



# Inspired by temperature

Betriebsanleitung · Operation manual · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书

## ColdTrap OLÉ

Betriebsanleitung · Operation manual · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书

**Tato dokumentace neobsahuje specifickou technickou přílohu.**

Podrobný provozní návod si můžete vyžádat na [info@huber-online.com](mailto:info@huber-online.com). Prosím uveďte ve vašem e-mailu označení modelu a sériové číslo vašeho temperovacího zařízení.

**huber**





PROVOZNÍ NÁVOD

## ColdTrap OLÉ



# ColdTrap

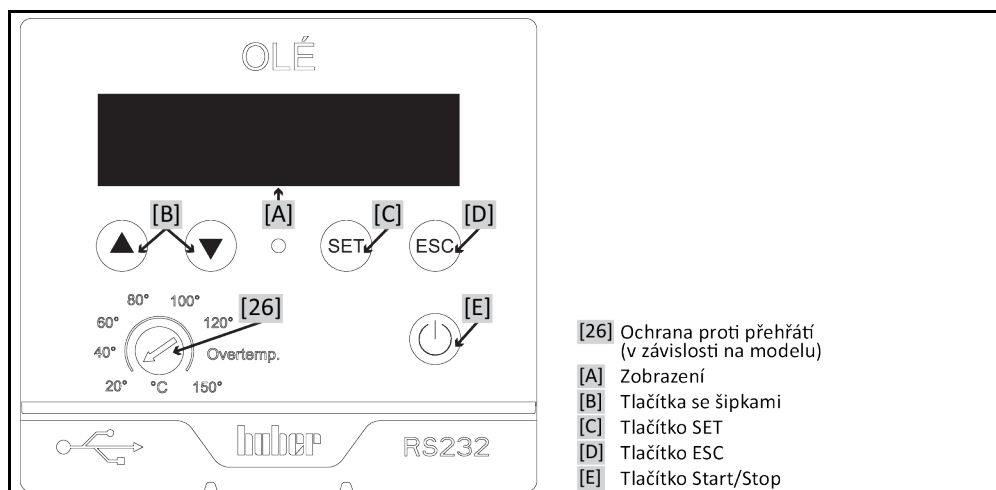
OLÉ

Tento provozní návod je překladem původního provozního návodu.

## PLATÍ PRO:

CT50  
CT50 Single  
CT50 Twin

Ovládací panel:  
Zobrazení a tlačítka



# Obsah

V1.1.0cs/16.10.24//1.30

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Označení / symboly použité v návodu k obsluze</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Údaje k prohlášení EU o shodě</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>Bezpečnost</b>	<b>12</b>
1.3.1	Zobrazení bezpečnostních upozornění	12
1.3.2	Zobrazení znaků na temperovacím zařízení	13
1.3.3	Provoz odpovídající určení	13
1.3.4	Logicky předvídatelné chybné použití	14
<b>1.4</b>	<b>Provozovatel a obsluhující personál - povinnosti a požadavky</b>	<b>15</b>
1.4.1	Povinnosti provozovatele	15
1.4.1.1	Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu	15
1.4.1.2	Temperovací zařízení s přírodními chladicími prostředky (NR)	16
1.4.2	Požadavky na operátory	17
1.4.3	Povinnosti obsluhujícího personálu	17
<b>1.5</b>	<b>Všeobecné informace</b>	<b>17</b>
1.5.1	Popis pracoviště	17
1.5.2	Bezpečnostní zařízení dle DIN 12876	17
1.5.3	Další ochranná zařízení	18
1.5.3.1	Přerušování dodávek proudu	18
<b>1.6</b>	<b>Názorné zobrazení chladicích variant</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>Vnitropodniková přeprava</b>	<b>20</b>
2.1.1	Zvedání a přeprava temperovacího zařízení	20
2.1.1.1	Temperovací zařízení s přepravními oky	20
2.1.1.2	Temperovací zařízení bez přepravních ok	21
2.1.2	Montáž/demontáž odstavných nožek	21
2.1.3	Polohování temperovacího zařízení	22
2.1.3.1	Temperovací zařízení s kolečky	22
2.1.3.2	Temperovací zařízení bez koleček	22
<b>2.2</b>	<b>Vybalení</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>Okolní podmínky</b>	<b>22</b>
2.3.1	Pokyny specifické pro EMC	24
<b>2.4</b>	<b>Podmínky pro instalaci</b>	<b>24</b>
<b>2.5</b>	<b>Příprava provozu</b>	<b>25</b>
2.5.1	Vyšroubujte/aktivujte odstavné nožky (jsou-li k dispozici)	25
2.5.2	Montáž sady skleněného příslušenství (volitelně)	25
2.5.3	Instalace aplikace	25
2.5.4	Přípojka pracovního uzemnění	26
<b>2.6</b>	<b>Připojení k elektrické síti</b>	<b>26</b>
2.6.1	Přípojka přes zásuvku s ochranným kontaktem (PE)	26
2.6.2	Přípojka pevným spojením	27
<b>3</b>	<b>Popis funkce</b>	<b>28</b>
<b>3.1</b>	<b>Popis funkce temperovacího zařízení</b>	<b>28</b>
3.1.1	Všeobecné funkce	28
3.1.2	Další funkce	28

<b>3.2</b>	<b>Informace o thermofluidech</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>Pozor při plánování testu</b> .....	<b>29</b>
<b>3.4</b>	<b>Zobrazení a ovládací instrumenty</b> .....	<b>29</b>
3.4.1	Zobrazení .....	29
3.4.2	Řídicí instrumenty .....	30
3.4.2.1	Tlačítka se šipkami.....	30
3.4.2.2	Tlačítko SET.....	30
3.4.2.3	Tlačítko ESC .....	31
3.4.2.4	Tlačítko Start/Stop.....	31
3.4.3	Postup při nastavení .....	31
<b>3.5</b>	<b>Funkce menu</b> .....	<b>32</b>
<b>3.6</b>	<b>Příklady funkcí</b> .....	<b>33</b>
3.6.1	Výběr jazyka .....	33
3.6.2	Nastavit požadované hodnoty .....	33
3.6.3	Změnit funkci automatického spuštění.....	33
<b>4</b>	<b>Seřizovací provoz</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1</b>	<b>Seřizovací provoz</b> .....	<b>34</b>
4.1.1	Zapnout temperovací zařízení .....	34
4.1.2	Vypnout temperovací zařízení .....	34
<b>5</b>	<b>Normální provoz</b> .....	<b>35</b>
<b>5.1</b>	<b>Automatický provoz</b> .....	<b>35</b>
5.1.1	Temperování .....	35
5.1.1.1	Spuštění temperování .....	35
5.1.1.2	Ukončit temperování.....	35
<b>6</b>	<b>Rozhraní a aktualizace softwaru</b> .....	<b>36</b>
<b>6.1</b>	<b>Rozhraní na regulátoru</b> .....	<b>36</b>
6.1.1	Rozhraní USB-2.0 .....	36
6.1.1.1	Rozhraní USB-2.0 Device .....	36
6.1.2	Objímka RS232 .....	36
<b>6.2</b>	<b>Datová komunikace</b> .....	<b>37</b>
6.2.1	Příkazy LAI .....	37
6.2.1.1	Příkaz „V“ (Verify).....	38
6.2.1.2	Příkaz „L“ (Limit).....	38
6.2.1.3	Příkaz „G“ (General) .....	39
6.2.2	Příkazy PP.....	40
<b>7</b>	<b>Údržba/Drobné opravy</b> .....	<b>42</b>
<b>7.1</b>	<b>Indikátory při poruše</b> .....	<b>42</b>
<b>7.2</b>	<b>Elektrická pojistka (pokud existuje)</b> .....	<b>43</b>
<b>7.3</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>43</b>
7.3.1	Interval funkční a vizuální kontroly .....	43
7.3.2	Vyčistit lamely zkapalňovače (u vzduchem chlazeného temperovacího zařízení).....	44
<b>7.4</b>	<b>Čištění povrchů</b> .....	<b>45</b>
<b>7.5</b>	<b>Nástrčné kontakty</b> .....	<b>45</b>
<b>7.6</b>	<b>Dekontaminace/oprava</b> .....	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Odstavení z provozu</b> .....	<b>46</b>
<b>8.1</b>	<b>Bezpečnostní pokyny a zásady</b> .....	<b>46</b>
<b>8.2</b>	<b>Vypnutí</b> .....	<b>46</b>
<b>8.3</b>	<b>Vyprázdnit aplikaci</b> .....	<b>46</b>



<b>8.4</b>	<b>Deinstalace aplikace.....</b>	<b>46</b>
<b>8.5</b>	<b>Zabalení .....</b>	<b>47</b>
<b>8.6</b>	<b>Expedice .....</b>	<b>47</b>
<b>8.7</b>	<b>Likvidace .....</b>	<b>47</b>
<b>8.8</b>	<b>Kontaktní údaje.....</b>	<b>48</b>
8.8.1	Telefonní číslo: Zákaznická služba.....	48
8.8.2	Telefonní číslo: Odbyt .....	48
8.8.3	e-mailová adresa: Zákaznická služba .....	48
<b>8.9</b>	<b>Osvědčení o schválení .....</b>	<b>48</b>
<b>9</b>	<b>Příloha</b>	<b>49</b>



## Předmluva

Vážený zákazníku,

rozhodl jste se pro temperovací zařízení od společnosti Peter Huber Kältemaschinenbau SE. Udělal jste dobré rozhodnutí. Děkujeme Vám za Vaši důvěru.

Tento provozní návod si před uváděním do provozu pozorně pročtěte. Je nezbytné, abyste dodržoval pokyny a bezpečnostní upozornění.

Při přepravě, uvádění do provozu, obsluze, údržbě, servisu, skladování a likvidaci postupujte podle tohoto provozního návodu.

Pokud budete temperovací zařízení používat v souladu s určením poskytujeme Vám na Vaše zařízení plnou záruku.

Níže v textu provozního návodu jsou modely uvedené na straně 5 označovány jako temperovací zařízení a firma Peter Huber Kältemaschinenbau SE jako firma Huber, resp. Huber.

Ručení za omyl a chyby tisku je vyloučeno.

Následující značky a logo Huber jsou certifikované značky společnosti Peter Huber Kältemaschinenbau SE v Německu a/nebo jiných zemích na celém světě: BFT®, CC®, Chili®, Com.G@te®, Compatible Control®, CoolNet®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, Huber Piccolo®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unimotive®, Unipump®, Unistat®, Unistat Tango®, Variostat®. Následující značky jsou značky DWS-Synthesetechnik certifikované v Německu: DW-Therm®, DW-Therm HT®. Následující značka je certifikovaná značka BASF SE: Glystantin®.

# 1 Úvod

## 1.1 Označení / symboly použité v návodu k obsluze

V textu a na obrázcích jsou používána následující označení a symboly.

Přehled	Označení / symbol	Popis
	→	Odkaz nahoru informaci / postup.
	»TEXT«	Odkaz na kapitolu v tomto provozním návodu. V digitální verzi lze na text kliknout.
	>TEXT< [ČÍSLO]	Odkaz na schéma připojení v příloze. Uvedené je označení a hledané číslo.
	>TEXT< [PÍSMENO]	Odkaz na výkres ve stejném odstavci. Uvedené je označení a hledané číslo.
	▪	Seznam, 1. úrovně
	–	Seznam, 2. úrovně

## 1.2 Údaje k prohlášení EU o shodě



Přístroje splňují základní bezpečnostní a zdravotní požadavky níže uvedených evropských směrnic:

- Směrnice o strojích
- Směrnice pro nízké napětí
- Směrnice o EMC

## 1.3 Bezpečnost

### 1.3.1 Zobrazení bezpečnostních upozornění

Bezpečnostní pokyny jsou označeny níže uvedenými piktogramy / signálními výrazy. Signální výraz popisuje závažnost zbytkového rizika v případě nezohlednění provozního návodu.



Označuje bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která vede k usmrcení nebo vážným zraněním.



Označuje všeobecně hrozící nebezpečnou situaci, která může vést k usmrcení nebo vážným zraněním.



Označuje hrozící nebezpečnou situaci, která může vést ke zraněním.



Označuje hrozící situaci, která může vést k věcným škodám.

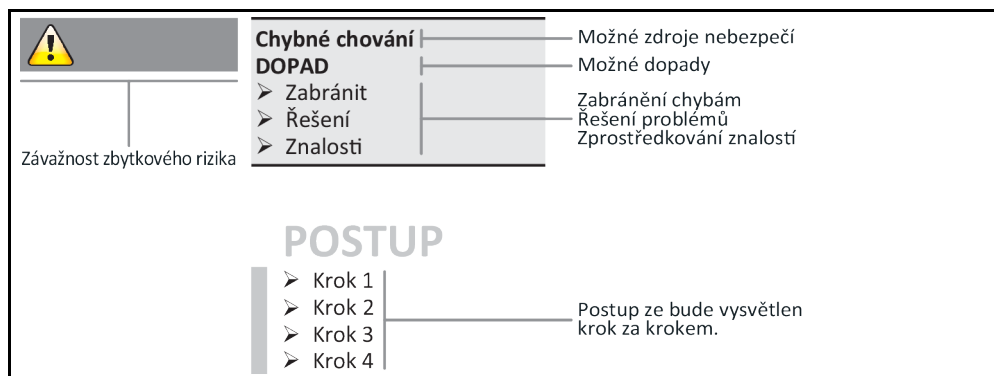


Označuje důležité pokyny a užitečné tipy.



Pokyny spojené se skříní Ex px.

Vysvětlení bezpečnostních pokynů a předpisů



Bezpečnostní pokyny v tomto provozním návodu mají chránit Vás jako provozovatele, obsluhující a zařízení před poškozením. Než začnete s příslušnou aktivitou, měli byste se nejprve seznámit s možnými zbytkovými riziky v případě chybného použití.

### 1.3.2 Zobrazení znaků na temperovacím zařízení

Následující piktogramy se používají jako bezpečnostní značky. V tabulce najdete přehled používaných bezpečnostních značek.

Označení	Popis
<b>Symbol příkazu</b>	
	- dodržujte pokyny v návodu
<b>Varovné značky</b>	
	- Všeobecné varovné značky - dodržujte pokyny v návodu
	- Varování před elektrickým napětím
	- Varování před horkým povrchem
	- Varování před hořlavými látkami
<b>Ostatní</b>	
	Při likvidaci elektrických přístrojů respektujte národní a místní předpisy. → Strana 47, odstavec »Likvidace«

### 1.3.3 Provoz odpovídající určení



**Temperovací zařízení je provozováno v prostředí s nebezpečím výbuchu USMRCENÍ NÁSLEDKEM EXPLOZE**

➤ Temperovací zařízení NESMÍ BÝT instalováno ani uváděno do provozu v zóně ATEX.

**VAROVÁNÍ****Provoz v rozporu s určením****VÁŽNÁ PORANĚNÍ A VĚCNÉ ŠKODY**

- Provozní návod uchovávejte snadno přístupný v bezprostřední blízkosti temperovacího zařízení.
- Na temperovacím zařízení smí pracovat pouze dostatečně kvalifikovaný obsluhující personál.
- Obsluhující personál musí podstoupit školení před zahájením práce s temperovacím zařízením.
- Zkontrolujte, zda si obsluhující personál přečetl a pochopil provozní návod.
- Určete přesné zodpovědnosti pro obsluhující personál.
- Obsluhující personál musí obdržet osobní ochranné prostředky.
- Je nezbytně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy provozovatele, aby byla zjištěna bezpečnost a zdraví osob a omezeny věcné škody!

