	34
Specyfikacja U535	45
Specyfikacja U725	45
Sposób przedstawienia	7
Sprawdzenie listy dostarczonych składników	14
Sprawdzenie opakowań	14
Stabilizator napięcia	34, 34
Stabilizator napięcia, opis	34
Stabilizator napięcia, specyfikacja	34
Statywy	50
Statywy przygotowywane na zamówienie użytkownika	50
Symbole zagrożeń	7
System rezerwy CO2	49
System rezerwy LN2	49
T	
Test alarmu/przycisk wyciszenia	32
Testowanie alarmów	39
Testowanie gniazda monitoringu alarmów	27
Testowanie kontrolki	39
Trademarks	2
Trzpień	27, 36
U	
U101, specyfikacja	45
Uszczelka drzwi	36
Użyte symbole	7
Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	10
W	
Wlot powietrza	35
Wnętrze i półki	35
Wskazówka, objaśnienie	7
Wybór temperatury roboczej	28
Wymiana akumulatora	40
Wymogi elektryczne	25
Wyrzucanie	52
Wzrost temperatury	44
Włączanie urządzenia	25
Włącznik akumulatora rezerwowego	32

Z

Zacięta pokrywa/drzwi	27
Zagrożenie, objaśnienie	7
Zamrażarka pionowa - widok z boku i z przodu....	11
Zamrażarka szafowa - widok z boku i z przodu ...	11
Zamrażarka szafowa, widok z przodu	11
Zamykany panel	26
Zdalne sterowanie	11
Zdalny monitoring	32, 50
Zdejmowanie zamykanego panelu	25
Zewnętrzny stabilizator napięcia	49

Indeks

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers
Polski (PL)

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback