

**memmert**

SN<sub>xx</sub> PLUS

SF<sub>xx</sub> PLUS



## NÁVOD K OBSLUZE

STERILIZÁTOR S

MADE IN GERMANY.

[www.memmert.com](http://www.memmert.com)

## Výrobce a zákaznický servis

Memmert GmbH + Co. KG  
Willi Memmert Straße 90-96  
D-91186 Büchenbach  
Germany

Tel.: +49 (0)9122 925-0  
Fax: +49 (0)9122 14585  
E-mail: [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com)  
Internet: [www.memmert.com](http://www.memmert.com)

### Zákaznický servis:

Servisní horká linka: +49 (0)9171 9792 911  
Fax servis: +49 (0)9171 9792 979  
E-mail: [service@memmert.com](mailto:service@memmert.com)

Při dotazech na zákaznický servis vždy uvádějte číslo přístroje, uvedené na typovém štítku (viz strana 13).

### Adresa pro zasílání k opravám:

Memmert GmbH + Co. KG  
Kundenservice  
Willi-Memmert-Str. 90-96  
DE-91186 Büchenbach  
Germany

Před zasláním přístroje k opravě nebo vrácením přístroje prosím vždy kontaktujte náš zákaznický servis, v opačném případě musíme přijetí zásilky odmítnout.

© 2019 MEMMERT GmbH + Co. KG

D39064 | stav 12/2019

Změny vyhrazeny

## K tomuto návodu

---

### Účel a cílová skupina

Tento návod popisuje konstrukci, funkci, přepravu, provoz a údržbu sterilizátorů SN<sub>xx</sub>plus a SF<sub>xx</sub>plus. Je určen k použití poučeným personálem vlastníka, který je pověřen obsluhou a/ nebo údržbou konkrétního přístroje.

Jste-li pověřeni prací na přístroji, přečtěte si pečlivě tento návod, než začnete s přístrojem pracovat. Seznamte se s předpisy k bezpečnosti. Provádějte pouze práce, které jsou popsány v tomto návodu. Pokud jste něčemu neporozuměli nebo postrádáte nějakou informaci, zeptejte se svého nadřízeného nebo se obraťte na závod výrobce. Nejednejte svévolně.

### Varianty

Přístroje jsou k dostání v různých variantách výbavy a v různých velikostech. Pokud jsou některé charakteristiky nebo funkce dostupné jen u konkrétních variant výbavy, je na to na příslušných místech tohoto návodu poukázáno.

Funkce popsané v tomto návodu se vztahují k nejnovější verzi firmwaru.

Z důvodu různých variant výbavy a velikostí se mohou vyobrazení v tomto návodu mírně lišit od skutečného provedení. Funkce a obsluha jsou však identické.

### Další dokumenty, které je třeba dodržovat:

- ▶ Při provozu přístroje s počítačovým softwarem MEMMERT AtmoCONTROL příručka k tomuto softwaru. Příručku k softwaru AtmoCONTROL najdete v panelu nabídek softwaru AtmoCONTROL pod položkou Help.
- ▶ K servisu a opravám (viz strana 56) samostatný servisní návod.

### Uložení a předání

Tento návod k obsluze patří k přístroji a musí být vždy uložen tak, aby k němu měly přístup osoby pověřené prací na přístroji. Povinností vlastníka je zajistit, aby osoby, které mají na přístroji pracovat, byly informovány o místě uložení tohoto návodu k obsluze. Doporučujeme návod uložit na chráněném místě v blízkosti přístroje. Dbejte na to, aby nemohl být návod poškozen žářem nebo vlhkostí. Má-li být přístroj prodán nebo přepraven a instalován na jiném místě, musí být tento návod k obsluze předán spolu s přístrojem.

Aktuální verzi tohoto návodu k obsluze ve formátu PDF naleznete také na adrese [www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/](http://www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/).

# Obsah

<b>1.</b>	<b>K vaší bezpečnosti</b>	<b>6</b>
1.1	Používané pojmy a symboly .....	6
1.2	Bezpečnost výrobku a nebezpečí .....	7
1.3	Požadavky na obsluhující personál .....	7
1.4	Odpovědnost vlastníka .....	8
1.5	Použití v souladu s určením .....	8
1.6	Změny a přestavby .....	8
1.7	Chování v případě poruch a nepravidelností .....	9
1.8	Vypnutí přístroje v případě nouze .....	9
<b>2.</b>	<b>Konstrukce a popis</b>	<b>10</b>
2.1	Konstrukce .....	10
2.2	Funkce .....	11
2.3	Materiál .....	11
2.4	Elektrické vybavení .....	11
2.5	Připojky a rozhraní .....	12
2.6	Označení (typový štítek) .....	13
2.7	Technické údaje .....	14
2.8	Použitá směrnice .....	15
2.9	Prohlášení o shodě .....	15
2.10	Podmínky prostředí .....	15
2.11	Obsah dodávky .....	16
2.12	Doplňkové příslušenství .....	16
<b>3.</b>	<b>Dodání, přeprava a instalace</b>	<b>17</b>
3.1	K vaší bezpečnosti .....	17
3.2	Dodání .....	18
3.3	Přeprava .....	18
3.4	Vybalení .....	18
3.5	Skladování po dodání .....	18
3.6	Instalace .....	19
<b>4.</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>23</b>
4.1	Připojení přístroje .....	23
4.2	Zapnutí .....	23
<b>5.</b>	<b>Provoz a obsluha</b>	<b>24</b>
5.1	Obsluhující personál .....	24
5.2	Otevření dveří .....	24
5.3	Plnění přístroje .....	24
5.4	Obsluha přístroje .....	25
5.5	Kontrola teploty .....	31
5.6	Graf .....	35
5.7	Ukončení provozu .....	36
<b>6.</b>	<b>Poruchy, výstražná a chybová hlášení</b>	<b>37</b>
6.1	Výstražná hlášení kontrolní funkce .....	37
6.2	Poruchy, problémy s obsluhou chyby přístroje .....	38
6.3	Výpadek proudu .....	40

<b>7. Režim menu</b>	<b>41</b>
7.1 Přehled .....	41
7.2 Základní obsluha v režimu menu na příkladu nastavení jazyka .....	42
7.3 Setup .....	43
7.4 Datum a čas .....	47
7.5 Kalibrace .....	48
7.6 Program .....	50
7.7 Signální tóny .....	51
7.8 Protokol .....	52
7.9 USER-ID .....	53
<b>8. Pokyny ke sterilizaci</b>	<b>54</b>
8.1 Kontraindikace / nežádoucí vedlejší účinky .....	54
8.2 Informace podle směrnice o zdravotnických prostředcích .....	54
8.3 Předpisy pro sterilizaci .....	54
<b>9. Údržba a opravy</b>	<b>55</b>
9.1 Čištění .....	55
9.2 Pravidelná údržba .....	55
9.3 Opravy a servis .....	55
<b>10. Skladování a likvidace</b>	<b>56</b>
10.1 Skladování .....	56
10.2 Likvidace .....	56
<b>Rejstřík</b>	<b>57</b>
<b>Appendix</b>	<b>59</b>

# 1. K vaší bezpečnosti

## 1.1 Používané pojmy a symboly

V tomto návodu a na přístroji jsou opakovaně používány pojmy a symboly, které vás mají varovat před nebezpečím nebo poskytují pokyny důležité pro zamezení úrazů a poškození. Aby nedošlo k nehodám a škodám na majetku, bezpodmínečně tyto pokyny a předpisy dodržujte. V následujícím textu jsou tyto pojmy a symboly vysvětleny.

### 1.1.1 Používané pojmy

„**Varování**“ se používá všude tam, kde může při nedodržení příslušného bezpečnostního předpisu dojít k úrazu.

„**OZNÁMENÍ**“ se používá u informací důležitých k zamezení škod na majetku.

### 1.1.2 Používané symboly

#### Výstražné symboly (varování před nebezpečím)



Nebezpečí  
zásahu el.  
proudem



Nebezpečí  
výbuchu



Toxické  
plyny/  
výpary



Nebezpečí  
popálení



Nebezpečí  
převržení



Místo nebezpečí!  
Dodržujte návod  
k obsluze

#### Zákazové symboly (zakázané jednání)



Nezvedat



Neklopit



Nevstupovat

#### Příkazové symboly (předepsané jednání)



Vytáhněte  
el. zástrčku



Noste  
rukavice



Noste pracovní obuv



Dodržujte informace v  
samostatném návodu

#### Ostatní symboly



Důležité nebo užitečné doplňkové informace

## 1.2 Bezpečnost výrobku a nebezpečí

Přístroje jsou technicky vyzrálé, vyrábějí se z vysoce kvalitních materiálů a ve výrobě procházejí několikahodinovým testováním. Odpovídají stavu techniky a splňují uznávané bezpečnostně technické zásady. I při použití v souladu s určením však nelze vyloučit některá nebezpečí. Tato nebezpečí jsou popsána v následujícím textu.



### Varování!

Po odstranění krytů mohou být přístupné elektricky vodivé části. Při dotyku hrozí zásah elektrickým proudem. Před odstraněním krytů vytáhněte síťovou zástrčku. Na elektrice smí pracovat pouze odborníci v oboru elektřiny.



### Varování!

Při plnění přístroje nevhodnou závažkou mohou vzniknout výpary nebo plyny, které jsou jedovaté nebo schopné exploze. Tím může přístroj explodovat a lidé mohou být těžce zraněni nebo otráveni. Přístroj může být plněn pouze materiálem/vzorky, které při zahřátí netvoří jedovaté nebo výbušné výpary (viz také kapitola Použití v souladu s určením na straně 8).



### Varování!

Při otevřených dveřích během provozu se může přístroj přehřát a způsobit požár. Nenechávejte dveře za provozu otevřené.



### Varování!

Povrch ve vnitřním prostoru přístroje a závažka mohou být v závislosti na provozu po vypnutí ještě velmi horké. Můžete se při dotyku spálit. Používejte tepelně odolné ochranné rukavice nebo nechte přístroj nejdříve vychladnout.



### Varování!

U přístrojů od určité velikosti můžete být omylem v přístroji uzavřeni a tím se ocitnout v nebezpečí života. Nevstupujte do přístroje.

## 1.3 Požadavky na obsluhující personál.

Obsluhu a údržbu přístroje mohou provádět pouze osoby se zákonným minimálním věkem, které byly s obsluhou nebo údržbou seznámeny. Personál, který má být vyškolen, zaučen, poučen nebo se nachází v obecném vzdělávání, smí na přístroji pracovat pouze pod stálým dohledem zkušené osoby.

Opravy smí provádět pouze odborníci v oboru elektřiny. Při tom je třeba dodržovat předpisy zvláštního servisního návodu.

## 1.4 Odpovědnost vlastníka

Vlastník přístroje

- ▶ odpovídá za řádný stav přístroje a za to, že bude přístroj používán v souladu s určením (viz strana 8);
- ▶ odpovídá za to, že osoby, které provádějí obsluhu nebo údržbu přístroje, jsou k těmto úkonům po odborné stránce vhodné, že jsou na přístroji zaškoleny a byly seznámeny s tímto návodem k obsluze;
- ▶ musí znát pro něj platné předpisy, ustanovení a předpisy k bezpečnosti práce a odpovídajícím způsobem vyškolit personál;
- ▶ je povinen zajistit, aby neměly k přístroji přístup nepovolané osoby;
- ▶ odpovídá za to, že bude dodržován plán údržby a že bude údržba prováděna odborně (viz strana 56);
- ▶ zajistí – např. odpovídajícími pokyny a kontrolami – pořádek a čistotu na přístroji a v jeho okolí;
- ▶ odpovídá za to, že bude personál obsluhy nosit osobní ochranné pomůcky, např. pracovní oděv, bezpečnostní obuv, ochranné rukavice.

## 1.5 Použití v souladu s určením

Přístroj smí být používán výhradně k ohřívání nevýbušných a nehořlavých látek a předmětů. Každé jiné použití je zneužití a může vést k nebezpečí nebo škodám.

Přístroj není chráněn proti explozi (neodpovídá předpisům profesního sdružení VBG 24). Přístroj smí být naplňován pouze materiály a látkami, které při nastavené teplotě nemohou vyvinout jedovaté výpary nebo výpary schopné exploze a samy nemohou explodovat, vybuchnout nebo se vznítit.

Přístroj nesmí být používán k sušení, vypařování a vypalování laků nebo podobných látek, jejichž ředidlo by spolu se vzduchem mohlo vytvořit výbušnou směs. Pokud v tomto ohledu existují pochybnosti týkající se vlastností materiálu, nesmí se tento materiál použít pro plnění přístroje. Směsi plynu a vzduchu schopné exploze nesmí vznikat ani ve vnitřním prostoru přístroje, ani v bezprostředním okolí.

### Stanovení účelu

Podle směrnice 93/42/EHS platí následující stanovení účelu: Přístroj slouží ke sterilizaci zdravotnických materiálů za použití suchého žáru při atmosférickém tlaku.

## 1.6 Změny a přestavby

Přístroj nesmí být svévolně přestavěn nebo změněn. Nesmí být přimontovány nebo vmontovány díly, které nebyly výrobcem schváleny.

Svévolné přestavby a změny vedou k tomu, že zaniká shoda CE výrobku a přístroj již nesmí být dále provozován.

Za škody, nebezpečí nebo zranění, které vzniknou svévolnými přestavbami nebo změnami nebo nedodržením předpisů v tomto návodu, výrobce neručí.



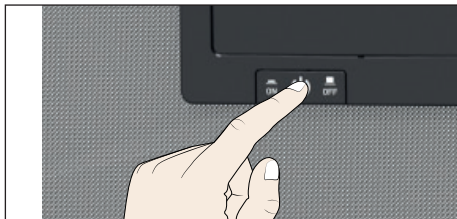
## 1.7 Chování v případě poruch a nepravidelností

Přístroj smí být provozován pouze v bezvadném stavu. Pokud jako obsluhující zjistíte nepravidelnosti, poruchy nebo poškození, vyřaďte přístroj neprodleně z provozu a informujte svého nadřízeného.

**i** Informace k odstraňování poruch jsou uvedeny od strany 38.

## 1.8 Vypnutí přístroje v případě nouze

Stiskněte hlavní vypínač na panelu ControlCOCKPIT (Obr. 1) a vytáhněte elektrickou zástrčku. Tím odpojíte přístroj od všech pólů sítě.



Obr. 1  
Vypnutí přístroje stisknutím hlavního vypínače



### Varování!

Povrch ve vnitřním prostoru přístroje a naplněný materiál mohou být v závislosti na provozu po vypnutí ještě velmi horké. Můžete se při dotyku spálit. Používejte tepelně odolné ochranné rukavice nebo nechte přístroj nejdříve vychladnout.



## 2. Konstrukce a popis

### 2.1 Konstrukce



Obr. 2 Konstrukce

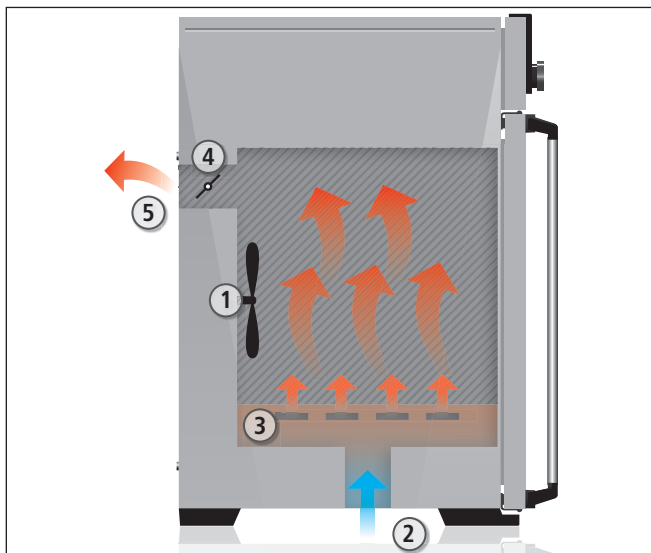
- |  |   |
|--|---|
| 1 Panel ControlCOCKPIT s kapacitními funkčními tlačítky a LCD displeji | 5 Vnitřní prostor                           |
| 2 Hlavní vypínač   | 6 Typový štítek (není vidět, viz strana 13) |
| 3 Vnitřní ventilátor (pouze u přístrojů SF <sub>xx</sub> plus)         | 7 Klika dveří (viz strana 25)               |
| 4 Mřížový rošt   | 8 Otočný knoflík s potvrzovacím tlačítkem   |
|  | 9 Rozhraní USB (viz strana 12)              |

## 2.2 Funkce

Přístroje typové řady SN<sub>xx</sub>plus mají přirozený průchod vzduchu (konvekce). U typové řady SF<sub>xx</sub>plus zajišťuje cirkulaci vzduchu ventilátor na zadní stěně vnitřního prostoru (Obr. 3, č. 1). Ten vytváří větší průtok vzduchu a intenzivnější horizontální nucenou cirkulaci vzduchu než přirozená konvekce.

