

–weishaupt–

manuál

Montážní a provozní návod



1	Pokyny pro uživatele	6
1.1	Cílová skupina	6
1.2	Použité symboly v návodu.....	6
1.3	Záruka a ručení	7
2	Bezpečnost.....	8
2.1	Předepsaný účel použití.....	8
2.2	Bezpečnostní značky na zařízení.....	8
2.3	Postup, když je cítit plyn (zápach plynu).....	8
2.4	Postup, když je cítit kouř	8
2.5	Bezpečnostní opatření	9
2.5.1	Osobní ochranné prostředky (OOP).....	9
2.5.2	Normální provoz.....	9
2.5.3	Práce na elektrickém zařízení	9
2.5.4	Přívod plynu.....	10
2.6	Likvidace zařízení	10
3	Popis výrobku	11
3.1	Typový kód	11
3.2	Typ a výrobní číslo.....	11
3.3	Funkce	12
3.3.1	Komponenty, kterými prochází voda, vzduch a spaliny	12
3.3.2	Elektrické komponenty	13
3.3.3	Bezpečnostní a monitorovací funkce	14
3.3.3.1	Čidlo přívodu eSTB / spalínové čidlo	14
3.3.3.2	Multifunkční senzor VPT	15
3.3.4	Regulace spalování (systém SCOT®).....	16
3.3.5	Běh programu	18
3.4	Technické údaje.....	19
3.4.1	Schválené údaje.....	19
3.4.2	Elektrické údaje.....	19
3.4.3	Okolní podmínky	19
3.4.4	Dovolená paliva.....	19
3.4.5	Emise.....	20
3.4.6	Výkon	20
3.4.7	Médium	20
3.4.8	Údaje k hydraulice	21
3.4.9	Parametry kouřovodu.....	21
3.4.10	Parametry produktů dle EnEV.....	21
3.4.11	Rozměry.....	22
3.4.12	Hmotnost	23
4	Montáž	24
4.1	Montážní podmínky.....	24
4.1.1	Instalace zařízení.....	24

5	Instalace.....	28
5.1	Požadavky na vodu pro vytápění	28
5.1.1	Objem soustavy.....	28
5.1.2	Tvrdost vody.....	29
5.1.3	Úprava vody pro naplnění a doplňování	29
5.2	Hydraulická přípojka.....	30
5.3	Přípojka pro kondenzát	32
5.4	Přívod plynu.....	33
5.5	Vedení vzduchu/spalin	34
5.6	Připojení k elektrické síti.....	35
5.6.1	Schéma zapojení	36
5.6.2	Instalace sběrnice	39
5.6.3	Připojení externího čerpadla	40
6	Obsluha	42
6.1	Ukazatel provozního stavu	42
6.2	Zobrazovací a ovládací jednotka	43
6.3	Displej.....	44
6.4	Položka „Oblíbené“	46
6.5	Úroveň „Uživatel“	47
6.5.1	Informace.....	48
6.5.2	Druh provozu systému.....	49
6.5.3	Topné okruhy	50
6.5.4	TUV	52
6.5.5	Statistika.....	53
6.5.6	Nastavení.....	54
6.6	Úroveň „Odborník“	55
6.6.1	Informace.....	56
6.6.1.1	System	56
6.6.1.2	WTC	57
6.6.1.3	Solární zařízení	60
6.6.1.4	Dálkové ovládání.....	61
6.6.1.5	Hydraulika	61
6.6.1.6	Topné okruhy	62
6.6.1.7	TUV	64
6.6.1.8	Paměť poruch.....	65
6.6.2	WTC.....	66
6.6.2.1	Regulátor kotle.....	66
6.6.2.2	Okruh kotle.....	67
6.6.2.3	Spalování.....	69
6.6.3	Solární zařízení	70
6.6.3.1	Okruh kolektoru.....	70
6.6.3.2	Solární regulátor	71
6.6.3.3	Přísun energie	71
6.6.4	Dálkové ovládání.....	72
6.6.5	Hydraulika.....	73
6.6.5.1	Vyrovnávací zásobník.....	73
6.6.5.2	Rozdělovač.....	73

6.6.6	Topné okruhy.....	74
6.6.6.1	Nastavení topných okruhů	74
6.6.6.2	Regulační poměry.....	75
6.6.6.3	Regulace směšovače.....	77
6.6.6.4	Program pro vysoušení podlahy.....	78
6.6.7	TUV	80
6.6.7.1	Regulace TUV	80
6.6.7.2	Ochrana proti Legionelle	81
6.6.7.3	Cirkulace	82
6.6.8	Servis WTC	82
6.6.8.1	Údržba.....	82
6.6.8.2	Vstupní měření.....	83
6.6.8.3	Výstupní měření.....	84
6.6.8.4	Kontrolní měření.....	86
6.6.8.5	Tlak topeniště	87
6.6.9	Výstupní test	89
6.6.9.1	WTC.....	89
6.6.9.2	Rozšiřující modul topného okruhu	89
6.6.9.3	Rozšiřující modul TUV	90
6.6.9.4	Rozšiřující modul solárního okruhu.....	91
6.6.10	Menu „Uvedení do provozu“	92
6.6.10.1	System.....	92
6.6.10.2	Seznam přístrojů.....	93
6.6.10.3	Adresování	93
6.6.10.4	Přiřazení.....	94
6.6.10.5	Hydraulika	94
6.6.10.6	Topné okruhy	95
6.6.10.7	TUV	95
6.6.10.8	Vstupy/Výstupy.....	96
6.6.10.9	WTC.....	98
6.6.10.10	Solární zařízení	99
6.6.10.11	Sif.....	99
6.6.10.12	Tovární nastavení.....	99
6.7	Funkce „Kominik“	100
7	Uvedení do provozu	101
7.1	Předpoklady	101
7.1.1	Kontrola těsnosti plynové armatury	102
7.1.2	Kontrola připojovacího tlaku plynu.....	103
7.1.3	Nastavení druhu plynu u plynového kombinovaného ventilu.....	104
7.2	Nastavení zařízení WTC	105
7.3	Kontrola těsnosti spalínového systému	122
7.4	Úprava výkonu.....	123
7.5	Výpočet tepelného výkonu topeniště	124
8	Odstavení z provozu	125

9	Údržba	126
9.1	Upozornění ohledně údržby	126
9.2	Komponenty.....	127
9.3	Montáž a demontáž sálavého povrchu hořáku.....	128
9.4	Výměna elektrod	129
9.5	Čištění tepelného výměníku	130
10	Vyhledání závady.....	132
10.1	Postup při poruše	132
10.2	Varovný kód	134
10.3	Kód poruchy	138
10.4	Kódy paměti poruch.....	144
10.5	Provozní problémy.....	145
11	Technické podklady.....	146
11.1	Variety hydrauliky.....	146
11.2	Variety regulace	152
11.2.1	Konstantní teplota přívodu	152
11.2.2	Regulace podle venkovní teploty	152
11.2.3	Regulace podle prostorové teploty	153
11.2.4	Regulace podle venkovní a prostorové teploty.....	153
11.2.5	Regulace nabíjení s jedním čidlem.....	154
11.2.6	Regulace nabíjení se dvěma čidly	154
11.2.7	Přepínání nabíjení	154
11.2.8	Regulace rozdělovače.....	155
11.3	Variety řízení.....	155
11.4	Oběhové čerpadlo	156
11.5	Solární regulace.....	158
11.5.1	Nastavení maximálního objemového průtoku.....	158
11.5.2	Stav solárního regulátoru.....	159
11.5.3	Stav ochranné funkce.....	159
11.6	Vstupy/Výstupy.....	160
11.7	Tovární nastavení - úroveň „Odborník“	164
11.8	Tovární nastavení typu topného okruhu.....	168
11.8.1	Tovární nastavení topné křivky	169
11.9	Tovární nastavení časových programů	170
11.9.1	Změna časového programu	171
11.10	Schéma zapojení elektroniky zařízení WEM-FA-G.....	172
11.11	Parametry čidel	173
11.12	Tabulka s převody jednotek tlaku.....	174
11.13	Tabulka pro přepočet O ₂ /CO ₂	174
11.14	Dálkový přístup k otopné soustavě přes internet.....	175
12	Projektování	176
12.1	Weishaupt Energie Management (WEM).....	176
13	Náhradní díly.....	178
14	Poznámky	194
15	Věcný rejstřík.....	195

1 Pokyny pro uživatele

Originální provozní návod



1 Pokyny pro uživatele

Tento návod je součástí zařízení a je třeba ho uchovávat v blízkosti nainstalovaného zařízení.

Před zahájením prací na zařízení si pečlivě přečtěte návod.

1.1 Cílová skupina

Návod je určen pro provozovatele a kvalifikované odborníky. Všechny osoby, které se zařízením pracují, se musí řídit pokyny uvedenými v návodu.

Práce na zařízení smí provádět pouze osoby, které mají k tomu nezbytné vzdělání nebo které byly náležitě poučeny.

V souladu s normou EN 60335-1 musí být splněny tyto podmínky:

Toto zařízení smí používat děti od 8 let, jakož i osoby se sníženými fyzickými, sensorickými nebo mentálními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi pouze tehdy, pokud budou pod dozorem nebo budou poučeny o bezpečném používání zařízení a budou chápat s tím spojená nebezpečí. Děti si nesmí se zařízením hrát. Čištění a uživatelskou údržbu zařízení smí provádět děti pouze pod dozorem.

1.2 Použité symboly v návodu

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí s vysokou mírou rizika. Nedodržení takto označených pokynů vede k vážnému zranění nebo smrti.
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí se střední mírou rizika. Nedodržení takto označených pokynů může vést k vážnému zranění nebo smrti.
 POZOR	Nebezpečí s nízkou mírou rizika. Nedodržení takto označených pokynů může vést k lehkému až střednímu zranění.
 UPOZORNĚNÍ	Nedodržení takto označených pokynů může vést ke škodám na majetku nebo životním prostředí.
 i	Důležitá informace.
 ▶	Požadavek na okamžitý zásah.
 ✓	Výsledek po provedení určitého zásahu.
 ▪	Výčet
 ...	rozsah hodnot
 xx	Zástupné znaky pro číslice, např. kód jazyka u čís. tisku
 Text na displeji	Druh písma pro text, který se objeví na displeji.

1.3 Záruka a ručení

Nároky na záruku a ručení se nevztahují na škody na majetku a zdraví, pokud škoda byla způsobena jednou (či několika) z těchto příčin:

- používání zařízení v rozporu s jeho předepsaným účelem;
- nedodržení pokynů uvedených v návodu;
- provoz zařízení bez funkčních bezpečnostních a ochranných zařízení;
- pokračování v používání zařízení navzdory závadě;
- neodborná montáž, zprovoznění, obsluha a údržba zařízení;
- neodborně provedené opravy zařízení;
- použití jiných než originálních náhradních dílů od firmy Weishaupt;
- zásah vyšší moci;
- svévolné úpravy zařízení;
- instalace dodatečných komponent, které nebyly odzkoušeny společně se zařízením;
- úprava topeniště;
- používání nevhodného paliva;
- nedostatky v napájecích vedeních;
- difúzně netěsné topné okruhy bez systémového oddělení.

2 Bezpečnost**2 Bezpečnost****2.1 Předepsaný účel použití**

Zařízení je určeno výhradně pro provoz v uzavřených systémech teplovodních otopných soustav podle DIN EN 12828.

Technické údaje musí být dodrženy [kap. 3.4].

Spalovací vzduch nesmí obsahovat agresivní látky (např. halogeny) a nečistoty (např. prach). Jestliže je v místnosti se zařízením znečištěný spalovací vzduch, je třeba zajistit častější čištění a údržbu. V takovém případě doporučuje firma Weishaupt provozovat zařízení nezávisle na přívodu vzduchu z okolí zařízení.

Zařízení se smí provozovat pouze v uzavřených prostorech.



Místnost se zařízením musí být v souladu s místními předpisy.

Neodborné používání zařízení může:

- ohrozit zdraví a život uživatele nebo třetích osob;
- poškodit zařízení nebo způsobit jiné hmotné škody.

Zařízení je koncipováno pro použití v domácnostech. Při použití v průmyslovém prostředí musí provozovatel učinit nezbytná dodatečná opatření ohledně elektromagnetické kompatibility.

2.2 Bezpečnostní značky na zařízení

Symbol	Popis	Umístění
	Varování před elektrickým napětím	Kryt spinacího pole kotle
	Nebezpečné elektrické napětí	Zapalovací zařízení

2.3 Postup, když je cítit plyn (zápach plynu)

Zabraňte vzniku otevřeného ohně a tvorbě jisker, tzn.:

- Nezapínejte ani nevypínejte žádné světlo.
- Nespouštějte žádný elektrospotřebič.
- Nepoužívejte mobilní telefon.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Zavřete plynový kohout.
- ▶ Varujte obyvatele domu, nepoužívejte domovní zvonek.
- ▶ Opusťte budovu.
- ▶ Až budete mimo budovu, informujte odbornou topenářskou firmu nebo místní plynárenský podnik.

2.4 Postup, když je cítit kouř

- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Vypněte zařízení a uveďte soustavu mimo provoz.
- ▶ Informujte odbornou topenářskou firmu nebo zákaznický servis společnosti Weishaupt.

2.5 Bezpečnostní opatření

Nedostatky v bezpečnosti se musí neprodleně odstranit.

Preventivně vyměňujte komponenty, které se často opotřebovávají nebo jejichž projektovaná doba životnosti je již překročena nebo k jejímu překročení dojde před příští údržbou – [kap. 9.2].




2.5.1 Osobní ochranné prostředky (OOP)

Při provádění jakékoli práce noste potřebné osobní ochranné prostředky.

Osobní ochranné prostředky chrání osoby při práci na zařízení.

Při jakékoli práci na zařízení noste ochrannou obuv.

Další potřebné osobní ochranné prostředky jsou znázorněny v příslušné kapitole příkazovou značkou.

Symbol	Popis	Informace
	Používat ochranu rukou	► Noste vhodné ochranné rukavice.
	Používat ochranu zraku	► Noste uzavřené ochranné brýle podle EN 166.
	Používat ochranu dýchacích orgánů	► Noste vhodnou ochranu dýchacích orgánů.

2.5.2 Normální provoz

- Všechny štítky na zařízení udržujte v čitelném stavu a v případě potřeby je obnovte za nové.
- Předepsané seřizovací, údržbářské a revizní práce provádějte ve stanovených intervalech.
- Zařízení provozujte pouze se zavřeným krytem.

2.5.3 Práce na elektrickém zařízení

Při práci na částech pod elektrickým napětím:

- Dodržujte bezpečnostní předpisy DGUV (předpis 3) a místní platné předpisy.
- Používejte nářadí podle EN IEC 60900.

Zařízení obsahuje součástky, které může poškodit statická elektřina. Při práci na deskách plošných spojů a kontaktech:

- Nedotýkejte se desek plošných spojů ani kontaktů.
- Případně zaveďte vhodná ochranná opatření proti statické elektřině.

2 Bezpečnost

2.5.4 Přívod plynu

- Plynové zařízení v budově nebo na pozemku smí instalovat, upravovat či provádět jeho údržbu pouze plynárenský podnik nebo autorizovaná instalatérská firma.
- U rozvodných soustav se musí s ohledem na provozní tlak provést zátěžová zkouška, zkouška těsnosti a zkouška způsobilosti k užívání (například podle směrnice DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600).
- Před instalací zařízení informujte místní plynárenský podnik o typu a kapacitě plánovaného zařízení.
- Při instalaci dodržujte místní předpisy a směrnice (např. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600).
- Přívod plynu se podle druhu a kvality plynu musí provést tak, aby se v něm netvořily žádné kapaliny (např. kondenzát).
- Používejte pouze odzkoušené těsnicí materiály, a přitom postupujte podle pokynů pro jejich zpracování.
- Jestliže se v zařízení začne používat jiný plyn, musíte zařízení znovu nastavit.
- Po každé údržbě a/nebo odstranění poruchy proveďte zkoušku těsnosti.

2.6 Likvidace zařízení

Na autorizovaném místě zajistěte řádnou a ekologickou likvidaci materiálů a komponent zařízení. Přitom je nutné dodržet místní předpisy.

3 Popis výrobku

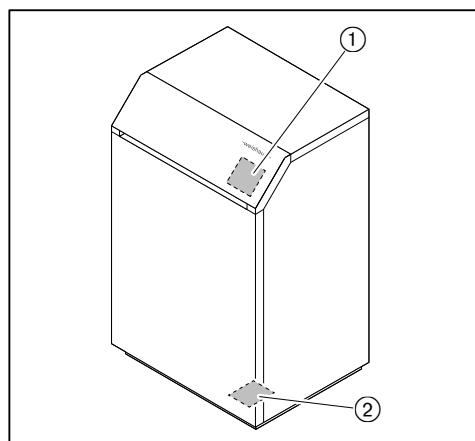
3.1 Typový kód

Příklad: WTC-GB 120-B

WTC Model: Weishaupt Thermo Condens®
G Palivo: plyn
B Konstrukce: samostatně stojící zařízení
120 Výkon: 120 kW
B Konstrukční stav

3.2 Typ a výrobní číslo

Typ a výrobní číslo uvedené na výrobním štítku jednoznačně identifikují výrobek. Jsou nezbytné pro zákaznický servis Weishaupt.



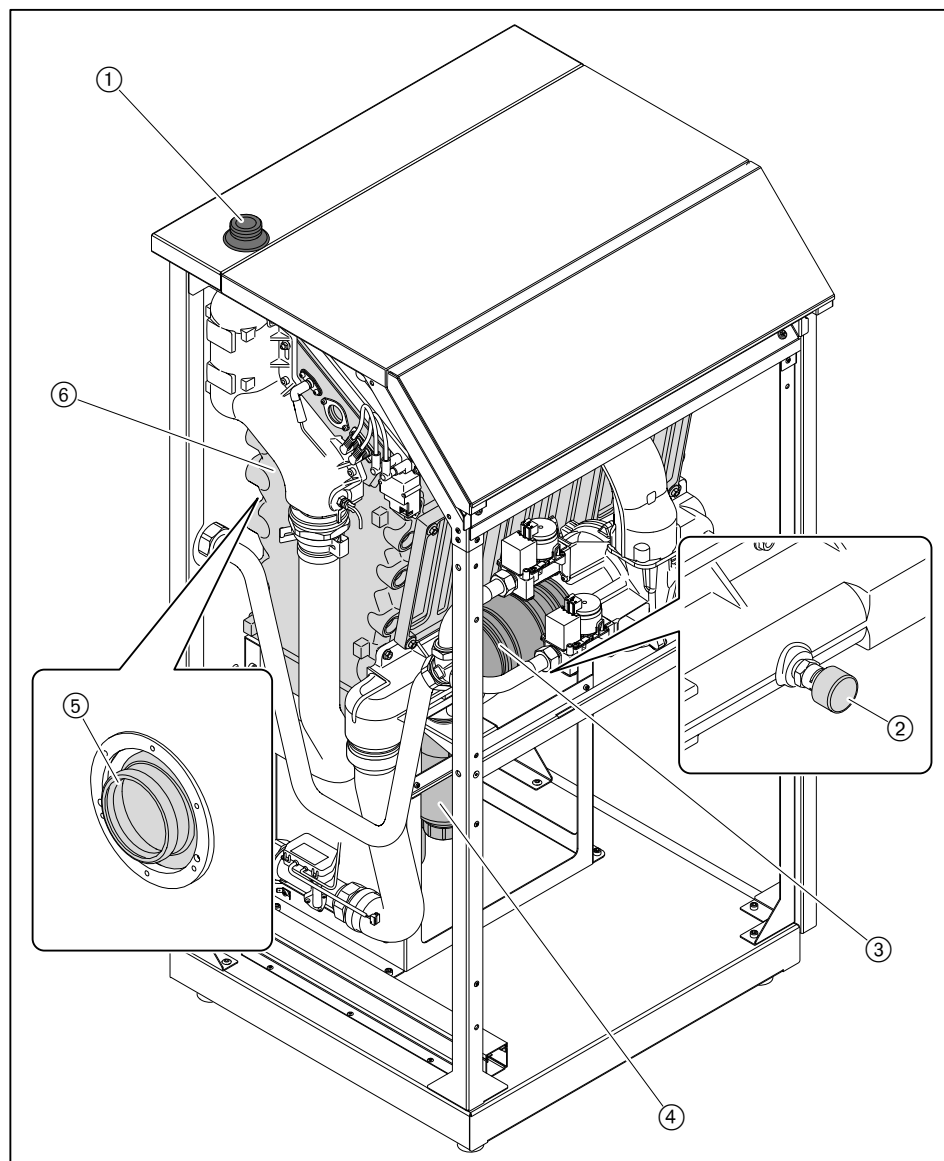
- ① Dodatečný výrobní štítek
- ② Výrobní štítek

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
--------------------	------------------------

3 Popis výrobku

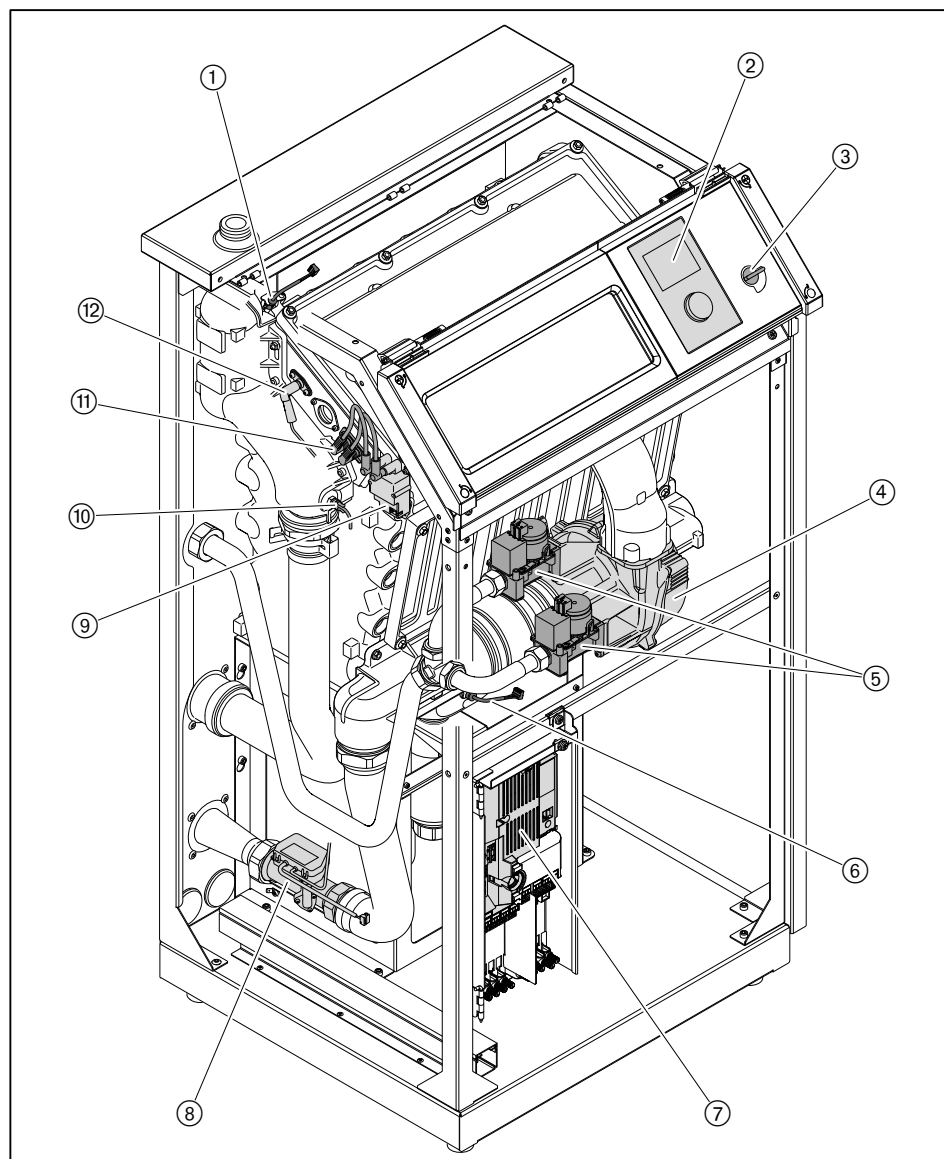
3.3 Funkce

3.3.1 Komponenty, kterými prochází voda, vzduch a spaliny



- ① Přípojka bezpečnostní skupiny
- ② Manometr pro měření tlaku soustavy
- ③ Tlumič hluku nasávání
- ④ Sifon
- ⑤ Přípojka spalínového systému
- ⑥ Tepelný výměník

3.3.2 Elektrické komponenty



- ① Čidlo přívodu eSTB
- ② Zobrazovací a ovládací jednotka (systémová jednotka)
- ③ Spínač S1
- ④ Ventilátor
- ⑤ Plynové kombinované ventily
- ⑥ Spalinové čidlo
- ⑦ Elektronika zařízení WEM-FA-G s el. přípojkou a pojistkou zařízení
- ⑧ Multifunkční senzor VPT
- ⑨ Zapalovací zařízení
- ⑩ Čidlo přívodu multifunkčního senzoru VPT
- ⑪ Zapalovací elektroda
- ⑫ Ionizační elektroda

3 Popis výrobku

3.3.3 Bezpečnostní a monitorovací funkce

3.3.3.1 Čidlo přívodu eSTB / spalínové čidlo

Čidlo přívodu eSTB

Překročí-li teplota 95 °C, vypne se přívod paliva a nechá se doběhnout čerpadlo (W 12). WTC se opět automaticky zapne, jakmile teplota klesne na 3 minuty pod žádanou hodnotu přívodu.

Překročí-li teplota 105 °C, vypne se přívod paliva a nechá se doběhnout čerpadlo. Zařízení se zablokuje (F 11).

Růst teploty přívodu eSTB (gradient)

Stoupá-li teplota přívodu příliš rychle, WTC se vypne (W 14). Objeví-li se varování vícekrát za sebou, zařízení se zablokuje (F 14). Funkce se aktivuje až ve chvíli, kdy je teplota vyšší než 45 °C.

Rozdílová teplota mezi přívodem eSTB/spaliny

Jestliže je rozdíl mezi teplotou přívodu a teplotou spalín větší než předepsaná hodnota, WTC se vypne (W 15). Objeví-li se varování vícekrát za sebou, zařízení se zablokuje (F 15). Při přiblížení se k této hodnotě se nejprve zvýší výkon čerpadla, potom se sníží výkon hořáku.

Spalínové čidlo

Překročí-li teplota spalín 120 °C (tovární nastavení), vypne se přívod paliva a nechá se doběhnout čerpadlo (F 13). S přiblížováním se k bezpečnostní teplotě se snižuje výkon hořáku. V případě rozdílu 5 K (115 °C) se hořák vypne (W 16) [kap. 6.6.2.1].

3.3.3.2 Multifunkční senzor VPT

Tento senzor zjišťuje a monitoruje následující hodnoty:

- Objemový průtok
- Tlak soustavy
- Teplota přívodu
- Teplota zpátečky

Objemový průtok

Je-li objemový průtok menší než 255 l/h zařízení WTC se vypne (W 10). To neplatí při vytápění, kdy WTC přímo napájí topný okruh.

Tlak soustavy

Klesne-li tlak soustavy pod hodnotu parametru *Minimální tlak soustavy - varovné hlášení*, objeví se varovné hlášení (W 36). Jestliže tlak soustavy klesne pod hodnotu 0,5 bar, WTC se vypne (F 36). Pokud tlak opět stoupne nad 0,5 bar, uvede se WTC automaticky do provozu [kap. 6.6.2.2].

Rozdílová teplota mezi přívodem eSTB a přívodem VPT

Jestliže je rozdíl mezi teplotou přívodu eSTB a teplotou přívodu VPT větší než předepsaná hodnota, WTC se vypne (W 18). Objeví-li se varování vícekrát za sebou, zařízení se zablokuje (F 18).

Rozdílová teplota mezi přívodem VPT a zpátečkou VPT

Jestliže je rozdíl mezi teplotou přívodu a teplotou zpátečky větší než předepsaná hodnota, WTC se vypne minimálně na dobu 3 minut. Dojde-li k několika vypnutím po sobě, vygeneruje se varovné hlášení (W 17). Při přiblížení se k této hodnotě se nejprve zvýší výkon čerpadla, potom se sníží výkon hořáku.

Růst teploty přívodu VPT (gradient)

Stoupá-li teplota přívodu příliš rychle, WTC se vypne (W 19). Objeví-li se varování vícekrát za sebou, zařízení se zablokuje (F 19). Funkce se aktivuje až ve chvíli, kdy je teplota vyšší než 45 °C.

3 Popis výrobku

3.3.4 Regulace spalování (systém SCOT®)

WTC je vybaveno elektronickou regulací spalování.

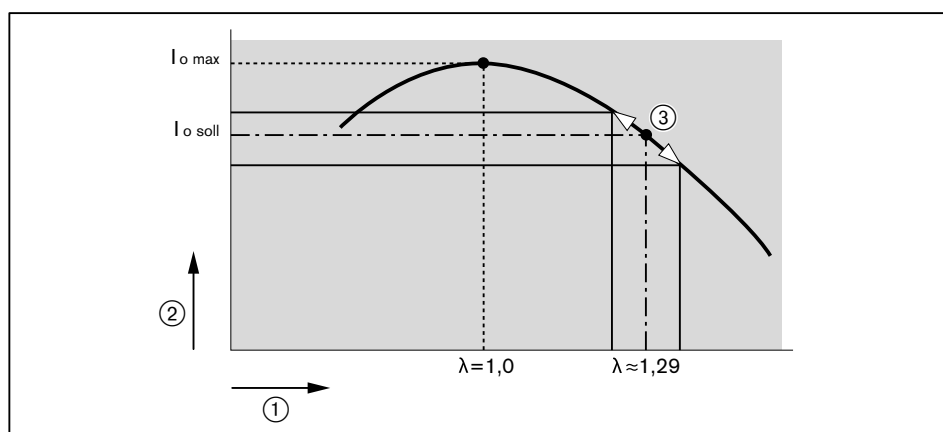
Regulace spalování probíhá přes ionizační elektrodu. Podle naměřeného ionizačního proudu se reguluje množství plynu vzhledem k danému množství vzduchu.

Sníží-li se přebytek vzduchu, zvýší se teplota spalování a tím i ionizační proud. Největší ionizační proud ($I_{o \max}$) je v momentu, když je přebytek vzduchu 0 % ($\lambda=1,0$).

Kalibrační procesy pravidelně zjišťují největší ionizační proud ($I_{o \max}$).

Od této maximální hodnoty se vypočítává přebytek vzduchu. Žádaná hodnota ionizačního proudu ($I_{o \text{žádaný}}$) se nastaví tak, aby následný obsah O_2 byl nad celkovým modulačním rozsahem.

	Obsah O_2
Zemní plyn	cca 5,0 % ($\lambda=1,29$)
Propan-butan	cca 5,3 % ($\lambda=1,31$)

Příklad

- ① Poměr paliva a vzduchu [λ]
- ② Ionizační proud
- ③ Regulační rozsah

Kalibrace

Kalibrace se provádí:

- po uplynutí dynamicky přednastavených provozních hodin;
- po provedení dynamicky přednastavených startů hořáků;
- po přerušení napětí;
- po objevení se určitých poruch (např. F 21, W 22, atd.).

Kalibraci můžete provést ručně v rámci výstupního měření nebo pomocí asistenta uvedení do provozu.

Manuální kalibraci musíte nutně provést při výměně následujících dílů:

- Ionizační elektroda
- Sálavý povrch hořáku
- Elektronika zařízení WEM-FA-G
- Plynový kombinovaný ventil



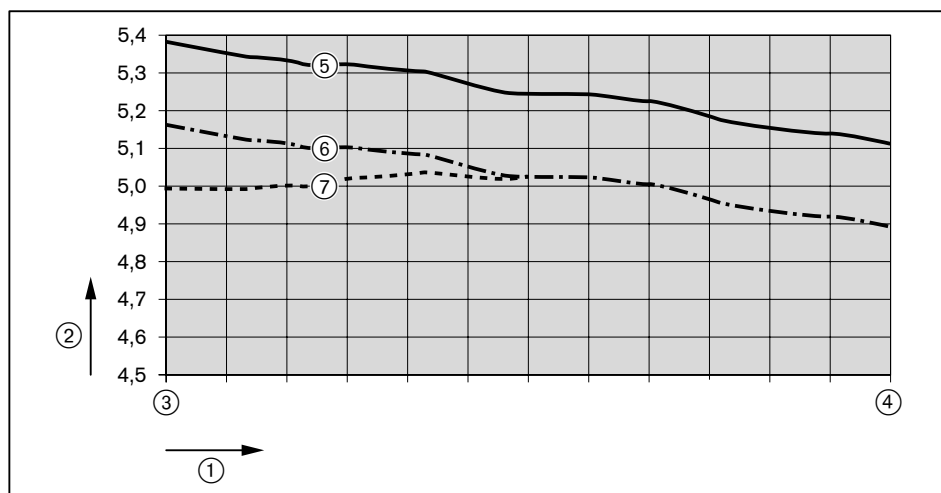
Při kalibraci stoupne krátkodobě (cca na 2 sekundy) obsah CO přes 1000 ppm.

O₂-korekce

Po nakalibrování v rámci výstupního měření nebo pomocí asistenta uvedení do provozu bude vygenerována nová křivka O₂.

Kompletní křivku pak můžete paralelně posunovat v rámci „O₂-korekce celkem“ při maximálním výkonu a optimalizovat tak obsah O₂. Zařízení WTC přitom poběží na 100% výkon.

Přes O₂-korekce do 50 % při minimálním výkonu můžete navíc optimalizovat obsah O₂ ve spodním rozsahu výkonu.

Příklad

- ① Výkon hořáku
- ② Obsah O₂ [%]
- ③ Minimální výkon
- ④ Maximální výkon
- ⑤ Křivka O₂ po kalibraci
- ⑥ Křivka O₂ po O₂-korekce celkem při maximálním výkonu
- ⑦ Křivka O₂ po O₂-korekce do 50 % při minimálním výkonu

3 Popis výrobku

3.3.5 Běh programu

Otáčky zapalování

Při požadavku na teplo ① se zapne ventilátor a poběží s otáčkami zapalování ②.

Zapalování

Po stabilizaci otáček se zapne zapalování ③. Otevřít plynové ventily ④
Vytvoří se plamen.

Bezpečnostní doba

Po uplynutí bezpečnostní doby ⑤ se zapalování vypne.

Stabilizace plamene

Po signálu plamene ⑥ následuje doba pro stabilizaci plamene ⑦.

Nucené snížení výkonu

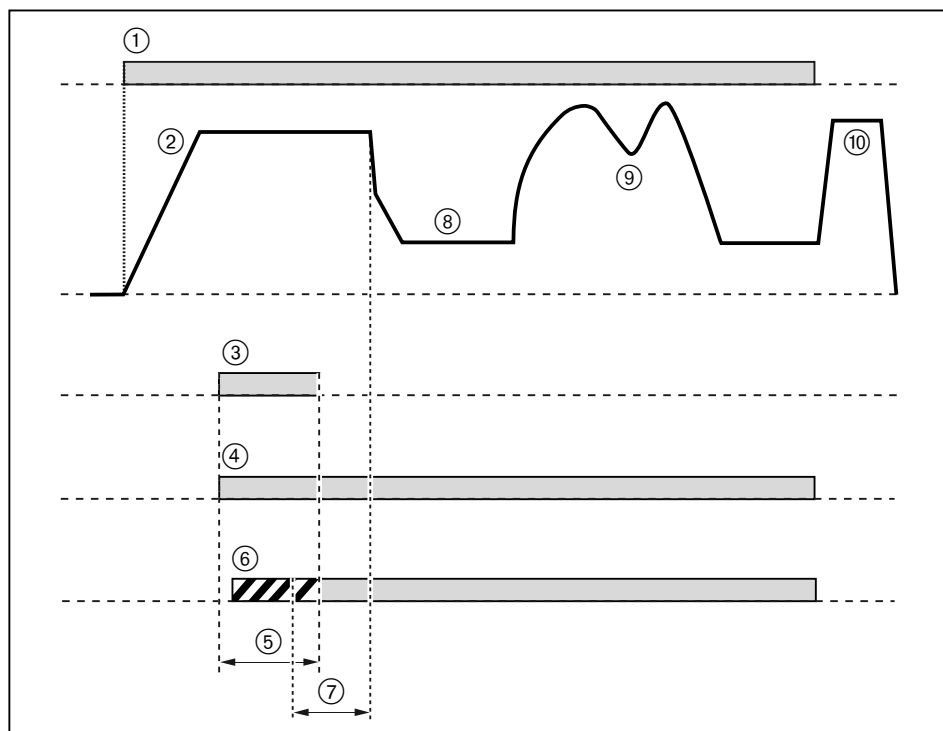
V případě druhu provozu „Vytápění“ proběhne nejprve nucené snížení výkonu ⑧.
Na určitou dobu je topný výkon omezen. U nabíjení TUV nebo ohřevu vyrovnávacího
zásobníku toto nucené snížení výkonu odpadá.

Provoz

Regulátor teploty zabudovaný v zařízení řídí hodnotu pro otáčky ventilátoru ⑨
v rámci naprogramovaných výkonových mezích.

Doběh

Po každém řízeném vypnutí, chybovém hlášení a obnovení napětí běží ventilátor
s otáčkami doběhu ⑩.



3.4 Technické údaje

3.4.1 Schválené údaje

Kategorie plynových přístrojů	DE: I _{2N3P}
Druh instalace ⁽¹⁾	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} ⁽²⁾ , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085DL0306
SVGW	22-003-4

⁽¹⁾Doplnění (x) neplatí pro Belgii⁽²⁾neplatí pro Belgii

Základní normy	EN 15502-1:2021 EN 15502-2-1:2022 Další normy viz EU prohlášení o shodě.
----------------	--

3.4.2 Elektrické údaje

	WTC 120	WTC 150
Napětí/frekvence elektrické sítě	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Příkon	max 144 W	max 255 W
Příkon v pohotovostním režimu	3 W	3 W
Interní pojistka zařízení F1 (Automat spalování)	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Interní pojistka zařízení F2 (230V ↓, H1/H2, MFA1)	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Pojistka, externí	max 16 A	max 16 A
Stupeň krytí	IPX4D	IPX4D

3.4.3 Okolní podmínky

Teplota při provozu	+3 ... +30 °C
Teplota pro skladování/transport	-10 ... +60 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 80 %, žádné orosení
Nadmořská výška místa instalace	max. 2000 m n. m. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ V případě instalace ve vyšší nadmořské výšce je nezbytná konzultace s firmou Weishaupt.

3.4.4 Dovolená paliva

- Zemní plyn
- Propan-butan
- Zemní plyn s podílem vodíku až 20 obj. %

3 Popis výrobku**3.4.5 Emise****Spaliny**

Zařízení splňuje požadavky emisní třídy 6 podle EN 15502-1.

Hluk**Dvoustupňové hodnoty hlukových emisí**

	WTC 120	WTC 150
Naměřená hladina akustického výkonu L_{WA} (re 1 pW)	54 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾
Nejistota K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Naměřená hladina akustického tlaku L_{pA} (re 20 µPa)	46 dB(A) ⁽²⁾	51 dB(A) ⁽²⁾
Nejistota K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Určeno podle ISO 9614-2.

⁽²⁾ Stanoveno ve vzdálenosti 1 m od zařízení.

Naměřená hladina akustického tlaku plus nejistota představují horní mezní hodnotu, které se při měření může dosáhnout.

