

memmert

SN_{xx}

SF_{xx}



NÁVOD K OBSLUZE

STERILIZÁTOR S

MADE IN GERMANY.

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
Internet: 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

Při dotazech na zákaznický servis vždy uvádějte číslo přístroje, uvedené na typovém štítku (viz strana 12).

Adresa pro zasílání k opravám:

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

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

D39071 | stav 12/2019

Změny vyhrazeny

K tomuto návodu

Účel a cílová skupina

Tento návod popisuje konstrukci, funkci, přepravu, provoz a údržbu sterilizátorů SN_{xx} a SF_{xx}. 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 samostatný návod k tomuto softwaru.
- ▶ K servisu a opravám (viz strana 46) 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/.

Obsah

1.	K vaší bezpečnosti	6
1.1	Používané pojmy a symboly.....	6
1.1.1	Používané pojmy	6
1.1.2	Používané symboly.....	6
1.2	Bezpečnost výrobku a nebezpečí	7
1.3	Požadavky na obsluhující personál.....	7
1.4	Odpovědnost vlastníka.....	8
1.5	Účel použití.....	8
1.6	Změny a přestavby.....	8
1.7	Chování v případě poruch a nepravidelností.....	9
1.8	Vypnutí přístroje v případě nouze.....	9
2.	Konstrukce a popis	10
2.1	Konstrukce	10
2.2	Funkce.....	11
2.3	Materiál.....	11
2.4	Elektrické vybavení	11
2.5	Přípojky a rozhraní	12
2.5.1	Elektrická přípojka.....	12
2.5.2	Komunikační rozhraní	12
2.6	Označení (typový štítek).....	12
2.7	Technické údaje.....	13
2.8	Použitá směrnice.....	14
2.9	Prohlášení o shodě	14
2.10	Podmínky prostředí	14
2.11	Obsah dodávky	15
2.12	Doplňkové příslušenství	15
3.	Dodání, přeprava a instalace	16
3.1	Bezpečnostní předpisy.....	16
3.2	Dodání.....	17
3.3	Přeprava.....	17
3.4	Vybalení.....	17
3.4.1	Kontrola kompletnosti a poškození při přepravě	17
3.4.2	Odstranění přepravní pojistky	17
3.4.3	Recyklace obalového materiálu	17
3.5	Skladování po dodání.....	17
3.6	Instalace.....	18
3.6.1	Předpoklady	18
3.6.2	Možnosti instalace.....	19
3.6.3	Zajištění proti překlopení.....	20
3.6.4	Nastavení dveří (pouze u přístrojů velikosti 450 a 750).....	21
4.	Uvedení do provozu	22
4.1	Připojení přístroje	22
4.2	Zapnutí	23
5.	Provoz a obsluha	24
5.1	Obsluhující personál.....	24
5.2	Otevření dveří.....	24

5.3	Plnění přístroje	25
5.4	Obsluha přístroje	25
5.4.1	ControlCOCKPIT	25
5.4.2	Základní obsluha	27
5.4.3	Provozní režim	27
5.4.4	Ruční režim	28
5.4.5	Provoz s digitálním odpočítáváním se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní (časovač).....	28
5.5	Kontrola teploty	29
5.5.1	Elektronická kontrola teploty	30
5.5.2	Mechanická kontrola teploty: Omezovač teploty (TB).....	31
5.5.3	Funkce	31
5.6	Ukončení provozu	31
6.	Poruchy, výstražná a chybová hlášení	32
6.1	Výstražná hlášení kontroly teploty	32
6.2	Poruchy, problémy s obsluhou chyby přístroje	33
6.3	Výpadek proudu	34
7.	Režim menu	35
7.1	Přehled	35
7.2	Základní obsluha v režimu menu na příkladu nastavení jazyka	36
7.3	Setup	37
7.3.1	IP adresa a maska podsítě	37
7.3.2	Jednotka.....	38
7.3.3	Kontrola teploty (Alarm Temp a Max Alarm).....	38
7.3.4	Timer Mode	40
7.3.5	Typ zásuvného modulu (mřížový rošt nebo plech).....	40
7.3.6	Dálkové ovládání.....	40
7.3.7	Gateway	41
7.4	Datum a čas	41
7.5	Kalibrace	42
8.	Pokyny ke sterilizaci	45
8.1	Kontraindikace / nežádoucí vedlejší účinky.....	45
8.2	Informace podle směrnice o zdravotnických prostředcích	45
8.3	Předpis pro sterilizaci	45
9.	Údržba a opravy	46
9.1	Čištění	46
9.1.1	Vnitřní prostor a kovové povrchy.....	46
9.1.2	Plastové díly.....	46
9.1.3	Skleněné povrchy.....	46
9.2	Pravidelná údržba	46
9.3	Opravy a servis	46
10.	Skladování a likvidace	47
10.1	Skladování.....	47
10.2	Likvidace	47
Rejstřík		48
Appendix		50

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)



Náchylnější k poruchám



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 bezpečnostní 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 Účel použití 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 46);
- ▶ 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 Účel použití

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.

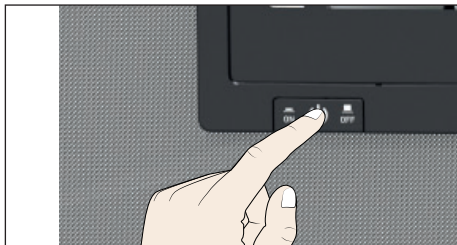
1.7 Chování v případě poruch a nepravidelností

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 32.

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

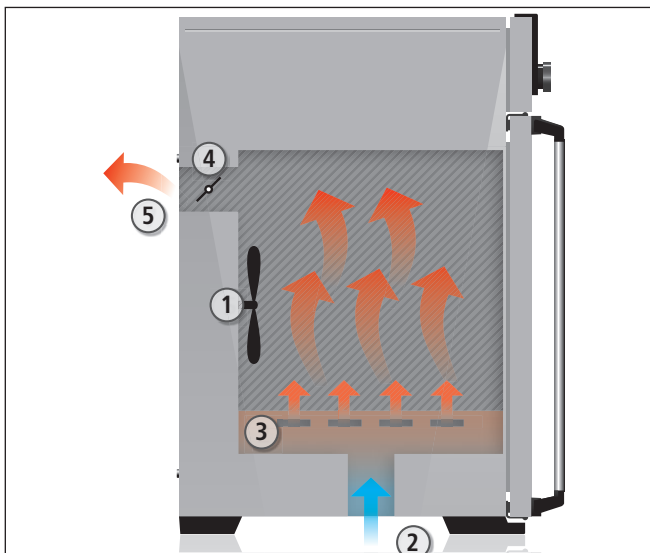
- | | |
|--|---|
| 1 Panel ControlCOCKPIT s kapacitními funkčními tlačítky a LCD displeji (viz strana 26) | 5 Vnitřní prostor |
| 2 Hlavní vypínač (viz strana 23) | 6 Typový štítek (není vidět, viz strana 12) |
| 3 Vnitřní ventilátor (pouze u přístrojů SF _{xx}) | 7 Klika dveří (viz strana 24) |
| 4 Mřížový rošt | 8 Otočný knoflík s potvrzovacím tlačítkem |

2.2 Funkce

Přístroje typové řady SN_{xx} mají přirozený průchod vzduchu (konvekce). U typové řady SF_{xx} 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
- ▶ Typ ochrany IP 20 podle DIN EN 60 529
- ▶ 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 impedanci zjistit od místního dodavatele elektrické energie.

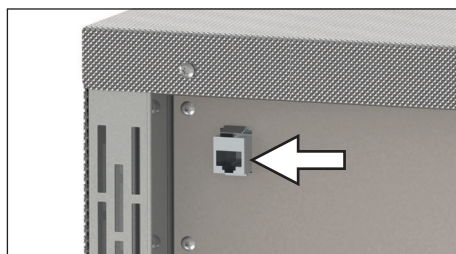
Při připojování vezměte v úvahu předpisy platné v dané zemi (např. v Německu DIN VDE 0100 s ochranným zapojením FI).

2.5.2 Komunikační rozhraní

Rozhraní Ethernet je určeno pro přístroje splňující požadavky podle normy IEC 60950-1. Prostřednictvím rozhraní Ethernet lze přístroj připojit k síti a pomocí doplňkového softwaru AtmoCONTROL poté načítat protokoly. Rozhraní Ethernet je umístěno zezadu na přístroji (Obr. 4).

K identifikaci musí mít každý připojený přístroj jednoznačnou IP adresu. Nastavení IP adresy je popsáno na straně 37.