Jak u konvekčních přístrojů, tak u modelů s ventilátorem se přiváděný vzduch (2) ohřívá v předehřívací komoře (3). Předehřátý vzduch vstupuje přes ventilační štěrbinu ve vnitřní boční stěně do vnitřního prostoru.

Pomocí vzduchové klapky (4) na zadní stěně přístroje je řízeno množství přiváděného a odváděného vzduchu (výměna vzduchu) (5).



Obr. 3 Funkce  
 1 ventilátor  
 2 čerstvý vzduch  
 3 předehřívací komoře  
 4 vzduchová klapka  
 5 odvod vzduchu

## 2.3 Materiál

Na vnější plášť zpracovává firma MEMMERT ušlechtilou ocel (Mat. č. 1.4016 – ASTM 430), na vnitřní prostor je použita ušlechtilá ocel (Mat. č. 1.4301 – ASTM 304), vyznačující se vysokou pevností, optimálními hygienickými vlastnostmi a odolností proti korozi u mnoha (ne všech!) chemických sloučenin (opatrně např. u sloučenin s chlórem).

Materiál naplňovaný do přístroje je třeba důkladně prověřit z hlediska chemické kompatibility s výše uvedenými materiály. Tabulku materiálové kompatibility si můžete vyžádat u výrobce.

## 2.4 Elektrické vybavení

- ▶ Provozní napětí a příkon: viz typový štítek
- ▶ Třída ochrany I, tzn. provozní izolace s chráněným připojením vodičů podle EN 61010-1
- ▶ Typ ochrany IP 20 podle DIN EN 60529
- ▶ Ochranná pojistka přístroje: tavná pojistka 250 V / 15 A bez zpoždění
- ▶ Regulátor teploty je zabezpečen jemnou pojistkou 100 mA (160 mA při 115 V)

## 2.5 Přípojky a rozhraní

### 2.5.1 Elektrická přípojka

Přístroj je určen k provozu na elektrické přívodní síti se systémovou impedancí  $Z_{\max}$  v předávacím bodě (domácí přípojka) maximálně 0,292 ohmu. Provozovatel musí zajistit, aby byl přístroj v provozu pouze na elektrické přívodní síti, která splňuje tyto požadavky. V případě potřeby lze systémovou impedancí zjistit od místního dodavatele elektrické energie.

Při připojování vezměte v úvahu předpisy platné v dané zemi (např. v Německu DIN VDE 0100 s ochranným zapojením FI).

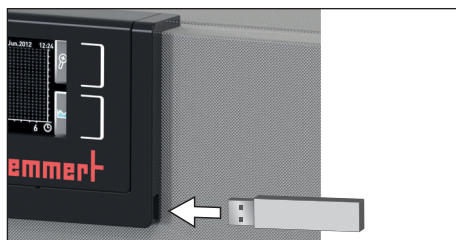
### 2.5.2 Komunikační rozhraní

Rozhraní jsou určena pro přístroje splňující požadavky podle normy IEC 60950-1.

#### Rozhraní USB

Přístroj je sériově vybaven USB rozhraním podle specifikace USB. Jeho prostřednictvím lze

- ▶ nahrávat do přístroje programy z datového nosiče USB (viz strana 51)
- ▶ exportovat z přístroje protokoly na datový nosič USB (viz strana 53)
- ▶ nahrávat do přístroje data USER ID z datového nosiče USB (viz strana 54)



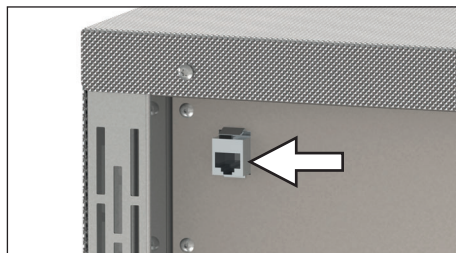
Obr. 4 Rozhraní USB

Rozhraní USB se nachází z boku vpravo pod panelem ControlCOCKPIT (Obr. 4).

#### Rozhraní Ethernet

Prostřednictvím rozhraní Ethernet lze přístroj připojit k síti a pomocí softwaru AtmoCONTROL vytvořené programy nahrávat do přístroje a načítat protokoly. Rozhraní Ethernet je umístěno zezadu na přístroji (Obr. 5).

K identifikaci musí mít každý připojený přístroj jednoznačnou IP adresu. Nastavení IP adresy je popsáno na straně 44.



Obr. 5 Rozhraní Ethernet

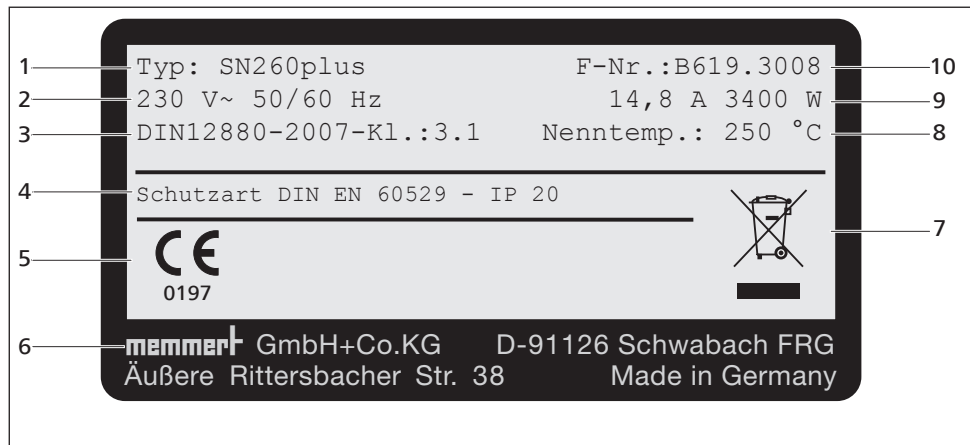


Nahrávání programů prostřednictvím Ethernetu je popsáno v dodané příručce k softwaru AtmoCONTROL.

Pomocí doplňkového převodníku USB–Ethernet lze přístroj připojit přímo k rozhraní USB počítače nebo notebooku (viz kapitola Obsah dodávky na straně 16).

## 2.6 Označení (typový štítek)

Typový štítek (Obr. 6) obsahuje informace o modelu přístroje, výrobci a technických údajích. Je umístěn vpravo na přední straně přístroje za dveřmi (viz strana 10).



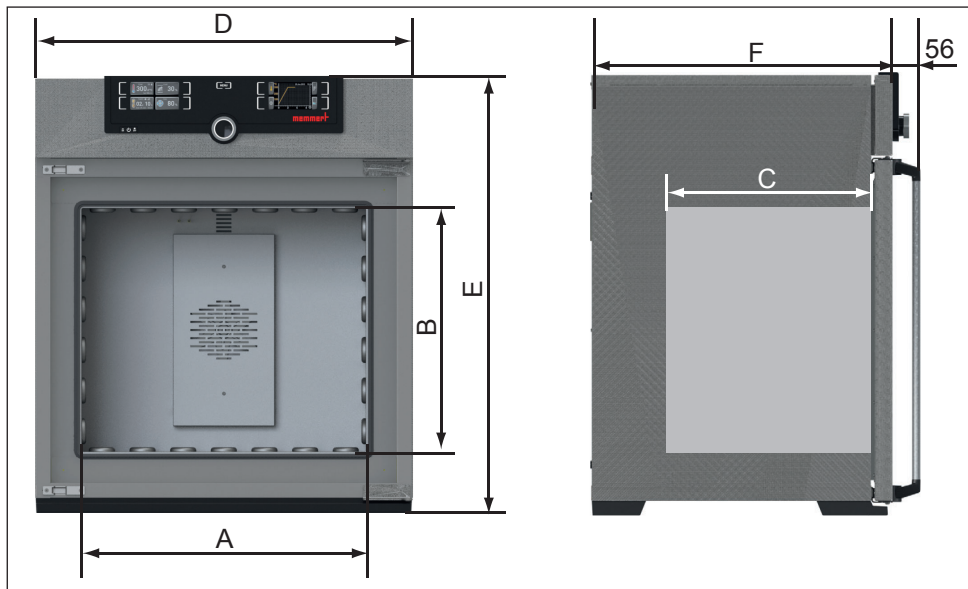
Obr. 6 Typový štítek (příklad)

- |   |                                     |    |                          |
|---|-------------------------------------|----|--------------------------|
| 1 | typové označení                     | 7  | informace k likvidaci    |
| 2 | provozní napětí                     | 8  | teplotní rozmezí         |
| 3 | použitá norma                       | 9  | hodnoty připojení/výkonu |
| 4 | typ ochrany                         | 10 | číslo přístroje          |
| 5 | shoda CE s číslem jmenovaného místa |    |                          |
| 6 | adresa výrobce                      |    |                          |

## 2.7 Technické údaje

Velikost přístroje	30	55	75	110	160	260	450	750
Šířka přístroje D <sup>1</sup> [mm]	585	585	585	745	745	824	1224	1224
Výška přístroje E <sup>1</sup> [mm]	707	787	947	867	1107	1186	1247	1720
Hloubka přístroje F <sup>1</sup> (zastavená plocha) [mm]	434	514	514	584	584	684	784	784
Hloubka dveří uzávěry [mm]	56							
Šířka vnitřního prostoru A <sup>1</sup> [mm]	400	400	400	560	560	640	1040	1040
Výška vnitřního prostoru B <sup>1</sup> [mm]	320	400	560	480	720	800	720	1200
Hloubka vnitřního prostoru C <sup>1</sup> [mm]	250	330	330	400	400	500	600	600
Objem vnitřního prostoru [litry]	32	53	74	108	161	256	449	749
Hmotnost [kg]	48	57	66	78	96	110	170	217
	230 V, 50/60 Hz	1600	2000	2500	2800	3200	3400	-
	115 V, 50/60 Hz	1600	1700	1800	1800	1800	1800	-
	400 V, 50/60 Hz	-	-	-	-	-	5800	7000
Výkon [W]	3 x 230 V bez nulového vodiče	-	-	-	-	-	5800	7000
	3 x 208 V, 50/60 Hz	-	-	-	-	-	4800	5700
	230 V, 50/60 Hz	7,0	8,7	10,9	12,2	13,9	14,8	-
	115 V, 50/60 Hz	13,9	14,8	15,6	15,6	15,6	15,6	-
	400 V, 50/60 Hz	-	-	-	-	-	3 x 8,4	3 x 10,2
Příkon proudu [A]	3 x 230 V bez nulového vodiče	-	-	-	-	-	3 x 8,4	3 x 10,2
	3 x 208 V, 50/60 Hz	-	-	-	-	-	3 x 13,3	3 x 15,1
max. počet zasouvacích roštů	3	4	6	5	8	9	8	14
max. zatížení na zasouvací rošt [kg]	30							
max. zatížení na přístroj [kg]	60	80	120	175	210	210	300	
Oblast nastavení teploty	+20 bis +250 °C <sup>2</sup>							
Přesnost nastavení teploty	bis 100 °C: 0,1 K ,ab 100 °C: 0,5 K							

<sup>1</sup> Viz Obr. 7 na straně 15  
<sup>2</sup> Při vnitřním osvětlení nemusí být minimální teploty dosaženo.



Obr. 7 Rozměry

## 2.8 Použitá směrnice

Na základě dále uvedených norem a směrnic dostávají produkty popsané v tomto návodu označení CE od firmy Memmert:

Směrnice 93/42/EHS (Směrnice Rady o sblížení právních předpisů členských států týkajících zdravotnických prostředků).



## 2.9 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě EU k přístroji naleznete v příloze tohoto návodu

## 2.10 Podmínky prostředí

- ▶ Přístroj smí být provozován pouze v uzavřených prostorách a za následujících okolních podmínkách:

Okolní teplota	+5 °C až +40 °C
Vlhkost vzduchu rh	max. 80 %, nekondenzující
Přepěťová kategorie	II
Stupeň znečištění	2
Výška instalace	max. 2000 m n. m.

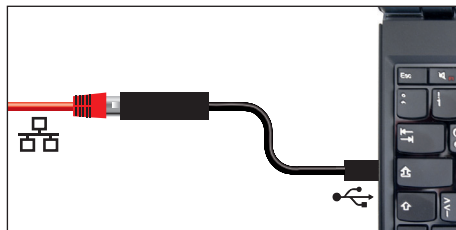
- ▶ Přístroj nesmí být provozován v prostředí s nebezpečím výbuchu. Okolní vzduch nesmí obsahovat výbušný prach, plyny, výpary nebo směsi plyn–vzduch. Přístroj není chráněn proti explozi.
- ▶ Silná prašnost nebo agresivní výpary v okolí přístroje mohou způsobovat usazeniny ve vnitřním prostoru přístroje a v důsledku toho zkratky nebo poškození elektroniky. Proto je třeba přijmout dostatečná opatření proti silné prašnosti nebo agresivním výparům.

## 2.11 Obsah dodávky

- ▶ elektrický připojovací kabel
- ▶ zajištění proti překlopení
- ▶ jeden nebo dva zasouvací mřížové rošty (nosnost vždy 30 kg)
- ▶ datový nosič USB se softwarem AtmoCONTROL a příručkou
- ▶ tento návod k obsluze
- ▶ kalibrační certifikát

## 2.12 Doplnkové příslušenství

- ▶ Převodník USB–Ethernet (Obr. 8). Pomocí něj je možné spojit přípojku Ethernetu přístroje (viz strana 12) s USB přípojkou na počítači/notebooku.
- ▶ zesílené zasouvací mřížové rošty s nosností vždy 60 kg (pro přístroje od velikosti 110).



Obr. 8 Převodník USB–Ethernet



## 3. Dodání, přeprava a instalace

### 3.1 K vaší bezpečnosti



#### Varování!

Budete-li se pokoušet zvednout přístroj sami, může dojít v důsledku hmotnosti přístroje k úrazu. K přenášení přístrojů velikosti 30 a 55 jsou třeba minimálně dvě, u přístrojů velikosti 75, 110, 160 a 260 čtyři osoby. Větší přístroje nesmí být přenášeny, pouze převáženy na vysokozdvizném nebo stohovacím vozíku.

30	55	75	110	160	260	450	750



#### Varování!

Při přepravě a instalaci přístroje může dojít k pohmoždění rukou či nohou. Noste ochranné rukavice a pracovní obuv. Přístroj chytějte pouze dole po stranách:



#### Varování!

Přístroj by se mohl převrátit a způsobit úraz. Nikdy přístroj nenaklápějte a přepravujte ho pouze ve svislé poloze a bez nákladu (kromě standardního příslušenství, jako jsou mřížové rošty nebo plechy). Přístroje s kolečky musí přesouvat vždy minimálně dvě osoby.

## 3.2 Dodání

Přístroj je zabalen v kartonu a dodáván na dřevěné paletě.

## 3.3 Přeprava

Přístroj lze přepravovat třemi způsoby:

- ▶ Vysokozdvížným vozíkem; vidlice vozíku vždy zasuňte pod paletu celé.
- ▶ Na vozíku s nízkým zdvihem.
- ▶ Při odpovídající výbavě na vlastních pojezdových kolečkách; k tomu odbrzděte aretace (předních) otočných koleček.

## 3.4 Vybalení

 Přístroj vybalte až na místě instalace, abyste předešli jeho poškození.

Karton sejměte směrem nahoru nebo ho opatrně rozřízněte podél hrany.

### 3.4.1 Kontrola kompletnosti a poškození při přepravě

- ▶ Podle dodacího listu zkontrolujte, zda je obsah dodávky kompletní.
- ▶ Zkontrolujte, zda není přístroj poškozen.

Pokud zjistíte odchylky v obsahu dodávky, poškození nebo nepravdivosti, neuvádějte přístroj do provozu, ale informujte dopravce a závod výrobce.

### 3.4.2 Odstranění přepravní pojistky

Odstraňte přepravní pojistku. Je umístěna mezi závěsem dveří, dveřmi a rámem a po otevření dveří musí být odstraněna.

### 3.4.3 Recyklace obalového materiálu

Obalový materiál (karton, dřevo, fólii) zlikvidujte podle zákonných předpisů pro daný materiál, platných ve vaší zemi.

## 3.5 Skladování po dodání

Má-li být přístroj po dodání nejprve uskladněn: Dodržujte podmínky skladování od strany 57.

## 3.6 Instalace



### Varování!

Přístroj se může z důvodu svého těžiště převrátit dopředu a může vás nebo někoho jiného zranit. Upevněte přístroj vždy se zajištěním proti překlopení na stěnu (viz strana 21). Pokud by prostorová situace neumožňuje, neuvádějte přístroj do provozu a neotvírejte dveře. Kontaktujte servis firmy Memmert (viz strana 2).