3.4.6 Výkon

	WTC 120	WTC 150
Tepelný výkon topeniště Q_c	19,4 ... 115,2 kW	19,4 ... 146,0 kW
Výkon kotle při 80/60 °C	18,9 ... 112,1 kW	18,9 ... 140,5 kW
Výkon kotle při 50/30 °C	20,8 ... 117,3 kW	20,8 ... 147,6 kW
Otáčky ventilátoru (zemní plyn)	1818 ... 7960 1/min	1818 ... 9850 1/min
Otáčky ventilátoru (propan-butan)	1764 ... 7570 1/min	1764 ... 9330 1/min
Množství kondenzátu při 50/30 °C	2,6 ... 9,5 l/h	2,6 ... 9,9 l/h

3.4.7 Médium

Voda pro vytápění

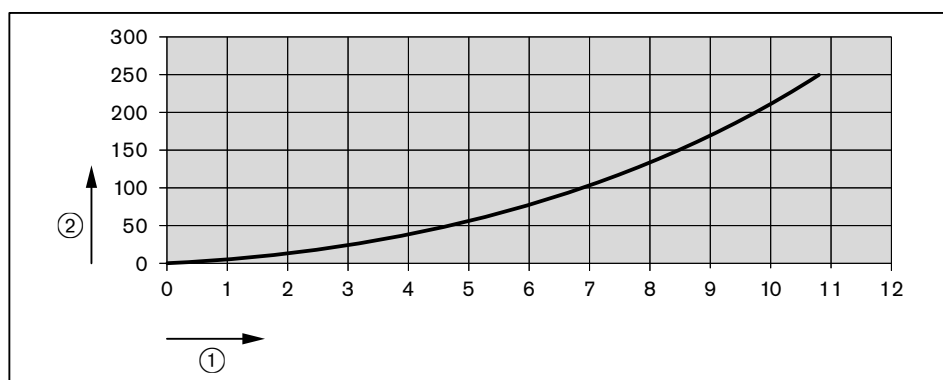
| podle VDI 2035

3.4.8 Údaje k hydraulice

	WTC 120	WTC 150
Obsah vody	16 l	16 l
Teplota kotle	max 85 °C	max 85 °C
Provozní tlak	max 6 bar	max 6 bar
Hranice průtoku	10,8 m ³ /h	10,8 m ³ /h

Tlaková ztráta

Pro zjištění hydraulického nadimenzování otopné soustavy dbejte na tlakovou ztráta zařízení a maximální hranici průtoku.



① Průtok [l/h]

② Tlaková ztráta [mbar]

3.4.9 Parametry kouřovodu

	WTC 120	WTC 150
Zbytkový tlak na spalínovém hrdle	138 Pa	276 Pa
Hmotnostní tok spalin	9,0 ... 53,3 g/s	9,0 ... 67,6 g/s
Teplota spalin při 80/60 °C	57 ... 58 °C	57 ... 64 °C
Teplota spalin při 50/30 °C	30 ... 43 °C	30 ... 47 °C

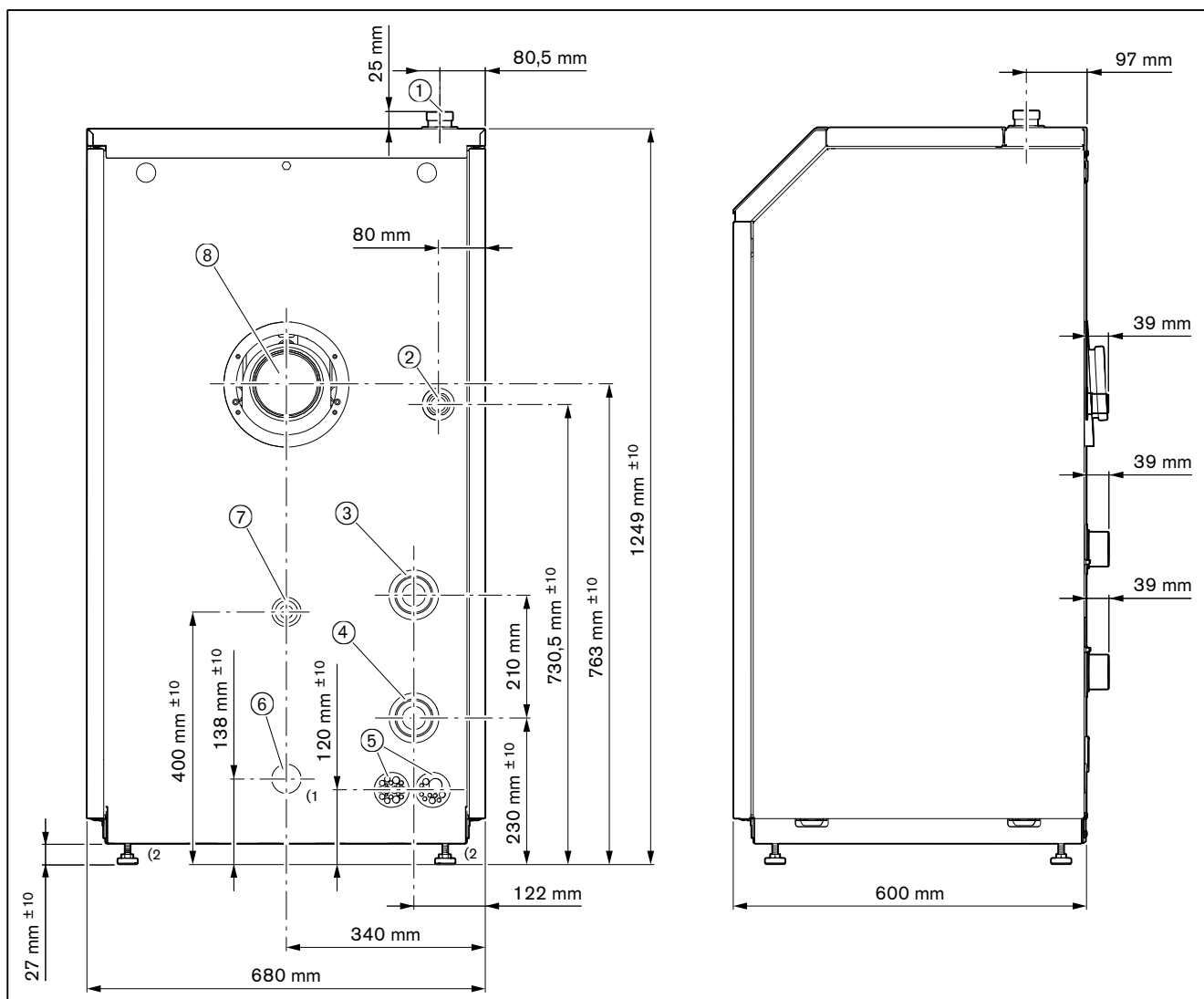
3.4.10 Parametry produktů dle EnEV

	WTC 120	WTC 150
Účinnost kotle η_{100} při průměrné teplotě kotle 70 °C ⁽¹⁾	98,2 % H _i (88,4 % H _s)	98,1 % H _i (88,3 % H _s)
Účinnost kotle η_{30} při teplotě zpátečky 30 °C ⁽¹⁾	108,4 % H _i (97,6 % H _s)	108,6 % H _i (97,7 % H _s)
Pohotovostní ztráta při 30 K přes prostorovou teplotu ⁽¹⁾	0,07 %; 166 W	0,06 %; 166 W

⁽¹⁾ Podle EN 15502-1:2012 + A1:2015, přímá metoda.

3 Popis výrobku

3.4.11 Rozměry



- ① Bezpečnostní skupina G1¼, vnější
- ② Přívod plynu R1, vnější
- ③ Přívod G2½, vnější
- ④ Zpátečka G2½, vnější
- ⑤ Připojení k elektrické síti
- ⑥ Odtok kondenzátu (volitelné), např. s čerpadlem kondenzátu⁽¹⁾
- ⑦ Odtok kondenzátu
- ⑧ Přiváděný vzduch / spaliny Ø 160 mm/DN 110

⁽¹⁾ Při použití odtoku kondenzátu vyměňte objímku s odtokem kondenzátu ⑦.

⁽²⁾ Rozsah nastavení stavěcích šroubů: 0 ... 20 mm. Stavěcí šrouby jsou při dodání vyšroubovány na 10 mm.

3.4.12 Hmotnost

Hmotnost prázdného zařízení cca 169 kg

4 Montáž

4 Montáž

4.1 Montážní podmínky

**Platí pouze pro Švýcarsko:**

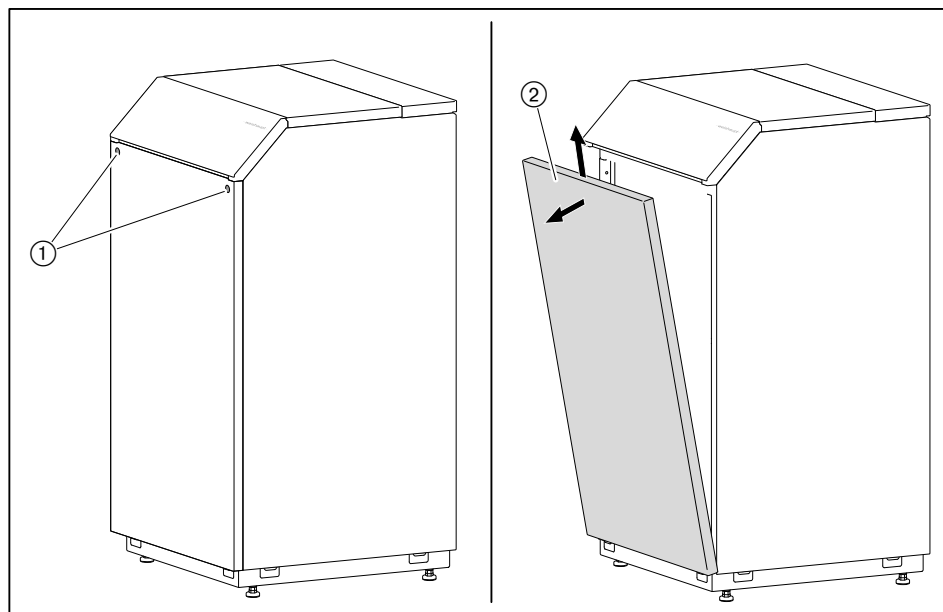
Při montáži a provozu zařízení dodržujte předpisy SVGW, VKF, místní a regionální vyhlášky a směrnici EKAS č. 6517 (propan-butanová směrnice).

Místo instalace

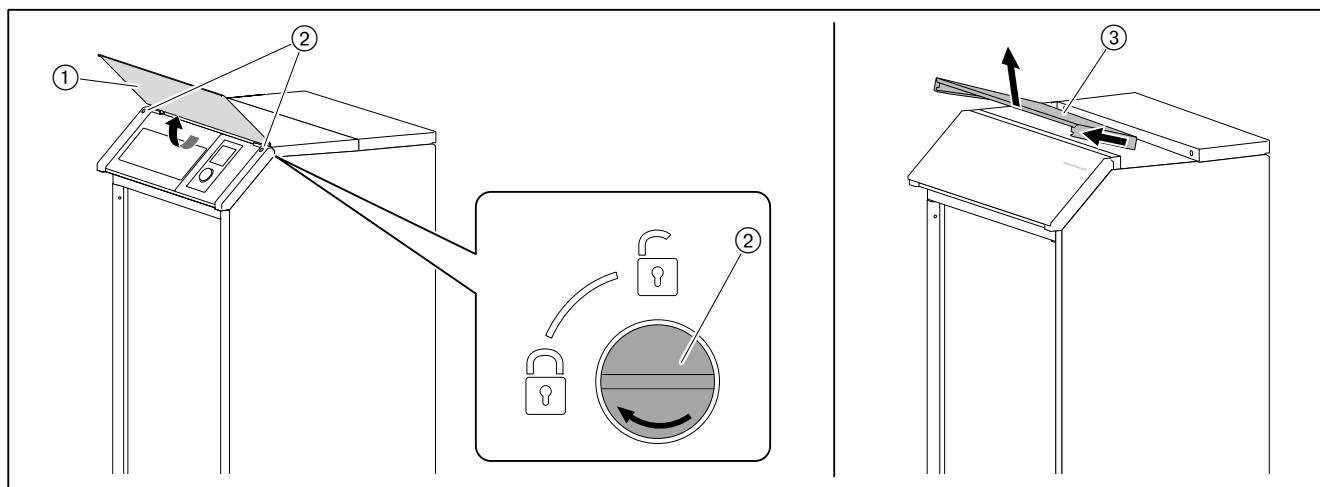
- ▶ Před montáží se ujistěte, že:
 - je dodržena minimální vzdálenost [kap. 4.1.1];
 - kondenzát může odtékat;
 - cesta pro přepravu zařízení je volná a má dostatečnou nosnost [kap. 3.4.12];
 - plocha pro umístění zařízení je rovná a má dostatečnou nosnost;
 - je zde dostatek místa pro hydraulickou přípojku;
 - místo instalace je suché a nepromrzá;

4.1.1 Instalace zařízení**Odstranění obložení**

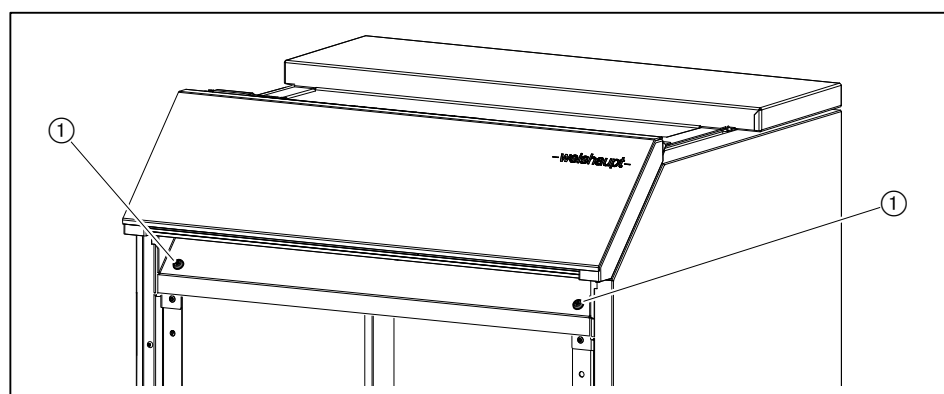
- ▶ Povolte rychloupínací šrouby ①.
- ▶ Kryt ② vytáhněte dopředu a sejměte ho směrem nahoru.



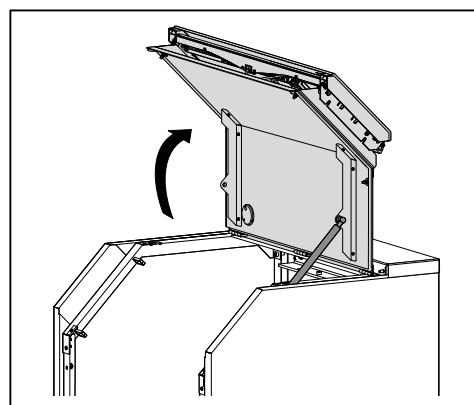
- ▶ Otevřete klapku ovládací jednotky ①.
- ▶ Pootočte šrouby ② o 90°.
- ▶ Klapku ovládací jednotky opět zavřete.
- ▶ Kryt ③ nazvedněte dopředu a vytáhněte dozadu.



- ▶ Povolte rychloupínací šrouby ①.

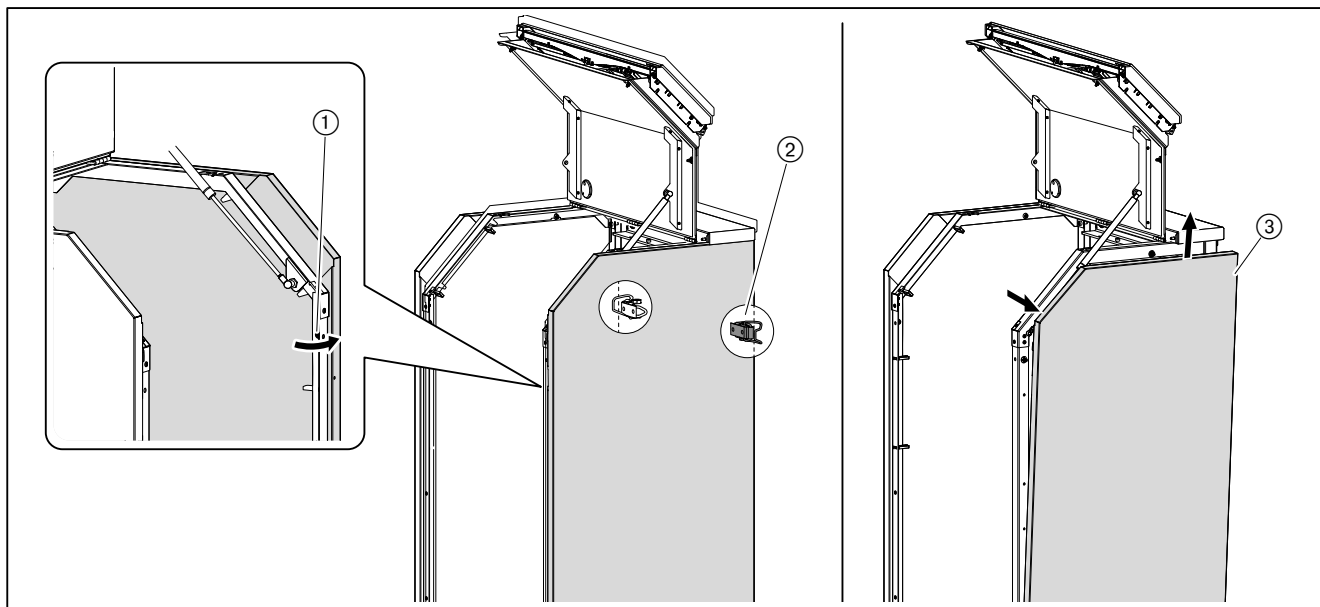


- ▶ Otevřete konzolu ovládací jednotky.



4 Montáž

- ▶ Odstraňte kryty po levé a pravé straně:
 - povolte rychloupínací šroub ①;
 - otevřete upínací uzávěr ②;
 - odtáhněte boční díl ③ na horní hraně (západka) a odstraňte směrem nahoru.



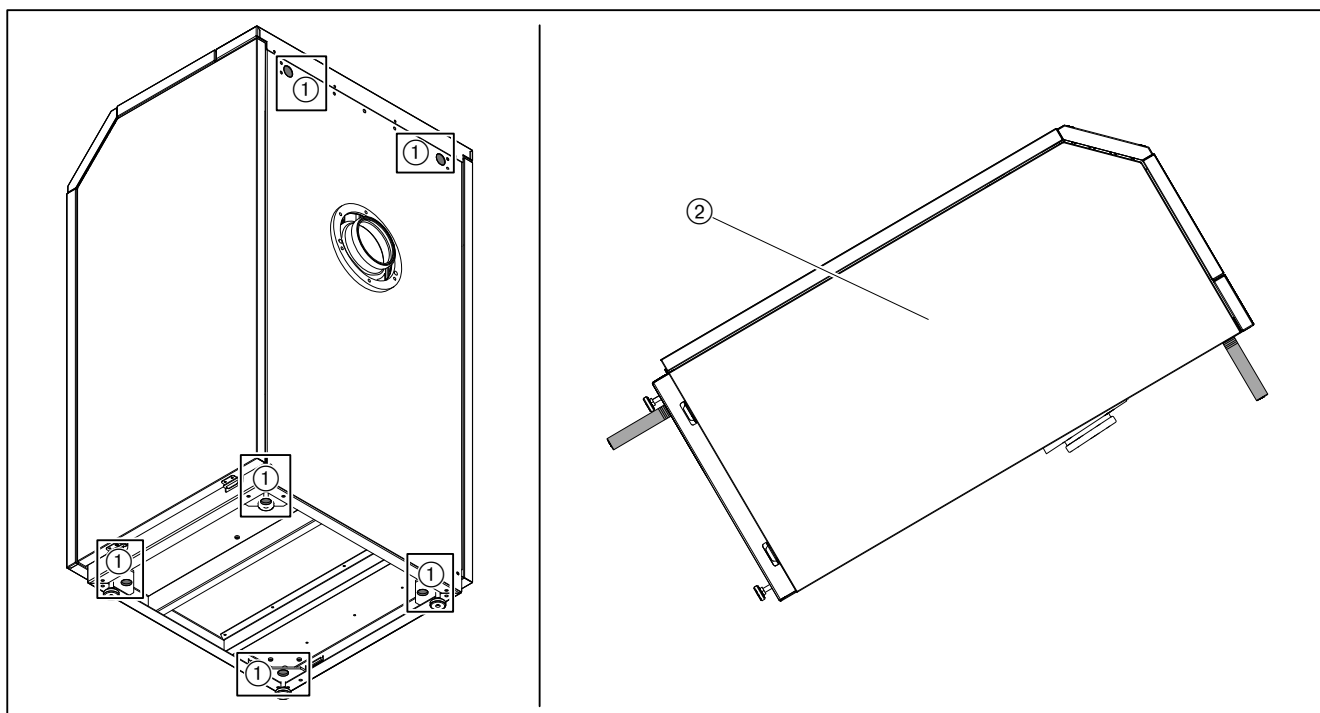
Transport

Dodržujte předpisy bezpečnosti práce týkající se zvedání a nošení břemen [kap. 3.4.12].

Pro transport lze na 6 místech zašroubovat držadla pro přenášení.

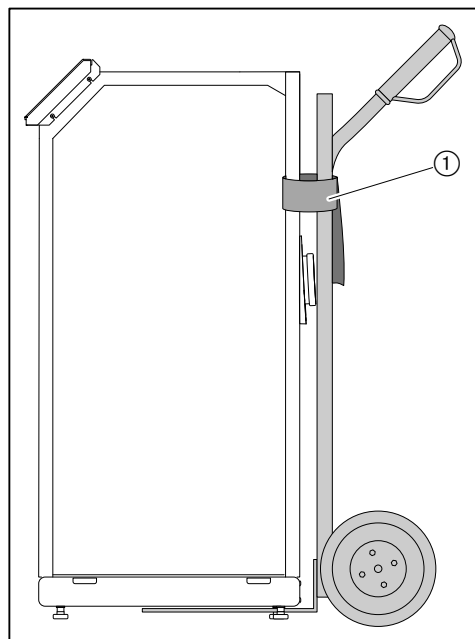
- ▶ Odstraňte zátky.
- ▶ U požadovaných přepravních bodů ① zašroubujte 3/4" trubky.

Příklad: Přeprava naležato ②



Pro přepravu rudlem budete potřebovat upínací pás ①.

- ▶ S rudlem najedte k zařízení zezadu.
- ▶ Upínací pás protáhněte pouze kolem zadní strany zařízení a zajistěte ho na rudlu.



Minimální vzdálenost

Dodržte minimální vzdálenost zařízení od stěny kvůli provádění údržbářských prací.

	Doporučeno	Při nedostatku místa vlevo	Při nedostatku místa vpravo
vpředu	50 cm	50 cm	50 cm
levý bok	50 cm	25 cm	50 cm
pravý bok	50 cm	50 cm	25 cm
vzadu	40 cm	50 cm	40 cm

Seřízení

Rozsah nastavení stavěcích šroubů: 0 ... 20 mm

Stavěcí šrouby jsou při dodání vyšroubovány na 10 mm.

- ▶ Zařízení pomocí stavěcích šroubů seřídte tak, aby bylo vodorovné

5 Instalace**5 Instalace****5.1 Požadavky na vodu pro vytápění**

Voda pro vytápění musí splňovat směrnici VDI 2035.

- Neupravená voda pro naplnění a doplňování musí mít kvalitu pitné vody (bezbarvá, čirá, bez usazenin).
- Voda pro naplnění a doplňování musí být předfiltrována.
- Jestliže soustava obsahuje difúzně netěsné prvky, musí být WTC systémově odděleno od topného okruhu.
- Hodnota pH vody pro vytápění se musí pohybovat v rozsahu 8,2 ... až 9,0. Kvůli vlastní kanalizaci vody pro vytápění se měření hodnoty pH smí provést nejdříve po 10 týdnech od uvedení do provozu. Hodnota pH se musí případně upravit, viz směrnice VDI 2035.
- Maximální dovolená celková tvrdost se musí určit podle objemu zařízení [kap. 5.1.2]. Voda pro naplnění a doplňování se musí případně upravit [kap. 5.1.3].



- ▶ Množství a kvalitu vody pro naplnění a doplňování dokumentujte v příložené servisní knížce (čís. tisku 835874xx).

5.1.1 Objem soustavy

Jestliže nejsou k dispozici žádné informace o objemu soustavy, lze množství přibližně odhadnout pomocí následující tabulky.

U zařízení s vyrovnávacím zásobníkem je třeba zohlednit objem zásobníku.

Topná soustava	Přibližně vypočítaný objem soustavy [†]		
	35/28 °C	55/45 °C	70/55 °C
Trubkové a žebrové radiátory	–	37 l/kW	23 l/kW
Litínové radiátory	–	28 l/kW	18 l/kW
Desková topná tělesa	–	15 l/kW	10 l/kW
Větrání	–	12 l/kW	8 l/kW
Konvektory	–	10 l/kW	6 l/kW
Podlahové topení	25 l/kW	–	–

[†] Vztaženo na potřebu tepla na vytápění dané budovy.

5.1.2 Tvrdost vody

Maximální dovolená celková tvrdost se určuje přes objem zařízení.



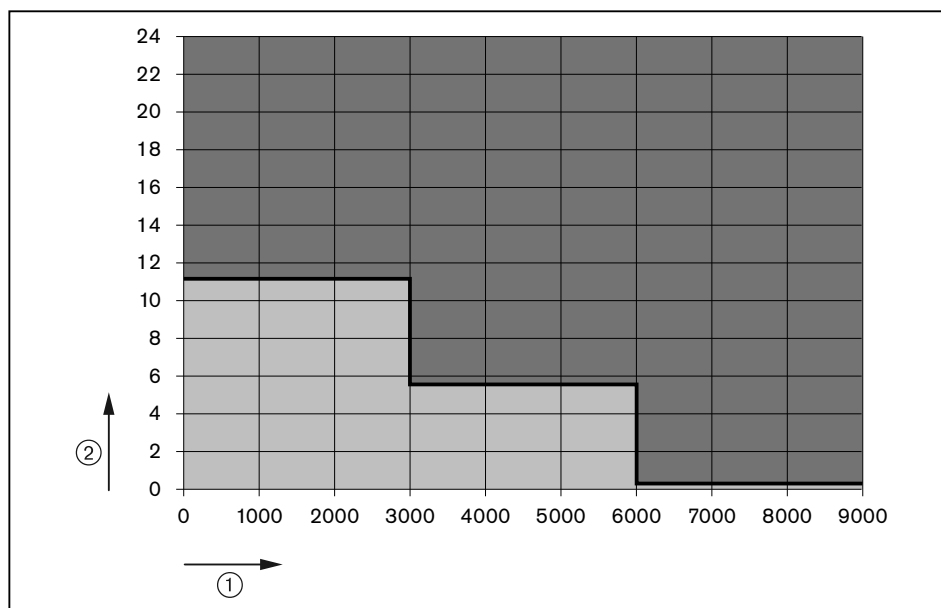
Je-li WTC systémově odděleno od topné sítě, doporučuje firma Weishaupt plnit zařízení WTC neupravenou vodou.

- Z grafu zjistíte, zda je potřeba vodu upravovat.

Jestliže průsečík leží v oblasti :

- vody pro naplnění a doplňování se musí upravit [kap. 5.1.3].

Jestliže průsečík leží v oblasti , voda pro naplnění a doplňování se nemusí upravovat.



① Objem soustavy [l]

② Celková tvrdost [°dH]

 Voda se musí upravit.

 Voda se nemusí upravovat.

5.1.3 Úprava vody pro naplnění a doplňování

Jelikož je tepelný výměník vyroben ze slitiny hliníku a křemíku, doporučuje firma Weishaupt provádět v rámci úpravy vody její demineralizaci.

- U vody pro naplnění a doplňování proveďte úplnou demineralizaci.
- Při každoroční údržbě zkontrolujte hodnotu pH (8,2 ... 9,0), nejdříve 10 týdnů po uvedení zařízení do provozu.
- Hodnotu pH případně upravte, viz směrnice VDI 2035.



UPOZORNĚNÍ

Poškození zařízení v důsledku změkčování vody

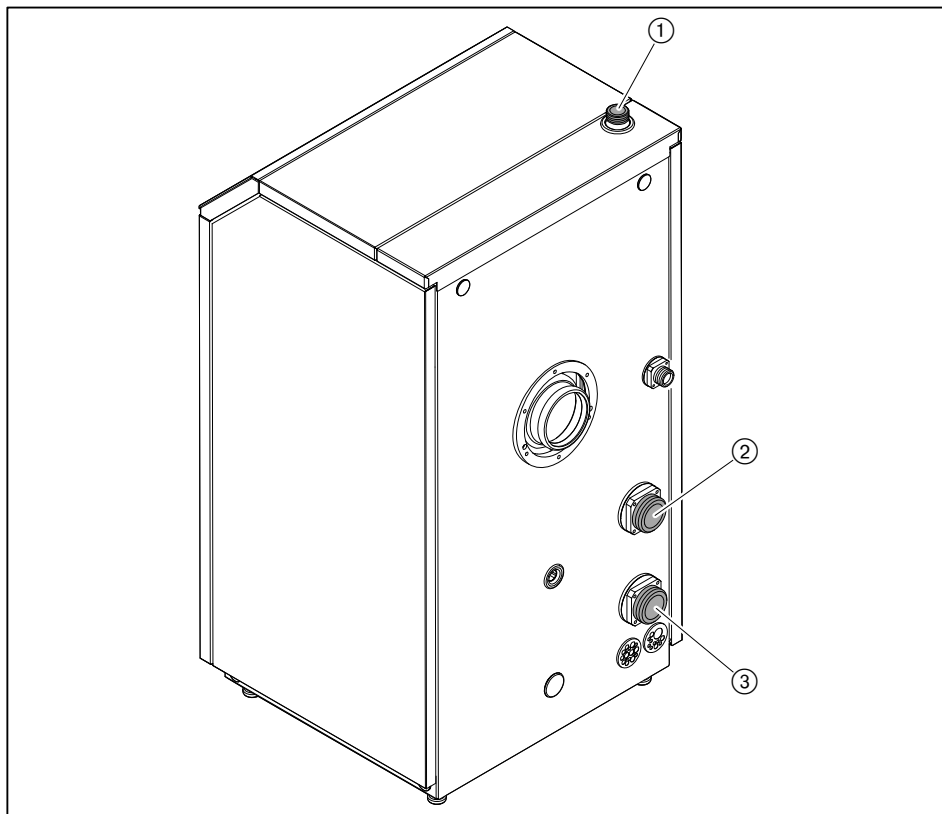
Jestliže v rámci úpravy vody provádíte její změkčování pomocí katexu, hrozí, že hodnota pH vody pro vytápění bude větší než 9,0. Hrozí poškození zařízení v důsledku koroze.

- Pro úpravu vody zvolte raději demineralizaci.

5 Instalace

5.2 Hydraulická přípojka

- ▶ Otopnou soustavu propláchněte minimálně dvojnásobkem objemu soustavy.
- ✓ Odstraní se cizí tělesa.
- ▶ Připojte přívod a zpátečku (namontujte uzávěry).
- ▶ Namontujte bezpečnostní skupinu.
- ▶ Namontujte napouštěcí a vypouštěcí kohout.
- ▶ Namontujte expanzní nádobu.
- ▶ Případně do vedení zpátečky nainstalujte odkalovač.



- ① Bezpečnostní skupina G1 ¼, vnější
- ② Přívod G2 ½, vnější
- ③ Zpátečka G2 ½, vnější

Napuštění vody



UPOZORNĚNÍ

Znečištění pitné vody při plnění bez systémového oddělovače

Naplnění soustavy bez systémového oddělovače může znečistit pitnou vodu. Není dovoleno přímé spojení mezi vodou pro vytápění a pitnou vodou.

- ▶ Vodu pro vytápění napouštějte přes systémový oddělovač.



UPOZORNĚNÍ

Poškození zařízení v důsledku nevhodné vody pro naplnění

Koroze a usazenin mohou zařízení poškodit.

- ▶ Dodržujte požadavky na vodu pro vytápění a místní předpisy [kap. 5.1].

Tlak soustavy musí být nejméně 1,3 bar.

- ▶ Otevřete uzávěr.
- ▶ Povolte čepičku rychloodvzdušňovače.
- ▶ Otopnou soustavu pomalu naplňujte přes plnicí kohout a přitom sledujte tlak soustavy.
- ▶ Zařízení odvzdušněte.
- ▶ Zkontrolujte těsnost a tlak soustavy.

5 Instalace

5.3 Přípojka pro kondenzát

**Nebezpečí otravy unikajícími spalinami**

U nenaplněného nebo nesprávně namontovaného sifonu uniká plyn. Nadýchání může způsobit mdloby, nevolnost či dokonce smrt.

- ▶ Zkontrolujte, zda jsou sifon a těsnění správně namontovány.
- ▶ Pravidelně kontrolujte, zda je sifon naplněný a případně ho doplňte, a to zejména při delší odstávce nebo při provozu s teplotami zpátečky většími než 55 °C.

Kondenzát, který se vytvoří během provozu kondenzačního zařízení, je přes zabudovaný sifon odváděn do odpadu.

Dodržujte směrnici DWA-A 251 a místní předpisy, případně nainstalujte neutralizační zařízení.

Nachází-li se vstupní místo odpadního systému nad odtokem kondenzátu:

- ▶ nainstalujte čerpadlo kondenzátu.

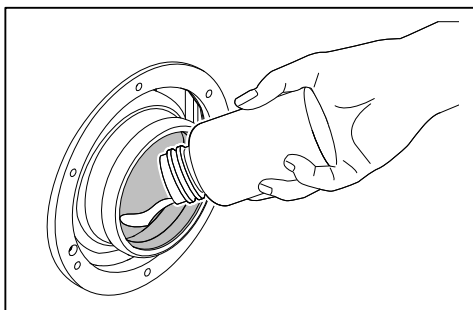
Položení hadice pro kondenzát

Hadici pro kondenzát položte tak, aby se v ní nevytvářely vodní kapsy (efekt sifonu).

- ▶ Položte hadici pro odvádění kondenzátu. Přitom dejte pozor na správnou montáž u sifonu.

Naplnění sifonu

- ▶ Sifon plňte vodou přes spalinové hrdlo nebo revizní otvor, dokud z hadice pro kondenzát nezačne vytékat voda.

**Poškození zařízení v důsledku ucpání odtoku kondenzátu**

Ucpání odtoku kondenzátu může způsobit poruchy nebo poškození zařízení.

Je-li za zařízením nainstalován další sifon:

- ▶ namontujte mezi ně spojovací prvek s „dýchacím“ otvorem.

5.4 Přívod plynu

Instalaci plynového zařízení včetně plynového kohoutu před plynovým přístrojem smí provést pouze autorizovaná instalatérská firma. Postupujte přitom podle místních předpisů.

Plyn musí mít vlastnosti odpovídající údajům na výrobním štítku zařízení.

Zařízení je při dodání nastaveno na zemní plyn.

Přepnutí ze zemního plynu na propan-butan [kap. 7.1.3].

Přípojovací tlak plynu

Při provozu se přípojovací tlak plynu musí pohybovat v tomto rozsahu:

Zemní plyn E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Zemní plyn LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Propan-butan P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Propan-butan P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Není dovoleno provozovat zařízení mimo rozsahy předepsané normou DIN EN 437.

Instalace přívodu plynu



Unikající plyn může způsobit explozi!

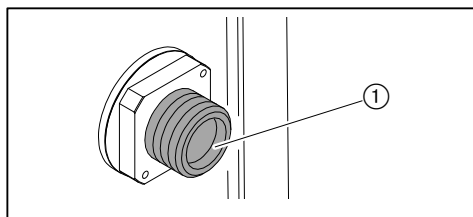
Zápalný zdroj může způsobit explozi směsi plynu a vzduchu.

- ▶ Instalaci přívodu plynu proveďte pečlivě.
- ▶ Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny.

- ▶ Před zahájením prací zavřete uzávěr a zajistěte ho proti nechtěnému otevření.
- ▶ Plynové vedení namontujte tak, aby nebylo vystaveno žádnému pnutí.

Je-li požadován tepelný uzávěr (TAE):

- ▶ Nainstaluje ho před plynový kohout nebo plynový kohout s tepelným uzávěrem.
- ▶ Na plynovou přípojku ① nainstalujte plynový kohout.
- ▶ Připojte přívod plynu.



Kontrola těsnosti plynového rozvodu a jeho odvodu

Kontrolu těsnosti plynového rozvodu a jeho odvodu smí provádět pouze autorizovaná instalatérská firma.

Pojistný ventil plynu



Pojistný ventil plynu se otevře až po nakonfigurování výstupu, proto se při prvním uvedení zařízení do provozu musí přeskočit měření spalin, které se provede později.

Je-li nezbytné nainstalovat pojistný ventil plynu:

- ▶ Namontujte ventil na výstup MFA1 nebo VA1/2 [kap. 5.6.1].
- ▶ Výstup nastavte na pojistný ventil plynu [kap. 6.6.10.8].

5 Instalace**5.5 Vedení vzduchu/spalin**

Postupujte podle podkladů pro navrhování plynových kondenzačních zařízení WTC-G... (čís. tisku 835417xx, kapitola Přípojka spalin).

Postupujte podle montážního a provozního návodu k systému spaliny-vzduch WAL-PP (čís. tisku 830528xx).

V případy typu instalace C₆₃ postupujte podle návodu daného výrobce. Použít můžete pouze povolený spalinový systém.

Vedení vzduchu

Spalovací vzduch lze přivádět:

- z místnosti, ve které je zařízení nainstalováno (při provozu závislém na přívodu vzduchu z okolí);
- koncentrickým rourovým systémem (při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí);
- odděleným přívodním kanálem v místnosti (externí sání vzduchu).

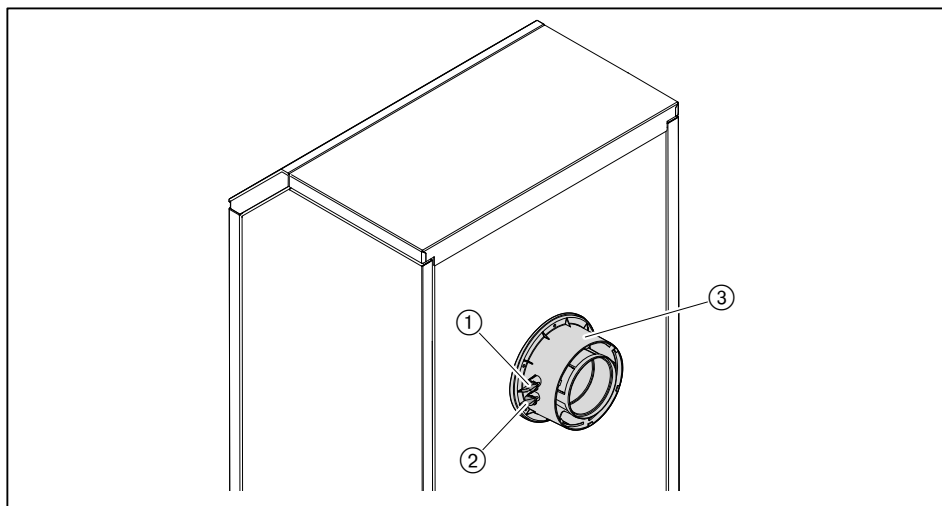
Odvádění spalin

Při odvádění spalin je třeba dodržet místní předpisy a stavební řád.

Jestliže se zařízení připojuje k domovnímu komínu, nesmí být komín citlivý na vlhkost.

Nezbytně nutná je přípojka kotle (příslušenství Weishaupt).

- ▶ Nainstalujte spalinový systém na přípojku spalin.



- ① Měřicí místo v kruhové mezeře pro přívod vzduchu
- ② Místo pro měření spalin
- ③ Přípojka kotle (příslušenství Weishaupt)

Spalinový systém musí těsnit:

- ▶ Proveďte zkoušku těsnosti spalinového systému.



Jestliže připojovaný spalinový systém je z plastu a teplota spalin tak nesmí překročit 120 °C, musí se adekvátně snížit Maximální teplota spalin [kap. 6.6.2.3].

5.6 Připojení k elektrické síti



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Při práci pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před zahájením prací odpojte zařízení od napájení.
- ▶ Zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému spuštění.

Připojení zařízení k elektrické síti smí provádět pouze odborník s příslušným elektrotechnickým vzděláním. Postupujte přitom podle místních předpisů.

Do přívodu musí provozovatel nainstalovat zařízení pro odpojení všech pólů, které zajistí vypnutí napájení (např. při provádění údržbářských prací).



Nebezpečí požáru v důsledku chybné instalace sběrnice

Instalace sběrnice s rozbočovačem RJ11 (hub) může přehřívat elektrické součástky či vedení a způsobit požár.

- ▶ U instalace sběrnice proto nepoužívejte žádné rozbočovače (huby).
- ▶ Sběrníkové vedení komponent instalujte jako lineární strukturu [kap. 5.6.2].



Jako sběrníkové vedení se přednostně použije čtyřžilová, stíněná sběrnice CAN RJ11 (příslušenství).

Sběrníkové vedení a venkovní čidla se instalují zvlášť a přednostně ve stíněném provedení, přičemž stínění se položí na stávající stínicí plech.

