

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



CS **Návod na obsluhu**

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

Všechna práva vyhrazena. Žádná část dokumentu nesmí být bez písemného souhlasu vydavatele jakoukoliv formou reprodukována.

Změny se vyhrazují!

AB66000CS / Rev. 02 / 10.16

Prohlášení o shodě ES

výrobce

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

Tímto na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že označené zařízení, včetně příslušenství hodnoceného jako kompatibilní s tímto zařízením podle seznamu příslušenství v technické dokumentaci k tomuto zařízení, vyhovuje směrnici o diagnostice in-vitro 98/79/ES.

Typ zařízení:

Inkubátor / inkubátor s chlazením

Typové označení:

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

Postup posuzování shody byl proveden podle přílohy III směrnice 98/79/ES.

Følgende yderligere europæiske direktiver og forordninger blev anvendt:

- EMK-direktiv 2014/30/EU
- Lavspændingsdirektiv 2014/35/EU
- RoHS II direktiv 2011/65/EU (uden at et navngivet sted deltager heri)
- Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) (uden deltagelse af et benævnt sted)

Benyttede normer:

I henhold til listen over benyttede normer, som hører til produktdokumenterne.

Tuttlingen, 2016-07-20



Klaus-Günter Eberle
Jednatel



Hettich
LAB TECHNOLOGY

Normy a předpisy platné pro tento přístroj

Přístroj je výrobek na velmi vysoké technické úrovni. Podléhá rozsáhlým zkušebním a certifikačním testům podle následujících norem a předpisů v jejich platném znění:

Elektrická a mechanická bezpečnost pro konstrukci a konečnou kontrolu:

Řada norem: IEC 61010 (vyhovuje řadě norem DIN EN 61010)

- IEC 61010-1 „Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky“ (stupeň znečištění 2, kategorie přepětí v instalaci II)
- IEC 61010-2 -010 „Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 2-010: Zvláštní požadavky na laboratorní zařízení pro ohřev materiálu“
- IEC 61010-2 -101 „Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 2-101: Zvláštní požadavky na zdravotnická zařízení pro diagnostiku in vitro (IVD)“

Elektromagnetická kompatibilita:

- EN 61326-1 „Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Všeobecné požadavky“

Řízení rizik:

- DIN EN ISO 14971 “Zdravotnické prostředky - Aplikace řízení rizika na zdravotnické prostředky“

Omezování nebezpečných látek (RoHS II):

- EN 50581 „Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska omezování nebezpečných látek“

Evropské směrnice platné pro postup posuzování shody:

- Směrnice 98/79/ES o diagnostických zařízeních in-vitro
Postup posouzení shody ES podle přílohy III "Prohlášení o shodě ES" – vlastní prohlášení výrobce
- Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. Postupy posuzování shody podle nařízení ES probíhají na výhradní odpovědnost výrobce, bez účasti autorizovaného místa.

Mimoevropské normy platné pro zdravotnické prostředky:

- **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”

Certifikovaný systém řízení jakosti podle

- ISO 9001 „Systémy řízení jakosti - požadavky“
- ISO 13485 „Systémy řízení jakosti pro zdravotnické prostředky - požadavky pro účely právních předpisů“

Systém environmentálního managementu podle:

- ISO 14001 „Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem na použití“

Tartalomjegyzék

1	Použití v souladu s určením	7
2	Zbytková rizika	7
3	Technické údaje	8
4	Bezpečnostní upozornění	15
5	Význam symbolů	16
6	Rozsah dodávky	16
7	Přeprava a skladování	16
8	Vybalení přístroje	17
9	Instalace	19
10	Osazení standardních zásuvek	20
11	Osazení zásuvek a přihrádek s teleskopickým výsuvem	20
12	Uvedení do provozu	21
13	Rozhraní	21
14	Bezpotečníový výstup pro alarm	22
15	Průchodka se šroubovacím uzávěrem	22
16	Zámek dveří	22
17	Definice uživatelského prostoru	23
18	Náklad	23
19	Ovládací prvky a indikátory	23
19.1	Zobrazení	23
19.2	Ovládací prvky	24
20	Nastavení teploty	24
21	Přehled menu	25
22	Programování	26
22.1	Zadání programu	26
22.2	Spuštění programu	28
22.3	Ukončení programu	28
22.4	Přerušování a pokračování programu	28
22.5	Dotaz na dobu chodu programu (trun)	28
23	Optický a akustický alarm	28
24	Teplotní čidlo	28
24.1	Nastavení teplotního čidla pro ochranu přístroje	28
24.2	Nastavení teplotního čidla pro ochranu vzorku	29
25	Provoz přístroje při požadované teplotě nižší než 4 °C	29
26	Tepelná kompenzace	29
27	Skleněné dveře	30
28	Upevnění krytu ovládacího panelu	30
28.1	Důležitá upozornění při používání orbitální třepačky HSM 10 v inkubátorech HettCube	31
29	Opce a příslušenství	32
29.1	Přehled	32
29.2	Konvertor USB	33
29.3	Konvertor Ethernet	33
29.4	Program pro naprogramování a záznam údajů z HettCube	33

29.5	Analogový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru.....	33
29.6	4-pólový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru.....	33
29.7	Zobrazení teploty vzorku.....	33
29.8	Interiérová zásuvka.....	34
29.9	Průchodka na levé straně přístroje.....	34
29.10	Standardní zásuvka.....	34
29.11	Zásuvka a přihrádky s teleskopickým výsuvem.....	35
29.12	Zásuvka Löwenstein.....	35
29.13	Zásuvka na Petriho misky.....	35
29.14	Skleněné dveře.....	35
29.15	Tmel.....	36
29.16	Pojízdný kontejner.....	36
29.17	Orbitální třepačka HSM 10.....	36
30	Ošetřování a údržba.....	37
30.1	Čištění a údržba povrchů.....	37
30.2	Desinfekce povrchů.....	37
30.3	Odstranění radioaktivních nečistot.....	37
30.4	Autoklávování.....	38
30.5	Vyjmutí kolejnic a plechů z vnitřního prostoru.....	38
31	Poruchy.....	39
32	Zapnutí bezpečnostního automatu.....	39
33	Vrácení přístrojů.....	40
34	Likvidace.....	40

1 Použití v souladu s určením

U tohoto zařízení se jedná o lékařský výrobek (mikrobiologický inkubátor) ve smyslu směrnice pro in vitro diagnostické přístroje 98/79/ES.

Inkubátor slouží ke kultivaci mikroorganismů (např. bakterií, hub) a používá se v mikrobiologických laboratořích.

Kombinace přirozeného vzduchu a vzduchu s nucenou cirkulací má za následek nízkou míru vysychání kultur, konstantně vysokou teplotu a přesné rozdělení teploty. Proto je přístroj vhodný pro inkubaci původců lidských chorob, kteří

- potřebují charakteristickou optimální teplotu (*Campylobacter jejuni* resp. *coli* 42°C, *Clostridium difficile* 36°C).
- vyžadují dlouhodobé kultury (*Mykobacterium tuberculosis* 36°C / až 8 týdnů).

Je možné provést rovněž inkubaci podobných látek a vzorků se stejně vysokými požadavky.

Inkubátor je určen pouze pro tento účel použití.

Jiné nebo tento rámec překračující použití není považováno za použití v souladu s určením. Za takto vzniklé škody společnost Andreas Hettich GmbH & Co. KG neodpovídá.

Za použití v souladu s určením je považováno rovněž dodržování všech pokynů v návodu k obsluze a dodržování kontrolních a údržbářských prací.

2 Zbytková rizika

Zařízení bylo zkonstruováno podle stavu techniky a uznávaných bezpečnostně-technických předpisů.

V případě neodborného používání a zacházení mohou uživateli nebo třetí straně vznikat nebezpečí poranění nebo usmrcení, resp. poškození zařízení nebo jiné věcné škody.

Zařízení je nutné používat pouze k určenému účelu a pouze v bezvadném stavu z hlediska bezpečnostní techniky.

Poruchy, které mohou ovlivnit bezpečnost, je nutné ihned odstranit.

3 Technické údaje

Výrobce	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 200				
Typ	62000	62000-01	62000-03	62000-04	62000-05
Síťové napětí ($\pm 10\%$)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Síťová frekvence	50 - 60 Hz				
Hodnota připojení	480 VA	450 VA			
Příkon proudu	2 A	---			
Energetická spotřeba při 37°C	0.033 kWh	0.04 kWh			
Vnitřní objem	150 l				
Kritéria okolí (EN / IEC 61010-1)	<p>jen ve vnitřních prostorách až do 2000 m nad normálním nulovým bodem 16°C až 35°C maximální relativní vlhkost vzduchu 75%, nekondenzovaná.</p>				
– Umístění					
– Výška					
– Teplota okolí					
– Vlhkost vzduchu					
– Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443)	II				
– Stupeň znečištění	2				
Třída ochrany přístroje	I				
není vhodné pro provoz v prostředí ohroženém výbuchem.					
EMV	EN / IEC 61326-2-6, třída B				
– Rušící vysílání, Odolnost proti rušení					
Druh krytí (EN 60529)	IP 20				
Teploty	1K nad teplotu okolního prostředí do 65°C ²⁾				
– Rozsah teploty	0,1°C				
– Přesnost nastavení teploty	$\pm 0,1$ K				
– Časová odchylka teploty při 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Prostorová odchylka teploty při 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Prostorová odchylka teploty při 25°C					
– Doba zotavení (po otevření dveří v délce 30 s) při požadované teplotě 37°C	≤ 3 min				
Hladina hluku	≤ 41 dB(A)	≤ 42 dB(A)			
Rozměry vnitřního prostoru	535 x 690 x 420 mm				
– Š x H x V					
Vnější rozměry	710 x 825 x 970 mm				
– Š x H ¹⁾ x V					
Hmotnost	cca. 92 kg ³⁾	cca. 98 kg ³⁾			
Maximální naložení standardní zásuvky	50 kg				
Maximální celkové naložení	80 kg				

1) bez dveřního madla a průchodky ($\varnothing 42$ mm)

2) Nejnižší nastavitelná teplota 20°C.

3) se skleněnými dveřmi + 6 kg

Všechny teplotní údaje byly stanoveny při teplotě okolního prostředí 22°C a podle DIN 12880:2007-05.

Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou.

Výrobce	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 400				
Typ	64000	64000-01	64000-03	64000-04	64000-05
Síťové napětí ($\pm 10\%$)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Síťová frekvence	50 - 60 Hz				
Hodnota připojení	480 VA	450 VA			
Příkon proudu	2 A	---			
Energetická spotřeba při 37°C	0.043 kWh	0.05 kWh			
Vnitřní objem	310 l				
Kritéria okolí (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> - Umístění - Výška - Teplota okolí - Vlhkost vzduchu - Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443) - Stupeň znečištění 				
	<p style="text-align: center;">jen ve vnitřních prostorách až do 2000 m nad normálním nulovým bodem 16°C až 35°C maximální relativní vlhkost vzduchu 75%, nekondenzovaná.</p> <p style="text-align: center;">II 2</p>				
Třída ochrany přístroje	I				
není vhodné pro provoz v prostředí ohroženém výbuchem.					
EMV	EN / IEC 61326-2-6, třída B				
- Rušící vysílání, Odolnost proti rušení					
Druh krytí (EN 60529)	IP 20				
Teploty	<ul style="list-style-type: none"> - Rozsah teploty - Přesnost nastavení teploty - Časová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 25°C - Doba zotavení (po otevření dveří v délce 30 s) při požadované teplotě 37°C 				
	<p style="text-align: center;">1K nad teplotu okolního prostředí do 65°C²⁾</p> <p style="text-align: center;">0,1°C</p> <p style="text-align: center;">$\pm 0,1$ K</p> <p style="text-align: center;">$\pm 0,2$ K</p> <p style="text-align: center;">$\pm 0,1$ K</p> <p style="text-align: center;">≤ 4.5 min</p>				
Hladina hluku	≤ 41 dB(A)	≤ 42 dB(A)			
Rozměry vnitřního prostoru	535 x 690 x 850 mm				
- Š x H x V					
Vnější rozměry	710 x 825 x 1425 mm				
- Š x H ¹⁾ x V					
Hmotnost	cca. 117kg ³⁾	cca. 122 kg ³⁾			
Maximální naložení standardní zásuvky	50 kg				
Maximální celkové naložení	100 kg				

1) bez dveřního madla a průchodky ($\varnothing 42$ mm)

2) Nejnižší nastavitelná teplota 20°C.

3) se skleněnými dveřmi + 10 kg

Všechny teplotní údaje byly stanoveny při teplotě okolního prostředí 22°C a podle DIN 12880:2007-05.

Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou.

