

HettCube 200 / 200 R
HettCube 400 / 400 R
HettCube 600 / 600 R



Ⓟ **Instrukcja obsługi**

Andreas Hettich GmbH & Co. KG
Föhrenstraße 12, D-78532 Tuttlingen / Germany
Phone +49 (0)7461 / 705-0
Fax +49 (0)7461 / 705-1125
info@hettichlab.com, service@hettichlab.com
www.hettichlab.com



© 2012 by Andreas Hettich GmbH & Co. KG

Wszystkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody wydawcy nie wolno reprodukować żadnej części tego dokumentu w jakiegokolwiek formie.

Zmiany zastrzeżone!

AB66000PL / Rev. 02 / 10.16

Deklaracja zgodności WE

producenta

Andreas Hettich GmbH & Co. KG • Föhrenstraße 12 • D-78532 Tuttlingen • Germany

Niniejszym oświadczamy na wyłączną odpowiedzialność, że oznaczone urządzenie, łącznie z osprzętem o ustalonej zgodności według listy osprzętu zgodne jest z dokumentacją techniczną tego urządzenia, dyrektywą w sprawie wyrobów medycznych używanych do diagnozy in vitro 98/79/WE.

Rodzaj urządzenia:

Cieplarka / cieplarko-chłodziarka

Oznaczenie typu:

HettCube 200 / 200 R, HettCube 400 / 400 R, HettCube 600 / 600 R

Procedura oceny zgodności została przeprowadzona według załącznika III Dyrektywy 98/79/WE.

Poniższe dalsze dyrektywy europejskie oraz rozporządzenia zostały zastosowane:

- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
- Dyrektywa RoHS II 2011/65/UE (bez udziału jednostki notyfikowanej)
- Rozporządzenie (WE) nr. 1907/2006 (REACH) (bez udziału jednostki notyfikowanej)

Zastosowane normy:

Zgodnie z listą zastosowanych norm, która jest częścią dokumentacji wyrobu.

Tuttlingen, 2016-07-20



Klaus-Günter Eberle
Prezes



Hettich
LAB TECHNOLOGY

Normy i przepisy obowiązujące dla tego urządzenia

Urządzenie to jest wyrobem o bardzo wysokim poziomie technicznym. Podlega ono wszechstronnym procedurom kontrolnym i certyfikacyjnym zgodnie z następującymi normami i przepisami w ich każdorazowo obowiązującej wersji:

Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne konstrukcji i badanie końcowe:

Szereg norm: IEC 61010 (odpowiada szeregowi norm DIN EN 61010)

- IEC 61010-1 "Przepisy bezpieczeństwa dla elektrycznych przyrządów pomiarowych, sterowniczych, regulacyjnych i laboratoryjnych - Część 1: Wymagania ogólne" (stopień zanieczyszczenia 2, kategoria instalacyjna II)
- IEC 61010-2-010 "Przepisy bezpieczeństwa dla elektrycznych przyrządów pomiarowych, sterowniczych, regulacyjnych i laboratoryjnych - Część 2-010: Szczególne wymagania dotyczące przyrządów laboratoryjnych do podgrzewania substancji"
- IEC 61010-2-101 "Przepisy bezpieczeństwa dla elektrycznych przyrządów pomiarowych, sterowniczych, regulacyjnych i laboratoryjnych - Część 2-101: Szczególne wymagania dotyczące przyrządów medycznych do diagnozy in vitro (IVD)"

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- EN 61326-1 "Elektryczne przyrządy pomiarowe, sterownicze, regulacyjne i laboratoryjne - Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej - Część 1: Wymagania ogólne."

Zarządzanie ryzykiem:

- DIN EN ISO 14971 „Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem”

Ograniczenia dotyczące niebezpiecznych substancji (RoHS II):

- EN 50581 „Dokumentacja techniczna do oceny sprzętu elektrycznego i elektronicznego w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych”

Dyrektywy europejskie obowiązujące dla procedury oceny zgodności:

- Dyrektywa 98/79/WE w sprawie wyrobów medycznych używanych do diagnozy in vitro. Procedura oceny zgodności WE zgodna z załącznikiem III "Deklaracja zgodności WE" - Deklaracja własna producenta.
- Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Procedura oceny zgodności WE przeprowadzana jest w tym zakresie na wyłączną odpowiedzialność producenta, bez udziału jednostki notyfikowanej.

Dyrektywy obowiązujące dla wyrobów medycznych poza Europą:

- **USA:** QSR, 21CFR 820 "CFR Title 21 - Food and Drugs: TITLE 21- FOOD AND DRUGS, CHAPTER I - FOOD AND DRUG ADMINISTRATION DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, SUBCHAPTER H - MEDICAL DEVICES, Part 820 QUALITY SYSTEM REGULATIONS"
- **Kanada:** CMDR, SOR/98-282 "Medical Devices Regulations"

Certyfikowany system zarządzania jakością zgodnie z normami

- ISO 9001 "Systemy zarządzania jakością - Wymagania"
- ISO 13485 "Systemy zarządzania jakością dla wyrobów medycznych - Wymagania dla celów regulacyjnych"

System zarządzania środowiskiem zgodny z

- ISO 14001 "Systemy zarządzania środowiskiem - Specyfikacja z instrukcją dotyczącą zastosowania"

Spis treści

| | | |
|------|--|----|
| 1 | Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem | 7 |
| 2 | Ryzyka szczątkowe | 7 |
| 3 | Dane techniczne | 8 |
| 4 | Wskazówki bezpieczeństwa | 15 |
| 5 | Znaczenie symboli | 16 |
| 6 | Zawartość kompletu | 16 |
| 7 | Transport i składowanie | 16 |
| 8 | Rozpakowanie urządzenia | 17 |
| 9 | Ustawienie | 19 |
| 10 | Wkładanie standardowych półek | 20 |
| 11 | Wkładanie półek i szuflad z wysuwem teleskopowym | 20 |
| 12 | Uruchomienie | 21 |
| 13 | Interfejs | 21 |
| 14 | Bezpotencjałowe wyjście alarmu | 22 |
| 15 | Przepust z zamknięciem gwintowanym | 22 |
| 16 | Zamek drzwi | 22 |
| 17 | Definicja obszaru użytkowego | 22 |
| 18 | Załadunek | 23 |
| 19 | Elementy obsługi i wskaźniki | 23 |
| 19.1 | Wskazanie | 23 |
| 19.2 | Elementy obsługi | 24 |
| 20 | Ustawianie temperatury | 24 |
| 21 | Przegląd menu | 25 |
| 22 | Programowanie | 26 |
| 22.1 | Podanie programu | 26 |
| 22.2 | Start programu | 28 |
| 22.3 | Zakończenie programu | 28 |
| 22.4 | Zatrzymanie i kontynuacja programu | 28 |
| 22.5 | Edycja czasu przebiegu programu (trun) | 28 |
| 23 | Alarm optyczny i akustyczny | 28 |
| 24 | Czujnik temperatury | 28 |
| 24.1 | Ustawianie czujnika temperatury jako ochrony urządzenia | 28 |
| 24.2 | Ustawianie czujnika temperatury jako ochrony próbek | 29 |
| 25 | Praca urządzenia przy temperaturze zadanej poniżej 4°C | 29 |
| 26 | Kompensacja ciepła | 29 |
| 27 | Szklane drzwi | 30 |
| 28 | Mocowanie osłony panelu sterowania | 30 |
| 29 | Opcje i osprzęt | 31 |
| 29.1 | Przegląd | 31 |
| 29.2 | Konwerter na USB | 32 |
| 29.3 | Konwerter na Ethernet | 32 |
| 29.4 | Program do programowania i zapisu danych HettCube | 32 |
| 29.5 | Wyjście analogowe do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu | 32 |

| | | |
|-------|--|----|
| 29.6 | 4-stykowe wyjście analogowe do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu | 32 |
| 29.7 | Wskazanie temperatury materiału próby..... | 32 |
| 29.8 | Gniazdo we wnętrzu | 33 |
| 29.9 | Przepust, po lewej stronie urządzenia | 33 |
| 29.10 | Półka standardowa | 34 |
| 29.11 | Stosowanie półek i szuflad z wysuwem teleskopowym..... | 34 |
| 29.12 | Półka Löwenstein..... | 34 |
| 29.13 | Półka na płytce Petriego | 35 |
| 29.14 | Szklane drzwi..... | 35 |
| 29.15 | Zestaw piętrzący..... | 35 |
| 29.16 | Kontener rolkowy | 35 |
| 29.17 | Wytrząsarka orbitalna HSM 10 | 35 |
| 30 | Pielęgnacja i konserwacja | 36 |
| 30.1 | Czyszczenie i pielęgnacja powierzchni..... | 36 |
| 30.2 | Dezynfekcja powierzchni | 36 |
| 30.3 | Usuwanie zanieczyszczeń radioaktywnych..... | 37 |
| 30.4 | Autoklawowanie | 37 |
| 30.5 | Wyjmowanie szyn i blach z wnętrza..... | 38 |
| 31 | Usterki | 39 |
| 32 | Włączanie automatycznego bezpiecznika | 39 |
| 33 | Zwrot urządzeń | 40 |
| 34 | Utylizacja..... | 40 |

1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

Niniejsze urządzenie jest produktem medycznym (inkubatorem mikrobiologicznym) w rozumieniu Dyrektywy IVD 98/79/WE.

Służy ono do hodowli mikroorganizmów (np. bakterii, grzybów) i stosowane jest w laboratoriach mikrobiologicznych.

Połączenie naturalnego i wymuszonego obiegu powietrza zapewnia niski współczynnik wysychania kultur, dużą stałość temperatur i jej precyzyjny rozdział. Dlatego urządzenie może być stosowane do inkubacji zarazków ludzkich, które

- wymagają specyficznej, optymalnej temperatury (Campylobacter jejuni lub coli przy 42°C, Clostridium difficile przy 36°C).
- wymagają długotrwałej hodowli (Mycobacterium tuberculosis przy 36°C / do 8 tygodni).

Możliwa jest również inkubacja podobnych materiałów i próbek o równie wysokich wymaganiach.

Cieplarka przeznaczona jest tylko do tych celów.

Inne lub wykraczające ponad to użycie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe z tego tytułu szkody firma Andreas Hettich GmbH & Co. KG nie odpowiada.

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi oraz wykonywanie przeglądów i prac konserwacyjnych.

2 Ryzyka szczątkowe

Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z aktualnym stanem techniki i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego.

W przypadku niewłaściwego zastosowania i obchodzenia się z urządzeniem mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zagrożenia dla urządzenia i innych składników majątku.

Urządzenia należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem i tylko w stanie nienagannym pod względem bezpieczeństwa technicznego.

Należy niezwłocznie usuwać usterki, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.

3 Dane techniczne

| | | | | | |
|--|---|-------------------------|----------|----------|----------|
| Producent | Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen | | | | |
| Model | HettCube 200 | | | | |
| Typ | 62000 | 62000-01 | 62000-03 | 62000-04 | 62000-05 |
| Napięcie sieciowe ($\pm 10\%$) | 220 - 240 V 1~ | 120 V 1~ | 110 V 1~ | 100 V 1~ | 127 V 1~ |
| Częstotliwość sieciowa | 50 - 60 Hz | | | | |
| Wartość przyłączowa | 480 VA | 450 VA | | | |
| Pobór prądu | 2 A | --- | | | |
| Zużycie energii przy 37°C | 0.033 kWh | 0.04 kWh | | | |
| Objętość wewnętrzna | 150 l | | | | |
| Warunki otoczenia (EN / IEC 61010-1) | <p>tylko do wnętrza do 2000 m powyżej zera norm. 16°C do 35°C maksymalna, względna wilgotność powietrza 75%, nie prowadząca do skraplania</p> | | | | |
| – Miejsce ustawienia | | | | | |
| – Wysokość | | | | | |
| – Temperatura otoczenia | | | | | |
| – Wilgotność powietrza | | | | | |
| – Kategoria przepięciowa (IEC 60364-4-443) | II | | | | |
| – Stopień zanieczyszczenia | 2 | | | | |
| Klasa ochrony urządzeń | I | | | | |
| nie nadaje się do użytku w środowisku z zagrożeniem wybuchem. | | | | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | EN / IEC 61326-2-6, klase B | | | | |
| – Emisja zakłóceń, Odporność na zakłócenia | | | | | |
| Rodzaj ochrony (EN 60529) | IP 20 | | | | |
| Temperatura | 1K powyżej temperatury otoczenia do 65°C ² | | | | |
| – Zakres temperatury | | | | | |
| – Dokładność regulacji temperatury | 0,1°C | | | | |
| – Czasowe odchylenie temperatury przy 37°C | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Przewidywane odchylenie temperatury przy 37°C | $\pm 0,2$ K | | | | |
| – Przewidywane odchylenie temperatury przy 25°C | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Czas powrotu (30 s po otwarciu drzwi) przy temperaturze zadanej 37°C | ≤ 3 min | | | | |
| Poziom szumów | ≤ 41 dB(A) | ≤ 42 dB(A) | | | |
| Wymiary wnętrza | 535 x 690 x 420 mm | | | | |
| – szer.x gł. x wys. | | | | | |
| Wymiary zewnętrzne | 710 x 825 x 970 mm | | | | |
| – szer. x gł. ¹⁾ x wys. | | | | | |
| Ciężar | ok. 92 kg ³⁾ | ok. 97 kg ³⁾ | | | |
| Maksymalna ilość na standardową półkę | 50 kg | | | | |
| Maksymalna ilość całkowita | 80 kg | | | | |

1) bez uchwytu drzwi i przepustu ($\varnothing 42$ mm)

2) Najniższa możliwa temperatura do ustawienia 20°C.

3) ze szklanymi drzwiami + 6 kg

Wszystkie dane temperaturowe zostały uzyskane przy temperaturze otoczenia 22°C i zgodnie z normą DIN 12880:2007-05.