- ▶ Odstraňte obložení [kap. 4.1.1].
- ▶ Odstraňte kryt elektroniky zařízení [kap. 9.4].
- ▶ Vedení ze zadní strany zařízení vedte kabelovými průchodkami a kabelovým kanálem k elektronice zařízení [kap. 3.4.11].
- ▶ Vstupy a výstupy se přiřadí podle dané aplikace [kap. 11.6].
- ▶ Vedení zapojte podle schématu zapojení a dávejte přitom pozor na správné zapojení fází napájení.
- ▶ Vedení zajistěte přiloženými šroubovými svorkami, aby vedení bylo chráněno proti namáhání tahem.
- ▶ Šrouby neobsazených konektorů v úseku 230 V pevně utáhněte, aby byla zajištěna dostatečná vzdušná vzdálenost a povrchová cesta pro zabránění přeskoků napětí.

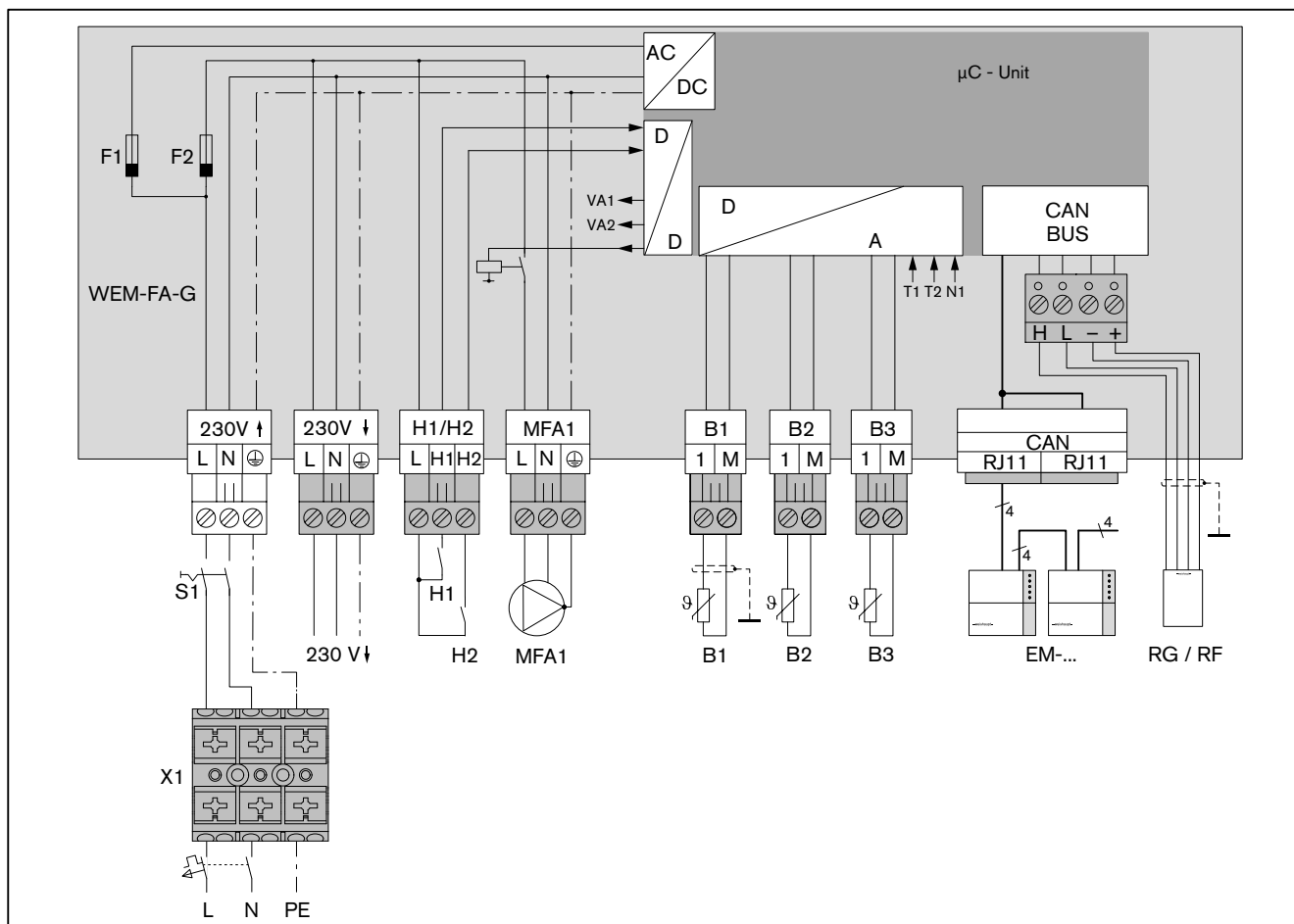
5 Instalace

5.6.1 Schéma zapojení

Postupujte podle pokynů pro elektroinstalaci [kap. 5.6].

Podle zvolené varianty hydrauliky jsou vstupy a výstupy předem pevně nastaveny a nelze je změnit [kap. 11.1].

Elektronika zařízení WEM-FA-G



Elektronika zařízení WEM-FA-G

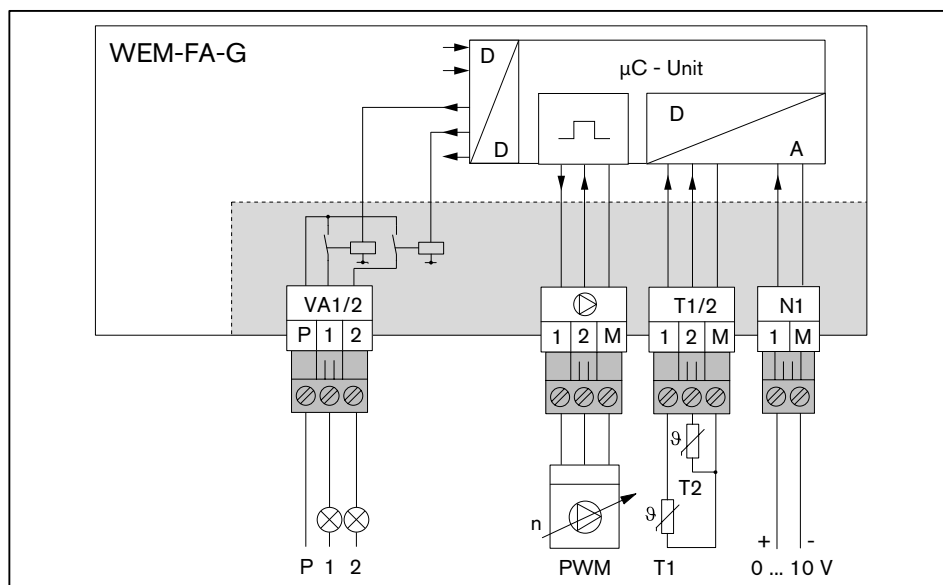
Konektor	Barva	Přípojka	Popis
X1	–	Napájení ⁽¹⁾	[Kap. 3.4.2]
230V ↓	šedá	Napájení 230 V / 50 Hz	max 2 A ⁽²⁾
H1/H2	tyrkysová	Vstupy 230 V / 50 Hz	–
MFA1	fialová	Relé výstup 230 V / 50 Hz	max 1 A, cos phi 1 ⁽²⁾ ; max 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽²⁾
B1	zelená	Venkovní čidlo	NTC 2 kΩ
B2	bílá	Čidlo rozdělovače / čidlo deskového tepelného výměníku	NTC 5 kΩ
B3	žlutá	Čidlo TUV	NTC 5 kΩ
CAN RJ11	–	Komponenty WEM (EM-HK, EM-Sol, EM-WW, RG, RF) Postupujte podle instalace sběrnice [kap. 5.6.2].	sběrnicové vedení CAN RJ11 čtyřžilové, stíněné (příslušenství)
CAN	růžová	Komponenty WEM (RG, RF, EM-HK, EM-Sol, EM-WW) Postupujte podle instalace sběrnice [kap. 5.6.2].	sběrnicové vedení CAN stíněné

⁽¹⁾ Ochranný vodič je povinný.

⁽²⁾ Celkový proud přípojek 230V ↓ a MFA1 nesmí být větší než 2 A.

Přídavný modul vstupy/výstupy

Přídavný modul rozšíří zařízení o vstupy a výstupy. Díky němu můžete realizovat určité varianty hydrauliky nebo speciální funkce.



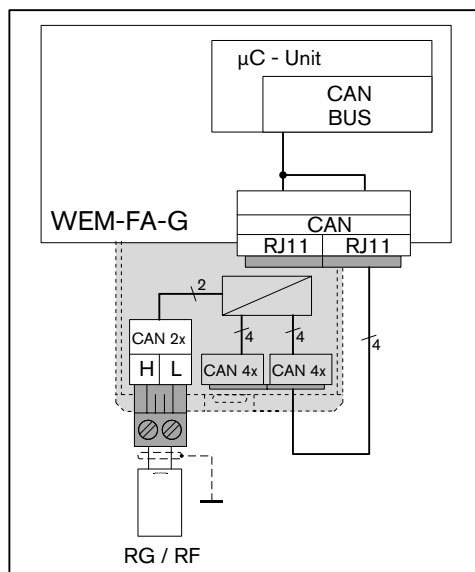
Přídavný modul vstupy/výstupy

Konektor	Barva	Přípojka	Popis
VA1/2	hnědá	Relé výstupy, bez potenciálu 230 V / 50 Externí pojistka: max. 8 A	max 1 A, cos phi 1; max 0,5 A, cos phi > 0,8 30 V DC/max 1 A
⊙	modrá	Signál PWM 1: Signál 2: Zpětné hlášení	Řídicí signál čerpadla s regulací podle otáček
T1/2	šedá	Čidlo (konfigurovatelné)	NTC 5 kΩ
N1	oranžová	Vstup dálkového ovládání 0 ... 10 V	-

5 Instalace

Adaptér WEM-CAN, dvoudrátové provedení, sada (volitelné)

Pomocí adaptéru můžete u stávající instalace připojit prostorové čidlo WEM-RF nebo prostorový termostat a regulátor WEM-RG pomocí 2 drátů ke čtyřdrátové sběrnici CAN.



Adaptér WEM-CAN, dvoudrátové provedení, sada

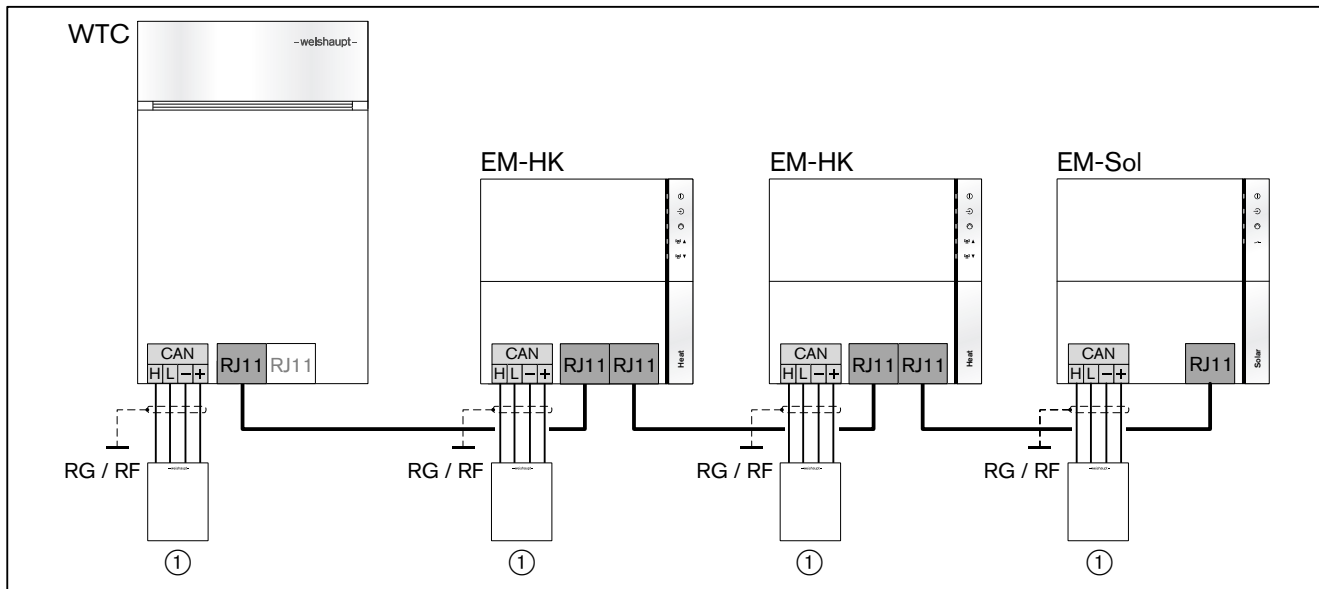
Konektor	Barva	Přípojka	Popis
CAN 2x	běžová	Dvoudrátová přípojka Pro prostorové čidlo / prostorový termostat a regulátor	max. 1 prostorový termostat a regulátor a 2 prostorová čidla - nebo - max. 3 prostorová čidla

5.6.2 Instalace sběrnice

Postupujte podle pokynů pro elektroinstalaci [kap. 5.6].

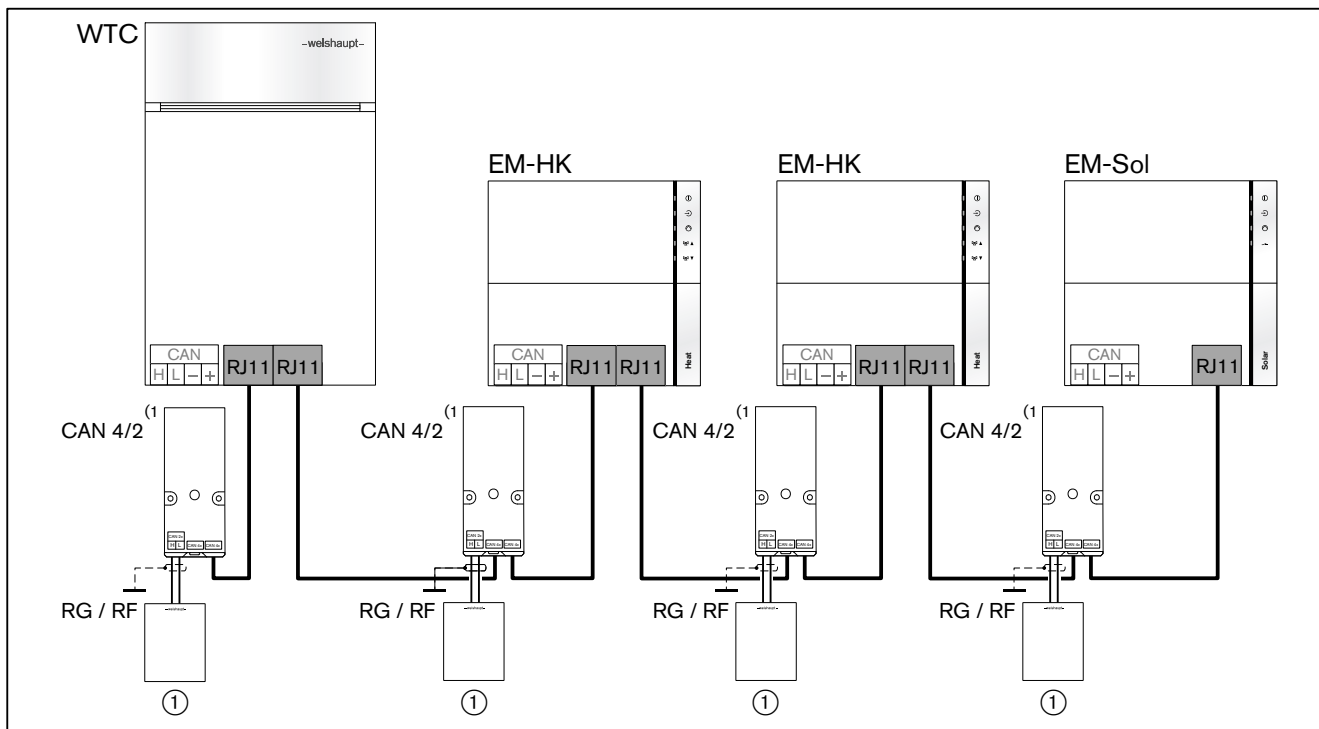
- Instalaci sběrnice proveďte podle schématu zapojení, a přitom dejte pozor na maximální počet prostorových čidel a prostorových termostatů/regulátorů.

Příklad instalace s prostorovými termostaty a regulátory / prostorovými čidly pomocí 4 drátů



① max. 3 přístroje

Příklad instalace s prostorovými termostaty a regulátory / prostorovými čidly pomocí 2 drátů



① max. 1 prostorový termostat/regulátor a 2 prostorová čidla
- nebo - max. 3 prostorové termostaty/regulátory

⁽¹⁾ K zařízení WTC a ke každému rozšiřujícímu modulu se připojí maximálně 1 adaptér.

5 Instalace

5.6.3 Připojení externího čerpadla

Postupujte podle pokynů pro elektroinstalaci [kap. 5.6].

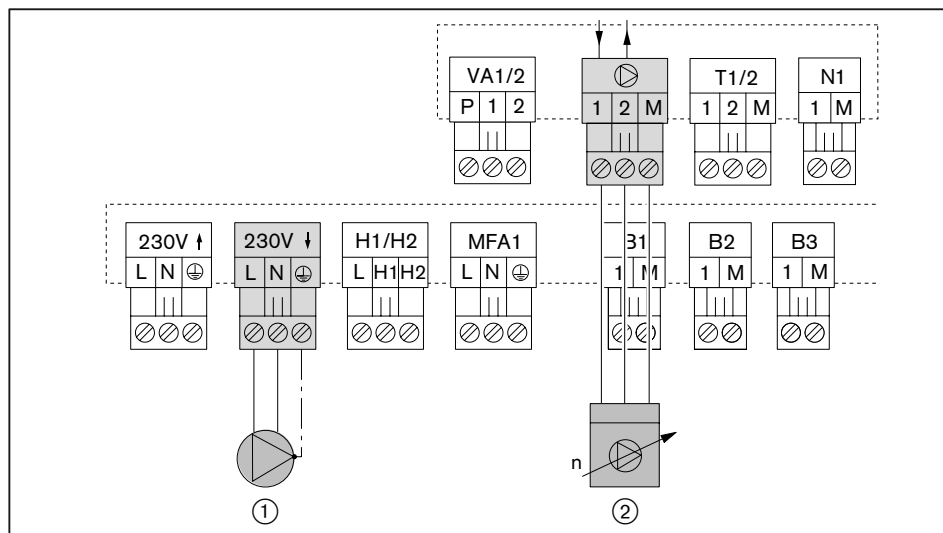
Podle zvolené varianty hydrauliky jsou výstupy předem pevně nastaveny a nelze je měnit [kap. 11.1].

► Zvolte příslušné schéma zapojení a čerpadlo připojte.

Čerpadlo se signálem PWM

Napájení čerpadla probíhá přes trvalé napětí.

Čerpadlo je zapínáno a vypínáno signálem PWM.

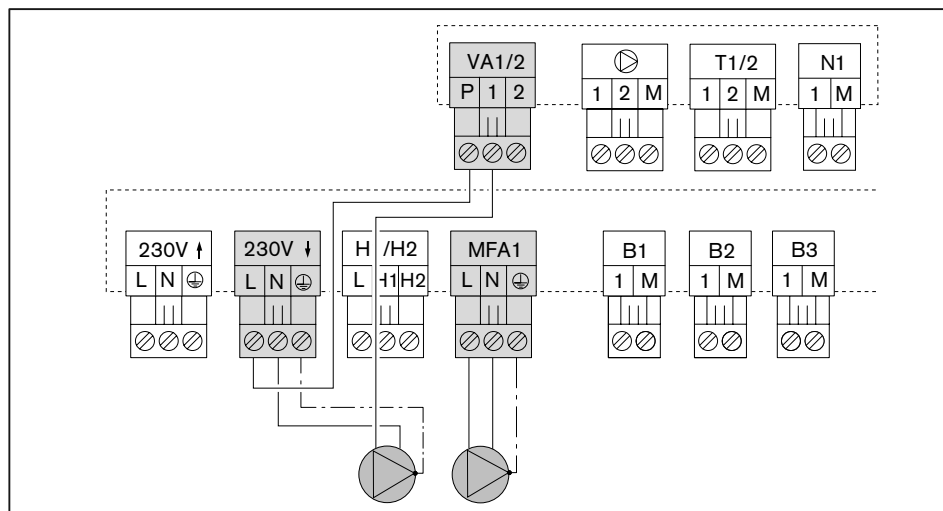


- ① napájení čerpadla
- ② Signál PWM pro čerpadlo
- Přípojka 1: Signál
- Přípojka 2: Zpětné hlášení

Čerpadlo bez signálu PWM

Čerpadlo je zapínáno a vypínáno přes výstup MFA 1, VA1 nebo VA2.

Příklad: čerpadlo připojení k MFA1 a VA1

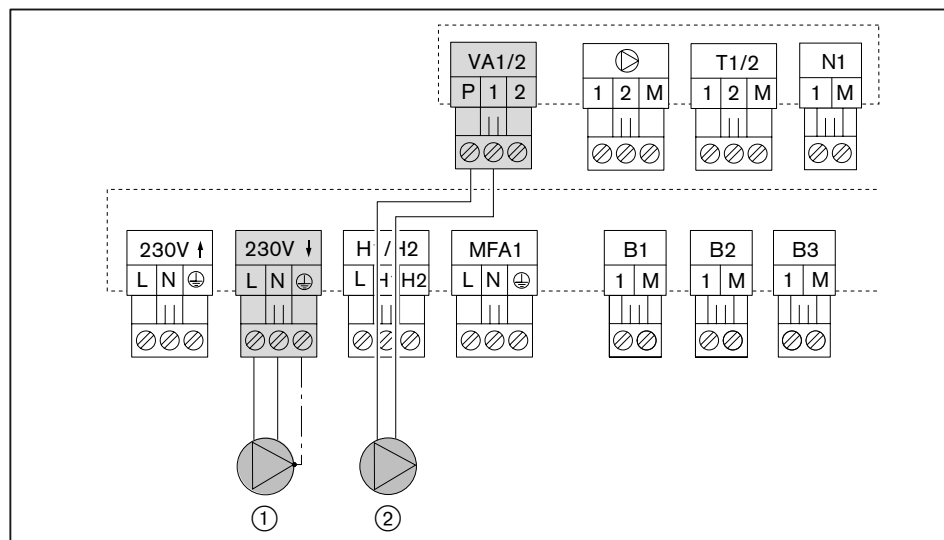


Čerpadlo s řídicím kontaktem

Napájení čerpadla probíhá přes trvalé napětí.

Čerpadlo je zapínáno a vypínáno přes výstup VA1 nebo VA2.

Příklad: řídicí kontakt připojen k VA1



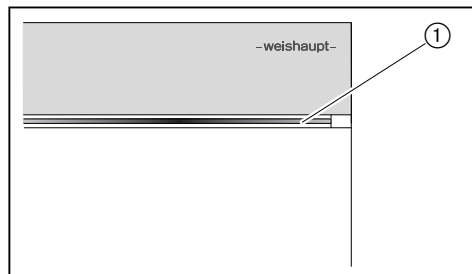
- ① napájení čerpadla
- ② řídicí kontakt čerpadla

6 Obsluha

6 Obsluha

6.1 Ukazatel provozního stavu

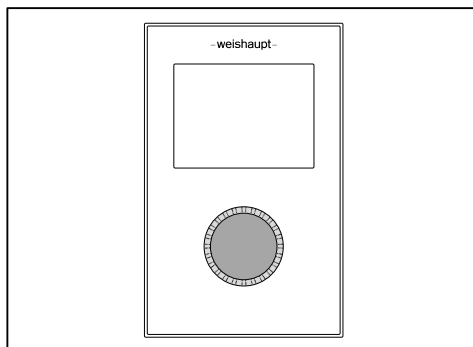
Světelná lišta ① ukazuje provozní stav WTC.



Světelná lišta	Popis
VYP	Není deaktivováno žádné napájení ani světelná lišta.
zelená	System funguje bezchybně.
žlutá ⁽¹⁾	Varování nebo porucha (zařízení běží i nadále) [kap. 10].
červená	Blokující porucha (zařízení je zablokované) [kap. 10].

⁽¹⁾ Zpožděno po cca 15 minutách.

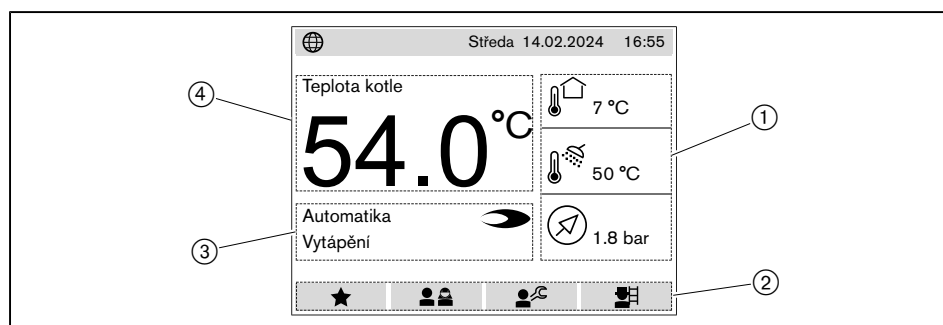
6.2 Zobrazovací a ovládací jednotka



Otáčení	<ul style="list-style-type: none">▪ listování ve struktuře parametrů▪ změna hodnot
Stisknutí	<ul style="list-style-type: none">▪ krátké: potvrzení nebo uložení hodnot▪ cca 3 sekundy: návrat bez uložení hodnoty▪ cca 5 sekund: návrat na úvodní obrazovku

6.3 Displej

Úvodní obrazovka



①	<p>Informace Informace z menu <i>Info</i> úrovně „Uživatel“. Horní 2 pole lze obsadit libovolně [kap. 6.5.1]. Dolní pole je fixně osazeno pro tlak soustavy.</p>
②	<p>Výběr úrovně:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Položka „Oblíbené“ ▪ Úroveň „Uživatel“ ▪ Úroveň „Odborník“ ▪ Funkce „Kominík“
③	<p>Ukazatel stavu: Aktuální stav WTC.</p>
④	<p>Ukazatel teploty: Aktuální teplota kotle zařízení WTC.</p>

Symboly

★	Položka „Oblíbené“ / Přidat do „Oblíbených“
👤👤	Úroveň „Uživatel“
👤🔧	Úroveň „Odborník“
👤🪜	Funkce „Kominík“
↩	Opustit menu
🔄	Resetovat hodnotu na tovární nastavení
?	Informace / Nápověda
🔥	Plamen hoří
🌐	Portál WEM online
🌐	Portál WEM offline
🌐➔	Navazování spojení

Údržba

Když je u WTC překročen interval údržby, objeví se příslušné hlášení [kap. 6.6.8.1].



- Informujte odbornou topenářskou firmu nebo zákaznický servis společnosti Weishaupt.

6 Obsluha

6.4 Položka „Oblíbené“

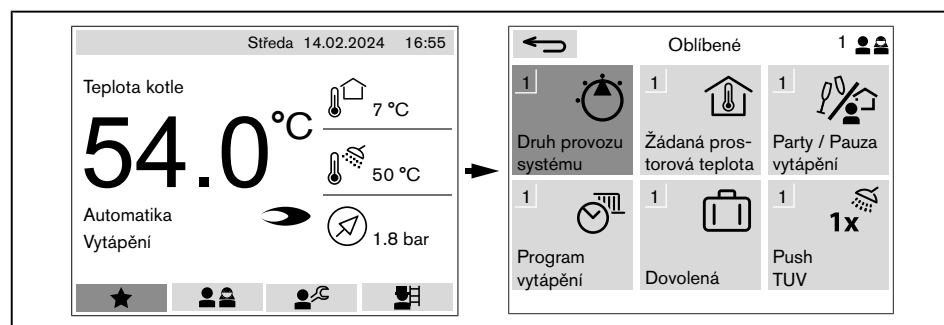


Často používané parametry úrovně „Uživatel“ lze uložit do „Oblíbených“.

Ve složce „Oblíbené“ může být maximálně 6 položek. Továrně přednastavené oblíbené položky lze nahradit položkami z úrovně „Uživatel“.

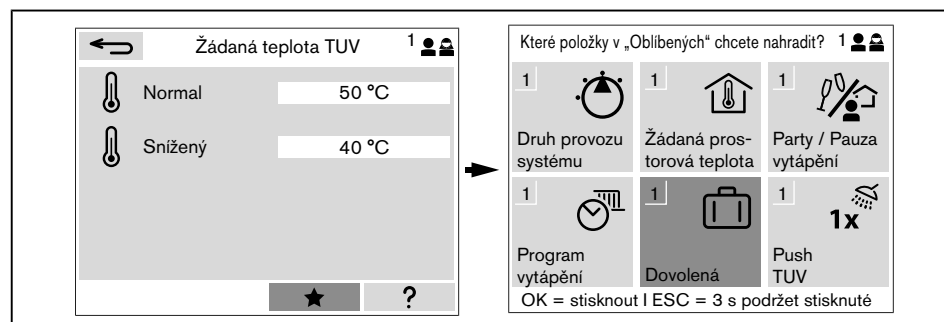
Zobrazení položky „Oblíbené“

- ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte úroveň "Oblíbené" a potvrďte.
- ✓ Na displeji se objeví úroveň "Oblíbené".



Přidat do „Oblíbených“

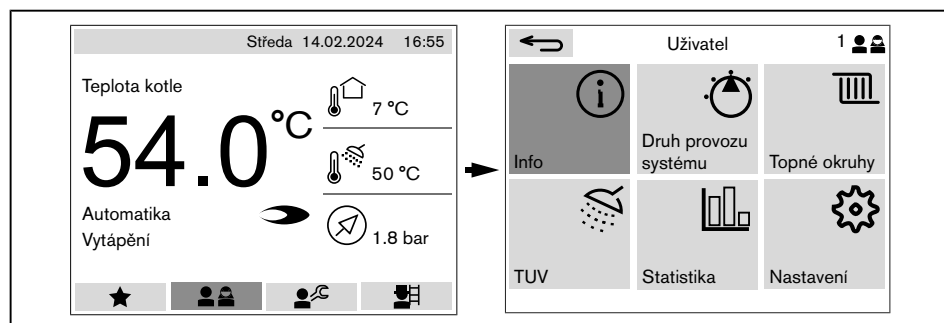
- ▶ Na úrovni „Uživatel“ zvolte požadovaný parametr.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko .
- ▶ Pomocí otočného ovladače vyberte existující oblíbenou položku a potvrďte.
- ✓ Do „Oblíbených“ byla přidána nová položka.



6.5 Úroveň „Uživatel“



- ▶ Pomocí otočného knoflíku zvolte úroveň „Uživatel“ a potvrďte.
- ✓ Na displeji se objeví úroveň „Uživatel“.



Podle provedení, varianty hydrauliky a regulace se skryjí určité informace a parametry.

6 Obsluha

6.5.1 Informace



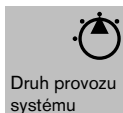
V menu „Info“ lze informace pouze číst.

Informace	Popis
Venkovní teplota	Aktuální teplota na venkovním čidle (B1).
Okruhy TUV	
- Teplota TUV	Aktuální teplota na čidle TUV (B3).
- Teplota zpátečky cirkulace	Aktuální teplota na čidle zpátečky (T1) cirkulačního potrubí.
Topné okruhy	
- Teplota přívodu	Aktuální teplota na čidle přívodu (B6) odpovídajícího topného okruhu.
- Prostorová teplota	Aktuální teplota na příslušném prostorovém čidle nebo prostorovém termostatu/regulátoru.
- Vlhkost prostoru	Aktuální vlhkost prostoru u příslušného prostorového termostatu/regulátoru 2.
WTC	
^{kw} - Výkon	Aktuální výkon ventilátoru zařízení WTC. Procentuálně zobrazený výkon se vztahuje k maximálním otáčkám ventilátoru zařízení WTC.
- Teplota kotle	Aktuální teplota na čidle přívodu WTC, měřená pomocí multifunkčního senzoru VPT.
- Tlak soustavy	Aktuální tlak soustavy měřený na multifunkčním senzoru VPT zařízení WTC.
Výkon kolektoru	Aktuální tepelný výkon solárního zařízení.
Teplota kolektoru	Aktuální teplota na čidle solárního kolektoru (T1).
Teplota zásobníku dole	Aktuální teplota na čidle zásobníku dole (T2).
Vyrovnávací zásobník - teplota nahoře	Aktuální teplota na horním čidle zásobníku (B10).
Vyrovnávací zásobník - teplota dole	Aktuální teplota na dolním čidle zásobníku (B11).
Teplota rozdělovače	Aktuální teplota na čidle rozdělovače (B2).
Teplota deskového výměníku tepla	Aktuální teplota u deskového tepelného výměníku (B2).
Teplota sběrače	Aktuální teplota na kaskádovém sběrači (T2).

Informace lze zobrazit na úvodní obrazovce [kap. 6.3].

- ▶ Zvolte požadované informace a potvrďte.
- ▶ Zvolte možnost „Informace na úvodní obrazovce?“ a potvrďte.
- ▶ Vyberte informaci, která se má nahradit, a potvrďte ji.
- ✓ Informace na úvodní obrazovce se nahradí.

6.5.2 Druh provozu systému



Menu „Druh provozu systému“ určuje druh provozu celého systému.

Nastavení	Popis
Pohotovostní režim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění VYP ▪ TUV VYP
Léto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění VYP ▪ TUV ZAP
Automatika ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění ZAP ▪ TUV ZAP

⁽¹⁾Tovární nastavení




6 Obsluha

6.5.3 Topné okruhy











Topné okruhy

Pro každý topný okruh se zobrazí samostatné podmenu.

Parametr	Nastavení
 druh provozu	<p>Stanovuje druh provozu topného okruhu.</p> <p>Pokud jsou v menu Druh provozu systému deaktivovány funkce (vytápění, TUV), je nastavení neúčinné [kap. 6.5.2].</p> <p>Pohotovostní režim:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění VYP ▪ TUV VYP <p>Časový program 1 ...3.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění ZAP ▪ Teplotní úroveň podle zvoleného časového programu. Časové programy můžete nastavit přes parametr Program vytápění. ▪ TUV ZAP <p>(Tovární nastavení: časový program 1)</p> <p>Letní:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění VYP ▪ TUV ZAP <p>Komfortní, Normální, Snížený:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ Vytápění ZAP Teplotní úroveň podle nastaveného druhu provozu bez ohledu na časový program. ▪ TUV ZAP
 Programy vytápění	<p>Programem vytápění se určuje, v kterých denních časech se topí na komfortní, normální a nebo sníženou teplotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Časový program 1 ...3 <p>Časové programy lze individuálně upravovat, Tovární nastavení viz kap. 11.9. Změnit časový program:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte časový program a potvrďte. ✓ Zobrazí se časové sloupky. ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte den/dny v týdnu a potvrďte. ✓ Časový program můžete editovat [kap. 11.9.1]. <p>Teplota úrovně může být nastavená pomocí parametru Žádaná prostorová teplota.</p> <p>Požadovaný časový program nastavíte prostřednictvím parametru Druh provozu.</p>
 Party / Pauza vytápění	<p>Teplotní úroveň lze u programu vytápění přechodně měnit (maximálně 23:45 hodin). Potom je znovu aktivní nastavený program vytápění.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zvolte Funkce a nastavte Party/Pauza vytápění. ▶ Nastavte požadovanou úroveň u žádané prostorové teploty. ▶ Zadejte začátek a konec. <p>Je-li parametr nastaven na VYP, pak je aktivní nastavený program vytápění.</p>

⁽¹⁾ Tovární nastavení a rozsah nastavení podle nastaveného typu topného okruhu [kap. 11.8].

Parametr	Nastavení
 Žádaná prostorová teplota	<p>Žádaná prostorová teplota pro zvolenou teplotní úroveň.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komfortní (tovární nastavení: 22.0 °C) ▪ Normální (tovární nastavení: 21.0 °C) ▪ Snížený (tovární nastavení: 16.0 °C) <p>Úrovně mohou být přiřazeny určitým denním časům pomocí parametru Program vytápění.</p> <p>Při teplotní úrovni Snížená lze zvolit nastavení Mráz. Při tomto nastavení bude čerpadlo topného okruhu během sníženého provozu deaktivováno. Když venkovní teplota stoupne nad hodnotu parametru 6.2.7 Ochrana před zamrznutím podle venkovní teploty (tovární nastavení 0 °C), čerpadlo topného okruhu se zapne.</p>
 Žádaná teplota přívodu	<p>Žádaná teplota přívodu pro zvolenou teplotní úroveň.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komfortní⁽¹⁾ ▪ Normální⁽¹⁾ ▪ Snížený⁽¹⁾ <p>Úrovně mohou být přiřazeny určitým denním časům pomocí parametru Program vytápění.</p> <p>Pouze při variantě regulace Konstantní teplota přívodu [kap. 11.2.1].</p>
 Zvláštní úroveň	<p>Stanovuje žádanou teplotu přívodu při zvláštní úrovni [kap. 11.3]. Program vytápění není účinný.</p> <p>Při uzavřeném vstupu H1 se topí na nastavenou zvláštní úroveň přívodu.</p> <p>Jen když je vstup H1 nastaven na Topný okruh 1: Zvláštní úroveň.</p>
 Dovolena	<p>Přerušit program vytápění na určitou dobu. Během této doby můžete úroveň nastavit na Snížený anebo na Mráz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Funkci nastavte na ZAP. ▶ Žádanou prostorovou teplotu nastavte na Snížený anebo na Mráz. ▶ Zadejte datum začátku a datum konce. <p>Je-li parametr nastaven na VYP, pak je aktivní nastavený program vytápění.</p>
 Topná křivka	<p>Žádaná teplota přívodu v závislosti na venkovní teplotě [kap. 11.2.2].</p> <p>Hodnota na displeji se vztahuje na žádanou prostorovou teplotu Normální.</p> <p>Strmost topné křivky lze změnit, případně celou křivku posunout.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strmost ⁽¹⁾ ▪ Paralelní posun ⁽¹⁾ <p>Úprava topné křivky [kap. 11.2.2]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nízká venkovní teplota: změna strmosti ▪ střední venkovní teplota: paralelní posun <p>Pouze při variantě regulace: Regulace podle venkovní teploty nebo Regulace podle venkovní/prostorové teploty.</p>
 Přepínání Léto/Zima	<p>Nakonfigurování přepínání Léto/Zima.</p> <p>ZAP (tovární nastavení)</p> <p>Překročí-li utlumená venkovní teplota (tendenční průběh) přepínací teplotu (tovární nastavení: 19 °C), změní se druh provozu na Léto.</p> <p>VYP:</p> <p>Nastavený druh provozu zůstává aktivní nezávisle na venkovní teplotě.</p>






⁽¹⁾ Tovární nastavení a rozsah nastavení podle nastaveného typu topného okruhu [kap. 11.8].

6 Obsluha

6.5.4 TUV



Pro každý okruh TUV se zobrazí samostatné podmenu.










Parametr	Nastavení
 Žádaná teplota TUV	Teplota TUV pro normální a snížený provoz. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normální (tovární nastavení: 50 °C) ▪ Snížený (tovární nastavení: 40 °C) Normální a snížený provoz může být případně přiřazen určitým denním časům pomocí programu pro TUV.
 Push TUV	Pomocí funkce Push TUV lze pokrýt zvýšenou potřebu TUV (například během sníženého provozu). Zásobník pitné vody se jednorázově ohřeje na žádanou teplotu TUV, jaká je nastavena pro normální provoz.
 Program TUV	Pomocí programu pro TUV se určí, v kterých denních časech se zásobník pitné vody ohřívá na normální nebo sníženou teplotu (tovární nastavení viz kap. 11.9). Změnit časový program: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte den/dny v týdnu a potvrďte. ✓ Časový program můžete editovat [kap. 11.9.1].
 Program cirkulace	Pomocí cirkulačního programu se určí, v jakých denních časech se bude zapínat cirkulační čerpadlo. Tovární nastavení viz kap. 11.9. Změnit časový program: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte den/dny v týdnu a potvrďte. ✓ Časový program můžete editovat [kap. 11.9.1].
 Druh provozu TUV	Ohřev TUV deaktivován. ZAP (tovární nastavení) Ohřev TUV je aktivován. VYP: Ohřev TUV není aktivován.

6.5.5 Statistika



V menu *Statistika* se zobrazuje denní, měsíční a roční statistika různých hodnot.







U každého parametru se symbolem  lze zobrazit statistiku v formě grafu a tabulky.