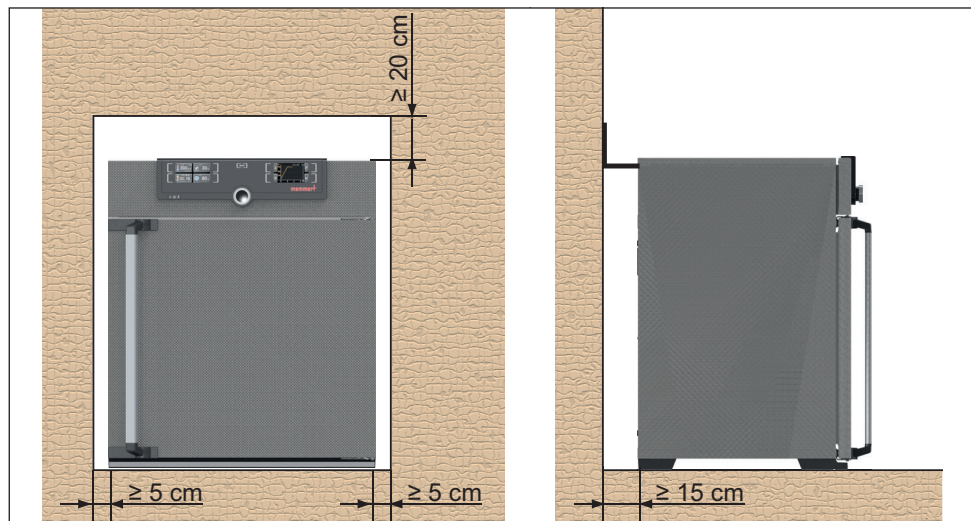
### 3.6.1 Předpoklady

Místo instalace musí být rovné, vodorovné a musí být schopno spolehlivě unést hmotnost přístroje (viz kapitola „Technické údaje“ na straně 14). Neinstalujte přístroj na hořlavý podklad.

Na místě instalace musí být podle konkrétního provedení (viz typový štítek) k dispozici elektrická přípojka 230 V, 115 V nebo 400 V.








Vzdálenost mezi zdí a zadní stěnou přístroje musí být minimálně 15 cm. Vzda lenost od stropu nesmí být menší než 20 cm a boční vzdálenost od zdi nebo sousedního přístroje menší než 5 cm (Obr. 9). V okolí přístroje musí být za všech okolností zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu.

U přístrojů s kolečky nasměrujte kolečka vždy dopředu.



Obr. 9 Minimální vzdálenosti od zdi a stropu

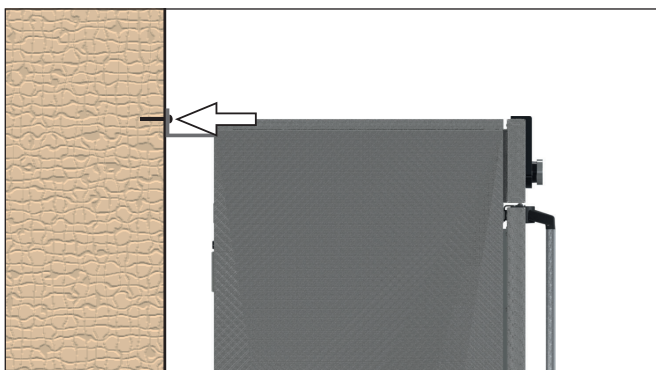
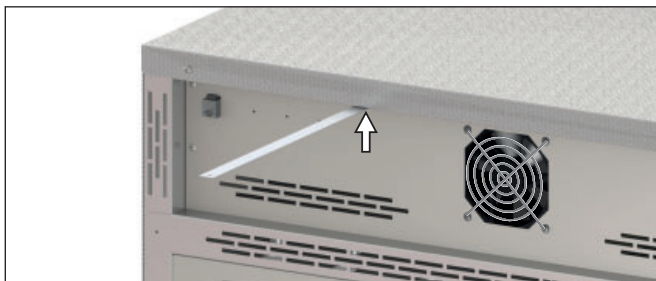
### 3.6.2 Možnosti instalace

Instalace	Poznámky	Možné u přístroje velikosti...							
		30	55	75	110	160	260	450	750
Podlaha 		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stůl 	Nejprve zkontrolujte nosnost.	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
Na sebe 	Maximálně dva přístroje na sebe; montážní materiál (nožičky) bude dodán s přístrojem.	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
Uchycení na stěnu 	Montážní materiál bude dodán v samostatném balení s přístrojem. Dodržujte přiložený montážní návod.	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
Podstavec 	S kolečky / bez koleček	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
Rám s kolečky 		✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
Výškově stavitelné nožičky 		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 3.6.3 Zajištění proti překlopení

Přístroj se zajištěním proti překlopení upevněte na stěnu. Zajištění proti překlopení se nalézá v rozsahu dodávky.

1. Pevně přišroubujte zajištění proti překlopení podle znázornění na zadní straně přístroje.
2. Ohněte zajištění proti překlopení v požadované vzdálenosti od zdi o 90° směrem nahoru (dodržte minimální vzdálenost od zdi, viz Obr. 9).
3. Vyvrtejte otvor, usadte hmoždinku a přišroubujte zajištění proti překlopení na vhodnou stěnu.

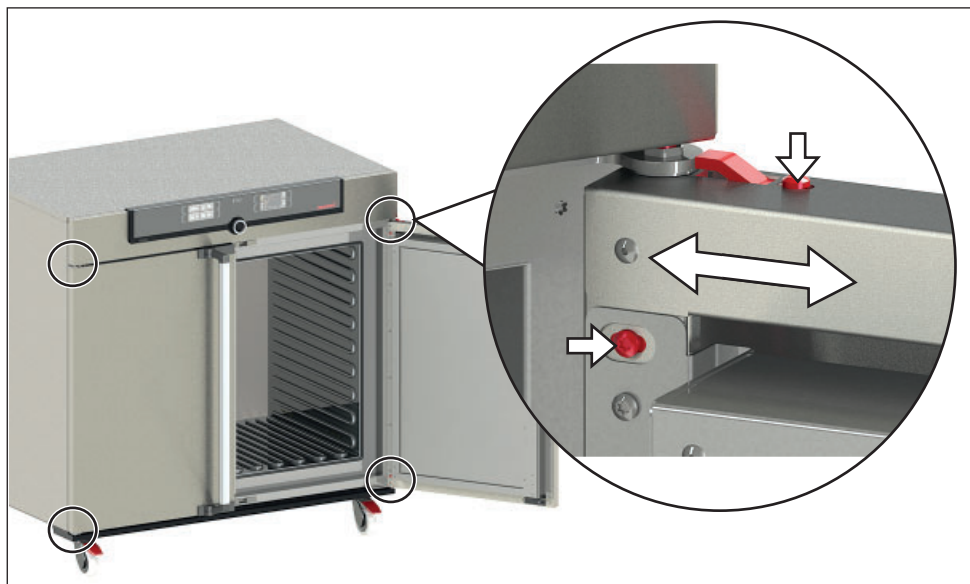


### 3.6.4 Nastavení dveří

Je možné nastavit dveře, například pokud se obtížně otevírají v důsledku podmínek na zemi. Každé dveře jsou proto vždy nahoře a dole vybaveny dvěma stavěcími šrouby (Obr. 10).

**1** Upravte nejprve nastavení nahoře na dveřích, a teprve pokud není tato korekce dostatečná, také dole na dveřích.

1. Otevřete dveře.
2. Povolte šrouby.
3. Upravte polohu dveří.
4. Šrouby opět dotáhněte.
5. Zkontrolujte nastavení dveří.
6. Je-li třeba, nastavení opravte.



Obr. 10 Stavěcí šrouby dveří

## 4. Uvedení do provozu

### ● OZNÁMENÍ:

**i** Při prvním uvedení do provozu nenechávejte přístroj až do dosažení setrvačného stavu bez dohledu.

### 4.1 Připojení přístroje



#### Výstraha!

**Kondenzací v elektrice přístroje by mohl vzniknout zkrat. Nechte přístroj po přepravě nebo skladování ve vlhku odpočítvat minimálně 24 hodin v klidu v nevybaleném stavu při normálních podmínkách okolí. Nespojujte přístroj během této doby s napájecím napětím.**

### ● OZNÁMENÍ:

**i** K připojení vezměte do úvahy předpisy platné v dané zemi (např. v Německu DIN VDE 0100 s ochranným zapojením FI). Dodržujte hodnoty pro zapojení a výkon (viz typový štítek a technické údaje na straně 14). Dbejte na bezpečné spojení ochranných vodičů.

Síťový kabel kladte tak, aby

- ▶ byl vždy přístupný a dosažitelný a mohl se rychle vytáhnout v případě poruch nebo nouzové situace;
- ▶ se o něho nemohlo zakopnout;
- ▶ nedošlo k dotyku s horkými díly.

#### Přístroje na 230 V/115 V:

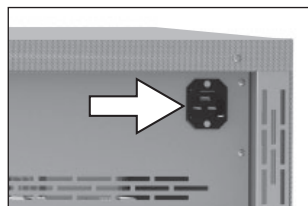
Dodaný síťový kabel připojte k zadní straně přístroje a do chráněné zásuvky (Obr. 11).

#### Přístroje na 400 V:

Síťový kabel je pevně instalovaný. Připojte zástrčku na spojku CEE 400 V (Obr. 12).

#### Přístroje na 3x 208 V:

Síťový kabel je pevně instalovaný. Připojte zástrčku do zásuvky 3x 208 V~/20 A (NEMA L15-20R) (Obr. 13).



Obr. 11 Elektrická přípojka 230/115 V



Obr. 12 Přípojka CEE 400 V



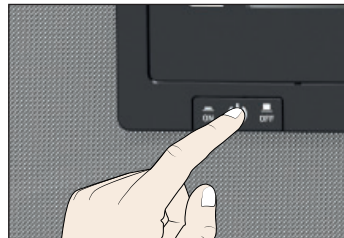
Obr. 13 Přípojka NEMA L15-20P Twist Lock

## 4.2 Zapnutí

Zapněte přístroj; stiskněte za tím účelem hlavní vypínač na přední straně přístroje (Obr. 14).

Start bude indikován třemi animovanými bílými tečkami **●●●**. Pokud mají tečky jinou barvu, došlo k chybě (viz strana 40).

**i** Indikace přístroje se po prvním zapnutí zobrazují standardně v angličtině. Změna jazyka je popsána od strany 43. Nejprve si však v následující kapitole přečtěte informace o obecné obsluze přístroje.



Obr. 14 Zapnutí přístroje



## 5. Provoz a obsluha

### **i** OZNÁMENÍ:

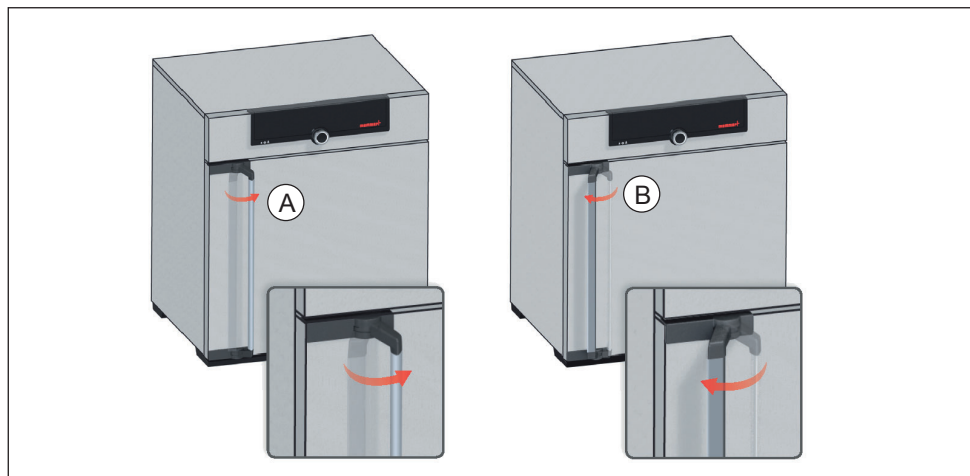
Při plnění a provozu sterilizátorů SN<sub>xx</sub>plus/SF<sub>xx</sub>plus bezpodmínečně dodržujte speciální pokyny v kapitole Pokyny ke sterilizaci od strany 55.

### 5.1 Obsluhující personál

Přístroj mohou obsluhovat pouze osoby se zákonným minimálním věkem, které s ním byly seznámeny. Personál, který má být vyškolen, zaučen, poučen nebo se nachází v obecném vzdělávání, smí na přístroji pracovat pouze pod stálým dohledem zkušené osoby.

### 5.2 Otevření dveří

- ▶ K otevření dveří zatáhněte kliku do strany (podle varianty dveří doleva nebo doprava, Obr. 15, A) a dveře zcela otevřete.
- ▶ K zavření dveře přitiskněte a zatlačte kliku do strany (B).



Obr. 15 Otvírání a zavírání dveří



#### **Varování!**

Při otevřených dveřích během provozu se může přístroj přehřát a způsobit požár. Nenechávejte dveře za provozu otevřené.



#### **Varování!**

U přístrojů od určité velikosti můžete být omylem v přístroji uzavřeni a tím se ocitnout v nebezpečí života. Nevstupujte do přístroje.

## 5.3 Plnění přístroje



### Varování!

Při plnění přístroje nevhodnou závažkou mohou vzniknout výpary nebo plyny, které jsou jedovaté nebo schopné exploze. Tím může přístroj explodovat a lidé mohou být těžce zraněni nebo otráveni. Přístroj může být plněn pouze materiály, které při zahřátí netvoří jedovaté nebo výbušné výpary a které se nemohou vznítit (viz také kapitola „Použití v souladu s určením“ na straně 8). Pokud v tomto ohledu existují pochybnosti týkající se vlastností materiálu, nesmí se tento materiál použít pro plnění přístroje.



### i OZNÁMENÍ:

Zkontrolujte chemickou kompatibilitu plněného materiálu s materiály přístroje (viz strana 11).

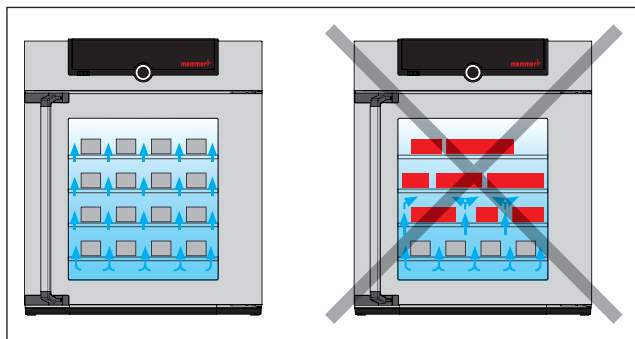
### i OZNÁMENÍ:

V případě mokré nebo velmi vlhké závažky se může voda hromadit na podlaze a poškodit topení. V případě vlhkosti na trubkové podlaze použijte odkapávací misku.

Vložte zasouvací mřížové rošty nebo plechy. Maximální počet a nosnost naleznete v technických údajích od strany 14.

Přístroj nesmí být naplněn příliš hustě, aby byla zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu ve vnitřním prostoru. Naplňovaný materiál nekládejte na dno, na boční stěny ani pod strop vnitřního prostoru (Obr. 16, viz také informativní nálepka „správné plnění“ na přístroji).

Při nevhodném naplnění (příliš hustém) může být nastavená teplota překročena nebo naopak dosažena až po delší době.



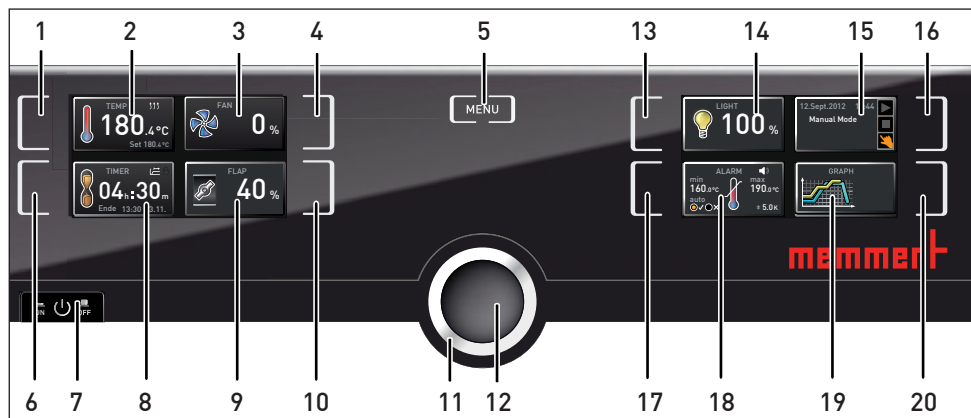
Obr. 16 Správné umístění naplněného materiálu

i Druh zasouvacího podkladu – mřížový rošt, nebo plech – musí být nastaven v menu SETUP, aby bylo dosaženo správného výkonu ohřevu (viz strana 46).