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|----------|----------|----------|
| Producent | Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen | | | | |
| Model | HettCube 400 | | | | |
| Typ | 64000 | 64000-01 | 64000-03 | 64000-04 | 64000-05 |
| Napięcie sieciowe ($\pm 10\%$) | 220 - 240 V 1~ | 120 V 1~ | 110 V 1~ | 100 V 1~ | 127 V 1~ |
| Częstotliwość sieciowa | 50 - 60 Hz | | | | |
| Wartość przyłączowa | 480 VA | 450 VA | | | |
| Pobór prądu | 2 A | --- | | | |
| Zużycie energii przy 37°C | 0.043kWh | 0.05 kWh | | | |
| Objętość wewnętrzna | 310 l | | | | |
| Warunki otoczenia (EN / IEC 61010-1) | <p>tylko do wewnątrz do 2000 m powyżej zera norm. 16°C do 35°C maksymalna, względna wilgotność powietrza 75%, nie prowadząca do skraplania</p> | | | | |
| – Miejsce ustawienia | | | | | |
| – Wysokość | | | | | |
| – Temperatura otoczenia | | | | | |
| – Wilgotność powietrza | | | | | |
| – Kategoria przepięciowa (IEC 60364-4-443) | II | | | | |
| – Stopień zanieczyszczenia | 2 | | | | |
| Klasa ochrony urządzeń | I | | | | |
| nie nadaje się do użytku w środowisku z zagrożeniem wybuchem. | | | | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | EN / IEC 61326-2-6, klase B | | | | |
| – Emisja zakłóceń, Odporność na zakłócenia | | | | | |
| Rodzaj ochrony (EN 60529) | IP 20 | | | | |
| Temperatura | 1K powyżej temperatury otoczenia do 65°C ² | | | | |
| – Zakres temperatury | 0,1°C | | | | |
| – Dokładność regulacji temperatury | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Czasowe odchylenie temperatury przy 37°C | $\pm 0,2$ K | | | | |
| – Przestrzenne odchylenie temperatury przy 37°C | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Przestrzenne odchylenie temperatury przy 25°C | | | | | |
| – Czas powrotu (30 s po otwarciu drzwi) przy temperaturze zadanej 37°C | ≤ 4.5 min | | | | |
| Poziom szumów | ≤ 41 dB(A) | ≤ 42 dB(A) | | | |
| Wymiary wnętrza | 535 x 690 x 850 mm | | | | |
| – szer.x gł. x wys. | | | | | |
| Wymiary zewnętrzne | 710 x 825 x 1425 mm | | | | |
| – szer. x gł. ¹⁾ x wys. | | | | | |
| Ciężar | ok. 117 kg ³⁾ | ok. 122 kg ³⁾ | | | |
| Maksymalna ilość na standardową półkę | 50 kg | | | | |
| Maksymalna ilość całkowita | 100 kg | | | | |

1) bez uchwytu drzwi i przepustu ($\varnothing 42$ mm)

2) Najniższa możliwa temperatura do ustawienia 20°C.

3) ze szklanymi drzwiami + 10 kg

Wszystkie dane temperaturowe zostały uzyskane przy temperaturze otoczenia 22°C i zgodnie z normą DIN 12880:2007-05.

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.

| | | | | | |
|--|---|--------------------------|----------|----------|----------|
| Producent | Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen | | | | |
| Model | HettCube 600 | | | | |
| Typ | 66000 | 66000-01 | 66000-03 | 66000-04 | 66000-05 |
| Napięcie sieciowe ($\pm 10\%$) | 220 - 240 V 1~ | 120 V 1~ | 110 V 1~ | 100 V 1~ | 127 V 1~ |
| Częstotliwość sieciowa | 50 - 60 Hz | | | | |
| Wartość przyłączowa | 480 VA | 450 VA | | | |
| Pobór prądu | 2 A | --- | | | |
| Zużycie energii przy 37°C | 0.049 kWh | 0.06 kWh | | | |
| Objętość wewnętrzna | 520 l | | | | |
| Warunki otoczenia (EN / IEC 61010-1) | <p>tylko do wnętrza do 2000 m powyżej zera norm. 16°C do 35°C maksymalna, względna wilgotność powietrza 75%, nie prowadząca do skraplania</p> | | | | |
| – Miejsce ustawienia | | | | | |
| – Wysokość | | | | | |
| – Temperatura otoczenia | | | | | |
| – Wilgotność powietrza | | | | | |
| – Kategoria przepięciowa (IEC 60364-4-443) | II | | | | |
| – Stopień zanieczyszczenia | 2 | | | | |
| Klasa ochrony urządzeń | I | | | | |
| nie nadaje się do użytku w środowisku z zagrożeniem wybuchem. | | | | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | EN / IEC 61326-2-6, klase B | | | | |
| – Emisja zakłóceń, Odporność na zakłócenia | | | | | |
| Rodzaj ochrony (EN 60529) | IP 20 | | | | |
| Temperatura | 1K powyżej temperatury otoczenia do 65°C ² | | | | |
| – Zakres temperatury | 0,1°C | | | | |
| – Dokładność regulacji temperatury | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Czasowe odchylenie temperatury przy 37°C | $\pm 0,2$ K | | | | |
| – Przestrzenne odchylenie temperatury przy 37°C | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Przestrzenne odchylenie temperatury przy 25°C | $\pm 0,1$ K | | | | |
| – Czas powrotu (30 s po otwarciu drzwi) przy temperaturze zadanej 37°C | ≤ 5.5 min | | | | |
| Poziom szumów | ≤ 41 dB(A) | ≤ 42 dB(A) | | | |
| Wymiary wnętrza | 535 x 690 x 1415 mm | | | | |
| – szer.x gł. x wys. | | | | | |
| Wymiary zewnętrzne | 710 x 825 x 1990 mm | | | | |
| – szer. x gł. ¹⁾ x wys. | | | | | |
| Ciężar | ok. 164 kg ³⁾ | ok. 169 kg ³⁾ | | | |
| Maksymalna ilość na standardową półkę | 50 kg | | | | |
| Maksymalna ilość całkowita | 120 kg | | | | |

1) bez uchwytu drzwi i przepustu ($\varnothing 42$ mm)

2) Najniższa możliwa temperatura do ustawienia 20°C.

3) ze szklanymi drzwiami + 14 kg

Wszystkie dane temperaturowe zostały uzyskane przy temperaturze otoczenia 22°C i zgodnie z normą DIN 12880:2007-05.

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|----------|----------|----------|
| Producent | Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen | | | | |
| Model | HettCube 200 R | | | | |
| Typ | 62005 | 62005-01 | 62005-03 | 62005-04 | 62005-05 |
| Napięcie sieciowe ($\pm 10\%$) | 220 - 240 V 1~ | 120 V 1~ | 110 V 1~ | 100 V 1~ | 127 V 1~ |
| Częstotliwość sieciowa | 50 - 60 Hz | | | | |
| Wartość przyłączowa | 480 VA | 450 VA | | | |
| Pobór prądu | 2 A | --- | | | |
| Zużycie energii przy 37°C | 0.033 kWh | 0.04 kWh | | | |
| Czynnik chłodzący | R 134a (Zawiera określone w protokole z Kyoto fluoryzowane gazy cieplarniane) | | | | |
| Ilość czynnika chłodzącego | 160 g | | | | |
| Globalne ocieplenie (GWP) | 1300 | | | | |
| Objętość wewnętrzna | 150 l | | | | |
| Warunki otoczenia (EN / IEC 61010-1) | <ul style="list-style-type: none"> - Miejsce ustawienia - Wysokość - Temperatura otoczenia - Wilgotność powietrza - Kategoria przepięciowa (IEC 60364-4-443) - Stopień zanieczyszczenia | | | | |
| Klasa ochrony urządzeń | I | | | | |
| nie nadaje się do użytku w środowisku z zagrożeniem wybuchem. | | | | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | <ul style="list-style-type: none"> - Emisja zakłóceń, - Odporność na zakłócenia | | | | |
| Rodzaj ochrony (EN 60529) | IP 20 | | | | |
| Temperatura | <ul style="list-style-type: none"> - Zakres temperatury - Dokładność regulacji temperatury - Czasowe odchylenie temperatury przy 37°C - Przestrzenne odchylenie temperatury przy 37°C - Przestrzenne odchylenie temperatury przy 25°C - Czas powrotu (30 s po otwarciu drzwi) przy temperaturze zadanej 37°C | | | | |
| Poziom szumów | ≤ 44 dB(A) | | | | |
| Wymiary wnętrza | <ul style="list-style-type: none"> - szer. x gł. x wys. | | | | |
| Wymiary zewnętrzne | <ul style="list-style-type: none"> - szer. x gł. ¹⁾ x wys. | | | | |
| Ciężar | ok. 103 kg ³⁾ | ok. 108 kg ³⁾ | | | |
| Maksymalna ilość na standardową półkę | 50 kg | | | | |
| Maksymalna ilość całkowita | 80 kg | | | | |

1) bez uchwytu drzwi i przepustu ($\varnothing 42$ mm)

3) ze szklanymi drzwiami + 6 kg

4) Najniższa możliwa temperatura do ustawienia -5°C. Osiągnięcie temperatury $< 0^\circ\text{C}$ zależy jednak od temperatury otoczenia.

Wszystkie dane temperaturowe zostały uzyskane przy temperaturze otoczenia 22°C i zgodnie z normą DIN 12880:2007-05.

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|----------|----------|----------|
| Producent | Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen | | | | |
| Model | HettCube 400 R | | | | |
| Typ | 64005 | 64005-01 | 64005-03 | 64005-04 | 64005-05 |
| Napięcie sieciowe ($\pm 10\%$) | 220 - 240 V 1~ | 120 V 1~ | 110 V 1~ | 100 V 1~ | 127 V 1~ |
| Częstotliwość sieciowa | 50 - 60 Hz | | | | |
| Wartość przyłączowa | 480 VA | 450 VA | | | |
| Pobór prądu | 2 A | --- | | | |
| Zużycie energii przy 37°C | 0.043 kWh | 0.05 kWh | | | |
| Czynnik chłodzący | R 134a (Zawiera określone w protokole z Kyoto fluorowane gazy cieplarniane) | | | | |
| Ilość czynnika chłodzącego | 160 g | | | | |
| Globalne ocieplenie (GWP) | 1300 | | | | |
| Objętość wewnętrzna | 310 l | | | | |
| Warunki otoczenia (EN / IEC 61010-1) | <ul style="list-style-type: none"> - Miejsce ustawienia - Wysokość - Temperatura otoczenia - Wilgotność powietrza - Kategoria przepięciowa (IEC 60364-4-443) - Stopień zanieczyszczenia | | | | |
| | <p style="text-align: center;">tylko do wewnątrz do 2000 m powyżej zera norm. 16°C do 35°C maksymalna, względna wilgotność powietrza 75%, nie prowadząca do skraplania</p> <p style="text-align: center;">II 2</p> | | | | |
| Klasa ochrony urządzeń | I | | | | |
| nie nadaje się do użytku w środowisku z zagrożeniem wybuchem. | | | | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | <ul style="list-style-type: none"> - Emisja zakłóceń, - Odporność na zakłócenia | | | | |
| | EN / IEC 61326-2-6, klase B | | | | |
| Rodzaj ochrony (EN 60529) | IP 20 | | | | |
| Temperatura | <ul style="list-style-type: none"> - Zakres temperatury - Dokładność regulacji temperatury - Czasowe odchylenie temperatury przy 37°C - Przestrzenne odchylenie temperatury przy 37°C - Przestrzenne odchylenie temperatury przy 25°C - Czas powrotu (30 s po otwarciu drzwi) przy temperaturze zadanej 37°C | | | | |
| | <p style="text-align: center;">0°C do 65°C ⁴⁾ 0,1°C $\pm 0,1$ K $\pm 0,2$ K $\pm 0,1$ K ≤ 4.5 min</p> | | | | |
| Poziomy szumów | ≤ 44 dB(A) | | | | |
| Wymiary wnętrza | <ul style="list-style-type: none"> - szer.x gł. x wys. | | | | |
| | 535 x 690 x 850 mm | | | | |
| Wymiary zewnętrzne | <ul style="list-style-type: none"> - szer. x gł. ¹⁾ x wys. | | | | |
| | 710 x 825 x 1425 mm | | | | |
| Ciężar | ok. 128 kg ³⁾ | ok. 133 kg ³⁾ | | | |
| Maksymalna ilość na standardową półkę | 50 kg | | | | |
| Maksymalna ilość całkowita | 100 kg | | | | |

1) bez uchwytu drzwi i przepustu ($\varnothing 42$ mm)

3) ze szklanymi drzwiami + 10 kg

4) Najniższa możliwa temperatura do ustawienia -5°C. Osiągnięcie temperatury $< 0^\circ\text{C}$ zależy jednak od temperatury otoczenia.

Wszystkie dane temperaturowe zostały uzyskane przy temperaturze otoczenia 22°C i zgodnie z normą DIN 12880:2007-05.