Výrobce	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 600				
Typ	66000	66000-01	66000-03	66000-04	66000-05
Síťové napětí ($\pm 10\%$)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Síťová frekvence	50 - 60 Hz				
Hodnota připojení	480 VA	450 VA			
Příkon proudu	2 A	---			
Energetická spotřeba při 37°C	0.049 kWh	0.06 kWh			
Vnitřní objem	520 l				
Kritéria okolí (EN / IEC 61010-1)	<p>jen ve vnitřních prostorách až do 2000 m nad normálním nulovým bodem 16°C až 35°C maximální relativní vlhkost vzduchu 75%, nekondenzovaná.</p>				
– Umístění					
– Výška					
– Teplota okolí					
– Vlhkost vzduchu					
– Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443)	II				
– Stupeň znečištění	2				
Třída ochrany přístroje	I				
není vhodné pro provoz v prostředí ohroženém výbuchem.					
EMV	EN / IEC 61326-2-6, třída B				
– Rušící vysílání, Odolnost proti rušení					
Druh krytí (EN 60529)	IP 20				
Teploty	<p>1K nad teplotu okolního prostředí do 65°C²⁾</p>				
– Rozsah teploty	0,1°C				
– Přesnost nastavení teploty	$\pm 0,1$ K				
– Časová odchylka teploty při 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Prostorová odchylka teploty při 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Prostorová odchylka teploty při 25°C					
– Doba zotavení (po otevření dveří v délce 30 s) při požadované teplotě 37°C	≤ 5.5 min				
Hladina hluku	≤ 41 dB(A)	≤ 42 dB(A)			
Rozměry vnitřního prostoru	535 x 690 x 1415 mm				
– Š x H x V					
Vnější rozměry	710 x 825 x 1990 mm				
– Š x H ¹⁾ x V					
Hmotnost	cca. 164 kg ³⁾	cca. 169 kg ³⁾			
Maximální naložení standardní zásuvky	50 kg				
Maximální celkové naložení	120 kg				

1) bez dveřního madla a průchodky ($\varnothing 42$ mm)

2) Nejnižší nastavitelná teplota 20°C.

3) se skleněnými dveřmi + 14 kg

Všechny teplotní údaje byly stanoveny při teplotě okolního prostředí 22°C a podle DIN 12880:2007-05.

Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou.

Výrobce	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 200 R				
Typ	62005	62005-01	62005-03	62005-04	62005-05
Síťové napětí ($\pm 10\%$)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Síťová frekvence	50 - 60 Hz				
Hodnota připojení	480 VA	450 VA			
Příkon proudu	2 A	---			
Energetická spotřeba při 37°C	0.033 kWh	0.04 kWh			
Chladivo	R 134a (obsahuje fluorované skleníkové plyny podle Kjótského protokolu)				
Množství chladiva	160 g				
Potenciál globálního oteplování (GWP)	1300				
Vnitřní objem	150 l				
Kritéria okolí (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> - Umístění - Výška - Teplota okolí - Vlhkost vzduchu - Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443) - Stupeň znečištění 				
Třída ochrany přístroje	I				
není vhodné pro provoz v prostředí ohroženém výbuchem.					
EMV	<ul style="list-style-type: none"> - Rušící vysílání, Odolnost proti rušení 				
Druh krytí (EN 60529)	IP 20				
Teploty	<ul style="list-style-type: none"> - Rozsah teploty - Přesnost nastavení teploty - Časová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 25°C - Doba zotavení (po otevření dveří v délce 30 s) při požadované teplotě 37°C 				
Hladina hluku	≤ 44 dB(A)				
Rozměry vnitřního prostoru	535 x 690 x 420 mm				
Vnější rozměry	710 x 825 x 970 mm				
Hmotnost	cca. 103 kg ³⁾	cca. 108 kg ³⁾			
Maximální naložení standardní zásuvky	50 kg				
Maximální celkové naložení	80 kg				

1) bez dveřního madla a průchodky ($\varnothing 42$ mm)

3) se skleněnými dveřmi + 6 kg

4) Nejnižší nastavitelná teplota -5°C . Dosažení teploty $< 0^{\circ}\text{C}$ je ovšem závislé na vnějších vlivech.

Všechny teplotní údaje byly stanoveny při teplotě okolního prostředí 22°C a podle DIN 12880:2007-05.

Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou.

Výrobce	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 400 R				
Typ	64005	64005-01	64005-03	64005-04	64005-05
Síťové napětí ($\pm 10\%$)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Síťová frekvence	50 - 60 Hz				
Hodnota připojení	480 VA	450 VA			
Příkon proudu	2 A	---			
Energetická spotřeba při 37°C	0.043 kWh	0.05 kWh			
Chladivo	R 134a (obsahuje fluorované skleníkové plyny podle Kjótského protokolu)				
Množství chladiva	160 g				
Potenciál globálního oteplování (GWP)	1300				
Vnitřní objem	310 l				
Kritéria okolí (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> - Umístění - Výška - Teplota okolí - Vlhkost vzduchu - Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443) - Stupeň znečištění 				
Třída ochrany přístroje	I				
není vhodné pro provoz v prostředí ohroženém výbuchem.					
EMV	<ul style="list-style-type: none"> - Rušící vysílání, - Odolnost proti rušení 				
Druh krytí (EN 60529)	IP 20				
Teploty	<ul style="list-style-type: none"> - Rozsah teplot - Přesnost nastavení teploty - Časová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 25°C - Doba zotavení (po otevření dveří v délce 30 s) při požadované teplotě 37°C 				
Hladina hluku	≤ 44 dB(A)				
Rozměry vnitřního prostoru	535 x 690 x 850 mm				
Vnější rozměry	710 x 825 x 1425 mm				
Hmotnost	cca. 128 kg ³⁾	cca. 133 kg ³⁾			
Maximální naložení standardní zásuvky	50 kg				
Maximální celkové naložení	100 kg				

1) bez dveřního madla a průchodky ($\varnothing 42$ mm)

3) se skleněnými dveřmi + 10 kg

4) Nejnižší nastavitelná teplota -5°C. Dosažení teploty < 0°C je ovšem závislé na vnějších vlivech.

Všechny teplotní údaje byly stanoveny při teplotě okolního prostředí 22°C a podle DIN 12880:2007-05.

Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou.

Výrobce	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 600 R				
Typ	66005	66005-01	66005-03	66005-04	66005-05
Síťové napětí ($\pm 10\%$)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Síťová frekvence	50 - 60 Hz				
Hodnota připojení	480 VA	450 VA			
Příkon proudu	2 A	---			
Energetická spotřeba při 37°C	0.049 kWh	0.06 kWh			
Chladivo	R 134a (obsahuje fluorované skleníkové plyny podle Kjótského protokolu)				
Množství chladiva	160 g				
Potenciál globálního oteplování (GWP)	1300				
Vnitřní objem	520 l				
Kritéria okolí (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> - Umístění - Výška - Teplota okolí - Vlhkost vzduchu - Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443) - Stupeň znečištění 				
Třída ochrany přístroje	I				
není vhodné pro provoz v prostředí ohroženém výbuchem.					
EMV	<ul style="list-style-type: none"> - Rušící vysílání, Odolnost proti rušení 				
Druh krytí (EN 60529)	IP 20				
Teploty	<ul style="list-style-type: none"> - Rozsah teploty - Přesnost nastavení teploty - Časová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 37°C - Prostorová odchylka teploty při 25°C - Doba zotavení (po otevření dveří v délce 30 s) při požadované teplotě 37°C 				
Hladina hluku	≤ 44 dB(A)				
Rozměry vnitřního prostoru	535 x 690 x 1415 mm				
Vnější rozměry	710 x 825 x 1990 mm				
Hmotnost	cca. 175 kg ³⁾	cca. 180 kg ³⁾			
Maximální naložení standardní zásuvky	50 kg				
Maximální celkové naložení	120 kg				

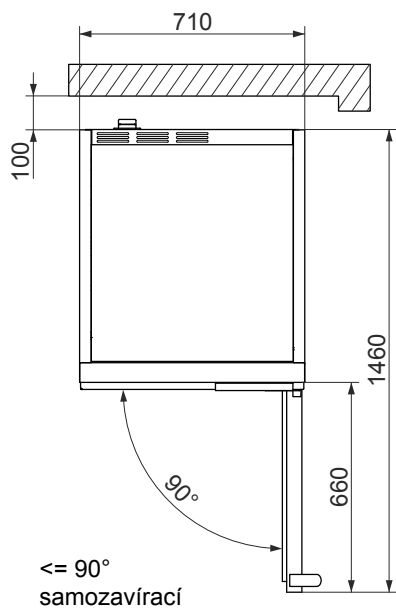
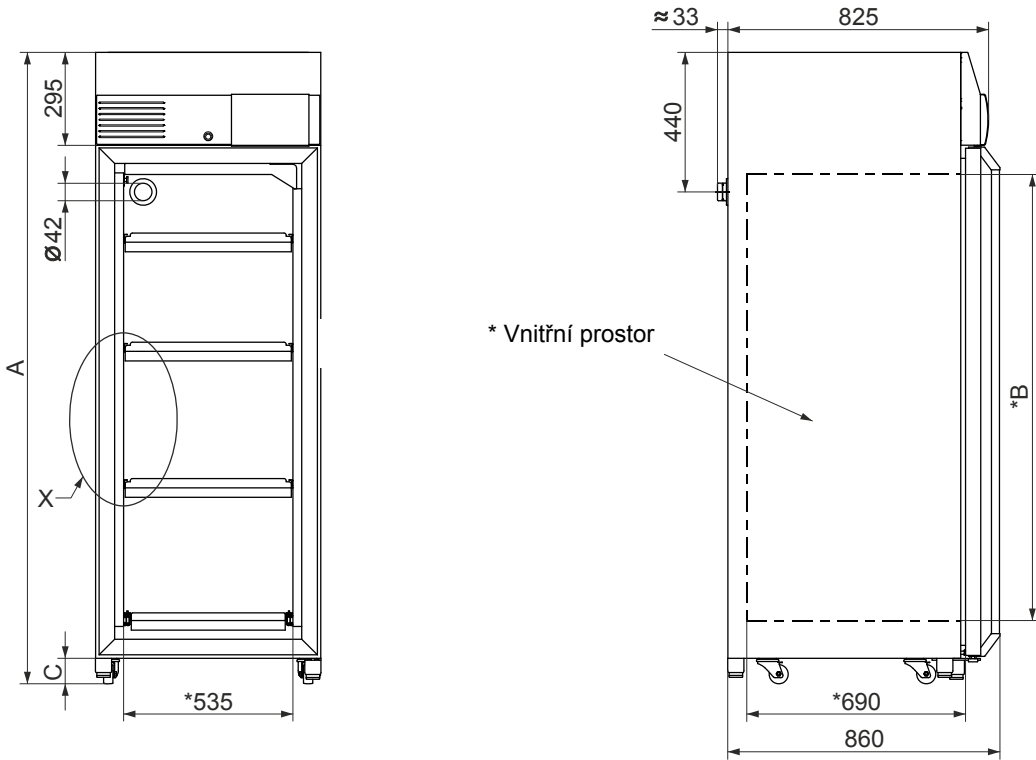
1) bez dveřního madla a průchodky ($\varnothing 42$ mm)

3) se skleněnými dveřmi + 14 kg

4) Nejnižší nastavitelná teplota -5°C. Dosažení teploty < 0°C je ovšem závislé na vnějších vlivech.

Všechny teplotní údaje byly stanoveny při teplotě okolního prostředí 22°C a podle DIN 12880:2007-05.

Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou.



Počet míst pro zavěšení (D)
Max. počet standardních zásuvek (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 Bezpečnostní upozornění



Nebudou-li dodrženy všechny pokyny v tomto návodu k obsluze, nelze u výrobce uplatnit žádné nároky na záruční plnění.