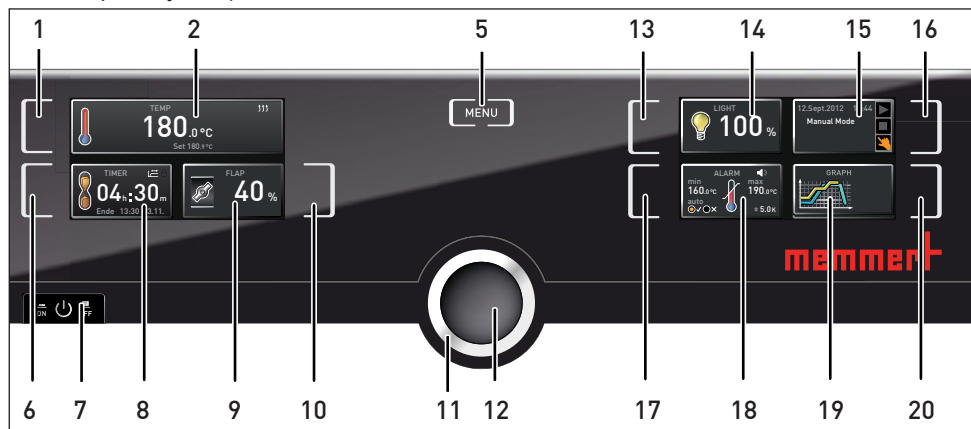
## 5.4 Obsluha přístroje

### 5.4.1 ControlCOCKPIT

V ručním režimu se požadované parametry zadávají na panelu ControlCOCKPIT na přední straně přístroje (Obr. 17 a Obr. 18). Zde lze provádět také základní nastavení (režim menu). Kromě toho se zde zobrazují výstražná hlášení, např. při překročení teploty. V programovém režimu se zde zobrazují naprogramované parametry, název programu, aktuálně aktivní segment programu a zbývající doba zpracování (bližší popis od strany 31).



Obr. 17 ControlCOCKPIT přístrojů SF<sub>xx</sub>plus v provozním režimu (šířka se může podle velikosti přístroje lišit)



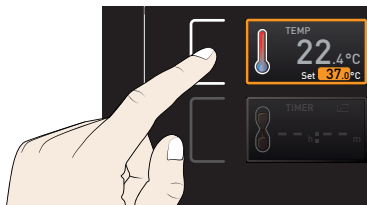
Obr. 18 ControlCOCKPIT přístrojů SN<sub>xx</sub>plus v provozním režimu (šířka se může podle velikosti přístroje lišit)

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Aktivační tlačítko zadávání požadované teploty</li> <li>2 Indikace požadované a skutečné teploty</li> <li>3 Indikace otáček ventilátoru</li> <li>4 Aktivační tlačítko nastavení otáček ventilátoru</li> <li>5 Přechod do režimu menu (viz strana 42)</li> <li>6 Aktivační tlačítko digitálního odpočítávání se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní</li> <li>7 Hlavní vypínač</li> <li>8 Indikace digitálního odpočítávání se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní</li> <li>9 Indikace polohy vzduchové klapky</li> <li>10 Aktivační tlačítko nastavení vzduchové</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>klapky</li> <li>11 Otočný knoflík k nastavení požadovaných hodnot</li> <li>12 Potvrzovací tlačítko (převzme otočným knoflíkem zvolené nastavení)</li> <li>13 Aktivační tlačítko nastavení vnitřního osvětlení (doplňkové vybavení)</li> <li>14 Indikace vnitřního osvětlení (doplňkové vybavení)</li> <li>15 Stav zařízení a indikace programu</li> <li>16 Aktivační tlačítko stavu zařízení</li> <li>17 Aktivační tlačítko nastavení kontroly teploty</li> <li>18 Indikace kontroly teploty</li> <li>19 Grafické znázornění</li> <li>20 Aktivační tlačítko grafického znázornění</li> </ol> |
|---|---|

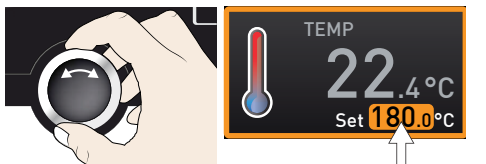
## 5.4.2 Základní obsluha

Veškeré nastavení se provádí podle následujícího schématu:

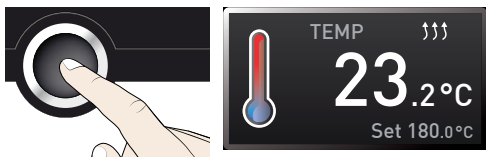
1. Aktivujte požadovaný parametr (např. teplota). Stiskněte aktivací tlačítko vlevo nebo vpravo vedle příslušného údaje. Kolem aktivovaného údaje se zobrazí barevný rámeček, ostatní údaje se ztlumí. Požadovaná hodnota (Set) se zobrazí na barevném podkladu.



2. Otáčením otočného knoflíku doprava nebo doleva nastavte požadovanou hodnotu (např. 180.0 °C).



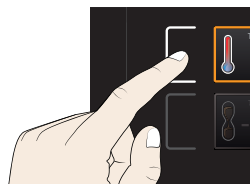
3. Nastavenou hodnotu uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Zobrazení se vrátí zpět do normálního stavu a přístroj začne používat nastavenou požadovanou hodnotu.



Stejným způsobem lze nastavit také ostatní parametry (poloha vzduchové klapky atd.).

- **i** Nebude-li provedeno zadání a potvrzení nových hodnot, přístroj se asi po 30 sekundách vrátí automaticky zpět k původním hodnotám.

Chcete-li proces nastavení zrušit, stiskněte znovu aktivací tlačítko vpravo nebo vlevo vedle údaje, který chcete opustit. Přístroj se vrátí zpět k původním hodnotám. Převzato bude pouze nastavení, které bylo uloženo stisknutím potvrzovacího tlačítka.



## 5.4.3 Provozní režimy

Přístroj nabízí několik různých provozních režimů:

- ▶ **Ruční režim:** Přístroj běží v trvalém provozu s využitím hodnot nastavených na panelu ControlCOCKPIT. Obsluha v tomto provozním režimu je popsána v kapitole 5.4.4.
- ▶ **Provoz s digitálním odpočítáváním** se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní (časovač): Přístroj běží s nastavenými hodnotami tak dlouho, dokud neuběhne nastavený čas. Obsluha v tomto provozním režimu je popsána v kapitole 5.4.5.
- ▶ **Programový režim:** Přístroj automaticky provádí naprogramované procesy, které byly předtím naprogramovány pomocí softwaru AtmoCONTROL na počítači/notebooku a pomocí datového nosiče USB nebo Ethernetu přeneseny do přístroje. Obsluha v tomto provozním režimu je popsána v kapitole 5.4.6.

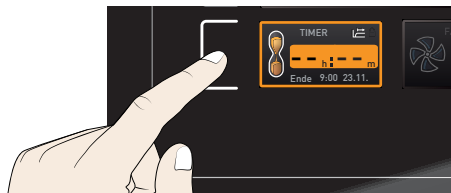
Aktuální provozní režim nebo provozní stav přístroje se zobrazuje ve stavové indikaci.



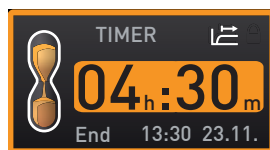
### 5.4.5 Provoz s digitálním odpočítáváním se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní (časovač):

V režimu časovače lze nastavit, jak dlouho má přístroj s nastavenými hodnotami běžet. Přístroj přitom musí být v ručním režimu.

1. Stiskněte aktivační tlačítko vlevo vedle indikace časovače. Indikace časovače se aktivuje.

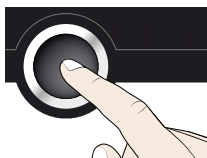


2. Otáčejte otočným knoflíkem, dokud se nezobrazí požadovaný čas zpracování – v tomto příkladu 4 hodiny 30 minut. Pod ním se menším písmem zobrazuje vypočítaný přepokládaný čas ukončení.

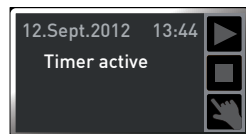
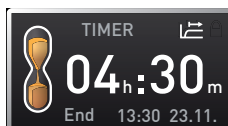


- i** Do 23 hodin 59 minut se čas zobrazuje ve formátu hh:mm (hodiny:minuty), od 24 hodin ve formátu dd:hh (dny:hodiny). Maximální doba zpracování je 99 dní a 00 hodin.

3. Volbu potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



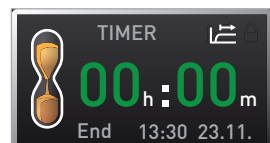
Údaj nyní velkými číslicemi uvádí zbývající dobu a pod ní malými číslicemi předpokládaný čas ukončení. Stavová indikace uvádí Timer active.



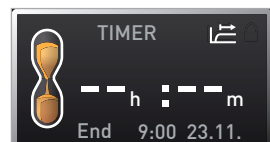
4. Nyní nastavte podle popisu v kapitole 5.4.2 jednotlivé hodnoty pro teplotu, polohu vzduchové klapky atd., které má přístroj během nastavené doby zpracování udržovat. Během doby nastavené v časovači nelze parametry měnit.

- i** Odpočítávání časovačem začne až ve chvíli, když je dosaženo toleranční pásma  $\pm 3$  K kolem požadované teploty. Pokud je toleranční pásmo opuštěno, začne odpočítávání časovačem znovu od začátku (viz strana 46).

Jakmile je odpočítávání časovačem dokončeno, údaj uvádí 00h:00m. Všechny funkce (ohřev atd.) se vypnou. Pokud byl předtím aktivní ventilátor, pro jistotu ještě chvíli poté poběží. Kromě toho zazní akustický signál, který lze vypnout stisknutím potvrzovacího tlačítka.



K vypnutí časovače stisknutím aktivačního tlačítka znovu vyvolejte indikaci časovače, otočným knoflíkem snižte dobu zpracování tak, aby se zobrazoval údaj --:--, a potvrzovacím tlačítkem volbu převezměte.



## 5.4.6 Programový režim

V tomto provozním režimu lze spouštět programy uložené v přístroji s různými, časově nastavenými kombinacemi jednotlivých parametrů (teplota, poloha vzduchové klapky, otáčky ventilátoru, vnitřní osvětlení), které pak přístroj jeden po druhém automaticky provede. Programy se nevytvářejí přímo na přístroji, ale externě v počítači/notebooku pomocí softwaru AtmoCONTROL a poté jsou do přístroje importovány pomocí dodaného datového nosiče USB nebo Ethernetu.



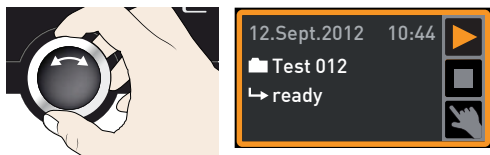
Postup vytváření programů a jejich uložení je popsán v samostatné příručce k softwaru AtmoCONTROL.

### Spuštění programu

1. Stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle stavové indikace. Automaticky se označí aktuální provozní stav, v tomto příkladu Manual mode (👉).



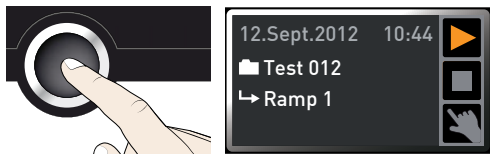
2. Otáčejte otočným knoflíkem, dokud se neoznačí symbol spuštění ▶. Zobrazí se program, který je aktuálně k dispozici, v tomto příkladu Test 012.



- 1 Spustit lze vždy pouze program, který byl zvolen v režimu menu a který se zobrazuje v indikaci. Má-li být ke spuštění připraven jiný program, musí být nejprve aktivován v režimu menu (popis od strany 51).

3. Program spustíte potvrzovacím tlačítkem. Program je aktivován. V indikaci se nyní zobrazuje:

- ▶ název programu, zde Test 012
- ▶ název prvního segmentu programu, zde Ramp 1
- ▶ u smyček aktuální průběh



- 1 Když program běží, nelze na přístroji měnit parametry (např. teplotu). Nadále však lze ovládat indikace ALARM a GRAPH.

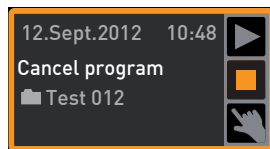
### Přerušení programu

Probíhající program lze kdykoli přerušit.

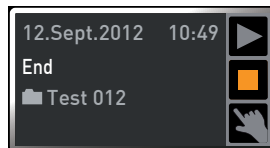
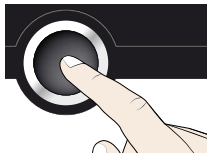
1. Stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle stavové indikace. Stavová indikace se automaticky označí.



2. Otáčejte otočným knoflíkem, dokud se neoznačí symbol zastavení ■ .



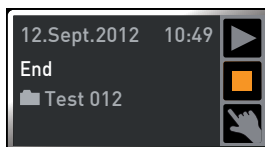
3. Volbu potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Program bude přerušeno.



- i** Přerušeno program nelze obnovit v místě, v němž byl přerušeno. Lze ho spustit pouze od začátku.

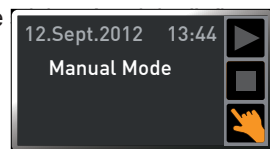
### Konec programu

Údaj End uvádí, že byl program řádně dokončen.



Nyní můžete

- ▶ Znovu spustit program podle popisu.
- ▶ Připravit v režimu menu ke spuštění jiný program (viz strana 51) a podle popisu spustit.
- ▶ Vrátit se zpět do ručního režimu. Ruční režim znovu aktivujete tlačítka vedle stavové indikace, poté otáčejte otočným knoflíkem, dokud se barevně neoznačí symbol ruky 🖐 a stisknete potvrzovací tlačítko.

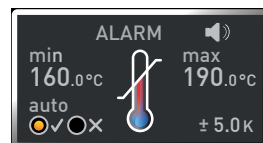


## 5.5 Kontrola teploty

Přístroj je vybaven několikanásobnou ochranou před překročením teploty (mechanickou/elektrickou) podle normy DIN 12 880. Jejím cílem je zabránit, aby došlo při poruše k poškození naplněného materiálu a/nebo přístroje:

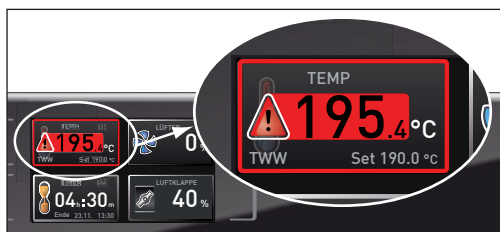
- ▶ elektronická kontrola teploty (TWW/TWB)
- ▶ automatická kontrola teploty (ASF)
- ▶ mechanický omezovač teploty (TB)

Kontrolní teplota elektronické kontroly teploty je ve vnitřním prostoru měřena nezávislým snímačem teploty Pt100. Nastavení kontroly teploty se provádí v údajích ALARM. Provedená nastavení jsou platná pro všechny provozní režimy.





Pokud je vyvolán zásah kontrolou teploty, zobrazí se v údají teploty příslušná informace: skutečná teplota na červeném pozadí a symbol alarmu ▲ (Obr. 19). Pod tím se zobrazuje, který druh kontroly teploty provedl zásah (v tomto příkladu TWW).



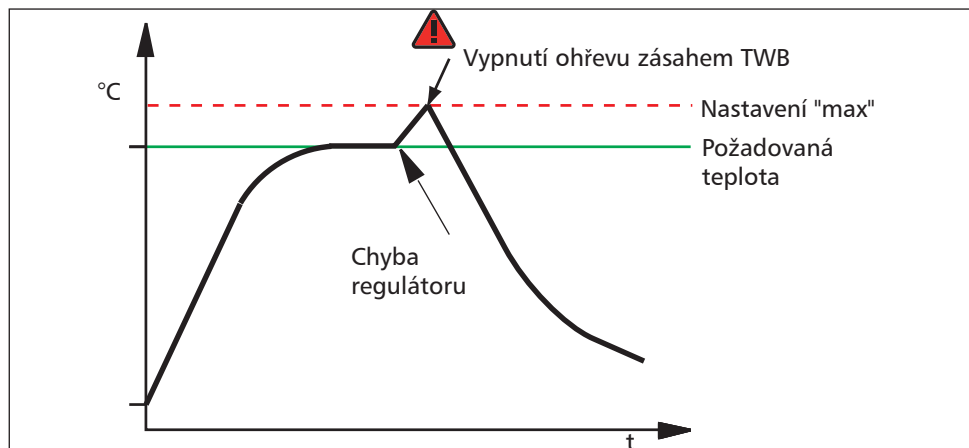
Obr. 19  
Kontrola teploty provedla zásah

Pokud je v režimu menu aktivován signální tón v poloze Alarm (Sound, viz strana 52, indikován symbolem reproduktoru 🗣️) v indikaci alarmu), bude alarm navíc indikován přerušovaným tónem, který lze vypnout stisknutím potvrzovacího tlačítka. Informace o tom, co v takovém případě dělat, naleznete v kapitole Poruchy, výstražná a chybová hlášení od strany 38.

Než bude popsáno, jak se nastavuje kontrola teploty (od strany 35), budou nejprve blíže představeny jednotlivé funkce kontroly.