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|----------|----------|----------|
| Producent | Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen | | | | |
| Model | HettCube 600 R | | | | |
| Typ | 66005 | 66005-01 | 66005-03 | 66005-04 | 66005-05 |
| Napięcie sieciowe ($\pm 10\%$) | 220 - 240 V 1~ | 120 V 1~ | 110 V 1~ | 100 V 1~ | 127 V 1~ |
| Częstotliwość sieciowa | 50 - 60 Hz | | | | |
| Wartość przyłączowa | 480 VA | 450 VA | | | |
| Pobór prądu | 2 A | --- | | | |
| Zużycie energii przy 37°C | 0.049 kWh | 0.06 kWh | | | |
| Czynnik chłodzący | R 134a (Zawiera określone w protokole z Kyoto fluoryzowane gazy cieplarniane) | | | | |
| Ilość czynnika chłodzącego | 160 g | | | | |
| Globalne ocieplenie (GWP) | 1300 | | | | |
| Objętość wewnętrzna | 520 l | | | | |
| Warunki otoczenia (EN / IEC 61010-1) | <ul style="list-style-type: none"> - Miejsce ustawienia - Wysokość - Temperatura otoczenia - Wilgotność powietrza - Kategoria przepięciowa (IEC 60364-4-443) - Stopień zanieczyszczenia | | | | |
| Klasa ochrony urządzeń | I | | | | |
| nie nadaje się do użytku w środowisku z zagrożeniem wybuchem. | | | | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | <ul style="list-style-type: none"> - Emisja zakłóceń, - Odporność na zakłócenia | | | | |
| Rodzaj ochrony (EN 60529) | IP 20 | | | | |
| Temperatura | <ul style="list-style-type: none"> - Zakres temperatury - Dokładność regulacji temperatury - Czasowe odchylenie temperatury przy 37°C - Przestrzenne odchylenie temperatury przy 37°C - Przestrzenne odchylenie temperatury przy 25°C - Czas powrotu (30 s po otwarciu drzwi) przy temperaturze zadanej 37°C | | | | |
| Poziom szumów | ≤ 44 dB(A) | | | | |
| Wymiary wnętrza | <ul style="list-style-type: none"> - szer. x gł. x wys. | | | | |
| Wymiary zewnętrzne | <ul style="list-style-type: none"> - szer. x gł. ¹⁾ x wys. | | | | |
| Ciężar | ok. 175 kg | ok. 180 kg ³⁾ | | | |
| Maksymalna ilość na standardową półkę | 50 kg | | | | |
| Maksymalna ilość całkowita | 120 kg | | | | |

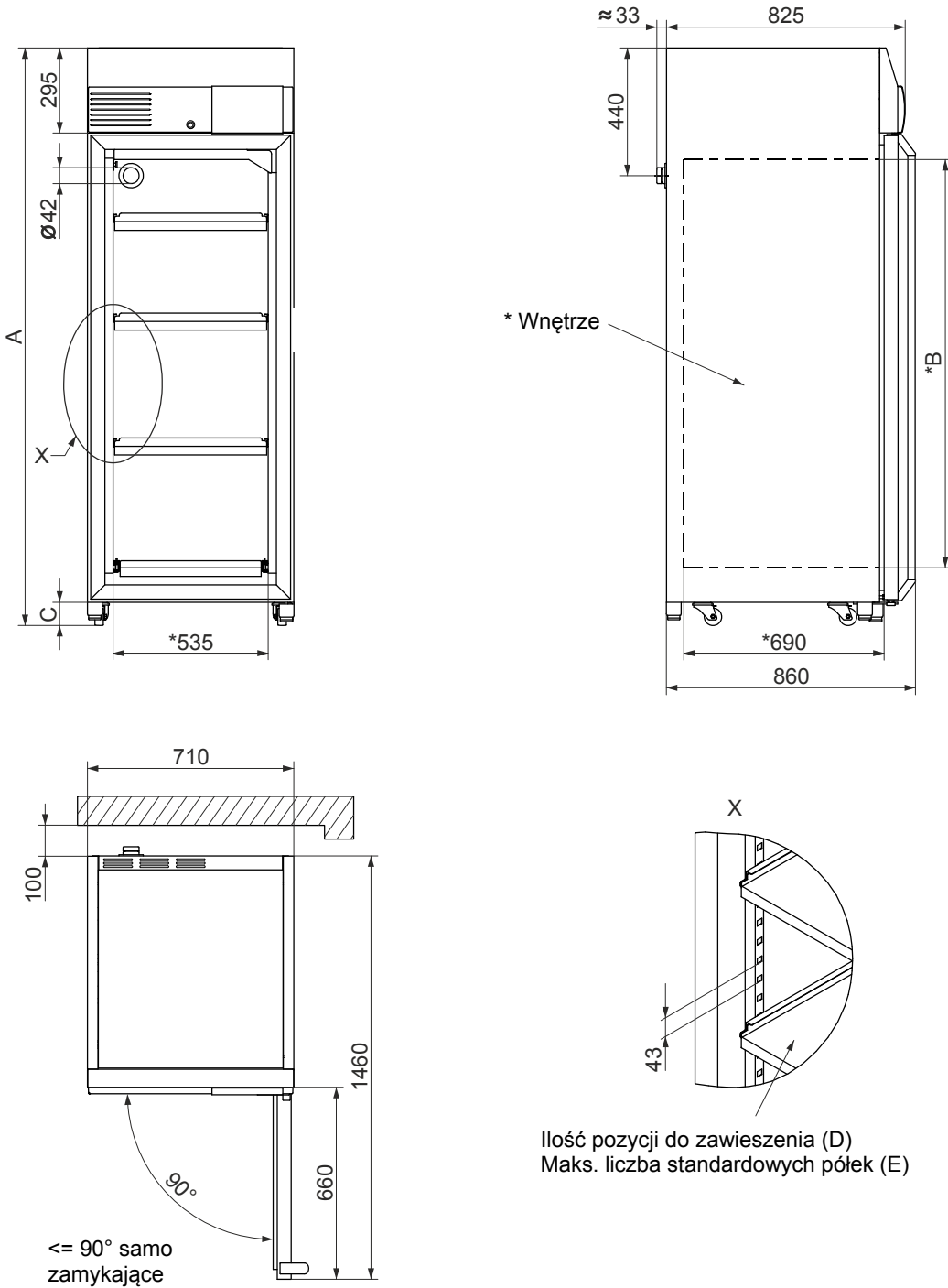
1) bez uchwytu drzwi i przepustu ($\varnothing 42$ mm)

3) ze szklanymi drzwiami + 14 kg

4) Najniższa możliwa temperatura do ustawienia -5°C. Osiągnięcie temperatury $< 0^\circ\text{C}$ zależy jednak od temperatury otoczenia.

Wszystkie dane temperaturowe zostały uzyskane przy temperaturze otoczenia 22°C i zgodnie z normą DIN 12880:2007-05.

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.



Ilość pozycji do zawieszenia (D)
Maks. liczba standardowych półek (E)

| | HettCube 200 / 200 R | HettCube 400 / 400 R | HettCube 600 / 600 R |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| A | 970 mm | 1425 mm | 1990 mm |
| *B | 420 mm | 850 mm | 1415 mm |
| C | min. 56 mm | min. 80 mm | min. 80 mm |
| D | 8 | 18 | 31 |
| E | 4 | 9 | 16 |

4 Wskazówki bezpieczeństwa



Nieprzestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi uniemożliwia dochodzenie u producenta praw z tytułu gwarancji.



- **Cieplarka może być eksploatowana tylko wtedy, gdy została prawidłowo ustawiona (patrz rozdział "Ustawienie").**
- **Drzwi urządzenia mogą być zamknięte tylko w przypadku, gdy w urządzeniu nie przebywają żadne osoby.**

- **Przed uruchomieniem cieplarki należy przeczytać instrukcję obsługi i zastosować się do niej. Tylko osoby, które przeczytały i zrozumiały instrukcję obsługi, mogą obsługiwać urządzenie.**
- Oprócz instrukcji obsługi oraz wiążących regulacji zapobiegania wypadkom należy również przestrzegać uznanych zasad technicznych bezpiecznej i fachowej pracy. Instrukcję obsługi należy uzupełnić o instrukcję na podstawie istniejących przepisów BHP krajowych kraju użytkownika.
- Cieplarka jest wykonana zgodnie z aktualnym stanem techniki i bezpieczeństwa pracy. Istnieje jednak możliwość tworzenia się zagrożeń dla użytkowników lub osób trzecich, jeśli urządzenie obsługiwane jest przez nie przeszkolony personel lub eksploatowane jest w sposób niefachowy lub niezgodny z przeznaczeniem.
- Należy przestrzegać wytycznych dla laboratoriów BGI 850-0 w zakresie eksploatacji i miejsca ustawienia urządzenia.
- Aby uniknąć szkód przez kondensat, należy podczas zmiany z zimnego na ciepłe pomieszczenie rozgrzać cieplarkę przez min. 3 godziny w ciepłym pomieszczeniu, przed podłączeniem jej do sieci.
- Inkubatora nie wolno używać na wolnym powietrzu.
- Cieplarki nie wolno z tego powodu eksploatować w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Załadunek cieplarki materiałami palnymi lub wybuchowymi, a także takimi, które reagując chemicznie ze sobą, tworząc dużą energię, jest zabronione.
- Użytkownik ma obowiązek poinformowania się w zakresie możliwych zagrożeń dla zdrowia w wyniku zastosowania określonych próbek materiałów oraz podjąć właściwe działania wykluczające powstanie zagrożeń.
- Zastosowanie zewnętrznych urządzeń wewnątrz inkubatora ma sens wyłącznie przy inkubatorze z opcją chłodzenia, gdzie możliwa będzie kompensacja tej dodatkowej mocy grzewczej. Przy chłodzeniu inkubatora nie wolno przekraczać całkowitej mocy grzewczej w wysokości 400 W wewnątrz inkubatora. W przypadku wyłączenia lub awarii inkubatora, zewnętrzne urządzenia znajdujące się wewnątrz inkubatora muszą natychmiast zostać wyłączone, aby nie spowodowały uszkodzenia inkubatora. Pozostałe ważne informacje można znaleźć w rozdziale "Kompensacja ciepła".
- Nie używać podłogi wnętrza, półek i szuflad, a także drzwi, jako stopnic i nie opierać się o nie.
- Podłoga wnętrza nie może służyć jako miejsce do odkładania.
- Próbkę materiału nie powinny być umiejscowione poza zdefiniowanym obszarem użytkowym, patrz rozdział "Definicja obszaru użytkowego". Podane wartości odnoszą się do zdefiniowanej przestrzeni użytkowej.
- Naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez osobę autoryzowaną przez producenta.
- Używać można wyłącznie oryginalnych części zamiennych i dopuszczalnych akcesoriów firmy Andreas Hettich GmbH & Co. KG.
- Obowiązują następujące przepisy bezpieczeństwa:
EN / IEC 61010-1 i EN / IEC 61010-2-010 oraz ich krajowe wersje.
- Bezpieczeństwo i niezawodność cieplarki gwarantuje się, gdy:
 - cieplarka eksploatowana jest zgodnie z instrukcją obsługi,
 - instalacja elektryczna w miejscu ustawienia cieplarki odpowiada wymogom EN / IEC.

5 Znaczenie symboli



Symbol na urządzeniu:

Uwaga! Miejsce niebezpieczne!

Przed użyciem urządzenia konieczne przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać wskazówek istotnych dla bezpieczeństwa!



Symbol w tym dokumencie:

Uwaga! Miejsce niebezpieczne!

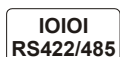
Symbol oznacza wskazówki ważne ze względów bezpieczeństwa i wskazuje na możliwość wystąpienia zagrożeń.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek może spowodować straty materialne i zagrażać zdrowiu i życiu ludzkiemu



Symbol na urządzeniu i w niniejszym dokumencie:

Ostrzeżenie przed zagrożeniem biologicznym.



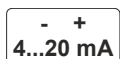
Symbol na urządzeniu:

Złącze RS422/485.



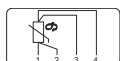
Symbol na urządzeniu i w niniejszym dokumencie:

Bezpotencjałowe wyjście alarmu.



Symbol na urządzeniu i w niniejszym dokumencie:

Wyjście analogowe do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu.



Symbol na urządzeniu i w niniejszym dokumencie:

4-stykowe wyjście do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu.



Symbol w tym dokumencie:

Symbol wskazuje na istotne informacje.



Symbol na urządzeniu i w niniejszym dokumencie:

Symbol dla oddzielnego zbioru urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zgodnie z dyrektywą 2002/96/EG (WEEE). Urządzenie należy do grupy 8 (Urządzenia medyczne).

Zastosowanie w krajach Unii Europejskiej oraz w Norwegii i w Szwajcarii.

6 Zawartość kompletu

- 1 kabel sieciowy 2,5m (4,0m dla Szwajcarii, Wielkiej Brytanii)
- 2 klucze
- 1 zaślepka do przepustu na ścianie tylnej
- 1 półka HTS* z wysunięciem teleskopowym
- 1 standardowa półka (HettCube 200 / 200 R)
- 2 standardowe półki (HettCube 400 / 400 R)
- 3 standardowe półki (HettCube 600 / 600 R)
- 1 instrukcja obsługi

* HTS: Hettich Tray System

7 Transport i składowanie

Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

Podczas transportu urządzenia i jego składowania należy dotrzymać następujących warunków środowiskowych:

- Temperatura otoczenia od -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$
- Względna wilgotność powietrza: 20% do 80%, nie prowadząca do skraplania

8 Rozpakowanie urządzenia



Urządzenie może być podnoszone i transportowane wyłącznie za pomocą wózka widłowego, dopóki pozostaje ustawione na drewnianej paletce.

Urządzenia nie można podnosić ani transportować za rękojeść drzwi lub drzwi.

- Usunąć taśmę opakowaniową.
- Usunąć karton i wyściółka.



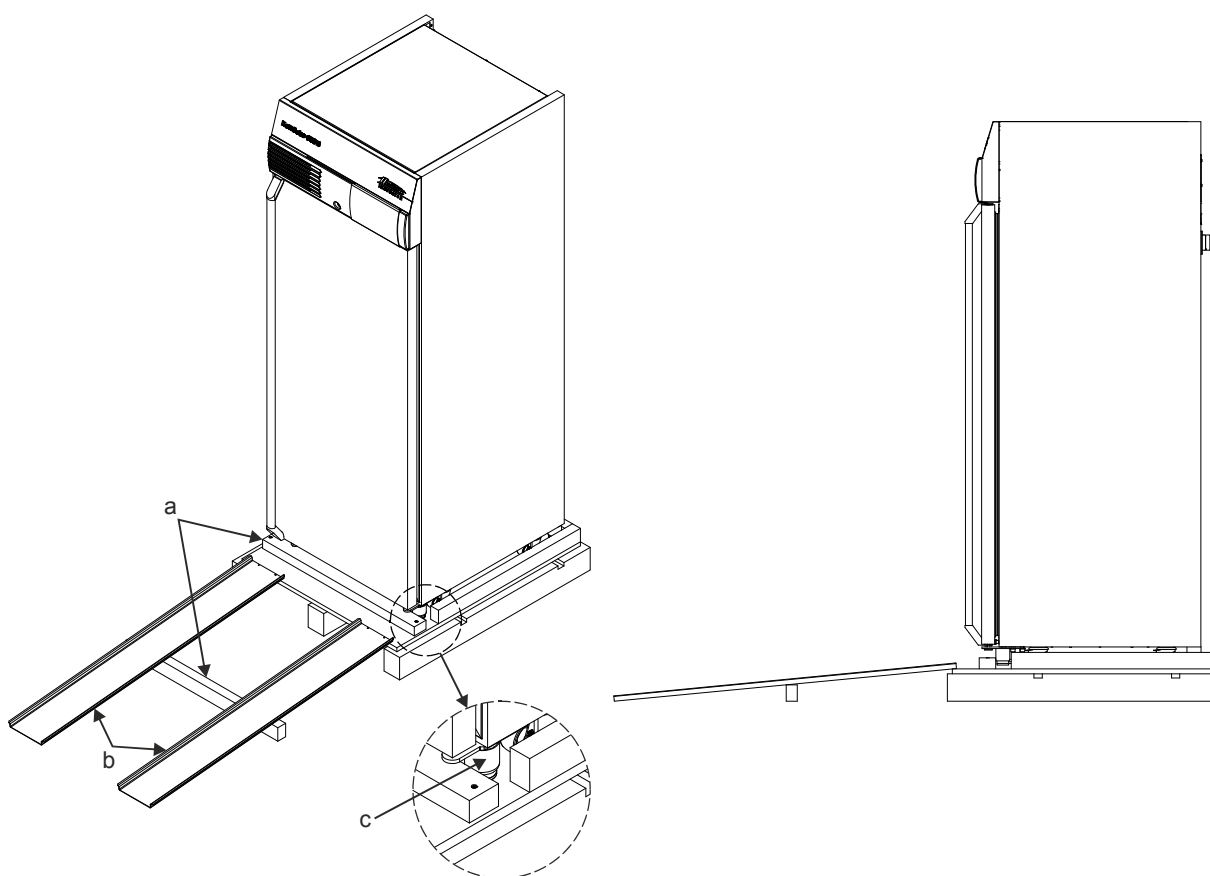
Wyściółka na wewnętrznej stronie drzwi służy jako zabezpieczenie transportowe półek i szuflad. Wyściółkę tę można usunąć dopiero na miejscu posadowienia urządzenia.