- **Provoz inkubátoru je možný pouze tehdy, pokud je správně instalován (viz kapitola "Instalace").**
- **Dveře přístroje se mohou zavřít pouze tehdy, pokud se uvnitř nenacházejí žádné osoby.**

- **Před uvedením inkubátoru do provozu si přečtete návod k použití a řiďte se jím. Přístroj směji obsluhovat pouze osoby, které si přečetly a pochopily návod k použití.**
- Vedle návodu k obsluze a závazných pravidel úrazové prevence je třeba dbát také uznávaných odborných technických pravidel pro bezpečnou a odbornou práci. Návod k obsluze je nutné doplnit pokyny vycházejícími z platných národních předpisů úrazové prevence a ochrany životního prostředí země uživatele.
- Inkubátor je sestaven podle současného stavu techniky a jeho provoz je bezpečný. Pokud ho však používají osoby, které nebyly řádně proškoleny nebo pokud je používán neodborně nebo k jinému než určenému účelu, může představovat nebezpečí pro obsluhu a ostatní osoby.
- Při provozu přístroje a při výběru místa instalace je nutné řídit se směrnicemi pro laboratoře BGI 850-0.
- Při přemísťování inkubátoru ze studené do teplé místnosti musí být inkubátor před připojením do sítě alespoň 3 hodiny v teplé místnosti, aby nedošlo k poškození vlivem kondenzátu.
- Inkubátor se nesmí provozovat na volném prostranství.
- Inkubátor nesmí být provozován ve výbušném prostředí.
- Je zakázáno vkládat do inkubátoru hořlavé nebo výbušné materiály nebo materiály, které vzájemně chemicky reagují a vytvářejí velkou energii.
- Obsluha je povinna informovat se o možném ohrožení zdraví, které může nastat v souvislosti s používanými vzorky, a učinit vhodná opatření k zabránění takového ohrožení.
- Použití externích přístrojů ve vnitřním prostoru inkubátoru má smysl pouze u inkubátorů s chlazením, které mohou kompenzovat tento dodatečný tepelný výkon. U inkubátorů s chlazením nesmí být překročen celkový tepelný výkon 400 W ve vnitřním prostoru inkubátoru. Pokud se inkubátor vypne nebo pokud bude mít poruchu, musí se externí přístroje ve vnitřním prostoru inkubátoru okamžitě vypnout, aby nepoškodily inkubátor. Další důležité informace viz kapitola "Tepelná kompenzace".
- Nepoužívejte dno vnitřního prostoru, zásuvky, přihrádky a dveře jako stupátko a neopírejte se o tyto části.
- Dno vnitřního prostoru se nesmí používat jako odkládací plocha.
- Vzorky nesmí být umístěny mimo definovaný užitečný prostor, viz kapitola "Definice užitečného prostoru". Uvedené teplotní údaje se vztahují na definovaný užitečný prostor.
- Opravy smí provádět jen osoby autorizované výrobcem.
- Smí se používat jen originální náhradní díly a povolené originální příslušenství firmy Andreas Hettich GmbH & Co. KG.
- Platí následující bezpečnostní pokyny:
EN / IEC 61010-1 a EN / IEC 61010-2-010 i jejich národní úpravy
- Bezpečnost a spolehlivost inkubátoru je zaručena pouze tehdy, když:
 - je inkubátor provozován v souladu s návodem k použití.
 - je elektrická instalace v místě instalace inkubátoru v souladu s požadavky EN / IEC.

5 Význam symbolů



Symbol na zařízení:

Pozor, všeobecná místa vzniku nebezpečí.

Před použitím zařízení si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze a dodržujte bezpečnostní pokyny!



Symbol v tomto dokumentu:

Pozor, všeobecná místa vzniku nebezpečí.

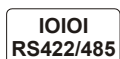
Tento symbol upozorňuje na bezpečnostně relevantní pokyny a a možnost vzniku nebezpečných situací.

Nedodržování těchto pokynů může zapříčinit zranění osob a věcné škody.



Symbol na zařízení a v tomto dokumentu:

Výstraha před biologickým ohrožením.



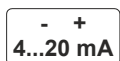
Symbol na zařízení:

Rozhraní RS422/485.



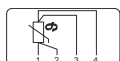
Symbol na zařízení a v tomto dokumentu:

Beznapěťový výstup pro alarm.



Symbol na zařízení a v tomto dokumentu:

Analogový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru.



Symbol na zařízení a v tomto dokumentu:

4-pólový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru.



Symbol v tomto dokumentu:

Tento symbol upozorňuje na důležité pokyny.



Symbol na zařízení a v tomto dokumentu:

Symbol pro oddělený sběr elektrických a elektronických přístrojů podle směrnice 2002/96/EG (WEEE).

Přístroj patří do skupiny 8 (lékařské přístroje).

Použití v zemích Evropské unie, v Norsku a Švýcarsku.

6 Rozsah dodávky

- 1 Síťový kabel 2,5m (4,0m pro Švýcarsko, Velkou Británii)
- 2 Klíče
- 1 Zátka pro průchodku na zadní stěně
- 1 HTS* zásuvka s teleskopickým výsuvem
- 1 Standardní zásuvka (HettCube 200 / 200 R)
- 2 Standardní zásuvky (HettCube 400 / 400 R)
- 3 Standardní zásuvky (HettCube 600 / 600 R)
- 1 Návod k použití

* HTS: Hettich Tray System

7 Přeprava a skladování

Přístroj se může skladovat pouze v uzavřených a suchých místnostech.

Při přepravě a skladování přístroje musí být dodrženy tyto vnější podmínky:

- Teplota okolního prostředí -20°C až $+60^{\circ}\text{C}$
- Relativní vlhkost vzduchu: 20% až 80%, nekondenzovaná

8 Vybalení přístroje



Dokud stojí přístroj na dřevěné paletě, smí být zvedán a přepravován pouze pomocí vysokozdvižného vozíku.

Přístroj se nesmí přepravovat a zvedat za madlo dveří nebo za dveře.

- Odstraňte balící pásy.
- Odstraňte karton a vycpávky.



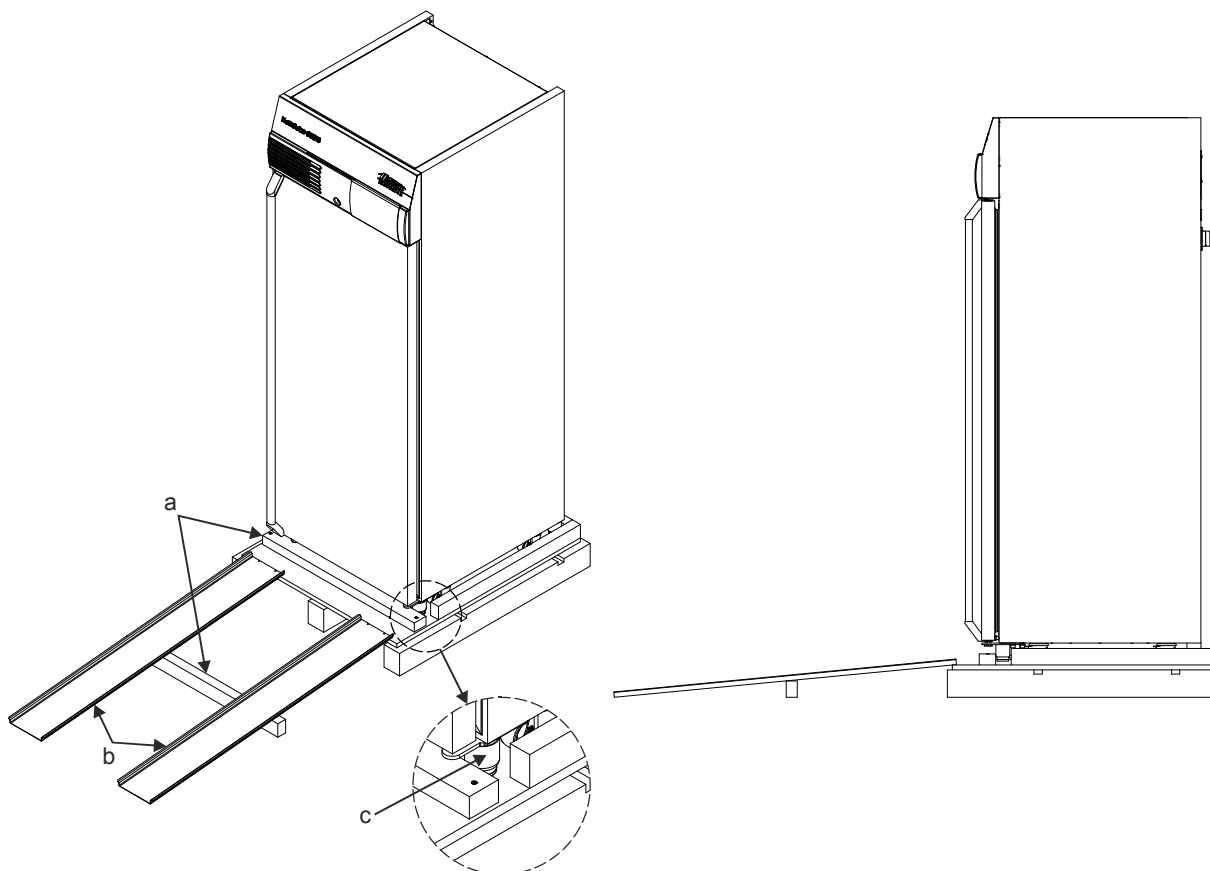
Polstrování na vnitřní straně dveří slouží jako přepravní zajištění zásuvek a přihrádek. Toto polstrování se smí odstranit až v místě instalace přístroje.

- Sundejte přístroj z dřevěné palety.



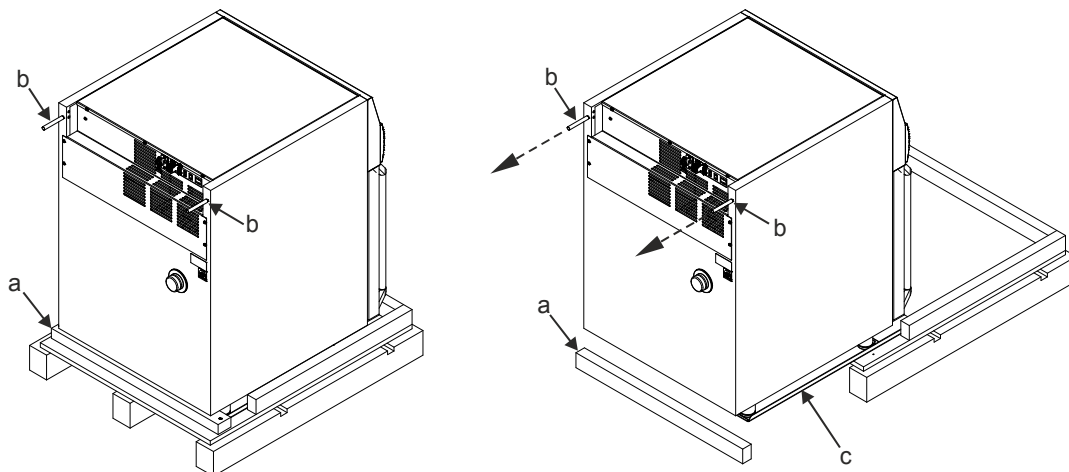
Přepravte přístroj na místo instalace, dokud ještě stojí na dřevěné paletě.

Pouze u přístrojů HettCube 400 / 400 R a HettCube 600 / 600 R:



- Odstraňte přední dřevěný trám (a).
- Na dřevěnou paletu upevněte vždy dvěma hřebíky kovové kolejnice (b).
- Posuňte přední dřevěný trám (a) pod kovové kolejnice (b) jako podpěru.
- Nivelační prvky v nohách přístroje (c) úplně zašroubujte.
- Přístroj opatrně svezte dolů z dřevěné palety po kovových kolejnicích (b).

Pouze u přístrojů HettCube 200 / 200 R:



- Odstraňte přední dřevěný trám (a).
- Podložky, které jsou součástí dodávky, zasuňte na kovové tyče (b) a kovové tyče (b) našroubujte do obou otvorů na zadní stěně.
- Přední dřevěný trám (a) položte ve vzdálenosti cca 50 centimetrů před dřevěnou paletu.
- Obě kovové tyče (b) upevněte a přístroj s kovovými kolejkami (c) opatrně sundejte z dřevěné palety.



Přístroj nezvedejte pomocí kovových tyčí (b), protože by se poškodila zadní stěna.

- Kovové tyče (b) na zadní stěně přístroje opět vyšroubujte.
- Přístroj postupně mírně nadzvedněte na levé a pravé straně a odstraňte obě kovové kolejkice (c).

9 Instalace



Přístroj smí instalovat a připojovat pouze autorizovaný odborný personál.

Dokud stojí přístroj na dřevěné paletě, smí být zvedán a přepravován pouze pomocí vysokozdvizného vozíku. Přístroj se nesmí přepravovat a zvedat za madlo dveří nebo za dveře.

Při volbě místa instalace se musí zohlednit hmotnost přístroje a jeho naložení, viz kapitola "Technické údaje".

Místo instalace se nesmí nacházet v prostoru přímého slunečního světla nebo v blízkosti tepelných zdrojů.

Větrací otvory nesmí být zablokovány. Musí být dodržena vzdálenost 100 mm k větracím štěrbinám a větracím otvorům inkubátoru.

Při přemísťování inkubátoru ze studené do teplé místnosti musí být inkubátor před připojením do sítě alespoň 3 hodiny v teplé místnosti, aby nedošlo k poškození vlivem kondenzátu.



V případě nutnosti může zákaznický servis na místě namontovat zarážku dveří na druhou stranu.

- Odstraňte obal, viz kapitola "Vybalení přístroje".
- Umístěte přístroj na stabilním, rovném, nehořlavém povrchu a proveďte nivelaci.
Pouze u přístrojů HettCube 400 / 400 R a HettCube 600 / 600 R:
 - Niveláčnické prvky našroubované v nohách přístroje otočte dolů tak daleko, aby se dotýkaly země a aby byla kolečka odlehčena.
 - Otočením niveláčnických prvků přístroj vodorovně vyrovnejte.
 - Stavěcí nožku na dveřích otočte dolů, aby byla cca 7 mm nad zemí, a aby byl přístroj zajištěný proti překlopení. Šestihrannou matku otočte nahoru a utáhněte tak, aby byla stavěcí noha zajištěna.