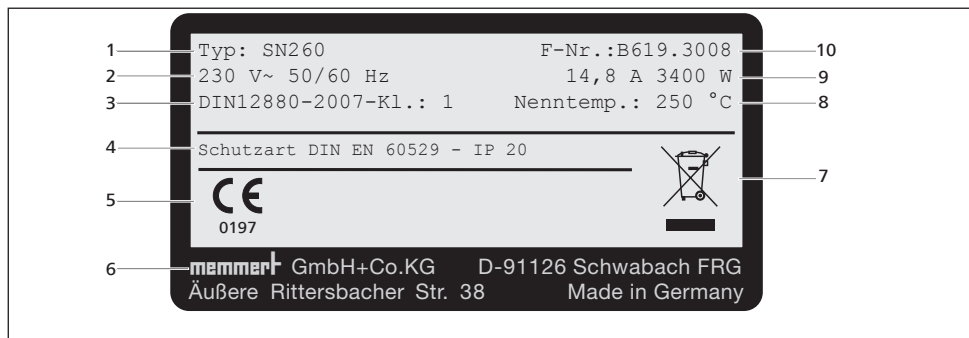
Pomocí doplňkového převodníku USB–Ethernet lze přístroj připojit přímo k rozhraní USB počítače nebo notebooku (viz kapitola Obsah dodávky na straně 15).



Obr. 4 Rozhraní Ethernet

2.6 Označení (typový štítek)

Typový štítek (Obr. 5) obsahuje informace o modelu přístroje, výrobci a technických údajích. Je umístěn vpravo na přední straně přístroje pode dveřmi (viz strana 10).



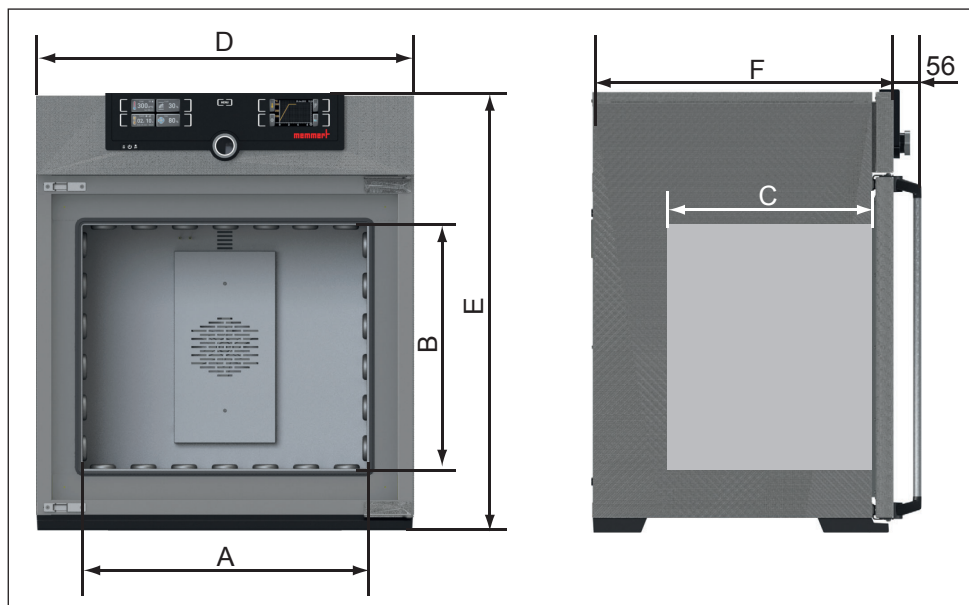
Obr. 5 Typový štítek (příklad)

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------------------------|
| 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 ¹ [mm]	585	585	585	745	745	824	1224	1224
Výška přístroje E ¹ [mm]	707	787	947	867	1107	1186	1247	1720
Hloubka přístroje F ¹ (zastavená plocha) [mm]	434	514	514	584	584	684	784	784
Hloubka dveří uzávěry [mm]	56							
Šířka vnitřního prostoru A ¹ [mm]	400	400	400	560	560	640	1040	1040
Výška vnitřního prostoru B ¹ [mm]	320	400	560	480	720	800	720	1200
Hloubka vnitřního prostoru C ¹ [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
	1600	2000	2500	2800	3200	3400	-	-
	1600	1700	1800	1800	1800	1800	-	-
Výkon [W]							5800	7000
							5800	7000
							4800	5700
	7,0	8,7	10,9	12,2	13,9	14,8	-	-
	13,9	14,8	15,6	15,6	15,6	15,6	-	-
Příkon proudu [A]							3 x 8,4	3 x 10,2
							3 x 8,4	3 x 10,2
							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	300		
Oblast nastavení teploty	+20 bis +250 °C ²							
Přesnost nastavení teploty	bis 100 °C: 0,1 K ,ab 100 °C: 0,5 K							

¹ Viz Obr. 6 na straně 14.
² Při vnitřním osvětlení nemusí být minimální teploty dosaženo.



Obr. 6 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 podmínek:

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.

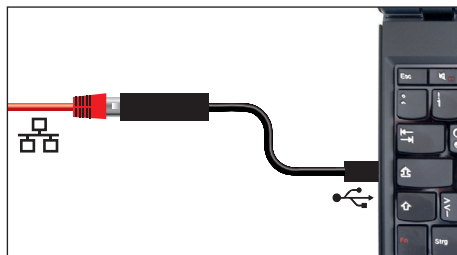
- ▶ Přístroj nesmí být provozován v prostředí s nebezpečím výbuchu. Okolní vzduch nesmí obsahovat výbušný prach, plyny, výpary nebo směsi plyn–vzduch. Přístroj není chráněn proti explozi.
- ▶ Silná prašnost nebo agresivní výpary v okolí přístroje mohou způsobovat usazeniny ve vnitřním prostoru přístroje 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)
- ▶ tento návod k obsluze
- ▶ kalibrační certifikát

2.12 Doplnkové příslušenství

- ▶ Software AtmoCONTROL k načítání a dalšímu zpracování protokolů
- ▶ Převodník Ethernet–USB (Obr. 7). Pomocí něj je možné spojit síťovou přípojku přístroje (viz strana Obr. 4) s USB přípojkou na počítači/notebooku.
- ▶ zesílené zasouvací mřížové rošty s nosností vždy 60 kg (pro přístroje od velikosti 110).



Obr. 7 Převodník USB–Ethernet

3. Dodání, přeprava a instalace

3.1 Bezpečnostní předpisy



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 pojzdových kolečkách; k tomu odbrzděte aretace (předních) otočných koleček.

3.4 Vybalení

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

i 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 nepravdivelnosti, 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 47.

3.6 Instalace



Varování!

Přístroj se může z důvodu svého těžiště převrátit dopředu a může vás nebo někoho jiného zranit. Upevněte přístroj vždy s dodaným zajištěním proti překlopení na stěnu (viz strana 20). Pokud to prostorová situace neumožňuje, neuvádějte přístroj do provozu a neotvírejte dveře. Kontaktujte servis firmy Memmert (viz strana 2).

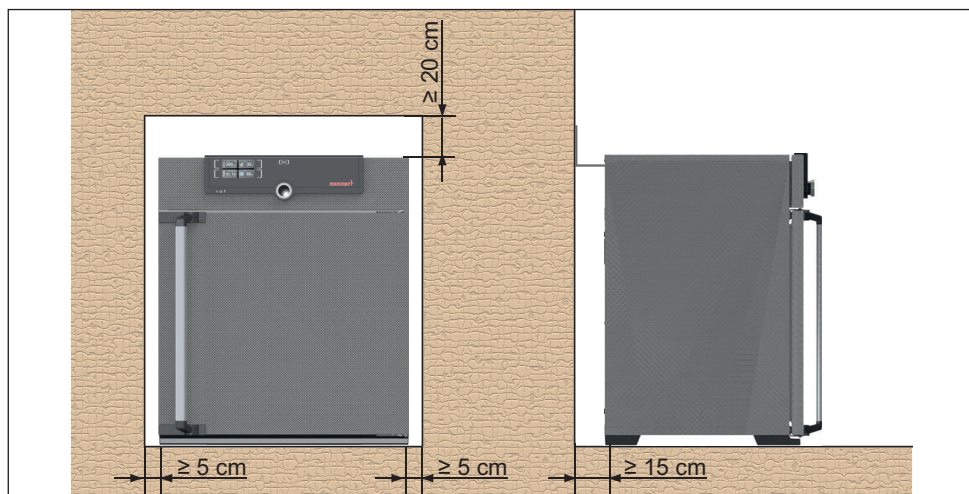
3.6.1 Předpoklady

Místo instalace musí být rovné, vodorovné a musí být schopno spolehlivě unést hmotnost přístroje (viz kapitola „Technické údaje“ na straně 13). 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. vzdálenost od stropu nesmí být menší než 20 cm a boční vzdálenost od zdi nebo sousedního přístroje menší než 5 cm (Obr. 8). V okolí přístroje musí být za všech okolností zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu.

U přístrojů s kolečky nasměrujte kolečka vždy dopředu.



Obr. 8 Minimální vzdálenosti od zdi a stropu

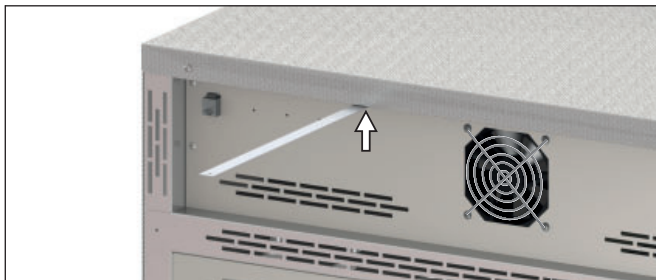
3.6.2 Možnosti instalace

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.

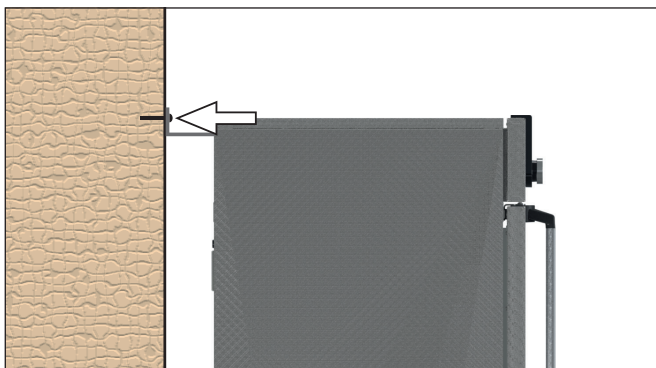
1. Pevně přišroubujte zajištění proti překlopení podle znázornění na zadní straně přístroje.



2. Ohněte zajištění proti překlopení v požadované vzdálenosti od zdi o 90° směrem nahoru (dodržte minimální vzdálenost od zdi, viz Obr. 8).



3. Vyvrtejte otvor, usadte hmoždinku a přišroubujte zajištění proti překlopení na vhodnou stěnu.

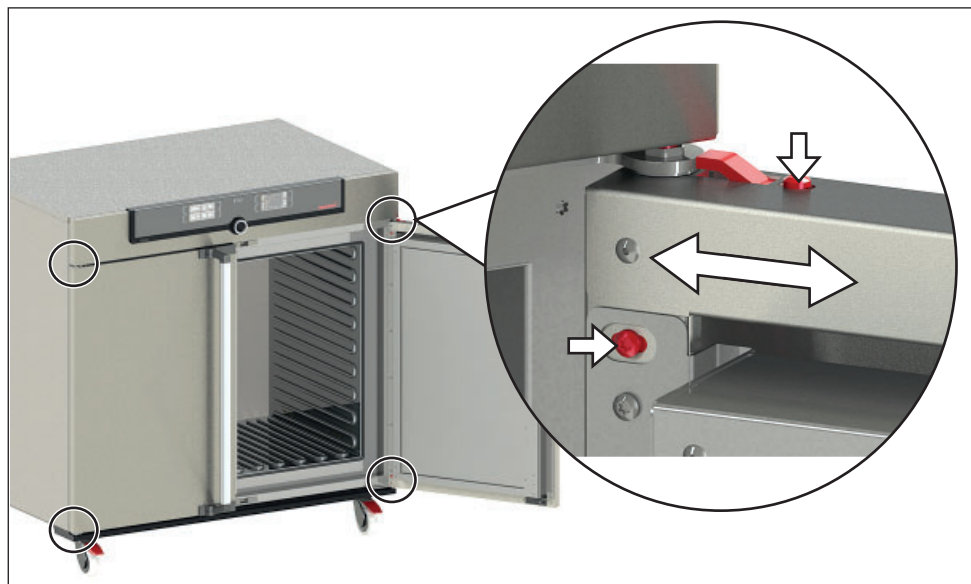


3.6.4 Nastavení dveří

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. 9).

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. 9 Nastavení 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 odpočívat minimálně 24 hodin v klidu v nevybaleném stavu při normálních podmínkách okolí. Nespojujte přístroj během této doby s napájecím napětím.

● OZNÁMENÍ:

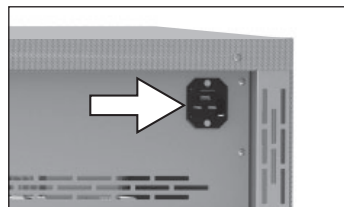
i K připojení vezměte do úvahy předpisy platné v dané zemi (např. v Německu DIN VDE 0100 s ochranným zapojením FI). Dodržujte hodnoty pro zapojení a výkon (viz typový štítek a technické údaje na straně 13). Dbejte na bezpečné spojení ochranných vodičů.

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 230/115 V:

Dodaný síťový kabel připojte k zadní straně přístroje a do chráněné zásuvky (Obr. 10).



Obr. 10 Elektrická přípojka 230/115 V

Přístroje na 400 V:

Síťový kabel je pevně instalovaný. Připojte zástrčku na spojku CEE 400 V (Obr. 11).



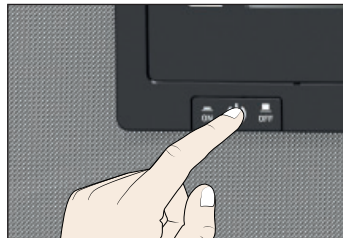
Obr. 11 Přípojka CEE 400 V

4.2 Zapnutí

Zapněte přístroj; stiskněte za tím účelem hlavní vypínač na přední straně přístroje (Obr. 12).

Start bude indikován třemi animovanými bílými tečkami **●●●**. Pokud mají tečky jinou barvu, došlo k chybě (viz strana 33).

i Indikace přístroje se po prvním zapnutí zobrazují standardně v angličtině. Změna jazyka je popsána od strany 36. Nejprve si však v následující kapitole přečtěte informace o obecné obsluze přístroje.



Obr. 12 Zapnutí přístroje

5. Provoz a obsluha

i OZNÁMENÍ:

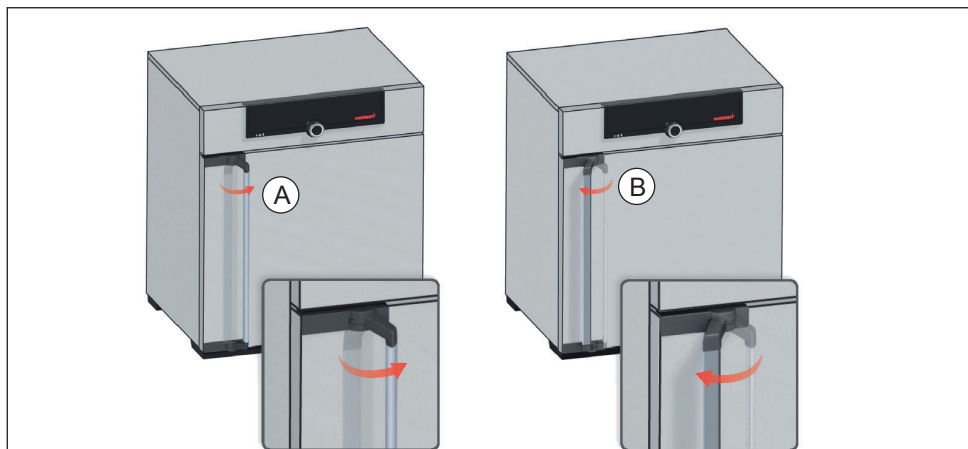
Při plnění a provozu sterilizátorů SN_{xx}/SF_{xx} bezpodmínečně dodržujte speciální pokyny v kapitole „Pokyny ke sterilizaci“ od strany 45.

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. 13, A) a dveře zcela otevřete.
- ▶ K zavření dveře přitiskněte a zatlačte kliku do strany (B).



Obr. 13 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 „Účel použití“ 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:

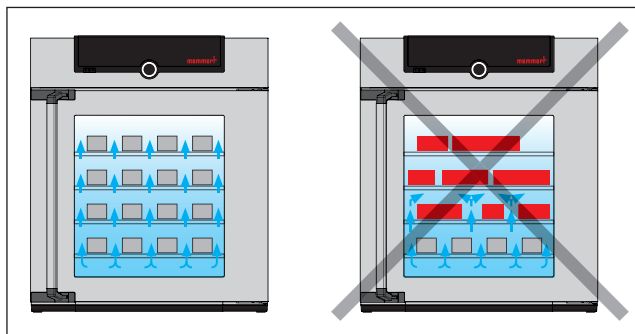
V případě mokré nebo velmi vlhké závažky se může voda hromadit na podlaze a poškodit topení. V případě vlhkosti na trubkové podlaze použijte odkapávací misku.