- Zdjąć urządzenie z drewnianej palety.



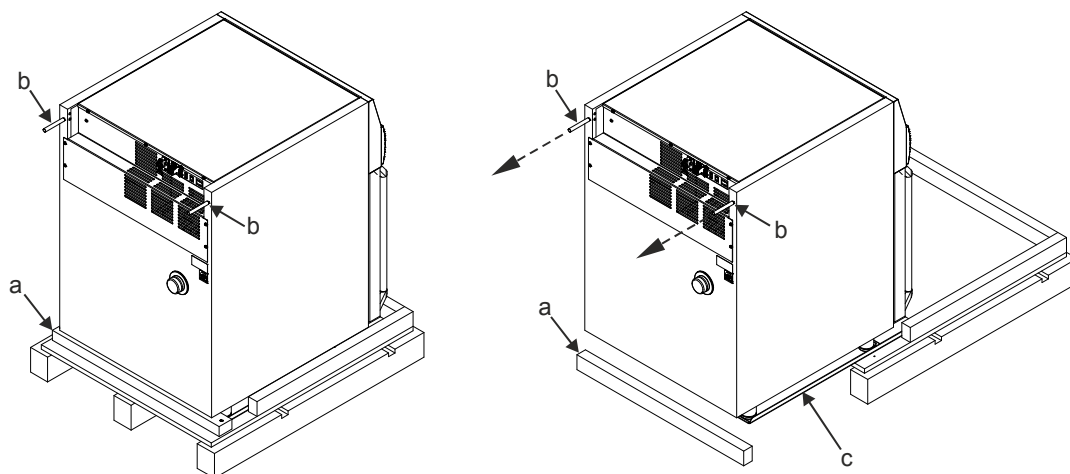
Przetransportować urządzenia do miejsca posadowienia, dopóki znajduje się ono jeszcze na drewnianej paletce.

Tylko w urządzeniach HettCube 400 / 400 R i HettCube 600 / 600 R:



- Usunąć przednią belkę drewnianą (a).
- Zamocować każdą z szyn metalowych (b) dwoma gwoździami do palety drewnianej.
- Przednią belkę drewnianą (a) wsunąć pod szyny metalowe (b), aby je podeprzeć.
- Elementy niwelujące w nóżkach urządzenia (c) wkręcić całkowicie.
- Stoczyć urządzenie po szynach metalowych (b) ostrożnie z drewnianej palety.

Tylko w urządzeniach HettCube 200 / 200 R:



- Usunąć przednią belkę drewnianą (a).
- Dostarczone z zestawie podkładki założyć na metalowe pręty (b) oraz wkręcić metalowe pręty (b) w oba otwory znajdujące się na tylnej ścianie.
- Przednią drewnianą belkę (a) położyć przed drewnianą paletą w odległości ok. 50 cm.
- Przytrzymać dwa pręty metalowe (b) i urządzenie wraz z metalowymi szynami (c) ostrożnie ściągnąć z drewnianej palety.



Nie podnosić urządzenia za pomocą metalowych prętów (b), gdyż to spowoduje uszkodzenie tylnej ścianki.

- Wykręcić ponownie metalowe pręty (b) z tylnej ścianki urządzenia.
- Unieść urządzenie kolejno po lewej i po prawej stronie oraz wyjść obie metalowe szyny (c).

9 Ustawienie



Urządzenie może zostać ustawione i podłączone tylko przez personel fachowy.

Urządzenie może być podnoszone i transportowane wyłącznie za pomocą wózka widłowego, dopóki pozostaje ustawione na drewnianej palecie. W celu podniesienia i transportu urządzenia należy użyć podnośnika.

Przy wyborze miejsca ustawienia pamiętać o ciężarze urządzenia i jego załadunku, patrz rozdział "Dane techniczne".

Miejsce ustawienia urządzenia nie może znajdować się w miejscu bezpośredniego oddziaływania promieni słonecznych lub w pobliżu źródeł ciepła/źródeł ciepła.

Otwory wentylacyjne nie mogą być zastawione. Należy zachować odstęp 100 mm od szczelin wentylacyjnych i otworów wentylacyjnych inkubatora.

Aby uniknąć szkód przez kondensat, należy podczas zmiany z zimnego na ciepłe pomieszczenie rozgrzać cieplarkę przez min. 3 godziny w ciepłym pomieszczeniu, przed podłączeniem jej do sieci.



W razie potrzeby technicy serwisowi mogą na miejscu przełożyć odbojnik drzwi na drugą stronę.

- Usunąć opakowanie, patrz rozdział "Rozpakowanie urządzenia".
- Urządzenie ustawić na równej, niepalnej powierzchni i zniwelować.

Tylko przy urządzeniach HettCube 400 / 400 R i HettCube 600 / 600 R:

 - Wkręcone w nóżki urządzenia elementy niwelujące odkręcać w dół do momentu, aż zetkną się z podłożem i rolki zostaną całkowicie odciążone.
 - Poprzez obracanie elementów niwelujących ustawić urządzenie poziomo.
 - Aby zabezpieczyć urządzenie przed przewróceniem się należy odkręcać nóżki przy drzwiach w dół aż do momentu, kiedy będą się znajdować ok. 7 mm nad podłogą. Nakrętki sześciokątne nóżek podkręcić i dociągnąć, aby je zabezpieczyć.

Tylko przy urządzeniach HettCube 200 / 200 R:

 - Poprzez obrót elementów niwelujących, umieszczonych w nóżkach, ustawić urządzenie poziomo.
 - Tylko w przypadku urządzeń wyposażonych w szklane drzwi:

W razie potrzeby przestawić półki i szuflady na wysokości, patrz rozdział „Wkładanie standardowych półek” oraz „Wkładanie półek i szuflad z wysunięciem teleskopowym”.



Od urządzeń HettCube 200 / 200 R można ustawić 2 urządzenia na sobie.

Górne urządzenie należy unieruchomić na dolnym urządzeniu za pomocą zestawu do sztaplowania (nr zamówieniowy 60009) i dodatkowo zabezpieczyć je przed przewróceniem się. Zalecamy zestaw do mocowania (nr zamówieniowy 60012) do bezpiecznego zamocowania górnego urządzenia do ściany.

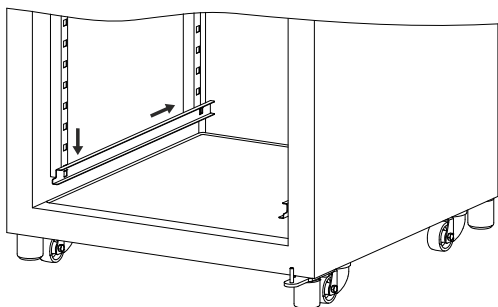
- W razie potrzeby przestawić półki i szuflady na wysokości, patrz rozdział „Wkładanie standardowych półek” oraz „Wkładanie półek i szuflad z wysunięciem teleskopowym”.

10 Wkładanie standardowych półek

Standardowe półki opierają się na szynach podtrzymujących.



Standardowe półki nie są zabezpieczone przed wypadnięciem. Nie wysuwać półek całkowicie.



Wkładanie szyn podtrzymujących i standardowych półek:

- Szyny podtrzymujące wsunąć na żądaną wysokość w tylną szynę mocującą i następnie zawiesić na przedniej szynie mocującej.
- Włożyć standardowe półki w szyny podtrzymujące.

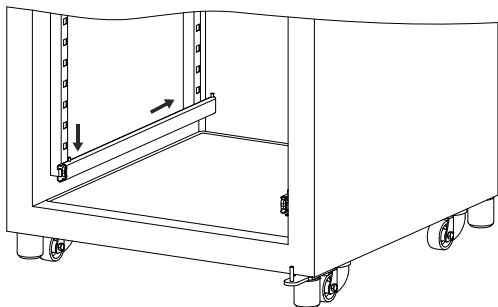
Wymywanie standardowych półek i szyn podtrzymujących:

- Wyciągnąć standardowe półki z szyn podtrzymujących.
- Wypiąć szyny podtrzymujące do góry z przedniej szyny mocującej i następnie wysunąć z tylnej szyny mocującej do przodu.

11 Wkładanie półek i szuflad z wysuwem teleskopowym

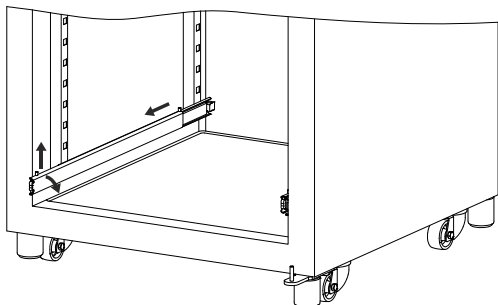
Przed włożeniem dostępnych jako osprzęt półek i szuflad, należy założyć dostarczone szyny teleskopowe.

Zakładanie szyn teleskopowych oraz półek i szuflad:



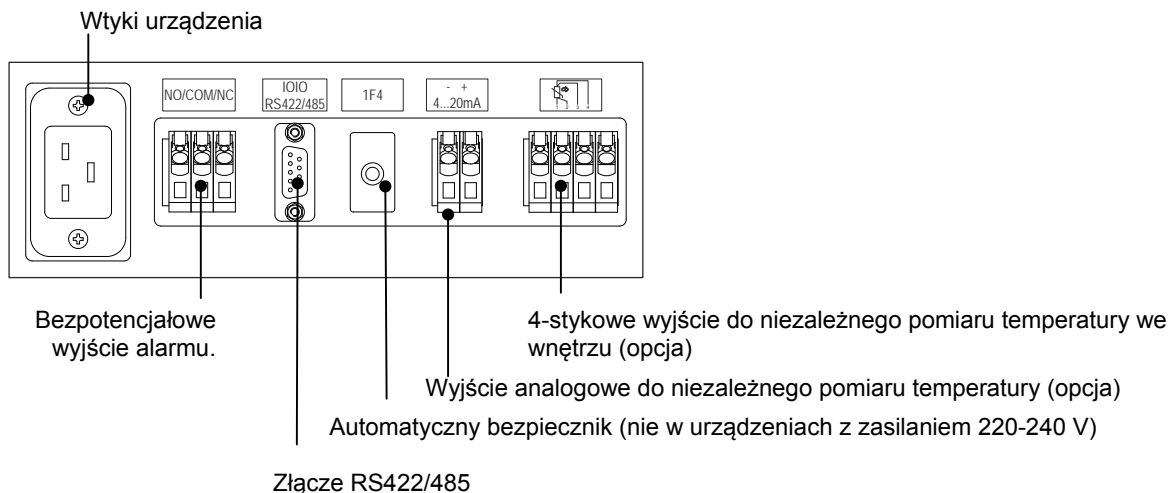
- Szyny teleskopowe wsunąć na żądaną wysokość w tylną szynę mocującą.
- Szyny teleskopowe zawiesić na przedniej szynie mocującej.
- Półkę lub szufladę położyć na szynach teleskopowych i przesunąć do tyłu na tyle daleko, aby oba wycięcia z tyłu na półce lub na szufladzie znalazły się w trzpieniach obu szyn teleskopowych.
- Półkę lub szufladę z przodu położyć na szynach teleskopowych oraz zaczepić za trzpień obu szyn teleskopowych.

Wymywanie półek i szuflad oraz szyn teleskopowych:



- Unieść półkę lub szufladę, wyczepić z obu trzpieni szyn teleskopowych i wyjąć.
- Lekko wysunąć szyny teleskopowe.
- Przytrzymać szyny teleskopowe za wysuniętą część, obrócić nieco do środka urządzenia i wyciągnąć do góry z przedniej szyny mocującej.
- Wyciągnąć szyny teleskopowe z tylnej szyny mocującej do przodu.


12 Uruchomienie



- W razie potrzeby zastosować adapter z kablem połączeniowym RS422/485 do złącza RS422/485 urządzenia, a kablem USB podłączyć do komputera.
- W razie potrzeby podłączyć bezpotencjałowe wyjście alarmu, patrz rozdział "Bezpotencjałowe wyjście alarmu".
- Urządzenie z wyjściem analogowym do niezależnego pomiaru temperatury:
W razie potrzeby podłączyć wyjście analogowe, patrz rozdział "Analogowe wyjście do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu".
- Urządzenie z 4-stykowym wyjściem do niezależnego pomiaru temperatury:
W razie potrzeby podłączyć 4-wtykowe wyjście analogowe, patrz rozdział "4-wtykowe wyjście do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu".
- Należy sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej.
- Urządzenie podłączyć do znormalizowanego, elektrycznego gniazda sieciowego. Wartości podłączeniowe patrz rozdział "Dane techniczne".




Kabel podłączeniowy musi być swobodnie dostępny, aby móc w każdej chwili odłączyć urządzenie.

- Nacisnąć  włącznik główny. Zaświeci się wskaźnik.
- Ustawić temperaturę, patrz rozdział "Ustawianie temperatury".
- W razie potrzeby ustawić dozór temperatury, patrz rozdział "Dozór temperatury".

13 Interfejs

Urządzenie wyposażone jest w złącze RS422/485.

Złącze RS422/485 oznakowane jest  symbolem.

Przez to złącze można podłączyć komputer. Za pomocą komputera (PC) urządzenie może być sterowane i pobierać dane. Niezbędny do tego program dostępny jest na życzenie.

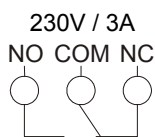


Opcjonalnie dostępne są konwertery do USB lub Ethernet.