Pouze u přístrojů HettCube 200 / 200 R:

- Přístroj vyrovnejte vodorovně otočením niveláčnických prvků našroubovaných v nožkách přístroje.
- Pouze u přístroje se skleněnými dveřmi:
Stavěcí nožku na dveřích otočte dolů, aby byla cca 7 mm nad zemí, a aby byl přístroj zajištěný proti překlopení. Šestihrannou matku otočte nahoru a utáhněte tak, aby byla stavěcí noha zajištěna.



U typů HettCube 200 / 200 R mohou být 2 přístroje umístěny nad sebou.

Horní přístroj musí být připevněn na dolním přístroji tmelem (obj. číslo 60009) a musí být navíc zajištěn proti překlopení. Doporučujeme fixační tmel (obj. číslo 60012) pro bezpečné připevnění horního přístroje na zdi.

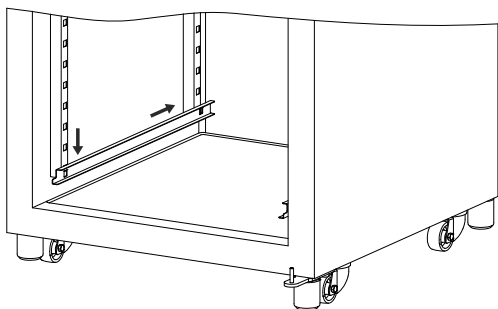
- V případě potřeby změňte výšku zásuvek a přihrádek, viz kapitola "Osazení standardních zásuvek" a "Osazení zásuvek a přihrádek s teleskopickým výsuvem".

10 Osazení standardních zásuvek

Standardní zásuvky jsou upevněny pomocí nosných kolejnic.



Standardní zásuvky nejsou zajištěny proti vypadnutí. Zásuvky nevytahujte úplně.



Nasazení nosných kolejnic a standardních zásuvek:

- Zasuňte nosné kolejnice v požadované výšce do zadní západky a potom je nasadte do přední západky.
- Zasuňte standardní zásuvky do nosných kolejnic.

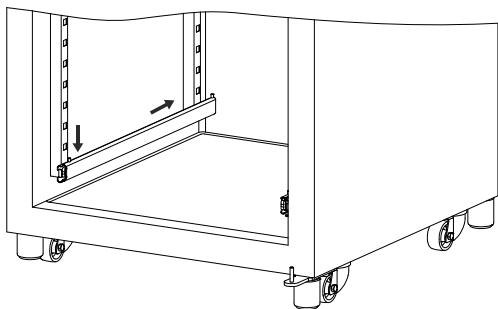
Vyjmutí standardních zásuvek a nosných kolejnic:

- Vytáhnutí standardních zásuvek z nosných kolejnic.
- Vysaďte nosné kolejnice směrem nahoru z přední západky a potom je vytáhněte dopředu ze zadní západky.

11 Osazení zásuvek a přihrádek s teleskopickým výsuvem

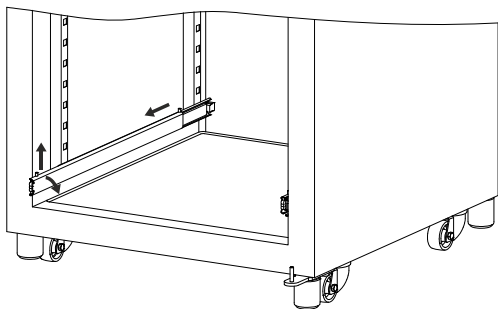
Před osazením zásuvek a přihrádek, které jsou k dostání jako příslušenství, musí být nasazeny teleskopické kolejnice, které jsou součástí dodávky.

Nasazení teleskopických kolejnic a zásuvek a přihrádek:



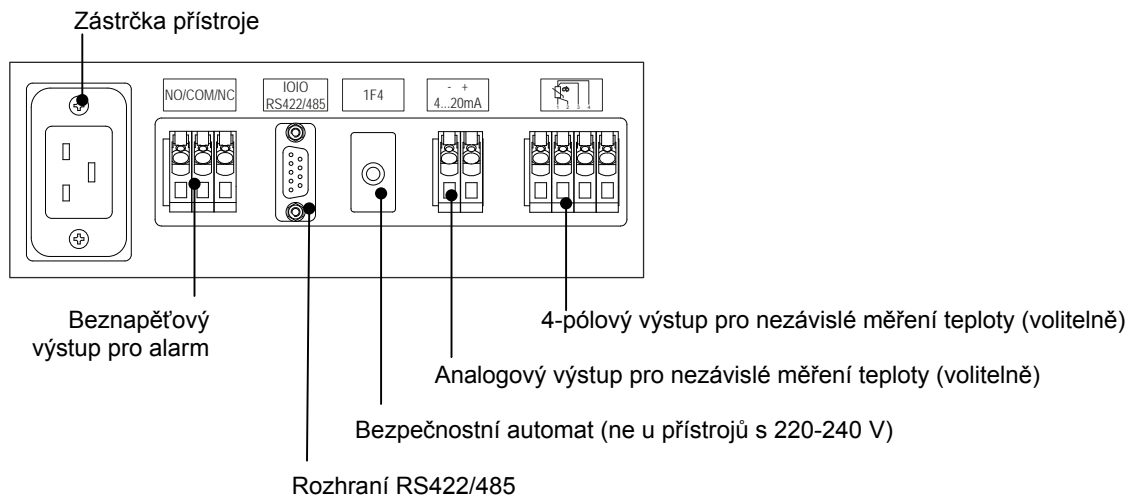
- Teleskopické kolejnice zasuňte v požadované výšce do zadní západky.
- Teleskopické kolejnice nasadte do přední západky.
- Na teleskopické kolejnice umístěte zásuvku nebo přihrádku a posuňte ji dozadu tak daleko, aby se obě drážky vzadu na zásuvce nebo přihrádce nacházely v kolících obou teleskopických kolejnic.
- Osadte zásuvku nebo přihrádku vpředu na teleskopických kolejnicích a zavěste ji v kolících obou teleskopických kolejnic.

Vyjmutí zásuvek a přihrádek a teleskopických kolejnic:



- Zásuvku nebo přihrádku nadzvedněte, vysaďte z obou kolíků teleskopických kolejnic a vyjměte.
- Teleskopické kolejnice trochu povytáhněte.
- Teleskopické kolejnice držte pevně na vytažené části, otočte je trochu ke středu přístroje a vytáhněte je nahoru z přední západky.
- Teleskopické kolejnice vytáhněte dopředu ze zadní západky.


12 Uvedení do provozu



- V případě potřeby připojte adaptér rozhraní pomocí kabelu RS422/485 k rozhraní přístroje RS422/485 a pomocí kabelu pro rozhraní USB k počítači.
- V případě potřeby připojte beznapěťový výstup pro alarm, viz kapitola "Beznapěťový výstup pro alarm".
- Přístroj s analogovým výstupem pro nezávislé měření teploty:
V případě potřeby připojte analogový výstup, viz kapitola "Analogový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru".
- Přístroj se 4-pólovým výstupem pro nezávislé měření teploty:
V případě potřeby připojte 4-pólový výstup, viz kapitola "4-pólový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru".
- Zkontrolujte, jestli se shoduje síťové napětí a údajem na typovém štítku.
- Připojte přístroj pomocí připojovacího kabelu do normalizované síťové zásuvky. Připojovací hodnota viz kapitola "Technické údaje".




Připojovací kabel musí být vždy volně přístupný, aby bylo možné odpojit přístroj ze sítě.

- Stiskněte hlavní vypínač . Indikátor svítí.
- Nastavte teplotu, viz kapitola "Nastavení teploty".
- V případě potřeby nastavte teplotní čidlo, viz kapitola "Teplotní čidlo".

13 Rozhraní

Přístroj je opatřen rozhraním RS422/485.

Rozhraní RS422/485 je označené symbolem .

K tomuto rozhraní může být připojen počítač. Pomocí počítače lze přístroj ovládat a získávat požadované údaje. Program k tomu potřebný je k dostání na vyžádání.

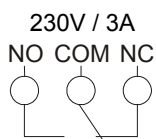


Volitelně jsou k dostání konvertory USB nebo Ethernet.

14 Bezpotenciálový výstup pro alarm



Bezpotenciálový výstup pro alarm může připojit pouze autorizovaný odborný personál.



Bezpotenciálový výstup pro alarm je označený symbolem **NO COM NC**.

K tomuto beznapětovému výstupu pro alarm může být připojeno interní poplašné zařízení.

Bezpotenciálový výstup pro alarm se iniciuje při výskytu níže uvedených poruch (společný alarm):

- Dveře jsou otevřené déle než 2 minuty.
- Odchylka teploty je větší než 1K od nastavené požadované hodnoty.
- Teplotní čidlo hlásí nadměrnou teplotu ve vnitřním prostoru.



U této poruchy nelze bezpotenciálový výstup pro alarm resetovat stisknutím tlačítka **EXIT**.

Po výskytu poruchy lze bezpotenciálový výstup pro alarm resetovat stisknutím tlačítka **EXIT**.

15 Průchodka se šroubovacím uzávěrem

Přístroj má na zadní straně průchodku o průměru $\varnothing 42$ mm.

Tímto otvorem lze vést kabely externích systémů měření do vnitřního prostoru.



Po zavedení kabelů se musí průchodka utěsnit pěnovou zátkou, která je součástí dodávky, aby se zabránilo teplotním odchylkám ve vnitřním prostoru.

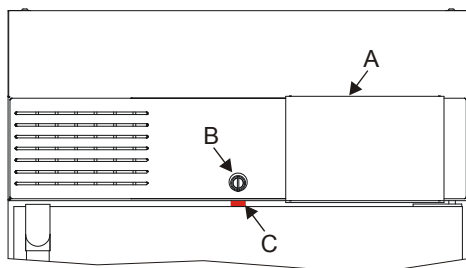
Pokud se průchodka nebude používat, musí se uzavřít šroubovacím uzávěrem.

16 Zámek dveří

Přístroj lze zablokovat tak, aby se znemožnilo jeho používání a otvírání dveří nepovolanými osobami. Používají se individuální uzavírací válce. V případě ztráty klíčů se musí uzavírací válec vyměnit.



Před uzavřením se bezpodmínečně ujistěte, že se v přístroji nenacházejí žádné osoby.



- Posuňte kryt (A) doprava.
- Zasuňte klíč do zámku (B).
- Otočte klíčem doleva, abyste zablokovali přístroj. Pokud je přístroj zablokován, je viditelná červená zářezka (C).
- Otočte klíčem doprava, abyste odblokovali přístroj. Červená zářezka (C) už není viditelná.

17 Definice užitékového prostoru


Rozměry užitékového prostoru:

Model	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400R	HettCube 600/600R
Šířka	486 mm		
hloubka	560 mm		
Výška	301 mm	731 mm	1290 mm

Objem užitékového prostoru::

$$V_{\text{užitkový prostor}} = \text{Šířka} \times \text{Výška} \times \text{hloubka}$$

18 Náklad



 Maximální naložení standardní zásuvky je 50 kg.
Maximální naložení zásuvky nebo přihrádky s teleskopickým výsuvem je 40 kg.

- Přístroj nakládejte tak, aby se vzorek nacházel pouze v užitékovém prostoru, a aby byla zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu v přístroji. Toho docílíte tak, že nebudou nádoby na vzorky vyčnívat přes okraje standardních zásuvek.

19 Ovládací prvky a indikátory



19.1 Zobrazení

- (1) Skutečná hodnota teploty (červený indikátor)
 - (2) Aktivní skutečná hodnota (originální nastavení: SP1)
 - (3) Požadovaná hodnota teploty, symboly parametrů, symboly menu (zelený indikátor)
 - (4) Teplotní jednotka (°C, °F)
 - (5) Indikátor stavu. Signalizace provozního stavu přístroje:
 - 1 Regulace je vypnutá.
 - 2 Nadměrná teplota (teplotní čidlo).
 - 3 Topení je zapnuté.
 - 4 Chlazení je zapnuté.
 - 5 neobsazeno.
 - 6 Teplotní alarm
-  Programová funkce je aktivní.
 Manuální provoz (funkci nelze aktivovat)

19.2 Ovládací prvky



Hlavní vypínač



Teplotní čidlo



- Vyvolání menu.



- Nastavení teploty, programu a parametrů .

Pokud budete držet stisknuté tlačítko ▼ nebo ▲ , bude se snižovat nebo zvyšovat hodnota vzrůstající rychlostí.



- Zavření menu.
- Vypnutí akustického alarmu.



+



- Spuštění nebo ukončení programu.

20 Nastavení teploty



Pokud se změní teplotní hodnota, musí být případně nastaveno teplotní čidlo, viz kapitola "Teplotní čidlo".


U inkubátorů s chlazením lze nastavit teplotu od -5°C do 65°C , po $0,1^{\circ}\text{C}$. Dosažení teploty $< 0^{\circ}\text{C}$ je ovšem závislé na vnějších vlivech.