Vložte zasouvací mřížové rošty nebo plechy. Maximální počet a nosnost naleznete v technických údajích od strany 13.

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. 14, 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.



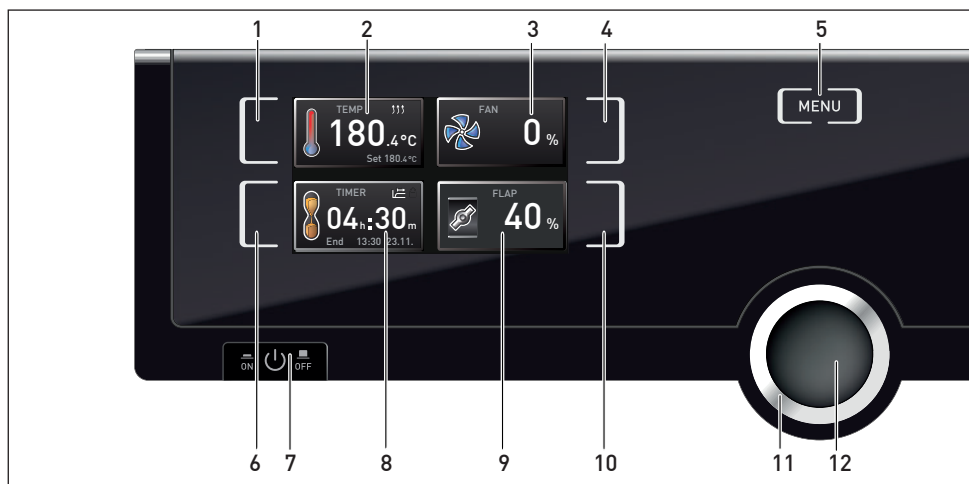
Obr. 14 Správné umístění naplněného materiálu

i Druh zasouvacího podkladu – mřížový rošt, nebo plech – musí být nastaven v menu SETUP, aby bylo dosaženo správného výkonu ohřevu (viz strana 40).

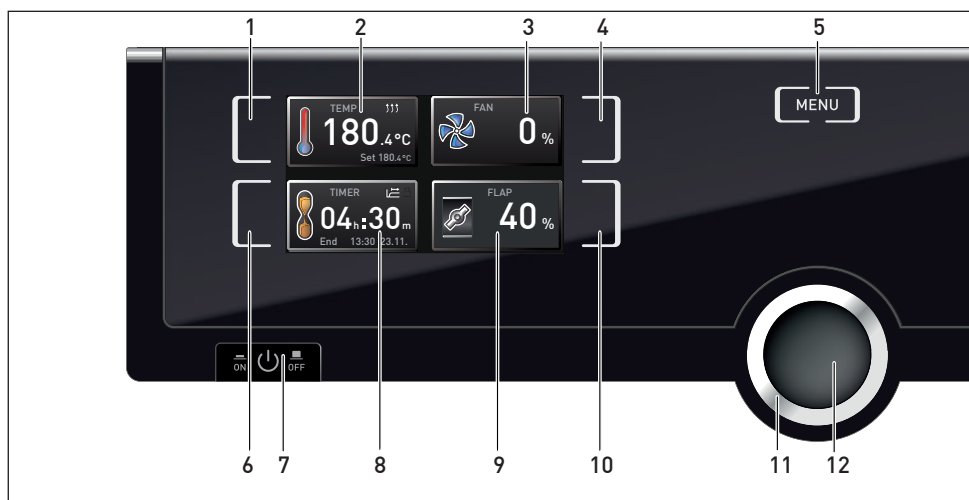
5.4 Obsluha přístroje

5.4.1 ControlCOCKPIT

V ručním režimu se požadované parametry zadávají na panelu ControlCOCKPIT na přední straně přístroje (Obr. 15 a Obr. 16). Zde lze provádět také základní nastavení (režim menu). Kromě toho se zde zobrazují výstražná hlášení, např. při překročení teploty.



Obr. 15 Panel ControlCOCKPIT u přístrojů SF_{xx} v provozním režimu



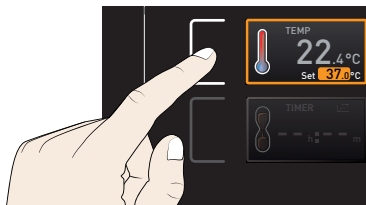
Obr. 16 Panel ControlCOCKPIT u přístrojů SN_{xx} v provozním režimu

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Aktivační tlačítko zadávání požadované teploty 2 Indikace požadované a skutečné teploty 3 Indikace otáček ventilátoru 4 Aktivační tlačítko nastavení otáček ventilátoru 5 Přechod do režimu menu (viz strana 35) 6 Aktivační tlačítko digitálního odpočítávání se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní (časovač) | <ol style="list-style-type: none"> 7 Tlačítko zapnout/vypnout 8 Indikace digitálního odpočítávání se zadáním cílového času, nastavitelného od 1 min do 99 dní 9 Indikace polohy vzduchové klapky 10 Aktivační tlačítko nastavení vzduchové klapky 11 Otočný knoflík k nastavení požadovaných hodnot 12 Potvrzovací tlačítko (převzeme otočným knoflíkem zvolené nastavení) |
|---|--|

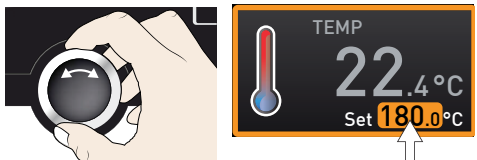
5.4.2 Základní obsluha

Veškeré nastavení se provádí podle následujícího schématu:

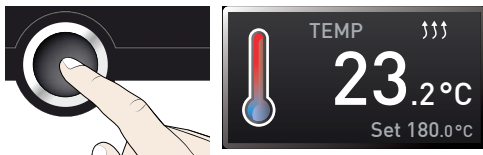
1. Aktivujte požadovaný parametr (např. teplota). Stiskněte aktivizační tlačítko vlevo nebo vpravo vedle příslušného údaje. Kolem aktivovaného údaje se zobrazí barevný rámeček, ostatní údaje se ztlumí. Požadovaná hodnota (Set) se zobrazí na barevném podkladu.



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



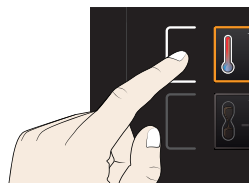
3. Nastavenou hodnotu uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Zobrazení se vrátí zpět do normálního stavu a přístroj začne používat nastavenou požadovanou hodnotu.



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

- **1** 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 aktivizační 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.

5.4.4 Ruční režim

Přístroj v tomto provozním režimu běží v trvalém provozu s využitím hodnot nastavených na panelu ControlCOCKPIT.

Možnosti nastavení

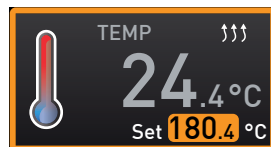
Podle popisu v kapitole 5.4.2 lze po stisknutí příslušného aktivačního tlačítka nastavit (v libovolném pořadí):

Teplota

Rozsah nastavení: závisí na přístroji (viz typový štítek a technické údaje na straně 13)

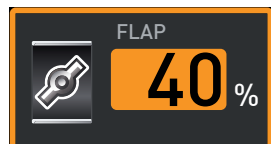
i Ohřev je indikován symbolem ↑↑↑.

1 Jednotku indikace teploty lze přepínat mezi °C a °F (viz strana 38).



Poloha vzduchové klapky

Rozsah nastavení: 0 % (zavřena, režim cirkulace) až 100 % (zcela otevřena, režim čerstvého vzduchu) v krocích po 10 %



Otáčky ventilátoru

(pouze u přístrojů SF_{xx})

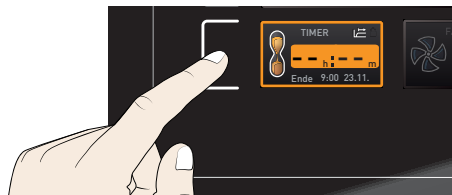
Možnosti nastavení: 0 až 100 % v krocích po 10 %



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.

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

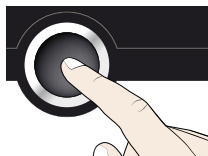


2. Otáčejte otočným knoflíkem, dokud se nezobrazí požadovaný čas zpracování – v tomto příkladu 4 hodiny 30 minut. Pod ním se menším písmem zobrazuje vypočítaný přepokládaný čas ukončení.

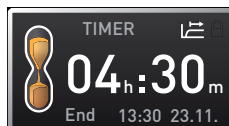


- i** Do 23 hodin 59 minut se čas zobrazuje ve formátu hh:mm (hodiny:minuty), od 24 hodin ve formátu dd:hh (dny:hodiny). Maximální doba zpracování je 99 dní a 00 hodin.