14 Bezpotencjałowe wyjście alarmu



Bezpotencjałowe wyjście alarmu może zostać podłączone tylko przez upoważniony wykwalifikowany personel.



Bezpotencjałowe wyjście alarmu oznakowane jest **NO COM NC** symbolem.

Do tego wyjścia można podłączyć wewnętrzną instalację alarmową użytkownika.

Bezpotencjałowe wyjście alarmu zadziała w przypadku wystąpienia następujących usterek (alarm zbiorczy):

- Drzwi są otwarte dłużej niż 2 minuty.
- Temperatura odbiega od ustawionej temperatury zadanej o więcej niż 1K.
- Czujnik temperatury zgłasza nadmierną temperaturę we wnętrzu.



W przypadku tej usterki bezpotencjałowego wyjścia alarmu nie można zresetować przez naciśnięcie przycisku **EXIT**.

Po wystąpieniu tej usterki bezpotencjałowe wyjście alarmu można zresetować przez naciśnięcie przycisku **EXIT**.

15 Przepust z zamknięciem gwintowanym

Urządzenie posiada na tylnej stronie przepust o średnicy \varnothing 42 mm.

Przez te otwory można wprowadzić do wnętrza kable z zewnętrznych systemów pomiarowych.



Po wprowadzeniu kabla należy uszczelnić przepust za pomocą zaślepki z pianki, aby uniknąć odchyień temperatury we wnętrzu.

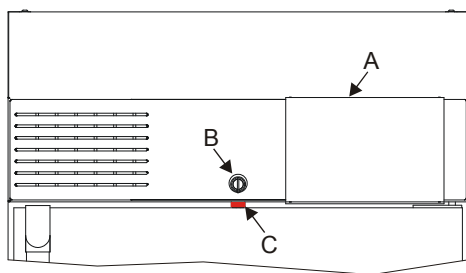
Jeśli przepust nie jest używany, należy go zamknąć złączem śrubowym.

16 Zamek drzwi

Aby zapobiec otwarciu drzwi i obsługi urządzenia przez osoby nieupoważnione, urządzenie można zablokować. Stosuje się indywidualne wkładki do zamków. W przypadku utraty klucza można wymienić samą wkładkę.



Przed zamknięciem należy się koniecznie upewnić, czy we wnętrzu urządzenia nie przebywają ludzie.



- Przesunąć osłonę (A) w prawo.
- Włożyć klucz do zamka (B).
- Obrócić klucz w lewo, aby urządzenie zablokować. Kiedy urządzenie jest zablokowane, widoczny jest czerwony suwak (C).
- Obrócić klucz w prawo, aby urządzenie odblokować. Czerwony suwak (C) nie jest już widoczny.

17 Definicja obszaru użytkowego

Wymiary obszaru użytkowego:

| Model | HettCube 200/200 R | HettCube 400/400R | HettCube 600/600R |
|-----------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Szerokość | 486 mm | | |
| Głębokość | 560 mm | | |
| Wysokość | 301 mm | 731 mm | 1290 mm |

Objętość obszaru użytkowego:

$$V_{\text{obszaru użytkowego}} = \text{Szerokość} \times \text{Wysokość} \times \text{Głębokość}$$

18 Załadunek



Maksymalny ciężar na standardową półkę wynosi 50 kg.
Maksymalny ciężar na półkę lub szufladę z wysunięciem teleskopowym wynosi 40 kg.

- Urządzenie ładować w taki sposób, aby próbka materiału znajdowała się tylko w obszarze użytkowym i gwarantowana była swobodna cyrkulacja powietrza. Osiąga się to przez umieszczenie próbek tak, aby nie wystawały przez obrzeża.

19 Elementy obsługi i wskaźniki



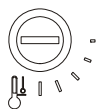
19.1 Wskazanie

- (1) Wartość rzeczywista temperatury (czerwone wskazanie)
- (2) Aktywna wartość zadana (fabrycznie: SP1)
- (3) Wartość zadana temperatury, symbole parametrów, symbole menu (zielony wskaźnik)
- (4) Jednostka temperatury (°C, °F)
- (5) Wskaźnik stanu. Wyświetlany jest stan roboczy urządzenia:
 - 1 Regulacja jest wyłączona.
 - 2 Nadmierna temperatura (czujnik temperatury).
 - 3 Ogrzewanie jest włączone.
 - 4 Chłodzenie jest włączone.
 - 5 Nieużywany.
 - 6 Alarm temperaturowy
 - Funkcja programu jest aktywna.
 - Tryb pracy ręczny (funkcji nie można aktywować)

19.2 Elementy obsługi



Łącznik główny



Czujnik temperatury



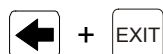
- Edycja menu.



- Ustawianie temperatury, programu i parametrów.
Przytrzymując wciśnięty przycisk zmniejsza się▼ lub ▲ zwiększa wartość z przybierającą prędkością.



- Zamykanie menu.
- Wyłączenie alarmu akustycznego.



- Uruchomić wzgl. zakończyć program.

20 Ustawianie temperatury



Jeśli zmienia się wartość temperatury, to należy także nastawić czujnik temperatury, patrz rozdział "Czujnik temperatury".


W przypadku inkubatorów z chłodzeniem temperaturę ustawia się w zakresie od -5°C do 65°C , w podziałce co $0,1^{\circ}\text{C}$. Osiągnięcie temperatury $< 0^{\circ}\text{C}$ zależy jednak od temperatury otoczenia.

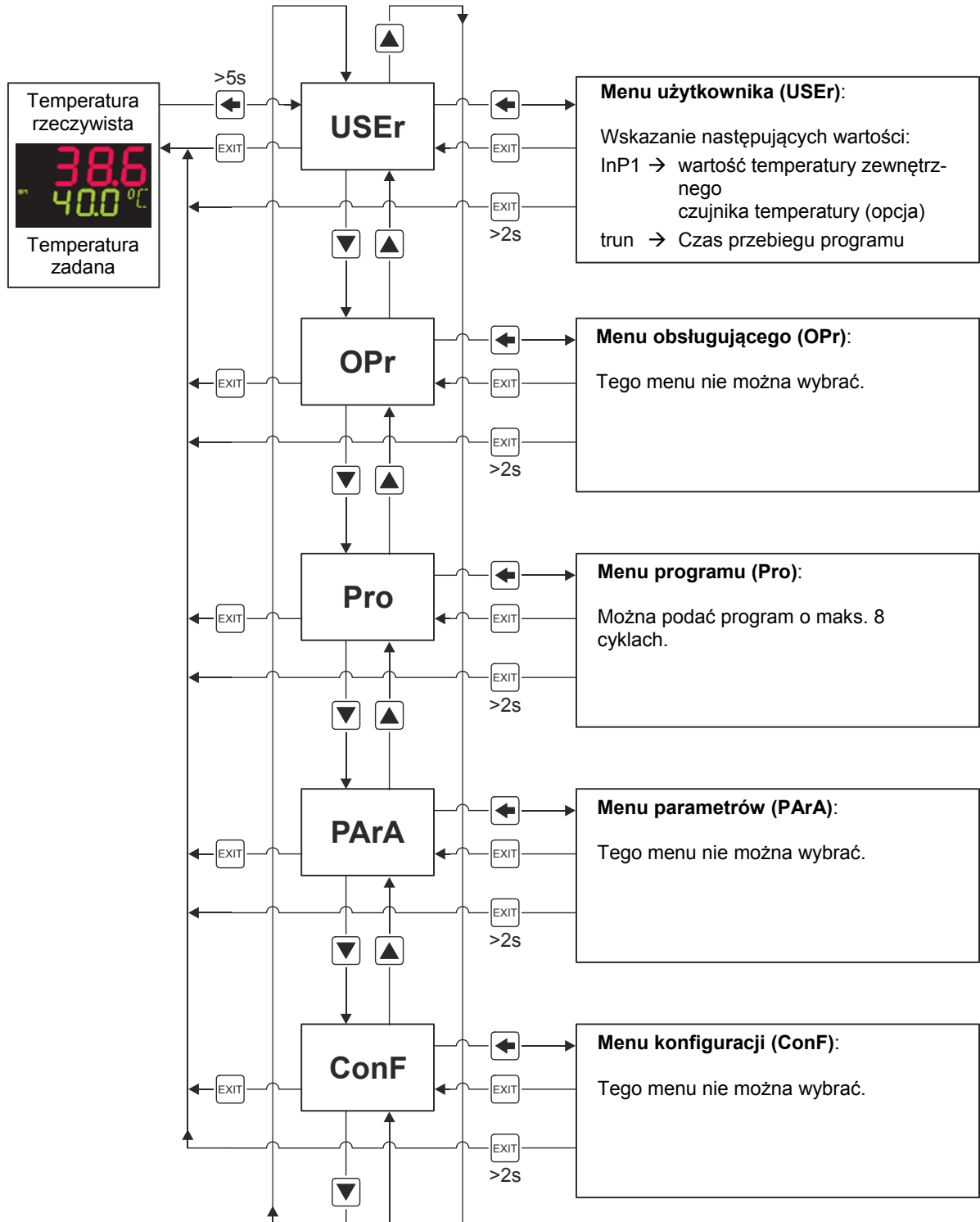
W przypadku ciepłarek temperaturę w zakresie od 20°C do 65°C ustawia się w podziałce co $0,1^{\circ}\text{C}$, regulacja temperatury następuje jednakże w zakresie 1K ponad temperaturę otoczenia do 65°C .

- Za pomocą przycisku ▼ i ▲ ustawia się żądaną temperaturę. Ustawienie zostanie po 2 sekundach automatycznie zapisane do pamięci.

21 Przegląd menu

Parametry do regulacji urządzenia znajdują się pod różnymi menu.

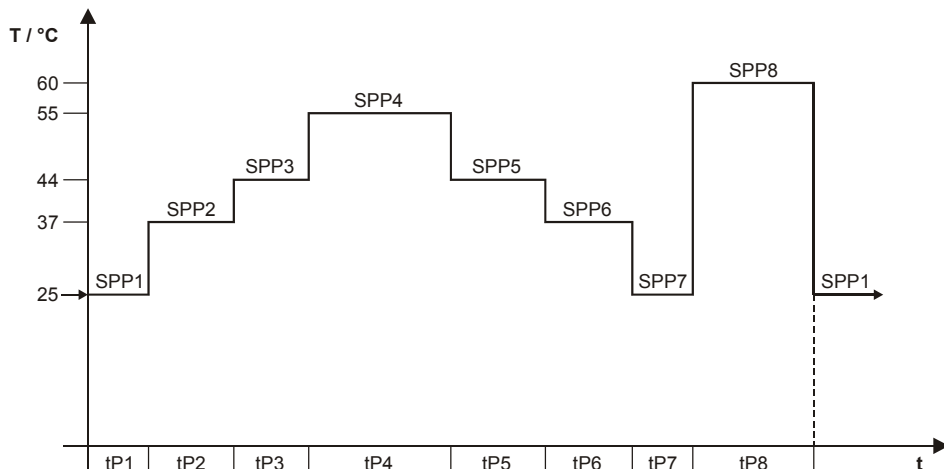
 Jeśli przez 180 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk lub przycisk **EXIT** zostanie naciśnięty i przytrzymany przez czas dłuższy niż 2 sekundy, to wyświetlone zostaną temperatury zadana i rzeczywista.



22 Programowanie

Można podać program, w którym w maks. 8 cyklach ustawione będą szeregowo różne temperatury. Dla każdego cyklu należy ustawić jedną temperaturę (SPP1 ... SPP8) i jeden czas cyklu (tP1 ... tP8).

Po ostatnim cyklu program rozpoczyna ponownie od początku.



SPP1 ... SPP8: Temperatura, nastawialna w podziale co 0,1°C. Nastawialna -5°C do 65°C (modele HettCube R) i od 20°C do 65°C (modele HettCube).

tP1 ... tP8: Czas cyklu, nastawialny od 1 godziny (00:01) do 99 dni i 23 godzin (99:23), w podziale co 1 godzinę.



Możliwe jest także takie skonfigurowanie urządzenia, żeby cykl ustawiać od 1 minuty do 99 godzin i 59 minut, w podziale co 1 minutę. W razie potrzeby należy skontaktować się z serwisem.

22.1 Podanie programu



Jeśli wszystkie 8 cykli nie jest potrzebnych, należy w cyklu następującym po ostatnim użytym, ustawić czas na 00:00.

Podawanie parametrów można w każdej chwili przerwać, **EXIT** naciskając przycisk. W tym przypadku nastawa nie zostanie zapamiętana.

Jeśli przez 180 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk lub przycisk **EXIT** zostanie naciśnięty i przytrzymany przez czas dłuższy niż 2 sekundy, to wyświetlone zostaną temperatury zadana i rzeczywista.