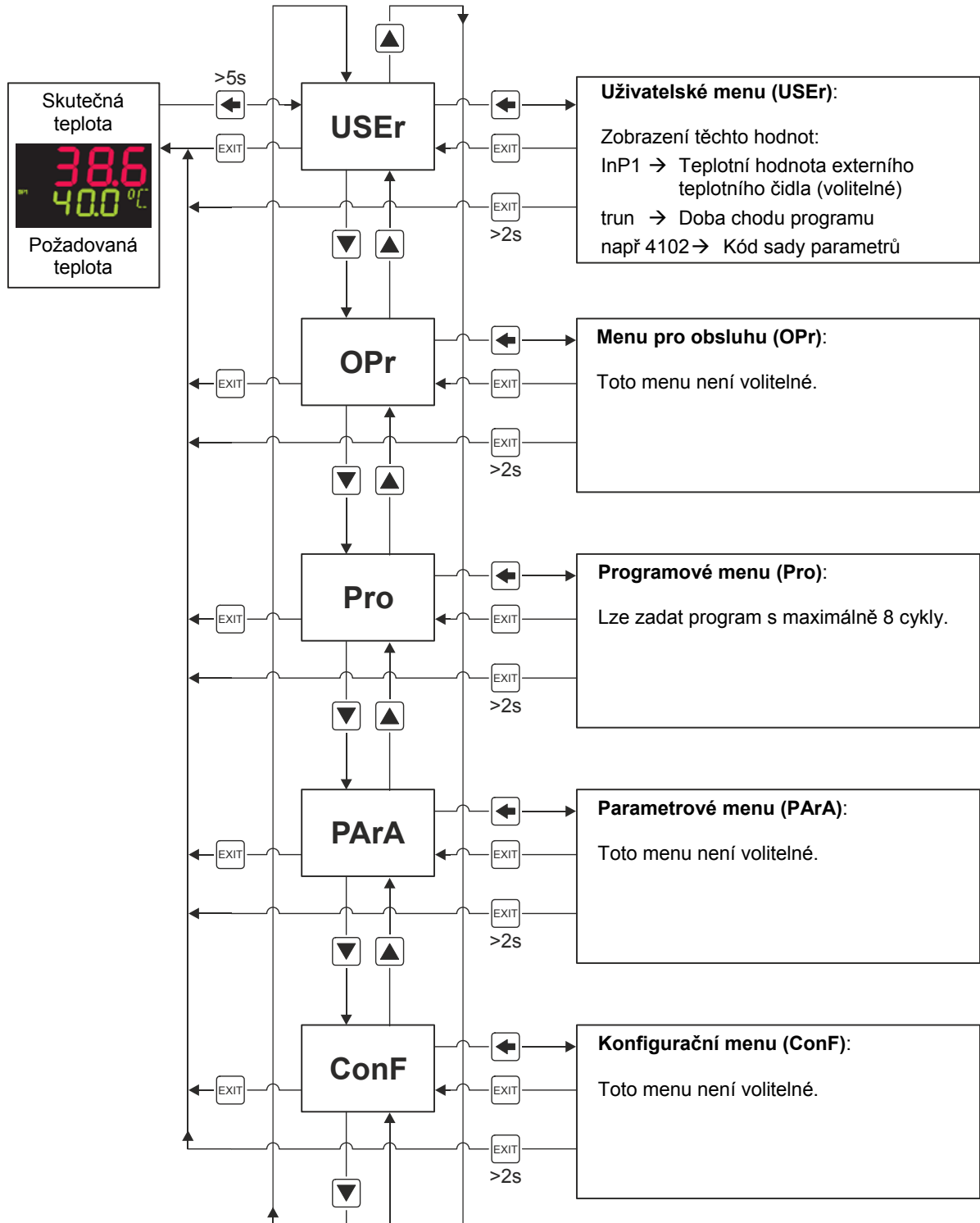
U inkubátorů lze nastavit teplotu od 20°C do 65°C , po $0,1^{\circ}\text{C}$, regulace teploty probíhá však pouze v rozmezí 1K nad teplotu okolního prostředí do 65°C .

- Nastavte tlačítka ▼ a ▲ požadovanou teplotu. Nastavení se automaticky uloží po 2 sekundách.

21 Přehled menu

Parametry pro nastavení přístroje se nacházejí v různých menu.

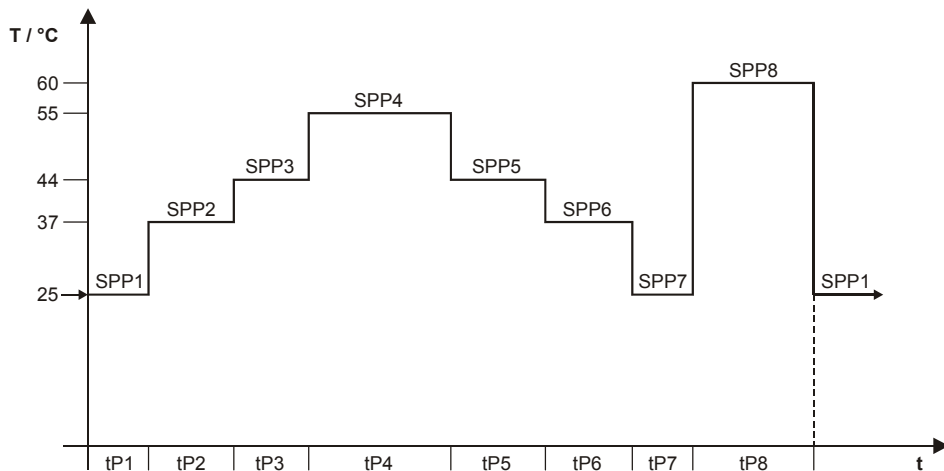
 Pokud není po dobu 180 sekund stisknuté žádné tlačítko nebo pokud bude tlačítko **EXIT** stisknuté déle než 2 sekundy, zobrazí se opět skutečná a požadovaná teplota.



22 Programování

Lze zadat program, ve kterém za sebou může být zařazeno maximálně 8 cyklů s různými teplotami. Pro každý cyklus musí být nastavena teplota (SPP1 ... SPP8) a doba cyklu (tP1 ... tP8).

Po posledním cyklu začne program opět od začátku.



SPP1 ... SPP8: Teplota, nastavitelná po 0,1°C. Nastavitelná od -5°C do 65°C (modely HettCube R) a od 20°C do 65°C (modely HettCube).

tP1 ... tP8: Doba cyklu, nastavitelná od 1 hodiny (00:01) do 99 dnů a 23 hodin (99:23), nastavitelná po hodinách.



Je možné přístroj nakonfigurovat také tak, aby šla nastavit doba cyklu od 1 minuty do 99 hodin a 59 minut, nastavitelná po 1 minutě. V případě potřeby se obraťte na příslušný servis.










22.1 Zadání programu



Pokud nebude zapotřebí všech 8 cyklů, musí být v cyklu po posledním použitém cyklu nastaven čas 00:00. Zadání parametrů lze kdykoliv přerušit stisknutím tlačítka **EXIT**. V tomto případě se nastavené hodnoty neuloží.

Pokud není po dobu 180 sekund stisknuté žádné tlačítko nebo pokud bude tlačítko **EXIT** stisknuté déle než 2 sekundy, zobrazí se opět skutečná a požadovaná teplota.

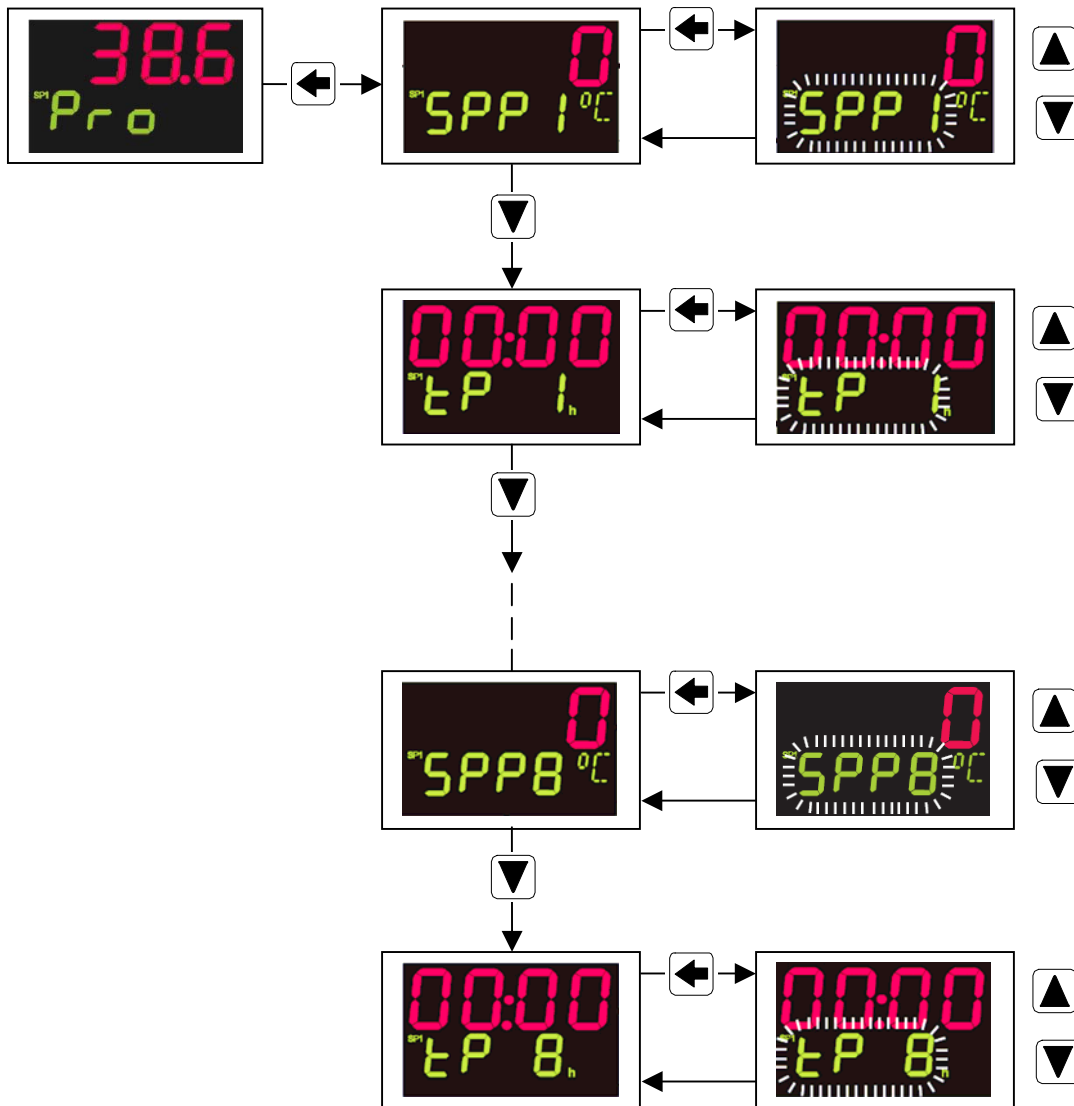
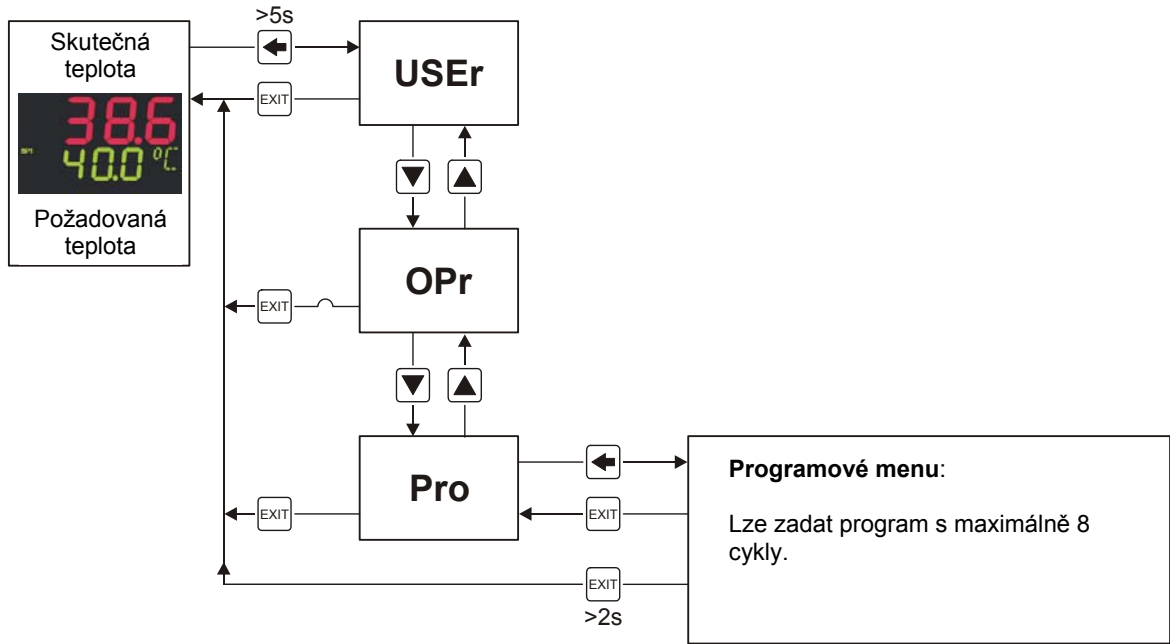
Teploty (SPP1 ... SPP8) a doby cyklů (tP1 ... tP8) se nastavují v programovém menu.