Informace	Popis
 kw Energie plyn celkem	Celková energetická spotřeba plynu.
 kw Energie plyn vytápění	Energetická spotřeba plynu na vytápění.
 kw Energie plyn TUV	Energetická spotřeba plynu na ohřev TUV.
 kw Energie WTC celkem	Celkové množství tepla vyrobeného zařízením WTC.
 kw Energie WTC vytápění	Množství tepla vyrobeného zařízením WTC pro vytápění.
 kw Energie WTC TUV	Množství tepla vyrobeného zařízením WTC pro ohřev TUV.
 Průtočné množství	Průtočné množství TUV u senzoru proudění vody zařízení WTC (provedení C).
 Energie Solar	Zisk solárního zařízení.
 Zpětné chlazení solární okruh	Zisk pro zpětné chlazení přes okruh kolektoru [kap. 6.6.3.3].

6 Obsluha

6.5.6 Nastavení



Parametr	Nastavení
 Čas	Nastavení aktuálního času.
 Datum	Nastavení aktuálního data.
 Letní čas	Konfigurace automatického přepínání letního času. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZAP (tovární nastavení) ▪ VYP
 Portál WEM	Aktivování přístupu k portálu WEM [kap. 11.14]. Následující údaje jsou potřebné pro přístup k portálu a zobrazí se zde: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sériové číslo ▪ Přístupový kód
 Světelná lišta	Deaktivace světelné lišty na zařízení WTC. ZAP (tovární nastavení) Světelná lišta je aktivována. VYP: Světelná lišta není aktivována.
 Korekce čidla	Venkovní čidlo Korekce aktuální venkovní teploty (tovární nastavení: 0, 0 K). Pokud venkovní čidlo nelze umístit na vhodné místo nebo se má kompenzovat chyba měření, může být naměřená venkovní teplota korigována.
	Prostorové čidlo Korekce aktuální prostorové teploty (tovární nastavení: 0 . 0 K). Pokud prostorové čidlo nelze umístit na vhodné místo nebo se má kompenzovat chyba měření, může být naměřená prostorová teplota korigována.

6.6 Úroveň „Odborník“

Tovární nastavení a rozsah nastavení viz kap. 11.7.



Podle provedení, varianty hydrauliky a regulace se skrývají určité informace a parametry.

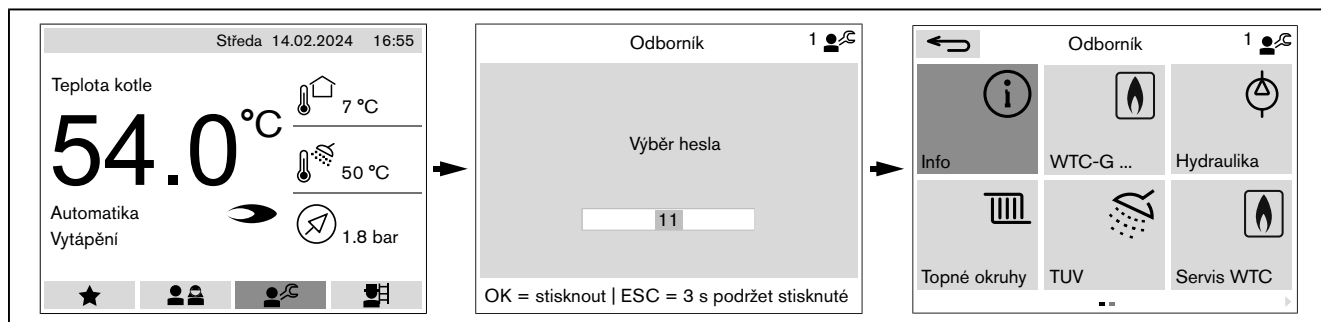
Vstup na úroveň "Odborník" je možný pouze přes heslo.

Nastavení na úrovni "Odborník" smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.

Výběr hesla

Heslo: 11

- ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte úroveň "Odborník" a potvrďte.
- ✓ Na displeji se objeví okno pro zadání hesla.
- ▶ Zadejte a potvrďte heslo 11 .
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶ .
- ✓ Na displeji se objeví úroveň "Odborník".



Zrušení hesla

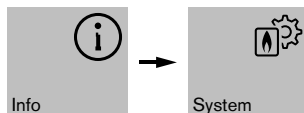
Pokud během 3 minut nestisknete otočný knoflík nebo pokud opustíte úroveň "Odborník", heslo se deaktivuje.

6 Obsluha

6.6.1 Informace

V menu „Info“ lze informace pouze číst.

6.6.1.1 Systém



Informace	Popis
1.1.1 Stav	Aktuální druh provozu systému. Druh provozu bude zjištěn ze druhu provozu celého zařízení a z druhu provozu jednotlivých topných okruhů. <ul style="list-style-type: none"> ▪ VYP ▪ Pohotovostní režim ▪ Léto ▪ Automatika
1.1.2 Venkovní teplota	Aktuální teplota na venkovním čidle (B1). Zobrazení dalších informací: ► Stiskněte otočný knoflík. Aktuální: Aktuální venkovní teplota, která je použita pro ochranu před zamrznutím. Utlumená: Tendenční průběh venkovní teploty, která je použita pro přepínání Léto/Zima. Smíšená: Vypočítaná venkovní teplota (z aktuální a utlumené), která je použita pro žádanou teplotu přívodu.
1.1.3 Požadavek na teplo vytápění	Maximální žádaná teplota přívodu všech topných okruhů.
1.1.4 ... 1.1.27 Požadavek na teplo topný okruh	Požadované nastavení žádané teploty přívodu příslušného topného okruhu.
1.1.28 Požadavek na teplo TUV	Požadované nastavení žádané teploty přívodu okruhu TUV.

6.6.1.2 WTC

Regulátor kotle



Informace	Popis
1.2.1.1 Fáze provozu WTC	<p>Aktuální provozní fáze zařízení WTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normální provoz ▪ Doběh čerpadla ▪ Blokování cyklování hořáku při vytápění ▪ Blokování minimálního topného výkonu ▪ Běží adaptace nastavovacího členu plynu ▪ Zpožděné vytápění ▪ Měkký start TUV ▪ Deregulační funkce dálkového ovládání ▪ Vychýlení přívod/spaliny ▪ Vychýlení přívod/zpátečka ▪ Deregulační funkce teploty spalin ▪ Vypnutí dálkového ovládání ▪ Vypnutí minimální cirkulace ▪ Kalibrace SCOT běží
1.2.1.2 Provozní fáze hořáku	<p>Aktuální provozní fáze hořáku.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hořák VYP ▪ Provětrání ▪ Hořák ZAP: řídicí provoz ▪ Hořák ZAP: regulační provoz ▪ Doběh
1.2.1.3 Žádaný výkon	<p>Požadovaný topný výkon zařízení WTC. Výkon je procentuálně vztažen na jmenovitý výkon zařízení WTC.</p>
1.2.1.4 Výkon	<p>Aktuální topný výkon WTC. Výkon je procentuálně vztažen na jmenovitý výkon zařízení WTC.</p>
1.2.1.5 Žádaná teplota přívodu	<p>Požadované nastavení žádané teploty přívodu zařízení WTC.</p>
1.2.1.6 Teplota přívodu	<p>Aktuální teplota na čidle přívodu eSTB (tepelný výměník) zařízení WTC.</p>
1.2.1.7 Teplota přívodu	<p>Aktuální teplota na čidle přívodu VPT (trubka přívodu) zařízení WTC.</p>
1.2.1.8 Teplota zpátečky	<p>Aktuální teplota na čidle zpátečky VPT zařízení WTC.</p>
1.2.1.9 Teplota spalin	<p>Aktuální teplota na spalínovém čidle zařízení WTC.</p>
1.2.1.10 Denní množství tepla (včera)	<p>Množství tepla, který vygenerovalo kondenzační zařízení předchozího dne.</p>
1.2.1.11 Počítadlo od posledního vynulování	<p>Celkový počet startů hořáku a provozních hodin zařízení WTC od posledního vynulování.</p>
1.2.1.12 Počítadlo celkem	<p>Počet startů hořáku a provozních hodin zařízení WTC celkem (nelze vynulovat).</p>

6 Obsluha



Okruh kotle



Informace	Popis
1.2.2.2 Čerpací výkon interního čerpadla	Aktuální výkon čerpadla kotle. Jmenovitý výkon Žádaný elektrický výkon Druh provozu: - Inicializace po startu - Pulzně šířková modulace
1.2.2.3 Objemový průtok VPT	Aktuální objemový průtok u multifunkčního senzoru VPT zařízení WTC.
1.2.2.4 Tepelný výkon VPT	Aktuální tepelný výkon odevzdaný zařízením WTC do otopné soustavy (vypočítaná hodnota z multifunkčního senzoru VPT).
1.2.2.5 Tlak soustavy VPT	Aktuální tlak soustavy měřený na multifunkčním senzoru VPT zařízení WTC.



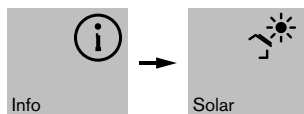
Spalování



Informace	Popis
1.2.3.1 Signál ionizace SCOT- základní hodnota	Maximální signál ionizace, který byl zjištěn při kalibračním procesu [kap. 3.3.4]. ► Vyměnit ionizační elektrodu; při méně než 75 bodech.
1.2.3.2 Žádaná hodnota signálu ionizace	Žádaná hodnota pro přebytek vzduchu vypočítaná pomocí základní hodnoty SCOT® [kap. 3.3.4].
1.2.3.3 Signál ionizace skutečná hodnota SCOT	Aktuální signál ionizace.
1.2.3.4 Signál ionizace Start	Minimální signál ionizace po detekci plamene při posledním startu hořáku.
1.2.3.5 Plynový ventil offset	Aktuální vyrovnávací hodnota ovládacího signálu pro ponornou cívku plynového ventilu.
1.2.3.6 Čas do vytvoření plamene	Čas od otevření plynového ventilu do vytvoření plamene při posledním startu hořáku.
1.2.3.7 Plynový ventil Ovládací signál	Aktuální ovládací signál u plynového kombinovaného ventilu.
1.2.3.8 Poměr plyn-vzduch	Aktuální poměr ovládacích signálů plynového kombinovaného ventilu a ventilátoru.
1.2.3.9 Počet otáček ventilátoru	Aktuální otáčky ventilátoru.
1.2.3.10 Ventilátor ovládací signál	Aktuální ovládací signál ventilátoru (výkon ventilátoru).
1.2.3.11 Spínač tlaku plynu	Aktuální spínací pozice hlídače tlaku plynu. <ul style="list-style-type: none"> ▪ není k dispozici ▪ je k dispozici Pouze ve spojení se zabudovaným hlídačem tlaku plynu (příslušenství).

6 Obsluha

6.6.1.3 Solar



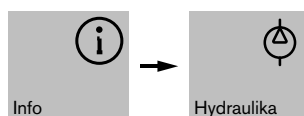
Informace	Popis
1.3.1 Stav solárního regulátoru	Aktuální provozní stav solárního regulátoru (regulátor rozdílové teploty) [kap. 11.5.2]. <ul style="list-style-type: none"> VYP ZAP Zvláštní funkce Fáze startu Regulace
1.3.2 Stav funkce ochrana	Aktuální ochranná funkce solárního zařízení [kap. 11.5.3]. <ul style="list-style-type: none"> Normální provoz Okruh kolektoru: Stagnace Okruh kolektoru: Vysoká teplota Hydraulika: Nadměrná teplota Hydraulika: Vysoká teplota Okruh kolektoru: Ochrana před zamrznutím Vyrovňovací zásobník: Nadměrná teplota
1.3.3 Objemový průtok	Aktuální objemový průtok v okruhu kolektoru
1.3.4 Výkon kolektoru	Aktuální tepelný výkon solárního zařízení.
1.3.5 Teplota kolektoru	Aktuální teplota na čidle solárního kolektoru (T1).
1.3.6 Teplota zásobníku dole	Aktuální teplota na čidle zásobníku dole (T2).
1.3.7 Teplota přívodu kolektoru	Aktuální teplota na čidle přívodu solárního zařízení (T3) okruhu kolektoru.
1.3.8 Teplota zpátečky kolektoru	Aktuální teplota na čidle zpátečky solárního zařízení (T4) okruhu kolektoru.
1.3.9 Solární čerpadlo	Aktuální výkon solárního čerpadla.
1.3.10 Solární počítadlo od posledního vynulování	Počet startů a provozní hodiny solárního čerpadla od posledního resetování.
1.3.11 Celkové počítadlo solárního okruhu	Počet startů a provozních hodin solárního čerpadla celkem (nelze vynulovat).
1.3.12 Počítadlo solárního zisku od vynulování	Počítadlo solárního zisku od vynulování
1.3.13 Celkové počítadlo solárního zisku	Celkový solární zisk (nelze vynulovat).
1.3.14 Solární zisk (dnes)	Aktuální dnešní solární zisk.
1.3.15 Solární zisk (včera)	Solární zisk z předešlého dne.

6.6.1.4 Dálkové ovládání



Informace	Popis
1.4.1 Napětí, Vstup dálkového ovládání (N1)	Aktuální napěťový signál na vstupu N1
1.4.2 Požadavek na teplo - dálkové ovládání (N1)	Požadované nastavení žádané teploty přívodu na dálkovém ovládání.

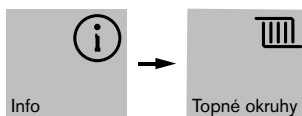
6.6.1.5 Hydraulika



Informace	Popis
1.5.1 Strategie nabíjení/ohřevu	Aktuální druh regulace vyrovnávacího zásobníku. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulace nabíjení P1 [kap. 11.2.5] ▪ Regulace nabíjení P2 [kap. 11.2.6] ▪ Přepínání nabíjení P1/P2 [kap. 11.2.7]
1.5.3 Teplota rozdělovače - nebo - 1.5.3 Teplota deskového tepelného výměníku	Aktuální teplota na čidle rozdělovače (B2) nebo na čidle deskového tepelného výměníku (B2).
1.5.4 Vyrovnávací zásobník - teplota nahoře	Aktuální teplota na horním čidle zásobníku (B10).
1.5.5 Vyrovnávací zásobník - teplota dole	Aktuální teplota na dolním čidle zásobníku (B11).

6 Obsluha

6.6.1.6 Topné okruhy



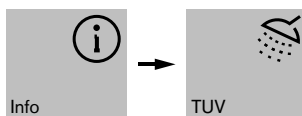
Pro každý topný okruh se zobrazí samostatné podmenu.

Informace	Popis
1.6.1 Druh provozu	<p>Aktuální druh provozu topného okruhu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Systém Pohotovostní režim; systém Léto ▪ Funkční vytápění; vytápění pro vysoušení potěru ▪ Dovolena ▪ Časový program 1 ...3 ▪ Léto; Snížený; Normální; Komfortní
1.6.2 Stav	<p>Aktuální stav druhu provozu topného okruhu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrana před zamrznutím prostoru ▪ Nouzové vypnutí ▪ Den ... ▪ Zvláštní, Komfortní, Normální, Snížený, Pohotovostní režim prostřednictvím vstupu H1 ▪ Party ▪ Optimalizace zapínání ▪ Zvýšení úrovně venkovní teplota ▪ Nadměrná teplota alternativní energie ▪ Přebytek alternativní energií ▪ Priorita TUV ▪ Letní provoz podle venkovní teploty ▪ Vypnutí topná mez - prostor ▪ Vypnutí topná mez - přívod ▪ Vypnutí termostatem ▪ Komfortní; Normální; Snížený ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP
1.6.3 Venkovní teplota - nebo - 1.6.3 Venkovní teplota lokální	<p>Aktuální teplota na venkovním čidle (B1) nebo na venkovním čidle (T1) u topného okruhu rozšiřujícího modulu (lokální).</p> <p>Zobrazení dalších informací: ► Stiskněte otočný knoflík.</p> <p>Aktuální: Aktuální venkovní teplota, která je použita pro ochranu před zamrznutím.</p> <p>Utlumená: Tendenční průběh venkovní teploty, která je použita pro přepínání Léto/Zima.</p> <p>Smíšená: vypočítaná venkovní teplota (z aktuální a utlumené), která je použita pro žádanou teplotu přívodu.</p>
1.6.4 Žádaná prostorová teplota	Žádaná prostorová teplota aktuálně aktivovaná teplotní úrovně.
1.6.5 Žádaná teplota přívodu	Požadované nastavení žádané teploty přívodu topného okruhu.
1.6.6 Teplota přívodu	Aktuální teplota na čidle přívodu (B6) topného okruhu.
1.6.7 Žádané nastavení směšovače	Požadované nastavení směšovacího ventilu.
1.6.8 Skutečné nastavení směšovače	Aktuální nastavení směšovacího ventilu.

Informace	Popis
1.6.9 Čerpadlo topného okruhu	Aktuální provozní stav čerpadla topného okruhu. <ul style="list-style-type: none">▪ ZAP▪ VYP
1.6.10 Korekce optimalizace nahřívání	Aktuální vypočtený čas optimalizace nahřívání při regulační variantě Regulace podle venkovní teploty.
1.6.11 Korekce optimalizace nahřívání	Aktuální vypočtený čas optimalizace nahřívání při regulační variantě Regulace podle prostorové teploty nebo variantě Regulace podle venkovní/prostorové teploty.

6 Obsluha

6.6.1.7 TUV





Pro každý okruh TUV se zobrazí samostatné podmenu.

Informace	Popis
1.7.1 Stav	Aktuální druh provozu okruhu TUV. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pohotovostní režim přes spínač systémového programu ▪ Časový program - Normální ▪ Časový program - Snížený ▪ Nabíjení TUV aktivní ▪ Normální, Snížený, Pohotovostní režim prostřednictvím vstupu H2
1.7.2 Žádaná teplota přívodu TUV	Požadované nastavení žádané teploty přívodu pro nabíjení TUV. Žádaná teplota přívodu je dána žádanou teplotou TUV a převýšením žádané teploty přívodu (P 7.1.3).
1.7.3 Žádaná teplota TUV	Žádaná teplota TUV aktuálně aktivovaného provozu (normální nebo snížený provoz).
1.7.4 Teplota TUV	Aktuální teplota na čidle TUV (B3).
1.7.5 Teplota zpátečky cirkulace	Aktuální teplota na čidle zpátečky (T1) cirkulačního potrubí.
1.7.6 Čerpadlo TUV	Aktuální provozní stav čerpadla nabíjení TUV. <ul style="list-style-type: none"> ▪ VYP ▪ ZAP

6.6.1.8 Paměť poruch



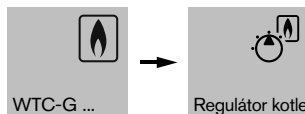
Informace	Popis
 System	<p>V menu „Systém“ je uloženo posledních 10 poruch všech zařízení.</p>
 WTC	<p>V menu „WTC“ je uloženo posledních 16 poruch zařízení WTC a stav soustavy, když došlo k poruše.</p> <p>Zjistit stav soustavy, když se objevila porucha:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku zvolte poruchu. ▶ Stiskněte otočný knoflík. ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko . <p>✓ Zobrazí se stav soustavy, když se objevila porucha.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pro zjištění informací otočte otočným knoflíkem. <p>Kódy druhu provozu a fází provozu, viz kapitola „Kódy paměti poruch“ [kap. 10.4].</p>
 EM Solar	<p>V menu „Rozšiřující modul solárního okruhu“ je uloženo posledních 16 poruch tohoto modulu a stav soustavy, když se objevila porucha.</p> <p>Zjistit stav soustavy, když se objevila porucha:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku zvolte poruchu. ▶ Stiskněte otočný knoflík. ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko . <p>✓ Zobrazí se stav soustavy, když se objevila porucha.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pro zjištění informací otočte otočným knoflíkem.
 Topný okruh	<p>V menu „Topný okruh“ je uloženo posledních 16 poruch topného okruhu.</p>

Paměť poruch můžete smazat pomocí tlačítka .

6 Obsluha

6.6.2 WTC

6.6.2.1 Regulátor kotle



Parametr	Nastavení
2.1.1 Blokování cyklování hořáku při vytápění	Po vypnutí hořáku zůstává zařízení WTC zablokováno v provozu vytápění po nastavenou dobu. Tato funkce zamezuje příliš častému spínání zařízení WTC.
2.1.2 Maximální výkon vytápění	Horní hranice výkonu (tepelné výkon topeniště) při vytápění. Výkon je procentuálně vztažený na jmenovitý výkon zařízení WTC.
2.1.3 Maximální výkon - provoz TUV	Horní hranice výkonu (tepelné výkon topeniště) při nabíjení TUV. Výkon je procentuálně vztažený na jmenovitý výkon zařízení WTC.
2.1.4 Doba nuceného snížení výkonu při vytápění	Při požadavku topného okruhu na teplo je topný výkon po dobu nastavené doby omezený na minimální zátěž. Po uplynutí tohoto času se uvolní regulace výkonu. Při nabíjení TUV odpadne nucené snížení výkonu.
2.1.5 Spínací diference regulátoru vytápění	Nastavení spínací diference regulátoru kotle pro vytápění. Překročí-li aktuální teplota přívodu žádanou teplotu přívodu o nastavenou spínací diferenci, hořák se vypne.
2.1.6 Spínací diference regulátoru TUV	Spínací diference regulátoru kotle pro nabíjení TUV. Překročí-li aktuální teplota přívodu žádanou teplotu přívodu o nastavenou spínací diferenci, hořák se vypne.

6.6.2.2 Okruh kotle

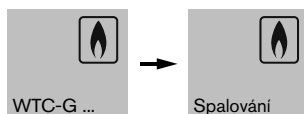


Parametr	Nastavení
2.2.1 Interní čerpadlo - druh provozu: vytápění	Druh provozu čerpadla kotle pro vytápění [kap. 11.4]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionální výkon ▪ Regulace rozdělovače ▪ Regulace objemového průtoku ▪ Regulace rozdělovače s externím čidlem (pouze při kaskádovém provozu) ▪ Přes proporcionální výkon s vyvažováním (pouze při kaskádovém provozu) ▪ Konstantní výkon s vyvažováním (pouze při kaskádovém provozu) ▪ Přes proporcionální výkon s čerpadlem VYP ▪ Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP Tovární nastavení podle zvolené varianty hydrauliky.
2.2.2 Interní čerpadlo - druh provozu: TUV	Druh provozu čerpadla kotle pro nabíjení TUV [kap. 11.4]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionální výkon ▪ Regulace rozdělovače ▪ Regulace objemového průtoku ▪ Konstantní výkon čerpadla ▪ Regulace rozdělovače s externím čidlem (pouze při kaskádovém provozu) ▪ Přes proporcionální výkon s vyvažováním (pouze při kaskádovém provozu) ▪ Konstantní výkon s vyvažováním (pouze při kaskádovém provozu) ▪ Přes proporcionální výkon s čerpadlem VYP ▪ Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP Tovární nastavení podle zvolené varianty hydrauliky. Minimální výkon čerpadla v provozu vytápění.
2.2.3 Minimální výkon čerpadla provozu vytápění	Maximální výkon čerpadla v provozu vytápění.
2.2.4 Maximální výkon čerpadla provozu vytápění	Minimální výkon čerpadla v provozu vytápění.
2.2.5 Minimální výkon čerpadla provozu TUV	Minimální výkon čerpadla při nabíjení TUV.
2.2.6 Maximální výkon čerpadla provozu TUV	Maximální výkon čerpadla při nabíjení TUV.
2.2.7 Minimální tlak soustavy - varovné hlášení	Pokud klesne tlak soustavy v zařízení WTC pod nastavenou hodnotu, objeví se varovné hlášení.
2.2.8 Minimální tlak soustavy - blokování hořáku	Pokud klesne tlak soustavy v zařízení WTC pod nastavenou hodnotu, objeví se chybové hlášení. WTC je zablokované. Pokud znovu stoupne tlak, zařízení se automaticky zapne.
2.2.9 Objemový průtok - faktor provoz vytápění	Přizpůsobení topného výkonu pro optimalizaci regulace objemového průtoku při ohřevu vyrovnávacího zásobníku pro provoz vytápění.
2.2.10 Objemový průtok - faktor nabíjení TUV	Přizpůsobení topného výkonu pro optimalizaci regulace objemového průtoku při ohřevu vyrovnávacího zásobníku pro provoz TUV.

6 Obsluha

Parametr	Nastavení
2.2.11 Maximální objemový průtok	Maximální dovolený objemový průtok při ohřevu vyrovnávacího zásobníku .
2.2.12 Setrvačnost interního čerpadla	Určuje, jak rychle bude čerpadlo reagovat na změnu rozdílové teploty mezi přívodem a rozdělovačem. Parametr je účinný pouze tehdy, když je parametr 2.2.1 Interní čerpadlo - druh provozu: Vytápění nastaven na Regulace rozdělovače.
2.2.15 Doba doběhu čerpadla	Vypne se hořák, čerpadlo běží dále po nastavenou dobu. Parametr je účinný pouze tehdy, když je parametr 2.2.1 Interní čerpadlo - druh provozu: vytápění nebo 2.2.2 Interní čerpadlo - druh provozu: TUV nastaven na Přes proporcionální výkon s čerpadlem VYP nebo na Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP.

6.6.2.3 Spalování

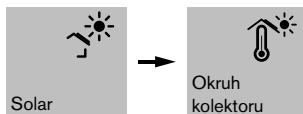


Parametr	Nastavení
2.3.1 Korekce množství plynu při startu	Změní množství plynu při zapálení.
2.3.2 Korekce výkonu při startu	Upraví výkon (otáčky ventilátoru) při zapálení.
2.3.3 Korekce otáček pro spalínovou délku	Mění počet otáček ventilátoru v celém výkonovém rozsahu. Tím lze kompenzovat odpor na straně vzduchu, který je způsoben dlouhými spalínovými cestami.
2.3.4 Korekce minimálního výkonu	Minimální výkon (počet otáček ventilátoru) může být procentuálně zvýšený.
2.3.5 Korekce rázu plynu při startu	Mění množství plynu po detekci plamene během bezpečnostní doby.
2.3.6 Plynový ventil offset zásobník	Mění ovládací signál pro ponornou cívku plynového ventilu. Variabilní hodnota, která se po startu při minimálním výkonu znova stanoví.
2.3.7 Teplota spalin max.	Jestliže teplota spalin překročí nastavenou hodnotu, hořák se vypne [kap. 3.3.3]. Jestliže připojovaný spalínový systém je z plastu a teplota spalin tak nesmí překročit 120 °C, musí se hodnota adekvátně snížit.

6 Obsluha

6.6.3 Solární zařízení

6.6.3.1 Okruh kolektoru



Parametr	Nastavení
3.1.1 Druh provozu	Druh provozu solárního regulátoru. Nouzové vypnutí: Solární regulátor VYP. Ochrana před zamrznutím je neaktivní. Pohotovostní režim: Solární regulátor VYP. Ochrana před zamrznutím je aktivní. Automaticky: Solární regulátor v automatickém provozu. Manuálně: Odvzdušnění: Solární čerpadlo ZAP.
3.1.2 Minimální výkon čerpadla	Minimální výkon solárního čerpadla.
3.1.3 Maximální výkon čerpadla	Maximální výkon solárního čerpadla.
3.1.4 Maximální teplota přívodu	Maximální teplota přívodu v okruhu kolektoru (čidlo T3). Když teplota přívodu překročí nastavenou hodnotu, solární čerpadlo se vypne (funkce ochrany kolektoru).
3.1.5 Minimální objemový průtok	Minimální objemový průtok v okruhu kolektoru. Spodní měřená hranice, kterou může senzor objemového průtoku zaregistrovat. U větších solárních zařízení nebo medií s vyšší viskozitou může být potřeba zvýšit objemový průtok.
3.1.6 Maximální objemový průtok	Maximální objemový průtok v okruhu kolektoru. Na tuto hodnotu bude prostřednictvím otáček čerpadla omezen objemový průtok. Tímto omezením můžete šetřit elektrickou energii ve fázi vyššího zisku [kap. 11.5.1].
3.1.7 Maximální teplota kolektoru	Maximální teplota na výstupu kolektoru (čidlo T1). Když teplota kolektoru překročí nastavenou hodnotu, solární čerpadlo se vypne. Solární čerpadlo se dále vypne v těchto případech: <ul style="list-style-type: none"> ▪ je dosaženo vypínací hranice solárního nabíjení TUV (P 7.1.6); ▪ je dosaženo vypínací hranice solárního ohřevu vyrovnávacího zásobníku (P 5.1.5).
3.1.8 Kolektor - teplota ochrany před zamrznutím	Hranice funkce protimrazové ochrany kolektoru. Pokud klesne teplota na výstupu kolektoru (čidlo T1) pod nastavenou hodnotu, běží solární čerpadlo na minimální výkon. Tovární nastavení podle nastavené koncentrace Tyfocoru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ -12 °C při 30 % koncentraci Tyfocoru; ▪ -25 °C při 45 % koncentraci Tyfocoru.

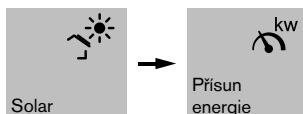
Parametr	Nastavení
3.1.9 Minimální zisk provozu vytápění	Minimální potřebný zisk pro aktivaci hranice akceptace pro provoz vytápění. Překročí-li zisk nastavenou hodnotu, bude redukován požadavek topných okruhů na teplo.
3.1.10 Minimální zisk provozu TUV	Minimální potřebný zisk pro aktivaci hranice akceptace pro nabíjení TUV. Překročí-li zisk nastavenou hodnotu, bude redukován požadavek okruhů TUV na teplo.

6.6.3.2 Solární regulátor



Parametr	Nastavení
3.2.1 Minimální teplota kolektoru	Minimální teplota na výstupu kolektoru (čidlo T1). Jestliže teplota překročí tuto hodnotu a dosáhne se spínací difference okruhu kolektoru (P 3.2.2), zapne se solární čerpadlo.
3.2.2 Spínací difference okruhu kolektorů	Pokud rozdílová teplota mezi kolektorovým snímačem (T1) a snímačem zásobníku (T2) překročí nastavenou hodnotu a pokud je minimální teplota kolektoru (P 3.2.1) překročena, zapne se solární čerpadlo.
3.2.3 Vypínací difference okruhu kolektoru	Pokud klesne rozdílová teplota mezi výstupem kolektoru (T3) a čidlem zásobníku (T2) pod nastavenou hodnotu, solární čerpadlo se vypne.
3.2.4 Spodní hranice výkonu kolektoru	Minimální potřebný výkon kolektoru pro solární ohřev. Pokud klesne výkon kolektoru pod nastavenou hodnotu, vypne se solární čerpadlo (hranice rentability).
3.2.5 Diference regulace	Žádaná teplota výstupu kolektoru se vypočítá z teploty zásobníku (čidlo T2) a nastavené regulační difference. Regulátor udržuje pomocí otáček čerpadla nastavenou rozdílovou teplotu mezi výstupem kolektoru (čidlo T3) a čidlem zásobníku (T2).

6.6.3.3 Přísun energie



Parametr	Nastavení
3.3.1 Zpětné chlazení přes solární okruh	Po předcházejícím přehřátí kolektoru (stagnace) se zásobník přes noc (od 0 do 4 h) chladí přes okruh kolektoru, aby se zamezilo následujícího dne stagnaci. Toto není možné u vrstveného zásobníku. VYP: Zpětné chlazení je neaktivní. ZAP: Zpětné chlazení je aktivní.

6 Obsluha

6.6.4 Dálkové ovládání



Parametr	Nastavení [Kap. 11.3]
4.1 Porucha napětí vstup N1	Napěťová hranice pro chybové hlášení. Klesne-li napětí na vstupu N1 pod nastavenou hodnotu, objeví se po cca 15 minutách chybové hlášení (F 80).
4.2 Napětí hořák VYP vstup N1	Napěťová hranice pro vypnutí hořáku. Klesne-li napětí na vstupu N1 pod nastavenou hodnotu, hořák se vypne.
4.3 Minimální teplota přívodu - vstup N1	Žádaná hodnota teploty přívodu při napěťovém signálu 3 V.
4.4 Maximální teplota přívodu - vstup N1	Žádaná hodnota teploty přívodu při napěťovém signálu 10 V.

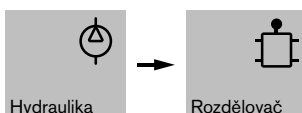
6.6.5 Hydraulika

6.6.5.1 Vyrovnávací zásobník



Parametr	Nastavení
5.1.1 Regulace nabíjení	Druh regulace vyrovnávacího zásobníku. <ul style="list-style-type: none"> Regulace nabíjení P1 [kap. 11.2.5] Regulace nabíjení P2 [kap. 11.2.6] Přepínání nabíjení P1/P2 [kap. 11.2.7]
5.1.2 Přepínací teplota regulace nabíjení P1/P2	Teplota pro přepnutí nabíjení P1/P2 [kap. 11.2.7]. Překročí-li utlumená venkovní teplota nastavenou hodnotu, změní se strategie ohřevu, a sice z regulace nabíjení P2 na regulaci P1. Při regulaci nabíjení P1 nabíjí zařízení WTC jen horní část zásobníku.
5.1.3 Spínací diference	Spínací diference pro ohřev vyrovnávacího zásobníku. Klesne-li teplota na čidle zásobníku (B10) pod žádanou teplotu o nastavenou spínací diferenci, zapne se zařízení WTC a začne ohřívat vyrovnávací zásobník.
5.1.4 Teplotní převýšení	Žádaná teplota přívodu od zařízení WTC pro ohřev vyrovnávacího zásobníku. Žádaná teplota přívodu = teplota vyrovnávacího zásobníku nahoře (čidlo B10) + teplotní převýšení Tímto parametrem se vyrovnávají ztráty v rozvodech a zabezpečuje se vypínací kritérium pro ohřev vyrovnávacího zásobníku.
5.1.5 Vypínací hranice solárního ohřevu vyrovnávacího zásobníku	Když teplota na čidle zásobníku překročí nastavenou hodnotu, solární čerpadlo se vypne.

6.6.5.2 Rozdělovač



Parametr	Nastavení [Kap. 11.2.8]
5.2.1 Teplotní rozdíl přívod/rozdělovač - čerpadlo	Čerpadlo provádí modulaci v závislosti na rozdílové teplotě mezi čidlem přívodu a čidlem rozdělovače (B2). Regulační funkce zabraňuje nežádoucímu zvýšení teploty zpátečky ve WTC.

6 Obsluha

6.6.6 Topné okruhy

Pro každý topný okruh se zobrazí samostatné podmenu.

6.6.6.1 Nastavení topných okruhů



Parametr	Nastavení
6.1.1 Minimální žádaná teplota přívodu ⁽¹⁾	Spodní hranice pro minimální teplotu přívodu. Nižší požadavky na teplo budou omezeny nastavenou hodnotou.
6.1.2 Maximální žádaná teplota přívodu ⁽¹⁾	Horní hranice pro maximální teplotu přívodu. Vyšší požadavky na teplo se omezí na nastavenou hodnotu.
6.1.3 Žádaná teplota přívodu Topná mez ⁽¹⁾	Když klesne žádaná teplota přívodu pod nastavenou hodnotu, provoz vytápění se uvolní. ZAP: Topná mez je aktivována. VYP: Topná mez je neaktivní.
6.1.4 Žádaná prostorová teplota - topná mez	Pokud je venkovní teplota vyšší než žádaná prostorová teplota, není realizován požadavek topného okruhu na teplo. Klesne-li venkovní teplota o 2 K pod žádanou prostorovou teplotu, požadavek na teplo je znova akceptovaný. Jako porovnávací hodnota je použita smíšená venkovní teplota. ZAP: Topná mez je aktivována. VYP: Topná mez je neaktivní.
6.1.5 Priorita TUV	Chování topného okruhu při aktivním nabíjení TUV. Priorita: Nabíjení TUV má prioritu. Provoz vytápění je po dobu nabíjení TUV zablokovaný. Paralelně: Provoz vytápění zůstává po dobu nabíjení TUV aktivní. Plynule: Provoz vytápění se přechodně pozastaví, když už není možné zajistit teplotu potřebnou pro nabíjení TUV.

⁽¹⁾ Tovární nastavení a rozsah nastavení podle nastaveného typu topného okruhu [kap. 11.8].

6.6.6.2 Regulační poměry



Parametr	Nastavení
6.2.1 Optimalizace nahřívání	Aby žádaná prostorová teplota dosáhla na začátku programu vytápění nastavenou úroveň, přednastaví se spínací čas začátku vytápění. VYP: Optimalizace nahřívání je neaktivní. ZAP: Optimalizace nahřívání je aktivní.
6.2.2 Optimalizace nahřívání - přednastavení max.	Může být předvolen maximální čas pro začátek aktivované optimalizace nahřívání.
6.2.3 Konstrukce stavby	Při regulaci podle venkovní teploty ovlivňuje smíšená venkovní teplota žádanou teplotu přívodu. Ovlivnění závisí na konstrukci budovy. Čím lepší (těžší) je konstrukce budovy, tím pomalejší je ovlivňování. ▪ velice lehká ... velice těžká
6.2.4 Funkce prostorového termostatu ⁽¹⁾	Funkce prostorového termostatu odstaví topný okruh z provozu, jestliže prostorová teplota překročí žádanou prostorovou teplotu + spínací diferenci. VYP: Funkce prostorového termostatu je neaktivní. ZAP: Funkce prostorového termostatu je aktivní. Zapnutí při Snížený: Funkce prostorového termostatu je aktivní jen při úrovni Snížený. Spínací diference: Překročí-li aktuální prostorová teplota hodnotu nastavené žádané prostorové teploty o spínací diferenci, topný okruh se vypne.
6.2.5 Vliv prostorového čidla	U varianty regulace podle prostorové teploty je žádaná teplota přívodu ovlivňována rozdílem mezi aktuální prostorovou teplotou a nastavenou žádanou prostorovou teplotou. Čím vyšší je nastavená hodnota prostorového čidla, tím větší je vliv tohoto rozdílu.
6.2.6 Regulace podle prostorové teploty I-složka	Při aktivní prostorové regulaci P1 bude dosaženo exaktního vyregulování žádané prostorové teploty. ZAP: Prostorová regulace P1 je aktivní. VYP: Prostorová regulace P1 je neaktivní. Integrovaná časová konstanta: Čím nižší bude nastavená konstanta, tím rychleji bude vyregulována regulační odchylka. Při příliš nízkém nastavovacím čase může mít regulátor sklon ke kolísání.
6.2.7 Ochrana před zamrznutím podle venkovní teploty	Klesne-li aktuální venkovní teplota pod nastavenou teplotou, aktivuje se ochrana soustavy před zamrznutím.

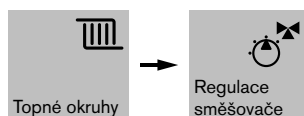
⁽¹⁾ Tovární nastavení podle nastaveného typu topného okruhu [kap. 11.8].

6 Obsluha

Parametr	Nastavení
6.2.8 Zvýšení úrovně venkovní teplota	Když klesne aktuální venkovní teplota pod nastavenou hodnotu, bude se po dobu sníženého provozu topit na normální úrovni, aby se předešlo vychladnutí budovy. ZAP: Zvyšování úrovně je aktivní. VYP: Zvyšování úrovně je neaktivní.
6.2.9 Korekce venkovní teploty	Korekce aktuální venkovní teploty z venkovního čidla (T1) u topného okruhu rozšiřujícího modulu. Pokud venkovní čidlo nelze umístit na vhodné místo nebo se má kompenzovat chyba měření, může být naměřená venkovní teplota korigována. Pouze když je čidlo T1 parametrizováno na venkovní čidlo.
6.2.10 Prostorová teplota pro ochranu před zamrznutím	Pokud aktuální prostorová teplota klesne pod nastavenou hodnotu, je funkce ochrana před zamrznutím aktivní.

⁽¹⁾ Tovární nastavení podle nastaveného typu topného okruhu [kap. 1 1.8].