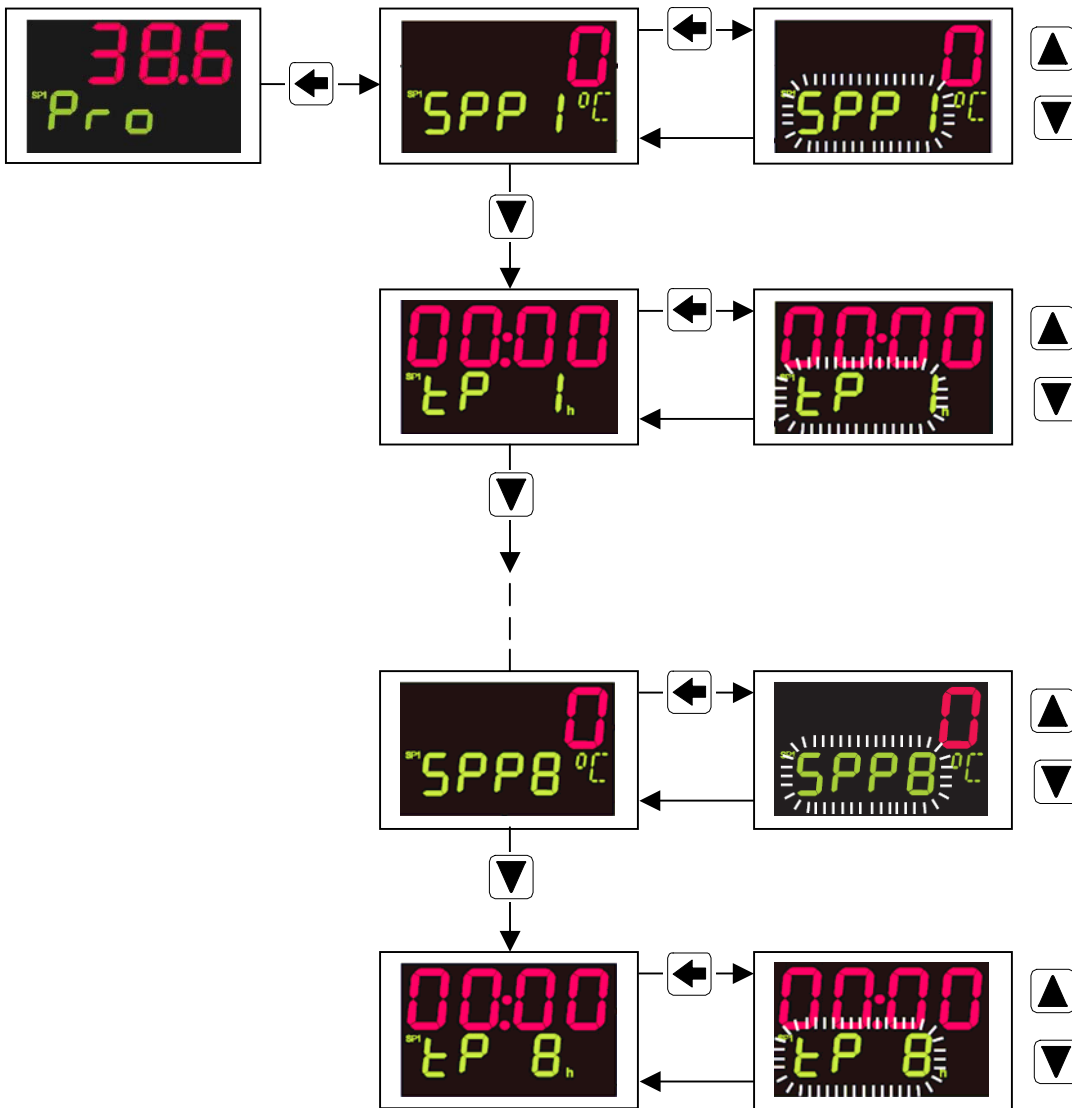
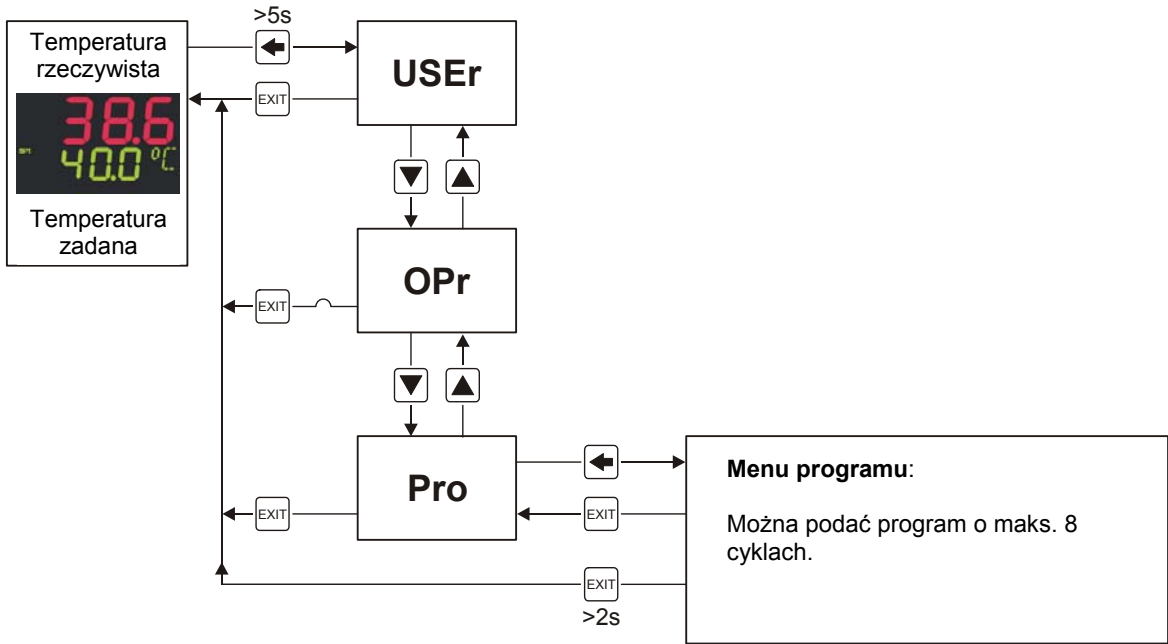
Ustawienia temperatur (SPP1 ... SPP8) i czasów cykli (tP1 ... tP8) przeprowadza się w menu programu.

- Przycisk przytrzymać wciśnięty przez 5 sekund. Po 5 sekundach pojawia się na wyświetlaczu **USER**.
- Naciskać przycisk tak długo, aż pojawi się **Pro**.
- Nacisnąć przycisk .
- Przyciskami i wybrać żądany parametr.
- Nacisnąć przycisk . Symbol parametru pulsuje.
- Przyciskami i wybrać żądaną wartość.
- Nacisnąć przycisk , aby zapisać nastawienie w pamięci.



Ustawienie zostanie po 2 sekundach automatycznie zapisane do pamięci.

- Wybrać i ustawić kolejne parametry lub nacisnąć przycisk **EXIT**, aby opuścić menu.



22.2 Start programu



W przypadku utraty zasilania program zostanie przerwany.
Po osiągnięciu przez urządzenie stanu gotowości nastąpi regulacja do temperatury zadanej.

- Nacisnąć równocześnie przycisk i **EXIT**. Na krótko pojawi się **Strt** i zaświeci się symbol . Symbol będzie świecić tak długo, aż program zostanie zakończony.

22.3 Zakończenie programu

- Nacisnąć równocześnie przycisk i **EXIT**. Symbol gaśnie.
Przebieg czasu programu ustawiony zostanie na 00:00.
Po zakończeniu programu następuje regulacja na temperaturę zadaną.

22.4 Zatrzymanie i kontynuacja programu

- Przycisk **EXIT** przytrzymać wciśnięty przez 2 sekund.
Po 2 sekundach zaczyna pulsować wskazanie temperatury zadanej i pulsuje tak długo, aż program będzie kontynuowany.



Po zatrzymaniu programu nastąpi regulacja do temperatury zadanej.

- Aby kontynuować działanie programu nacisnąć i przytrzymać przycisk **EXIT** przez 2 sekundy. Wskazanie temperatury zadanej przestanie pulsować, a program będzie kontynuowany.

22.5 Edycja czasu przebiegu programu (trun)

Istnieje możliwość wyświetlenia informacji, jak długo do tej pory przebiega program.



Jeśli przez 180 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk lub przycisk **EXIT** zostanie naciśnięty i przytrzymany przez czas dłuższy niż 2 sekundy, to wyświetlone zostaną temperatury zadana i rzeczywista.

- Przycisk przytrzymać wciśnięty przez 5 sekund.
Po 5 sekundach pojawia się na wyświetlaczu **USER**.
- Nacisnąć przycisk . Pojawi się czas przebiegu programu (trun).



Po 180 sekundach automatycznie wróci wskazanie temperatury zadanej i rzeczywistej.

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez **EXIT** 2 sekundy, aby powrócić do wyświetlenia temperatury zadanej i rzeczywistej.

23 Alarm optyczny i akustyczny

W przypadku wystąpienia usterki następuje alarm optyczny i akustyczny. Wskazówki do usuwania usterek, patrz rozdział "Usterki".

- Naciśnięcie przycisku **EXIT** kończy alarm akustyczny.

24 Czujnik temperatury

Urządzenie wyposażone jest w czujnik temperatury klasy ochronnej 3.1 wg DIN12880:2007-05.

Czujnik temperatury służy do ochrony urządzenia (ochrona urządzenia), środowiska i materiału próby (ochrona próbek) przed niedozwolonymi przekroczeniami określonych temperatur.

Jeśli w czasie pracy usterce ulegnie elektroniczna regulacja temperatury, to czujnik temperatury przejmie na siebie funkcję regulacyjną.

24.1 Ustawianie czujnika temperatury jako ochrony urządzenia

Czujnik temperatury musi być ustawiony na wartość maksymalną.

- Przełącznik obrotowy czujnika temperatury ustawić za pomocą monety do oporu, obracając w kierunku ruchu wskazówek zegara.

24.2 Ustawianie czujnika temperatury jako ochrony próbek

Czujnik temperatury musi być ustawiony trochę wyżej niż wybrana na regulatorze temperatura zadana.

Aby skontrolować, przy jakiej temperaturze zadziała czujnik temperatury, należy uruchomić urządzenie i ustawić żądaną wartość temperatury zadanej.

- Przełącznik obrotowy czujnika temperatury ustawić za pomocą monety do oporu, obracając w kierunku ruchu wskazówek zegara (ochrona urządzenia).
- Po doregulowaniu na temperaturę zadaną obrócić czujnik do punktu zadziałania, obracając w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara, aż pojawi się wskazanie **t_{AL}**.
- Optymalne ustawienie czujnika nastąpi podczas obrotu przełącznika w kierunku ruchu wskazówek zegara punkcie, w którym zgaśnie wskazanie **t_{AL}**.

25 Praca urządzenia przy temperaturze zadanej poniżej 4°C

Jeśli urządzenie będzie eksploatowane przy ustawionej temperaturze poniżej 4°C, to parownik może zamarznąć.

To prowadzi do redukcji mocy chłodzenia.

W takim przypadku regularnie rozmrażać urządzenie.

Aby rozmrozić należy ustawić temperaturę 60°C i usunąć pokrywę przepustu.

26 Kompensacja ciepła

Moc grzewcza zewnętrznych urządzeń wewnątrz inkubatora zostaje skompensowana.



Zastosowanie zewnętrznych urządzeń wewnątrz inkubatora ma sens wyłącznie przy inkubatorze z opcją chłodzenia, gdzie możliwa będzie kompensacja tej dodatkowej mocy grzewczej.

Jeżeli takie rozwiązania lub zewnętrzne urządzenia zostaną zastosowane w inkubatorach bez chłodzenia, wówczas szybko może dojść do przegrzania, a inkubator nie będzie w stanie tego skompensować.

Nadmierna temperatura może negatywnie wpłynąć na materiał próbek.

Długotrwałe nadmierne temperatury mogą spowodować uszkodzenie inkubatora.

Przy zastosowaniu zewnętrznych urządzeń wewnątrz inkubatora z opcją chłodzenia (np. przez przewodnicę) należy uważać, by wartości techniczne w zakresie kompensacji ciepła nadal obowiązywały (maks. 400 Watt).

Moc kompensacji wynosząca 400 Watt dotyczy wyłącznie inkubatorów z opcją chłodzenia HettCube 200 R / 400 R / 600 R.

W przypadku wyłączenia lub awarii inkubatora, zewnętrzne urządzenia znajdujące się wewnątrz inkubatora muszą natychmiast zostać wyłączone, aby nie spowodowały uszkodzenia inkubatora.

W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą Andreas Hettich GmbH & Co. KG lub jej przedstawicielem.

Kompensacja ciepła HettCube 200 R / 400 R / 600 R

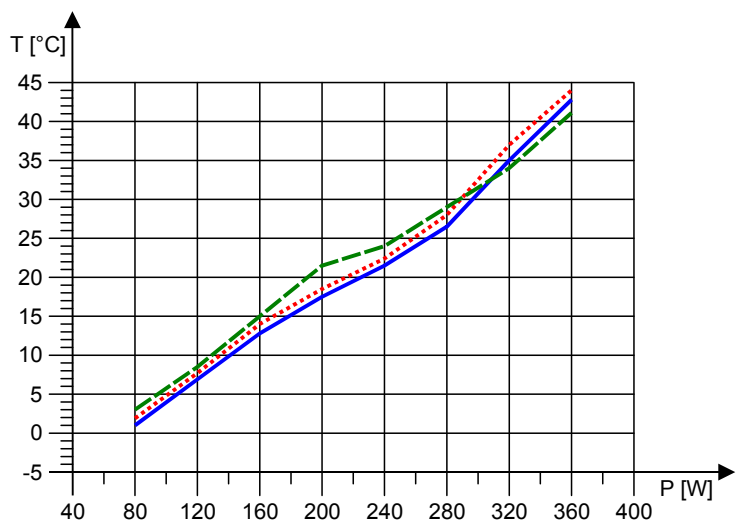
Najniższa osiągnięta wartość temperatury przy zastosowaniu zewnętrznych urządzeń o różne mocy grzewczej wewnątrz inkubatora.

T [°C] : Temperatura w °C

P [W] : Moc w Watt

- Temperatura HettCube 200 R (0°C do +65°C)
- Temperatura HettCube 400 R (0°C do +65°C)
- - - Temperatura HettCube 600 R (0°C do +65°C)

Dane obowiązują dla urządzeń z wyposażeniem standardowym.




27 Szkłane drzwi

(tylko w urządzeniach wyposażonych w szklane drzwi)

Szklane drzwi składają się z wielu znajdujących się za sobą szyb.

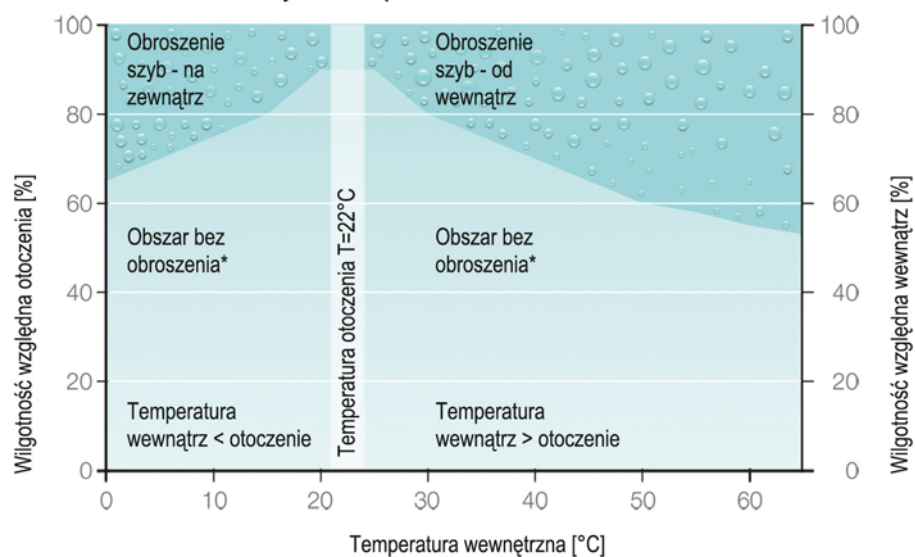
Zewnętrzna szyba drzwi jest wykonana z bezpiecznego szkła hartowanego szkła (szkło ESG).