- Držte tlačítko stisknuté  5 sekund. Po 5 sekundách se na displeji objeví **USER**.
- Mačkejte tlačítko  tak dlouho, dokud se neobjeví **Pro**.
- Stiskněte tlačítko .
- Tlačítka  a  vyberte požadovaný parametr.
- Stiskněte tlačítko . Symbol parametru bliká.
- Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu.
- Stiskněte tlačítko  pro uložení nastavení.



Nastavení se automaticky uloží po 2 sekundách.

- Vyberte a nastavte další parametr nebo stiskněte tlačítko **EXIT** pro opuštění menu.



22.2 Spuštění programu



Při výpadku proudu se program přeruší.
Jakmile je přístroj opět připravený k provozu, nastaví se na požadovanou teplotu.

- Stiskněte současně tlačítka a **EXIT**. Na chvíli se objeví **Strt** a symbol . Symbol svítí tak dlouho, dokud program neskončí.

22.3 Ukončení programu

- Stiskněte současně tlačítka a **EXIT**. Symbol zmizí.
Doba chodu programu se nastaví na 00:00.
Po ukončení programu se přístroj nastaví na požadovanou teplotu.

22.4 Přerušení a pokračování programu

- Držte tlačítko stisknuté **EXIT** 2 sekund.
Po 2 sekundách začne indikátor požadované teploty blikat a bliká tak dlouho, dokud nebude program pokračovat.



Při přerušení programu se přístroj nastaví na požadovanou teplotu.

- Aby mohl program pokračovat, držte tlačítko **EXIT** stisknuté po dobu 2 sekund. Indikátor požadované teploty přestane blikat a program bude pokračovat.

22.5 Dotaz na dobu chodu programu (trun)

Lze se dotázat, jak dlouho již program běží.



Pokud není po dobu 180 sekund stisknuté žádné tlačítko nebo pokud bude tlačítko **EXIT** stisknuté déle než 2 sekundy, zobrazí se opět skutečná a požadovaná teplota.

- Držte tlačítko stisknuté 5 sekund.
Po 5 sekundách se na displeji objeví **USEr**.
- Stiskněte tlačítko . Zobrazí se doba chodu programu (trun).



Po 180 sekundách se opět automaticky zobrazí skutečná a požadovaná teplota.

- Držte tlačítko **EXIT** stisknuté po dobu 2 sekund, aby se zobrazila skutečná a požadovaná teplota.

23 Optický a akustický alarm

Při výskytu poruchy se spustí optický a akustický alarm. Pokyny pro odstranění poruch, viz kapitola "Poruchy".

- Stisknutím tlačítka **EXIT** bude akustický alarm ukončený.

24 Teplotní čidlo

Přístroj je vybaven teplotním čidlem ochranné třídy 3.1 podle DIN12880:2007-05.

Teplotní čidlo slouží k ochraně přístroje, jeho okolí a ochraně vzorku před nepřipustným překročením teplotních hodnot.

Pokud během provozu vypadne elektronická regulace teploty, převezme regulační funkci teplotní čidlo.

24.1 Nastavení teplotního čidla pro ochranu přístroje

Teplotní čidlo se musí nastavit na maximální hodnotu.

- Nastavte otočné tlačítko teplotního čidla pomocí mince ve směru hodinových ručiček na doraz.

24.2 Nastavení teplotního čidla pro ochranu vzorku

Teplotní čidlo se musí nastavit na o něco vyšší hodnotu než je požadovaná teplota nastavená na regulátoru.

Aby se dalo zkontrolovat, při jaké teplotě naskočí teplotní čidlo, musí se přístroj uvést do provozu a musí být nastavena požadovaná hodnota na regulátoru teploty.

- Nastavte otočné tlačítko teplotního čidla pomocí mince ve směru hodinových ručiček na doraz (ochrana přístroje).
- Po nastavení na předvolenou požadovanou teplotní hodnotu otočte teplotní čidlo proti směru chodu hodinových ručiček do bodu sepnutí, dokud se nevypne a nezobrazí se **t_{AL}**.
- Teplotní čidlo se optimálně nastaví otočením otočného tlačítka ve směru hodinových ručiček, dokud nezmizí indikace **t_{AL}**.

25 Provoz přístroje při požadované teplotě nižší než 4°C

Pokud je přístroj provozován při nastavené teplotě nižší než 4°C, může odparka zamrznout.

To vede ke snížení chladicího výkonu.

V takovém případě přístroj pravidelně rozmrazujte.

Pro rozmrazení nastavte teplotu na 60°C a odstraňte víko průchodky.

26 Tepelná kompenzace

Tepelný výkon externích přístrojů ve vnitřním prostoru inkubátoru se kompenzuje.



Použití externích přístrojů ve vnitřním prostoru inkubátoru má smysl pouze u inkubátorů s chlazením, které mohou kompenzovat tento dodatečný tepelný výkon.

Pokud se taková zařízení nebo externí přístroje používají u inkubátorů bez chlazení, může rychle nastat přehřátí, které nemůže inkubátor kompenzovat.

Vlivem nadměrné teploty může být vzorek negativně ovlivněn.

Nadměrné teploty trvající delší dobu mohou inkubátor poškodit.

Při použití externích přístrojů ve vnitřním prostoru inkubátoru s chlazením (např. přes průchodku) dbejte na to, aby i nadále platily technické hodnoty týkající se tepelné kompenzace (max. 400 wattů).

Kompenzační výkon 400 wattů se vztahuje výhradně na inkubátory s chlazením HettCube 200 R / 400 R / 600 R.

Pokud se inkubátor vypne nebo pokud bude mít poruchu, musí se externí přístroje ve vnitřním prostoru inkubátoru okamžitě vypnout, aby nepoškodily inkubátor.

V případě pochybností se informujte u firmy Andreas Hettich GmbH & Co. KG nebo u jejich kontaktních osob.

Tepelná kompenzace u HettCube 200 R / 400 R / 600 R

Nejnižší dosažitelné hodnoty teplot při použití externích přístrojů s různými tepelnými výkony ve vnitřním prostoru inkubátoru.

T [°C] : Teplota ve °C

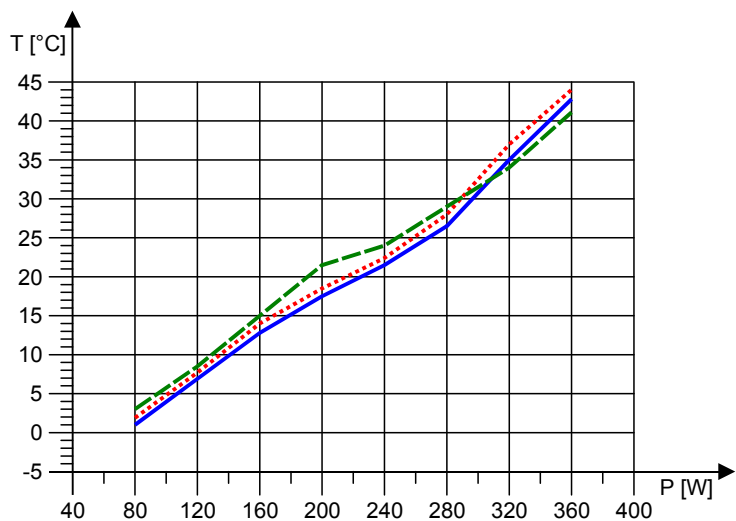
P [W] : Výkon ve wattech

— Teplota HettCube 200 R
(0°C až +65°C)

..... Teplota HettCube 400 R
(0°C až +65°C)

- - - Teplota HettCube 600 R
(0°C až +65°C)


Údaje jsou platné pro zařízení se standardní výbavou



27 Skleněné dveře

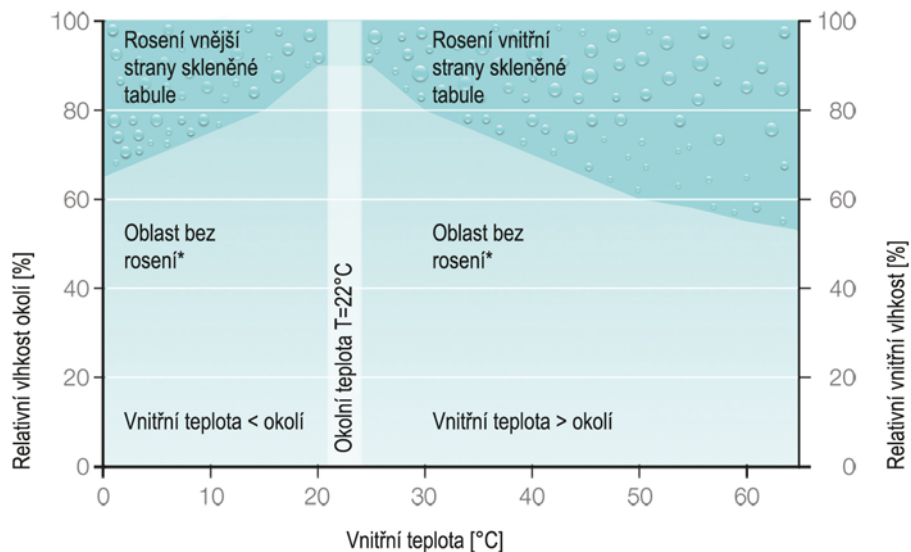
(pouze u přístroje se skleněnými dveřmi)

Skleněné dveře se skládají z většího počtu skleněných tabulí ležících za sebou. Vnější tabule dveří je vyrobena z bezpečnostního skla (tvrzené sklo).

 U přístrojů se skleněnými dveřmi se nepatrně zvyšují hodnoty teplotní odchylky a spotřeby energie.

V závislosti na okolní teplotě a relativní vlhkosti okolí se mohou skleněné dveře zevnitř a zvenku rosit. V níže uvedeném diagramu je popsáno rosení skleněných dveří.


Diagram rosení pro HettCube velikostí 200/400/600 se skleněnými dveřmi při okolní teplotě +22°C

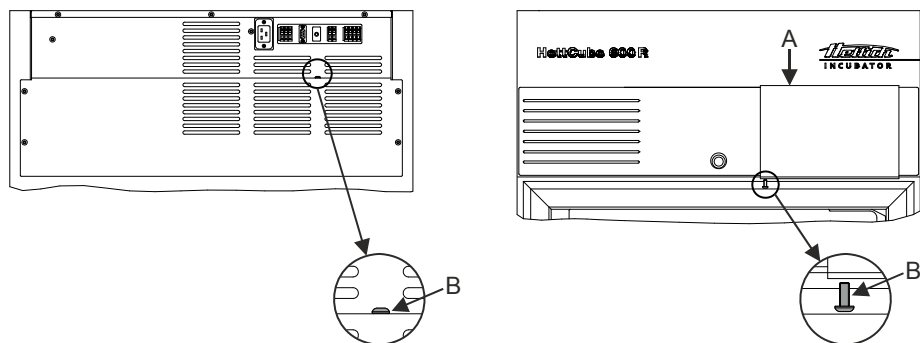


* Je možné rosení v okrajové části

28 Upevnění krytu ovládacího panelu

Pro zamezení ovládání přístroje neoprávněnými osobami lze upevnit kryt ovládacího panelu pomocí šroubu.

 Na zadní stěně přístroje se nachází šroub, který lze použít pro upevnění krytu.



Upevnění krytu ovládacího panelu:

- Šroub (B) na zadní stěně přístroje vyšroubujte.
- Kryt (A) posuňte doprava a upevněte šroubem (B).

28.1 Důležitá upozornění při používání orbitální třepačky HSM 10 v inkubátorech HettCube



- Orbitální třepačka HSM 10 se v inkubátoru smí používat pouze při maximálních otáčkách ve výši 250 RPM, pokud se v inkubátoru nachází v nejnižší poloze zasunutí.
- Pokud se orbitální třepačka HSM 10 nachází ve vyšší poloze zasunutí, smí se používat pouze při maximálních otáčkách ve výši 200 RPM.
- Při použití většího počtu orbitálních třepaček HSM 10 ve vnitřním prostoru inkubátoru se smí třepačky používat rovněž při maximálních otáčkách ve výši 200 RPM.
- Pokud se orbitální třepačka HSM 10 umístí na teleskopický výsuv, musí se teleskopický výsuv před provozem třepačky upevnit.
- Při použití orbitální třepačky HSM 10 ve vnitřním prostoru inkubátoru je nutné dodržet požadovaný bezpečnostní prostor 20 mm kolem přístroje.
- Tepelný výkon orbitální třepačky HSM 10 je stejně velký jako jeho příkon.
- Nejnižší dosažitelnou hodnotu teploty v chlazeném inkubátoru při použití orbitální třepačky HSM 10 ve vnitřním prostoru inkubátoru je možné zjistit z křivky teplotní kompenzace v návodu k použití HettCube.
- U inkubátorů bez chlazení se nejnižší dosažitelná hodnota teploty vypočítá následujícím způsobem:
Nejnižší dosažitelná hodnota teploty = okolní teplota + zahřátí vnitřního prostoru
Hodnoty viz níže uvedená tabulka.