**POKYN****Změny na temperovacím zařízení třetími osobami****VĚCNÉ ŠKODY NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- Nechte třetí osoby provádět technické změny na temperovacím zařízení.
- Při každé změně, která nebyla dohodnuta s firmou Huber, pozbývají veškerá prohlášení EU o shodě temperovacího zařízení svoji platnost.
- Změny, opravy a údržbové práce smí vykonávat pouze odborný personál vyškolený firmou Huber.
- **Je nezbytně nutné, dbát na následující:**
- Temperovací zařízení používejte pouze v bezvadném stavu!
- Uvádění do provozu a opravy nechte provádět pouze odborný personál!
- Bezpečnostní zařízení neobcházejte, nepřemostujte, nedemontujte ani nevyvíjejte!

Temperovací zařízení nesmí být používáno pro žádné jiné účely než na temperování v souladu s provozním návodem.

Temperovací zařízení bylo vyrobeno pro použití v průmyslu. Temperovací zařízení je čistě chladicí zařízení na chlazení kapalin v nádobách. Používané nádoby musí být uzpůsobené na dané teploty a odolné vůči thermofluidu. Temperovací zařízení není vybaveno ochranou proti přehřátí a při použití s topnými prvky musí být dodatečně zajištěno. Dodržujte maximální přípustnou pracovní teplotu temperovacího zařízení. Instalace ve veřejných budovách je zakázána. Používají se thermofluidy, které jsou vhodné pro celkový systém. Mrazicí výkon dodává »sonda« [67]. Technické specifikace najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »Příloha«. Temperovací zařízení musí být instalováno, seřizováno a provozováno podle pokynů k činnosti uvedených v tomto provozním návodu. Jakékoliv nedodržování provozního návodu je chápáno jako provoz, který není v souladu s určením. Temperovací zařízení je zkonstruováno dle nejnovějšího stavu techniky a uznávaných bezpečnostně-technických pravidel. Ve Vašem temperovacím zařízení jsou zabudována bezpečnostní zařízení.

### 1.3.4 Logicky předvídatelné chybné použití



Temperovací zařízení / příslušenství v provedení bez skříně Ex px **NENÍ** chráněno proti výbuchu a **NESMÍ** být montováno ani uváděno do provozu v zóně ATEX. Při provozu temperovacího zařízení / příslušenství ve spojení se skříní Ex px je bezpodmínečně nutné dodržovat pokyny v příloze (odstavec provoz ATEX) a řídit se jimi. Příloha je k dispozici pouze u temperovacího zařízení / příslušenství, které bylo dodáno společně se skříní Ex px. V případě, že tato příloha chybí, se ihned obraťte na servisní službu. → Strana 48, odstavec »Kontaktní údaje«.

Použití pro zdravotnické účely (např. in Vitro diagnostické postupy) nebo pro přímé temperování potravin **NENÍ** povoleno.

Temperovací zařízení nesmí být používáno pro **ŽÁDNÉ** jiné účely než na temperování v souladu s provozním návodem.

Výrobce **NEPŘEBÍRÁ** ručení za škody následkem **technických změn** na temperovacím zařízení, **neodborného zacházení**, resp. používání temperovacího zařízení **bez zohlednění** provozního návodu.

## 1.4 Provozovatel a obsluhující personál - povinnosti a požadavky

### 1.4.1 Povinnosti provozovatele

Provozní návod musí být uchovávan snadno přístupný v bezprostřední blízkosti temperovacího zařízení. Na temperovacím zařízení smí pracovat pouze dostatečně kvalifikovaný obsluhující personál (např. obsluha stroje, chemik, chemik-technik, fyzik atd.). Obsluhující personál musí podstoupit školení před zahájením práce s temperovacím zařízením. Zkontrolujte, zda si obsluhující personál přečetl a pochopil provozní návod. Určete přesné zodpovědnosti pro obsluhující personál. Obsluhující personál musí obdržet osobní ochranné prostředky.

- Provozovatel musí pod temperovacím zařízením nainstalovat odkapávací vanu pro roztávající vodu / thermofluid.
- Použití záchytné vany může být dle národních zákonů předepsáno pro místo instalace temperovacího zařízení (vč. příslušenství). Provozovatel musí ověřit a aplikovat platné národní a místní předpisy.
- Temperovací zařízení splňuje všechny platné bezpečnostní standardy.
- Váš systém, který používá temperovací zařízení, musí být také bezpečný.
- Provozovatel musí zajistit takový systém, který je bezpečný.
- Firma Huber nezodpovídá za bezpečnost Vašeho systému. Provozovatel je zodpovědný za bezpečnost systému.
- Přestože temperovací zařízení dodávané firmou Huber splňuje všechny platné bezpečnostní normy, může být zabudování do jiného systém spojeno s riziky, která souvisí se strukturou jiného systému a která nejsou pod kontrolou firmy Huber
- Osoba pověřená integrací systémů zodpovídá za bezpečnost celého systému, do kterého bude temperovací zařízení zabudováno.
- Pro usnadnění bezpečné instalace systému a údržby temperovacího zařízení, lze **>hlavní spínač [36]** (je-li k dispozici) zamknout v pozici Vyp. Provozovatel musí vytvořit postupy pro zablokování/označení po odpojení zdroje energie v souladu s místními předpisy (např. CFR 1910.147 pro USA).

#### 1.4.1.1 Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu

Při likvidaci dbejte na dodržování platných národních předpisů pro likvidaci. V případě dotazů ohledně likvidace se obraťte na místní podnik zajišťující svoz komunálního odpadu.

Přehled	Materiál / pomocné prostředky	Likvidace/čištění
	Obalový materiál	Uchovejte balicí materiál pro pozdější použití (např. transport).
	Thermofluid	Opatření zajišťující odbornou likvidaci najdete na listu s bezpečnostními údaji používaného thermofluidu. K likvidaci používejte původní nádoby od thermofluidu.
	Plnicí příslušenství např. skleněná nádoba	Plnicí příslušenství vyčistěte pro opětovné použití. Dbejte na to, aby probíhala likvidace používaných pomocných a čisticích prostředků odborně.
	Pomocné prostředky např. utěrky, hadry na čištění	Pomocné prostředky, které byly použity na zachycení rozlitého thermofluidu, musí být likvidovány stejně jako thermofluid. Pomocné prostředky používané k čištění musí být zlikvidovány podle používaného čisticího prostředku.
	Čisticí prostředky např. na ušlechtilou ocel, jemný čisticí prostředek	Opatření zajišťující odbornou likvidaci najdete na listu s bezpečnostními údaji používaného čisticího prostředku. Při likvidaci většího množství použijte původní nádoby čisticího prostředku.
	Spotřební materiál např. rohože vzduchového filtru, temperovací hadice	Opatření zajišťující odbornou likvidaci najdete na listu s bezpečnostními údaji používaného spotřebního materiálu.

**1.4.1.2 Temperovací zařízení s přírodními chladicími prostředky (NR)**

**Nad 8 g chladicího prostředku na m<sup>3</sup> vzduchu v místnosti**
**RIZIKO ÚMRTÍ NEBO VÁŽNÝCH ZRANĚNÍ NÁSLEDKEM VÝBUCHU**

- Při instalaci temperovacího zařízení zohledněte typový štítek (množství obsaženého chladicího prostředku) a velikost místnosti (maximální koncentrace přírodního chladicího prostředku v místnosti při úniku).
- Nad 8 g chladicího prostředku na m<sup>3</sup> vzduchu v místnosti: Čidlo plynové výstrahy musí být namontováno a plně funkční.
- Čidlo plynové výstrahy je nutné pravidelně (každých 6 a 12 měsíců) kalibrovat a udržovat.
- Temperovací zařízení **není určeno pro provoz v oblasti ATEX.**

Produkty od firmy Huber s přírodními chladicími prostředky pracují s mnohokrát osvědčenou, bezpečnou a mimořádně ekologickou technikou. Relevantní normy a předpisy pro temperovací zařízení s přírodním chladicím prostředkem obsahují některé požadavky, na jejichž dodržování Vás níže chceme upozornit. Dodatečně dbejte na: → Strana 13, odstavec »**Provoz odpovídající určení**«.

Temperovací zařízení od firmy Huber jsou po technické stránce trvale utěsněná a jsou pečlivě kontrolována ohledně utěsnění. Temperovací zařízení obsahující více přírodního chladicího prostředku než 150 g jsou dodatečně vybavena čidlem plynové výstrahy.

Plnicí množství vašeho temperovacího zařízení najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »**Příloha**«. Nebo na typovém štítku, který se nachází na zadní straně temperovacího zařízení. Zohledněte také: → Strana 22, odstavec »**Okolní podmínky**« a → strana 24, odstavec »**Podmínky pro instalaci**«.

Klasifikace oblasti použití

Třída oblasti použití	Oblast použití	Příklad místa instalace	Max. množství chladicího prostředku		Povolené nejvyšší množství nad úroveň terénu (UT)
A	Obecně	Veřejně přístupná oblast ve veřejné budově	8 g/m <sup>3</sup> vzduchu v místnosti	A	1,5 kg
B	monitorováno	Laboratoře			2,5 kg
C	Vstup pouze pro povolané osoby	Výrobní zařízení			10,0 kg
Temperovací zařízení s <b>více než 1 kg</b> chladicího prostředku není dovoleno instalovat <b>pod úroveň terénu (UT)</b> .					

**Temperovací zařízení s přírodními chladicími prostředky do 150 g**

- Temperovací zařízení bylo zkonstruováno podle požadavků EU a států EFTA.
- Řiďte se údaji v tabulce s klasifikací oblasti použití. Dodržujte zde uvedené max. množství chladicího prostředku.

**Temperovací zařízení obsahující více přírodního chladicího prostředku než 150 g.**

- Temperovací zařízení bylo zkonstruováno podle požadavků EU a států EFTA.
- Řiďte se údaji v tabulce s klasifikací oblasti použití. Dodržujte zde uvedené max. množství chladicího prostředku nebo povolené nejvyšší množství nad úroveň terénu (UT).
- Další pokyny k předinstalovanému čidlu plynové výstrahy:
  - Zabudované čidlo plynové výstrahy umožňuje **bezpečnostní vypnutí u 20 % dolní meze výbušnosti přes síťové vypínací relé, které nainstaluje provozovatel**. Temperovací zařízení se tak v případě chyby včas a bezpečně vypne.
  - Pro předinstalované čidlo plynové výstrahy musíte připravit **externí zdroj napětí 24 VVDC**. Výstražný alarm čidla plynové výstrahy se aktivuje pomocí 4 - 20mA signálu. Další technické podrobnosti najdete na datovém listu čidla plynové výstrahy. Na vyžádání je pro řízení síťového vypínacího relé k dostání **samostatný vyhodnocovací přístroj jako příslušenství**. Vyhodnocovací přístroj umožňuje beznapěťový spínací kontakt a zároveň přebírá funkci zdroje napětí a vyhodnocování čidla plynové výstrahy. U obou variant je nezbytné, aby provozovatel určil rozměry a provedl instalaci. Technické podrobnosti pro instalaci najdete na datovém listu čidla plynové výstrahy. Alarm zařízení plynové výstrahy se může u pro-



vozovatele objevit také na centrále alarmů. Tuto zodpovědnost a zodpovědnost za další opáření nese provozovatel.

- Za **kalibraci čidla plynové výstrahy** před prvním uvedením do provozu a dodržování intervalu kalibrace a údržby dle provozního návodu od výrobce zodpovídá provozovatel. V případě chybějících údajů doporučujeme dodržovat intervaly kalibrace a údržby mezi 6 a 12 měsíci. V případě vyšších bezpečnostních požadavků lze stanovit také kratší intervaly. Na vyžádání Vám rádi sdělíme odbornou firmu, která provede kalibrační a údržbové práce.

#### 1.4.2 Požadavky na operátory

Na temperovacím zařízení smí pracovat pouze příslušně kvalifikovaný odborný personál, který byl pověřený a zaškolený provozovatelem. Minimální věk obsluhujícího je 18 let. Osoby mladší 18 let smí temperovací zařízení obsluhovat pouze pod dozorem kvalifikovaného odborníka. Obsluhující osoba zodpovídá v pracovním prostoru za třetí osoby.

#### 1.4.3 Povinnosti obsluhujícího personálu

Před zacházením s temperovacím zařízením si pečlivě přečtěte provozní návod. Je nezbytné, abyste dodržovali bezpečnostní předpisy. Při používání temperovacího zařízení používejte osobní ochranné prostředky (např. ochranné brýle, ochranné rukavice, protiskluzovou obuv).

### 1.5 Všeobecné informace

#### 1.5.1 Popis pracoviště

Pracoviště se nachází u ovládacího panelu před temperovacím zařízením. Pracoviště určují periferní zařízení připojená zákazníkem. Provozovatel ho proto musí koncipovat tak, aby bylo bezpečné. Koncepce pracoviště se také řídí požadavky BetrSichV (nařízení o bezpečnosti práce) a posouzením rizik na pracovišti.

#### 1.5.2 Bezpečnostní zařízení dle DIN 12876



**UPOZORNĚNÍ**

**Temperovací zařízení bude provozováno s topným prvem bez dodatečného zajištění NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ**

- Temperovací zařízení **není** vybaveno ochranou proti přehřátí a při použití s topnými prvky musí být **dodatečně zajištěno**.
- Dodržujte maximální přípustnou pracovní teplotu temperovacího zařízení. Hodnoty najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »Příloha«.

Označení tříd na vašem temperovacím zařízení najdete na datovém listu v příloze.

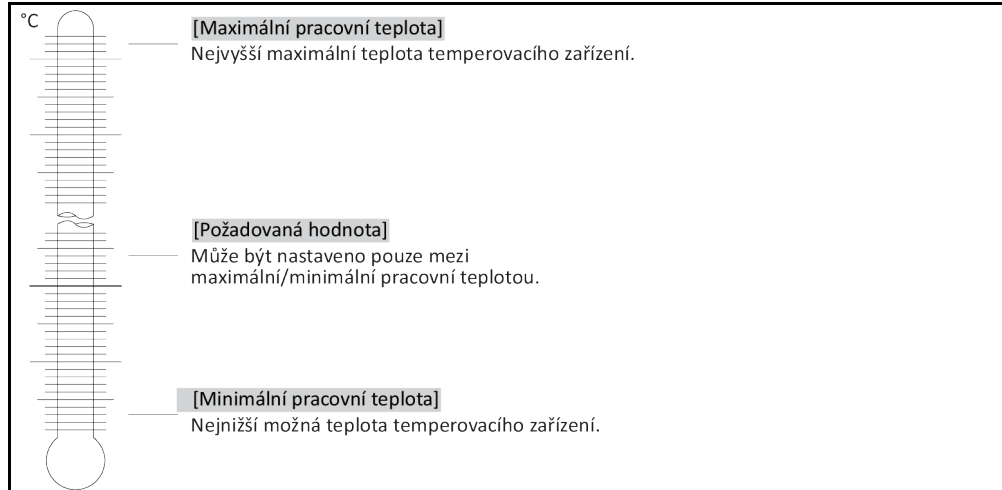
Rozdělení tříd laboratorních termostatů a laboratorních pásů

Označení třídy	Temperovací kapaliny	Technické požadavky	Označení <sup>d)</sup>
I	Nehořlavé <sup>a)</sup>	Ochrana proti přehřátí <sup>c)</sup>	NFL
II	Hořlavé <sup>b)</sup>	Nastavitelná ochrana proti přehřátí	FL
III	Hořlavé <sup>b)</sup>	Nastavitelná ochrana proti přehřátí a dodatečná ochrana dolní úrovně	FL

<sup>a)</sup> zpravidla voda; jiné kapaliny pouze tehdy, pokud nejsou hořlavé v teplotním rozsahu při náhodné chybě.  
<sup>b)</sup> temperovací kapaliny musí mít teplotu vzplanutí  $\geq 65$  °C.  
<sup>c)</sup> ochrana proti přehřátí může být vyřešena např. pomocí vhodného snímače stavu naplnění nebo vhodného zařízení na omezení teploty.  
<sup>d)</sup> volitelně dle volby výrobce.

- Temperovací zařízení s topením splňují požadavky označení třídy III/FL. Tato temperovací zařízení jsou v názvu přístroje označena písmenem „H“.
- Temperovací zařízení bez topení splňují požadavky označení třídy I/NFL.

Přehled teplotních limitů. Změna požadovaných hodnot je možná pouze u temperovacích zařízení s regulátorem MPC



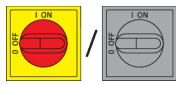
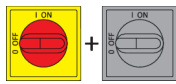
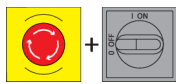
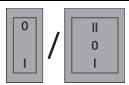
### 1.5.3 Další ochranná zařízení

#### INFORMACE

Nouzový plán - Přerušit přívod elektrické sítě!

Používaný typ spínače nebo zabudovanou kombinaci spínačů najdete na schéma připojení. → Od strany 49, odstavce »Příloha«.

Přehled typů spínačů

Spínače	Označení	Přerušit přívod elektrické sítě
	>Hlavní spínač< [36] (červená-žlutá) nebo >Hlavní spínač< [36] (šedá)	>Hlavní spínač< [36] nastavte na „0“.
	>Hlavní spínač< [36] (červená-žlutá) a navíc >Spínač na přístroji< [37] (šedá):	>Hlavní spínač< [36] nastavte na „0“, pak nastavte >Spínač na přístroji< [37] na „0“.
	>Spínač nouzového vypnutí< [70] (červená-žlutá) a >Hlavní spínač< [36] (šedá):	Stiskněte >Spínač nouzového vypnutí< [70], pak nastavte >Hlavní spínač< [36] na „0“.
	>Síťový spínač< [37]	<b>Přívod proudu přes zásuvku:</b> Vytáhněte zástrčku, pak nastavte >síťový spínač< [37] na „0“. <b>Přívod proudu pevnou přípojkou:</b> Použijte místní oddělovač proudu, pak nastavte >Síťový spínač< [37] na „0“.
–	Bez spínače nebo ve skříní	<b>Přívod proudu přes zásuvku:</b> Vytáhněte zástrčku. <b>Přívod proudu pevnou přípojkou:</b> Používejte místní oddělovač proudu.

#### 1.5.3.1 Přerušení dodávek proudu

Po výpadku elektrického proudu (nebo při zapnutí temperovacího zařízení) můžete pomocí této funkce určit, jak se má temperovací zařízení chovat.

##### Funkce automatické spuštění je vypnutá

Temperování se po zapnutí temperovacího zařízení spustí až ručním stisknutím.

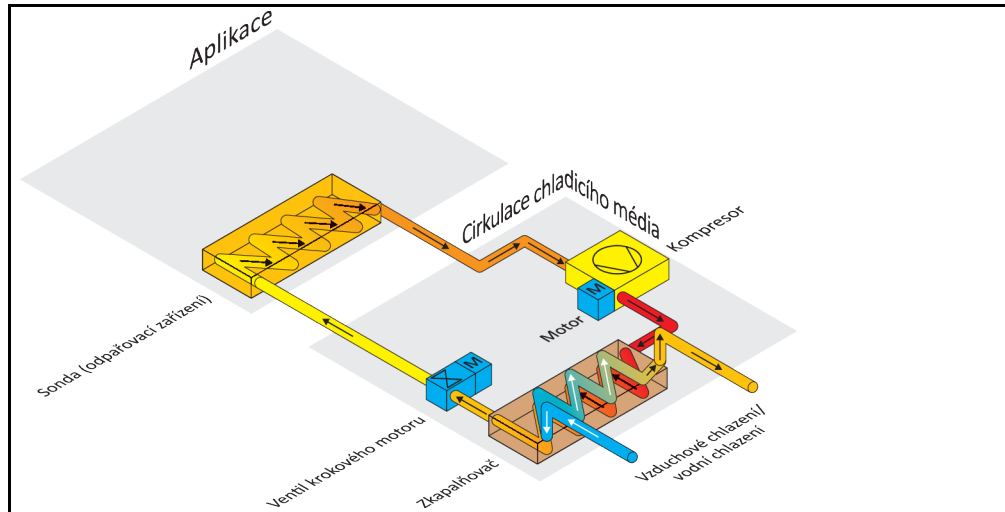
##### Funkce automatické spuštění je zapnutá

Temperovací zařízení bude uvedeno do stejného stavu, ve kterém bylo před výpadkem elektrické sítě. Například před výpadkem elektrické sítě: Temperování je vypnuté; po výpadku elektrické sítě: Temperování je vypnuté. Pokud bylo temperování aktivní při výpadku elektrické sítě, bude po odstranění výpadku proudu automaticky pokračovat.

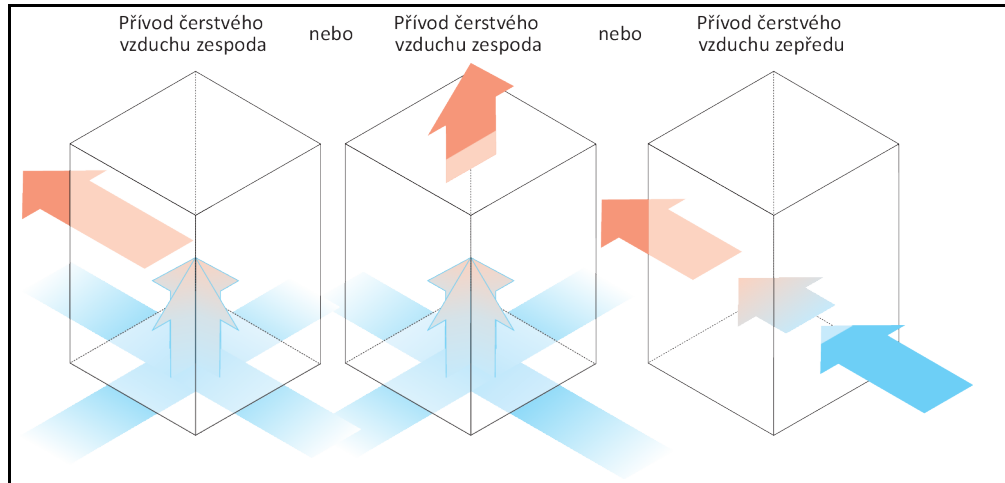
→ Strana 33, odstavec »Změnit funkci automatického spuštění«.

## 1.6 Názorné zobrazení chladicích variant

Příklad: Vzduchové a vodní chlazení



Vzduchové chlazení:  
Přívod vzduchu



## 2 Uvedení do provozu

### 2.1 Vnitropodniková přeprava

#### VAROVÁNÍ

**Temperovací zařízení se nepřepravuje/nepohybuje podle pokynů v provozním návodu RIZIKO ÚMRTÍ NEBO VÁŽNÝCH ZRANĚNÍ NÁSLEDKEM SEVŘENÍ**

- Temperovací zařízení přepravujte/pohybuje pouze podle pokynů v provozním návodu.
- Při přepravě je nutné používat osobní ochranné prostředky.
- Pro přepravu temperovacího zařízení po kolečkách (jsou-li k dispozici) nesmíte použít menší počet osob, než je předepsáno.
- Pokud je temperovací zařízení vybaveno kolečky vč. parkovacích brzd: Pokud budete pohybovat temperovacím zařízením jsou vždy volně přístupné 2 parkovací brzdy. V nouzovém případě je nutné aktivovat tyto **2 parkovací brzdy!** Pokud v nouzovém případě aktivujete na kolečkách pouze **jednu** parkovací brzdu: Temperovací zařízení se nezastaví a otáčí se kolem osy kolečka s aktivovanou parkovací brzdou!

#### POKYN

**Temperovací zařízení se transportuje vleže**

**VĚCNÉ ŠKODY NA KOMPRESORU**

- Temperovací zařízení přepravujte pouze ve svislé poloze.

#### POKYN

**Přepravuje se naplněné temperovací zařízení**

**VĚCNÉ ŠKODY NÁSLEDKEM PŘETEČENÍ THERMOFLUIDU**

- Přepravujte pouze vyprázdněné temperovací zařízení.

- Pokud jsou k dispozici, používejte pro přepravu temperovacího zařízení očka na horní straně.
- Pro přepravu používejte skladový vozík.
- Kolečka (jsou-li k dispozici) na temperovacím zařízení nejsou vhodná pro přepravu. Kolečka jsou zatížena symetricky vždy po 25 % celkové hmotnosti temperovacího zařízení.
- Balicí materiál (např. palety) odstraňte až v místě instalace.
- Temperovací zařízení chraňte před přepravními škodami.
- Temperovací zařízení nepřepravujte bez pomoci dalších osob a bez pomocných prostředků.
- Zkontrolujte nosnost přepravního vozíku a místa instalace.
- Než budete uvádět temperovací zařízení do provozu, je nutné aktivovat parkovací brzdu na kolečkách (jsou-li k dispozici) a/nebo vyšroubovat/aktivovat odstavné nožky (jsou-li k dispozici).  
→ Strana 25, odstavec »**Vyšroubojte/aktivujte odstavné nožky (jsou-li k dispozici)**«.

#### 2.1.1 Zvedání a přeprava temperovacího zařízení

##### 2.1.1.1 Temperovací zařízení s přepravními oky

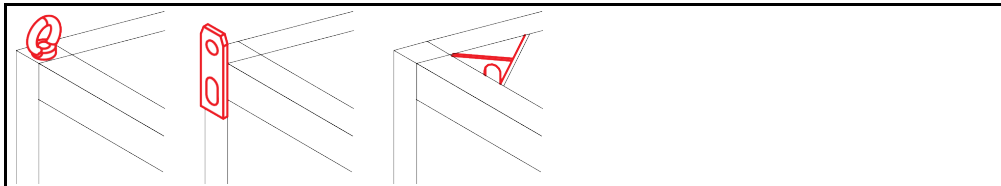
#### POKYN

**Temperovací zařízení se zvedá uchycením za přepravní oka bez zvedacích prostředků**

**VĚCNÉ ŠKODY NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- Ke zvedání a přepravě temperovacího zařízení používejte zvedací prostředky.
- Přepravní oka jsou určena pouze pro zatížení **bez** úhlu sklonu (0°).
- Používané zvedací prostředky musí mít dostatečnou nosnost. Je nutné zohlednit rozměry a hmotnost temperovacího zařízení.

Příklad: Přepravní oka (kulatá, hranatá a zapuštěná (z.l.d.p))

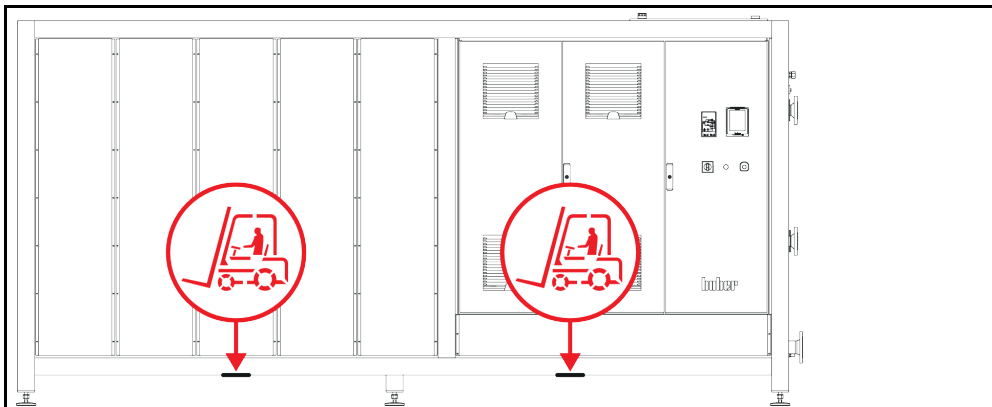


- Nezvedejte ani nepřepravujte temperovací zařízení za přepravní oka bez pomoci dalších osob a bez pomocných prostředků.
- Temperovací zařízení zvedejte a přepravujte za přepravní oka pouze jeřábem nebo skladovým vozíkem.

- Jeřáb resp. skladový vozík musí být zdvižnou silu, které odpovídá minimálně hmotnosti temperovacího zařízení. Hmotnost temperovacího zařízení najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »Příloha«.
- Pokud byly odstavné nožky odmontovány za účelem přepravy: Temperovací zařízení odložte, až když budou všechny odstavné nožky nainstalovány. → Strana 21, odstavec »Montáž/demontáž odstavných nožek«.

### 2.1.1.2 Temperovací zařízení bez přepravních ok

Příklad: Místa přiložení ramen vysokozdvižného vozíku u stojících modelů od určité konstrukční výšky. Přesnou polohu najdete na schématu připojení v příloze.



- Nezvedejte ani nepřevážejte temperovací zařízení bez pomoci dalších osob a bez pomocných prostředků.
- Temperovací zařízení zvedejte a přepravujte pouze skladovým vozíkem.
- Skladový vozík musí být zdvižnou silu, které odpovídá minimálně hmotnosti temperovacího zařízení. Hmotnost temperovacího zařízení najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »Příloha«.
- Pokud byly odstavné nožky odmontovány za účelem přepravy: Temperovací zařízení odložte, až když budou všechny odstavné nožky nainstalovány. → Strana 21, odstavec »Montáž/demontáž odstavných nožek«.

### 2.1.2 Montáž/demontáž odstavných nožek

Platí pouze, pokud byly odstavné nožky odmontovány za účelem přepravy.



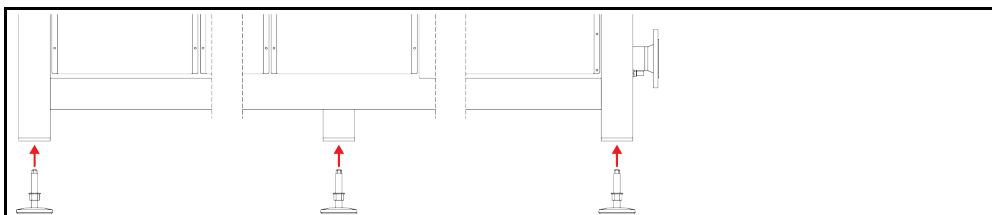
**VAROVÁNÍ**

**Temperovací zařízení není zajištěno proti uklouznutí a/nebo poklesu**

**RIZIKO ÚMRTÍ NEBO VÁŽNÝCH ZRANĚNÍ NÁSLEDKEM SEVŘENÍ**

- Zajistěte temperovací zařízení proti uklouznutí a/nebo poklesu, než provedete montáž odstavných nožek.
- Při montáži nestůjte ani si nelehejte pod temperovací zařízení.

Příklad: Instalace odstavných nožek



#### INFORMACE

Za účelem zaslání temperovacího zařízení byly odstavné nožky odmontovány. Před odložením/umístěním temperovacího zařízení je nutné nainstalovat všechny odstavné nožky. Pokud budete temperovací zařízení znovu posílat: Před zabalením demontujte všechny odstavné nožky.

- Odstavné nožky mohou být namontovány pouze, pokud je temperovací zařízení zvednuté.
- Zajistěte temperovací zařízení proti uklouznutí a/nebo poklesu.
- Během montáže odstavných nožek nesmíte stát ani ležet pod temperovacím zařízením.
- Temperovací zařízení odložte, až když budou všechny odstavné nožky nainstalovány.

## 2.1.3 Polohování temperovacího zařízení

### 2.1.3.1 Temperovací zařízení s kolečky

- Kolečka **nepoužívejte** pro transport do místa instalace. → Strana 20, odstavec »**Zvedání a přeprava temperovacího zařízení**«.
- Kolečka použijte pouze k polohování v místě instalace.
- Temperovací zařízení je povoleno pohybovat po kolečkách pouze, když je plocha rovná, bez klesání, není kluzká a s dostatečnou nosností.
- Temperovacím zařízením nepohybujte bez pomoci druhých osob.
- Při pohybu temperovacím zařízením na kolečkách je potřeba **nejméně 2 osoby**. Pokud je celková hmotnost temperovacího zařízení **vyšší než 1,5 tun**, je při pohybu temperovacím zařízením na kolečkách potřeba **nejméně 5 osob**.
- Než budete uvádět temperovací zařízení do provozu, je nutné aktivovat parkovací brzdu na kolečkách a/nebo vyšroubovat/aktivovat odstavňé nožky (jsou-li k dispozici). → Strana 25, odstavec »**Vyšroubojte/aktivujte odstavňé nožky (jsou-li k dispozici)**«.

### 2.1.3.2 Temperovací zařízení bez koleček

- Při polohování temperovacího zařízení je nutné používat skladový vozík.
- Temperovacím zařízením nepohybujte bez pomoci druhých osob.
- Při pohybu temperovacím zařízením je potřeba **nejméně 2 osoby**.
- Skladový vozík musí být zdvižnou silu, které odpovídá minimálně hmotnosti temperovacího zařízení. Hmotnost temperovacího zařízení najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »**Příloha**«.
- Než budete uvádět temperovací zařízení do provozu, je nutné vyšroubovat/aktivovat odstavňé nožky (jsou-li k dispozici). → Strana 25, odstavec »**Vyšroubojte/aktivujte odstavňé nožky (jsou-li k dispozici)**«.

## 2.2 Vybalení



### VAROVÁNÍ

**Uvádění poškozeného temperovacího zařízení do provozu  
NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Nikdy neuvádějte poškozené temperovací zařízení do provozu.
- Kontaktujte zákaznickou službu. → Strana 48, odstavec »**Kontaktní údaje**«.

## POSTUP

- Všimněte si poškození na obalu. Poškození může indikovat věcné škody na temperovacím zařízení.
- Při vybalování temperovacího zařízení zkontrolujte případné přepravní škody.
- Za účelem vyřizování nároků se obraťte výhradně na dopravní podnik.
- Dbejte na odbornou likvidaci obalového materiálu. → Strana 15, odstavec »**Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu**«.

## 2.3 Okolní podmínky



### UPOZORNĚNÍ

**Nevhodné okolní podmínky / nevhodná instalace  
VÁŽNÁ ZRANĚNÍ NÁSLEDKEM SEVŘENÍ**

- Dodržujte všechny požadavky! → Strana 22, odstavec »**Okolní podmínky**« a → strana 24, odstavec »**Podmínky pro instalaci**«.

### INFORMACE

Dbejte na to, aby bylo na místě dodatečné množství čerstvého vzduchu pro oběhové čerpadlo a kompresory. Teplý odpadní vzduch musí neomezeně unikat směrem nahoru.

#### Stojící modely

Připojovací údaje najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »**Příloha**«.

Používání temperovacího zařízení je povoleno pouze při běžných okolních podmínkách dle aktuálně platné DIN EN 61010-1.

- Používání je povoleno pouze ve vnitřních prostorách. Intenzita osvětlení by měla činit minimálně 300 lx.
- Nadmožská výška instalace do 2 000 metrů.
- Dodržujte vzdálenosti od stěny a stropu pro dostatečnou cirkulaci vzduchu (odvod odpadního tepla, přísun čerstvého vzduchu pro temperovací zařízení a pracovní prostor). U temperovacího zařízení chlazeného vzduchem dbejte na dostatečný volný prostor nad podlahou. Neprovozujte toto temperovací zařízení v kartonu nebo malé vaně, jinak bude zablokována cirkulace vzduchu.
- Hodnoty okolní teploty najdete na technickém datovém listu; dodržování okolních podmínek je pro bezchybný provoz nezbytně nutné.
- Relativní vlhkost vzduchu 80 % až 32 °C a do 40 °C se lineárně snižuje na 50 %.
- Krátká vzdálenost od napájecích přípojek.
- Temperovací zařízení nesmí být instalováno tak, aby nebyl ztížený nebo dokonce znemožněný přístup k oddělovači (od elektrické sítě).
- Velikost kolísání napětí v síti najdete na datovém listu. → Od strany 49, odstavce »Příloha«.
- Přechnodná přepětí, ke kterým běžně dochází u systému elektrického napájení.
- Třída instalace 3
- Příslušný stupeň znečištění: 2.
- Kategorie přepětí II.

Zohledněte také: → Strana 19, odstavce »Názorné zobrazení chladicích variant«.

Vzdálenosti od stěny

Vzdálenost v cm	
<b>Strana</b>	
[A2] nahoře	volně stojící
[B] vlevo	min. 20
[C] vpravo	min. 20
[D] vpředu	min. 20
[E] vzadu	min. 20
Vzdálenost v cm (při provozu ve vaně)	
<b>Strana</b>	
[A2] nahoře	volně stojící
[B] vlevo	min. 20
[C] vpravo	min. 20
[D] vpředu	min. 20
[E] vzadu	min. 20

### 2.3.1 Pokyny specifické pro EMC

#### INFORMACE

##### Spojovací kabely obecně

Předpokladem pro bezporuchový provoz temperovacího zařízení vč. spojení s externími aplikacemi: Instalace a kabelová spojení musí být provedena odborně. Dotčená témata: „Elektrická bezpečnost“ a „Kabelové spojení v souladu s EMC“.

##### Délky vodičů

V případě pružného/pevného uložení vedení nad 3 metry je mimo jiné nutné dodržovat následující pokyny:

- ochranné pospojování, uzemnění (viz také technický informační list „Elektromagnetická kompatibilita EMC“)
- dodržování „vnější“ a/nebo „vnitřní“ ochrany proti blesku/přepětí.
- stavební ochranná opatření, odborná volba vedení (odolnost proti UV záření, ochrana ocelového potrubí atd.)

##### Pozor:

Provozovatel zde zodpovídá za dodržování národních/mezinárodních směrnic a zákonů. To zahrnuje také právně, resp. normativně požadované testování instalace / kabelových spojení.

Tento přístroj je vhodný pro provoz v „**průmyslovém elektromagnetickém prostředí**“. Splňuje „**Požadavky odolnosti proti rušení**“ aktuálně platné normy **EN61326-1**, které jsou pro toto prostředí požadovány.

Dále splňuje také „**Požadavky ohledně vysílání rušení**“ pro toto prostředí. Podle aktuálně platné **EN55011** se jedná o přístroj **skupiny 1 a třídy A**.

Při provozu temperovacího zařízení v jiném prostředí nemůže být elektromagnetická kompatibilita ve vzácných případech zajištěna.

**Skupina 1** znamená, že vysoké frekvence (HF) se používá výhradně za účelem fungování stroje. **Třída A** určuje mezní hodnoty vysílaných rušení, které musí být dodrženy.

## 2.4 Podmínky pro instalaci

#### VAROVÁNÍ

Temperovací zařízení je uloženo na elektrické vedení

##### USMRCENÍ PŘI ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM V PŘÍPADĚ POŠKOZENÍ ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

- Temperovací zařízení nepokládejte na elektrické vedení.

#### UPOZORNĚNÍ

Provoz temperovacího zařízení s kolečky bez aktivovaných brzd

##### SKŘÍPNUTÍ KONČETIN

- Aktivujte brzdy na kolečkách.

- Temperovací zařízení při změně mezi chladným a teplým prostředím (nebo naopak) vyžaduje cca 2 hodiny aklimatizace. Nezapínejte temperovací zařízení před uplynutím této doby!
- Instalujte zařízení svisle, stabilně a tak, aby nemohlo dojít k překlopení.
- Používejte nehořlavý, neprodyšný podklad.
- Okolí udržujte v čistotě: Předcházejte nebezpečí uklouznutí a překlopení.
- Pokud jsou k dispozici kolečka, je nutné je po ukončení instalace aretovat!
- Rozlitý/vytekly thermofluid musíte okamžitě odstranit. Dbejte na odbornou likvidaci thermofluidu a pomocných prostředků. → Strana 15, odstavec »**Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu**«.
- U velkých zařízení dbejte na zatížení podlahy.
- Dbejte na okolní podmínky.



## 2.5 Příprava provozu

### 2.5.1 Vyšroubujte/aktivujte odstavné nožky (jsou-li k dispozici)



**VAROVÁNÍ**

**Odstavné nožky nevyšroubujte/neaktivujte před provozem temperovacího zařízení  
RIZIKO ÚMRTÍ NEBO VÁŽNÝCH ZRANĚNÍ NÁSLEDKEM SEVRĚNÍ**

- Před uváděním temperovacího zařízení do provozu, je nutné aktivovat parkovací brzdu na kolečkách (jsou-li k dispozici) a/nebo vyšroubovat/aktivovat odstavné nožky.
- Bez aktivovaných parkovacích brzd na kolečkách (jsou-li k dispozici) a/nebo bez vyšroubování/aktivace odstavných nožek je možné temperovacím zařízením pohybovat.

Odstavné nožky musí být před provozem temperovacího zařízení vyšroubované/aktivované. Nerovnosti povrchu je možné těmito odstavnými nožkami vyrovnat.

## POSTUP

- Zkontrolujte zda byla aktivována parkovací brzda na kolečkách (jsou-li k dispozici).
- Vyšroubujte odstavné nožky.
- Případné nerovnosti povrchu vyrovnajte pomocí odstavných nožek. Použijte vodováhu pro vyrovnání temperovacího zařízení ve vodorovném směru.
- Po vyrovnání temperovacího zařízení utáhněte zajišťovací šrouby na odstavných nožkách. Takto již nelze změnit výšku odstavných nožek během provozu.

### 2.5.2 Montáž sady skleněného příslušenství (volitelně)



**UPOZORNĚNÍ**

**Dojde ke styku se >sondou< [67] ve zmraženém stavu**

**ZÁVAŽNÉ OMRZLINY PŘI KONTAKTU S ČÁSTMI SKŘÍŇE**

- Pokud je >sonda< [67] ve zmraženém stavu, tak se jí **nedotýkejte**.
- Používejte vaši osobní ochranou výbavu (např. ochranné žárovzdorné rukavice, ochranné brýle, bezpečnostní obuv).

Montáž sady skleněného příslušenství



## POSTUP

- Proveďte montáž >rychloupínací svorky< [A] a >O-kroužku< [B] na >odkapávací trychtýř< [C].
- Proveďte montáž >3cestného vakuového adaptéru< [D] (výstup thermofluidu) na >odkapávací trychtýř< [C]. K >3cestnému vakuovému adaptéru< [D] (výstup thermofluidu) lze připojit např. vývěvu.
- Proveďte montáž >koncovky hadice< [E] (vstup thermofluidu) na >odkapávací trychtýř< [C]. Ke >koncovce hadice< [E] (vstup thermofluidu) lze připojit např. rotační výparník.
- Proveďte montáž >záchytného pístu< [G] na >adaptér záchytného pístu< [F].
- Zkontrolujte všechna spojení po stránce utěsnění.

### 2.5.3 Instalace aplikace



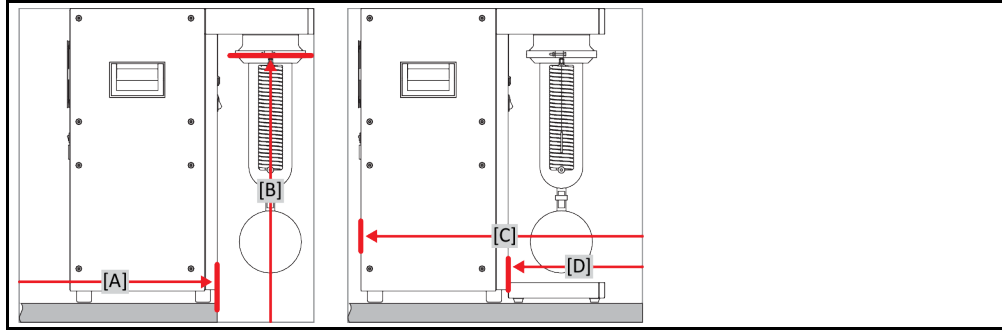
**UPOZORNĚNÍ**

**Není zabráněno nezáměrnému překlopení temperovacího zařízení**

**VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OSOB A VĚCNÉ ŠKODY**

- Nesmí dojít k překlopení temperovacího zařízení. Za tímto účelem je nutné, aby při instalaci přidržovala temperovací zařízení druhá osoba.

Instalace aplikace



## POSTUP

- Posuňte temperovací zařízení k přední hraně pracovní plochy ([A]). Přední strana temperovacího zařízení by měla být zakončena pracovní plochou.
- Zajistěte temperovací zařízení proti nezáměrnému překlopení.
- Nainstalujte aplikaci ([B]). Za tímto účelem použijte O-kroužek a rychloupínací svorku. V závislosti na modelu lze temperovací zařízení vybavit dvěma sondami. V tomto případě je potřeba nainstalovat dvě aplikace.
- Posuňte temperovací zařízení opět zpět na pracovní plochu ([C]).
- Postavte přiloženou odkapávací vanu pod aplikaci ([D]). V závislosti na modelu lze temperovací zařízení vybavit dvěma sondami. V tomto případě musí být pod každou aplikací nainstalována jedna přiložená odkapávací vana.
- Zkontrolujte spojení po stránce utěsnění.

### 2.5.4 Přípojka pracovního uzemnění

## POSTUP

- Pokud je to potřeba, tak spojte >Přípojku funkčního uzemnění< [87] na temperovacím zařízení s uzemněním v budově. V tomto případě použijte uzemňovací pásku. Přesnou polohu a velikost závitu najdete na schématu připojení. → Od strany 49, odstavce »Příloha«.

## 2.6 Připojení k elektrické síti

### INFORMACE

Z důvodu místních charakteristických podmínek se může stát, že budete muset místo dodaného elektrického vedení použít alternativní síťovou přípojku. Nepoužívejte elektrické síťové vedení delší než **3 m**, abyste mohli temperovací zařízení kdykoliv odpojit od elektrické sítě. Výměnu síťové přípojky nechte provádět pouze elektrikářem.

### 2.6.1 Přípojka přes zásuvku s ochranným kontaktem (PE)



**NEBEZPEČÍ**

**Přípojka do síťové zásuvky bez ochranného kontaktu (PE)**

**NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Temperovací zařízení připojujte pouze k síťové zásuvce s ochranným kontaktem (PE).