6.6.6.3 Regulace směšovače

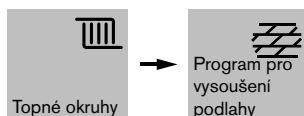


Parametr	Nastavení
6.3.1 Převýšení směšovače	Žádaná teplota přívodu směšovacího okruhu se zvýší o nastavenou hodnotu, např. kvůli vyrovnání výkonových ztrát.
6.3.2 Doba zpoždění požadavku na teplo	Při požadavku směšovacího topného okruhu na teplo se zapnutí zařízení WTC odloží o nastavený čas. Po dobu odkladu se otevře směšovač a zařízením WTC proudí voda.
6.3.3 Doba chodu směšovače	Doba chodu směšovače z pozice ZAVŘENO do pozice OTEVŘENO.
6.3.4 Inicializační doba chodu směšovače	Nastavený čas se při nabíhání pozice ZAVŘENO a OTEVŘENO připočítá k době chodu směšovače (P 6.3.3), aby se zajistila koncová pozice směšovače.
6.3.5 Toleranční rozsah regulace směšovače ⁽¹⁾	Parametr stanovuje, od které difference mezi aktuální teplotou přívodu a žádanou teplotou přívodu je aktivovaný směšovač. Vysoká difference redukuje hnací impulzy a chrání servopohon. Nízký rozdíl zvyšuje přesnost regulace (např. u podlahového topení).
6.3.6 Regulátor teploty P-složka K_p	Proporcionální složka regulátoru topného okruhu. Čím větší je nastavená hodnota, tím rychlejší je provedení regulace. Při příliš velké nastavené hodnotě má regulátor sklon ke kolísání.
6.3.7 Regulátor teploty I-složka T_n	Integrální složka regulátoru topného okruhu. Čím menší je nastavená hodnota, tím rychlejší je provedení regulace. Při příliš malé nastavené hodnotě má regulátor sklon ke kolísání.

⁽¹⁾ Tovární nastavení podle nastaveného typu topného okruhu [kap. 11.8].

6 Obsluha

6.6.6.4 Program pro vysoušení podlahy

**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí poškození budovy požadavky dalších topných okruhů nebo okruhů TUV na teplo**

Program pro vysoušení podlahy v rámci čerpadlového topného okruhu může být překryt požadavkem na teplo od ostatních topných okruhů nebo okruhů TUV.

► Ostatní topné okruhy nebo okruhy TUV proto případně deaktivujte.


Program pro vysoušení podlahy slouží k vysoušení podkladových vrstev a skládá se ze dvou funkcí. Dodržte předpisy výrobce podlahy a normu EN 1264-4.

Funkční vytápění

První fáze vysoušení. Funkční vytápění slouží jako důkaz, že podlahové topení bylo provedeno bez závad.

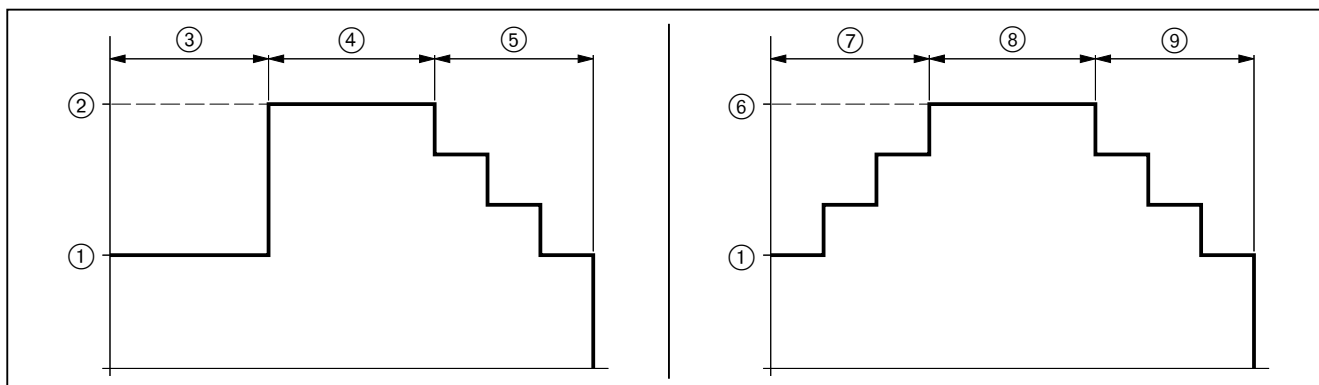
Vytápění pro vysoušení potěru

Druhá fáze vysoušení. Toto vytápění slouží k dalšímu vysoušení, dokud podlaha není vyzrálá pro položení podlahové krytiny.

Parametr	Nastavení
6.4.1 Vysoušení podlahy	VYP: Program pro vysoušení podlahy deaktivovaný. Funkční vytápění: Topná křivka funkčního vytápění je aktivní. Vytápění pro vysoušení potěru: Topná křivka vytápění pro vysoušení potěru je aktivní. Funkční vytápění a vytápění pro vysoušení potěru: Funkční vytápění a vytápění pro vysoušení potěru se postupně aktivují.
6.4.2 Den vysoušení podlahy	Přeskočit nebo opakovat dny vysoušení podlahy. Tlačítkem  se u této funkce nastaví počet dnů na 0.
6.4.3 Počáteční teplota	Počáteční teplota funkčního vytápění a vytápění pro vysoušení potěru ①.
6.4.4 Funkční vytápění - maximální teplota	Maximální teplota při funkčním vytápění ②.
6.4.5 Funkční vytápění - dny minimální teploty	Počet dní pro počáteční fázi funkčního vytápění ③.
6.4.6 Funkční vytápění - dny maximální teploty	Počet dní při maximální teplotě při funkčním vytápění ④.
6.4.7 Funkční vytápění - dny chladnutí	Počet dní pro fázi ochlazování při funkčním vytápění ⑤.
6.4.8 Vytápění pro vysoušení potěru - max. teplota	Maximální teplota při vytápění pro vysoušení potěru ⑥.
6.4.9 Vytápění pro vysoušení potěru - dny nahřívání	Počet dní pro fázi nahřívání při vytápění pro vysoušení potěru ⑦.
6.4.10 Vytápění pro vysoušení potěru - dny max. teploty	Počet dní s maximální teplotou při vytápění pro vysoušení potěru ⑧.
6.4.11 Vytápění pro vysoušení potěru - dny chladnutí	Počet dní pro fázi ochlazování při vytápění pro vysoušení potěru ⑨.

Funkční vytápění

Vytápění pro vysoušení potěru

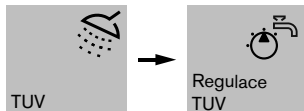


6 Obsluha

6.6.7 TUV

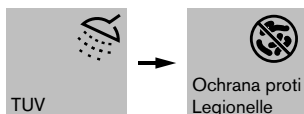
Pro každý okruh TUV se zobrazí samostatné podmenu.

6.6.7.1 Regulace TUV



Parametr	Nastavení
7.1.1 Strategie ohřevu	<p>Určuje teplotní převýšení pro nabíjení TUV.</p> <p>Automatické přepnutí: Automatické přepnutí mezi režimem Komfort a Efektivně. Přepnutí závisí na požadavku topných okruhů na teplo.</p> <p>Komfort: Konstantní teplotní převýšení žádané hodnoty TUV. Výhoda: rychlé nabíjení TUV.</p> <p>Efektivně: Variabilní teplotní převýšení žádané hodnoty TUV. Výhoda: doba chodu hořáku se zvýší, lepší využití spalného tepla.</p>
7.1.2 Spínací diference TUV	<p>Spínací diference pro nabíjení TUV.</p> <p>Klesne-li teplota v zásobníku pitné vody pod žádanou teplotu TUV o nastavenou spínací diferenci, spustí se nabíjení TUV.</p>
7.1.3 Převýšení žádané teploty přívodu	<p>Teplotní převýšení žádané hodnoty TUV pro nabíjení TUV.</p> <p>Žádaná teplota přívodu = žádaná teplota TUV + převýšení žádané teploty přívodu</p>
7.1.4 Maximální doba nabíjení	<p>Časové omezení pro nabíjení TUV.</p> <p>VYP: Časové omezení je neaktivní.</p> <p>ZAP: Časové omezení je aktivní.</p> <p>Při nabíjení TUV a současném požadavku na teplo ze strany topného okruhu se zařízení po uplynutí nastavené doby přepne na vytápění. Zařízení zůstane stejný čas v provozu vytápění, potom je nabíjení TUV opět aktivní.</p> <p>Časové omezení je účinné pouze tehdy, když je parametr 6.1.5 Priorita TUV nastaven na „Priorita“.</p>
7.1.5 Maximální žádaná teplota TUV	<p>Maximální nastavitelná hodnota žádané teploty TUV na úrovni „Uživatel“.</p> <p>⚠ Nebezpečí opaření horkou vodou U vody o teplotě nad 60 °C hrozí nebezpečí opaření.</p>
7.1.6 Vypínací hranice solárního nabíjení TUV	<p>Když teplota TUV překročí nastavenou hodnotu, solární čerpadlo se vypne.</p>

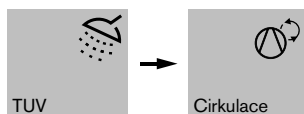
6.6.7.2 Ochrana proti Legionelle



Parametr	Nastavení
7.2.1 Funkce ochrany	<p>Funkce ochrany proti Legionelle.</p> <p>VYP: Ochrana proti Legionelle není aktivována.</p> <p>Podle dní v týdnu: Ochrana proti Legionelle se aktivuje v určitý den v týdnu, viz parametr Den v týdnu.</p> <p>Podle intervalu: Ochrana proti Legionelle se aktivuje po uplynutí určitého intervalu, viz parametr Interval.</p> <p>Upozornění: K výstupu MFA1 modulu WEM-EM-Sol lze připojit čerpadlo pro ochranu proti Legionelle. Čerpadlo slouží k cirkulaci vody v zásobníku, aby se celý zásobník nahřál na teplotu chránící proti Legionelle. Je-li ochrana proti Legionelle aktivní, sepne se kontakt výstupu MFA1 a čerpadlo se rozběhne.</p>
7.2.2 Startovní čas	Čas startu ochrany proti Legionelle.
7.2.3 Den v týdnu	Parametr se zobrazí, je-li parametr Funkce ochrany nastavený na „Den v týdnu“. Den v týdnu, kdy se provádí ochrana proti Legionelle.
7.2.4 Změnit interval	Dny do provedení nejbližší ochrany proti Legionelle. Funguje pouze tehdy, je-li parametr Funkce ochrany nastavený na „Interval“.
7.2.5 Teplota nahřívání TUV	Žádaná teplota TUV pro ochranu proti Legionelle.
7.2.6 Cirkulace při ochraně proti Legionelle	<p>Nakonfigurování cirkulačního čerpadla při ochraně proti Legionelle.</p> <p>VYP: Cirkulační čerpadlo po dobu ochrany proti Legionelle je neaktivní.</p> <p>ZAP při ochraně proti Legionelle: Cirkulační čerpadlo je po dobu ochrany proti Legionelle aktivní. Nevýhoda: při dlouhých rozvodech vede toto nastavení k vyšším tepelným ztrátám.</p> <p>ZAP po ochraně proti Legionelle: Cirkulační čerpadlo je aktivní pouze 4 minuty po ochraně proti Legionelle. Nevýhoda: při dlouhých rozvodech vede toto nastavení k vyšším tepelným ztrátám.</p>

6 Obsluha

6.6.7.3 Cirkulace



Parametr	Nastavení
7.3.1 Spínací diference teploty zpátečky	<p>Spínací diference pro řízení cirkulačního čerpadla. Funguje pouze tehdy, když je cirkulační čerpadlo nastaveno na časové řízení + teplota. Cirkulace ZAP: Pokud po odečtení nastavené hodnoty minus 5 K klesne teplota na čidlo cirkulace pod teplotu TUV (čidlo B3), čerpadlo se zapne. Cirkulace VYP: Pokud po odečtení nastavené hodnoty překročí teplota na čidlo cirkulace teplotu TUV (čidlo B3), čerpadlo se vypne.</p>
7.3.2 Doba chodu čerpadla pomocí tlačítka	<p>Doba chodu cirkulačního čerpadla po stisknutí tlačítka na vstupu H2. Pouze pokud je u asistenta uvedení hydraulické soustavy do provozu nastaveno cirkulační čerpadlo na časové řízení + tlačítko (H2).</p>
7.3.3 Cirkulace při Push TUV	<p>Nakonfigurování cirkulačního čerpadla při Push TUV. VYP: Cirkulační čerpadlo je během Push TUV neaktivní. ZAP během Push TUV: Cirkulační čerpadlo je během Push TUV aktivní. ZAP po Push TUV: Cirkulační čerpadlo je aktivní pouze 4 minuty po Push TUV. Nevýhoda: při dlouhých rozvodech vede toto nastavení k vyšším tepelným ztrátám.</p>

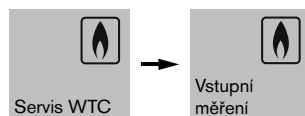
6.6.8 Servis WTC

6.6.8.1 Údržba



Parametr	Nastavení
Čas do údržby	Zobrazí se čas, který zbývá do příští údržby.
Údržba	Resetovat údržbu.
Změnit interval	Změnit interval údržby.

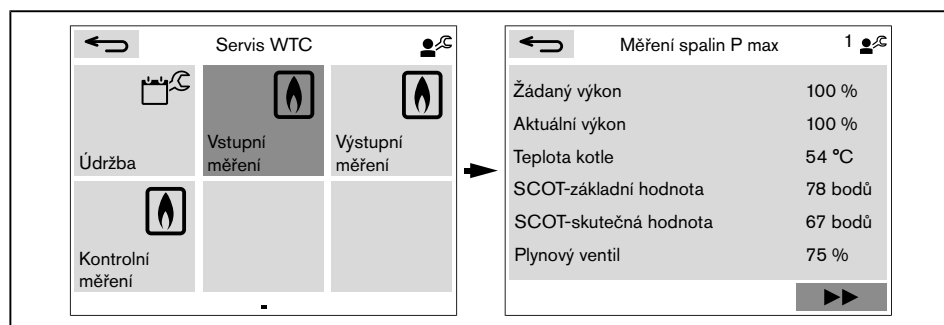
6.6.8.2 Vstupní měření



Asistent pro vstupní měření.

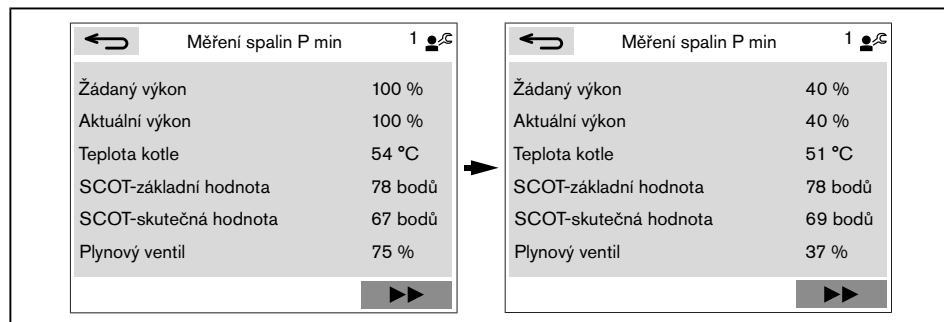
Před každou údržbou je předepsáno provedení vstupního měření.

- ▶ Zvolte úroveň „Odborník“ [kap. 6.6].
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko **Servis WTC**.
- ▶ Zvolte a potvrďte **Vstupní měření**.
- ✓ Na displeji se objeví **Měření spalin P_{max}**.



Jakmile aktuální výkon dosáhne 100 %:

- ▶ Provedte měření spalin a hodnoty zapište do měřicího formuláře servisní zprávy.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Na displeji se objeví **Měření spalin P_{min}**.



Jakmile aktuální výkon dosáhne hodnoty minimálního výkonu:

- ▶ Provedte měření spalin a hodnoty zapište do měřicího formuláře servisní zprávy.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Na displeji se krátce objeví zpráva **Vstupní měření dokončeno**.
- ✓ Na displeji se objeví menu **Servis WTC**.

6 Obsluha

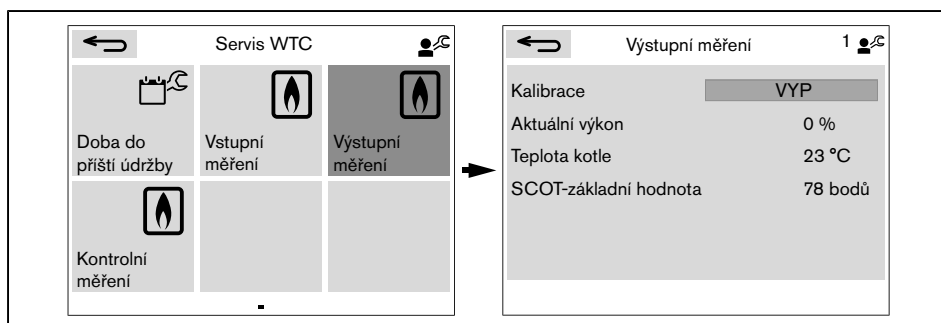
6.6.8.3 Výstupní měření



Asistent pro výstupní měření.

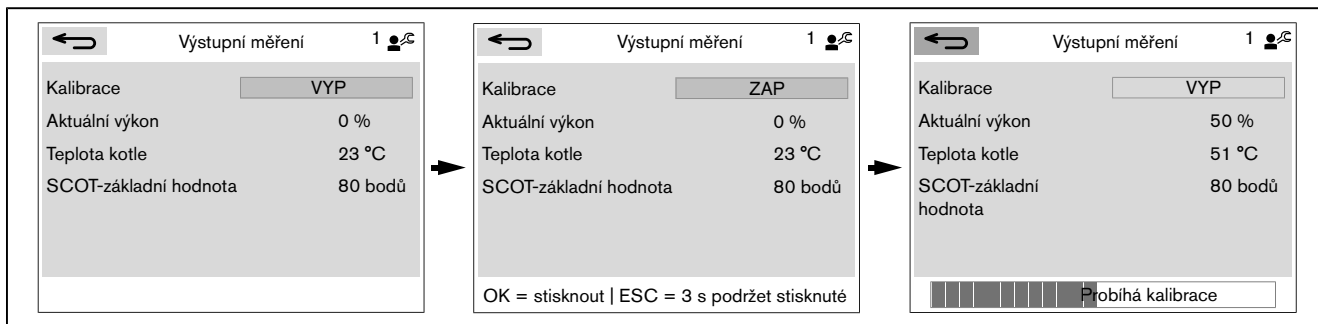
Po každé údržbě je předepsáno provedení výstupního měření.

- ▶ Zvolte úroveň „Odborník“ [kap. 6.6].
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko *Servis WTC*.
- ▶ Zvolte a potvrďte *Výstupní měření*.
- ✓ Na displeji se objeví kalibrace.



1. Spuštění kalibrace

- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Kalibraci nastavte na *ZAP* a potvrďte.
- ✓ Zařízení WTC provede kalibraci a určí základní hodnotu l_0 pro regulaci spalování (systém SCOT®).
- ✓ Po úspěšné kalibraci se spustí měření spalin P_{max} .



2. Optimalizace obsahu O₂ při maximálním výkonu

Pohybuje-li se obsah O₂ v rámci dovoleného rozsahu, není potřeba žádné korekce.

**Pouze v kombinaci s vodíkem**

Jestliže je k zemnímu plynu přimícháno 20 obj. % vodíku, zvýší se u maximálního výkonu střední obsah O₂.

- ▶ Nastavit obsah O₂ při maximálním výkonu na 6,0 ...8,0 % (obsah CO₂ 7,9 ...6,9 %).

Maximální výkon	Obsah O ₂
Zemní plyn	4,5 ...5,5 % (obsah CO ₂ 9,2 ...8,6 %)
Propan-butan	4,8 ...5,8 % (obsah CO ₂ 10,6 ...9,9 %)

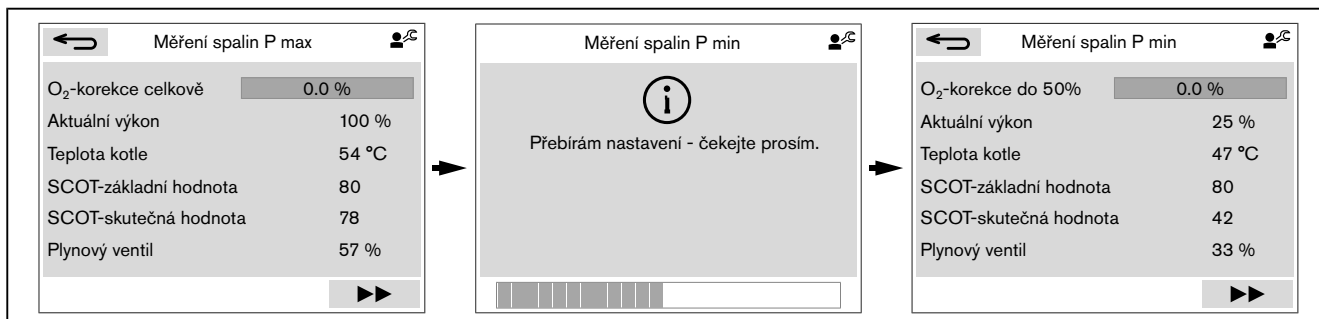
- ▶ Zkontrolujte hoření a případně optimalizujte obsah O₂.

Pohybuje-li se obsah O₂ mimo dovolený rozsah:

- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Opravte obsah O₂ a potvrďte.
- ▶ Zkontrolujte obsah O₂.
- ▶ Postup opakujte tak dlouho, dokud se obsah O₂ nebude pohybovat v dovoleném rozsahu.

Jestliže se obsah O₂ pohybuje v dovoleném rozsahu:

- ▶ Proveďte měření spalin a hodnoty zapište do měřicího formuláře servisní zprávy.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Nastavení se převezme.
- ✓ Spustí se měření spalin P_{min}.

**3. Optimalizace obsahu O₂ při minimálním výkonu**

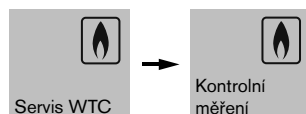
Pohybuje-li se obsah O₂ v rámci dovoleného rozsahu, není potřeba žádné korekce.

Výkon min.	Obsah O ₂
Zemní plyn	4,0 ...6,0 % (obsah CO ₂ 9,5 ...8,4 %)
Propan-butan	4,3 ... 6,3 % (obsah CO ₂ 10,9 ...9,6 %)

- ▶ Zopakovat postup pro Výkon min.
- ▶ Proveďte měření spalin a hodnoty zapište do měřicího formuláře servisní zprávy.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Na displeji se krátce objeví zpráva Výstupní měření dokončeno.
- ✓ Na displeji se objeví menu Servis WTC.

6 Obsluha

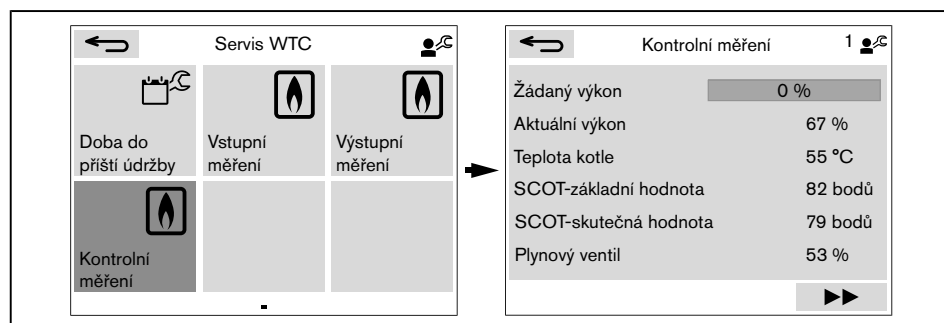
6.6.8.4 Kontrolní měření



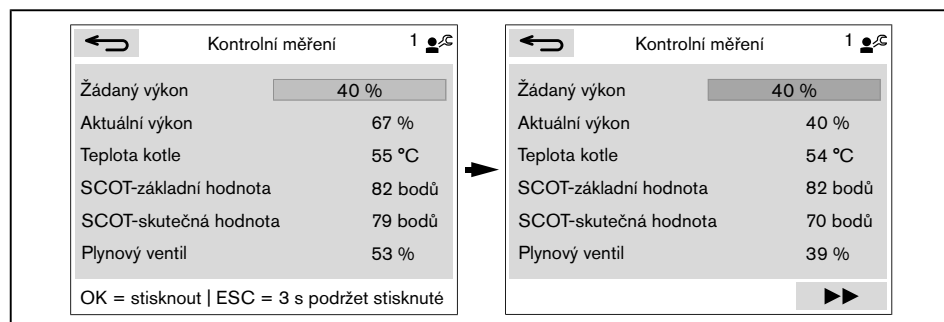
Asistent pro kontrolní měření.

Při kontrolním měření lze zařízení nastavit na libovolný výkon v rozmezí maximálního a minimálního výkonu (např. při provozních problémech).

- ▶ Zvolte úroveň „Odborník“ [kap. 6.6].
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko Servis WTC.
- ▶ Zvolte a potvrďte Kontrolní měření.



- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Nastavte Žádaný výkon a potvrďte.
- ✓ Zařízení se spustí s požadovaným výkonem.



- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Na displeji se krátce objeví zpráva Kontrolní měření dokončeno.
- ✓ Na displeji se objeví menu Servis WTC.

6.6.8.5 Tlak topeniště



Pomocí parametru „Tlak topeniště“ lze určit diferenční tlak tepelného výměníku.

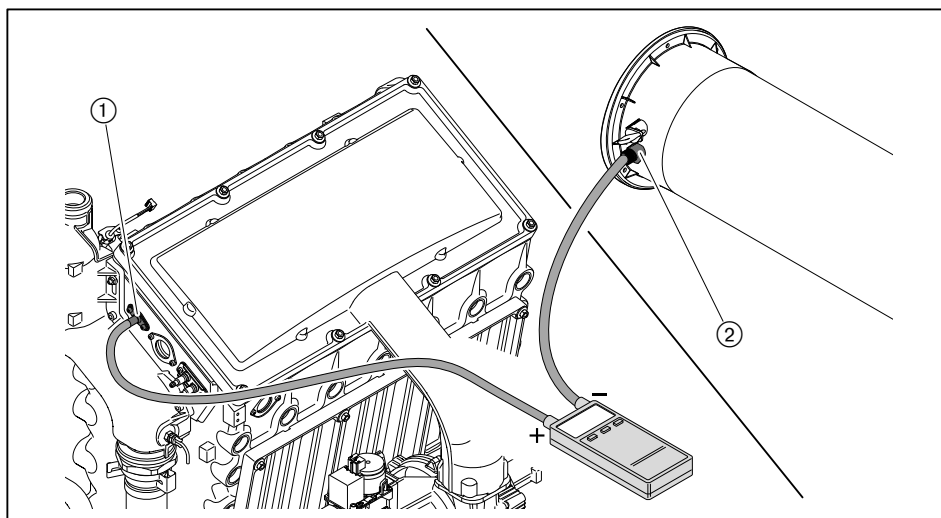
Tento parametr slouží při servisu zařízení k diagnostickým účelům.

Pro měření je nezbytná vsuvka pro měření tlaku topeniště (obj. č. 481 000 00 722).

- ▶ Zvolte parametr 10.5.1.4 Vstup H1 [kap. 6.6.10.8].
- ▶ Funkci nastavte na Nouzové vypnutí zdroje tepla.
- ▶ Je-li vstup obsazen, pak vysuňte konektor H1/H2.
- ✓ Zabrání se automatickému spuštění.
- ✓ Zobrazí se Funkce blokování hořáku aktivní.

Připojení měřicího přístroje

- ▶ Zařízení vypněte pomocí spínače S1 [kap. 3.3.2].
- ▶ Odstraňte obložení [kap. 4.1.1].
- ▶ Kompletně vymontujte ionizační elektrodu, vysuňte rovněž základní desku [kap. 9.4].
- ▶ Namontujte vsuvku pro měření ①.
- ▶ Vstup tlaku (+) připojte k vsuvce pro měření ①.
- ▶ Vstup vakua (-) připojte k místu měření spalín ② a utěsněte.
- ▶ Otevřete revizní otvor u spalínového systému.
- ✓ Tah ve spalínovém systému nemá žádný vliv na měření.



6 Obsluha

Aktivace měření

- ▶ Zapněte zařízení spínačem S1 [kap. 3.3.2].
- ▶ Zvolte a potvrďte Tlak topeniště.
- ▶ Tlak topeniště nastavte na ZAP a potvrďte.
- ✓ Ventilátor běží na maximální otáčky.

Deaktivace měření

Po 10 minutách nebo po opuštění parametru se tlak topeniště automaticky opět nastaví na VYP.

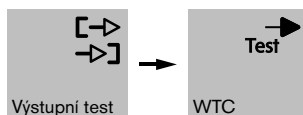
- ▶ Opět nastavte funkci parametru 10.5.1.4 Vstup H1.
- ▶ Případně nastavte parametr 10.5.1.5 Vstup H1 invertován.
- ▶ Zařízení vypněte pomocí spínače S1 [kap. 3.3.2].
- ▶ Opět namontujte ionizační elektrodu.
- ▶ Případně znovu zasuňte konektor H1/H2.
- ▶ Namontujte kryt.

6.6.9 Výstupní test

U výstupního testu můžete pro účely testu manuálně zapnout připojené akční členy (čerpadlo, směšovač atd.).

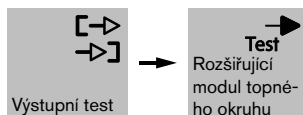
Jakmile toto menu opustíte, výstupní test se opět nastaví na VYP.

6.6.9.1 WTC



Parametr	Nastavení
9.1.1 Výstupní test	VYP: Výstupní test WTC deaktivován. ZAP: Výstupní test WTC aktivován.
9.1.2 MFA1	Výstup MFA1 aktivován.
9.1.3 VA1	Výstup VA1 aktivován.
9.1.4 VA2	Výstup VA2 aktivován.
9.1.5 Signál PWM externě	Řízení signálu PWM. ▪ 0 ...100 %

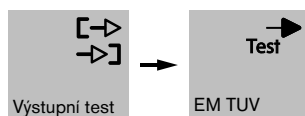
6.6.9.2 Rozšiřující modul topného okruhu



Parametr	Nastavení
9.2.1 Výstupní test	VYP: Výstupní test rozšiřujícího modulu topného okruhu je deaktivován. ZAP: Výstupní test rozšiřujícího modulu topného okruhu je aktivován.
9.2.2 Test relé	Aktivace výstupu M1 nebo MM1. ▪ VYP ▪ Čerpadlo M1 ▪ Směšovač otevřen (MM1) ▪ Směšovač zavřen (MM1)
9.2.3 Signál PWM	Řízení signálu PWM. ▪ 0 ...100 %

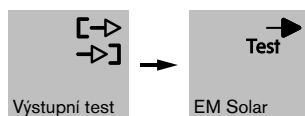
6 Obsluha

6.6.9.3 Rozšiřující modul TUV



Parametr	Nastavení
9.4.1 Výstupní test	VYP: Výstupní test rozšiřujícího modulu TUV deaktivován. ZAP: Výstupní test rozšiřujícího modulu TUV aktivován.
9.4.2 Test relé	Aktivace výstupu M1 nebo MM1. <ul style="list-style-type: none"> ▪ VYP ▪ Čerpadlo TUV (M1) ▪ Cirkulační čerpadlo (MM1 / Pin 1) ▪ Čerpadlo ochrany proti Legionelle (MM1 / Pin 2)
9.4.3 Signál PWM	Řízení signálu PWM. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 ...100 %

6.6.9.4 Rozšiřující modul solárního okruhu



Parametr	Nastavení
9.3.1 Výstupní test	VYP: Výstupní test EM solárního okruhu deaktivován. ZAP: Výstupní test EM solárního okruhu aktivován.
9.3.2 ČERPADLO	Výstup M1 aktivován.
9.3.3 MFA1	Výstup MFA1 aktivován.
9.3.4 Signál PWM	Řízení signálu PWM. ▪ 0 ...100 %

6 Obsluha

6.6.10 Menu „Uvedení do provozu“

V menu „Uvedení do provozu“ může odborník:

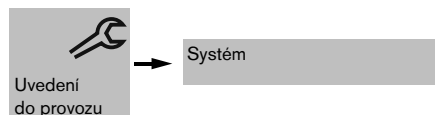
- zjistit a/nebo změnit nastavení uvedení do provozu;
- zjistit informaci o zařízení;
- nakonfigurovat vstupy a výstupy;
- spustit program pro odvzdušnění a napouštění vodou;
- provést aktualizaci BCC;
- resetovat systém do továrního nastavení.



Jestliže dodatečně instalujete, odstraňujete nebo vyměňujete zařízení čili sběrnicového účastníka, pak postupujte následovně:

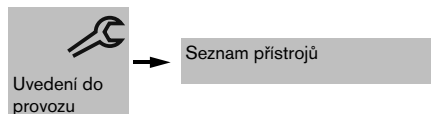
- ▶ Přerušete napájení a opět ho obnovte.
- ✓ Automaticky se spustí příslušný asistent uvedení do provozu.
- ▶ Proveďte kroky pro uvedení zařízení do provozu.

6.6.10.1 Systém



Parametr	Nastavení
10.1.1 Jazyk	Nastavení jazyka
10.1.2 Datum	Nastavení data
10.1.3 Čas	Nastavení času

6.6.10.2 Seznam přístrojů



Parametr	Popis
Seznam přístrojů	<p>Kontrola seznamu přístrojů.</p> <p>Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrola seznamu přístrojů (krok 3).


Zobrazení adresování a informací o zařízení

Zobrazení adresy a informace každého zařízení.

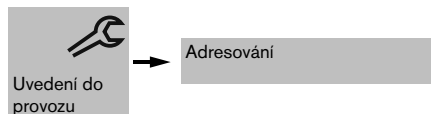
- ▶ Zvolte příslušný přístroj.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Na displeji se ukáže adresování účastníka.
- ✓ Vybrané zařízení bliká.
- ▶ Znovu stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Zobrazí se informace o zařízení (verze softwaru atd.).

Aktualizace seznamu přístrojů

Pokud zařízení není rozpoznáno:

- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko  .
- ✓ Proběhne nové vyhledávání.

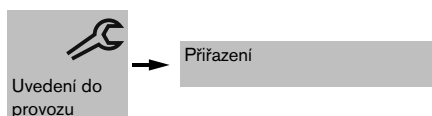
6.6.10.3 Adresování



Parametr	Nastavení
Adresování	<p>Adresování zařízení.</p> <p>Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adresování topných okruhů (krok 7) ▪ Adresování prostorových čidel (krok 10) ▪ Adresování prostorového termostatu a regulátoru 1 (krok 8) ▪ Adresování prostorového termostatu a regulátoru 2 (krok 9) ▪ Adresování WTC (u kaskádového provozu, viz uvedení do provozu WEM-EM-KA)

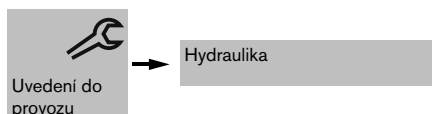
6 Obsluha

6.6.10.4 Přirazení



Parametr	Nastavení
Přirazení	<p>Přirazení přístrojů</p> <p>Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte přiřazení prostorových čidel a/nebo prostorových termostatů a regulátorů (krok 14).

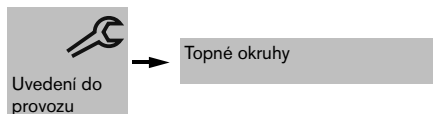
6.6.10.5 Hydraulika



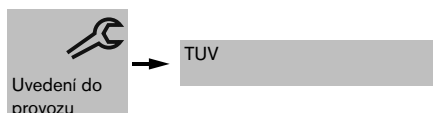
Parametr	Nastavení / Popis
<p>Asistent uvedení do provozu hydrauliky</p>	<p>Asistent uvedení hydraulické soustavy do provozu vás provede výběrem hydrauliky zařízení.</p> <p>Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nastavení okruhu TUV zařízení WTC (krok 4) Nastavení řízení cirkulačního čerpadla (krok 5) Nastavení topného okruhu zařízení WTC (krok 6) Volba varianty hydrauliky (krok 15)
10.3.2 Varianta hydrauliky	Aktuálně nastavená varianta hydrauliky [kap. 11.1].
10.3.3 Venkovní čidlo	<p>Deaktivace venkovního čidla.</p> <ul style="list-style-type: none"> je k dispozici není k dispozici
10.3.4 Přímý okruh TUV	Aktuálně nastavené připojení okruhu TUV 1.
10.3.5 Cirkulační čerpadlo	Aktuálně nastavené řízení cirkulačního čerpadla.
10.3.6 Přímý topný okruh	Aktuálně nastavené připojení topného okruhu 1.
10.3.7 Strategie nabíjení/ohřevu	Aktuální druh regulace vyrovnávacího zásobníku.

6.6.10.6 Topné okruhy

Pro každý topný okruh se zobrazí samostatné podmenu.



Parametr	Nastavení
 Asistent uvedení do provozu topného okruhu	Asistent uvedení topného okruhu do provozu vás krok za krokem provede uvedením topného okruhu do provozu. Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC. <ul style="list-style-type: none"> Nastavení typu topného okruhu a varianty regulace (krok 17)
10.4.2 Typ topného okruhu	Nastavení typu topného okruhu [kap. 11.8].
10.4.3 Varianta regulace	Nastavení varianty regulace [kap. 11.2].
10.4.4 Funkce topného okruhu	Nastavení funkce topného okruhu. <ul style="list-style-type: none"> Čerpadlový topný okruh Směšovač přívod

6.6.10.7 TUV

Menu pro další okruhy TUV (rozšiřující modul WEM-EM-WW).

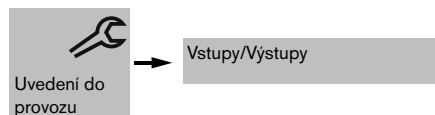
Parametr	Nastavení
10.3.5 Cirkulační čerpadlo	Nastavení cirkulačního čerpadla. <ul style="list-style-type: none"> Ne: Není nainstalováno žádné cirkulační čerpadlo. Ano: Časové řízení: Čerpadlo je řízeno časovým programem [kap. 6.5.4]. Ano: Časově řízené + tlačítko (H2): Čerpadlo je řízeno časovým programem a manuálně [kap. 6.6.7.3]. Ano: Časově řízené + teplota: Čerpadlo je řízeno časovým programem a čidlem zpátečky [kap. 6.6.7.3].

6 Obsluha

6.6.10.8 Vstupy/Výstupy

Vstupy a výstupy lze konfigurovat pro různé funkce.

Podle zvolené varianty hydrauliky jsou vstupy a výstupy předem pevně nastaveny a nelze je změnit [kap. 11.1].



WTC

Parametr	Nastavení
10.5.1.1 Multifunkční senzor VPT	ZAP (tovární nastavení) Multifunkční senzoru VPT je aktivován. VYP: Multifunkční senzoru VPT je deaktivován.
10.5.1.2 Hlídač tlaku plynu	Vypnuto (tovární nastavení): Hlídač tlaku plynu je deaktivovaný. ZAP: Hlídač tlaku plynu je aktivovaný. Pouze ve spojení se zabudovaným hlídačem tlaku plynu (příslušenství). Aby při kolísání tlaku plynu nedocházelo u zařízení WTC k vypínání hořáku s poruchou, je třeba nainstalovat hlídač tlaku plynu.
10.5.1.3 Funkce výstup MFA1	Funkce výstupu MFA1 [kap. 11.6]. Možné přednastavení prostřednictvím asistenta uvedení hydraulické soustavy do provozu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Čerpadlo T01 ▪ Čerpadlo TUV1
10.5.1.4 Funkce vstup H1	Funkce vstupu H1 [kap. 11.6]. Funkci (kontaktní pozice) vstupu H1 lze obrátit pomocí invertování: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte políčko u invertováno a potvrďte. ✓ Barva políčka se změní na zelenou. ✓ Vstup je invertován.
10.5.1.5 Funkce vstup H2	Funkce vstupu H2 [kap. 11.6]. Možné přednastavení prostřednictvím asistenta uvedení hydraulické soustavy do provozu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ TUV 1: Cirkulace/Tlačítka Funkci (kontaktní pozice) vstupu H2 lze obrátit pomocí invertování: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte políčko u invertováno a potvrďte. ✓ Barva políčka se změní na zelenou. ✓ Vstup je invertován.
10.5.1.6 Výstup VA1	Funkce výstupu VA1 [kap. 11.6]. Možné přednastavení prostřednictvím asistenta uvedení hydraulické soustavy do provozu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Čerpadlo T01 ▪ Cirkulační čerpadlo TUV1 ▪ Primární čerpadlo WTC provedení H-O (při kaskádovém provozu)
10.5.1.7 Funkce výstup VA2	Funkce výstupu VA2 [kap. 11.6]. Možné přednastavení prostřednictvím asistenta uvedení hydraulické soustavy do provozu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cirkulační čerpadlo TUV1 ▪ Primární čerpadlo WTC provedení H-O, kromě H1 a W1 (u samost. zař.)
10.5.1.8 Vstup N1	Funkce dálkového ovládní N1 [kap. 11.3]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ VYP ▪ Dálkové ovládní výkonu (funkce je neaktivní) ▪ Dálkové ovládní teploty

Topný okruh (rozšiřující modul WEM-EM-HK)

Pro každý topný okruh se zobrazí samostatné podmenu.