### 5.5.1 Elektronická kontrola teploty (TWW)

Ručně nastavovanou kontrolní teplotu min a max elektronické ochrany před překročením teploty sleduje termostat (TWW) třídy ochrany 3.1 podle DIN 12 880 (u přístrojů UIS termostat (TWW) třídy ochrany 3.1). Pokud je překročena ručně nastavená kontrolní teplota max, převezme TWW regulaci teploty a zahájí snížení na kontrolní teplotu (Obr. 20).

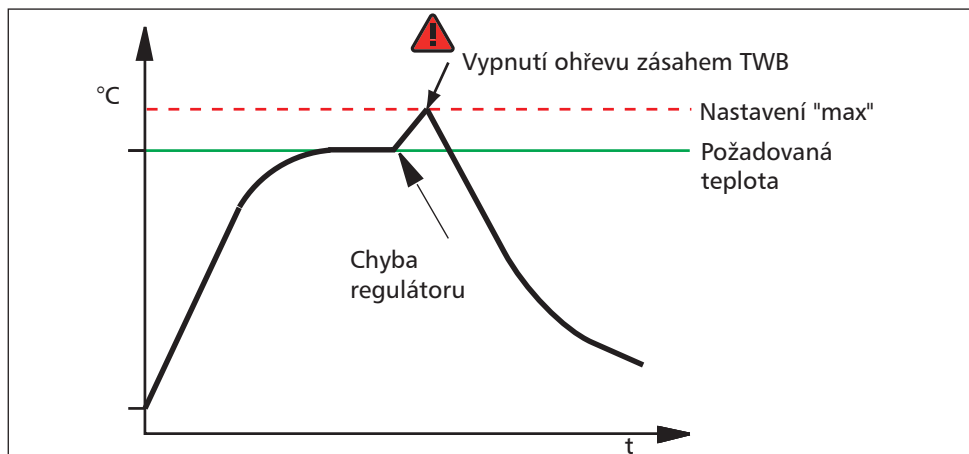


Obr. 20 Schematické znázornění funkce kontroly teploty TWW

### 5.5.2 Omezovač teploty (TWB) třídy ochrany 2 podle DIN 12 880

Pokud je překročena ručně nastavená kontrolní teplota max, TWB trvale vypne ohřev (Obr. 21). TWB lze deaktivovat pouze stisknutím potvrzovacího tlačítka.

**i** V programovém režimu je při alarmech TWB po dobu až 15 minut pokračováno v probíhající program. Pokud alarm trvá déle než 15 minut, bude program přeruš.



Obr. 21 Schematické znázornění funkce kontroly teploty TWB

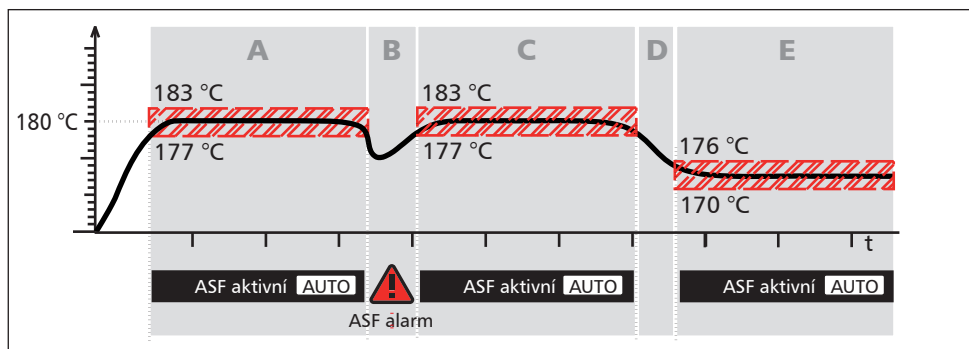
### 5.5.3 Automatická kontrola teploty (ASF)

ASF je kontrolní zařízení, které automaticky sleduje nastavenou požadovanou teplotu v nastavitelném tolerančním pásmu (Obr. 22).

ASF se aktivuje – pokud je zapnuta – automaticky, jestliže skutečná hodnota teploty poprvé dosáhne 50 % nastaveného tolerančního pásma požadované hodnoty (v tomto příkladu:  $180\text{ °C} - 1,5\text{ K}$ ) (úsek A).

Při opuštění nastaveného tolerančního pásma kolem požadované hodnoty (v příkladu Obr. 22:  $180\text{ °C} \pm 3\text{ K}$ ) – např. v důsledku otevření dveří během provozu (úsek B na obrázku) – bude vyvolán alarm. Alarm ASF automaticky zmizí, jakmile je znovu dosaženo 50 % nastaveného tolerančního pásma požadované hodnoty (v tomto příkladu:  $180\text{ °C} \pm 1,5\text{ K}$ ) (úsek C).

Bude-li změněna požadovaná teplota, ASF se dočasně automaticky deaktivuje (viz v příkladu: požadovaná teplota je změněna ze  $180\text{ °C}$  na  $173\text{ °C}$ ), dokud znovu nedosáhne tolerančního pásma nové požadované teploty (úsek E).



Obr. 22 Schematické znázornění funkce kontroly teploty ASF

### 5.5.4 Mechanická kontrola teploty: Omezovač teploty (TB)

Přístroj je vybaven mechanickým omezovačem teploty (TB) třídy ochrany 1 podle DIN 12 880.

Pokud dojde během provozu k výpadku elektronické kontrolní jednotky a k překročení z výroby pevně nastavené maximální teploty asi o 20 °C, omezovač teploty jako poslední ochranné opatření trvale vypne ohřev.

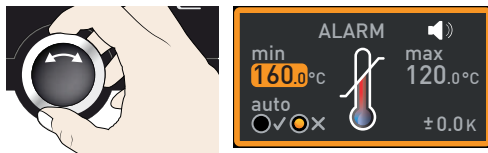
### 5.5.5 Nastavení kontroly teploty

1. Stiskněte aktivační tlačítko vlevo vedle indikace ALARM. Automaticky se aktivuje nastavení min (ochrana před nízkou teplotou).

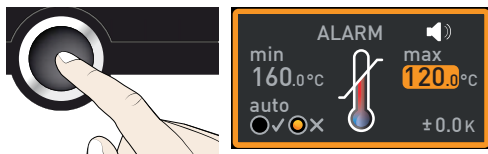


2. Otočným knoflíkem nastavte požadovanou dolní mez alarmu, na příkladu vpravo 160 °C.

**i** Není-li ochrana před nízkou teplotou třeba, nastavte nejnižší možnou teplotu.

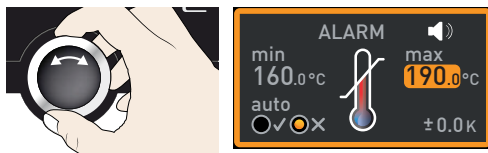


3. Volbu potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Aktivuje se údaj max (ochrana před překročením teploty).

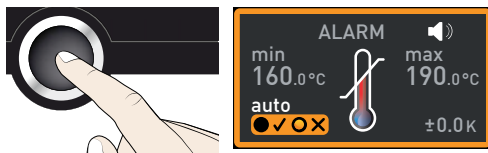


4. Otočným knoflíkem nastavte požadovanou horní mez alarmu, na příkladu vpravo 190 °C.

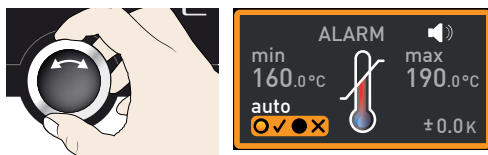
**i** Kontrolní teplota musí být nastavena dostatečně vysoko nad maximální požadovanou teplotou. Doporučujeme 5 až 10 K.



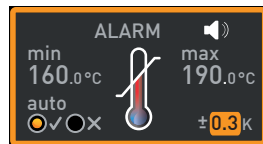
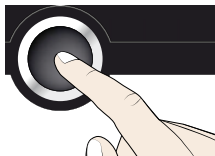
5. Horní mez alarmu převezměte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Automaticky se aktivuje nastavení automatického sledování teploty (ASF) (auto).



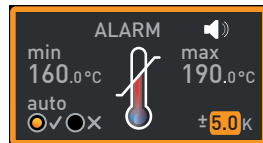
6. Otočným knoflíkem zvolte mezi zapnutím (✓) a vypnutím (✗).



7. Volbu potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Aktivuje se nastavení tolerančního pásma ASF.

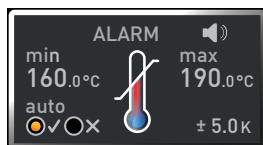
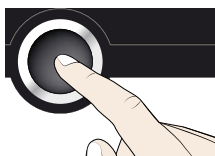


8. Otočným knoflíkem nastavte požadované toleranční pásmo, např. 5.0 K.



- i** Doporučujeme toleranční pásmo od 5 do 10 K.

9. Volbu potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Kontrola teploty je nyní aktivní.



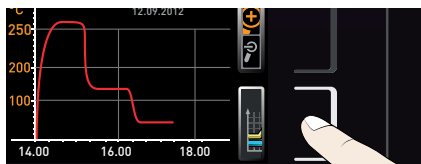
V režimu menu lze nastavit:

- ▶ jaký druh ochranného zařízení (TWW nebo TWB) má být aktivní (viz strana 45)
- ▶ zda se má při alarmu rozeznít také signální tón (viz strana 52)

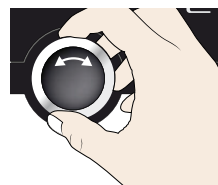
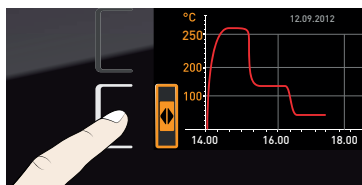
## 5.6 Graf

Indikace GRAPH poskytuje ve formě křivek přehled o časovém průběhu požadovaných a skutečných hodnot teploty.

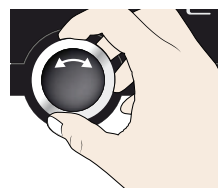
1. Stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle indikace GRAPH. Indikace se zvětší a zobrazí se průběh teploty.



- ▶ Chcete-li změnit zobrazené rozmezí: Stiskněte aktivační tlačítko vedle symbolů šipek <|>. Zobrazované časové rozmezí lze nyní otočným knoflíkem posunout.



- ▶ Chcete-li graf zvětšit nebo zmenšit: Stiskněte aktivační tlačítko vedle symbolu lupy, otočným knoflíkem zvolte, zda chcete zobrazení přiblížit nebo oddálit (+/-), a volbu potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



Grafické znázornění můžete zavřít opětovným stisknutím aktivačního tlačítka, kterým jste znázornění aktivovali.

## 5.7 Ukončení provozu

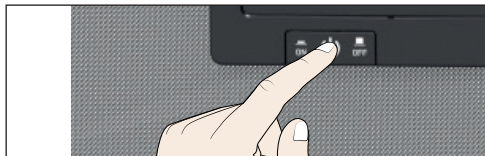


### Varování!

Povrch ve vnitřním prostoru přístroje a naplněný materiál mohou být v závislosti na provozu po vypnutí ještě velmi horké. Můžete se při dotyku spálit. Používejte tepelně odolné ochranné rukavice nebo nechte přístroj nejdříve vychladnout.



1. Vypněte aktivní funkce přístroje (stáhněte požadované hodnoty).
2. Vyměňte naplněný materiál.
3. Vypněte přístroj hlavním vypínačem (Obr. 23).



Obr. 23 Vypnutí přístroje

## 6. Poruchy, výstražná a chybová hlášení



### Varování!

Po odstranění krytů mohou být přístupné elektricky vodivé části. Při dotyku hrozí zásah elektrickým proudem. Poruchy, které vyžadují zásahy do vnitřního prostoru zařízení, smí odstraňovat pouze odborní elektrikáři. Dodržujte přitom samostatný servisní návod.

Nepokoušejte se odstraňovat chyby přístroje svépomocí, ale kontaktujte oddělení zákaznického servisu firmy MEMMERT (viz strana 2) nebo autorizovaný zákaznický servis. Při dotazech vždy uvádějte model a číslo přístroje, uvedené na typovém štítku (viz strana 13).

### 6.1 Výstražná hlášení kontrolní funkce

- 1 Pokud je v režimu menu aktivován signální tón v poloze Alarm (Sound, viz strana 52, indikován symbolem reproduktoru v indikaci alarmu), bude alarm navíc indikován přerušovaným tónem. Výstražný tón lze do dalšího výskytu události alarmu dočasně vypnout stisknutím potvrzovacího tlačítka.

#### 6.1.1 Kontrola teploty

Popis	Příčina	Opatření	Viz
Zobrazuje se alarm teploty a „ASF“ 	Automatické sledování teploty (ASF) provedlo zásah.	Zkontrolujte, zda jsou zavřené dveře. Zavřete dveře. Zvětšete toleranční pásmo ASF. Pokud se alarm nadále vyskytuje: kontaktujte zákaznický servis.	Strana 34 Strana 2
Zobrazuje se alarm teploty a „TWW“ 	Termostat (TWW) převzal regulaci ohřevu.	Zvyšte rozdíl mezi kontrolní a požadovanou teplotou – tzn. buď zvyšte maximální hodnotu kontroly teploty, nebo snižte požadovanou teplotu. Pokud se alarm nadále vyskytuje: kontaktujte zákaznický servis.	Strana 35 Strana 2

Popis	Příčina	Opatření	Viz
<p>Zobrazuje se alarm teploty a „TWB“</p> 	<p>Omezovač teploty (TWB) trvale vypnul ohřev.</p>	<p>Vypněte alarm stisknutím potvrzovacího tlačítka.</p> <p>Zvyšte rozdíl mezi kontrolní a požadovanou teplotou – tzn. buď zvyšte maximální hodnotu kontroly teploty, nebo snižte požadovanou teplotu.</p> <p>Pokud se alarm nadále vyskytuje: kontaktujte zákaznický servis.</p>	<p>Strana 35</p> <p>Strana 2</p>
<p>Zobrazuje se alarm teploty a „TB“</p> 	<p>Mechanický omezovač teploty (TB) trvale vypnul ohřev.</p>	<p>Vypněte přístroj a nechte ho vychladnout. Kontaktujte zákaznický servis a nechte závadu odstranit (např. výměna teplotního čidla).</p>	<p>Strana 2</p>

## 6.2 Poruchy, problémy s obsluhou chyby přístroje

Popis chyby	Příčina chyby	Odstranění chyby	Viz
Indikace jsou tmavé	Přerušeno externí napájení.	Zkontrolujte napájení.	Strana 23
	Vadná jemná pojistka, ochranná pojistka přístroje nebo výkonový díl.	Kontaktujte zákaznický servis.	Strana 2
Indikace nelze aktivovat	Přístroj zablokován pomocí USER-ID.	Zrušte zablokování pomocí USER-ID.	Strana 54
	Přístroj je v programovém režimu, režimu časovače nebo režimu dálkového ovládání (režim „zápis“ nebo „zápis + alarm“).	Počkejte na dokončení programu nebo časovače nebo vypněte dálkové ovládání.	
Indikace najednou vypadají jinak	Přístroj je v „nesprávném“ režimu.	Stisknutím tlačítka MENU přejděte do provozního režimu nebo režimu menu.	

Popis chyby	Příčina chyby	Odstranění chyby	Viz
<p>Chybové hlášení T:E-3 v indikaci teploty</p> 	<p>Závada na pracovním snímači teploty. Funkci měření přebírá kontrolní snímač.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Příklad lze dočasně dále používat.</li> <li>▶ Co nejdříve kontaktujte zákaznický servis.</li> </ul>	<p>Strana 2</p>
<p>Chybové hlášení AI E-3 v indikaci teploty</p> 	<p>Závada na kontrolním snímači teploty. Funkci měření přebírá pracovní snímač.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Příklad lze dočasně dále používat.</li> <li>▶ Co nejdříve kontaktujte zákaznický servis.</li> </ul>	<p>Strana 2</p>
<p>Chybové hlášení E-3 v indikaci teploty</p> 	<p>Závada na pracovním nebo kontrolním snímači.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vypněte přístroj.</li> <li>▶ Vyměňte naplněný materiál</li> <li>▶ Kontaktujte zákaznický servis.</li> </ul>	<p>Strana 2</p>
<p>Úvodní animace po zapnutí má jinou než bílou barvu </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Modrá : málo místa na SD kartě.</li> <li>▶ Červená : nelze načíst systémové soubory.</li> <li>▶ Oranžová : nelze načíst písma a obrázky.</li> </ul>	<p>Kontaktujte zákaznický servis.</p> <p>Kontaktujte zákaznický servis.</p> <p>Kontaktujte zákaznický servis.</p>	<p>Strana 2</p> <p>Strana 2</p> <p>Strana 2</p>



## 6.3 Výpadek proudu

---



### Varování!

Povrch ve vnitřním prostoru přístroje a naplněný materiál mohou být v závislosti na provozu také po výpadku proudu ještě velmi horké. Po obnovení napájení se navíc přístroj může v závislosti na době přerušení začít ohřívat (viz níže). Můžete se při dotyku spálit. Nejprve nechte přístroj vychladnout nebo použijte ochranné rukavice proti vysoké teplotě.