**NEBEZPEČÍ**

**Poškozené síťové vedení / síťová přípojka**

**NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Temperovací zařízení neuvádějte do provozu.
- Temperovací zařízení odpojte od elektrického napájení.
- Síťové vedení / síťovou přípojku nechte vyměnit a zkontrolovat elektrikářem.
- Nepoužívejte elektrické síťové vedení delší než **3 m**.

### POKYN

**Nesprávná elektrická přípojka**

**VĚCNÉ ŠKODY NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- Napětí a frekvence vaše místního elektrického napájení musí odpovídat údajům na typovém štítku temperovacího zařízení.

**INFORMACE**

V případě nejasností nechte od elektrikáře zkontrolovat existující ochranný kontakt (PE) přípojky.

**2.6.2 Přípojka pevným spojením****NEBEZPEČÍ**

**Přípojku/přizpůsobení na elektrickou síť neprovede elektrikář**

**NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Přípojku/přizpůsobení na elektrickou síť nechte provádět pouze elektrikáře.

**NEBEZPEČÍ**

**Poškozené síťové vedení / síťová přípojka**

**NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Temperovací zařízení neuvádějte do provozu.
- Temperovací zařízení odpojte od elektrického napájení.
- Síťové vedení / síťovou přípojku nechte vyměnit a zkontrolovat elektrikářem.
- Nepoužívejte elektrické síťové vedení delší než **3 m**.

**POKYN**

**Nesprávná elektrická přípojka**

**VĚCNÉ ŠKODY NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- Napětí a frekvence vaše místního elektrického napájení musí odpovídat údajům na typovém štítku temperovacího zařízení.

## 3 Popis funkce

### 3.1 Popis funkce temperovacího zařízení

#### 3.1.1 Všeobecné funkce

Temperovací zařízení je koncipováno jako zkapalňovač speciálně na opětovné získávání rozpouštědla. Temperovací zařízení je čistě chladicí zařízení a nelze ho používat na ohřev.

#### 3.1.2 Další funkce

Na **displeji s technikou OLED** je možné si přečíst, v závislosti na modelu a volitelné výbavě, následující data: Teplotu interního a externího teplotního čidla, požadované hodnoty, tlak a průtok. Pomocí fóliové klávesnice se provádí nastavení na regulátoru.

Pomocí **standardního rozhraní RS232 a USB zařízení na regulátoru** lze temperovací zařízení bez problému začlenit do mnoho laboratorních automatických systémů.

Přes volitelný **přípojovací konektor pro zobrazovací čidlo procesu Pt100** lze připojit externí čidlo Pt100. Takto naměřená teplota je uvedena na obrazovce.

### 3.2 Informace o thermofluidech

#### UPOZORNĚNÍ

**Nedodržení listu s bezpečnostními údaji k použitému thermofluidu**

##### ZRANĚNÍ

- Hrozí nebezpečí poškození očí, kůže, dýchacích cest.
- List s bezpečnostními údaji používaného thermofluidu si musíte bezpodmínečně přečíst před jeho použitím a postupovat podle uvedených pokynů.
- Dodržujte místní předpisy/pracovní pokyny.
- Používejte vaši osobní ochranu výbavu (např. ochranné žáruvzdorné rukavice, ochranné brýle, bezpečnostní obuv).
- Nebezpečí uklouznutí následkem znečištění podlahy a pracoviště. Udržujte pracoviště v čistotě a dbejte na odbornou likvidaci thermofluidu a pomocných prostředků. → Strana 15, odstavec »Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu«.

#### POKYN

**Nedodržení kompatibility thermofluidu s vaším temperovacím zařízením**

##### VĚCNÉ ŠKODY

- Respektujte prosím zařazení vašeho temperovacího zařízení dle DIN 12876.
- Odolnost následujících materiálů vůči thermofluidu musí být zajištěna: Ušlechtilá ocel 1.4301/1.4401 (V2A).

Thermofluid: Voda

Označení	Zadání
<b>Thermofluid: Voda bez ethylenglykolu</b>	
Použití	vyloučeno
<b>Thermofluid: Směs vody a etylenglykolu</b>	
Použití	vyloučeno

#### INFORMACE

Jako thermofluid se používá proud plynu obsahující rozpouštědlo. Rozpouštědlo se vylučuje prostřednictvím temperovacího zařízení.

### 3.3 Pozor při plánování testu

#### INFORMACE

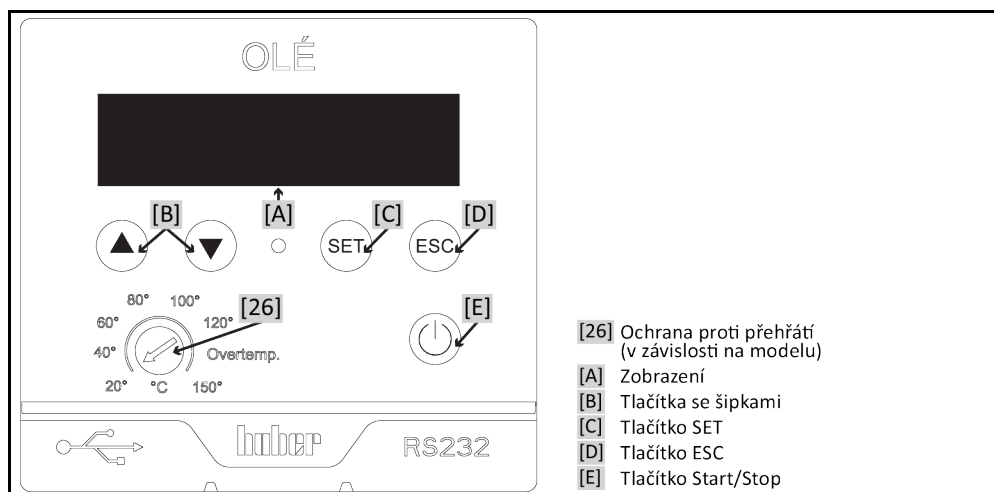
Dodržujte provoz dle určení. → Strana 13, odstavec »Provoz odpovídající určení«.

Hlavním zaměřením je vaše aplikace. Zohledněte, že výkon systému závisí na teplotě.

- Zajistěte, aby měla elektrická přípojka dostatečnou kapacitu.
- Místo instalace temperovacího zařízení by mělo být zvoleno tak, aby byl i přes případné chlazení chladičového zařízení vodou k dispozici dostatek čerstvého vzduchu.
- Vámi používaný thermofluid musí být zvolen tak, aby nebyla umožněna pouze minimální a maximální pracovní teplota, ale také byla zohledněna vhodnost ohledně teploty vzplanutí, bodu varu a viskozity. Navíc musí být thermofluid kompatibilní se všemi materiály vašeho systému.

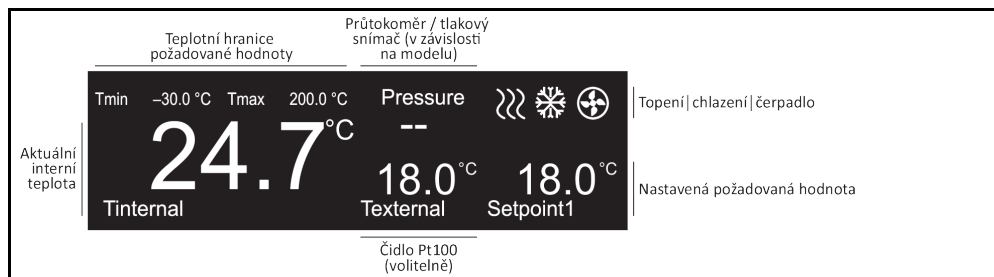
### 3.4 Zobrazení a ovládací instrumenty

Ovládací panel:  
Zobrazení a tlačítka

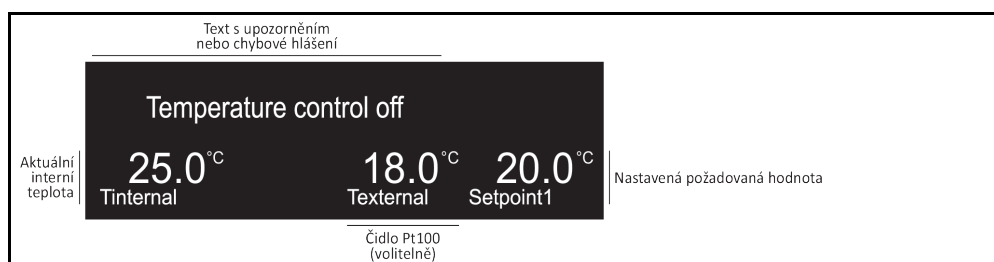


#### 3.4.1 Zobrazení




Úvodní strana:  
Temperování je aktivní



Úvodní strana:  
Temperování je neaktivní nebo zobrazení chybového hlášení

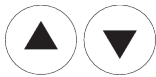


Úvodní strana:  
 Vysvětlení zobrazení

Označení	Popis
Teplotní hranice požadované hodnoty	Zobrazení hranice požadované hodnoty. Požadovanou hodnotu lze nastavit pouze v tomto rozsahu. Hranici lze změnit v bodu menu „Ochranné možnosti“ pod „Požadovaná hodnota Minimum“ a „Požadovaná hodnota Maximum“. Při nastavování dbejte na používaný thermofluid a temperovaný materiál. → Strana 32, odstavec »Funkce menu«.
Průtokoměr / tlakový snímač (v závislosti na modelu volitelně)	Zobrazení pro naměřenou hodnotu zabudovaného průtokoměru resp. tlakového snímače. Tato funkce závisí na modelu a je volitelná a není k dispozici u regulátoru KISS ani dalších temperovacích zařízení. Zobrazení může být změněno resp. zapnuto a vypnuto v bodu menu „Konfigurace snímače“ pod „Zobrazení průtokoměru / tlakového snímače“. → Strana 32, odstavec »Funkce menu«.
 Topení	Symbol se objeví tehdy, když temperovací zařízení zahřívá thermofluid. (Pouze u temperovacích zařízení s topením)
 Chlazení	Symbol se objeví tehdy, když temperovací zařízení chladí thermofluid.
 Čerpadlo	Symbol se objeví tehdy, když je spuštěné čerpadlo v temperovacím zařízení.
Aktuální interní teplota	Zobrazení aktuální teploty thermofluidu. Měření a regulace se provádí přes bližší interní teplotní čidlo.
Čidlo Pt100 (volitelně)	Zobrazení naměřené hodnoty externího zobrazovacího čidla procesu Pt100. Toto zobrazení je možné pouze, když: 1. je temperovací zařízení vybaveno připojovacím konektorem Pt100, 2. je připojeno zobrazovací čidlo procesu Pt100, 3. bylo umístěno zobrazovací čidlo procesu Pt100 v aplikaci. Pouze pokud bylo zabudováno příslušné rozhraní, může být zobrazení zapnuto a vypnuto v bodu menu „Konfigurace snímače“ pod „Zobrazení externího snímače Pt100“. → Strana 32, odstavec »Funkce menu«.
Nastavená požadovaná hodnota	Zobrazení nastavené požadované hodnoty.
Text s upozorněním nebo chybové hlášení	Zobrazení textu s upozorněním nebo chybového hlášení.

### 3.4.2 Řídicí instrumenty

#### 3.4.2.1 Tlačítka se šípkami



V závislosti na potřebě se pomocí >tlačítek se šípkou< [B] zadávají hodnoty (⬆ (+) nebo ⬇ (-)), volí bod menu (⬆ (označení doleva) nebo ⬇ (označení doprava)) nebo mění zadání v menu (⬆ (nahoru) nebo ⬇ (dolu)). Delším stisknutím příslušného tlačítka se šípkou se hodnota mění rychleji. Současným stisknutím obou >tlačítek se šípkou< [B] vyvoláte hlavní menu.

#### 3.4.2.2 Tlačítko SET



Stisknutím >tlačítka SET< [C] na úvodní straně se přepíná přímo k zadávání požadované hodnoty teploty. Takto lze požadovanou teplotu změnit rychle. >Tlačítko SET< [C] se používá také pro přechod na bod menu nebo potvrzení provedené změny.

### 3.4.2.3 Tlačítko ESC



Stisknutím >tlačítka ESC< [D] dojde ke zrušení změny/zadání. Zobrazení se vrátí na předchozí obrazovku bez uložení změny/zadání. Pomocí >tlačítka ESC< [D] se dostanete zpět na předchozí obrazovku až k úvodní straně. V případě chyby se pomocí >tlačítka ESC< [D] potvrzuje zvuk alarmu.

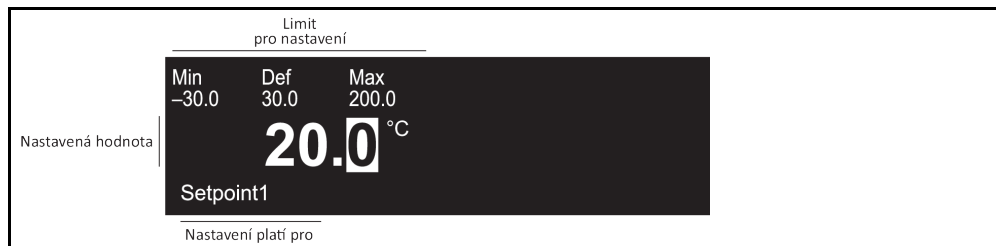
### 3.4.2.4 Tlačítko Start/Stop



Stisknutím >tlačítko spuštění/vypnutí< [E] se spouští nebo zastavuje temperování.

### 3.4.3 Postup při nastavení

Názorné nastavení  
číselné hodnoty



Názorné nastavení  
výběr textu



Existují dva možné způsobit, jak provést nastavení:

#### Číselná nastavení:

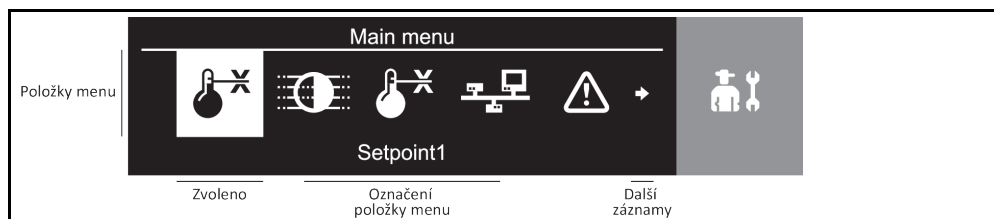
Provedte nastavení pomocí >tlačítek se šipkou< [B] (▲ (+) nebo ▼ (-)) a potvrďte zadání stisknutím >tlačítka SET< [C]. Delším stisknutím příslušného tlačítka se šipkou se hodnota mění rychleji.

#### Výběr textu:

Zvolte text pomocí >tlačítek se šipkou< [B] (▲ (nahoru) nebo ▼ (dolu)) a potvrďte zadání stisknutím >tlačítka SET< [C].

### 3.5 Funkce menu

Hlavní menu



Současným stisknutím >tlačítek se šipkou< [B] vyvoláte hlavní menu. V závislosti na vybavení používaného temperovacího zařízení mohou být některé body menu neaktivní.