Parametr	Nastavení
10.5.2.1 Vstup H1	Funkce vstupu H1 [kap. 11.6].
10.5.2.2 Čidlo T1	Funkce čidla T1 Žádná funkce: Ke vstupu T1 není připojeno žádné čidlo. Venkovní čidlo: Venkovní čidlo připojeno ke vstupu T1.

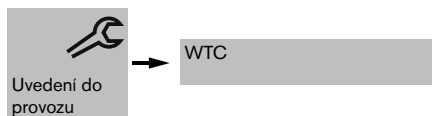
TUV (rozšiřující modul WEM-EM-WW)

Pro každý okruh TUV se zobrazí samostatné podmenu.

Parametr	Nastavení
10.5.1 Vstup H1	Funkce vstupu H1 [kap. 11.6].
10.5.2 Čidlo T1	Funkce čidla T1 Žádná funkce: Ke vstupu T1 není připojeno žádné čidlo. Venkovní čidlo: Venkovní čidlo připojeno ke vstupu T1.

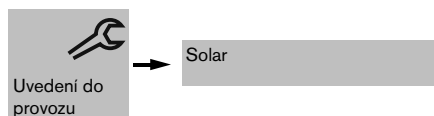
6 Obsluha


6.6.10.9 WTC



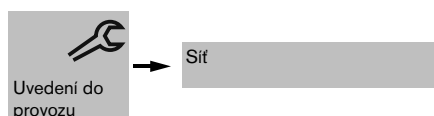
Parametr	Nastavení / Popis
 Asistent uvedení do provozu WTC	Asistent uvedení WTC do provozu vás provede nastavením spalování. Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Odvzdušnění tepelného výměníku (krok 19) ▪ Nastavení druhu plynu (krok 20) ▪ Spuštění kalibrace (krok 21) ▪ Optimalizace obsahu O₂ při maximálním výkonu (krok 23) ▪ Optimalizace obsahu O₂ při minimálním výkonu (krok 24)
10.6.2 Aktualizace BCC	Přenesení dat z kódové zástrčky BCC na elektroniku zařízení WEM-FA-G.
10.6.3 Automatické odvzdušnění	Program pro odvzdušnění tepelného výměníku.
10.6.5 Verze přístroje	Provedení zařízení WTC.
10.6.6 Přídavný modul	Ukazuje, zda je v zařízení WTC přídavný modul.
10.6.7 Druh plynu	Aktuálně nastavený druh plynu.
10.6.8 O ₂ -korekce celkově	Aktuálně nastavená O ₂ -korekce při maximálním výkonu.
10.6.9 O ₂ -korekce do 50%	Aktuálně nastavená O ₂ -korekce při minimálním výkonu.
10.6.10 Jmenovitý výkon	Jmenovitý výkon zařízení WTC.
10.6.11 Verze VPT	Verze softwaru multifunkčního senzoru VPT.
10.6.12 Umístění světelné lišty	Poloha světelné lišty na WTC. <ul style="list-style-type: none"> ▪ svisle ▪ vodorovně

6.6.10.10 Solární zařízení



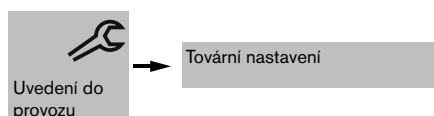
Parametr	Nastavení / Popis
 Asistent uvedení solárního zařízení do provozu	Viz postup pro uvedení zařízení do provozu v kapitole 7.2 Nastavení zařízení WTC. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastavte počet kolektorů (krok 25). ▪ Zvolte koncentraci Tyfocoru (krok 26). ▪ Odvzdušněte okruh kolektoru (krok 27). ▪ Určete maximální pracovní bod (krok 28). ▪ Určete minimální pracovní bod (krok 29).
10.7.2 Počet kolektorů	Aktuálně nastavený počet kolektorů.
10.7.3 Koncentrace kap. Tyfocor	Aktuální nastavená koncentrace kapaliny Tyfocor.
10.7.4 Automatické odvzdušnění	Program pro odvzdušnění okruhu kolektoru.
10.7.5 Maximální pracovní bod	Maximální objemový průtok okruhu kolektoru zjištěný při uvádění do provozu (krok 28).
10.7.6 Minimální pracovní bod	Minimální objemový průtok okruhu kolektoru zjištěný při uvádění do provozu (krok 29).

6.6.10.11 Síť



Parametr	Nastavení / Popis
10.8.1 Rozhraní JSON	Aktivovat rozhraní k diagnostice WEM. <ul style="list-style-type: none"> ▪ VYP ▪ ZAP na 60 minut ▪ ZAP

6.6.10.12 Tovární nastavení



Parametr	Nastavení / Popis
Tovární nastavení	Resetování systému do továrního nastavení. <p>Všechny parametry se vrátí do továrního nastavení, kromě:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ konfigurace zkušebny (provedení zařízení); ▪ parametrů elektroniky zařízení WEM-FA-G (vyjma parametrů předem nastavených příslušnou hydraulickou variantou); ▪ paměti poruch; ▪ stavů počítadel.

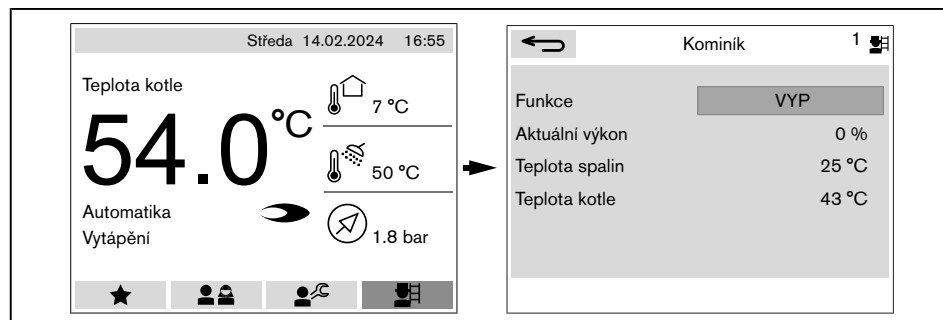
6 Obsluha

6.7 Funkce „Kominík“

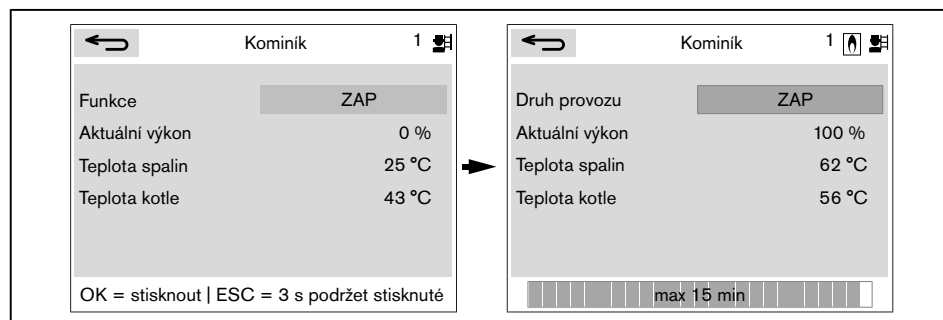
Tato funkce slouží k měření spalín.
Během této funkce běží zařízení na maximální výkon.

Aktivace funkce „Kominík“

- ▶ Zvolte symbol kominíka a potvrďte.
- ✓ Zobrazí se úroveň Kominík.



- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ▶ Funkci nastavte na ZAP potvrďte.
- ✓ Funkce "Kominík" je aktivována na 15 minut.



Deaktivovat funkci "Kominík"

- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ↶ .

7 Uvedení do provozu

7.1 Předpoklady

Zařízení smí do provozu uvést pouze náležitě kvalifikovaný odborník.

Pouze správně provedené uvedení zařízení do provozu zajistí jeho bezpečný provoz.

- ▶ Před uvedením do provozu zajistěte, aby:
 - všechny montážní a instalační práce byly řádně provedeny;
 - přístroje a zařízení byly naplněny médiem a odvzdušněny;
 - byl namontován sifon a naplněn vodou;
 - byl zajištěn dostatečný přísun čerstvého vzduchu;
 - cesty spalin a spalovacího vzduchu byly volné;
 - všechna regulační, řídicí a bezpečnostní zařízení byla funkční a správně nastavená.
 - probíhal odběr tepla.

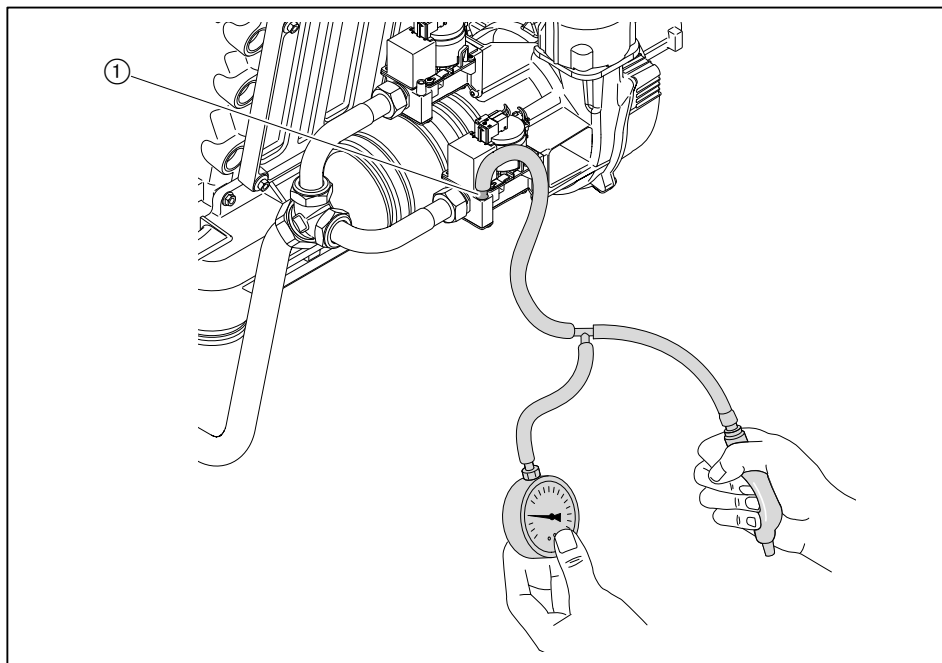
U zařízení může být nezbytné provést další zkoušky. Postupujte při nich v souladu s provozními předpisy pro jednotlivé komponenty zařízení.

7 Uvedení do provozu

7.1.1 Kontrola těsnosti plynové armatury

Provedte zkoušku těsnosti:

- před uvedením do provozu;
- po dokončení všech servisních a údržbářských prací.
- ▶ Zařízení vypněte pomocí spínače S1 [kap. 3.3.2].
- ▶ Zavřete plynový kohout.
- ▶ Odstraňte obložení [kap. 4.1.1].
- ▶ Vyšroubujte šroub na měřicím místě Pe ① plynového kombinovaného ventilu.
- ▶ Připojte zkušební zařízení.
- ▶ Vytvořte zkušební tlak 100 ... 150 mbar.
- ▶ Počkejte 5 minut, než se vyrovná tlak.
- ▶ Odečtete hodnotu tlaku.
- ▶ Počkejte po dobu zkoušky, tj. 5 minut.
- ▶ Odečtete hodnotu tlaku a zkontrolujte pokles tlaku.
- ✓ Plynové vedení těsní, pokud tlak nepoklesne o více než 1 mbar.
- ▶ Šroub ① opět zašroubujte (utahovací moment 2 Nm).



NEBEZPEČÍ

Unikající plyn může způsobit explozi!

Neodborně provedená práce může způsobit únik plynu a následnou explozi.

- ▶ Po práci na plynovém kombinovaném ventilu zavřete šroub na měřicím místě a proveďte kontrolu těsnosti.
- ▶ Zkontrolujte těsnost měřicích míst.
- ▶ Výsledek zkoušky těsnosti zapište servisní zprávě.

7.1.2 Kontrola připojovacího tlaku plynu



Nebezpečí exploze kvůli příliš vysokému připojovacímu tlaku plynu!

Překročení maximálního připojovacího tlaku může zničit armaturu a způsobit explozi.

- ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu.

- ▶ Vyšroubujte šroub na měřicím místě Pe ① plynového kombinovaného ventilu [kap. 7.1.1].

- ▶ Připojte tlakoměr.

- ▶ Pomalu otevírejte plynový kohout a přitom sledujte, jak roste tlak.

Jakmile připojovací tlak překročí hodnotu 60 mbar:

- ▶ ihned zavřete plynový kohout;
- ▶ neuvádějte zařízení do provozu;
- ▶ informujte plynárenský podnik;
- ▶ případně nainstalujte regulátor tlaku plynu.



Unikající plyn může způsobit explozi!

Neodborně provedená práce může způsobit únik plynu a následnou explozi.

- ▶ Po práci na plynovém kombinovaném ventilu zavřete šroub na měřicím místě a proveďte kontrolu těsnosti.

- ▶ Šroub na měřicím místě Pe opět zašroubujte (utahovací moment 2 Nm).

- ▶ Zkontrolujte těsnost měřicích míst.

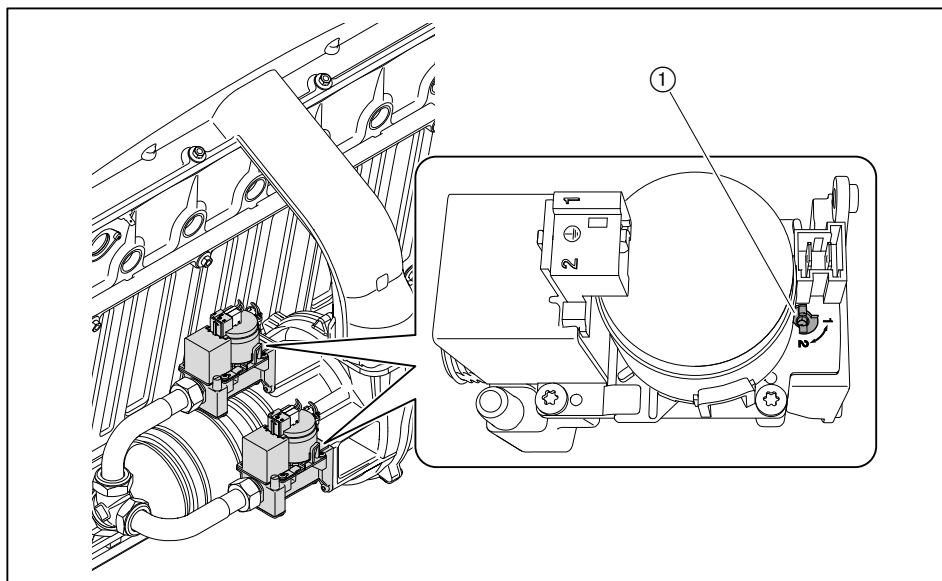
7 Uvedení do provozu

7.1.3 Nastavení druhu plynu u plynového kombinovaného ventilu

Plynové kombinované ventily jsou od výrobce nastaveny na zemní plyn. Jestliže se zařízení bude provozovat s propan-butanem, musíte přepnout plynový kombinovaný ventil na propan-butan:

- Pomocí imbusového klíče 2,5 pootočte šroub ① o 90° ve směru hodinových ručiček do polohy 2.

Zemní plyn	Pozice 1
Propan-butan	Pozice 2



Při změně druhu plynu se musí také změnit parametr „Druh plynu“.

Při přechodu na propan-butan:

- Pod dodatečný výrobní štítek dejte nálepku „nastaveno na G31“ [kap. 3.2].

7.2 Nastavení zařízení WTC

Podle varianty zařízení se některé kroky zprovozňování skryjí.

Při kaskádovém provozu nebo provozu se společnými komíny dávejte pozor na odlišné nastavení pro uvádění zařízení do provozu – viz montážní a provozní návod systému spaliny-vzduch.

- ▶ Během uvádění zařízení do provozu zajistěte, aby:
 - průtok vody byl co největší;
 - vytápění na vysokou teplotu probíhalo s nízkými teplotami přívodu a nízkým výkonem;
 - u soustavy s několika zařízeními pracovala všechna zařízení současně s nízkým výkonem.
- ▶ Otevřete plynový kohout.
- ▶ Zapněte zařízení spínačem S1 [kap. 3.3.2].

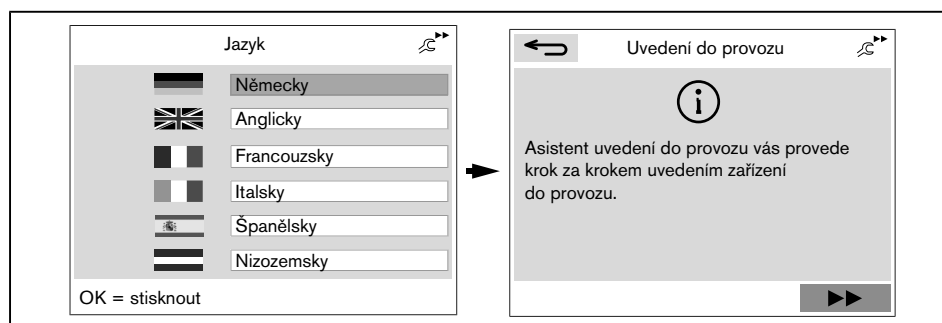


Během prvního uvádění zařízení do provozu můžete kdykoli znovu spustit asistenta uvedení do provozu.

- ▶ Otočný knoflík podržte cca 15 sekund stisknutý.
- ✓ Systémová jednotka se může vrátit do svého továrního nastavení.
- ▶ Resetujte zařízení, aby se nastavilo do továrního nastavení.
- ✓ Znovu se spustí asistent uvedení do provozu.

1. Nastavení jazyka

- ▶ Zvolte požadovaný jazyk (Česky) a potvrďte.
- ✓ Menu se přepne na příslušný jazyk.
- ✓ Spustí se asistent uvedení do provozu.

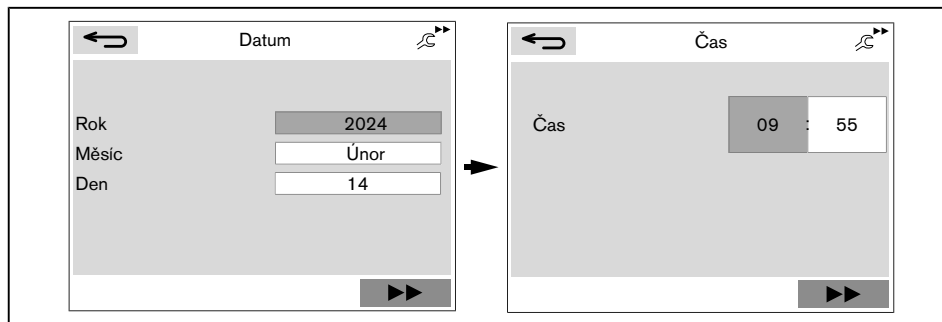


- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.

7 Uvedení do provozu

2. Nastavení data a času

- ▶ Zvolte rok, měsíc nebo den.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Nastavte a potvrďte aktuální datum.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ▶ Zadejte hodiny nebo minuty.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Nastavte aktuální čas a potvrďte.




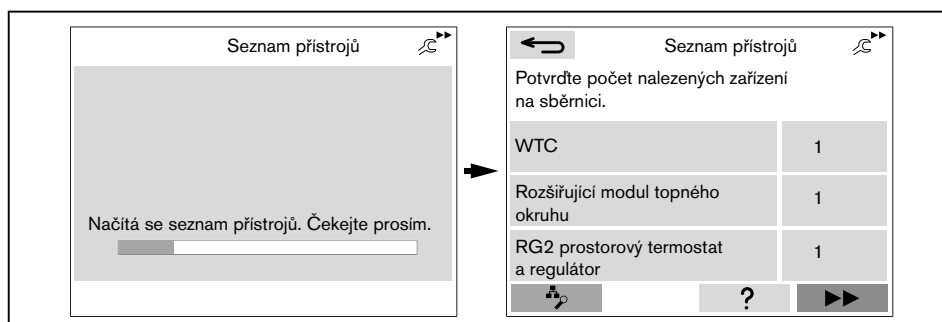
3 Kontrola seznamu přístrojů

- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Načte se seznam přístrojů.
- ✓ V seznamu přístrojů systém ukáže každého sběrnicevého účastníka.
- ▶ Ujistěte se, že jsou zobrazena všechna zařízení.

Zobrazení informací o zařízení:

- ▶ Zvolte příslušný přístroj.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Vybrané zařízení bliká.
- ▶ Znovu stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Zobrazí se informace o zařízení (verze softwaru atd.).

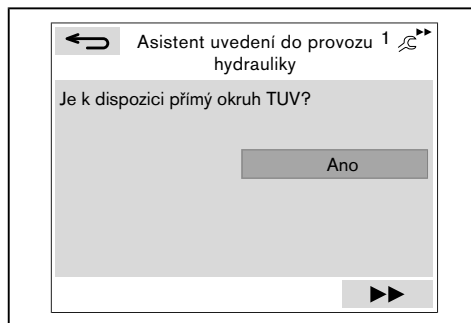
Není-li nějaké zařízení nalezeno, můžete vyhledávání opakovat stisknutím tlačítka .



- ▶ Stiskněte tlačítko ▶▶ a potvrďte seznam přístrojů.

4. Nastavení okruhu TUV zařízení WTC (volitelné)

- ▶ Zkontrolujte, zda je k dispozici přímý okruh TUV.
- ✓ Přímý okruh TUV je k dispozici tehdy, když zařízení WTC reguluje nabíjení TUV (k WTC je připojeno čidlo TUV (B3)).
- ▶ Nastavte a potvrďte okruh TUV.
 - Ano: Přímý okruh TUV je k dispozici.
 - Ne: K dispozici není žádný přímý okruh TUV.

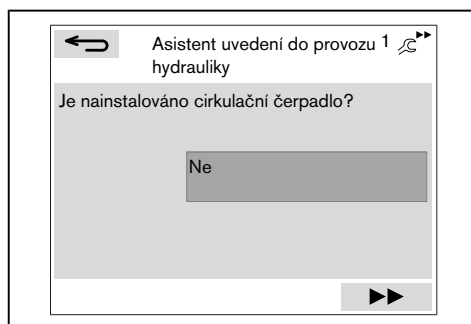


- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.

5. Nastavení řízení cirkulačního čerpadla (volitelné)

Jestliže na odpověď po přímém okruhu TUV odpovíte Ano, objeví se dotaz na řízení cirkulačního čerpadla. Při odpovědi Ne je tento dotaz přeskočen.

- ▶ Nastavte a potvrďte řízení cirkulačního čerpadla.
 - Ne: Není nainstalováno žádné cirkulační čerpadlo.
 - Ano: Časové řízení: Čerpadlo je řízeno časovým programem [kap. 6.5.4].
 - Ano: Časově řízené + tlačítko (H2): Čerpadlo je řízeno časovým programem a manuálně [kap. 6.6.7.3].
 - Ano: Časově řízené + teplota: Čerpadlo je řízeno časovým programem a čidlem zpátečky [kap. 6.6.7.3].

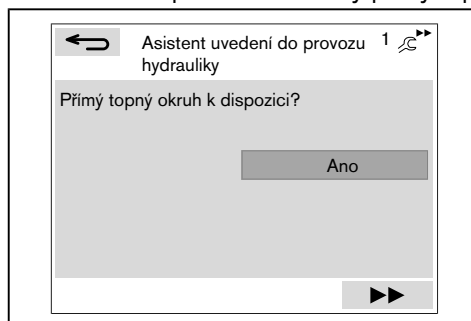


- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.

7 Uvedení do provozu

6. Nastavení topného okruhu zařízení WTC

- ▶ Zkontrolujte, zda je k dispozici přímý topný okruh.
- ✓ Přímý topný okruh je k dispozici, když externí čerpadlo topného okruhu, které je připojeno k WTC, zásobuje topný okruh 1.
- ▶ Nastavte topný okruh a potvrďte.
 - An: K dispozici je přímý topný okruh.
 - Ne: K dispozici není žádný přímý topný okruh.



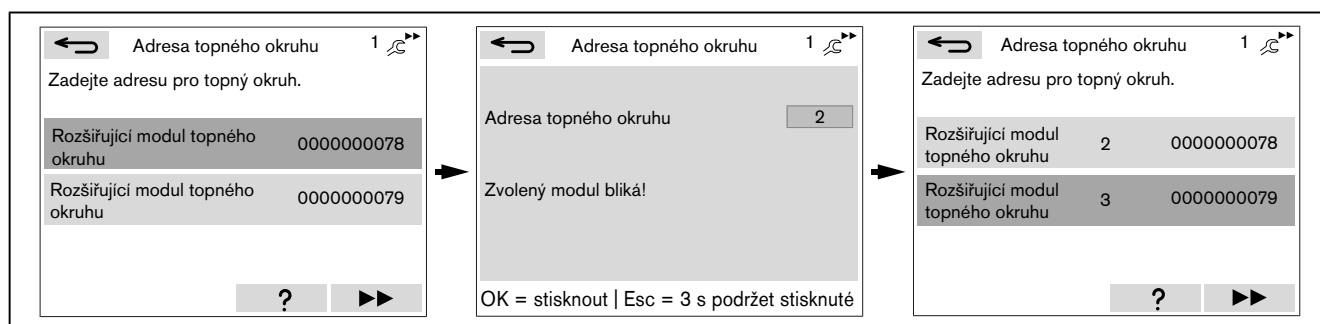
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

7. Adresování topných okruhů (volitelné)

Tento krok se musí provádět pouze v případě více topných okruhů rozšiřujícího modulu.

Je-li k dispozici několik topných okruhů:

- ▶ Zvolte příslušný topný okruh.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Vybraný rozšiřující modul bliká.
- ▶ Zadejte adresu pro topný okruh.
- ▶ Postup zopakujte pro další topné okruhy.



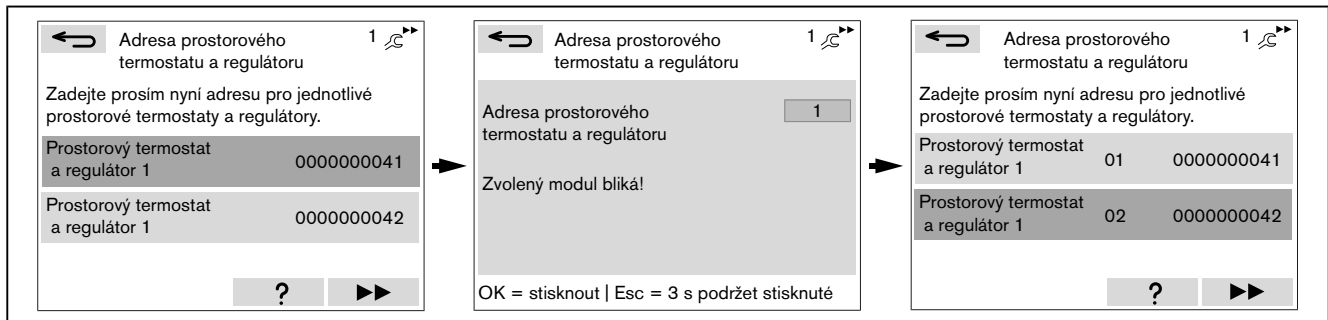
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

8. Adresování prostorového termostatu a regulátoru 1 (volitelné)

Tento krok se musí provádět pouze v případě více prostorových termostatů a regulátorů.

Je-li k dispozici několik prostorových termostatů a regulátorů:

- ▶ Zvolte příslušný prostorový termostat a regulátor.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Vybraný prostorový termostat a regulátor bliká.
- ▶ Zadejte prosím nyní adresu pro jednotlivé prostorové termostaty a regulátory.
- ▶ Pro další prostorový termostat a regulátor postup zopakujte.



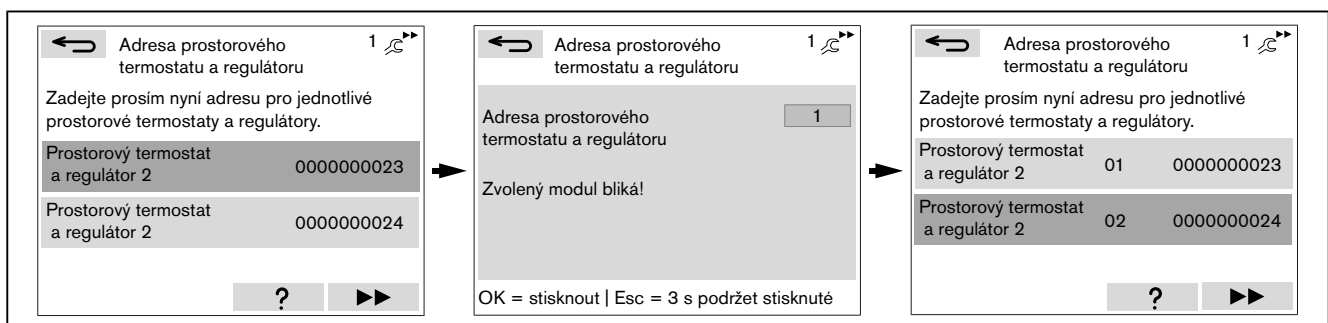
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

9. Adresování prostorového termostatu a regulátoru 2 (volitelné)

Tento krok se musí provádět pouze v případě více prostorových termostatů a regulátorů.

Je-li k dispozici několik prostorových termostatů a regulátorů:

- ▶ Zvolte příslušný prostorový termostat a regulátor.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Vybraný prostorový termostat a regulátor bliká.
- ▶ Zadejte prosím nyní adresu pro jednotlivé prostorové termostaty a regulátory.
- ▶ Pro další prostorový termostat a regulátor postup zopakujte.



- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

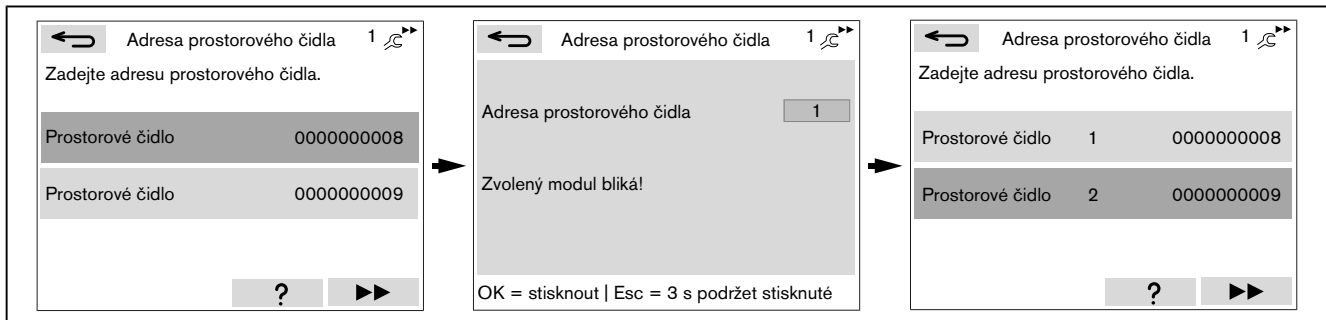
7 Uvedení do provozu

10. Adresování prostorových čidel (volitelné)

Tento krok se musí provádět pouze v případě více prostorových čidel.

Je-li k dispozici několik prostorových čidel:

- ▶ Zvolte příslušné prostorové čidlo.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Vybrané prostorové čidlo bliká.
- ▶ Zadejte adresu prostorového čidla.
- ▶ Postup zopakujte pro další prostorová čidla.



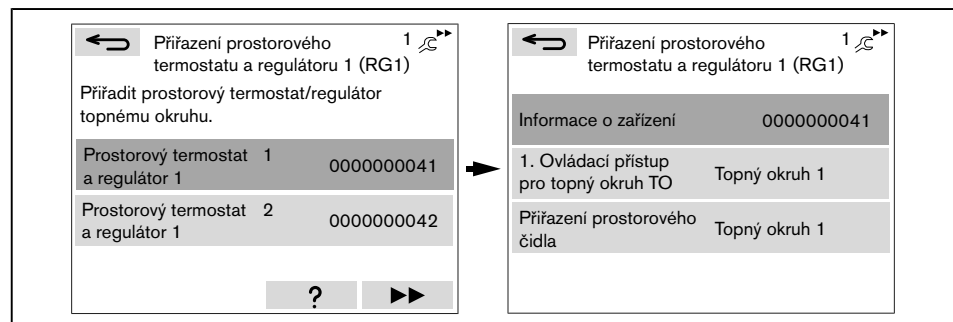
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

11. Přiřazení prostorového termostatu a regulátoru 1 (volitelné)

Pro každý prostorový termostát a regulátor se musí zadat obslužný přístup a u regulace podle prostorové teploty se přiřadí prostorové čidlo.

Pomocí prostorového termostatu a regulátoru 1 může ovládat jeden topný okruh.

- ▶ Zvolte příslušný prostorový termostát a regulátor.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ▶ Zadejte požadovaný ovládací přístup pro topný okruh.
- ▶ Případně zadejte požadované přiřazení prostorového čidla pro topný okruh.
- ▶ Pro další prostorový termostát a regulátor postup zopakujte.



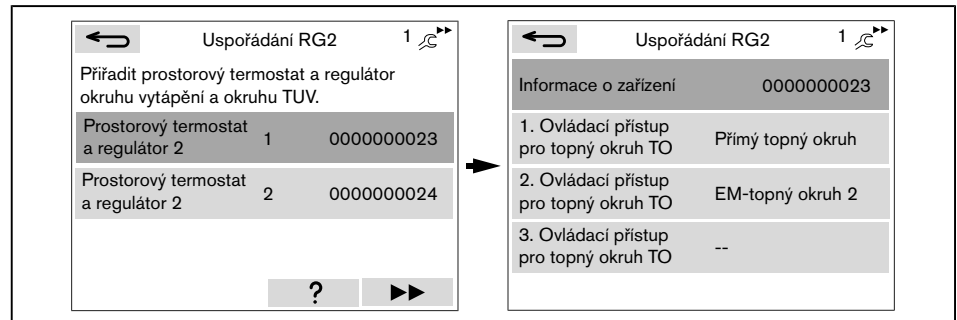
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

12. Přiřazení prostorového termostatu a regulátoru 2 (volitelné)

Pro každý prostorový termostat a regulátor se musí zadat obslužný přístup a u regulace podle prostorové teploty se přiřadí prostorové čidlo.

Pomocí prostorového termostatu/regulátoru 2 lze ovládat až tři topné okruhy a jeden okruh TUV.

- ▶ Zvolte příslušný prostorový termostat a regulátor.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ▶ Zadejte požadovaný ovládací přístup pro topný okruh a okruh TUV.
- ▶ Případně zadejte požadované přiřazení prostorového čidla pro topný okruh.
- ▶ Pro další prostorový termostat a regulátor postup zopakujte.



- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.

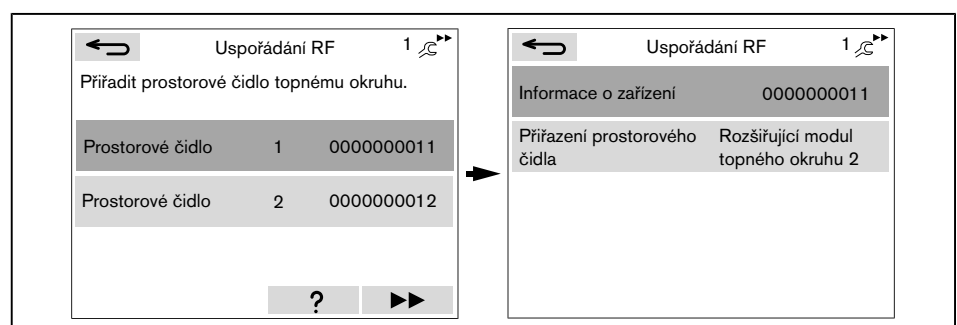
13. Přiřazení prostorového čidla (volitelné)

Pro každé prostorové čidlo se musí provést přiřazení. Zadejte požadovaný přístup pro topný okruh.

Prostorové čidlo WEM-RF lze přiřadit pouze k jednomu topnému okruhu.

Ke každému topnému okruhu lze přiřadit až 3 prostorová čidla. Systémová jednotka pak vypočítá z prostorových teplot průměrnou hodnotu pro regulaci.




- ▶ Zvolte příslušné prostorové čidlo.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ▶ Zadejte požadované přiřazení prostorového čidla pro topný okruh.
- ▶ Postup zopakujte pro další prostorová čidla.

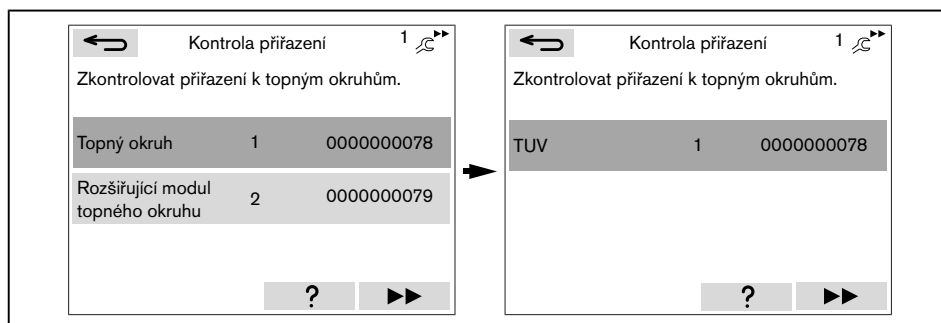



- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.

7 Uvedení do provozu

14. Kontrola přiřazení prostorového termostatu a regulátoru a/nebo prostorového čidla (volitelné)

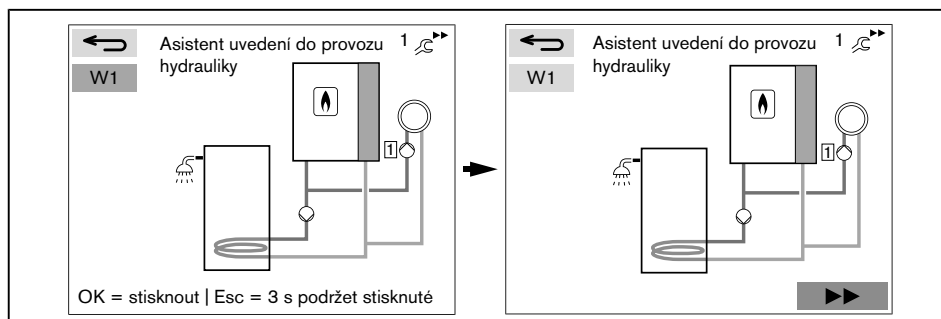
- ▶ Zvolte příslušný topný okruh a potvrďte ho.
- ▶ Zkontrolujte přiřazení prostorových čidel a/nebo prostorových termostatů a regulátorů k topným okruhům.
- ▶ Případně se vraťte zpět tlačítkem  a prostorové termostaty a regulátory znovu přiřadte.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko .
- ▶ Zkontrolujte přiřazení prostorových termostatů a regulátorů k okruh TUV.
- ▶ Případně se vraťte zpět tlačítkem  a prostorové termostaty a regulátory znovu přiřadte.




- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko .
- ✓ Seznam přístrojů se uloží do paměti.

15. Volba varianty hydrauliky

- ▶ Pomocí otočného knoflíku zvolte variantu hydrauliky [kap. 11.1].
- ▶ Stisknutím potvrďte hydraulickou variantu.

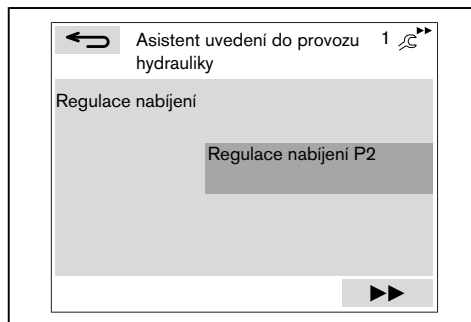


- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko .
- ✓ Hydraulické údaje se zapíšu.

16. Nastavení regulace nabíjení (volitelné)

Tento krok se zobrazí pouze tehdy, když je nainstalován vyrovnávací zásobník.

- ▶ Zvolte a potvrďte regulaci nabíjení.
 - Regulace nabíjení P1: Regulace nabíjení s jedním čidlem [kap. 11.2.5].
 - Regulace nabíjení P2: Regulace nabíjení se dvěma čidly [kap. 11.2.6].
 - Přepínání nabíjení P1/P2: Automatické přepínání [kap. 11.2.7].