---



Při výpadku proudu se přístroj chová takto:

#### V ručním režimu

Po obnovení napájení bude provoz pokračovat s nastavenými parametry. Okamžik a délka výpadku proudu budou zaevidovány v paměti pro protokol.

#### V režimu časovače nebo v programovém režimu

Po obnovení napájení začne probíhající program vždy znovu od začátku.

## 7. Režim menu

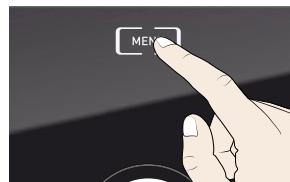
V režimu menu lze provádět základní nastavení přístroje, načítat programy a exportovat protokoly; kromě toho se zde provádí seřízení přístroje.

### ● OZNÁMENÍ:

**1** Než začnete provádět změny v nastavení menu, přečtěte si popis jednotlivých funkcí na následujících stranách, aby nedošlo k poškození přístroje a/nebo naplněného materiálu.

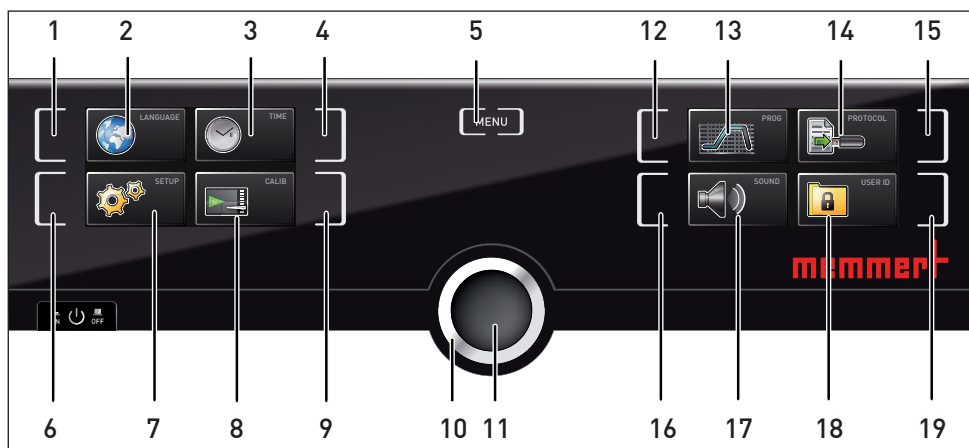
Do režimu menu přejdete stisknutím tlačítka MENU.

● Režim menu lze opětovným stisknutím tlačítka MENU **1** kdykoli zase opustit. Přístroj se pak vrátí zpět do provozního režimu. Uloženy budou pouze změny převzaté stisknutím potvrzovacího tlačítka.



### 7.1 Přehled

Po stisknutí tlačítka MENU přejdou indikace do režimu menu:



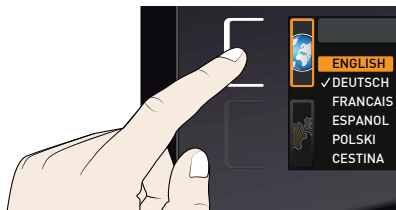
Obr. 24 Panel ControlCOCKPIT v režimu menu

- |   |   |
|---|---|
| 1 Aktivační tlačítko nastavení jazyka                     | 10 Otočný knoflík k nastavování                                       |
| 2 Indikace nastavení jazyka                               | 11 Potvrzovací tlačítko (převzme otočným knoflíkem zvolené nastavení) |
| 3 Indikace data a času                                    | 12 Aktivační tlačítko výběru programu                                 |
| 4 Aktivační tlačítko nastavení data a času                | 13 Indikace výběru programu   |
| 5 Ukončení režimu menu a návrat do provozního režimu      | 14 Indikace protokolu   |
| 6 Aktivační tlačítko Setup (základní nastavení přístroje) | 15 Aktivační tlačítko protokolu                                       |
| 7 Indikace Setup (základní nastavení přístroje)           | 16 Aktivační tlačítko nastavení signálního tónu                       |
| 8 Indikace Seřízení                                       | 17 Indikace nastavení signálního tónu                                 |
| 9 Aktivační tlačítko seřízení                             | 18 Indikace USER-ID   |
|   | 19 Aktivační tlačítko indikace USER-ID                                |

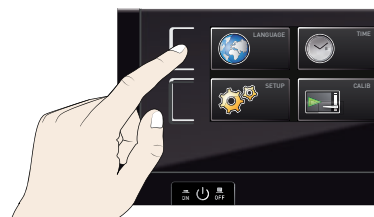
## 7.2 Základní obsluha v režimu menu na příkladu nastavení jazyka

V režimu menu se veškeré nastavení obecně provádí stejně jako v provozním režimu: Aktivujte údaj, otočným knoflíkem provedte nastavení a potvrzovacím tlačítkem změnu převezmete. Přesný postup je níže popsán na příkladu nastavení jazyka.

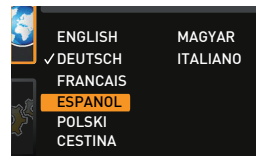
1. Aktivujte požadované nastavení (v tomto příkladu jazyk). Stiskněte aktivační tlačítko vlevo nebo vpravo vedle příslušného údaje. Aktivovaný údaj se zvětší.



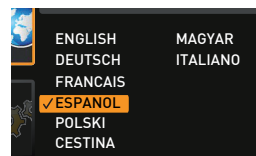
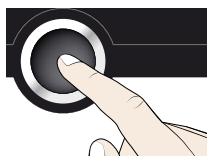
1. Pokud chcete proces nastavení přerušit nebo opustit, znovu stiskněte aktivační tlačítko, kterým jste údaj aktivovali. Přístroj se vrátí do přehledu menu. Převzato bude pouze nastavení, které bylo uloženo stisknutím potvrzovacího tlačítka.



2. Otočením otočného knoflíku zvolte požadované nové nastavení, např. španělštinu (ESPANOL).



3. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.

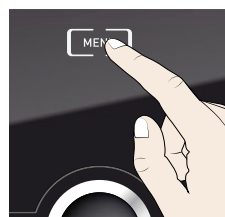


4. Dalším stisknutím aktivačního tlačítka přejdete zpět do přehledu menu.



Nyní můžete

- ▶ stisknutím příslušného aktivačního tlačítka aktivovat jinou funkci menu nebo
- ▶ stisknutím tlačítka MENU přejít zpět do provozního režimu.



Analogicky se provádí všechna další nastavení. Možná nastavení jsou popsána níže.

**i** Nebude-li provedeno zadání a potvrzení nových hodnot, přístroj se asi po 30 sekundách vrátí automaticky zpět k původním hodnotám.

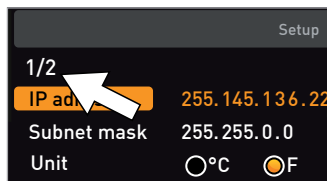
## 7.3 Setup

### 7.3.1 Přehled

V indikaci SETUP lze nastavit:

- ▶ IP adresu a masku podsítě nebo rozhraní Ethernet přístroje (při připojení k síti)
- ▶ jednotku indikace teploty (°C nebo °F, viz strana 45)
- ▶ Alarm Temp: druh třídy teplotní ochrany podle DIN 12 880:2007-5 (TWW nebo TWB, viz strany 45 a 46)
- ▶ činnost digitálního odpočítávání se zadáním cílového času (Timer Mode, viz strana 46)
- ▶ typ zásuvného modulu (mřížový rošt nebo plech, viz strana 46)
- ▶ rozložení topného výkonu (Balance, viz strana 47)
- ▶ dálkové ovládání (viz strana 47)
- ▶ bránu (viz strana 47)

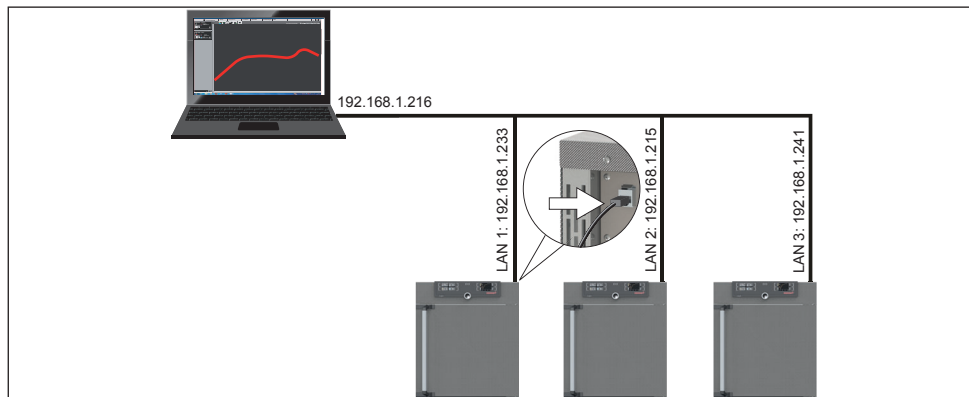
**i** Pokud menu Setup obsahuje více položek, než lze v indikaci zobrazit, zobrazuje se údaj „1/2“. Ten označuje, že je k dispozici ještě druhá „stránka“ s položkami menu.



Chcete-li přejít na skryté položky, přejeďte otočným knoflíkem přes položku zcela dole. Údaj stránky se změní na „2/2“.

### 7.3.2 IP adresa a maska podsítě

Mají-li být přístroj nebo více přístrojů používány v síti, musí mít každý přístroj k identifikaci vlastní, individuální IP adresu. Každý přístroj má z výroby standardně IP adresu 192.168.100.100.

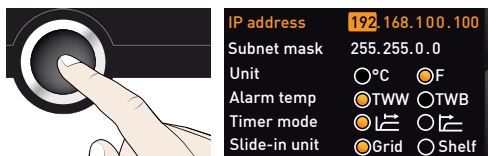


Obr. 25 Použití více přístrojů v jedné síti (schematický příklad)

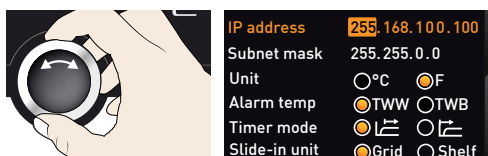
1. Aktivujte údaj SETUP. Automaticky se označí položka IP address.



2. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Automaticky se označí první blok číslic IP adresy.



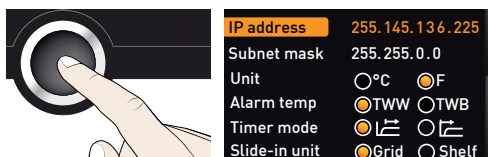
3. Otočným knoflíkem nastavte nové číslo, např. 255.



4. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Automaticky se označí další blok číslic IP adresy. Také tento blok lze nastavit stejným postupem atd.

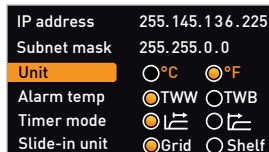


5. Po nastavení posledního bloku číslic potvrďte novou IP adresu potvrzovacím tlačítkem. Označení se vrátí zpět do přehledu. Stejným způsobem lze nastavit masku podsítě.



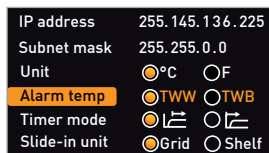
### 7.3.3 Jednotka

Zde lze nastavit, zda se mají teploty zobrazovat ve °C, nebo °F.



### 7.3.4 Kontrola teploty (Alarm Temp)

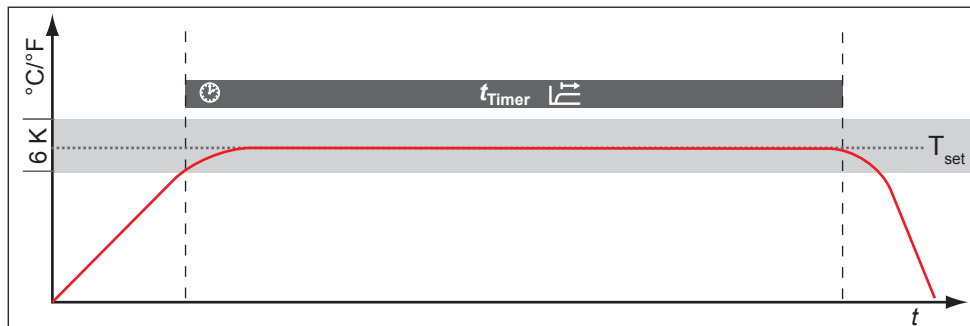
Zde lze nastavit, jaký druh třídy teplotní ochrany podle DIN 12 880:2007-5 – TWW nebo TWB – má být použit (popis od strany 33).



### 7.3.5 Timer Mode

Zde je přednastaveno, že odpočítávání časovačem začne až ve chvíli, když je dosaženo toleranční pásma  $\pm 3$  K kolem požadované teploty (Obr. 26). Toto nastavení nelze změnit, aby bylo zajištěno, že bude potřebná teplota udržována dostatečně dlouho. Dojde-li k opuštění tolerančního pásma teploty, začne doba sterilizace po opětovném dosažení teploty z bezpečnostních důvodů od začátku.

IP address	255.145.136.225	
Subnet mask	255.255.0.0	
Unit	<input checked="" type="radio"/> °C	<input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input type="radio"/> TWW	<input checked="" type="radio"/> TWB
Timer mode	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slide-in unit	<input checked="" type="radio"/> Grid	<input type="radio"/> Shelf



Obr. 26 Timer Mode: Odpočítávání časovačem začne až ve chvíli, když je dosaženo toleranční pásma  $\pm 3$  K kolem požadované teploty.

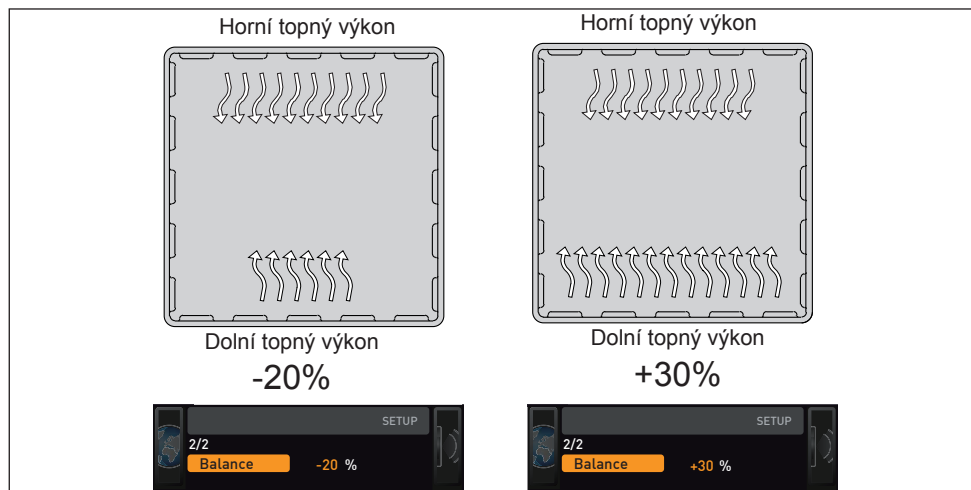
### 7.3.6 Typ zásuvného modulu (mřížový rošt nebo plech)

Zde je třeba nastavit, jaký typ zásuvného modulu je použit (mřížový rošt nebo plech). Volba Shelf umožňuje úpravu regulační funkce podle různého chování proudění ve vnitřním prostoru při použití doplňkových zásuvných plechů místo mřížových roštů, které jsou součástí standardní dodávky.

IP address	255.145.136.225	
Subnet mask	255.255.0.0	
Unit	<input checked="" type="radio"/> °C	<input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input type="radio"/> TWW	<input checked="" type="radio"/> TWB
Timer mode	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Slide-in unit	<input checked="" type="radio"/> Grid	<input type="radio"/> Shelf

### 7.3.7 Balance

U přístrojů od velikosti 55 lze podle konkrétní aplikace korigovat rozložení topného výkonu (Balance) mezi horními a dolními skupinami ohřevu. Rozmezí nastavení je -50 % až +50 %.



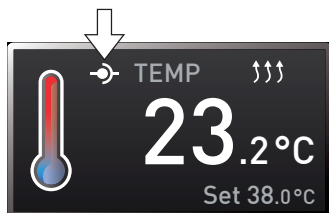
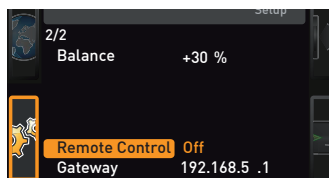
Obr. 27 Rozložení topného výkonu (příklad): Nastavení -20 % (vlevo) způsobí, že dolní skupiny ohřevu budou ohřívát s o 20 % nižším výkonem než horní. Nastavení +30 % (vpravo) způsobí, že dolní skupiny ohřevu budou ohřívát s o 30 % vyšším výkonem než horní. Nastavení 0 % obnoví rozložení topného výkonu nastavené z výroby.