Přehled položek nabídky

Zobrazení	Popis	KISS	OLÉ
 Sollwert1	Nastavení požadované hodnoty. Požadovanou hodnotu lze změnit pomocí >tlačítek se šipkou< [B].	X	X
 Nastavit jas	Nastavení jasu OLED displeje. Jas se mění pomocí >tlačítek se šipkou< [B].	X	X
 Konfigurace snímače	V tomto bodu menu je k dispozici: 1. Kalibrace interního snímače (možnosti zadání: Offset (K)) 2. Kalibrace externího snímače (možnosti zadání: Offset (K)) 3. Jednotka teploty (volba mezi „Celsius“ a „Fahrenheit“) 4. Provozní režim (volba mezi „interním temperováním“, „odvzdušněním“ a „cirkulací“) 5. Zobrazení externího čidla Pt100 (aktivovat zobrazení externího zobrazovacího čidla procesu Pt100) 6. Zobrazení průtokoměru/tlakového snímače (aktivovat zobrazení volitelného průtokoměru nebo tlakového snímače)	X O X X O –	X O X X O M
 Rozhraní	V tomto bodu menu je k dispozici: 1. RS232 1 (nastavení „míra v Baudech“ a „režim“ (sběrnice Huber)) 2. RS232 2 (nastavení „míra v Baudech“ a „režim“ (sběrnice Huber)) 3. USB zařízení (nastavení „míra v Baudech“ a „režim“ (sběrnice Huber)) <b>Režim „STBus“ smí používat pouze servisní technik firmy Huber.</b> 4. Kontakt bez napětí (volba mezi „vyp“, „alarm“ a „Unipump/PCS“) 5. Externí řídicí signál (volba mezi „vyp“, „požadovanou hodnotou2“ a „standby“)	X X X – –	X O X O O
 Ochranné možnosti	V tomto bodu menu je k dispozici: 1. Požadovaná hodnota2 (zadání druhé požadované hodnoty) 2. Požadovaná hodnota minimum (zadání spodní hranice nastavitelné požadované hodnoty) 3. Požadovaná hodnota maximum (zadání horní hranice nastavitelné požadované hodnoty) 4. Výpadek sítě automatiky (volba mezi „vyp“ a „automatika“)	– X X X	O X X X
 Systém	V tomto bodu menu je k dispozici: 1. Topný výkon (pouze u temperovacích zařízení s topením; nastavení v %) 2. Zvolte jazyk (volba mezi „angličtinou“ a „němčinou“) 3. Chladicí lázně (volba mezi „Bez chladicí lázně“ (vyp), „S chladicí lázní a společným elektrickým napájením“ (Zap) a „S chladicí lázní a odděleným elektrickým napájením“ (Zap)) 4. Systémové informace (zobrazení různých sériových čísel (SNR.) a verzí) 5. Servisní menu (pouze pro servisního technika firmy Huber. Tato podnabídka je chráněna prostřednictvím hesla) 6. Tovární nastavení (volba mezi „pokračovat“ a „zrušit“)	X X M X X X	M X – X X X
X = standardní, O= volitelné, M = v závislosti na modelu, – = není možné			



## 3.6 Příklady funkcí

### 3.6.1 Výběr jazyka

#### POSTUP

- Stiskněte současně obě >tlačítka se šipkou< [B] pro vyvolání hlavního menu.
- Zvolte bod menu „systém“ pomocí >tlačítek se šipkou< [B].
- Stisknutím >tlačítka SET< [C] potvrďte výběr.
- Zvolte podnabídku „Výběr jazyka“ pomocí >tlačítek se šipkou< [B].
- Stisknutím >tlačítka SET< [C] potvrďte výběr.
- Zvolte požadovaný jazyk pomocí >tlačítek se šipkou< [B].
- Stisknutím >tlačítka SET< [C] potvrďte výběr.
- Dvakrát stiskněte >tlačítko ESC [D] pro návrat na úvodní stranu.

### 3.6.2 Nastavit požadované hodnoty

#### POSTUP

##### Nastavení požadované hodnoty na úvodní straně

- Stiskněte >tlačítko SET< [C].
- Nastavte novou požadovanou hodnotu pomocí >tlačítek se šipkou< [B] (⬆ (+) nebo ⬇ (-)). Čím déle stisknete tlačítko se šipkou, tím rychleji se bude měnit hodnota.
- Potvrďte zadání stisknutím >tlačítka SET< [C].

### 3.6.3 Změnit funkci automatického spuštění

Po výpadku elektrického proud (nebo při zapnutí temperovacího zařízení) můžete pomocí této funkce určit, jak se má temperovací zařízení chovat.

#### Funkce automatické spuštění je vypnutá

Temperování se po zapnutí temperovacího zařízení spustí až ručním stisknutím.

#### Funkce automatické spuštění je zapnutá

Temperovací zařízení bude uvedeno do stejného stavu, ve kterém bylo před výpadkem elektrické sítě. Například před výpadkem elektrické sítě: Temperování je vypnuté; po výpadku elektrické sítě: Temperování je vypnuté. Pokud bylo temperování aktivní při výpadku elektrické sítě, bude po odstranění výpadku proudu automaticky pokračovat.

#### POSTUP

- Stiskněte současně obě >tlačítka se šipkou< [B] pro vyvolání hlavního menu.
- Zvolte bod menu „Ochranné možnosti“ pomocí >tlačítek se šipkou< [B].
- Stisknutím >tlačítka SET< [C] potvrďte výběr.
- Zvolte podnabídku „Výpadek sítě automatiky“ pomocí >tlačítek se šipkou< [B].
- Stisknutím >tlačítka SET< [C] potvrďte výběr.
- Zvolte požadované nastavení pomocí >tlačítek se šipkou< [B].
- Stisknutím >tlačítka SET< [C] potvrďte výběr.
- Dvakrát stiskněte >tlačítko ESC [D] pro návrat na úvodní stranu.

## 4 Seřizovací provoz

### 4.1 Seřizovací provoz

#### UPOZORNĚNÍ

Pohyb temperovacího zařízení během provozu  
**ZÁVAŽNÉ POPÁLENÍ / OMRZLINY PŘI DOTEKU ČÁSTÍ SKŘÍŇĚ / UNIKAJÍCÍ THERMOFLUID**  
➤ Temperovacími zařízeními, která jsou provozu, se nesmí pohybovat.

#### 4.1.1 Zapnout temperovací zařízení

##### POSTUP

- Než zapnete temperovací zařízení pomocí **>síťového spínače< [37]**:  
– Musí být nainstalován zkapalňovač. → Strana 25, odstavec »**Instalace aplikace**«.
- Zapněte temperovací zařízení pomocí **>síťového spínače< [37]**.  
Temperování je **vypnuté**.

#### 4.1.2 Vypnout temperovací zařízení

#### POKYN

**Přívod proudu je přerušený před řádným ukončením temperování  
VĚCNÉ ŠKODY NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- Temperování ukončit, než dojde k přerušení přívodu proudu (vypnutím nebo odpojením přívodu proudu).

#### INFORMACE

Nevypínejte temperovací zařízení při spuštěném temperování. Temperovací zařízení vypněte až tehdy, když bude temperování ukončeno. → Strana 35, odstavec »**Ukončit temperování**«.

##### POSTUP

- Vypněte temperovací zařízení pomocí **>síťového spínače< [37]**.  
Vypínejte temperovací zařízení pouze tehdy, když **není** aktivní temperování! → Strana 35, odstavec »**Ukončit temperování**«.

## 5 Normální provoz

### 5.1 Automatický provoz

**UPOZORNĚNÍ**

Mimořádně horké/chladné povrchy, přípojky a thermofluidy

**POPÁLENINY/OMRZLINY KONČETIN**

- V závislosti na provozním režimu mohou být povrchy, přípojky a temperovaný thermofluid mimořádně horké nebo studené.
- Zabraňte přímému kontaktu s povrchy, přípojkami a thermofluidem!
- Používejte vaši osobní ochranou výbavu (např. ochranné žáruvzdorné rukavice, ochranné brýle).

#### 5.1.1 Temperování

##### 5.1.1.1 Spuštění temperování

Temperování lze spustit, pokud je nainstalován a naplněn zkapalňovač.

### POSTUP

- Zapněte temperovací zařízení. → Strana 34, odstavec »**Zapnout temperovací zařízení**«.
- Nastavte požadovanou hodnotu. → Strana 33, odstavec »**Nastavit požadované hodnoty**«. Požadovaná hodnota **nemůže** být při aktuálním temperování změněna.
- Stiskněte po zapnutí temperovacího zařízení a při zastaveném temperování/cirkulaci **>tlačítko spuštění/vypnutí< [E]**.  
Temperování se spouští.

##### 5.1.1.2 Ukončit temperování

Temperování lze vypnout kdykoliv.

### POSTUP

- Stiskněte po zapnutí temperovacího zařízení a při běžícím temperování/cirkulaci **>tlačítko spuštění/vypnutí< [E]**.  
Temperování se zastaví. Temperovací zařízení se nachází v pohotovostním režimu.
- Vypněte temperovací zařízení. → Strana 34, odstavec »**Vypnout temperovací zařízení**«.

## 6 Rozhraní a aktualizace softwaru

### POKYN

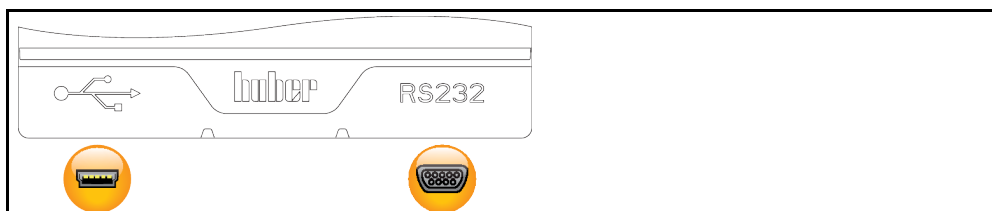
Není dodržena specifikace používaného rozhraní

#### HMOTNÉ ŠKODY

➤ Připojujte pouze komponenty, které splňují specifikace používaného rozhraní.

### 6.1 Rozhraní na regulátoru

Standardní rozhraní na regulátoru OLÉ



#### 6.1.1 Rozhraní USB-2.0

##### INFORMACE

Při používání rozhraní je nutné dodržovat specifikace všeobecně platných standardů. Potřebné ovladače pro rozhraní jsou k dispozici zde: [www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm](http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm)

##### 6.1.1.1 Rozhraní USB-2.0 Device



Přípojka USB-2.0 (pro konektor Mini-B) pro komunikaci s počítačem.

##### 6.1.2 Objímka RS232



K této zásuvce může být příslušným způsobem připojeno PC, PLC nebo systém řízení procesu (PLS) za účelem dálkového ovládání regulační elektroniky. Před připojením vedení zkontrolujte a příp. upravte nastavení v kategorii „rozhraní“.

##### INFORMACE

Při používání rozhraní je nutné dodržovat specifikace všeobecně platných standardů.

Přiřazení pinů (čelní pohled)



Přiřazení pinů

Pin	Signál	Popis
2	RxD	Receive data:
3	TxD	Transmit Data
5	GND	Signál GND

## 6.2 Datová komunikace

Komunikace přes rozhraní RS232 je komunikace Master-Slave. Master (např. PC nebo PLC) spustí komunikaci a Slave (temperovací zařízení) odpovídá pouze poptávku.

### Formát přenosu:

8 datové bity, 1 stop bit, bez parity, bez handshake

Tyto parametry jsou pevně nastavené a není možné je měnit! Míra přenosu v Baudech může být nastavena v rozsahu od 9600 po 115200 Baudů.

### Časové parametry (Timing):

Tok data během příkazu nesmí být přerušeny. Přestávka delší než 100 ms mezi jednotlivými znaky příkazu má za následek přerušení právě přicházejícího příkazu na přijímači. Na konkrétně přijatý příkaz zašle temperovací zařízení vždy odpověď. Pokud byla přijatá kompletní odpověď, lze zaslat další povel. Typická doba odpovědi je kratší než 300 ms.

### INFORMACE

Pro přenos příkazů je potřeba software „SpyControl“. Software je ke stažení na adrese [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) v oblasti pro stahování.

### 6.2.1 Příkazy LAI

Ke komunikaci s temperovacím zařízením pomocí příkazů LAI existují 3 příkazy:

1. „V“ (Verify) – pro dotazování identifikace přístroje,
2. „L“ (Limit) – pro dotazování mezí přístroje,
3. „G“ (General) – pro řízení a dotazování temperovacího zařízení.

Příkazy vysílání začínají vždy na „[M01“, odpovědi vždy na „[S01“, následuje označení příkazu „V“ (Verify), „L“ (Limits) nebo „G“ (General). Následující dva bytes udávají délku příkazu, resp. odpovědi. Ke zvýšení bezpečnosti dat se předává kontrolní součet. Kontrolní součet je součet 1 Byte všech hexadecimálních hodnot od úvodního znaku po poslední znak před kontrolním součtem. Kontrolní součet se připojuje na konec příkazu nebo odpovědi a zakončení má tvar CR („\r“, 0Dh).

Složení příkazů ode-  
slání

Byte	Příkaz	Odpověď	Popis
1 Byte	[	[	Úvodní znak, fix
2 Byte	M	S	Identifikátor vysílače (M = Master, S = Slave)
3 Byte	0	0	Adresa slave, fix
4 Byte	1	1	Adresa slave, fix
5 Byte	V / L / G	V / L / G	Identifikace příkazu (V = Verify, L = Limit, G = General)
6 Byte	0	1	Délka příkazu / odpovědi (příklad)
7 Byte	7	4	Délka příkazu / odpovědi (příklad)
n Bytes	x	x	Příp. obsahy, počet bytů závisí na příkazu
l-2 Byte	C	C	Kontrolní součet (příklad)
l-1 Byte	6	1	Kontrolní součet (příklad)
l Byte	\r	\r	Zakončovací znak CR

### 6.2.1.1 Příkaz „V“ (Verify)

Tento příkaz je určen k testování přítomnosti Slave a dotazování jeho identifikátoru.

Skladba příkazu „V“  
(Verify)

Byte	ASCII	Hex	Popis
Master posílá: <b>[M01V07C6\r</b>			
1. Byte	[	5Bh	Úvodní znak
2. Byte	M	4Dh	Identifikátor Master
3. Byte	0	30h	Adresa slave
4. Byte	1	31h	Adresa slave
5. Byte	R	56h	Identifikátor příkazu
6. Byte	0	30h	Délka datového pole (0)
7. Byte	7	37h	Délka datového pole (7)
8. Byte	C	43h	Kontrolní součet
9. Byte	6	36h	Kontrolní součet
10. Byte	\r	0Dh	Zakončovací znak CR
Z Bytů 1 až 7 se vytvoří kontrolní součet: $5Bh + 4Dh + 30h + 31h + 56h + 30h + 37h = 1C6h = 1 \text{ Byte součet} = C6h$ Hexadecimální hodnota C6h se připojuje jako dva znaky ASCII „C“ (43h) a „6“ (36h).			
Slave odpovídá: <b>[S01V14Huber ControlC1\r</b> 13 Bytů datové skupiny „Huber Control“ plus 7 Bytů před datovou skupinou je celková délka datového pole 20 Bytů = 14h Byte.			

### 6.2.1.2 Příkaz „L“ (Limit)

Pomocí tohoto příkazu je možné dotazovat hranice požadované hodnoty.