3. Stiskněte potvrzovací tlačítko.



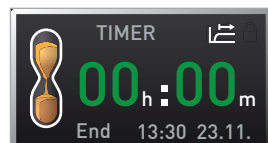
Údaj nyní velkými číslicemi uvádí zbývající dobu a pod ní malými číslicemi předpokládaný čas ukončení.



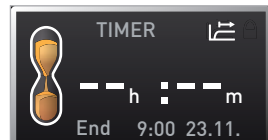
4. Nyní nastavte podle popisu v kapitole 5.4.2 jednotlivé hodnoty pro teplotu, polohu vzduchové klapky atd., které má přístroj během nastavené doby zpracování udržovat. Nastavené hodnoty nelze během doby nastavené v časovači měnit.

i Odpočítávání časovačem začne až ve chvíli, když je dosaženo toleranční pásma ± 3 K kolem požadované teploty. Pokud je toleranční pásmo opuštěno, začne odpočítávání časovačem znovu od začátku (viz strana 40).

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.



5.5 Kontrola teploty

Přístroj je vybaven dvojitou 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:

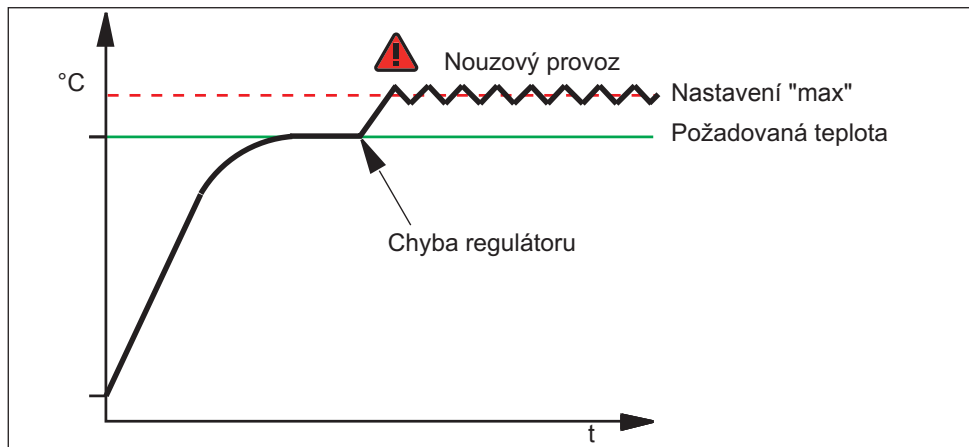
- ▶ elektronická kontrola teploty (TWW/TWB) (TWB jen u výbavy s druhým teplotním čidlem, doplňkové vybavení A6)
- ▶ mechanický omezovač teploty (TB)

5.5.1 Elektronická kontrola teploty

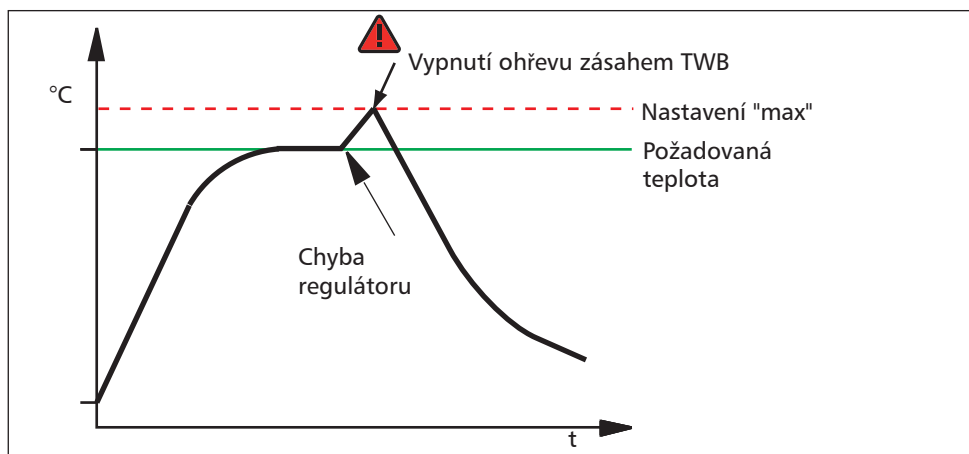
Kontrolní teplota elektronické kontroly teploty je ve vnitřním prostoru měřena snímačem teploty Pt100. Druh kontroly teploty (TWW/TWB) a kontrolní teplota se nastavují v režimu menu v údajích Setup (viz strana 39). Provedené nastavení je platné pro všechny provozní režimy.

Pokud je překročena ručně nastavená kontrolní teplota, převezme kontrola teploty regulaci a zahájí snížení na kontrolní teplotu (TWW, Obr. 17), resp. vypne ohřev (TWB, Obr. 18).

Oběma druhy kontroly teploty jsou vybaveny pouze přístroje, které mají dvě teplotní čidla (doplňkové vybavení A6). Přístroje s pouze jedním teplotním čidlem jsou vybaveny pouze TWW.



Obr. 17 Schematické znázornění principu činnosti elektronické kontroly teploty TWW



Obr. 18 Schematické znázornění principu činnosti kontroly teploty TWB (jen u vybavy s druhým teplotním čidlem, doplňkové vybavení A6)

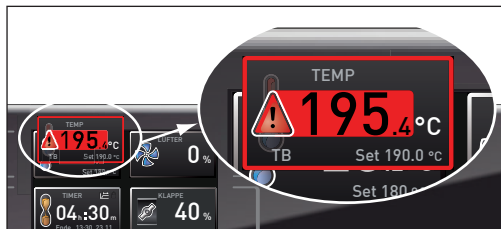
5.5.2 Mechanická kontrola teploty: Omezovač teploty (TB)

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.

5.5.3 Funkce

Pokud je vyvolán zásah kontrolou teploty, zobrazí se v údajích teploty příslušná informace: skutečná teplota na červeném pozadí a symbol alarmu ▲ (Obr. 19). Pod tím se zobrazuje, který druh kontroly teploty provedl zásah: TB u mechanické a TWW nebo TWB u elektronické kontroly teploty. Alarm je navíc signalizován 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 32.



Obr. 19
Kontrola teploty provedla zásah

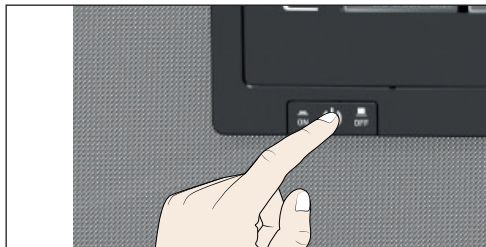
5.6 Ukončení provozu



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. Vyjměte naplněný materiál.
3. Vypněte přístroj hlavním vypínačem (Obr. 20).



Obr. 20 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 12).

6.1 Výstražná hlášení kontroly teploty

Popis	Příčina	Opatření	Viz
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 39 Strana 2
Zobrazuje se alarm teploty a „TWB“ 	Omezovač teploty (TWB) trvale vypnul ohřev.	Vypněte alarm stisknutím potvrzovacího tlačítka. 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 39 Strana 2
Zobrazuje se alarm teploty a TB 	Mechanický omezovač teploty (TB) trvale vypnul ohřev.	Vypněte přístroj a nechte ho vychladnout. Kontaktujte zákaznický servis a nechte závadu odstranit (např. výměna teplotního čidla).	Strana 2

6.2 Poruchy, problémy s obsluhou chyby přístroje

Popis chyby	Příčina chyby	Odstranění chyby	Viz
Indikace jsou tmavé	Přerušeno externí napájení.	Zkontrolujte napájení.	Strana 22
	Vadná jemná pojistka, ochranná pojistka přístroje nebo výkonový díl.	Kontaktujte zákaznický servis.	Strana 2
Nelze aktivovat některé nebo všechny indikace	Přístroj je v režimu s digitálním odpočítáváním se zadáním cílového času (časovač) nebo v režimu s dálkovým ovládáním.	Počkejte na konec odpočítávání nebo vypněte časovač nebo dálkové ovládání.	
Indikace najednou vypadají jinak	Přístroj je v „nesprávném“ režimu.	Stisknutím tlačítka MENU přejděte do provozního režimu nebo režimu menu.	
Chybové hlášení E-3 v indikaci teploty 	Závada na snímači teploty.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vypněte přístroj. ▶ Vyměňte naplněný materiál ▶ Kontaktujte zákaznický servis. 	Strana 2
Úvodní animace po zapnutí má jinou než bílou barvu 	▶ Modrá  : málo místa na SD kartě.	Kontaktujte zákaznický servis.	Strana 2
	▶ Červená  : nelze načíst systémové soubory.	Kontaktujte zákaznický servis.	Strana 2
	▶ Oranžová  : nelze načíst písma a obrázky.	Kontaktujte zákaznický servis.	Strana 2

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 s digitálním odpočítáváním se zadáním cílového času (časovač)

Po obnovení napájení začne odpočítávání časovačem znovu od začátku.