### 7.3.8 Dálkové ovládání

V položce menu Setup Dálkové ovládání lze nastavit, zda má přístroj využívat dálkové ovládání. Možnosti nastavení jsou:

- ▶ Off
- ▶ Read-only

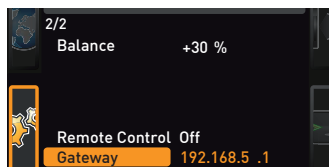
Nachází-li se přístroj v režimu dálkového ovládání, zobrazuje se v údaji teploty symbol .



### 7.3.9 Gateway

Nastavení položky menu Setup Gateway slouží k propojení dvou sítí s různými protokoly.

Brána Gateway se nastavuje stejným způsobem jako IP adresa (viz strana 44).



## 7.4 Datum a čas

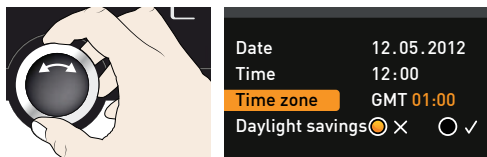
V indikaci TIME lze nastavit datum a čas, časové pásmo a letní čas. Změny jsou možné pouze v manuálním režimu.

- Vždy nejprve nastavte časové pásmo a letní čas (ano/ne), teprve poté datum a čas.
- 1 Nastavený čas poté už pokud možno neměňte, protože by mohlo dojít k mezerám a překryvům v záznamu naměřených hodnot. Pokud je nutně čas přesto změnit, neměl by bezprostředně předtím ani potom běžet žádný program.

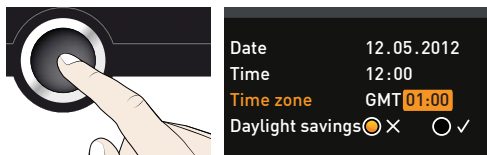
1. Aktivujte časové nastavení. Stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle indikace TIME. Indikace se zvětší a automaticky se označí první možnost nastavení (Date).



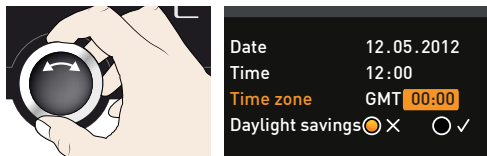
2. Otáčejte otočným knoflíkem, dokud se neoznačí symbol Time zone.



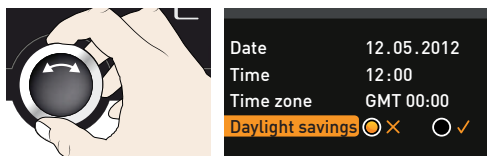
3. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



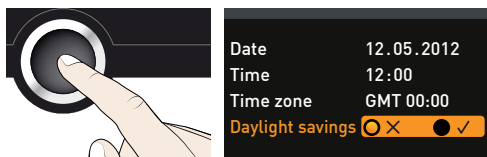
4. Otočným knoflíkem nastavte časové pásmo na místě instalace přístroje, např. 00:00 pro Velkou Británii, 01:00 pro Francii, Španělsko, Německo. Nastavení potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



5. Otočným knoflíkem zvolte položku Daylight savings (letní čas).

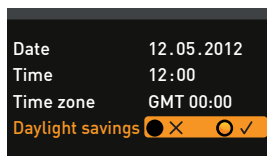


6. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Označí se možnosti nastavení.



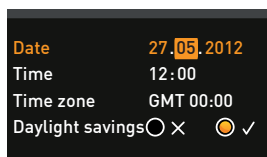


7. Otočným knoflíkem zvolte vypnutí (✗), nebo zapnutí letního času (✓) – v tomto případě zapnutí (✓). Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.



- i** Přechod na letní a zimní čas neprobíhá automaticky. Myslete tedy na to, že vždy na začátku a na konci letního času musíte nastavení odpovídajícím způsobem upravit.

8. Stejným způsobem nyní nastavte datum (den, měsíc, rok) a čas (hodiny, minuty). Nastavení vždy potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



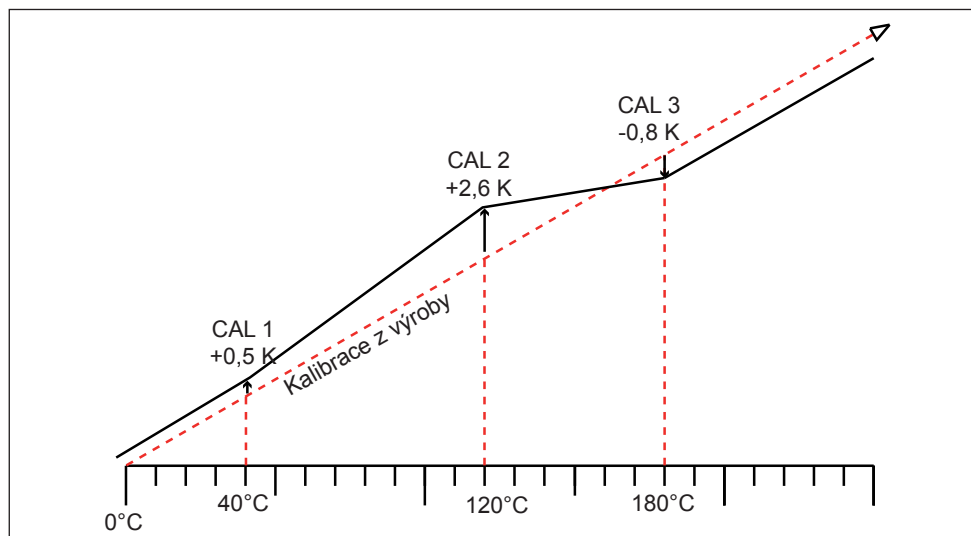
## 7.5 Kalibrace

Přístroje jsou z výroby seřizeny a teplotně zkalibrovány. Bude-li třeba dodatečné seřízení – např. v důsledku naplněného materiálu – lze přístroj individuálně seřídit pomocí tří kalibračních teplot.

- ▶ Cal1 nastavení teploty při nízké teplotě
- ▶ Cal2 nastavení teploty při střední teplotě
- ▶ Cal3 nastavení teploty při vysoké teplotě

Kalibraci přístroje doporučujeme provádět každý rok, aby byla zajištěna správná regulace.

- i** K seřízení teploty je třeba kalibrovat referenční měřicí přístroj.



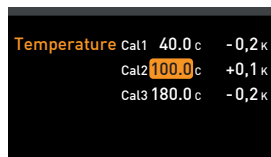
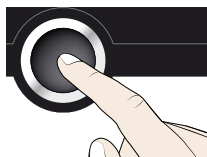
Obr. 28 Schematické znázornění seřízení teploty

Příklad: má být zkorigována teplotní odchylka při 120 °C.

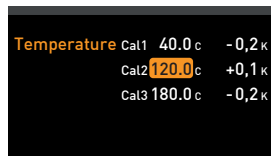
1. Aktivujte seřizení. Stiskněte aktivací tlačítko vpravo vedle indikace CALIB. Indikace se zvětší a automaticky se označí první kalibrační teplota – v tomto případě 40 °C.



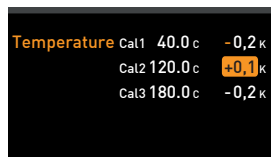
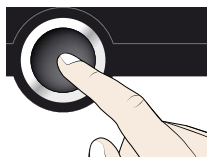
2. Stiskněte potvrzovací tlačítko tolikrát, dokud se neoznačí kalibrační teplota Cal2.



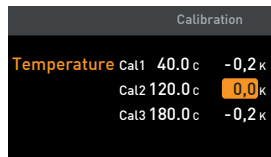
3. Otočným knoflíkem nastavte kalibrační teplotu Cal2 na 120 °C.



4. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Automaticky se označí příslušná hodnota korekce nastavení.

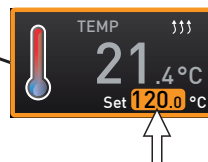
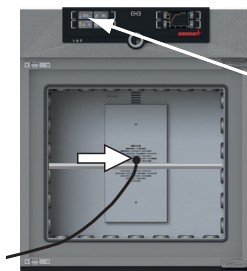


5. Nastavte hodnotu korekce nastavení na 0.0 K a nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.

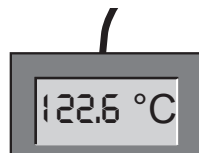


6. Umístěte snímač kalibrovaného referenčního měřicího přístroje doprostřed vnitřního prostoru přístroje.

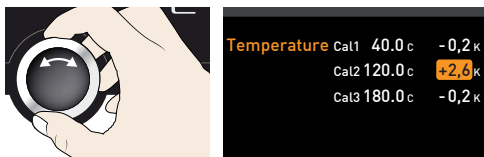
7. Zavřete dveře a v ručním režimu nastavte požadovanou teplotu na 120 °C.



8. Počkejte, dokud přístroj nedosáhne požadované teploty a nebude zobrazovat 120 °C. Předpokládejme, že referenční měřicí přístroj ukazuje 122,6 °C.



- Hodnotu korekce nastavení pro Cal2 v menu SETUP nastavte na +2,6 K (naměřená skutečná hodnota mínus požadovaná hodnota) a nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.



- Referenčním měřicím přístrojem naměřená teplota by po seřízení měla být rovněž 120 °C.



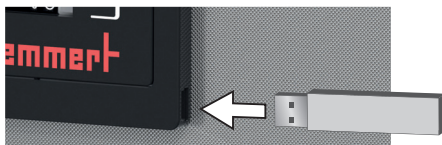
V poloze Cal1 lze stejným způsobem seřídit kalibrační teplotu pod Cal2, v poloze Cal3 teplotu nad touto hodnotou. Minimální odstup mezi hodnotami Cal je 20 K.

- Pokud jsou všechny hodnoty korekce nastavení nastaveny na 0,0 K, je obnovena korekce nastavená z výroby.

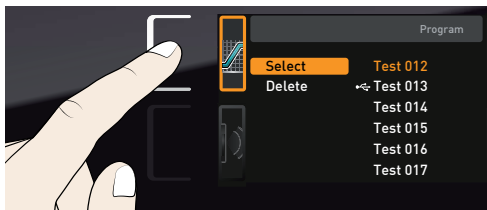
## 7.6 Program

V indikaci Prog lze do přístroje přenášet programy, které byly vytvořeny v softwaru AtmoCONTROL a uloženy na datový nosič USB. Zde lze také zvolit program, který má být spuštěn v provozním režimu (viz strana 31), nebo mazat programy.

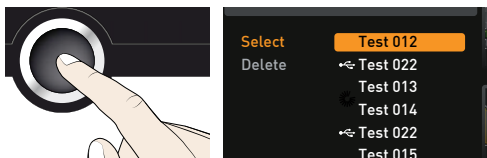
- Chcete-li načíst program z datového nosiče USB: Zasuňte datový nosič USB s uloženými programy do přípojky vpravo na panelu ControlCOCKPIT.



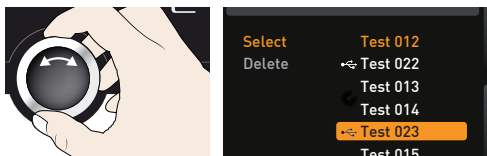
- Aktivujte indikaci Program. Stiskněte aktivační tlačítko vlevo vedle indikace Prog. Indikace se zvětší a automaticky se označí položka Select. Vpravo se zobrazí aktivovatelné programy. Program aktuálně připravený ke spuštění – v tomto příkladu Test 012 – je označen oranžově.



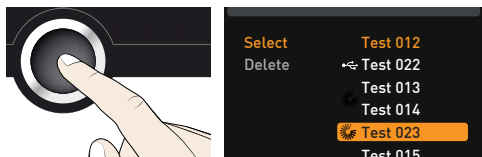
- Vyvolejte funkci Select stisknutím potvrzovacího tlačítka. Zobrazí se všechny dostupné programy, a to i ty, které jsou uloženy na datovém nosiči USB (indikován symbolem USB). Program aktuálně připravený ke spuštění je označen oranžově.



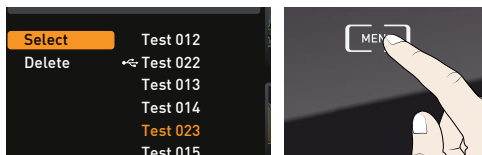
- Otočným knoflíkem zvolte program, který má být připraven ke spuštění.



4. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Program se nyní nahráje (indikováno symbolem nahrávání).



5. Jakmile je program připraven, vrátí se označení zpět na položku Select. Spuštění programu: Stisknutím tlačítka MENU přejděte zpět do provozního režimu a spusťte program podle popisu na straně 31.



Datový nosič USB lze nyní opět odstranit.

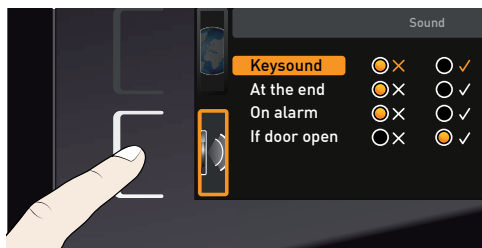
Chcete-li smazat program, otočným knoflíkem zvolte položku Delete a stejně jako při aktivaci vyberte program, který má být smazán.

## 7.7 Signální tóny

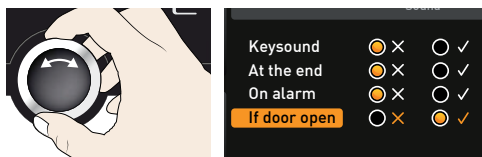
V indikaci SOUND lze určit, zda má přístroj vydávat signální tóny, a pokud ano, při jakých událostech:

- ▶ při kliknutí
- ▶ na konci programu
- ▶ při alarmu
- ▶ při otevřených dveřích

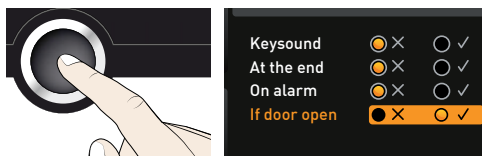
1. Aktivujte nastavení signálního tónu: stiskněte aktivační tlačítko vlevo vedle indikace SOUND. Indikace se zvětší. Automaticky se označí první rubrika (v tomto případě Keysound). Napravo je uvedeno aktuální nastavení.



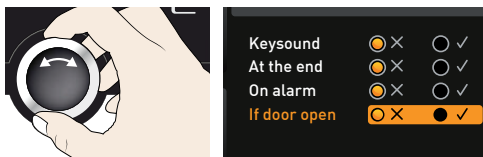
1. Chcete-li některou položku ze seznamu upravit: Otáčením otočného knoflíku zvolte požadovanou položku – např. if door open (doplňkové vybavení) – tak, aby byla barevně označena.



2. Výběr potvrďte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Automaticky se označí možnosti nastavení.

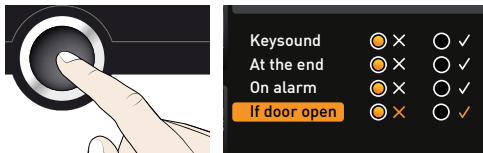


3. Otáčením otočného knoflíku zvolte požadované nastavení.



4. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.

**i** Pokud se rozezní signální tón, lze ho vypnout stisknutím potvrzovacího tlačítka.



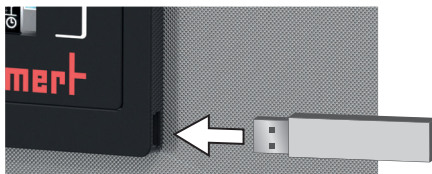
## 7.8 Protokol

Přístroj průběžně každou minutu zaprotokolovává všechny relevantní naměřené hodnoty, nastavení a chybová hlášení. Interní paměť pro protokol je provedena jako nekonečná paměť. Funkci protokolování nelze vypnout, je vždy aktivní. Naměřené údaje jsou v přístroji uloženy tak, aby s nimi nebylo možné manipulovat. Při přerušení napájení je uložen okamžik výpadku proudu a obnovení napětí v přístroji.

Údaje v protokolech z různých období lze načíst prostřednictvím USB rozhraní na datový nosič USB nebo prostřednictvím Ethernetu a poté importovat do programu AtmoCONTROL a v něm graficky znázorňovat, tisknout a ukládat.

**i** Paměť pro protokol v přístroji se načtením nezmění ani nevymaže.

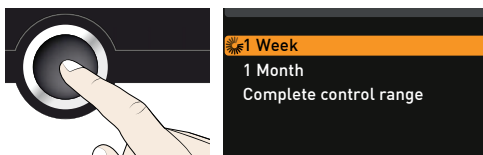
1. Zasuňte datový nosič USB do přípojky vpravo na panelu ControlCOCKPIT.