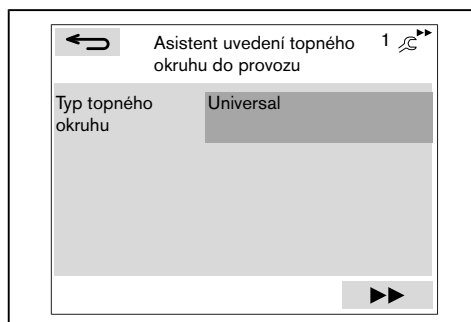
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

17. Nastavení typu topného okruhu a varianty regulace

Uložená tovární nastavení typů topných okruhů [kap. 11.8].

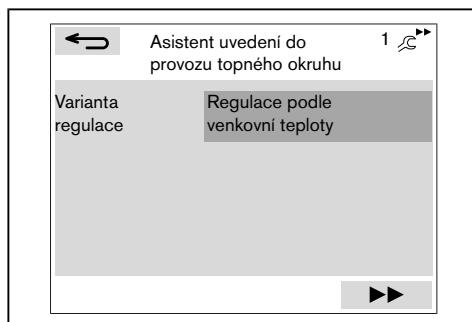
Podle typu topného okruhu se automaticky vygeneruje topná křivka [kap. 11.8.1].

- ▶ Nastavte a potvrďte typ topného okruhu.
 - Univerzální
 - Konvektor
 - Radiátor 70
 - Radiátor 60
 - Podlahové topení
 - Nahřívání podlahy



7 Uvedení do provozu

- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.
 - ✓ Zobrazí se regulační varianta.
 - ▶ Nastavte a potvrďte variantu regulace.
 - Konstantní teplota přívodu [kap. 11.2.1]
 - Regulace podle venkovní teploty [kap. 11.2.2]
 - Regulace podle prostorové teploty⁽¹⁾ [kap. 11.2.3]
 - Regulace podle venkovní/prostorové teploty⁽¹⁾ [kap. 11.2.4]
- ⁽¹⁾ Zobrazí se pouze tehdy, když je provedeno přiřazení prostorových čidel.



- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.

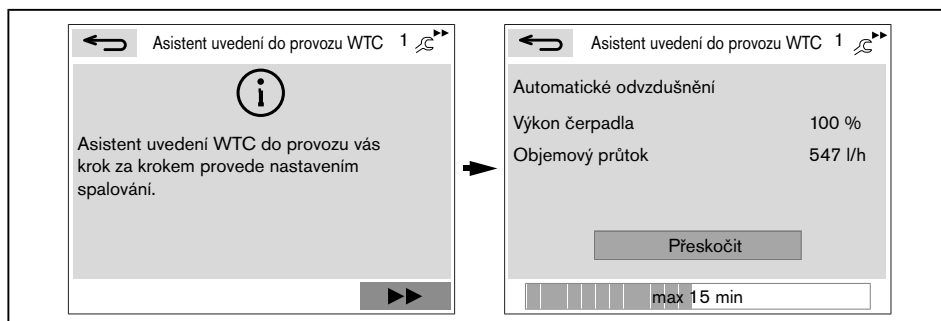
18. Nastavení typu topného okruhu a varianty regulace pro další topné okruhy (volitelné)

Je-li k dispozici několik topných okruhů:

- ▶ Nastavte typ topného okruhu a variantu regulace.

19. Odvzdušnění tepelného výměníku

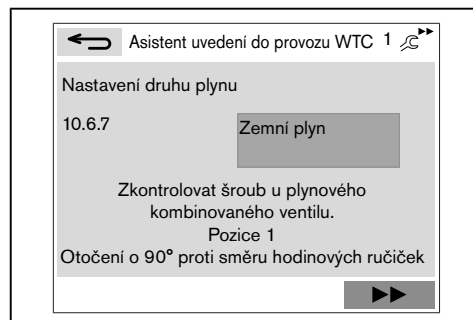
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.
- ✓ Spusťte automatické odvzdušnění tepelného výměníku.



Po úspěšném odvzdušnění se na displeji objeví okno Nastavení druhu plynu.

20. Nastavení druhu plynu

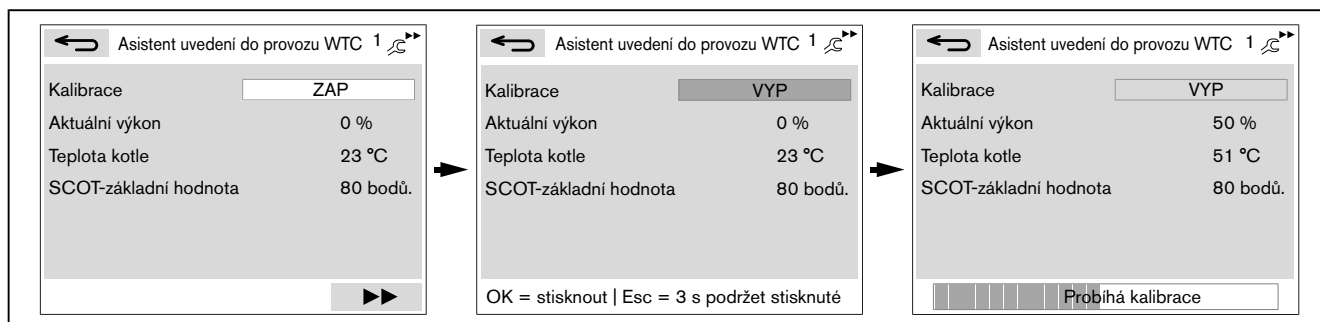
- ▶ Zkontrolujte nastavení druhu plynu a případně ho změňte.

**21. Spuštění kalibrace****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Při kontaktu se zapalovacím zařízením hrozí úder elektrickým proudem.

- ▶ Během zapalování se nedotýkejte zapalovacího zařízení.

- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ►►.
- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Kalibraci nastavte na ZAP a potvrďte.
- ✓ Zařízení WTC provede kalibraci a určí základní hodnotu lo pro regulaci spalování (systém SCOT®).
- ✓ Po úspěšné kalibraci se spustí měření spalin P_{max} .



7 Uvedení do provozu**22. Kontrola připojovacího tlaku plynu**

Připojovací tlak plynu se musí pohybovat v daném rozsahu (viz tabulka).

- ▶ Vyšroubujte šroub na měřicím místě Pe plynového kombinovaného ventilu [kap. 7.1.1].
- ▶ Připojte tlakoměr.
- ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu.

Zemní plyn E/H	17,0 ⁽¹⁾ ... 20 ... 25,0 mbar
Zemní plyn LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Propan-butan P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Propan-butan P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Není dovoleno provozovat zařízení mimo rozsahy předepsané normou DIN EN 437.

⁽¹⁾ Podle směrnice DVGW G 260 musí mít připojovací tlak před zařízením minimálně 18 mbar. Protože tlaková ztráta od plynového kohoutu k měřicímu místu je větší než 1 mbar, je požadavek splněn při 17 mbar.

Pokud je naměřený připojovací tlak mimo daný rozsah:

- ▶ Neuvádějte zařízení do provozu.
- ▶ Informujte plynárenský podnik.
- ▶ Případně nainstalujte přídavný regulátor tlaku plynu.

23. Optimalizace obsahu O₂ při maximálním výkonu



Pohybuje-li se obsah O₂ v rámci dovoleného rozsahu, není potřeba žádné korekce.



Pouze v kombinaci s vodíkem

Jestliže je k zemnímu plynu přimícháno 20 obj. % vodíku, zvýší se u maximálního výkonu střední obsah O₂.

- ▶ Nastavit obsah O₂ při maximálním výkonu na 6,0 ...8,0 % (obsah CO₂ 7,9 ... 6,9 %).

Maximální výkon	Obsah O ₂
Zemní plyn	4,5 ...5,5 % (obsah CO ₂ 9,2 ...8,6 %)
Propan-butan	4,8 ...5,8 % (obsah CO ₂ 10,6 ...9,9 %)

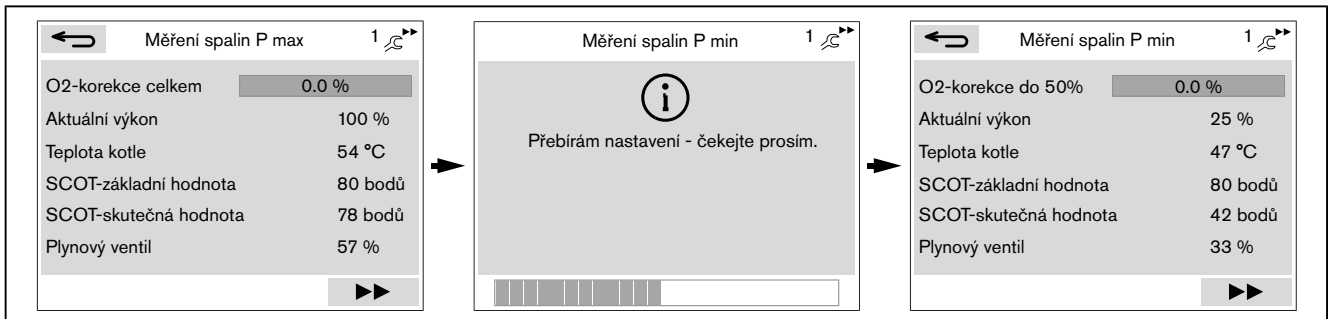
- ▶ Zkontrolujte hoření a případně optimalizujte obsah O₂.

Pohybuje-li se obsah O₂ mimo dovolený rozsah:

- ▶ Stiskněte otočný knoflík.
- ✓ Plocha pro výběr zmodrá.
- ▶ Opravte obsah O₂ a potvrďte.
- ▶ Zkontrolujte obsah O₂.
- ▶ Postup opakujte tak dlouho, dokud se obsah O₂ nebude pohybovat v dovoleném rozsahu.

Jestliže se obsah O₂ pohybuje v dovoleném rozsahu:

- ▶ Proveďte měření spalin a hodnoty запиšte do měřicího formuláře servisní zprávy.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Nestavení se převezme.
- ✓ Spustí se měření spalin P min.



7 Uvedení do provozu

24. Optimalizace obsahu O₂ při minimálním výkonu



Pohybuje-li se obsah O₂ v rámci dovoleného rozsahu, není potřeba žádné korekce.

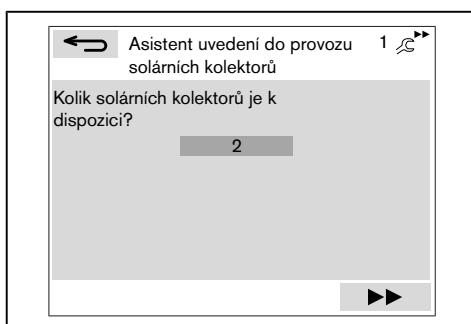
Výkon min.	Obsah O ₂
Zemní plyn	4,0 ...6,0 % (obsah CO ₂ 9,5 ...8,4 %)
Propan-butan	4,3 ...6,3 % (obsah CO ₂ 10,9 ...9,6 %)

- ▶ Zopakovat postup pro Výkon min.
- ▶ Proveďte měření spalín a hodnoty запиšte do měřicího formuláře servisní zprávy.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Proces uvádění zařízení WTC do provozu je ukončen.

25. Nastavení počtu kolektorů (volitelné)

Tento krok se zobrazí pouze u stávajícího solárního zařízení.

- ▶ Nastavit počet kolektorů a potvrdit.

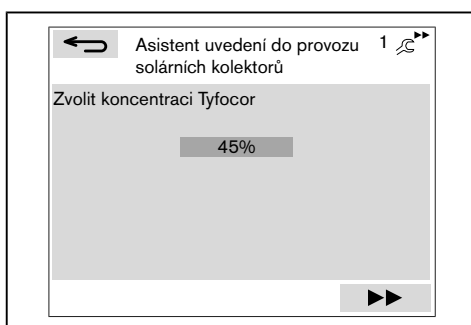


- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.

26. Volba koncentrace Tyfocoru (volitelné)

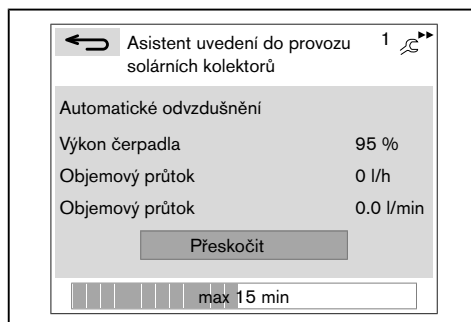
Tento krok se zobrazí pouze u stávajícího solárního zařízení.

- ▶ Vyberte koncentraci Tyfocoru a potvrďte.



27. Odvzdušnění okruhu kolektoru (volitelné)

- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Spusťte automatické odvzdušnění okruhu kolektoru.

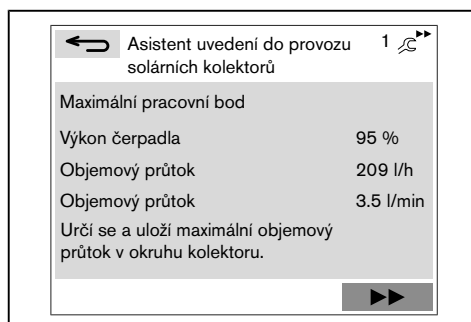


Po úspěšném odvětrání se na displeji objeví okno Maximální pracovní bod.

28. Určení maximálního pracovního bodu (volitelné)

Uřídí se a uloží maximální objemový průtok v okruhu kolektoru [kap. 6.6.10.10].

- ▶ Počkejte cca 1 minutu, dokud se nestabilizuje objemový průtok.



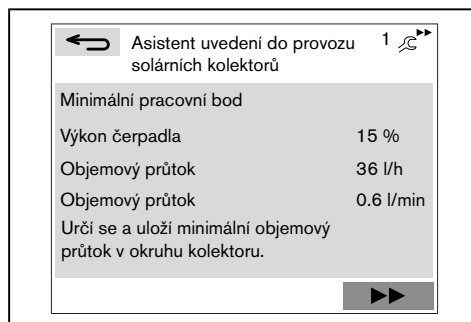
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Maximální pracovní bod se uloží.

7 Uvedení do provozu**29. Určení minimálního pracovního bodu (volitelné)**

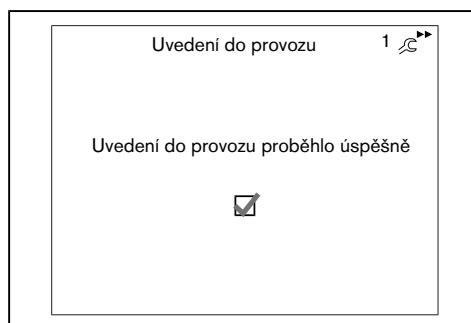
Solární čerpadlo se snaží přes výkon čerpadla dosáhnout minimálního objemového průtoku (tovární nastavení 0,6 l/min).

Uřídí se a uloží minimální objemový průtok a k tomu potřebný výkon čerpadla v okruhu kolektoru [kap. 6.6.10.10].

- ▶ Počkejte, dokud se neurčí minimální objemový průtok.



- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶.
- ✓ Minimální pracovní bod se uloží.
- ✓ Asistent uvedení do provozu je ukončen.



30. Práce na závěr



Unikající plyn může způsobit explozi!

Neodborně provedená práce může způsobit únik plynu a následnou explozi.

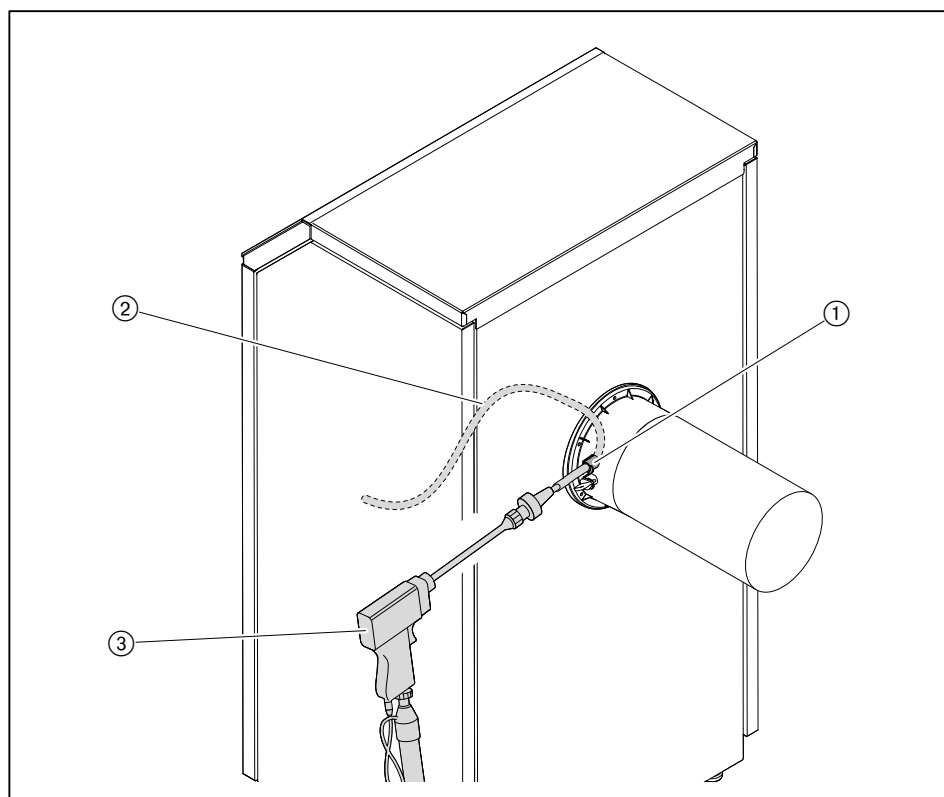
- ▶ Po práci na plynovém kombinovaném ventilu zavřete šroub na měřicím místě a proveďte kontrolu těsnosti.
- ▶ Proveďte kontrolu těsnosti částí, které vedou spaliny a kondenzát.
- ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu.
- ▶ Proveďte kontrolu těsnosti částí, které vedou vodu.
- ▶ Do textového pole zapište typ a výrobní číslo [kap. 3.2].
- ▶ Případně nakonfigurujte vstupy a výstupy podle dané aplikace [kap. 6.6.10.8].
- ▶ Zavřete měřicí otvory a kryty.
- ▶ Nastavení a hodnoty spalování zapište do servisní knížky.
- ▶ Provozovatele seznámte s obsluhou zařízení.
- ▶ Příložené pokyny pro obsluhu zasuňte do vnitřní strany dvířek ovládací jednotky.
- ▶ Montážní a provozní návod předejte provozovateli a upozorněte ho, že ho musí přechovávat u zařízení.
- ▶ Provozovatele upozorněte na každoroční revizi zařízení.

7 Uvedení do provozu**7.3 Kontrola těsnosti spalínového systému**

Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí musíte měřením O_2 kontrolovat těsnost spalínového systému.

- ▶ Hadici ② zasuňte do zařízení přes měřicí místo v kruhové mezeře pro přívod vzduchu ①.
- ▶ Utěsněte měřicí místo v kruhové mezeře pro přívod vzduchu.
- ▶ K hadici připojte měřicí sondu ③.
- ▶ Namontujte kryt.
- ▶ Spusťte kontrolní měření [kap. 6.6.8.4].
- ▶ Výkon najedte na maximum.
- ▶ Provedte měření O_2 při maximálním výkonu.
- ▶ Doba měření musí být minimálně 5 minut.

Obsah O_2 nesmí klesnout pod naměřenou hodnotu okolního vzduchu o více než 0,2 %.



7.4 Úprava výkonu

Maximální výkon

V případě potřeby můžete změnit maximální výkon pomocí parametru 2.1.2 Maximální výkon vytápění [kap. 6.6.2.1].

Minimální výkon

V případě potřeby můžete změnit minimální výkon pomocí parametru 2.3.4 Korekce minimálního výkonu [kap. 6.6.2.3].

Délka kouřovodu

Úpravu výkonu délky kouřovodu nastavíte přes parametr 2.3.3 Korekce otáček pro spalínovou délku [kap. 6.6.2.3].

7 Uvedení do provozu

7.5 Výpočet tepelného výkonu topeniště

Značka	Popis
V_B	Provozní objem [m^3/h] Objem změřený u plynoměru za aktuálního tlaku a teploty (průtok plynu).
V_N	Normovaný objem [m^3/h] Objem, který zaujímá plyn při tlaku 1013 mbar a teplotě 0 °C.
f	Přepočítávací koeficient
H_i	Výhřevnost [kWh/m^3] (při 0 °C a 1013 mbar)
t_{Plyn}	Teplota plynu u plynoměru [°C]
P_{Plyn}	Tlak u plynoměru [mbar]
P_{Baro}	Barometrický tlak vzduchu [mbar], viz tabulka
V_G	Zjištěný průtok plynu na plynoměru
T_M	Doba měření [sekundy]
Q_F	Tepelný výkon topeniště [kW]

Určení aktuálního provozního objemu (průtoku plynu)

- ▶ Na plynoměru změřte průtok plynu (V_G). Doba měření (T_M) by měla být minimálně 60 sekund.
- ▶ Provozní objem (V_B) vypočítáte podle následujícího vzorečku.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

Výpočet přepočítávacího koeficientu

- ▶ U plynoměru zjistíte teplotu plynu (t_{Plyn}) a tlak plynu (P_{Plyn}).
- ▶ Z tabulky určete barometrický tlak vzduchu (P_{Baro}).

Nadmořská výška [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- ▶ Přepočítávací koeficient (f) vypočítáte podle následujícího vzorce.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Plyn}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Plyn}}$$

Výpočet normovaného objemu

- ▶ Vypočítejte normovaný objem (V_N) podle následujícího vzorečku.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Výpočet tepelného výkonu topeniště

- ▶ Tepelný výkon topeniště (Q_F) vypočítáte podle tohoto vzorce:

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Odstavení z provozu

Při přerušení provozu:

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Zavřete uzávěr paliva.
- ▶ Hrozí-li mráz, zařízení vypusťte.

9 Údržba

9.1 Upozornění ohledně údržby

**Unikající plyn může způsobit explozi!**

Neodborně provedená práce může způsobit únik plynu a následnou explozi.

- ▶ Před zahájením prací zavřete uzávěr paliva a zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Při montáži a demontáži částí zařízení, jež vedou plyn, postupujte s náležitou pečlivostí.
- ▶ Šrouby zašroubujte do měřicích míst a proveďte kontrolu těsnosti.

**Nebezpečí otravy unikajícími spalinami**

U nenaplněného nebo nesprávně namontovaného sifonu uniká plyn. Nadýchání může způsobit mdloby, nevolnost či dokonce smrt.

- ▶ Zkontrolujte, zda jsou sifon a těsnění správně namontovány.
- ▶ Pravidelně kontrolujte, zda je sifon naplněný a případně ho doplňte, a to zejména při delší odstávce nebo při provozu s teplotami zpátečky většími než 55 °C.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Při kontaktu se zapalovacím zařízením hrozí úder elektrickým proudem.

- ▶ Během zapalování se nedotýkejte zapalovacího zařízení.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Při práci pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před zahájením prací odpojte zařízení od napájení.
- ▶ Zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému spuštění.

**Nebezpečí úderu elektrickým proudem, i když je napájení odpojeno**

I po odpojení napájení mohou být některé díly pod napětím a hrozí od nich úder elektrickým proudem.

- ▶ Před zahájením prací počkejte zhruba 5 minut.
- ✓ Elektrické napětí se mezitím vybije.

**Nebezpečí popálení horkými částmi zařízení!**

Horké části zařízení mohou způsobit popáleniny.

- ▶ Nedotýkejte se částí zařízení.
- ▶ Části zařízení nechte vychladnout.

**Nebezpečí poranění o ostré hrany**

Ostré hrany na částech zařízení mohou způsobit poranění.

- ▶ Noste ochranné rukavice.
- ▶ Dávejte pozor na ostré hrany.

Údržbu smí provádět pouze náležitě kvalifikovaná osoba.

Minimálně jednou za rok proveďte revizi zařízení. V případě potřeby proveďte nezbytné údržbářské práce a opravy.

Teplý výměník vyčistěte minimálně jednou za dva roky.

Preventivně vyměňujte komponenty, které se často opotřebovávají nebo jejichž projektovaná doba životnosti je již překročena nebo k jejímu překročení dojde před příští údržbou – [kap. 9.2].



Pro zajištění pravidelných kontrol doporučuje společnost Weishaupt uzavřít servisní smlouvu.

Následující díly je zakázáno opravovat, mohou se pouze vyměnit:

- Elektronika zařízení WEM-FA-G
- Plynový kombinovaný ventil
- Pojistný ventil

Před každou údržbou

- ▶ Před zahájením prací informujte provozovatele.
- ▶ Provedte vstupní měření [kap. 6.6.8.2].
- ▶ Vypněte hlavní vypínač zařízení a zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Zavřete uzávěr paliva a zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Odstraňte obložení [kap. 4.1.1].

Údržba



V rámci údržby proveďte příslušné kroky podle přiložené servisní knížky a zaevidujte je (čís. tisku 835874xx).

Po každé údržbě

- ▶ Provedte kontrolu těsnosti plynové armatury [kap. 7.1.1].
- ▶ Provedte kontrolu těsnosti částí, které vedou spaliny a kondenzát.
- ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu.
- ▶ Zkontrolujte přísun spalovacího vzduchu.
- ▶ Provedte kontrolu těsnosti částí, které vedou vodu.
- ▶ Provedte kontrolu těsnosti těchto spojů: krytka hořáku / ventilátor a krytka hořáku / tepelný výměník.
- ▶ Namontujte kryt.
- ▶ Provedte výstupní měření (kalibrace, O₂-korekce) [kap. 6.6.8.3].
- ▶ Nastavení a hodnoty spalování zapište do servisní knížky.
- ▶ Resetujte indikátor údržby [kap. 6.6.8].

9.2 Komponenty

Vedle kroků údržby uvedených v servisní knížce se musí provést kontrola projektované životnosti u následujících komponent.

Preventivně vyměňujte komponenty, které se často opotřebovávají nebo jejichž projektovaná doba životnosti je již překročena nebo dojde k jejímu překročení před příští údržbou.

- ▶ Provedte kontrolu projektované životnosti příslušných komponent.
- ▶ Případně komponenty vyměňte.

Komponenta	Projektovaná životnost
Elektronika zařízení WEM-FA-G	10 let nebo 360 000 startů hořáku ⁽¹⁾
Plynový kombinovaný ventil	10 let nebo 500 000 startů hořáku ⁽¹⁾
Těsnění ventilátoru - výstup vzduchu	10 let
Těsnění plynový ventil / ventilátor	10 let

⁽¹⁾ Pokud se dosáhne příslušného kritéria, proveďte dané opatření údržby.

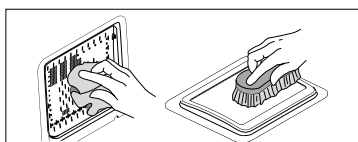
9.3 Montáž a demontáž sálavého povrchu hořáku

Dodržte pokyny k údržbě [kap. 9.1].

Použijte osobní ochranné prostředky [kap. 2.5.1].

**Demontáž**

- ▶ Zavřete plynový kohout.
- ▶ Odmontujte elektrické přípojky ① plynových kombinovaných ventilů, ventilátoru a sálavého povrchu.
- ▶ Odtáhněte držák tlumiče hluku nasávání ⑤.
- ▶ Odstraňte tlumič hluku nasávání ⑦.
- ▶ Uvolněte převlečné matice ⑧ u přípojky plynu.
- ▶ U krytky hořáku odšroubujte matice s podložkou ④.
- ▶ Odstraňte krytku hořáku.
- ▶ Odstraňte sálavý povrch hořáku ③.

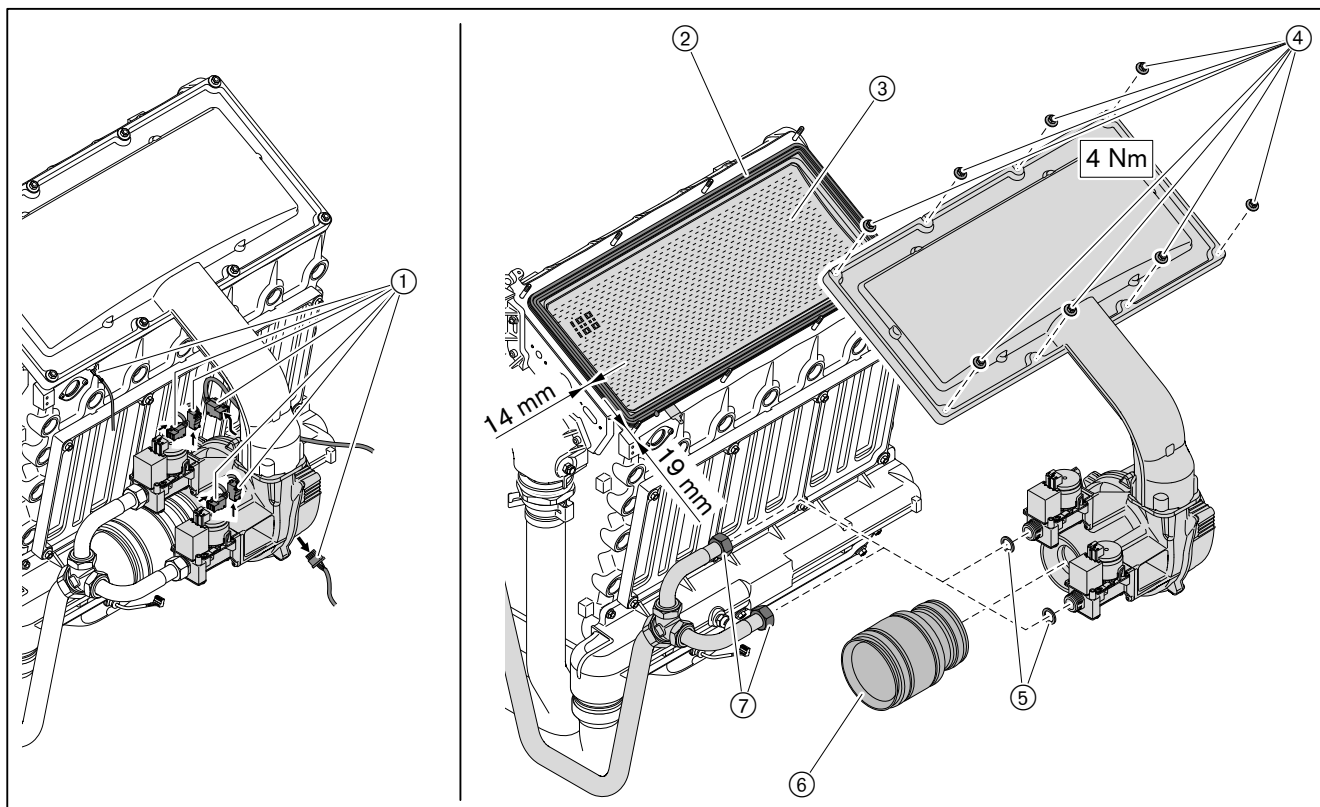
**Čištění sálavého povrchu hořáku**

Když je sálavý povrch hořáku znečištěn:

- ▶ Přední stranu očistěte hadrem.
- ▶ Případně usazeniny prachu na zadní straně odstraňte kartáčem. Použijte k tomu měkký kartáč.

Montáž

- ▶ Sálavý povrch hořáku namontujte zpátky v opačném pořadí, přičemž:
 - Vyměňte těsnění hořáku ②.
 - Sálavý povrch s namontovaným těsněním ③ položte na těsnicí dosedací plochu topeniště a napoložte ho podle zadaných rozměrů.
 - Namontujte krytku hořáku. Matice s podložkou ④ přitom utahujte rovnoměrně do kříže (utahovací moment 4 Nm).
 - Na plynovou přípojku nasadte nová těsnění ⑥.



9.4 Výměna elektrod

Dodržte pokyny k údržbě [kap. 9.1].



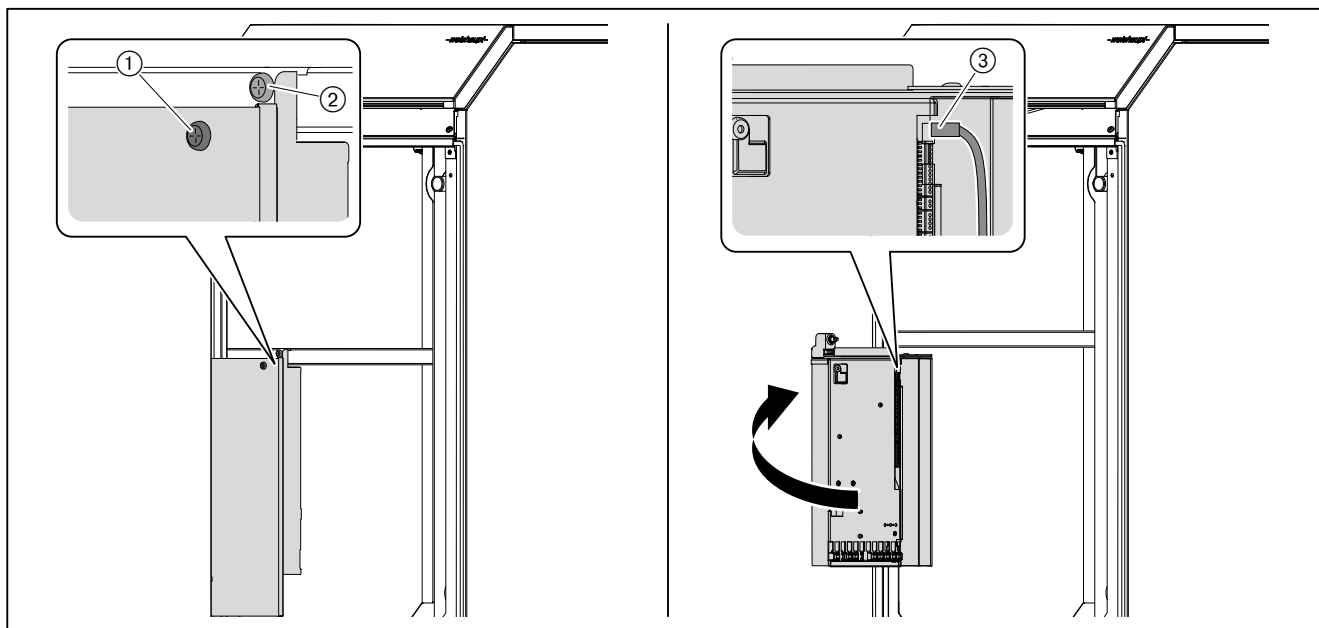
UPOZORNĚNÍ

Poškození desky plošných spojů statickou elektřinou

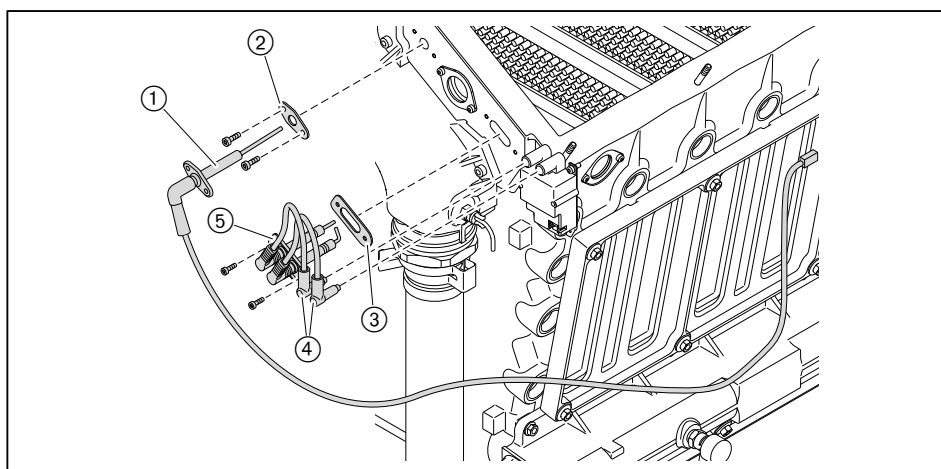
Desku plošných spojů můžete poškodit pouhým dotykem.

► Nedotýkejte se desky plošných spojů ani jejich součástí.

- Povolte rychloupínací šroub ① a odstraňte kryt elektroniky zařízení.
- Povolte rychloupínací šroub ② a vyklopte elektroniku zařízení směrem ven.
- Ze základní desky odpojte ionizační vedení ③.



- Odstraňte šrouby u ionizační elektrody ①.
- Vyměňte ionizační elektrodu a těsnění ②.
- Vysuňte zapalovací kabel ⑤ ze zapalovacího zařízení.
- Odstraňte šrouby u zapalovací elektrody ③.
- Vyměňte zapalovací elektrodu a těsnění ④. Přitom dejte pozor na vzdálenost zapalovací elektrody, tj. 4,0 mm.



9 Údržba

9.5 Čištění tepelného výměníku

Dodržte pokyny k údržbě [kap. 9.1].

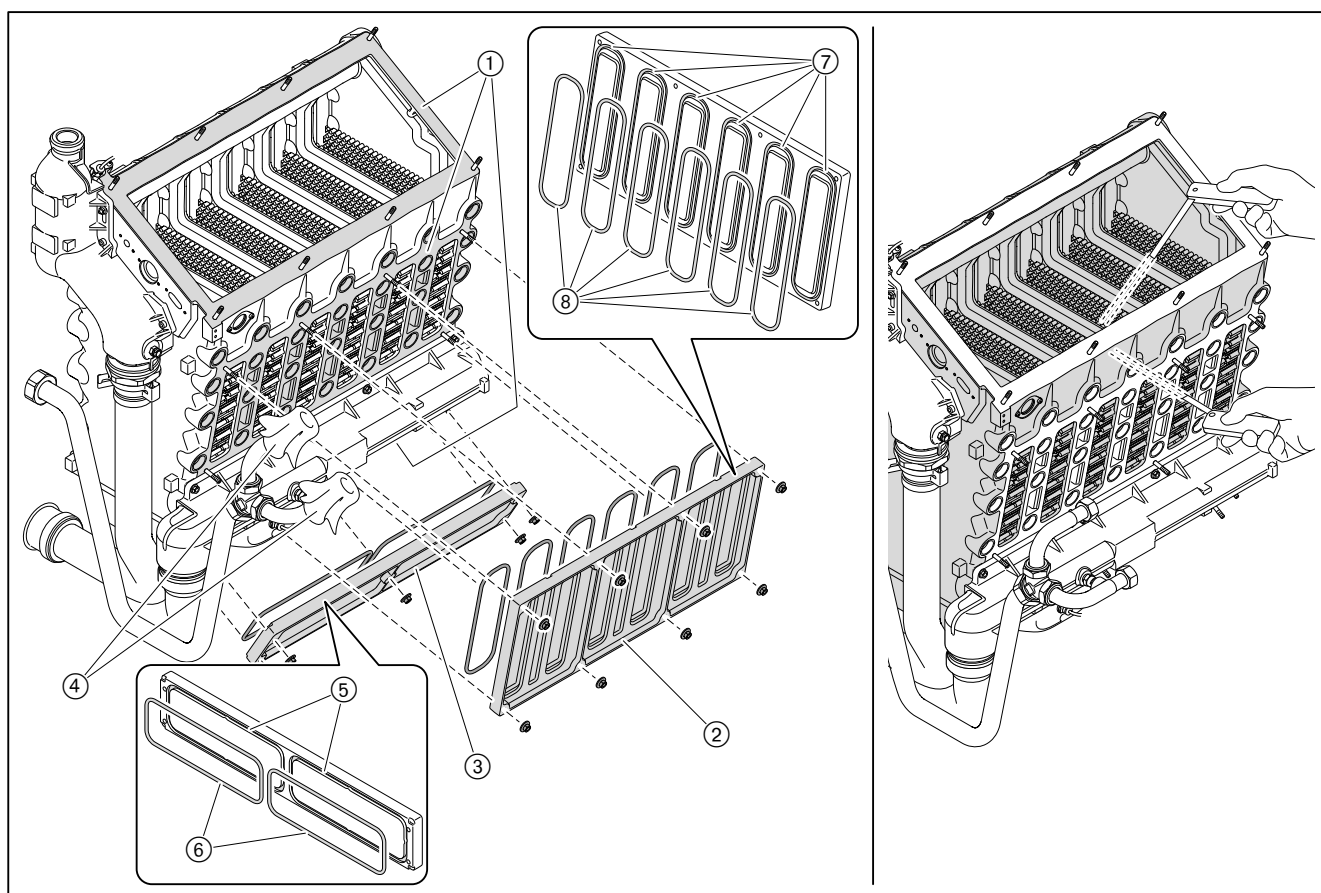
- ▶ Vymontujte sálavý povrch [kap. 9.3].
- ▶ Vymontujte elektrody [kap. 9.4].