Model	Okolní teplota	Zahřátí vnitřního prostoru
HettCube 200	21°C	12 K V inkubátoru se smí používat pouze 1 orbitální třepačka HSM 10.
HettCube 400	21°C	11 K 18 K, při provozu 2 orbitálních třepaček HSM 10 s otáčkami ve výši 200 RPM. V inkubátoru se smí používat maximálně 2 orbitální třepačky HSM 10.
HettCube 600	21°C	8 K 14 K, při provozu 2 orbitálních třepaček HSM 10 s otáčkami ve výši 200 RPM. V inkubátoru se smí používat maximálně 2 orbitální třepačky HSM 10.

29 Opce a příslušenství

29.1 Přehled

Opce / příslušenství
Konvertor USB
Konvertor Ethernet
Program pro naprogramování a záznam údajů z HettCubes po dobu max. 60 dnů
Nezávislý, flexibilní snímač PT 100 (4 vodiče) s analogovým výstupem 4 – 20 mA na zadní straně přístroje s externím poplachovým modulem pro záznam teploty v případě poruchy (kompatibilní s LIM)
Nezávislé, flexibilní čidlo PT 100 (4 vodiče) se 4-pólovou přípojkou na zadní straně přístroje (kompatibilní s LIM)
Indikátor teploty objektu s flexibilním snímačem PT 100 (4 vodiče), lze dokumentovat pomocí softwaru HettichSoftware
Interiérová zásuvka EU Schuko IP54, max. zatížení 400 wattů ¹⁾
Průchodka na levé straně přístroje, Ø 22 mm nebo 42 mm nebo 67 mm
Nerezová zásuvka s nerezovým vedením (standardní zásuvka), max. zatížení 50 kg
HTS ²⁾ nerezová zásuvka s teleskopickým výsuvem do 70 %, max. zatížení 40 kg
HTS ²⁾ nerezová přihrádka s teleskopickým výsuvem do 70 %, max. zatížení 40 kg, výška 30 mm nebo 65 mm nebo 105 mm
Zásuvka Löwenstein (standardní), max. zatížení 10 kg
HTS ²⁾ zásuvka Löwenstein s teleskopickým výsuvem do 70 %, max. zatížení 10 kg
Zásuvka na Petriho misky (standardní), max. zatížení 10 kg
HTS ²⁾ zásuvka na Petriho misky s teleskopickým výsuvem do 70 %, max. zatížení 10 kg
Stojánek Hettich (L) na zkumavky o délce 100-125 mm
Stojánek Hettich (XL) na zkumavky o délce 126-170 mm
Skleněné dveře pro HettCube
Tmel pro bezpečné umístění dvou HettCube modelů 200 nebo 200 R nad sebou
Pojízdný kontejner pro HettCube model 200 nebo 200 R
Orbitální třepačka Hettich HSM 10

1) Další doplňky jako například specifické interiérové zásuvky pro USA, Velkou Británii a Švýcarsko na vyžádání

2) HTS: Hettich Tray System

29.2 Konvertor USB

Je k dispozici konvertor rozhraní RS422/485 na USB.

Rozsah dodávky: 1 konvertor, 1 spojovací kabel (D-SUB prodlužovací kabel 1:1, 9-pol., 5m), 1 USB- kabel 0,9m (od počítače ke konvertoru), 1 CD-ROM (mini-CD) s ovladači Interface, 1 CD-ROM (CD) s programem pro naprogramování a záznam údajů z HettCube.


29.3 Konvertor Ethernet

Je k dispozici konvertor rozhraní RS422/485 na Ethernet.

Rozsah dodávky: 1 konvertor, 1 spojovací kabel (D-SUB prodlužovací kabel 1:1, 9-pol., 5m), 1 adaptér (2x9-pólový, závlačka), 1 patch kabel (5m), 1 CD-ROM (mini-CD) s ovladači Interface, 1 CD-ROM (CD) s programem pro naprogramování a záznam údajů z HettCube.

29.4 Program pro naprogramování a záznam údajů z HettCube

Je k dispozici program pro naprogramování a záznam údajů z HettCube. Lze zaznamenávat údaje z přístroje po dobu maximálně 60 dnů.

 Tento program je součástí dodávky konvertorů USB a Ethernetu.

29.5 Analogový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru.

Přístroj může být vybavený doplňkovým teplotním senzorem (PT100) a analogovým výstupem pro nezávislé měření teploty.

Analogový výstup je označený symbolem .

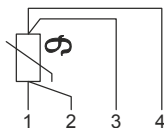
Analogový výstup 4-20 mA DC, teplotní rozsah 0-100°C, externí zdroj napětí 7,5 ... 30 V DC.

K tomuto výstupu lze připojit externí snímače teploty.

29.6 4-pólový výstup pro nezávislé měření teploty ve vnitřním prostoru.

Přístroj může být vybavený doplňkovým teplotním senzorem (PT100) se 4-pólovým výstupem pro nezávislé měření teploty.


4-pólový výstup je označený symbolem .





K tomuto výstupu lze připojit externí snímače teploty.

29.7 Zobrazení teploty vzorku

Přístroj může být vybavený doplňkovým teplotním senzorem (PT100). Tímto teplotním senzorem lze měřit teplotu vzorku. Tuto teplotu lze zobrazit.

 Pokud není po dobu 180 sekund stisknuté žádné tlačítko nebo pokud bude tlačítko **EXIT** stisknuté déle než 2 sekundy, zobrazí se opět skutečná a požadovaná teplota.

- Držte tlačítko stisknuté  5 sekund.
Po 5 sekundách se na displeji objeví **USEr**.
- Stiskněte tlačítko  . Zobrazí se teplota vzorku (InP1).

 Po 180 sekundách se opět automaticky zobrazí skutečná a požadovaná teplota.


- Držte tlačítko **EXIT** stisknuté po dobu 2 sekund, aby se zobrazila skutečná a požadovaná teplota.

29.8 Interiérová zásuvka

Přístroj může být vybaven interiérovou zásuvkou (stupeň krytí IP54).

Zásuvka má tepelnou pojistku, aby se zabránilo poškození inkubátoru v důsledku nadměrné teploty. Při teplotě 75°C (± 5 K) ve vnitřním prostoru se zásuvka automaticky vypne a při teplotě 53°C (± 14 K) se opět zapne.

Zásuvka má navíc i elektrickou pojistku. Ve spínači (A) pro zapnutí a vypnutí zásuvky se nachází nadproudová ochrana. Tato ochrana se aktivuje při překročení maximálního zatížení 400 W.



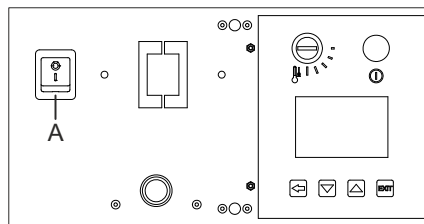
Zásuvky, resp. použití externích přístrojů ve vnitřním prostoru inkubátoru má smysl pouze u chlazených inkubátorů, které mohou kompenzovat tento dodatečný tepelný výkon. Další důležité informace viz kapitola "Tepelná kompenzace".

Maximální zatížení interiérové zásuvky je 400 W.


Přístroj lze také vybavit několika interiérovými zásuvkami. V tomto případě se nesmí překročit celkový výkon 400 W, bez ohledu na počet použitých zásuvek.

V případě potřeby kontaktujte firmu Andreas Hettich GmbH & Co. KG nebo kontaktní osobu.

Spínač (A) pro zapnutí a vypnutí interiérové zásuvky se nachází za krytem ovládacího panelu, viz obrázek.



Aby bylo možné manipulovat se spínačem (A), musí se kryt ovládacího panelu sundat.



Před sundáním krytu dávejte pozor na to, jestli není upevněn šroubem, viz obrázek v kapitole "Upevnění krytu ovládacího panelu".

Kryt sundáte tak, že ho chytnete na jedné straně a vytáhnete.

29.9 Průchodka na levé straně přístroje

Přístroj může být vybavený průchodkou na levé straně.


Průchodka je k dispozici o průměru $\varnothing 22$ mm nebo $\varnothing 42$ mm nebo $\varnothing 67$ mm a má šroubovací uzávěr.

Průchodku je možné umístit také na zadní stranu přístroje. V případě potřeby kontaktujte firmu Andreas Hettich GmbH & Co. KG nebo kontaktní osobu.

Použití průchodky viz kapitola "Průchodka se šroubovacím uzávěrem".

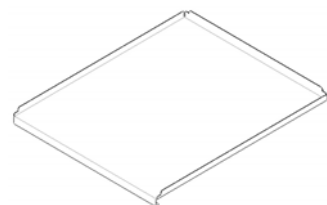
29.10 Standardní zásuvka

Standardní zásuvky jsou upevněny pomocí nosných kolejnič.



Standardní zásuvky nejsou zajištěny proti vypadnutí. Zásuvky nevytahujte úplně.

Maximální naložení standardní zásuvky je 50 kg.



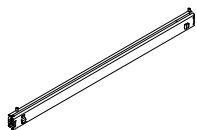
Standardní zásuvka

29.11 Zásuvka a přihrádka s teleskopickým výsuvem

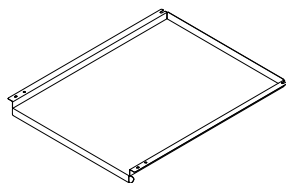
Zásuvku a přihrádku lze vysunout ze 70%. Vypadnutí zásuvky a přihrádek brání zarážka.



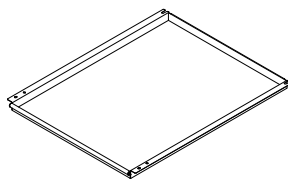
Maximální naložení zásuvky nebo přihrádky s teleskopickým výsuvem je 40 kg.



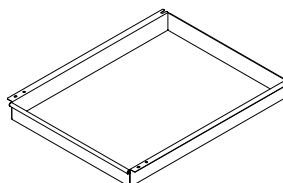
Pro zásuvky a přihrádky s teleskopickým výsuvem jsou nutné vždy dvě teleskopické kolejničky. Tyto kolejničky jsou při objednávce zásuvek a přihrádek součástí rozsahu dodávky.



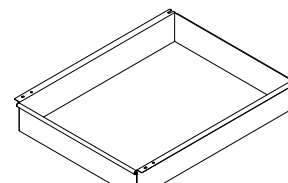
Zásuvka



Přihrádka, výška 30 mm



Přihrádka, výška 65 mm



Přihrádka, výška 105 mm

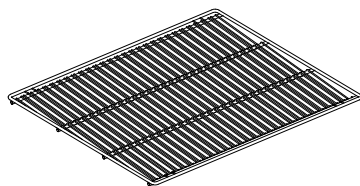
29.12 Zásuvka Löwenstein

Zásuvka Löwenstein je určena pro skladování zkumavek v šikmé poloze.

Tato zásuvka je k dostání s nosnými kolejniciemi a teleskopickými kolejniciemi. Tyto kolejničky jsou při objednávce zásuvek součástí rozsahu dodávky.



Maximální naložení zásuvky Löwenstein je 10 kg.



Zásuvka Löwenstein

29.13 Zásuvka na Petriho misky

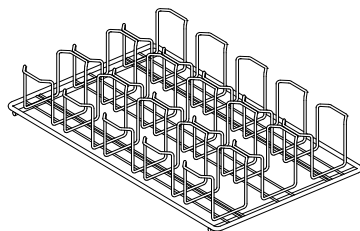
Zásuvka na Petriho misky je určena pro bezpečné skladování na sobě naskládaných Petriho misek.

Tato zásuvka je k dostání s nosnými kolejniciemi a teleskopickými kolejniciemi. Tyto kolejničky jsou při objednávce zásuvek součástí rozsahu dodávky.

Do jedné nosné kolejničky nebo na jednu teleskopickou kolejničku se vejdu dvě zásuvky.



Maximální naložení zásuvky na Petriho misky je 10 kg.



Zásuvka na Petriho misky

29.14 Skleněné dveře

Všechny modely HettCube jsou k dostání se skleněnými dveřmi.

Výhodou skleněných dveří je, že se lze podívat do přístroje bez nutnosti otevření dveří.

29.15 Tmel

(pouze pro HettCube 200 / 200 R)

U typů HettCube 200 / 200 R mohou být 2 přístroje umístěny nad sebou.

Tmel se používá tehdy, pokud mají být bezpečně umístěny 2 přístroje nad sebou.

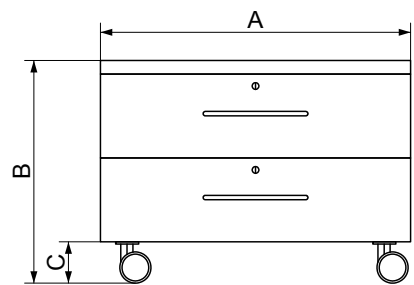
Horní přístroj musí být navíc zajištěn proti překlopení. Doporučujeme fixační tmel (obj. číslo 60012) pro bezpečné připevnění horního přístroje na zdi.