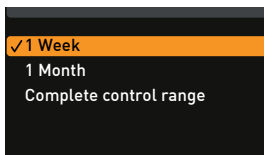
2. Aktivujte protokol: stiskněte aktivizační tlačítko vpravo vedle indikace PROTOCOL. Indikace se zvětší a automaticky se označí období This month. Otočným knoflíkem můžete zvolit jiné období pro protokol.



3. Výběr převezměte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Začne přenos, o jeho průběhu informuje stavová indikace.



4. Jakmile je přenos dokončen, zobrazí se před zvoleným obdobím háček. Datový nosič USB lze nyní opět vyjmout.





Import a další zpracování exportovaných údajů z protokolu v softwaru AtmoCONTROL a načítání údajů z protokolu prostřednictvím Ethernetu naleznete v příručce dodávané se softwarem AtmoCONTROL.

## 7.9 USER-ID

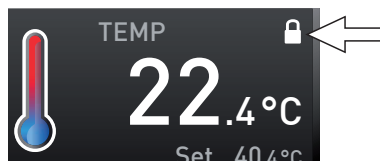
### 7.9.1 Popis

Pomocí funkce USER-ID lze zablokovat nastavení jednotlivých (např. teploty) nebo všech parametrů tak, aby je nebylo možné v přístroji změnit, např. omylem nebo nepovolanými osobami. Tímto způsobem lze zablokovat také možnosti nastavení v režimu menu (např. seřízení nebo nastavení data a času).

**1** Pokud jsou možnosti nastavení zablokovány, je to indikováno symbolem zámku v příslušné indikaci (Obr. 29).

Data USER-ID se nastavují v softwaru AtmoCONTROL a ukládají na datový nosič USB. Datový nosič USB tak funguje jako klíč: Pouze pokud je zastrčen do přístroje, lze zamykat a odemykat parametry.

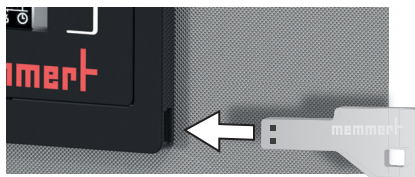
**1** Postup vytvoření USER-ID v softwaru AtmoCONTROL naleznete v příručce dodávané se softwarem AtmoCONTROL.



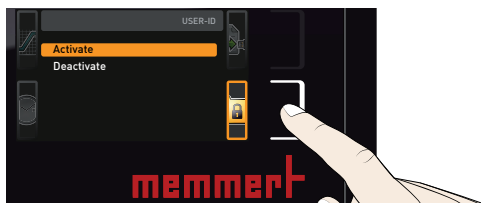
Obr. 29 Nastavení teploty v přístroji zablokováno (příklad)

### 7.9.2 Aktivace a deaktivace USER-ID

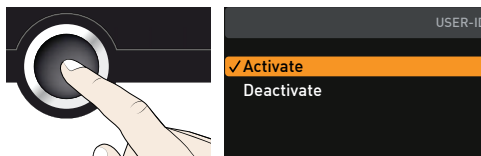
1. Zasuňte datový nosič USB s daty USER-ID do přípojky vpravo na panelu ControlCOCKPIT.



2. Aktivujte USER-ID: stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle indikace USER ID. Indikace se zvětší a automaticky se označí položka Activate.



3. Aktivaci potvrďte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Nová data USER-ID budou přenesena z datového nosiče USB a aktivována. Jakmile je aktivace dokončena, zobrazí se před položkou háček.



4. Vyjměte datový nosič USB. Zablokované parametry jsou indikovány symbolem zámku v příslušné indikaci (Obr. 29).

Chcete-li přístroj znovu odblokovat, zasuňte datový nosič USB, aktivujte indikaci USER-ID a vyberte položku Deactivate.

## 8. Pokyny ke sterilizaci

### 8.1 Kontraindikace / nežádoucí vedlejší účinky

Vzhledem k tomu, že horkovzdušným sterilizátorům není přiděleno žádné přímé léčebné určení, nejsou aspekty kontraindikace a nežádoucích vedlejších účinků relevantní.

### 8.2 Informace podle směrnice o zdravotnických prostředcích

Výrobce předpokládá životnost výrobku je osm let.

### 8.3 Předpisy pro sterilizaci

Pro sterilizaci horkým vzduchem existují různé předpisy ohledně nastavovaných teplot, doby sterilizace a zabalení sterilizovaného materiálu. Nastavované hodnoty závisí na druhu a povaze sterilizovaného materiálu a na druhu inaktivovaných zárodků. Před sterilizací se seznamte s metodou sterilizace, která je pro tento případ předepsána.

Procesními parametry jsou u horkovzdušné sterilizace teplota a doba sterilizace. V uznávaných předpisech jsou stanoveny následující procesní parametry:

- ▶ Podle WHO: 180 °C s minimální dobou sterilizace 30 min
- ▶ Podle Evr. lékopisu: 160 °C s minimální dobou sterilizace 120 min

K inaktivaci endotoxinů (pyrogenů) lze použít suchý žár o teplotě minimálně 180 °C. K eliminaci pyrogenních látek musí být dodržovány kombinace teploty a času, které překračují požadavky na sterilizaci.

Inaktivace endotoxinů je možná s následujícími procesními parametry (údaje podle EN ISO 20857:2013):

- ▶ 180 °C s minimální dobou působení 180 min
- ▶ 250 °C s minimální dobou působení 30 min

#### **OZNÁMENÍ:**

**i** Běžné údaje pro teplotu a čas u horkovzdušné sterilizace endotoxiny nezničí.

Zejména při silném naplnění přístroje nebude neověřená aplikace těchto parametrů nedostatečná. Ke spolehlivé sterilizaci musí být provedena validace konkrétního sterilizačního procesu. Požadavky na validaci procesu sterilizace suchým žářem naleznete např. v normě EN ISO 20857:2013. Užitečný je také dokument „Empfehlung für die Validierung und Routineüberwachung von Sterilisationsprozessen mit trockener Hitze für Medizinprodukte“ (Doporučení pro validaci a sledování postupů sterilizace suchým žářem u medicínských výrobků), vydaný společností Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene e. V. (DGKH).

## 9. Údržba a opravy



### Varování!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem. Před zahájením čištění a oprav vytáhněte elektrickou zástrčku.



### Varování!

U přístrojů od určité velikosti můžete být omylem v přístroji uzavřeni a tím se ocitnout v nebezpečí života. Nevstupujte do přístroje.



### Opatrně!

Nebezpečí pořezání na ostrých hranách. Při práci ve vnitřním prostoru přístroje noste rukavice.

### 9.1 Čištění

#### 9.1.1 Vnitřní prostor a kovové povrchy

Pravidelné čištění na údržbu nenáročného vnitřního prostoru zabrání usazeninám, které by mohly při dlouhodobém působení negativně ovlivnit vzhled a funkčnost vnitřního prostoru z ušlechtilé oceli.

Kovové povrchy přístroje lze čistit běžnými čisticími prostředky na ušlechtilou ocel. Dejte pozor, aby s vnitřním prostorem nebo pláštěm z ušlechtilé oceli nepřišly do styku žádné korodující předměty. Usazeniny koroze infikují ušlechtilou ocel. Pokud by se v důsledku znečištění objevila na povrchu vnitřního prostoru rezavá místa, musí být postižené místo okamžitě vyčištěno a vyleštěno.

#### 9.1.2 Plastové díly

Panel ControlCOCKPIT a ostatní plastové díly přístroje nečistěte abrazivními čisticími prostředky ani prostředky s obsahem rozpouštědel.

#### 9.1.3 Skleněné povrchy

Skleněné povrchy lze čistit běžným čisticím prostředkem na sklo.

### 9.2 Pravidelná údržba

Každý rok namažte pohyblivé díly dveří (závěsy a zámek) tenkou vrstvou silikonového tuku a zkontrolujte pevné usazení šroubů v závěsech.

Kalibraci přístroje doporučujeme provádět každý rok (viz strana 49), aby byla zajištěna správná regulace.

### 9.3 Opravy a servis



### Varování!

Po odstranění krytů mohou být přístupné elektricky vodivé části. Při dotyku hrozí zásah elektrickým proudem. Před odstraněním krytů vytáhněte síťovou zástrčku. Práce ve vnitřním prostoru přístroje smí provádět pouze odborní elektrikáři.



Opravy a servisní práce jsou popsány v samostatném servisním návodu.



## 10. Skladování a likvidace

### 10.1 Skladování

Přístroj smí být skladován pouze za následujících podmínek:

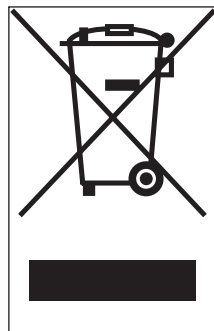
- ▶ v suchém, uzavřeném, bezprašném prostoru
- ▶ chráněn proti mrazu
- ▶ odpojen o elektrické sítě

### 10.2 Likvidace

Tento výrobek podléhá Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2012/19/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Tento přístroj je uveden do oběhu v zemích, které již tuto směrnici převzaly do národního práva, po 13. srpnu 2005. Přístroj nesmí být likvidován spolu s běžným komunálním odpadem. K likvidaci se obraťte na svého prodejce nebo na výrobce. Infikované, infekční nebo zdraví ohrožujícími látkami kontaminované přístroje nebudou odebírány zpět. Dodržujte v této souvislosti také všechny další předpisy.

Má-li být přístroj zlikvidován, zničte prosím zámek dveří, aby v přístroji nemohly uvíznout například hrající si děti.

Panel ControlCOCKPIT přístroje obsahuje lithiovou baterii. Vyměňte ji a zlikvidujte podle platných místních předpisů (Obr. 30).



Obr. 30 Vymutí lithiové baterie

## Rejstřík

- A**  
Aktivační tlačítko 27  
Alarm 32, 33, 37  
ASF 31, 33  
AtmoCONTROL 3, 12, 16,  
27, 30, 50, 52, 53  
Automatické sledování  
teploty 32
- B**  
Balance 45  
Běžný provoz 27, 28  
Bezpečnostní předpisy 6,  
10  
Bezpečnost výrobku 7
- C**  
Časovač 29  
CEE 23  
Chyba přístroje 38  
Chybová hlášení 37  
Chybové hlášení 39  
Čištění 55  
ControlCOCKPIT 10, 26
- D**  
Datum 47  
Digitální odpočítávání se  
zadáním cílového času  
29  
Dodávka 17, 18, 23, 54  
Dveře 24
- E**  
Elektrická přípojka 12  
Elektronická kontrola teploty  
32  
Ethernet 12
- F**  
Funkce 11
- G**  
Graf 35
- H**  
Hmotnost 14  
Hodinový čas 47  
Hodnoty korekce nastavení  
50
- I**  
Instalace 17, 19  
IP adresa 43
- J**  
Jednotka 44
- K**  
KALIB 49  
Kalibrování 48  
Kliknutí 51  
Komunikační rozhraní 12  
Konec programu 31  
Kontrola teploty 31, 44  
Kontrola teploty TWW 32,  
33  
Kontrolní teplota 31  
Konvekce 11
- L**  
Likvidace 56
- M**  
Materiál 11  
Mechanická kontrola teploty  
34  
Menu 41  
Minimální vzdálenosti 19  
Místo instalace 19  
Možnosti instalace 20
- N**  
Napájení 52  
Nastavení 43  
Nastavení dveří 22  
Nastavení jazyka 42  
Nastavení parametrů 27,  
42  
Nastavení teploty 48  
Nebezpečí 7  
Nouzová situace 9
- O**  
Obalový materiál 18  
Obsluha 24  
Obsluhující personál 7, 24  
Ochrana proti explozi 8  
Odstraňování chyb 38  
Okolní teplota 15  
Omezovač teploty 34  
Oprava 55  
Osvětlení 28  
Otáčky ventilátoru 28  
Otočný knoflík 27
- P**  
Paměť pro protokol 40, 52  
Plnění přístroje 24  
Podmínky prostředí 15  
Poloha vzduchové klapky  
28  
Popis chyb 38  
Poškození při přepravě 18  
Pravidelná údržba 55  
Přenášení 17  
Přeprava 17, 18  
Příčina chyby 38  
Přípojky 12  
Příslušenství 16  
Přívod vzduchu 11  
Problémy s obsluhou 38  
Prog 50  
Program 50  
Programování 27, 30  
Program sterilizace 54  
Prohlášení o shodě 15  
Protokol 52  
Provoz 24  
Provozní režimy 27
- R**  
Rozhraní 12  
Rozhraní USB 12, 52  
Rozložení topného výkonu  
46  
Rozměry 15  
Rušení 9, 37

**S**

Seřízení 48  
Servis 55  
Signální tóny 51  
Síť 12, 43  
Skladování po dodání 18  
Smazání programu 51  
Směrnice 15  
Směrnice o zdravotnických  
  prostředcích 54  
Snímač teploty 31  
Snímač teploty Pt100 31  
SOUND 51  
Sterilizátory 3, 24, 54  
Symbol reproduktoru 32, 37

**T**

TB 34  
Technické údaje 14  
Teplota 28  
Teplotní odchylka 48  
Termostat 31, 33  
Timer Mode 45  
TWB 32  
TWW 32  
Typový štítek 13

**U**

Účel použití 8  
Údržba 55  
Ukončení provozu 36  
USER-ID 53  
Uvedení do provozu 23, 54

**V**

Vnitřní osvětlení 28  
Vybalení 18  
Výpadek proudu 40  
Vypnutí 36  
Vyřazení z provozu 56  
Výrobce 2  
Vysokozdvíhací vozík 18  
Výstražná hlášení 12, 37

**Z**

Zajištění proti překlopení  
  21  
Zákaznický servis 2  
Základní nastavení 41  
Základní nastavení přístroje  
  41  
Zapnutí 23  
Zásuvný modul 45  
Zavážka 25  
Změny 8

# EMC-Guidance

Operation Manual Appendix

Steriliser

SNxx, SFxx, SNxxplus, SFxxplus

## Technical description according to EN 60601-1-2


Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The Memmert steriliser type S.. is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the steriliser type S.. should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The steriliser type S.. uses RF energy only for ist internal function. Therefore, ist RF emissions are very low and are not likely to cause interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The sterilier type S.. is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Volage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	
NOTE The system impedance at the interface point according to IEC 61000-3-11 should not exceed $0.248 + j0.155$ Ohm resp. $Z_{sys} = 0.29$ Ohm.		

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The Memmert steriliser type S.. is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the steriliser type S.. should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic enviroment – guidance
Electrostatic discharge (ESD)  IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV contact	$\pm 6$ kV contact	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
	$\pm 8$ kV air	$\pm 8$ kV air	
Electrical fast tranient / burst  IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV for power supply lines	$\pm 2$ kV for power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
	$\pm 1$ kV for input / output lines	$\pm 1$ kV for input / output lines	
Surge  IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV differential mode	$\pm 1$ kV differential mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
	$\pm 2$ kV common mode	$\pm 2$ kV common mode	
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines  IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ( $>95\%$ dip in $U_T$ ) for 0,5 cycle	$< 5\% U_T$ ( $>95\%$ dip in $U_T$ ) for 0,5 cycle	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.  If the user of the steriliser type S.. requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the steriliser type S.. will be powered from an uninterruptible power supply.
	$40\% U_T$ (60 % dip in $U_T$ ) for 5 cycles	$40\% U_T$ (60 % dip in $U_T$ ) for 5 cycles	
	$70\% U_T$ (30 % dip in $U_T$ ) for 25 cycles	$70\% U_T$ (30 % dip in $U_T$ ) for 25 cycles	
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	$3$ A/m	Not applicable	
NOTE $U_T$ is the mains voltage prior to application of the test level.			

Technical description according to EN 60601-1-2

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The Memmert steriliser type S... is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the steriliser type S... should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the steriliser type S..., including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.  <b>Recommended separation distance</b>
Conducted RF	3 V <sub>rms</sub>	3 V <sub>rms</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P}$
IEC 61000-4-6 Radiated RF	150 kHz bis 80 MHz 3 V/m	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz
IEC 61000-4-3	80 MHz bis 2,5 GHz		$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz
			where $P$ is the maximum power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and $d$ as the recommended separation distance in metres (m).  Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, <sup>a</sup> should be less than the compliance level in each frequency range. <sup>b</sup>  Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:  

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

<sup>a</sup> Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the steriliser type S... is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Steriliser type S... should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the steriliser type S...

<sup>b</sup> Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Technical description according to EN 60601-1-2

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Memmert steriliser type S..			
The steriliser type S.. is intended for use in electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or of the steriliser type S.. can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the steriliser type S.. as recommended below, according to the maximum power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of transmitter  W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance $d$ in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

Listing of cables and maximum length of cables		
Description of terminal	Type of cable	Maximum length of cable m
LAN port	RJ45 CAT 6	2
<b>Warning! The use of other cables may result in increased emissions or decreased immunity of the Memmert steriliser type S..</b>		











# memmert

Sterilizátory plus

D39064 | stav 12/2019

tschechisch

Memmert GmbH + Co. KG  
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach  
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585  
E-Mail: [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com)  
[facebook.com/memmert.family](https://facebook.com/memmert.family)