7. Režim menu

V režimu menu lze provádět základní nastavení přístroje; kromě toho se zde provádí seřízení přístroje.

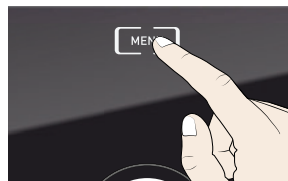
1 OZNÁMENÍ:

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.

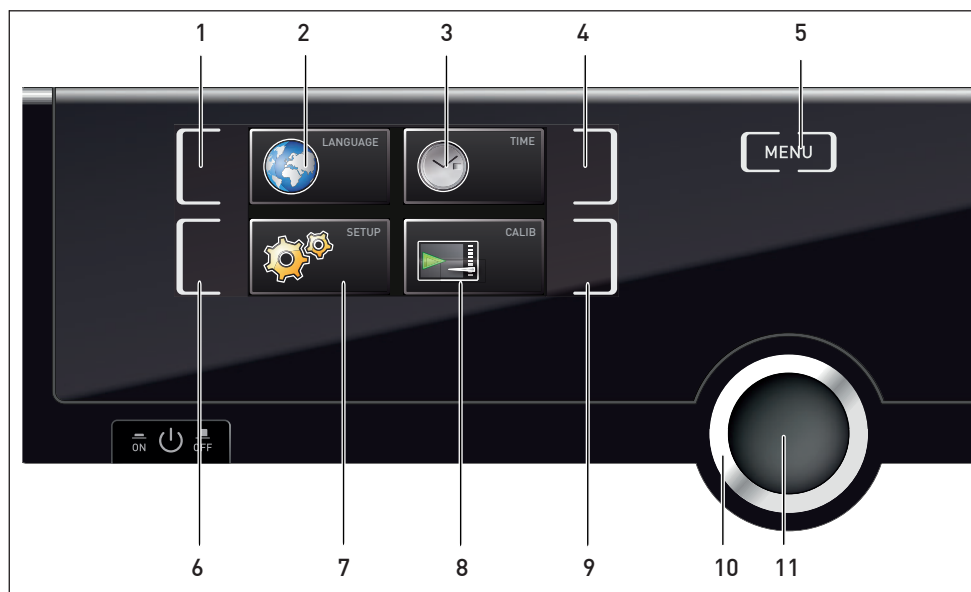
Režim menu lze opětovným stisknutím tlačítka MENU

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. 21 Panel ControlCOCKPIT v režimu menu

- | | |
|---|---|
| 1 Aktivační tlačítko nastavení jazyka | 7 Indikace Setup (základní nastavení přístroje) |
| 2 Indikace nastavení jazyka | 8 Indikace Seřízení |
| 3 Indikace data a času | 9 Aktivační tlačítko seřízení |
| 4 Aktivační tlačítko nastavení data a času | 10 Otočný knoflík k nastavování |
| 5 Přejchod zpět do provozního režimu | 11 Potvrzovací tlačítko (převzme otočným knoflíkem zvolené nastavení) |
| 6 Aktivační tlačítko Setup (základní nastavení přístroje) | |

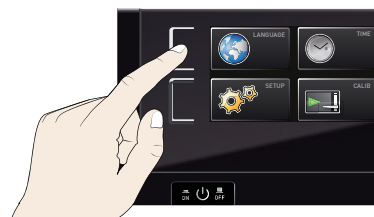
7.2 Základní obsluha v režimu menu na příkladu nastavení jazyka

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

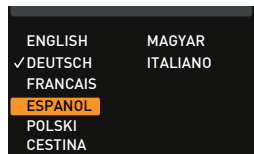
1. Aktivujte požadované nastavení (v tomto příkladu jazyk). Stiskněte aktivační tlačítko vlevo nebo vpravo vedle příslušného údaje. Aktivovaný údaj se zvětší.



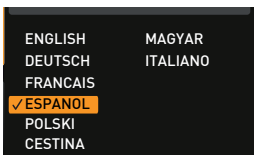
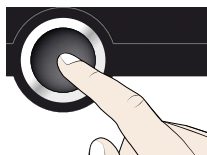
1. Pokud chcete proces nastavení přerušit nebo opustit, znovu stiskněte aktivační tlačítko, kterým jste údaj aktivovali. Přístroj se vrátí do přehledu menu. Převezato bude pouze nastavení, které bylo uloženo stisknutím potvrzovacího tlačítka.



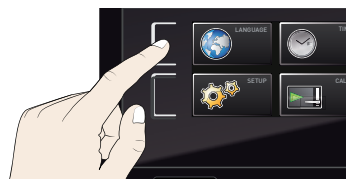
2. Otočením otočného knoflíku zvolte požadované nové nastavení, např. španělštinu (ESPANOL).



3. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.

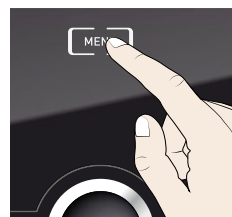


4. Dalším stisknutím aktivačního tlačítka přejdete zpět do přehledu menu.



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.

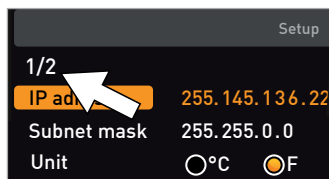
7.3 Setup

V indikaci SETUP lze nastavit:

- ▶ IP adresu a masku podsítě rozhraní Ethernet přístroje (při připojení k síti)
- ▶ jednotku indikace teploty (°C nebo °F, viz strana 38)
- ▶ druh sledování teploty (TWW nebo TWB, Alarm Temp, viz strana 38) (jen u výbavy s druhým teplotním čidlem, doplňkové vybavení A6)
- ▶ teplotu, při níž má funkce kontroly provést zásah (Max Alarm, viz strana 39).
- ▶ činnost digitálního odpočítávání se zadáním cílového času (Timer Mode, viz strana 40)
- ▶ typ zásuvného modulu (mřížový rošt nebo plech, viz strana 40)
- ▶ dálkové ovládání (viz strana 40)
- ▶ bránu (viz strana 41)

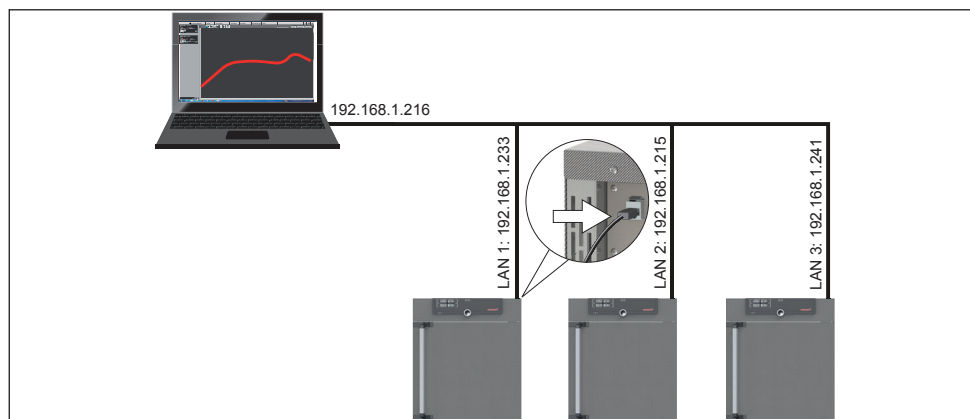
i Pokud menu Setup obsahuje více položek, než lze v indikaci zobrazit, zobrazuje se údaj „1/2“. Ten označuje, že je k dispozici ještě druhá „stránka“ s položkami menu.

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



7.3.1 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.

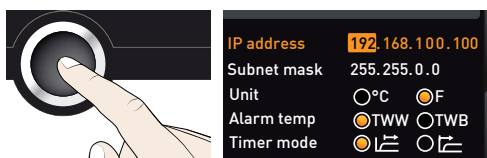


Obr. 22 Použití více přístrojů v jedné síti (schematický příklad)

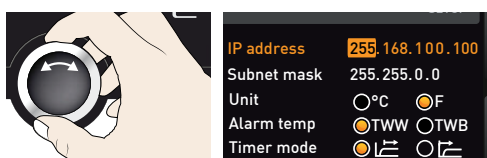
1. Aktivujte údaj SETUP. Automaticky se označí položka IP address.



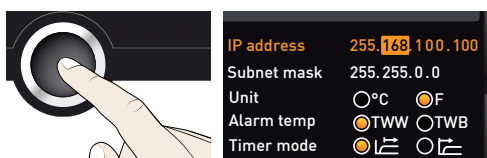
2. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Automaticky se označí první blok číslic IP adresy.