29.16 Pojízdny kontejner

(pouze pro HettCube 200 / 200 R)

Pro přístroje HettCube 200 / 200 R je k dispozici pojízdný kontejner, na který lze přístroje umístit.

- Upevněte 4 držáky pro přístrojové nožky pomocí šroubů (M5), které jsou součástí dodávky, na horní část pojízdného kontejneru.
- Zvedněte přístroj s pomocí adekvátního počtu pomocníků a postavte ho na pojízdný kontejner tak, aby byly držáky v přístrojových nožkách.



A = 770 mm

B = 550 mm

C = 101 mm

hloubka = 800 mm

29.17 Orbitální třepačka HSM 10

Pomocí orbitální třepačky HSM 10 lze míchat kapaliny v různých nádobách. Maximální hmotnost zatížení je 10 kg.

30 Ošetřování a údržba



Přístroj může být kontaminovaný.



Před čištěním vždy vytáhnout ze zásuvky.

Před tím, než je zvolen jiný než výrobcem doporučený čisticí a dekontaminační postup, se uživatel musí u výrobce ujistit, že tento zamýšlený postup neškodí přístroji.

Filtrační rohož za větracími štěrbinami je elektrostaticky nabitá a proto se nesmí čistit. Pokud je filtrační rohož hodně znečištěná, musí se vyměnit. U přístrojů s chlazením doporučujeme měnit filtrační rohož jednou ročně.



Pro jednoduché čištění vnitřního prostoru lze vytáhnout kolejnice a plechy z vnitřního prostoru.

- Smí se provádět pouze ruční čištění a desinfekce kapalinou.
- Teplota vody musí činit 20 – 25°C.
- Používat se smějí pouze čisticí a desinfekční prostředky, které:
 - mají pH v rozsahu 5 - 8,
 - neobsahují žíravé alkálie, peroxidy, sloučeniny chloru, kyseliny a louhy.
- Pro zabránění korozním jevům způsobeným čisticími nebo dekontaminačními prostředky je nutné dodržovat speciálních upozornění pro použití daných výrobcem čisticích nebo dekontaminačních prostředků.



Kryt přístroje má z vnější strany práškový nástřik RAL 9016.
Vnitřní prostor přístroje je z nerez 1.4301.

30.1 Čištění a údržba povrchů

- Kryt i vnitřní prostor přístroje pravidelně čistěte a v případě potřeby vyčistěte tyto části mýdlem nebo jemným čisticím prostředkem a vlhkým hadrem. Tím zajistíte udržování hygieny a zabráníte vzniku koroze v důsledku ulpívajících nečistot.
- Látky obsažené ve vhodném čisticím prostředku: mýdlo, aniontové tenzidy, neiontové tenzidy.
- Po použití čisticích prostředků odstraňte jejich zbytky setřením vlhkou tkaninou.
- Povrchy se musejí bezprostředně po čištění osušit.
- Vnitřní prostor se musí každý rok kontrolovat, jestli není poškozený.



Pokud budou zjištěny škody ovlivňující bezpečnost, nesmí se přístroj používat. V takovém případě je třeba uvědomit zákaznický servis.

30.2 Desinfekce povrchů

- Pokud pronikne infekční materiál do vnitřního prostoru, musí být vnitřní prostor okamžitě vydezinfikován.
- Látky obsažené ve vhodném desinfekčním prostředku: etanol, n-propanol, isopropanol, etylhexanol, protikorozní prostředky.
- Po použití desinfekčních prostředků odstraňte jejich zbytky setřením vlhkou tkaninou.
- Povrchy se musejí bezprostředně po desinfekci osušit.

30.3 Odstranění radioaktivních nečistot

- Prostředek musí být určen speciálně pro odstraňování radioaktivních nečistot.
- Látky obsažené ve vhodném prostředku pro odstraňování radioaktivních nečistot: aniontové tenzidy, neiontové tenzidy.
- Po odstranění radioaktivních nečistot odstraňte zbytky prostředku setřením vlhkou tkaninou.
- Povrchy se musejí bezprostředně po odstranění radioaktivních nečistot osušit.

30.4 Autoklávování



Autoklávování urychluje proces stárnutí plastů. Kromě toho může u plastů způsobit změny barvy.

Zásuvky, přihrádky, nosné kolejnice, teleskopické kolejnice, zarážky a plechy ve vnitřním prostoru lze autoklávovat při 121°C / 250°F (20 min).

Před autoklávováním se musí tyto součásti vytáhnout z vnitřního prostoru.

O stupni sterility nejsou informace.

30.5 Vyjmutí kolejnic a plechů z vnitřního prostoru

Pro jednoduché čištění vnitřního prostoru lze vytáhnout kolejnice a plechy z vnitřního prostoru.

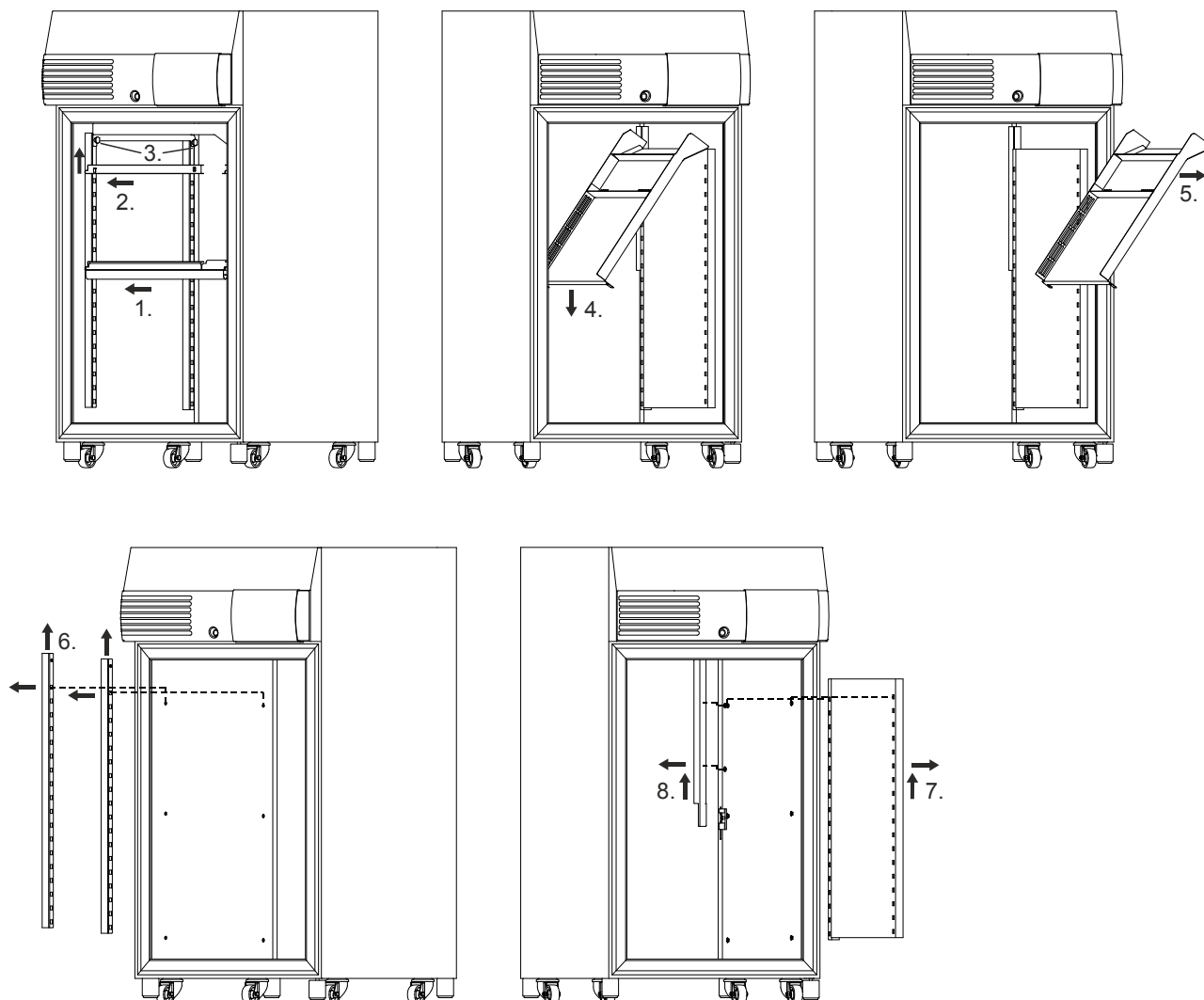
Vyjmutí:

1. Vyměňte zásuvky a přihrádky.
2. Vysadte výložníky směrem nahoru z přední kolejnice zarážky a vytáhněte je dopředu ze zadní kolejnice zarážky.
3. Pevně držte horní větrací plech a vyšroubujte oba rýhované šrouby.
4. Sklopte horní větrací plech.
5. Vytáhněte větrací plech dopředu.
6. Vysadte obě kolejnice zarážky směrem nahoru a vyjměte je směrem dopředu.
7. Vysadte pravý větrací plech směrem nahoru a vyjměte ho směrem dopředu.
8. Vysadte krycí plech teplotního čidla směrem nahoru a vyjměte ho směrem doleva.




Montáž dílů probíhá v opačném pořadí.

Horní větrací plech namontujete tak, že ho zatlačíte nahoru a upevníte oběma rýhovanými šrouby. Musí být neprodyšné spojení se stropem vnitřního prostoru.



31 Poruchy

Pokud nelze poruchu odstranit podle seznamu poruch uvedených v tabulce, obraťte se prosím na zákaznický servis. Uveďte prosím typ přístroje a sériové číslo. Obě čísla jsou vyznačena na typovém štítku přístroje.


 Při výskytu poruchy se spustí optický a akustický alarm.
Stisknutím tlačítka **EXIT** bude akustický alarm ukončen.

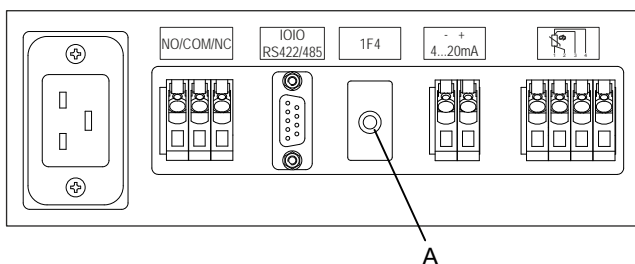
Zobrazení	Příčina	Odstranění
Žádný údaj na displeji	Není napětí	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolujte napájecí napětí. – Bezpečnostní automat opět zapněte, viz kapitola "Zapnutí bezpečnostního automatu" (pouze u typů xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 a xxxxx-05). – Zapněte hlavní vypínač.
t – AL	Dveře jsou otevřené. Po 2 minutách se rozezní akustický alarm. Ve vnitřním prostoru je nadměrná nebo snížená teplota. Odchylka teploty je větší než 1K od nastavené požadované teploty. Teplotní čidlo je špatně nastavené.	<ul style="list-style-type: none"> – Zavřete dveře. – Nastavte teplotní čidlo.
- 1999	Chyba v regulaci.	– Obratťte se na zákaznický servis.
9999		

Indikátor požadovaných hodnot bliká		
ProF		
OPt		

32 Zapnutí bezpečnostního automatu

(pouze u typů xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 a xxxxx-05)

 Vypněte síťový vypínač a vytáhněte přístroj ze zásuvky!



- Stiskněte plastový kolík (A) bezpečnostního automatu.
- Přístroj opět zapojte do zásuvky.

33 Vrácení přístrojů

Pokud se přístroj nebo jeho příslušenství pošle zpět firmě Andreas Hettich GmbH & Co. KG, musí se kvůli ochraně osob, životního prostředí a materiálu před expedicí dekontaminovat a vyčistit.

Přijetí kontaminovaných přístrojů nebo příslušenství si vyhrazujeme.

Vzniklé náklady na čisticí a dezinfekční opatření budou vyúčtovány zákazníkovi.

Prosíme Vás v této věci o pochopení.

34 Likvidace

Před likvidací musí být přístroj kvůli ochraně osob, životního prostředí a materiálu dekontaminován a vyčištěn.

Při likvidaci přístroje je nutné dodržovat příslušné zákonné předpisy.

Podle směrnice 2002/96/ES (WEEE) se všechny přístroje dodané po 13.08.2005 už nesmí likvidovat s domovním odpadem. Přístroj patří do skupiny 8 (zdravotnické přístroje) a je zařazený do oblasti Business-to-Business.



Symbol přeškrtnutého odpadkového koše upozorňuje na to, že se přístroj nesmí likvidovat s domovním odpadem.

Předpisy o likvidaci odpadů jednotlivých států EU se mohou odlišovat. V případě potřeby se, prosím, obraťte na vašeho dodavatele.