 W urządzeniach wyposażonych w szklane drzwi zwiększają się nieznacznie wartości odchylenia temperatury i zużycia energii.

W zależności od temperatury otoczenia oraz względnej wilgotności powietrza otoczenia może dojść do zaparowania szklanych drzwi od strony wewnętrznej i zewnętrznej.

Poniższy wykres przedstawia stopień obroszenia szklanych drzwi.


Wykres obroszenia dla urządzeń HettCube o rozmiarach 200/400/600 z drzwiami szklanymi w temperaturze otoczenia +22°C

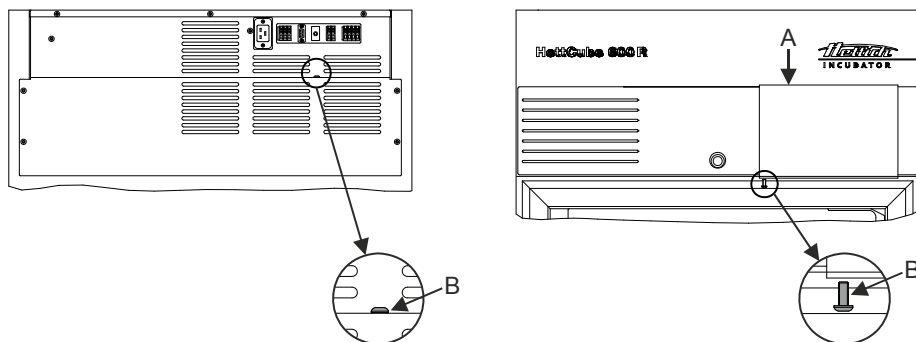


* Możliwe obroszenie w strefie przy krawędziach

28 Mocowanie osłony panelu sterowania

Aby zapobiec możliwości obsługi urządzenia przez osoby nieuprawnione, można zamocować osłonę panelu sterowania za pomocą śruby.

 Na tylnej ścianie urządzenia znajduje się śruba, której można użyć do zamocowania osłony.



Mocowanie osłony panelu sterowania:

- Wykręcić śrubę (B) na tylnej ścianie urządzenia.
- Osłonę (A) przesunąć w prawo i zamocować śrubą (B).

29 Opcje i osprzęt

29.1 Przegląd

| Opcje / osprzęt |
|---|
| Konwerter na USB |
| Konwerter na Ethernet |
| Program do programowania i zapisu danych HettCubes na czas maks. 60 dni |
| Niezależny, giętki czujnik PT 100 (4 przewody) z wyjściem analogowym 4 – 20 mA na tylnej stronie urządzenia z zewnętrznym dozorem alarmu do zapisu temperatur przy zaniku napięcia (kompatybilny z LIM) |
| Niezależny, elastyczny czujnik PT 100 (4 przewody) z 4-stykowym przyłączem na tylnej stronie urządzenia (kompatybilny z LIM) |
| Wyświetlacz temperatury próbki z giętkim czujnikiem PT 100 (4 przewody), z oprogramowaniem Hettich |
| Gniazdo wewnętrzne Schuko UE IP54, maks. obciążenie 400 Watt 1) |
| Przepust, po lewej stronie urządzenia, Ø 22 mm lub 42 mm lub 67 mm |
| Półka ze stali szlachetnej z prowadnicą ze stali szlachetnej (półka standardowa), maks. obciążenie 50 kg |
| HTS 2) Półka ze stali szlachetnej z wysuwem teleskopowym do 70 %, maks. obciążenie 40 kg |
| HTS 2) Szuflada ze stali szlachetnej z wysuwem teleskopowym do 70 %, maks. obciążenie 40 kg, wysokość 30 mm lub 65 mm lub 105 mm |
| Półka Löwenstein (Standard), maks. obciążenie 10 kg |
| HTS 2) Półka Löwenstein z wysuwem teleskopowym do 70 %, maks. obciążenie 10 kg |
| Półka na płytce Petriego (standard), maks. obciążenie 10 kg |
| HTS 2) Półka na płytce Petriego z wysuwem teleskopowym do 70 %, maks. obciążenie 10 kg |
| Hettich-Rack (L) na próbówki o długości 100-125 mm |
| Hettich-Rack (XL) na próbówki o długości 127-170 mm |
| Szklane drzwi do HettCube |
| Zestaw do piętrowania dwóch HettCube modele 200 lub 200 R |
| Kontener rolkowy do HettCube Model 200 lub 200 R |
| Wytrząsarka orbitalna Hettich HSM 10 |

1) Inne opcje, takie jak specjalne gniazda zasilania dla danego kraju dla USA, Wielkiej Brytanii i Szwajcarii na żądanie

2) HTS: Hettich Tray System

29.2 Konwerter na USB

Jest dostępnym konwerterem złącza RS422/485 na USB.

Zakres dostawy: 1 konwerter, 1 kabel połączeniowy (D-SUB przedłużacz 1:1, 9-pin., 5m), 1 kabel USB 0,9m (z PC do konwertera), 1 CD ROM (mini CD) ze sterownikami do interfejsu, 1 CD ROM (CD) z programem do programowania i zapisu danych HettCube.

29.3 Konwerter na Ethernet

Dostępny jest konwerter złącza RS422/485 na Ethernet.

Zakres dostawy: 1 konwerter, 1 kabel połączeniowy (przedłużacz D-SUB 1:1, 9-pin., 5m), 1 adapter (2x9-pin, wtyk), 1 kabel z przeplotem (5m), 1 CD ROM (mini CD) ze sterownikami do interfejsu, 1 CD ROM (CD) z programem do programowania i zapisu danych HettCube.

29.4 Program do programowania i zapisu danych HettCube

Dostępny jest program do programowania i zapisu danych HettCube. Możliwe jest nagrywanie danych urządzenia przez okres maks. 60 dni.

 Ten program znajduje się już w zakresie dostawy konwertera na USB i Ethernet.

29.5 Wyjście analogowe do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu

Urządzenie może być wyposażone w dodatkowy czujnik (PT100) i wyjście analogowe do niezależnego pomiaru temperatury.

Wyjście analogowe oznakowane jest  symbolem.

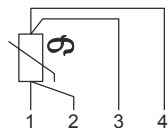
Wyjście analogowe 4-20 mA DC, zakres temperatur 0-100°C, zasilanie elektryczne zewnętrzne 7,5 ... 30 V DC.

Do tego wyjścia można podłączyć zewnętrzne urządzenia pomiaru temperatury.

29.6 4-stykowe wyjście analogowe do niezależnego pomiaru temperatury we wnętrzu

Urządzenie może być wyposażone w dodatkowy czujnik (PT100) i 4-stykowe wyjście do niezależnego pomiaru temperatury.


4-stykowe wyjście oznakowane jest  symbolem.






Do tego wyjścia można podłączyć zewnętrzne urządzenia pomiaru temperatury.

29.7 Wskazanie temperatury materiału próby

Urządzenie może być wyposażone w dodatkowy czujnik temperatury (PT100). Za pomocą tego czujnika temperatury można mierzyć temperaturę materiału próby. Można wyświetlić tą temperaturę.

 Jeśli przez 180 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk lub przycisk **EXIT** zostanie naciśnięty i przytrzymany przez czas dłuższy niż 2 sekundy, to wyświetlone zostaną temperatury zadana i rzeczywista.

- Przycisk  przytrzymać wciśnięty przez 5 sekund.
Po 5 sekundach pojawia się na wyświetlaczu **USER**.
- Nacisnąć przycisk . Wyświetlana jest temperatura materiału próby (InP1).

 Po 180 sekundach automatycznie wróci wskazanie temperatury zadanej i rzeczywistej.


- Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez **EXIT** 2 sekundy, aby powrócić do wyświetlenia temperatury zadanej i rzeczywistej.

29.8 Gniazdo we wnętrzu

Urządzenie może być wyposażone w gniazdo wewnętrzne (stopień ochrony IP54).

Gniazdo jest zabezpieczone termicznie, aby zapobiec uszkodzeniu inkubatora wskutek nadmiernej temperatury. Przy temperaturze 75°C (± 5 K) wewnątrz urządzenia gniazdo zostaje automatycznie wyłączone, a przy temperaturze 53°C (± 14 K) ponownie włączone.

Gniazdo jest dodatkowo zabezpieczone elektrycznie. W przełączniku (A), do włączania i wyłączania gniazda, znajduje się zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe. Uruchamia się ono, gdy zostanie przekroczone maksymalne obciążenie 400 W.

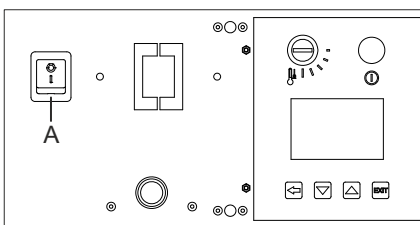
 Gniazda lub zastosowanie zewnętrznych urządzeń wewnątrz inkubatora jest uzasadnione wyłącznie w przypadkach inkubatorów chłodzonych, które są w stanie kompensować dodatkowe źródła ciepła. Dalsze ważne informacje patrz rozdział „Kompensacja ciepła”.

Maksymalne obciążenie gniazda wewnętrznego wynosi 400 W.


Można również wyposażyć urządzenie w kilka gniazdek wewnętrznych. W tym przypadku, całkowita moc 400 W nie może zostać przekroczona, niezależnie od liczby zastosowanych gniazdek elektrycznych.

W razie potrzeby prosimy o kontakt z firmą Andreas Hettich GmbH & Co. KG lub jej osobą kontaktową.

Przełącznik (A) do włączania i wyłączania gniazda wewnętrznego znajduje się za przednią osłoną, patrz ilustracja.



Aby obsługiwać przełącznik (A), osłona panelu sterowania musi być zdemontowana.

 Przed zdemontowaniem osłony należy uważać na to, aby nie była ona zamocowana śrubą, patrz rysunek w rozdziale „Mocowanie osłony panelu sterowania”.

W celu zdemontowania osłony, należy ją złapać z boku i wyciągnąć.

29.9 Przepust, po lewej stronie urządzenia

Urządzenie może być wyposażone w przepust po lewej stronie urządzenia.


Przepust dostępny jest dla średnic \varnothing 22 mm lub \varnothing 42 mm lub \varnothing 67 mm i posiada zamknięcie gwintowane.

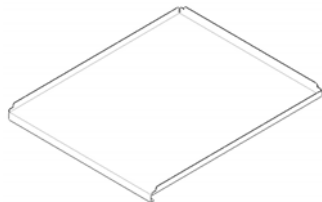
Istnieje również możliwość wykonania przepustu z tyłu urządzenia. W razie potrzeby prosimy o kontakt z firmą Andreas Hettich GmbH & Co. KG lub jej osobą kontaktową.

Użycie przepustu, patrz rozdział "Przepust z zamknięciem gwintowanym".

29.10 Półka standardowa

Standardowe półki opierają się na szynach podtrzymujących.


 Standardowe półki nie są zabezpieczone przed wypadnięciem. Nie wysuwać półek całkowicie. Maksymalny ciężar na standardową półkę wynosi 50 kg.

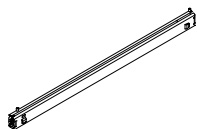


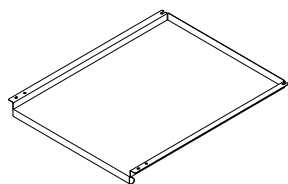
Półka standardowa

29.11 Stosowanie półek i szuflad z wysuwem teleskopowym

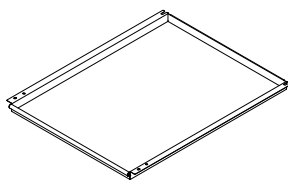
Półka i szuflady mogą być wysuwane w 70%. Odbojnik zapobiega wypadnięciu półki i szuflady.

 Maksymalny ciężar na półkę lub szufladę z wysunięciem teleskopowym wynosi 40 kg.

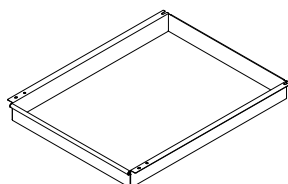
 Do półek i szuflad z wysunięciem teleskopowym wymagane są dwie szyny teleskopowe. Znajdują się one w zestawie wraz z zamawianymi półkami.



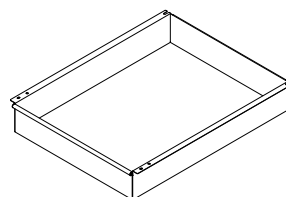
Półka



Szuflada, wysokość 30 mm



Szuflada, wysokość 65 mm




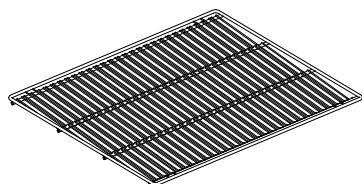
Szuflada, wysokość 105 mm

29.12 Półka Löwenstein

Półka Löwenstein przeznaczona jest do przechowywania probówek w pozycji pochylonej.

Półka ta jest dostępna z szynami podtrzymującymi i szynami teleskopowymi. Znajdują się one w zestawie wraz z zamawianymi półkami.

 Maksymalne obciążenie półki Löwenstein wynosi 10 kg.



Półka Löwenstein

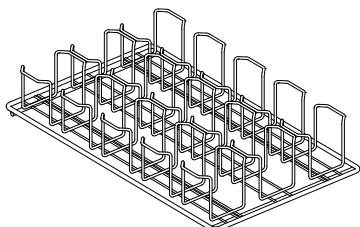
29.13 Półka na płytki Petriego

Półka na płytki Petriego jest przeznaczona do bezpiecznego przechowywania ułożonych w stosy płytek Petriego. Półka ta jest dostępna z szynami podtrzymującymi i szynami teleskopowymi. Znajdują się one w zestawie wraz z zamawianymi półkami.

Na jedną szynę podtrzymującą lub szynę teleskopową wchodzi dwie półki.



Maksymalne obciążenie półki na płytki Petriego wynosi 10 kg.



Półka na płytki Petriego

29.14 Szklane drzwi

Wszystkie modele HettCube są dostępne z szklanymi drzwiami.

Zaletą szklanych drzwi jest możliwość zajrzenia przez nie do środka, bez konieczności otwierania drzwi.