Složení příkazu „L“  
(Limit)

Byte	ASCII	Hex	Popis
Master posílá: <b>[M01LOF*****1B\r</b>			
Slave odpovídá: <b>[S01L17F4484E20F4484E2045\r</b>			

V odpovědi jsou vždy čtyři mezní hodnoty (počínaje 8. Bytem):

1. Dolní hranice požadované hodnoty (4 Byte),
2. horní hranice požadované hodnoty (4 Byte),
3. dolní hranice pracovního prostoru (4 Byte),
4. horní hranice pracovního prostoru (4 Byte).

Hranice pracovního prostoru jsou specifické pro každý přístroj a není možné je měnit. Dolní hranice požadované hodnoty nemůže být nižší než dolní hranice pracovního prostoru a horní hranice požadované hodnoty nemůže být vyšší než horní hranice pracovního prostoru.

Oba předposlední bytes opět obsahují kontrolní součet, poslední byte odpovědi obsahuje zakončovací znak (CR).

Každá ze čtyř hodnot je zobrazena hexadecimálně. Hodnoty mají znaménko, 1 bit odpovídá 0,01 K. Takto lze zobrazit číselný prostor od 0000 h do 7FFFh, tedy od 0,00 °C do 327,67 °C. Záporná čísla jsou zobrazována od FFFFh do 8000 h, tedy od -0,01 °C do -327,66 °C. To znamená, že čtyři znaky ASCII „F448“ znamenají 16-bitovou hexadecimální hodnotu F448h a odpovídají teplotě -30 °C.  
→ Strana 39, odstavec »Příkaz „G“ (General)«.

## 6.2.1.3 Příkaz „G“ (General)

Tento příkaz předává nejdůležitější teploty a informace o stavu v jednomu cyklu. Změněná požadovaná hodnota se přitom neukládá v trvalé paměti, tzn. tato hodnota se po vypnutí napájení ztrácí.

Složení příkazu „G“  
(General)

Byte	ASCII	Hex	Popis
Master posílá: <b>[M01G0Dsattttpp\r</b>			
1. Byte	[	5Bh	Úvodní znak
2. Byte	M	4Dh	Identifikátor Master
3. Byte	0	30h	Adresa slave
4. Byte	1	31h	Adresa slave
5. Byte	G	47h	Identifikátor příkazu
6. Byte	0	30h	Délka příkazu: 0Dh = 13 Bytes (počet bytes bez kontrolního součtu a zakončovacího znaku)
7. Byte	D	44h	
8. Byte	s: C / I / O / *	43h / 49h / 4Fh / 2Ah	Režim temperování Význam znaků ve vysílacím řetězci: „C“ (43h) = Cirkulace, zapnout cirkulaci; „I“ (49h) = Zapnout interní temperování; „O“ (4Fh) = Off, vypnout temperování; „*“ (2Ah) = Neprovádět změnu aktuálního stavu.
9. Byte	a: 0 / 1 / *	30h / 31h / 2Ah	Potvrzení alarmu Význam znaků ve vysílacím řetězci: „0“ (30h) = Bez potvrzení alarmu; „1“ (31h) = Případně aktivní zvuk alarmu se potvrdí; „*“ (2Ah) = Neprovádět změnu aktuálního stavu.
10. Byte	t	tttt / ****	Dotazovat nebo nastavit požadovanou hodnotu Význam znaků ve vysílacím řetězci: Požadovaná hodnota s 16 bitovým rozlišením (2 byte, tedy 4 znaky ASCII) „tttt“ = 0000h (0,00 °C) až 7FFFh (327,67 °C) FFFFh (-0,01 °C) až 8000h (-327,68 °C) 0190h odpovídá +4 °C, (30h, 31h, 39h, 30h) FE70h odpovídá -4 °C (46h, 45h, 37h, 30h) „****“ (2 Ah, 2 Ah, 2 Ah, 2 Ah) = žádná změna požadované hodnoty, požadovaná hodnota je pouze dotazovaná
11. Byte	t		
12. Byte	t		
13. Byte	t		
14. Byte	p	Kontrolní součet	Kontrolní součet Vytvoří se z bytů 1 až 13.
15. Byte	p	Kontrolní součet	
16. Byte	\r	0Dh	Zakončovací znak CR
Slave odpovídá: <b>[S01G15sattttiiiiieepp\r</b>			
1. Byte	[	5Bh	Úvodní znak
2. Byte	S	53h	Identifikátor Slave
3. Byte	0	30h	Adresa slave
4. Byte	1	31h	Adresa slave
5. Byte	G	47h	Identifikátor příkazu
6. Byte	1	31h	Délka odpovědi: 15h = 21 Bytes
7. Byte	5	35h	
8. Byte	s: C / I / O	43h / 49h / 4Fh	Režim temperování Význam znaků v řetězci odpovědi: „C“ (43h) = Cirkulace, cirkulace zapnutá; „I“ (49h) = Interní temperování zapnuto; „O“ (4Fh) = Off, temperování vypnuto.

Byte	ASCII	Hex	Popis
9. Byte	a: 0 / 1	30h / 31h	Stav alarmu Význam znaků v řetězci odpovědi: „0“ (30h) = Bez alarmu; „1“ (31 h) = číslo jiné než „0“ znamená alarm
10. Byte	t	tttt / ****	Dotazovat nebo nastavit požadovanou hodnotu Význam znaků ve vysílacím řetězci: Požadovaná hodnota s 16 bitovým rozlišením (2 byte, tedy 4 znaky ASCII) „tttt“ = 0000h (0,00 °C) až 7FFFh (327,67 °C) FFFFh (-0,01 °C) až 8000h (-327,68 °C) 0190h odpovídá +4 °C, (30h, 31h, 39h, 30h) FE70h odpovídá -4 °C (46h, 45h, 37h, 30h) „****“ (2 Ah, 2 Ah, 2 Ah, 2 Ah) = žádná změna požadované hodnoty, požadovaná hodnota je pouze dotazovaná
11. Byte	t		
12. Byte	t		
13. Byte	t		
14. Byte	i	iiii	Interní skutečná hodnota Formát jako požadovaná hodnota
15. Byte	i		
16. Byte	i		
17. Byte	i		
18. Byte	e	eeee	Externí skutečná hodnota Formát jako požadovaná hodnota, podle provedení přístroje
19. Byte	e		
20. Byte	e		
21. Byte	e		
22. Byte	p	Kontrolní součet	Kontrolní součet Vytvoří se z bytů 1 až 21.
23. Byte	p	Kontrolní součet	
24. Byte	\r	0Dh	Zakončovací znak CR

#### Příklad:

Režim temperování a stav alarmu by neměly být měněny (vždy „\*“), a měla by být nastavena požadovaná hodnota -4,00 °C (FE70).

Master posílá: **[M01G0D\*\*FE700A\r**

Slave odpovídá (např.): **[S01G1500FE7009A4C504E7\r**

Temperovací zařízení je vypnuté („0“), není aktivní žádný alarm („0“), byla nastavena požadovaná hodnota -4,00 °C (FE70), a skutečná hodnota činí 24,68 °C (09A4), „C504“ odpovídá -151,00 °C a indikuje, že není k dispozici externí teplotní čidlo, resp. není připojeno.

## 6.2.2 Příkazy PP

Pro snadnou komunikaci s temperovacím zařízením existuje další sada příkazů. Příkazy PP jsou vhodné k tomu, aby byly použity např. ve spojení s jednoduchými programy terminálu. Proto nebyl u těchto příkazů použit výpočet kontrolního součtu a příkazy jsou velmi jednoduché. Každý příkaz je zakončen Carriage Return ('\r', 0Dh) a Linefeed ('\n', 0 Ah). Existují čtecí a zapisovací příkazy. Na každý správný příkaz následuje odpověď temperovacího zařízení. Hodnoty teploty a požadované hodnoty se zobrazují pětimístným číslem, toto číslo odpovídá teplotě v setinách stupňů (bez desetinné čárky).



Možné příkazy čtení

Funkce	Master odesílá	Slave odpovídá	Popis
Čtení požadované hodnoty	SP?\r\n	SP +02500\r\n	Požadovaná hodnota je nastavena na 25,00 °C.
Čtení interní skutečné hodnoty	TI?\r\n	TI +02499\r\n	Interní skutečná hodnota činí aktuálně 24,99 °C.
Čtení externí skutečné hodnoty	TE?\r\n	TE +02499\r\n	Externí skutečná hodnota činí aktuálně 24,99 °C.
		TE -15100\r\n	Externí čidlo není připojeno nebo není k dispozici.
Čtení režimu temperování	CA?\r\n	CA +00000\r\n	Temperování a cirkulace nejsou aktivní.
		CA +00001\r\n	Temperování a cirkulace jsou aktivní.

Možné příkazy zápisu

Funkce	Master odesílá	Slave odpovídá	Popis
Nastavení požadované hodnoty	SP@ -01234\r\n	SP -01234\r\n	Požadovaná hodnota se nastaví na -12,34 °C.
Spuštění temperovacího zařízení	CA@ 00001\r\n	CA +00001\r\n	Temperování bude spuštěno.
Zastavit temperovacího zařízení	CA@ 00000\r\n	CA +00000\r\n	Temperování bude zastaveno.

## 7 Údržba/Drobné opravy

### 7.1 Indikátory při poruše

V případě poruchy vydá přístroj signál alarmu (xx Hz) a temperovací zařízení vydá poplašné nebo varovné hlášení na displeji OLED.

Přehled Hlášení	Kód	Příčina	Působení, opatření
	001	<b>Alarm nadměrné teploty</b> Vnitřní teplota se nachází nad nastavenou hodnotou ochrany proti přehřátí. Ochrana proti přehřátí se aktivovala.	Interní teplota thermofluidu se nachází v horní povoleném rozsahu. Temperovací zařízení lze znovu zapnout až tehdy, když bude teplota thermofluidu opět v normálním rozsahu. Pokud dojde znovu k vypnutí z důvodu nadměrné teploty, zkontrolujte, zda odpovídá používaný thermofluid požadovaným parametrům.
	002	<b>Překročení Tmax</b> Interní teplota se nachází nad nastavenou hranicí požadované hodnoty.	Interní teplota thermofluidu se nachází nad nastavenou hranicí požadované hodnoty nastavené na regulátoru. Regulace dále pracuje.
	003	<b>Tmin podkročena</b> Interní teplota se nachází pod nastavenou hranicí požadované hodnoty.	Interní teplota thermofluidu se nachází pod hranicí požadované hodnoty nastavené na regulátoru. Regulace dále pracuje.
	004	<b>Chyba testu plováku</b>	Zkontrolujte hladinu thermofluidu. KISS: Nedošlo k zablokování plováku nebo není omezen pohyb plováku? Pokud je hladina thermofluidu dostatečná a na regulátoru KISS je plovák volně pohyblivý, kontaktujte zákaznickou podporu.
	005	<b>Alarm dolní hranice</b> Chybí signál uvolnění, poplach úrovně	Regulace není aktivní. (Čerpadlo vyp, kompresor vyp, topení vyp) Zkontrolujte výšku hladiny thermofluidu. <b>Nové spuštění bude možné, když bude stav naplnění thermofluidu OK.</b>
	006	<b>Aktivoval se presostat</b> Tlak ve zkapařňovači je příliš vysoký. Presostat (tlakový spínač) se aktivoval.	Ve zkapařňovači stoupají teplota a tlak. Aby bylo temperovací zařízení chráněno před příliš vysokým tlakem, je zabudovaný presostat (tlakový spínač).  <b>Vodní chlazení:</b> a.) Je napájení chladicí kapalina připojeno správně? b.) Nedošlo k ucpání kloboučkového síta (lapače nečistot)? c.) Jak vysoká je teplota chladicí vody, průtok chladicí kapaliny resp. tlak chladicí kapalina?  <b>Chlazení vzduchem:</b> a.) Nedošlo ke znečištění výměníku tepla resp. ventilační mřížky? b.) Otáčí se ventilátor při zapnutém chlazení? Pokud se ventilátor neotáčí: Kontaktujte zákaznickou službu.
	009 011	<b>Snímač F1 zkrat</b> <b>Snímač F2 zkrat</b> Zkrat na interním snímači teploty F1 nebo externím snímači teploty F2	Regulace není aktivní. (Čerpadlo vyp, kompresor vyp, topení vyp) <b>Zkontrolujte snímač.</b>
	010 012	<b>Snímač F1 přerušen</b> <b>Snímač F2 přerušen</b> Interní snímač teploty F1 nebo externí snímač teploty F2 byl přerušen.	Regulace není aktivní. (Čerpadlo vyp, kompresor vyp, topení vyp) <b>Zkontrolujte snímač.</b>

Kód	Příčina	Působení, opatření
033	Chyba EP0 (Flash)	Obraťte se na zákaznickou službu.
034	Chyba EP1 (EEPROM)	
035	Chyba EP2 (NVRAM)	
036	Synchronizace	
037	Nestejné parametry	
038	Neplatný stav	
039	Chyba bezpečnostního čipu	
042	Aktivována ochrana čerpadla Motor čerpadla je přehřátý.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte viskozitu termofluidu. Vypněte temperovací zařízení a nechte ho vychladnout.

## 7.2 Elektrická pojistka (pokud existuje)

Na zadní straně temperovacího zařízení se nachází teplotní nadproudové jističe pro vypnutí všech pólů (L a N). V případě chyby (nefunguje a nezobrazuje se temperovací zařízení) prosím nejprve zkontrolujte, zda došlo k aktivaci nadproudových jističů. Pokud by mělo dojít po vrácení jističů nadproudu k okamžité aktivaci: Vytáhněte konektor a obraťte se ihned na servisní službu. → Strana 48, odstavec »Kontaktní údaje«.

## 7.3 Údržba



**Čištění/údržba během provozu temperovacího zařízení**  
**NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Zastavte spuštěné temperování.
- Vypněte temperovací zařízení.
- Navíc odpojte temperovací zařízení od elektrického napájení.



**Vykonávání údržbových prací, které nejsou popisovány v tomto provozním návodu**  
**VĚCNÉ ŠKODY NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- V případě, že plánujete údržbové práce, které nejsou uvedeny v tomto provozním návodu, spojte se s firmou Huber.
- Údržbové práce, které nejsou popsány v tomto provozním návodu, smí vykonávat pouze odborný personál vyškolený firmou Huber.
- Montážní díly, které souvisí s bezpečností, smí být nahrazeny pouze za stejné díly. Specifické bezpečnostní hodnoty příslušného montážního dílu musí být dodržovány.