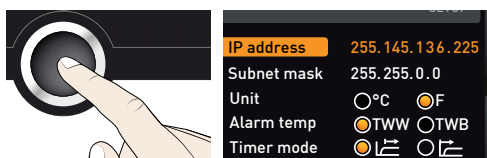
3. Otočným knoflíkem nastavte nové číslo, např. 255.



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

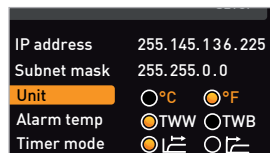
7.3.2 Jednotka

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

7.3.3 Kontrola teploty (Alarm Temp a Max Alarm)

Zde lze nastavit, jaká funkce kontroly (TWW nebo TWB, popis od strany <?>) má být aktivní (Alarm Temp) a při které teplotě má automatická kontrola teploty provést zásah (Max Alarm).

1. Možnost volby mezi TWW/TWB je dostupná jen u přístrojů, které mají dvě teplotní čidla (doplňkové vybavení A6).
1. Kontrolní teplota musí být nastavena dostatečně vysoko nad maximální požadovanou teplotou. Doporučujeme rozdíl 5 až 10 K.

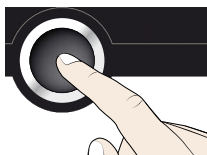


1. Aktivujte indikaci SETUP a otočným knoflíkem zvolte položku Alarm Temp.



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

2. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Automaticky se označí možnosti nastavení.



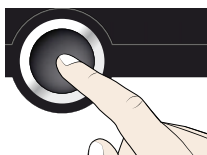
IP address	255.145.136.225
Subnet mask	255.255.0.0
Unit	<input type="radio"/> °C <input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input checked="" type="radio"/> TWW <input type="radio"/> TWB
Timer mode	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Slide-in unit	<input type="radio"/> Grid <input type="radio"/> Shelf

3. Otočením otočného knoflíku zvolte požadovanou kontrolu teploty – v tomto příkladu TWB.



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

4. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.



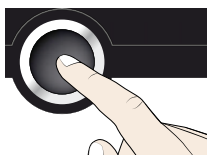
IP address	255.145.136.225
Subnet mask	255.255.0.0
Unit	<input type="radio"/> °C <input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input type="radio"/> TWW <input checked="" type="radio"/> TWB
Timer mode	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Slide-in unit	<input type="radio"/> Grid <input type="radio"/> Shelf

5. Otočným knoflíkem zvolte položku Max Alarm.



SETUP	
2/2	
Max Alarm	190 °C

6. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem. Automaticky se označí aktuální nastavení.



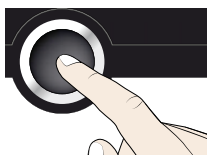
SETUP	
2/2	
Max Alarm	190 °C

7. Otočením otočného knoflíku nastavte požadovanou novou teplotu zásahu, v tomto příkladu 160 °.



SETUP	
2/2	
Max Alarm	160 °C

8. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Elektronická kontrola teploty provede zásah, jakmile teplota dosáhne 160 °C.

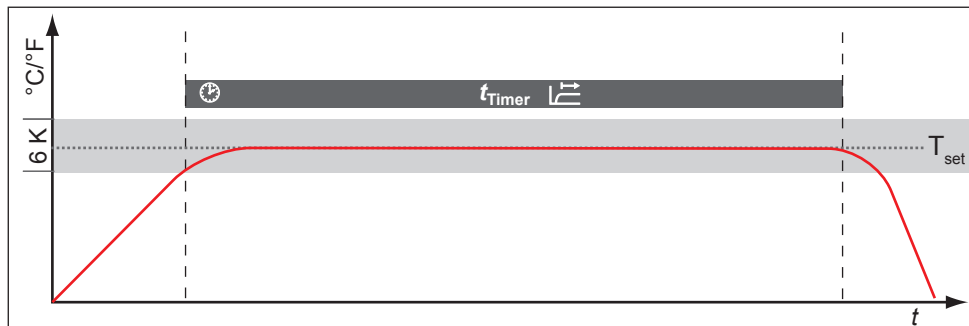


SETUP	
2/2	
Max Alarm	160 °C

7.3.4 Timer Mode

Zde je přednastaveno, že odpočítávání časovačem začne až ve chvíli, když je dosaženo toleranční pásmo ± 3 K kolem požadované teploty (Obr. 23). 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"/>



Obr. 23 Timer Mode: Odpočítávání časovačem začne až ve chvíli, když je dosaženo toleranční pásmo ± 3 K kolem požadované teploty.

7.3.5 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.

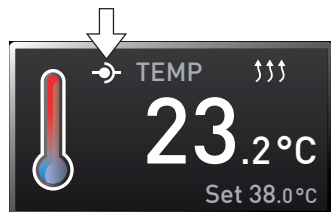
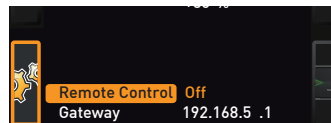
IP address	255.145.136.225
Subnet mask	255.255.0.0
Unit	<input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input type="radio"/> TWW <input checked="" type="radio"/> TWB
Timer mode	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Slide-in unit	<input checked="" type="radio"/>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

7.3.6 Dálkové ovládání

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

- ▶ Off
- ▶ Read only

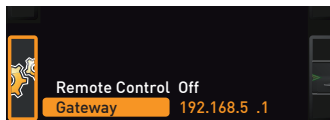
Nachází-li se přístroj v režimu dálkového ovládání, zobrazuje se v údajích teploty symbol



7.3.7 Gateway

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

Brána Gateway se nastavuje stejným způsobem jako IP adresa (viz strana 37).



7.4 Datum a čas

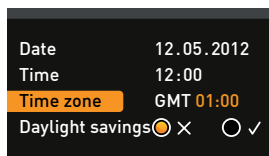
V indikaci TIME lze nastavit datum a čas, časové pásmo a letní čas. Změny jsou možné pouze v manuálním režimu.

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

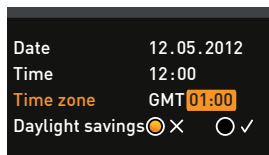
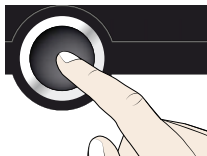
1. Aktivujte časové nastavení. Stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle indikace TIME. Indikace se zvětší a automaticky se označí první možnost nastavení (Date).



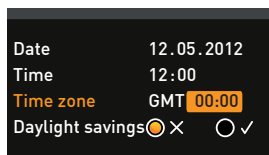
2. Otáčejte otočným knoflíkem, dokud se neoznačí symbol Time zone.



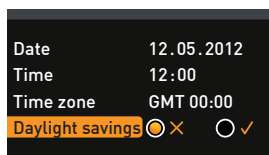
3. Výběr potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



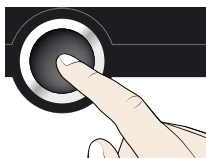
4. Otočným knoflíkem nastavte časové pásmo na místě instalace přístroje, např. 00:00 pro Velkou Británii, 01:00 pro Francii, Španělsko, Německo. Nastavení potvrďte potvrzovacím tlačítkem.



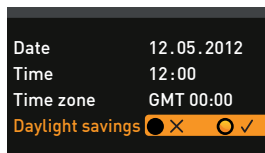
5. Otočným knoflíkem zvolte položku Daylight savings.



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

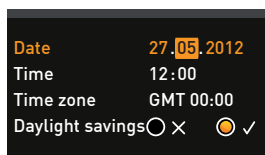


7. Otočným knoflíkem zvolte vypnutí (✗), nebo zapnutí letního času (✓) – v tomto případě zapnut (✓). Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.



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.



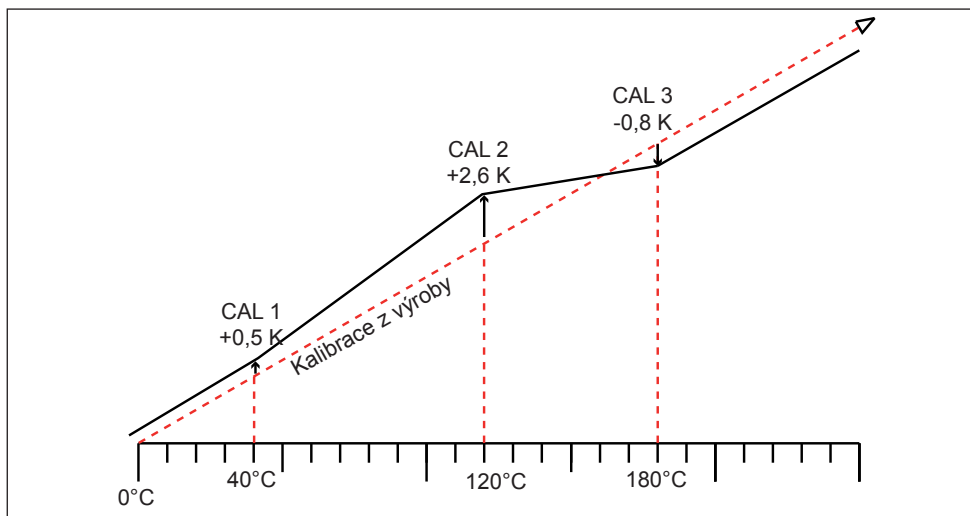
7.5 Kalibrace

Přístroje jsou z výroby seřizeny a teplotně zkalirovány. 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.