29.15 Zestaw piętrzący

(tylko dla urządzeń HettCube 200 / 200 R)

Od urządzeń HettCube 200 / 200 R można ustawić 2 urządzenia na sobie.

Zestaw piętrzący potrzebny jest do ustawienia dwóch urządzeń na sobie.

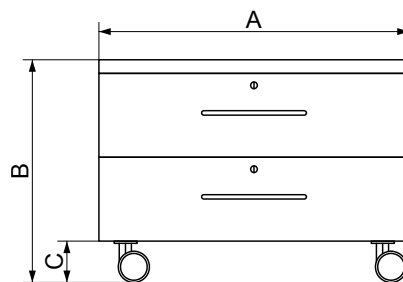
Górne urządzenie musi być dodatkowo zabezpieczone przed przewróceniem się. Zalecamy zestaw do mocowania (nr zamówieniowy 60012) do bezpiecznego zamocowania górnego urządzenia do ściany.

29.16 Kontener rolkowy

(tylko dla urządzeń HettCube 200 / 200 R)

Dla urządzeń HettCube 200 / 200 R dostępny jest kontener rolkowy, na którym można ustawić urządzenia.

- Założyć w górnej części kontenera 4 mocowania do nóżek urządzenia wraz ze śrubami (M5).
- Urządzenie podnieść wystarczającą ilością urządzeń do podnoszenia i ustawić na kontenerze rolkowym tak, aby mocowania znalazły się w nóżkach urządzenia.



A = 770 mm

C = 101 mm

B = 550 mm

Głębokość = 800 mm

29.17 Wytrząsarka orbitalna HSM 10

Za pomocą wytrząsarki orbitalnej HSM 10 mogą być mieszane ciecze w różnych pojemnikach. Maksymalne obciążenie wynosi 10 kg.

30 Pielęgnacja i konserwacja



Urządzenie może być skażone.



Przed konserwacją wyciągnąć wtyczkę sieciową.

Zanim zastosowana zostanie inna niż zalecana przez producenta metoda czyszczenia i dezynfekcji, producent musi upewnić się, czy przewidziana metoda nie uszkodzi silnika.

Matą filtrową za szczelinami wentylacyjnymi jest naładowana elektrostatycznie i z tego względu nie należy jej czyścić. Przy silnym zabrudzeniu matę wymienić. Dla urządzeń z chłodzeniem zaleca się wymieniać matę raz do roku.



Aby łatwiej wyczyścić wnętrze, można wyciągnąć szyny i blachy.

- Dopuszczalne jest tylko przeprowadzenie czyszczenia ręcznego i dezynfekcji płynem.
- Temperatura wody musi wynosić 20 - 25°C.
- Wolno stosować tylko środki czyszczące lub dezynfekcyjne,
 - których wartość pH mieści się w zakresie 5 - 8,
 - które nie zawierają alkalii żrących, nadtlenków, związków chloru, kwasów i ługów.
- Aby uniknąć powstawania korozji wskutek działania środków czyszczących i dezynfekujących należy koniecznie przestrzegać specjalnych wskazówek producenta do użycia środka czyszczącego i dezynfekującego.



Obudowa urządzenia pokryta jest na zewnątrz proszkowo kolorem RAL 9016. Wnętrze urządzenia wykonane jest ze stali szlachetnej 1.4301.

30.1 Czyszczenie i pielęgnacja powierzchni

- Obudowę i wnętrze urządzenia należy regularnie czyścić i w razie potrzeby przemyć delikatną ścierką z dodatkiem środka do czyszczenia lub mydłem. Służy to do higieny i zapobiega korozji przez przywierające zanieczyszczenia.
- Składniki odpowiednich środków czyszczących: mydło, anionowe związki powierzchniowo czynne, nieanionowe związki powierzchniowo czynne.
- Po zastosowaniu środków czyszczących usunąć resztki środka czyszczącego poprzez wytarcie wilgotną ścierką.
- Powierzchnie muszą być wysuszone bezpośrednio po czyszczeniu.
- Wnętrze należy sprawdzać raz w roku pod kątem uszkodzeń.



Jeśli wystąpią istotne szkody, urządzenia nie wolno eksploatować. W takim przypadku należy powiadomić serwis.

30.2 Dezynfekcja powierzchni

- Jeśli zainfekowany materiał wnika do wnętrza, należy je natychmiast zdezynfekować.
- Składniki odpowiednich środków dezynfekcyjnych: etanol, alkohol n-propylowy, izopropanol, heksanol etylowy, inhibitory korozji.
- Po zastosowaniu środków dezynfekcyjnych usunąć resztki środka dezynfekcyjnego poprzez wytarcie wilgotną ścierką.
- Powierzchnie muszą być wysuszone bezpośrednio po dezynfekcji.

30.3 Usuwanie zanieczyszczeń radioaktywnych

- Środek musi być przeznaczony specjalnie do usuwania zanieczyszczeń radioaktywnych.
- Składniki odpowiednich środków do usuwania zanieczyszczeń radioaktywnych:
anionowe związki powierzchniowo czynne, nieanionowe związki powierzchniowo czynne.
- Po usunięciu zanieczyszczeń radioaktywnych usunąć resztki środka czyszczącego poprzez wytarcie wilgotną ścierką.
- Powierzchnie muszą być wysuszone bezpośrednio po usunięciu zanieczyszczeń radioaktywnych.

30.4 Autoklawowanie



Autoklawowanie przyspiesza proces starzenia tworzyw sztucznych. Może ono również powodować zmiany koloru w tworzywach sztucznych.

Półki, szuflady, szyny podtrzymujące, szyny teleskopowe, szyny mocujące i blachy wnętrza można poddawać autoklawowaniu przy 121°C / 250°F (20 min).

Przed procesem w autoklawie należy wyciągnąć te elementy wnętrza.

Nie ma możliwości wypowiedzenia się na temat stopnia sterylizacji.

30.5 Wymywanie szyn i blach z wnętrza

Aby łatwiej wyczyścić wnętrze, można wyciągnąć szyny i blachy.

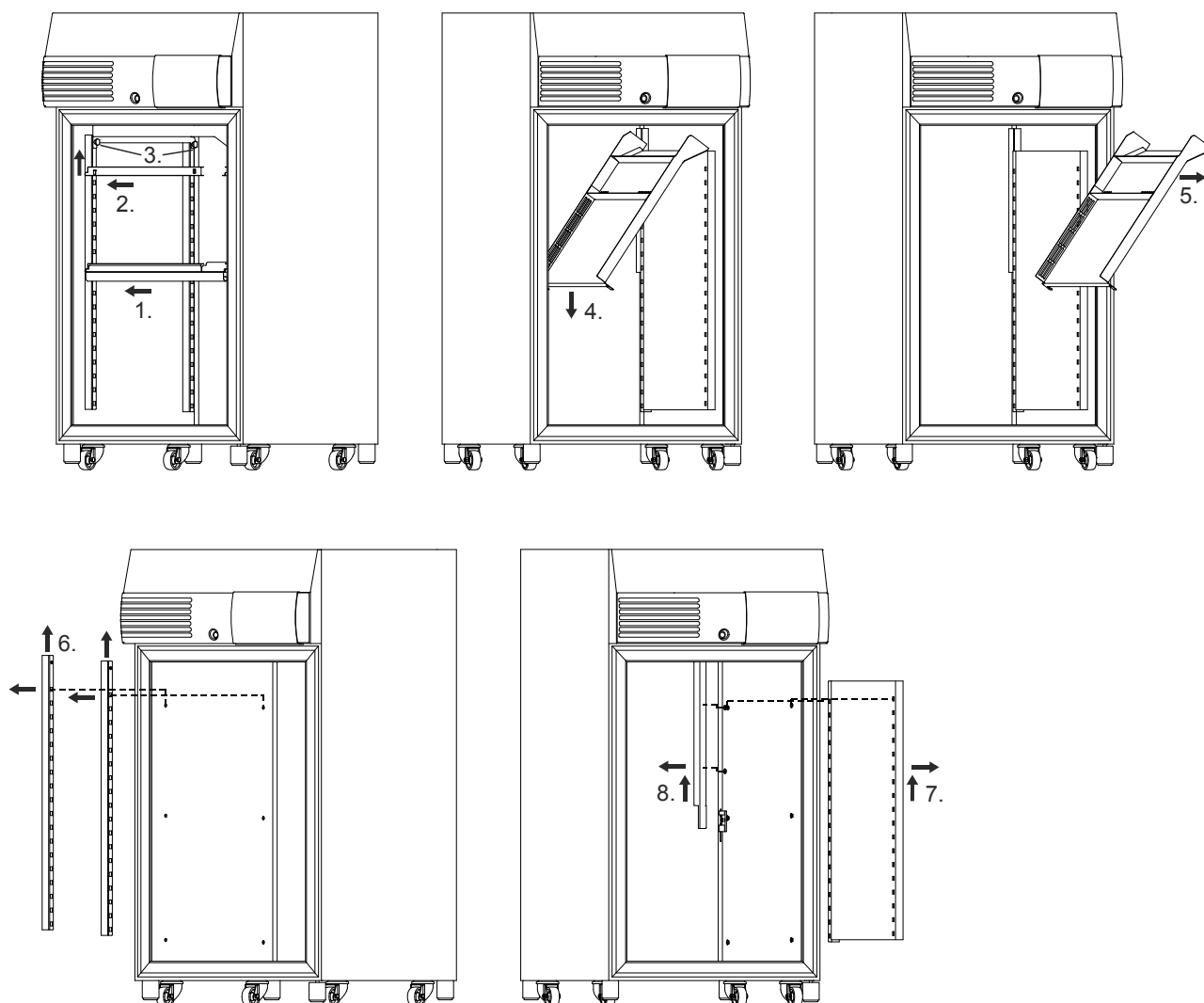
Demontaż:

1. Wyciągnięcie półek i szuflad.
2. Wypiąć szynę z przedniej szyny mocującej i następnie wysunąć z tylnej szyny mocującej do przodu.
3. Przytrzymać górną prowadnicę blaszaną powietrza i wykręcić obydwie śruby radełkowane.
4. Złożyć osłonę w dół.
5. Wyciągnąć ją z kierunku do przodu.
6. Obydwie szyny wypiąć i następnie wyciągnąć z przodu.
7. Prawą prowadnicę blaszaną wypiąć i następnie wyciągnąć z przodu.
8. Osłonę blaszaną czujnika temperatury wypiąć w kierunku ku górze i następnie wyciągnąć.



Montaż przeprowadza się, powtarzając czynności w odwrotnej kolejności.

Przy montażu górnych blaszanych prowadnic powietrza wcisnąć je w górę i umocować obydwojma śrubami radełkowanymi. Muszą przykryć szczelnie sufit wnętrza.



31 Usterki

Jeśli usterka nie da się usunąć zgodnie ze wskazówkami z tabeli usterek, to należy skontaktować się z serwisem. Należy podać tym urządzenia i numer seryjny. Obydwa numery znajdują się na tabliczce znamionowej.



W przypadku wystąpienia usterki następuje alarm optyczny i akustyczny.
Naciśnięcie przycisku **EXIT** kończy alarm akustyczny.

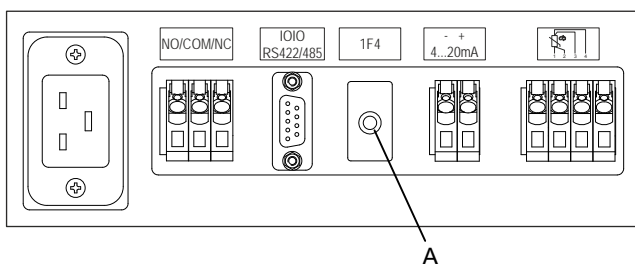
| Wskazanie | Przyczyna | Usuwanie |
|-----------------------------------|---|--|
| Brak wskazania | Brak napięcia | <ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić zasilanie. – Włączyć ponownie automatyczny bezpiecznik, patrz rozdział „Włączanie automatycznego bezpiecznika” (tylko w typach xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 i xxxxx-05). – Włączyć przełącznik główny. |
| t – AL | Drzwi są otwarte. Po 2 minutach rozlega się alarm dźwiękowy. Nadmierna lub zbyt niska temperatura we wnętrzu. Temperatura odbiega od ustawionej temperatury zadanej o więcej niż 1K. Czujnik temperatury nieprawidłowo ustawiony. | <ul style="list-style-type: none"> – Zamknąć drzwi. – Ustawić czujnik temperatury. |
| - 1999 | Błąd regulacji. | – Skontaktować się z serwisem. |
| 9999 | | |
| ---- | | |
| Wskaźnik wartości zadanej pulsuje | | |
| ProF | | |
| OPt | | |

32 Włączanie automatycznego bezpiecznika.

(tylko w typach xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 i xxxxx-05)



Wyłączyć wyłącznik sieciowy i odłączyć urządzenia od zasilania sieciowego!



- Nacisnąć kołek z tworzywa sztucznego (A) automatycznego bezpiecznika.
- Podłączyć urządzenie ponownie do sieci elektrycznej.

33 Zwrot urządzeń



Przed odesłaniem urządzenia należy zamontować zabezpieczenie na czas transportu.

Jeżeli zwrot urządzenia lub akcesoriów następuje na adres firmy Andreas Hettich GmbH & Co. KG, to przed wysyłką urządzenie należy poddać dekontaminacji oraz oczyścić je celem ochrony osób, środowiska naturalnego i materiałów.

Zastrzega się prawo odmowy przyjęcia zanieczyszczonych urządzeń lub akcesoriów.

Kosztami ewentualnego czyszczenia i dezynfekcji zostanie obciążony klient.

Prosimy o zrozumienie naszego stanowiska.

34 Utylizacja

Przed utylizacją urządzenia konieczne jest jego dekontaminacja i oczyszczenie dla ochrony osób, środowiska i materiału.

Urządzenie utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Stosownie do dyrektywy 2002/96/UE (WEEE) urządzeń dostarczonych po dniu 13.08.2005 r. nie można wyrzucać do odpadów domowych. Urządzenie należy do grupy 8 (sprzęt medyczny) i jest zaszeregowane do obszaru „business to business”.



Symbol z przekreślonym koszem wskazuje na zakaz wyrzucania urządzenia do odpadów domowych.

Przepisy poszczególnych krajów UE w zakresie utylizacji mogą się od siebie różnić. W razie wątpliwości prosimy się zwracać do dostawcy urządzenia.