### 7.3.1 Interval funkční a vizuální kontroly

Kontrolní intervaly

Chlazení*	Popis	Interval údržby	Komentář	Odpovědná osoba
L/W	Vizuální kontrola hadice a hadicových spojů	Před zapnutím temperovacího zařízení	Vyměnit netěsné hadice a hadicová vedení před zapnutím temperovacího zařízení.	Provozovatel a/ nebo obsluhující personál
L/W	Zkontrolujte stav naplnění v odkapávací vaně	Před zapnutím temperovacího zařízení	Zkontrolujte stav naplnění v záchytné nádrži a v případě potřeby vyprázdněte. Dbejte na odbornou likvidaci. → Strana 15, odstavec »Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu«.	Provozovatel a/ nebo obsluhující personál
L/W	Kontrola vedení elektrické sítě	Před zapnutím temperovacího zařízení nebo při změně pracoviště	V případně poškození vedení elektrické sítě neuvádějte temperovací zařízení do provozu.	Odborný elektrikář (BGV A3)

Chlazení*	Popis	Interval údržby	Komentář	Odpovědná osoba
L	Vyčistit mřížku s otvory	Dle potřeby	Vlhkým hadrem vyčistěte mříž s otvory u temperovacího zařízení	Provozovatel
L/W	Kontrola thermofluidu	Dle potřeby	–	Provozovatel a/ nebo obsluhující personál
L	Kontrola lamel zkapařovače	Podle potřeby, nejpozději po 3 měsících	→ Strana 44, odstavec » <b>Vyčistit lamely zkapařovače (u vzduchem chlazeného temperovacího zařízení)</b> «	Provozovatel a/ nebo obsluhující personál
L/W	Kontrola temperovacího zařízení ohledně poškození a stability	Jednou za 12 měsíců nebo při změně pracoviště	–	Provozovatel a/ nebo obsluhující personál
L/W	Výměna elektrických a elektromechanických komponentů důležitých pro bezpečnost	20 let	Výměnu nechte vykonávat pouze certifikovanými osobami (např. servisním technikem firmy Huber). Kontaktujte zákaznickou službu. → Strana 48, odstavec » <b>Kontaktní údaje</b> «	Provozovatel

\*L = vzduchové chlazení; W = vodní chlazení; U = platí pouze pro Unistate

### 7.3.2 Vyčistit lamely zkapařovače (u vzduchem chlazeného temperovacího zařízení)

#### UPOZORNĚNÍ

##### Manuální čištění

##### NEBEZPEČÍ POŘEZÁNÍ O LAMELY ZKAPAŘOVAČE

- Při čištění používejte vhodné rukavice odolné proti řezu.
- Používejte vhodné čisticí prostředky jako např. vysavač a/nebo smeták/štetec v závislosti na okolních podmínkách. Při čištění dodržujte místní předpisy. Vyčistěte lamely zkapařovače v čistém prostoru např. nikoliv se štetcem ani vysavačem bez filtru na jemný prach.

#### POKYN

##### Čištění se špičatými nebo ostrými nástroji

##### VĚCNÉ ŠKODY NA LAMELÁCH ZKAPAŘOVAČE

- Vyčistěte lamely zkapařovače vhodnými čisticími prostředky.

#### INFORMACE

Zajistěte neomezený přísun vzduchu (odvod tepla, přísun čistého vzduchu) k temperovacímu zařízení, u **chlazení vzduchem dodržujte odstup od zdi**. → Strana 19, odstavec »**Názorné zobrazení chladicích variant**« a → strana 22, odstavec »**Okolní podmínky**«. Lamely zkapařovače musí být čas od času zbaveny nečistot (prachu), pouze pak může temperovací zařízení pracovat na maximální chladicí výkon.

## POSTUP

### Lamely zkapařovače na spodní straně

- Vypněte temperovací zařízení.
- Odpojte temperovací zařízení od elektrického napájení.
- Převraťte temperovací zařízení na bok. Dbejte na to, aby nedošlo k zalomení chladicí spirály.
- Vyčistěte lamely zkapařovače vhodnými čisticími prostředky. Při výběru čisticích prostředků dbejte na okolní podmínky a dodržujte místní předpisy.
- Dbejte na to, aby nedošlo k poškození lamel zkapařovače nebo jejich deformaci, protože jinak dojde k omezení proudění vzduchu.
- Po vyčištění lamely zkapařovače uveďte temperovací zařízení okamžitě opět do svislé polohy a počkejte **60 minut**, aby mohl olej kompresoru odtéct zpět.
- Spojte temperovací zařízení s elektrickým napájením.
- Zapněte temperovací zařízení.

## 7.4 Čištění povrchů

### UPOZORNĚNÍ

Mimořádně horké/chladné povrchy, přípojky a thermofluidy

**POPÁLENINY/OMRZLINY KONČETIN**

- V závislosti na provozním režimu mohou být povrchy, přípojky a temperovaný thermofluid mimořádně horké nebo studené.
- Zabraňte přímému kontaktu s povrchy, přípojkami a thermofluidem!
- Použijte vaši osobní ochranou výbavu (např. ochranné žárovzdorné rukavice, ochranné brýle).

### POKYN

Otevřené nástrčné kontakty

**VĚCNÉ ŠKODY NÁSLEDKEM PRONIKNUTÍ KAPALINY**

- Zajistěte nepoužívané nástrčné kontakty pomocí přiložených ochranných krytek.
- Povrchy utírejte pouze navlhčeným hadrem.

Na čištění povrchů z ušlechtilé oceli se hodí běžné čisticí prostředky na ušlechtilou ocel. Lakované povrchy čistěte opatrně (pouze navlhčete) roztokem jemného pracího prostředku. Dávejte pozor na odbornou likvidaci čisticích a pomocných prostředků. → Strana 15, odstavec »Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu«.

## 7.5 Nástrčné kontakty

### POKYN

Otevřené nástrčné kontakty

**VĚCNÉ ŠKODY NÁSLEDKEM PRONIKNUTÍ KAPALINY**

- Zajistěte nepoužívané nástrčné kontakty pomocí přiložených ochranných krytek.
- Povrchy utírejte pouze navlhčeným hadrem.

Ke každému nástrčnému kontaktu patří ochranná krytka. Pokud nebudete potřebovat nástrčné kontakty, dbejte na to, aby byly zajištěny prostřednictvím ochranných krytek.

## 7.6 Dekontaminace/oprava

### UPOZORNĚNÍ

Zasílání temperovacího zařízení, které nebylo dekontaminováno, k opravě

**POŠKOZENÍ OSOB A VĚCNÉ ŠKODY PŮSOBENÍM NEBEZPEČNÝCH MATERIÁLŮ V NEBO NA TEMPEROVACÍM ZAŘÍZENÍ**

- Proveďte dostatečnou dekontaminaci.
- Dekontaminace se provádí podle druhu a množství používaných materiálů.
- Za tímto účelem prostudujte příslušný list s bezpečnostními údaji.
- Připravenou stvrzenku o zaslání zpět najdete na stránce [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com).

Vy jako provozovatel zodpovídáte za provedení dekontaminace **před** přístupem externího personálu k temperovacímu zařízení / příslušenství. Dekontaminaci musíte provést **než** zašlete temperovacího zařízení / příslušenství k opravě nebo kontrole. Upevněte na temperovací zařízení / příslušenství dobře čitelné oznámení o provedené dekontaminaci.

Pro zjednodušení procesu jsme pro vás připravili formulář. Ten najdete na stránce [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com).

## 8 Odstavení z provozu

### 8.1 Bezpečnostní pokyny a zásady



#### NEBEZPEČÍ

Přípojku/přizpůsobení na elektrickou síť neprovede elektrikář a/nebo přípojka k zásuvce elektrické sítě je bez ochranného konektoru (PE)

#### NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Přípojku/přizpůsobení na elektrickou síť nechte provádět pouze elektrikáře.
- Temperovací zařízení připojujte pouze k síťové zásuvce s ochranným kontaktem (PE).



#### NEBEZPEČÍ

Poškozené síťové vedení / síťová přípojka

#### NEBEZPEČÍ USMRCENÍ PŘI ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Temperovací zařízení neuvádějte do provozu.
- Temperovací zařízení odpojte od elektrického napájení.
- Síťové vedení / síťovou přípojku nechte vyměnit a zkontrolovat elektrikářem.
- Nepoužívejte elektrické síťové vedení delší než 3 m.



#### VAROVÁNÍ

Nebezpečí překlopení při nedostatečné stabilitě temperovacího zařízení

#### VÁŽNÁ PORANĚNÍ A VĚCNÉ ŠKODY

- Zabraňte nebezpečí překlopení temperovacího zařízení při nedostatečné stabilitě.



#### UPOZORNĚNÍ

Nedodržení listu s bezpečnostními údaji k použitému thermofluidu

#### ZRANĚNÍ

- Hrozí nebezpečí poškození očí, kůže, dýchacích cest.
- List s bezpečnostními údaji používaného thermofluidu si musíte bezpodmínečně přečíst před jeho použitím a postupovat podle uvedených pokynů.
- Dodržujte místní předpisy/pracovní pokyny.
- Používejte vaši osobní ochranou výbavu (např. ochranné žárovzdorné rukavice, ochranné brýle, bezpečnostní obuv).
- Nebezpečí uklouznutí následkem znečištění podlahy a pracoviště. Udržujte pracoviště v čistotě a dbejte na odbornou likvidaci thermofluidu a pomocných prostředků. → Strana 15, odstavec »Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu«.

#### INFORMACE

Všechny bezpečnostní pokyny jsou důležité a je nutné je při práci dodržovat podle provozního návodu!

### 8.2 Vypnutí

#### POSTUP

- Vypněte temperovací zařízení.
- Odpojte temperovací zařízení od přípojky elektrického napájení.

### 8.3 Vyprázdnit aplikaci

#### POSTUP

- Vyprázdněte aplikaci.

### 8.4 Deinstalace aplikace

#### POSTUP

- Odpojte aplikaci od temperovacího zařízení. U temperovacích zařízení se dvěma sondami je nutné deinstalovat obě aplikace z temperovacího zařízení.

## 8.5 Zabalení

Vždy používejte původní obal! → Strana 22, odstavec »Vybalení«.

## 8.6 Expedice

### POKYN

Temperovací zařízení se transportuje vleže

#### VĚCNÉ ŠKODY NA KOMPRESORU

- Temperovací zařízení přepravujte pouze ve svislé poloze.

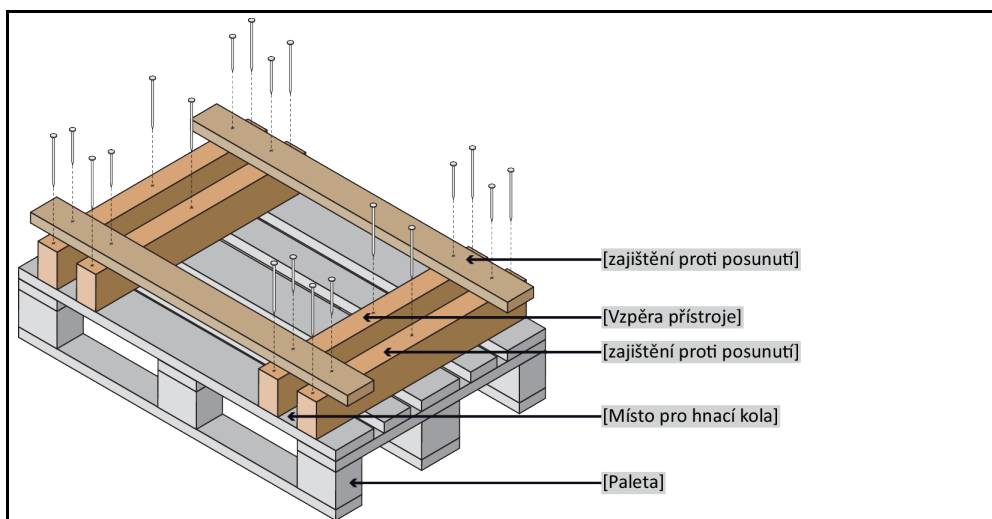
### POKYN

Neodborná přeprava temperovacího zařízení

#### VĚCNÉ ŠKODY

- V nákladním voze nepřepřavujte na kolečkách ani odstavných nožkách.
- Zohledněte všechny pokyny v tomto odstavci, abyste zabránili věcným škodám na temperovacím zařízení.

Paleta s dřevěným  
hranolem pro stojací  
přístroje



Pro přepravu temperovacího zařízení použijte očka na horní straně, pokud jsou k dispozici. Temperovací zařízení nepřepřavujte bez pomoci dalších osob a bez pomocných prostředků.

- Pro přepravu vždy používejte původní obal.
- Označte vertikální přepravní polohu pomocí šipek obalu.
- Temperovací zařízení bezpodmínečně přepravujte na paletě!
- Montážní díly chraňte při přepravě před poškozením!
- Během přepravy podložte temperovací zařízení dřevěnými hranoly kvůli zabezpečení koleček/odstavných nožek.
- V závislosti na hmotnosti zajistěte pomocí upínacích / stahovacích pásů.
- Navíc (v závislosti na modelu) zajistěte fólií, kartonem a vázací páskou.

## 8.7 Likvidace

Při odborné likvidaci musí provozovatel dodržovat národní a místní předpisy

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Nekontrované nebo neodborné otvírání cirkulace chladicího prostředku

#### NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- Práce na cirkulaci chladicího prostředku nebo likvidaci chladicího prostředku smí vykonávat pouze certifikovaný podnik zaměřený na chladicí systémy a klimatizace.

## POKYN

## Neodborná likvidace

## ÚJMY NA ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

- Rozlitý/vyteklý thermofluid musí být okamžitě odborně odstraněn. Dbejte na odbornou likvidaci thermofluidu a pomocných prostředků: → Strana 15 odstaec »**Odborná likvidace pomocných prostředků a spotřebního materiálu**«.
- Pro zabránění poškození životního prostředí nechejte „vysloužilá“ temperovací zařízení zlikvidovat vždy jen v certifikovaných recyklačních podnicích (např. odborných firmách na chladicí systémy a klimatizace).

Temperovací zařízení od firmy Huber a příslušenství od firmy Huber je vyrobeno z kvalitního, recyklovatelného materiálu. Například: Ušlechtilá ocel 1.4301 / 1.4401 (V2A), měď, nikl, FKM, perbunan, NBR, keramika, uhlí, oxid AL, bronz, mosaz, mosaz poniklovaná a cín. Díky odborné recyklaci temperovacího zařízení a příslušenství aktivně pomáháte snižovat emise CO<sub>2</sub>, které vznikají při výrobě materiálů. Při likvidaci dodržujte zákony a ustanovení platné ve vaší zemi.

## 8.8 Kontaktní údaje

## INFORMACE

**Před** zaslání vašeho temperovacího zařízení zpět se spojte s vaším dodavatelem, resp. lokálním odborným prodejcem. Kontaktní údaje najdete na naší webové stránce [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) pod „Kontakt“. Připravte si prosím sériové číslo vašeho temperovacího zařízení. Sériové číslo najdete na typovém štítku temperovacího zařízení.

### 8.8.1 Telefonní číslo: Zákaznická služba

Pokud není vaše země uvedena na následujícím seznamu: Příslušného servisního partnera najdete na naší webové stránce [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) pod „Kontakt“.

- Huber Německo: +49 781 9603 244
- Huber Čína: +86 (20) 89001381
- Huber Indie: +91 80 2364 7966
- Huber Irsko: +44 1773 82 3369
- Huber Itálie: +39 0331 181493
- Huber Švýcarsko: +41 (0) 41 854 10 10
- Huber UK: +44 1773 82 3369
- Huber USA: +1 800 726 4877 | +1 919 674 4266

### 8.8.2 Telefonní číslo: Odbyt

Telefon: +49-781-9603-123

### 8.8.3 e-mailová adresa: Zákaznická služba

E-mail: [support@huber-online.com](mailto:support@huber-online.com)

## 8.9 Osvědčení o schválení

Toto osvědčení musí být bezpodmínečně přiloženo k temperovacímu zařízení. → Strana 45, odstavec »**Dekontaminace/oprava**«.



## 9 Příloha

# Inspired by **temperature** designed for you

Peter Huber Kältemaschinenbau SE  
Werner-von-Siemens-Str. 1  
77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 (0)781 9603-0  
Telefax +49 (0)781 57211

[info@huber-online.com](mailto:info@huber-online.com)  
[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)

Technischer Service: +49 (0)781 9603-244

-125 °C ... +425 °C

**huber**