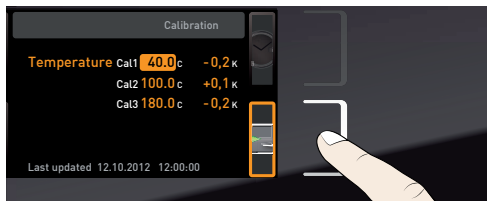
i Ke kalibraci teploty je třeba kalibrovaný referenční měřicí přístroj.



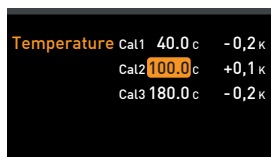
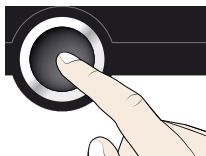
Obr. 24 Schematický příklad kalibrace teploty

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

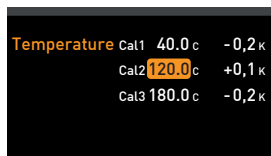
1. Aktivujte seřízení. Stiskněte aktivační tlačítko vpravo vedle indikace CALIB. Indikace se zvětší a automaticky se označí první kalibrační teplota – v tomto případě 40 °C.



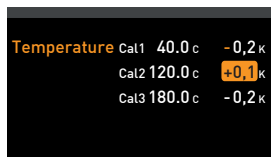
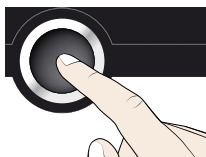
2. Stiskněte potvrzovací tlačítko tolikrát, dokud se neoznačí kalibrační teplota Cal2.



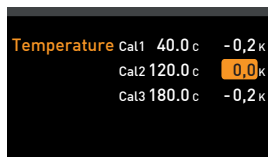
3. Otočným knoflíkem nastavte kalibrační teplotu Cal2 na 120 °C.



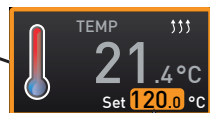
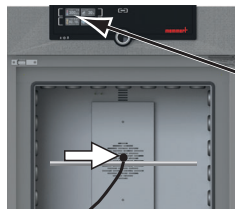
4. Nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka. Automaticky se označí příslušná hodnota korekce nastavení.



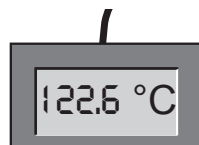
5. Nastavte hodnotu korekce nastavení na 0,0 K a nastavení uložte stisknutím potvrzovacího tlačítka.



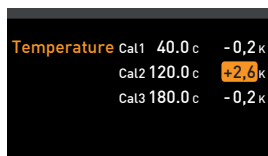
6. Umístěte snímač kalibrovaného referenčního měřicího přístroje doprostřed vnitřního prostoru přístroje.
7. Zavřete dveře a v ručním režimu nastavte požadovanou teplotu na 120 °C.



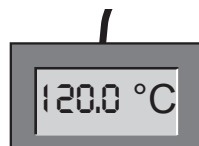
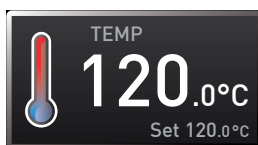
8. Počkejte, dokud přístroj nedosáhne požadované teploty a nebude zobrazovat 120 °C. Předpokládejme, že referenční měřicí přístroj ukazuje 122,6 °C.



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



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



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

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

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 42), 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:

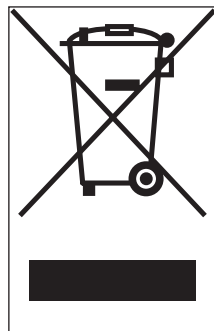
- ▶ v suchém, uzavřeném, bezprašném prostoru
- ▶ chráněn proti mrazu
- ▶ odpojen o elektrické sítě

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. Vyjměte ji a zlikvidujte podle platných místních předpisů (Obr. 25).



Obr. 25 Vyjmutí lithiové baterie

Rejstřík

- A**
Aktivační tlačítko 27
Alarm 38
AtmoCONTROL 3, 12, 15
- B**
Běžný provoz 27, 28
Bezpečnostní předpisy 6, 10
Bezpečnost výrobku 7
- C**
Čas 40
Časové pásmo 41
CEE 22
Chyba přístroje 33
Chybová hlášení 32
Chybové hlášení 33
Čištění 46
ControlCOCKPIT 26
- D**
Dálkové ovládání 40
Datum 41
Digitální odpočítávání se zadáním cílového času 28
Dodání 16, 17, 22, 45
Dveře 24
- E**
Elektrická přípojka 12
Elektrické přípojky 22
Elektronická kontrola teploty 30
- F**
Funkce 11
- G**
Gateway 41
Graf 31
- H**
Hmotnost 13
Hodinový čas 41
Hodnoty korekce nastavení 44
- I**
Instalace 16, 18
IP adresa 37
- J**
Jednotka 38
- K**
Kalibrování 42
Komunikační rozhraní 12
Kontrola teploty 29, 38
Kontrola teploty TWW 30
Kontrolní teplota 30
Konvekce 11
- L**
Likvidace 47
- M**
Materiál 11
Max. alarm 38, 39
Mechanická kontrola teploty 31
Menu 35
Minimální vzdálenosti 18
Místo instalace 18
Mřížový rošt 40
- N**
Nastavení druhu zásuvného modulu 40
Nastavení dveří 21
Nastavení jazyka 36
Nastavení parametrů 27, 36
Nastavení teploty 42
Nebezpečí 7
Nouzová situace 9
- O**
Obalový materiál 17
Obsluha 24
Obsluhující personál 7, 24
Ochrana proti explozi 8
Odstraňování chyb 33
Okolní teplota 14
Omezovač teploty 31
Oprava 46
Otáčky ventilátoru 28
Otočný knoflík 27
- P**
Paměť pro protokol 34
Plech 40
Plnění přístroje 25
Podmínky prostředí 14
Poloha vzduchové klapky 28
Popis chyb 33
Poškození při přepravě 17
Pravidelná údržba 46
Přenášení 16
Přeprava 16, 17
Příčina chyby 33
Přípojky 12
Příslušenství 15
Přívod vzduchu 11
Problémy s obsluhou 33
Prohlášení o shodě 14
Provoz 24
Provozní režim 26
Provozní režimy 27
- R**
Rozhraní 12
Rozměry 14
Rušení 9, 32
- S**
Seřízení 42
Servis 46
Setup 37
Síť 12, 37
Skladování po dodání 17
Směrnice 14
Směrnice o zdravotnických prostředcích 45
Snímač teploty 30
Snímač teploty Pt100 30
Sterilizátory 24, 45
- T**
TB 31
Technické údaje 13
Tepl. alarm 39
Teplota 28
Teplotní odchylka 43
Timer Mode 40
TWW 29
TWW 29
Typový štítek 12

U

Účel použití 8
Údržba 46
Ukončení provozu 31
Uvedení do provozu 22, 45

V

Vybalení 17
Výpadek proudu 34
Vypnutí 31
Vyřazení z provozu 47
Výrobce 2
Vysokozdvihný vozík 17
Výstražná hlášení 12, 32

Z

zajištění proti překlopení 20
Zákaznický servis 2
Základní nastavení 35
Základní nastavení přístroje
35
Zapnutí 23
Zásuvný modul 40
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	± 6 kV contact	± 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 %.
	± 8 kV air	± 8 kV air	
Electrical fast tranient / burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines	± 2 kV for power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
	± 1 kV for input / output lines	± 1 kV for input / output lines	
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode	± 1 kV differential mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
	± 2 kV common mode	± 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
			<p>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.</p> <p>Recommended separation distance</p>
Conducted RF	3 V _{rms}	3 V _{rms}	$d = 1,2 \sqrt{P}$
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
			<p>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).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,^a should be less than the compliance level in each frequency range.^b</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p>

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.

^a 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...

^b 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
Warning! The use of other cables may result in increased emissions or decreased immunity of the Memmert steriliser type S..		

memmert

Sterilizátory

D39071 | 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
facebook.com/memmert.family