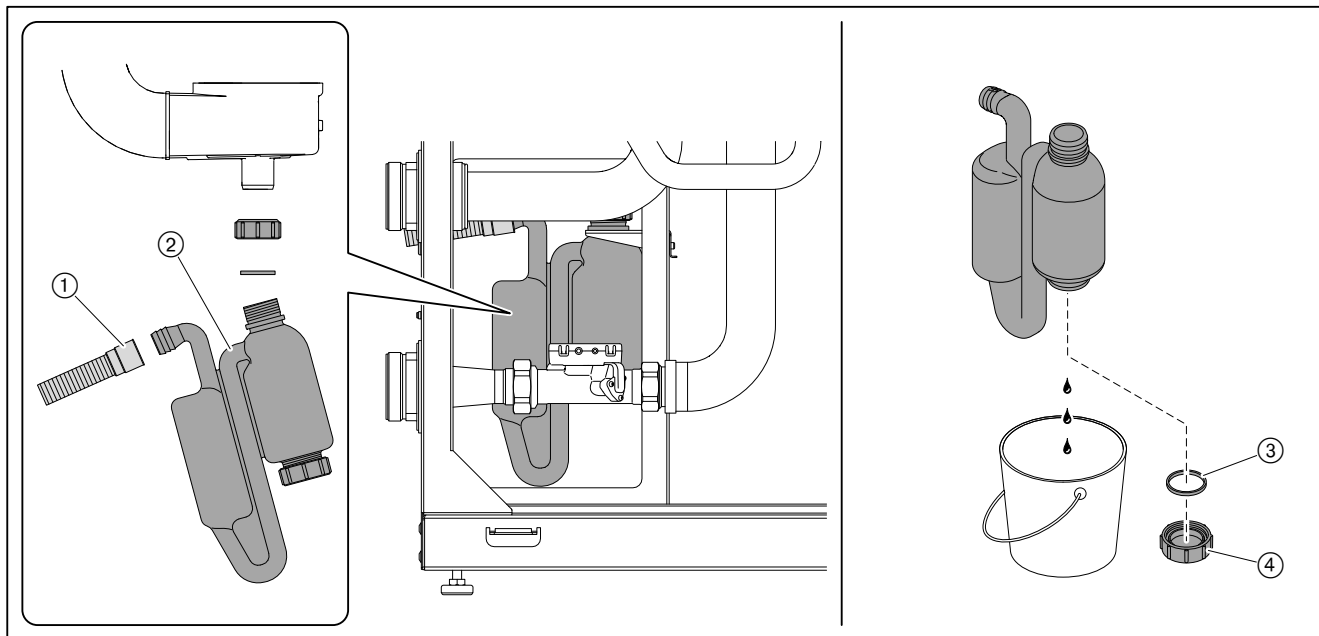
Použijte osobní ochranné prostředky [kap. 2.5.1].

Pro čištění tepelného výměníku budete potřebovat čisticí sadu (příslušenství).

- ▶ Zakryjte nebo uzavřete plynovou trubku ④.
- ▶ Odstraňte servisní víko ② a ③.
- ▶ Tepelný výměník vyčistěte pomocí čisticích čepelek a kartáče z čisticí sady.
- ▶ Uvolněné nečistoty vysajte.
- ▶ Odstraňte těsnění ⑥ a vyčistěte těsnicí dosedací plochu ⑤.
- ▶ Odstraňte těsnění ⑧ a vyčistěte drážky pro těsnění ⑦.
- ▶ Vyčistěte těsnicí dosedací plochy ①.



- ▶ Odstraňte hadici pro kondenzát ①.
- ▶ Uvolněte a vyjměte sifon ②.
- ▶ Odstraňte víčko sifonu ④.
- ▶ Vyčistěte sifon a vypláchněte ho vodou.
- ▶ Víčko sifonu opět namontujte. Přitom dejte pozor, aby těsnění ③ správně dosedalo, případně ho vyměňte.
- ▶ Sifon opět namontujte. Přitom dejte pozor, aby těsnění správně dosedala.
- ▶ Sifon naplňte vodou přes servisní víko a zkontrolujte jeho těsnost.



- ▶ Vyměňte těsnění servisního víka.
- ▶ Namontujte servisní víko (utahovací moment 4 Nm).
- ▶ Namontujte a případně vyměňte elektrody s těsněním.
- ▶ Namontujte sálavý povrch hořáku [kap. 9.3].

10 Vyhledání závady

10 Vyhledání závady

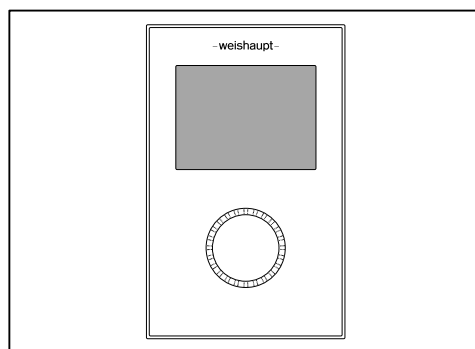
10.1 Postup při poruše

- ▶ Zkontrolujte, zda jsou splněny následující provozní podmínky:
 - Napájení je k dispozici.
 - Spínač vytápění je zapnutý.
 - Systémová jednotka nebo prostorový termostat a regulátor jsou správně nastaveny.

System pozná nepravdelnosti v chování zařízení a zobrazí je na displeji.

Možné jsou následující stavy:

- Varování
- Chyba



Varování

Při varování se zařízení nezablokuje. Hlášení automaticky zmizí, jakmile zmizí příčina varování.

Příklad

Objevuje-li se nějaké varování opakovaně, je třeba nechat zařízení zkontrolovat náležitě kvalifikovaným odborníkem.

- Přečtěte si varování a odstraňte jeho příčinu [kap. 10.2].

Porucha

Při poruše se zařízení zablokuje tehdy, když není zajištěna bezpečnost provozu. Když je zařízení zablokované, objeví se tlačítko **Odblokovat**.

Příklad

Poruchy smí odstraňovat pouze náležitě kvalifikovaný odborný personál.

- Přečtěte si chybové hlášení a odstraňte jeho příčinu [kap. 10.3].

Odblokování**Škody způsobené neodborným odstraňováním poruch**

Neodborné odstraňování poruch může způsobit vážná poranění nebo škody na majetku.

- Nikdy neprovádějte více jak dvě odblokování po sobě.
- Příčinu poruchy musí odstranit náležitě kvalifikovaný odborník.

- Zvolte a potvrďte tlačítko **Odblokovat**.
- ✓ Soustava je odblokována.

Výměna zařízení

Jestliže vyměňujete zařízení (sběrnicevého účastníka):

- Přerušete napájení a opět ho obnovte.
- ✓ Automaticky se spustí příslušný asistent uvedení do provozu.
- Proveďte kroky pro uvedení zařízení do provozu.

10 Vyhledání závady

10.2 Varovný kód

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Varování	Příčina	Odstranění poruchy
W 1	Příliš vysoká vlhkost prostoru	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na prostorovém termostatu a regulátoru zkontrolujte aktuální vlhkost prostoru. ▶ Na prostorovém termostatu a regulátoru zkontrolujte parametr <i>Vlhkost prostoru</i> a případně ho nastavte.
W 2	Příliš nízká vlhkost prostoru	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na prostorovém termostatu a regulátoru zkontrolujte aktuální vlhkost prostoru. ▶ Na prostorovém termostatu a regulátoru zkontrolujte parametr <i>Vlhkost prostoru</i> a případně ho nastavte.
W 3	K dispozici není žádná SD karta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je SD karta správně zasunuta. ▶ SD kartu použijte u zobrazovací a ovládací jednotky (systémové jednotky). ▶ Případně SD kartu vyměňte. <p>SD karta je na spodní straně systémové jednotky.</p>
W 7	Rozšiřující modul TUV: Čidlo cirkulace je neaktivní	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte čidlo cirkulace. ▶ Zkontrolujte parametr 10.5.2 Čidlo T1.
W 8	Rozšiřující modul TUV: Vadné čidlo zdroje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
W 10	Příliš nízký objemový průtok [kap. 3.3.3.2]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zařízení na straně vody odvzdušněte, proveďte program Automatické odvzdušnění [kap. 6.6.10.9].
W 11	Nouzové vypnutí	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojené komponenty na vstupu H1 z rozšiřujícího modulu topného okruhu.
W 12	Teplota na čidle přívodu je vyšší než 95 °C [kap. 3.3.3] Teplota se měří na čidle přívodu eSTB.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zařízení na straně vody odvzdušněte, proveďte program Automatické odvzdušnění [kap. 6.6.10.9]. ▶ Zkontrolujte vodovodní část tepelného výměníku, zda není zanesena nečistotami nebo vodním kamenem.
W 14	Teplota přívodu narůstá příliš rychle (gradient) [kap. 3.3.3] Teplota se měří na čidle přívodu eSTB.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zařízení na straně vody odvzdušněte, proveďte program Automatické odvzdušnění [kap. 6.6.10.9].
W 15	Příliš velký rozdíl mezi teplotou přívodu a teplotou spalin [kap. 3.3.3] Teplota přívodu se měří na čidle přívodu eSTB.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ kontrolujte požadavek na teplo (např. topnou křivku), případně ho snižte. ▶ Topný výkon je příliš velký, snižte parametr 2.1.2 Maximální výkon vytápění.
W 16	Příliš vysoká teplota spalin [kap. 3.3.3]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte tepelný výměník [kap. 9.5].
W 17	Příliš velký rozdíl mezi teplotou přívodu a teplotou zpátečky [kap. 3.3.3.2] Teplota přívodu se měří na multifunkčním senzoru VPT.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zkontrolujte požadavek na teplo (např. topnou křivku), případně ho snižte. ▶ Topný výkon je příliš velký, snižte parametr 2.1.2 Maximální výkon vytápění.

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Varování	Příčina	Odstranění poruchy
W 18	Příliš velký rozdíl mezi teplotou přívodu (eSTB) a teplotou přívodu (VPT) [kap. 3.3.3.2]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zkontrolujte vodovodní část tepelného výměníku, zda není zanesena nečistotami nebo vodním kamenem. ▶ Zkontrolujte, zda má parametr 1.2.1.7 Teplota přívodu VPT odpovídající hodnotu.
W 19	Teplota přívodu (VPT) narůstá příliš rychle (gradient) [kap. 3.3.3.2] Teplota se měří na čidle přívodu od multifunkčního senzoru VPT.	<p>Ochranná funkce tepelného výměníku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Není potřeba učinit žádné opatření.
W 20	Výpadek plamene v bezpečnostní době	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu [kap. 7.1.2] (jištění proudění). ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalínového systému [kap. 7.3]. ▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.5 Korekce rázu plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3]. ▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.1 Korekce množství plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3]. ▶ Zkontrolujte, zda jsou spalínové cesty volné. ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte spalínové uzavírací zařízení, případně ho vyměňte. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový kombinovaný ventil.
W 21	Při startu hořáku se nevytvoří plamen	<p>Proběhne opětovný start.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Není potřeba učinit žádné opatření.
W 22	Výpadek plamene za provozu	<p>Při příležitostném výskytu (např. při silném větru ve spalínovém systému):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Není potřeba učinit žádné opatření. <p>Při vícenásobném výskytu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu [kap. 7.1.2] (jištění proudění). ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalínového systému [kap. 7.3]. ▶ Zkontrolujte, zda jsou spalínové cesty volné. ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte spalínové uzavírací zařízení, případně ho vyměňte.

10 Vyhledání závady

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Varování	Příčina	Odstranění poruchy
W 25	Výpadek plamene v době stabilizace	<p>Při příležitostném výskytu (např. při silném větru ve spalinovém systému):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Není potřeba učinit žádné opatření. <p>Při vícenásobném výskytu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte přípojovací tlak plynu [kap. 7.1.2] (jištění proudění). ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalínového systému [kap. 7.3]. ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte spalínové uzavírací zařízení, případně ho vyměňte.
W 27	Příliš nízký tlak plynu Po 5 vypnutí hořáků po sobě se zařízení zablokuje na cca 15 minut. ▪ Upozornění: Pouze ve spojení se zabudovaným hlídačem tlaku plynu (příslušenství).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte přípojovací tlak plynu [kap. 7.1.2]. (jištění proudění).
W 36	Příliš nízký tlak soustavy [kap. 3.3.3.2]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte tlak soustavy, případně dopusťte vodu pro vytápění. ▶ U topné centrály na střeše případně snižte hodnotu parametru 2.2.7 Minimální tlak soustavy - varovné hlášení.
W 40	Interní čerpadlo hlásí varování	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte oběhové čerpadlo.
W 42	Interní čerpadlo bez signálu zpětného hlášení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabel s konektorem pro signál PWM. ▶ Zkontrolujte oběhové čerpadlo.
W 43	Otáčky ventilátoru mimo rozsah	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte plyn. ventilátor a vedení.
W 48	Vzduch v systému	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odvzdušněte soustavu (topný okruh a okruh TUV). ▶ Zařízení na straně vody odvzdušněte, proveďte program Automatické odvzdušnění [kap. 6.6.10.9]. ▶ Zvyšte tlak soustavy. ▶ Provozovatel zařízení nainstaluje odlučovač mikrobublin.
W 61	Signál ionizace mimo toleranci	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Zkontrolujte nastavení druhu plynu.
W 62	Řídicí signál od regulačního členu plynu nebo ventilátoru mimo toleranci	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalínového systému [kap. 7.3]. ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte přípojovací tlak plynu [kap. 7.1.2]. ▶ Zkontrolujte nastavení druhu plynu [kap. 6.6.10.9]. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor.
W 63	Porucha systému SCOT	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte kalibraci přes výstupní měření [kap. 6.6.8.3].
W 66	Kalibrace neproběhla úspěšně	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte kalibraci přes výstupní měření [kap. 6.6.8.3].

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Varování	Příčina	Odstranění poruchy
W 69	Částečné zatížení: Nebylo dosaženo stabilního stavu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte povětrnostní poměry ve spalinovém systému.
W 1101 ... 1112	Porucha komunikace: SG#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a systémovou jednotkou.
W 1201 ... 1212	Porucha komunikace: FA#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a automatem spalování (WTC).
W 1302 ... 1325	Porucha komunikace: EM-HK#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a rozšiřujícím modulem topného okruhu.
W 1401	Porucha komunikace: SOL#1	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a rozšiřujícím modulem solárního okruhu.
W 1501 ... 1532	Porucha komunikace: RG2#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a prostorovým termostatem/regulátorem 2.
W 1601 ... 1632	Porucha komunikace: RF#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a prostorovým čidlem.
W 1701 ... 1732	Porucha komunikace: RG1#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a prostorovým termostatem/regulátorem 1.
W 1800	Porucha komunikace EM-KA#0	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a rozšiřujícím modulem kaskády.
W 1902 ... 1925	Porucha komunikace: EM-WW#...	▶ Zkontrolujte spojení mezi sběrnici CAN a rozšiřujícím modulem TUV.

10 Vyhledání závady

10.3 Kód poruchy

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
F 1	Rozšiřující modul topného okruhu: Porucha komunikace rozšiřujícího modulu topného okruhu	► Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
	Rozšiřující modul solárního okruhu: Vadné čidlo kolektoru (T1)	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
	Regulace kaskády: Vadné čidlo T1	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 2	Rozšiřující modul topného okruhu: Vadné venkovní čidlo (T1) rozšiřujícího modulu topného okruhu	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
	Rozšiřující modul solárního okruhu: Vadné dolní čidlo zásobníku (T2)	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
	Regulace kaskády: Vadné čidlo T2	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 3	Rozšiřující modul topného okruhu: Vadné čidlo přívodu (B6) rozšiřujícího modulu topného okruhu	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
	Rozšiřující modul solárního okruhu: Vadné čidlo přívodu solárního zařízení (T3)	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 4	Vadné čidlo zpátečky solárního zařízení (T4)	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 5	Vadné horní čidlo zásobníku (B10)	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
	Rozšiřující modul TUV: Vadné čidlo cirkulace (T1) rozšiřujícího modulu TUV	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 6	Vadné čidlo zásobníku dole (B11)	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
	Rozšiřující modul TUV: Vadné čidlo TUV (B6) rozšiřujícího modulu TUV	► Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 10	Rozšiřující modul solárního okruhu: Porucha komunikace rozšiřujícího modulu solárního okruhu	► Na chvíli přerušte napájení. ► Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
	Regulace kaskády: Porucha komunikace	► Na chvíli přerušte napájení. ► Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
	Rozšiřující modul TUV: Porucha komunikace rozšiřujícího modulu TUV	► Na chvíli přerušte napájení. ► Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
F 11	Teplota na čidle přívodu je větší než 105 °C [kap. 3.3.3] Teplota se měří na čidle přívodu eSTB.	► Zajistěte průtok vody. ► Zvyšte průtok vody. ► Zařízení na straně vody odzdušněte, proveďte program Automatické odzdušnění [kap. 6.6.10.9]. ► Zkontrolujte vodovodní část tepel. výměníku, zda není zanesena nečistotami nebo vodním kamenem.
F 13	Příliš vysoká teplota spalin [kap. 3.3.3]	► Zkontrolujte tepelný výměník [kap. 9.5].
F 14	Teplota přívodu narůstá příliš rychle (gradient) [kap. 3.3.3] Teplota se měří na čidle přívodu eSTB.	► Zajistěte průtok vody. ► Zvyšte průtok vody. ► Zařízení na straně vody odzdušněte, proveďte program Automatické odzdušnění [kap. 6.6.10.9].

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
F 15	Příliš velký rozdíl mezi teplotou přívodu a teplotou spalin [kap. 3.3.3] Teplota přívodu se měří na čidle přívodu eSTB.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zkontrolujte požadavek na teplo (např. topnou křivku), případně ho snižte. ▶ Topný výkon je příliš velký, snižte parametr 2.1.2 Maximální výkon vytápění.
F 19	Teplota přívodu (VPT) narůstá příliš rychle (gradient) [kap. 3.3.3.2] Teplota se měří na čidle přívodu od multifunkčního senzoru VPT.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte průtok vody. ▶ Zvyšte průtok vody. ▶ Zkontrolujte fungování / nastavení čerpadla. ▶ Zařízení na straně vody odzdušněte, proveďte program Automatické odzdušnění [kap. 6.6.10.9]. ▶ Upravte parametry, případně se obraťte na firmu Weishaupt.
F 20	Automat spalování: Výpadek plamene v bezpečnostní době	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte přípojovací tlak plynu [kap. 7.1.2] (jištění proudění). ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalinového systému [kap. 7.3]. ▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.5 Korekce rázu plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3]. ▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.1 Korekce množství plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3]. ▶ Zkontrolujte, zda jsou spalinové cesty volné. Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte spalinové uzavírací zařízení, případně ho vyměňte. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový kombinovaný ventil.
	Rozšiřující modul solárního okruhu: Žádný objemový průtok	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte solární čerpadlo. ▶ Zkontrolujte senzor objemového průtoku. ▶ Odzdušněte okruh kolektoru. ▶ Zvyšte výkon čerpadla.

10 Vyhledání závady

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
F 21	Automat spalování: Při startu hořáku se nevytvoří plamen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte přípojovací tlak plynu [kap. 7.1.2] (jištění proudění). ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Vyčistěte sálavý povrch hořáku a případně hořák vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Zkontrolujte zapalovací zařízení, případně ho vyměňte. ▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.1 Korekce množství plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3]. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalínového systému [kap. 7.3]. ▶ Zkontrolujte, zda jsou spalínové cesty volné. ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte spalínové uzavírací zařízení, případně ho vyměňte. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový kombinovaný ventil a vedení.
	Rozšiřující modul solárního okruhu: Porucha regulátoru rozdílové teploty (DTR)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vyčkejte, dokud se nedosáhne regulačního rozdílu mezi čidlem T2 a T3. ▶ Pokud se porucha opakuje, snižte parametr 3.2.5 Regulační diference a/nebo parametr 3.1.5 Minimální objemový průtok.
F 23	Klamný plamen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte fázi a uzemnění. ▶ Optimalizujte opatření ohledně elektromagnetické kompatibility. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 24	Aktivována funkce blokování hořáku	▶ Zkontrolujte připojené komponenty na vstupu H1 a/nebo H2 zařízení WTC.
F 30	Vadné čidlo přívodu (eSTB)	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 31	Vadné spalínové čidlo	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 32	Vadné čidlo rozdělovače (B2)	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 33	Vadné venkovní čidlo (B1)	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 34	Vadné čidlo TUV (B3)	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 36	Tlak soustavy mimo rozsah [kap. 3.3.3.2]	▶ Zkontrolujte tlak soustavy, případně dopusťte nebo odpusťte vodu pro vytápění.
F 38	Vadné čidlo T1 u přídavného modulu	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 39	Vadné čidlo T2 u přídavného modulu	▶ Zkontrolujte čidla a vedení a případně je vyměňte.
F 40	Interní čerpadlo hlásí poruchu elektroniky	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte oběhové čerpadlo.
F 41	Chyba při kontrole plynového ventilu	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový kombinovaný ventil a vedení.
F 42	Interní čerpadlo hlásí poruchu zablokování	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odstraňte zablokování. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte oběhové čerpadlo.
F 43	Nebyly dosaženy otáčky ventilátoru	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový ventilátor a vedení.
F 44	Porucha při klidovém stavu ventilátoru	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový ventilátor a vedení.
F 45	Proudění ventilem mimo toleranci	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový kombinovaný ventil a vedení.

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
F 46	Porucha multifunkčního senzoru VPT	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odvzdušněte soustavu (topný okruh a okruh TUV). ▶ Zařízení na straně vody odvzdušněte, proveďte program Automatické odvzdušnění [kap. 6.6.10.9]. ▶ Zvyšte tlak soustavy. ▶ Provozovatel zařízení nainstaluje odlučovač mikrobublin. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte multifunkční senzor VPT a vedení.
F 47	Nesprávná verze multifunkčního senzoru VPT Verze multifunkčního senzoru VPT není kompatibilní s elektronikou zařízení WEM-FA-G.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vyměňte multifunkční senzor VPT.
F 49	Chybný datový záznam automatu spalování	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9]. ▶ Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 50	Interní porucha	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 51	Chybný datový záznam kotle	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9]. ▶ Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 52	Chybný datový záznam hořáku	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9]. ▶ Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 53	Napájení mimo toleranci	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte napájení.
F 54	Porucha elektroniky	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 55	Porucha zásobníku	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 56	Chybné měření ionizace	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 57	Přídavný modul není k dispozici	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte vedení a přídavný modul u elektroniky zařízení WEM-FA-G. ▶ Vraťte zpět tovární nastavení [kap. 6.6.10.12]. ▶ Vyměňte přídavný modul u elektroniky zařízení WEM-FA-G.
F 58	Příliš mnoho odblokování v krátkém čase	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Odblokujte zařízení.
F 59	Žádný datový záznam	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na chvíli přerušte napájení. ▶ Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 60	Kalibrace: příliš nízká základní hodnota SCOT	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte kalibraci přes výstupní měření [kap. 6.6.8.3]. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu a vedení [kap. 9.4].

10 Vyhledání závady

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
F 61	Signál ionizace mimo toleranci	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu a vedení [kap. 9.4]. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte. ▶ Zkontrolujte nastavení druhu plynu [kap. 6.6.10.9].
F 62	Řídicí signál od regulačního členu plynu nebo ventilátoru mimo toleranci	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalínového systému. ▶ Zkontrolujte odtok kondenzátu. ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu [kap. 7.1.2]. ▶ Zkontrolujte nastavení druhu plynu [kap. 6.6.10.9]. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor.
F 63	Porucha systému SCOT	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte kalibraci přes výstupní měření [kap. 6.6.8.3]. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 64	Kalibrace: Příliš vysoká základní hodnota SCOT	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu a vedení [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Při provozu nezávislém na přívodu vzduchu z okolí zkontrolujte těsnost spalín. systému [kap. 7.3].
F 65	Základní hodnota SCOT se příliš odchyluje od předchozí hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte kalibraci přes výstupní měření [kap. 6.6.8.3]. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu.
F 66	Kalibraci nelze provést	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte odběr tepla. ▶ Následná porucha W 22. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu a vedení [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.1 Korekce množství plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3].
F 67	Chyba při ukládání základní hodnoty SCOT	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojovací tlak plynu [kap. 7.1.2]. ▶ Zkontrolujte nastavení druhu plynu. ▶ Proveďte kalibraci přes výstup. měření [kap. 6.6.8.3]. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 68	Plynový ventil: offset mimo rozsah	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte kalibraci přes výstup. měření [kap. 6.6.8.3]. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte ionizační elektrodu [kap. 9.4]. ▶ Sálavý povrch hořáku vyčistěte, případně vyměňte [kap. 9.3]. ▶ Zkontrolujte čistotu spalovacího vzduchu. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte plynový kombinovaný ventil.
F 70	Chybný datový záznam BCC	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9].

Následující varování smí odstranit pouze kvalifikovaný odborný personál:

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
F 71	Chybí datový záznam BCC	▶ Zasuňte kódovou zástrčku.
F 72	Chybný datový záznam BCC	▶ Vyměňte kódovou zástrčku. ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9].
F 73	Chybný datový záznam: BCC není kompatibilní	▶ Zkontrolujte kódovou zástrčku, případně ji vyměňte. ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9].
F 74	Požadována aktualizace BCC: požadován restart	▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9].
F 75	Chybný datový záznam BCC	▶ Zkontrolujte kódovou zástrčku, případně ji vyměňte. ▶ Proveďte aktualizaci BCC [kap. 6.6.10.9].
F 80	Příliš malý signál dálkového ovládání (N1)	▶ Zkontrolujte signál [kap. 11.3].
F 81	Příliš velký signál dálkového ovládání (N1)	▶ Zkontrolujte signál [kap. 11.3].
F 88	Interní porucha	▶ Na chvíli přerušete napájení. ▶ Zařízení odblokujte. Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 90	Porucha komunikace ChipCom	▶ Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
F 91	Porucha komunikace mezi systémovou jednotkou a automatem spalování	▶ Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
F 92	Porucha komunikace CAN	▶ Zkontrolujte spojení sběrnice CAN.
F 93	Porucha komunikace Serial Flash	▶ Na chvíli přerušete napájení. ▶ Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 94	Porucha komunikace VPT Modbus	Při příležitostném výskytu: ▶ Není potřeba učinit žádné opatření. Při vícenásobném výskytu: ▶ Na chvíli přerušete napájení. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte multifunkční senzor VPT a vedení.
F 95	Interní porucha	▶ Na chvíli přerušete napájení. ▶ Dojde-li opět k poruše, elektroniku zařízení WEM-FA-G vyměňte.
F 96	Porucha komunikace VPT dat	Při příležitostném výskytu: ▶ Není potřeba učinit žádné opatření. Při vícenásobném výskytu: ▶ Na chvíli přerušete napájení. ▶ Zkontrolujte a případně vyměňte multifunkční senzor VPT.

10 Vyhledání závady

10.4 Kódy paměti poruch

Do paměti poruch se ukládá stav soustavy, když dojde k poruše. Druh provozu a fáze provozu se přitom zobrazují prostřednictvím kódů.

Skutečný druh provozu

0 ... 2	Hořák VYP
10	Vytápění
15	Provoz TUV
20	Regulace výkonu kaskády
30	Odvětrávání
50	Ochrana kotle před zamrznutím
60	Provoz TUV provedení C
101	Funkce „Kominík“
102	Vstupní měření P_{max}
103	Vstupní měření P_{min}
104	Kontrolní měření
120	Výstupní měření
121	Automatické odvzdušnění tepelného výměníku
122	Třicestný ventil – prostřední pozice
124	Měření tlaku topeniště
130	Funkce čekání

Provozní fáze WTC

0	Normální provoz
10	Doběh čerpadla
15	Blokování cyklování hořáku při vytápění
20	Blokování minimálního topného výkonu
24	Blokování minimálního topného výkonu
25	Zpožděné vytápění
30	Měkký start TUV
35	Deregulační funkce dálkového ovládání
40	Vychýlení přívod/spaliny
45	Vychýlení přívod/zpátečka
50	Deregulační funkce teploty spalín
55	Vypnutí dálkového ovládání
60	Vypnutí minimální cirkulace
70	Probíhá kalibrace

Fáze provozu VPA

0	Hořák VYP
1	Kontrola klidového stavu ventilátoru
2	Dosáhnout otáček provětrání
3	Provětrání
4	Dosáhnout otáček zapalování
5	Zapalování
6	Hořák je v provozu
7	Relé kontrola plynových ventilů
8	Dosáhnout otáček doběhu
9	Doběh

10.5 Provozní problémy

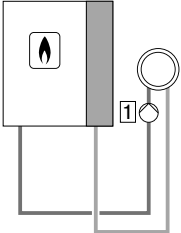
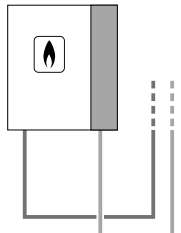
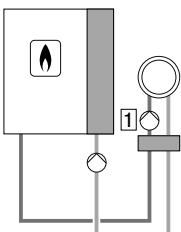
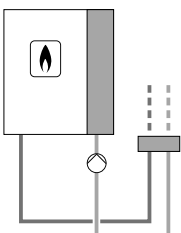
Následující poruchy smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál:

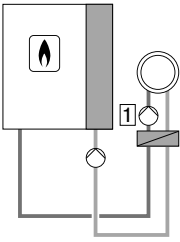
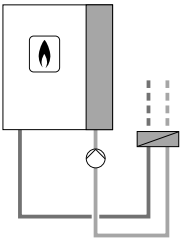
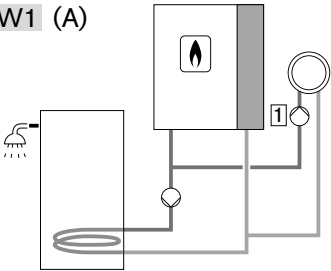
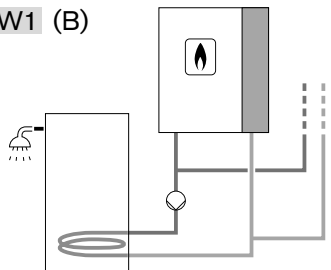
Zjištěný problém	Příčina	Odstranění poruchy
Hořák bzučí/píská	Sálavý povrch je špinavý/poškozený, uvolněné pletivo	▶ Zkontrolujte sálavý povrch, případně ho vyčistěte nebo rovnou celý vyměňte [Kap. 9.3].
	Vadný tlumič hluku nasávání	▶ Zkontrolujte spoje mezi tlumičem a ventilátorem. ▶ Tlumič zkontrolujte a případně vyměňte.
Problémy při startování	Nesprávná vzdálenost zapalovací elektrody, poškozená zapalovací elektroda	▶ Vyměňte zapalovací elektrodu [kap. 9.4].
	K zapálení dochází příliš pozdě	▶ Příliš dlouhá doba, než se vytvoří plamen. Postupně zvyšujte parametr 2.3.1 Korekce množství plynu při startu, a přitom sledujte obsah CO [kap. 6.6.2.3].
Zápach kouře	Příliš nízká hladina v sifonu	▶ Naplňte sifon [kap. 9.5].
Příliš nízký výkon čerpadla	Oběhové čerpadlo je nastaveno na nesprávný druh provozu	▶ Zkontrolujte druh provozu čerpadla.
Po výměně plynového kombinovaného ventilu se netvoří plamen	Chybná hodnota parametru Plynový ventil offset - zásobník	▶ Změňte parametr 2.3.6 Plynový ventil offset - zásobník [kap. 6.6.2.3].

11 Technické podklady

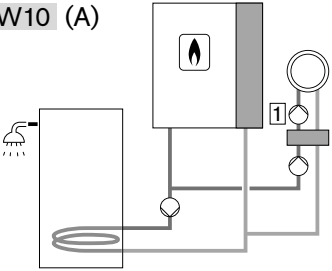

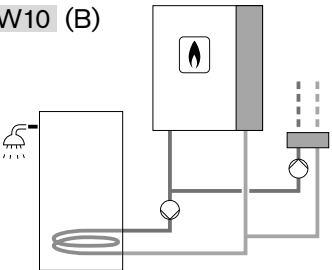

11 Technické podklady

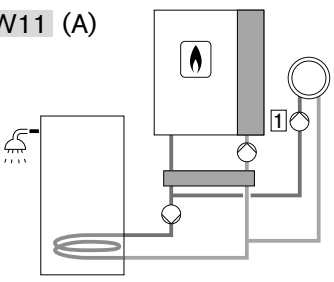

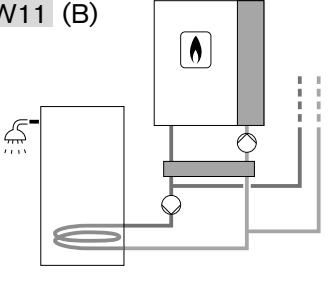

11.1 Varianty hydrauliky

Varianta hydrauliky	Komponenty / Nastavení	Vysvětlení
<p>H1 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ne ▪ Přímý topný okruh: Ano 	<p>WTC reguluje topný okruh 1.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TO1 ▪ B1: Venkovní čidlo
<p>H1 (B)</p> 	<p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ne ▪ Přímý topný okruh: Ne 	<p>WTC slouží pouze jako zdroj tepla. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B1: Venkovní čidlo
<p>H5 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Rozdělovač ▪ Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ne ▪ Přímý topný okruh: Ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Regulace rozdělovače 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje rozdělovač. Externí čerpadlo topného okruhu zásobuje topný okruh 1. WTC reguluje topný okruh 1.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VA1: Čerpadlo TO1 ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪ Ⓢ : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo rozdělovače
<p>H5 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Rozdělovač <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ne ▪ Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Regulace rozdělovače 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje rozdělovač. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy podle rozdělovače.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪ Ⓢ : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo rozdělovače

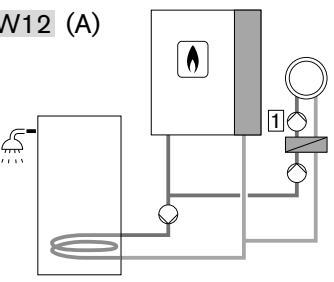

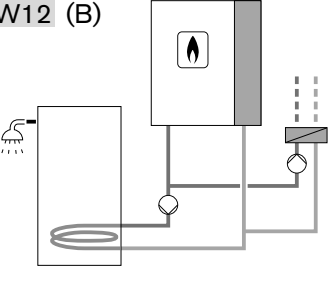

Varianta hydrauliky	Komponenty / Nastavení	Vysvětlení
<p>H6 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> Externí čerpadlo kotle (PWM) Deskový tepelný výměník Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> Přímý okruh TUV: Ne Přímý topný okruh: Ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> P 2.2.1: Proporcionální výkon 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje deskový tepelný výměník. Externí čerpadlo topného okruhu zásobuje topný okruh 1. WTC reguluje topný okruh 1. Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> VA1: Čerpadlo TO1 230 V ↓: Externí čerpadlo kotle ☉: Signál PWM externího čerpadla kotle B1: Venkovní čidlo B2: Čidlo deskového tepelného výměníku
<p>H6 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> Externí čerpadlo kotle (PWM) Deskový tepelný výměník <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> Přímý okruh TUV: Ne Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> P 2.2.1: Proporcionální výkon 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje deskový tepelný výměník. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy za deskovým tepelným výměníkem. Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> 230 V ↓: Externí čerpadlo kotle ☉: Signál PWM externího čerpadla kotle B1: Venkovní čidlo B2: Čidlo deskového tepelného výměníku
<p>W1 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zásobník pitné vody Externí čerpadlo topného okruhu Externí čerpadlo nabíjení <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> Přímý okruh TUV: Ano Přímý topný okruh: Ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> P 6.1.5: Paralelně nebo přednostně 	<p>Externí čerpadlo topného okruhu zásobuje topný okruh 1, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody. WTC reguluje nabíjení TUV a topný okruh 1. Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> MFA1: Čerpadlo TUV1 VA1: Čerpadlo TO1 VA2: Cirkulační čerpadlo TUV1 (je-li nainstalováno) B1: Venkovní čidlo B3: Čidlo TUV T1: Čidlo cirkulace (je-li nainstalováno)
<p>W1 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zásobník pitné vody Externí čerpadlo nabíjení <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> Přímý okruh TUV: Ano Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> P 6.1.5: paralelně 	<p>Externí čerpadlo nabíjí zásobník pitné vody. WTC reguluje nabíjení TUV. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy. Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> MFA1: Čerpadlo TUV1 VA2: Cirkulační čerpadlo TUV1 (je-li nainstalováno) B1: Venkovní čidlo B3: Čidlo TUV T1: Čidlo cirkulace (je-li nainstalováno)

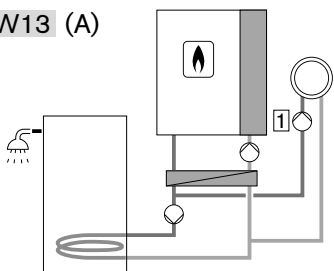

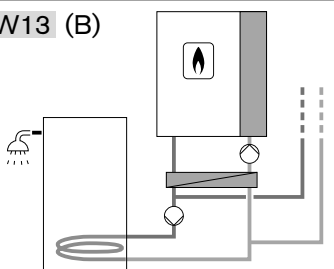

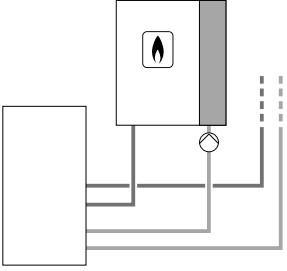

11 Technické podklady

Varianta hydrauliky	Komponenty / Nastavení	Vysvětlení
<p>W10 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody ▪ Rozdělovač ▪ Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Regulace rozdělovače ▪ P 6.1.5: Paralelně nebo přednostně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje rozdělovač, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody.</p> <p>Externí čerpadlo topného okruhu za rozdělovačem zásobuje topný okruh 1. WTC reguluje nabíjení TUV a topný okruh 1.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Čerpadlo TO1 ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo rozdělovače ▪ B3: Čidlo TUV
<p>W10 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody ▪ Rozdělovač <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Regulace rozdělovače ▪ P 6.1.5: paralelně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje rozdělovač, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody.</p> <p>WTC reguluje nabíjení TUV. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy podle rozdělovače.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Cirkulační čerpadlo TUV1 (je-li nainstalováno) ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo rozdělovače ▪ B3: Čidlo TUV ▪ T1: Čidlo cirkulace (je-li nainstalováno)

Varianta hydrauliky	Komponenty / Nastavení	Vysvětlení
<p>W11 (A)</p> 	<p>Komponenta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Rozdělovač ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody ▪ Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Regulace rozdělovače ▪ P 2.2.2: Proporcionální výkon ▪ P 6.1.5: Paralelně nebo přednostně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje rozdělovač, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody.</p> <p>Externí čerpadlo topného okruhu za rozdělovačem zásobuje topný okruh 1. WTC reguluje nabíjení TUV a topný okruh 1.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Čerpadlo TO1 ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo rozdělovače ▪ B3: Čidlo TUV
<p>W11 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Rozdělovač ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Regulace rozdělovače ▪ P 2.2.2: Proporcionální výkon ▪ P 6.1.5: paralelně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje rozdělovač, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody.</p> <p>WTC reguluje nabíjení TUV. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy podle rozdělovače.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Cirkulační čerpadlo TUV1 (je-li nainstalováno) ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo rozdělovače ▪ B3: Čidlo TUV ▪ T1: Čidlo cirkulace (je-li nainstalováno)

11 Technické podklady

Varianta hydrauliky	Komponenty / Nastavení	Vysvětlení
<p>W12 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody ▪ Deskový tepelný výměník ▪ Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Proporcionální výkon ▪ P 6.1.5: Paralelně nebo přednostně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje deskový tepelný výměník, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody. Externí čerpadlo topného okruhu podle desk. tepel. výměníku zásobuje topný okruh 1. WTC reguluje nabíjení TUV a topný okruh 1. Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Čerpadlo TO1 ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo deskového tepelného výměníku ▪ B3: Čidlo TUV
<p>W12 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody ▪ Deskový tepelný výměník <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Proporcionální výkon ▪ P 6.1.5: paralelně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje deskový tepelný výměník, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody. WTC reguluje nabíjení TUV. Rozšiřující moduly regulují topné okruhy podle rozdělovače. Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Cirkulační čerpadlo TUV1 (je-li nainstalováno) ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo deskového tepelného výměníku ▪ B3: Čidlo TUV ▪ T1: Čidlo cirkulace (je-li nainstalováno)

Varianta hydrauliky	Komponenty / Nastavení	Vysvětlení
<p>W13 (A)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Deskový tepelný výměník ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody ▪ Externí čerpadlo topného okruhu <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: Ano <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Proporcionální výkon ▪ P 2.2.2: Proporcionální výkon ▪ P 6.1.5: Paralelně nebo přednostně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje deskový tepelný výměník, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody.</p> <p>Externí čerpadlo topn. okruhu podle deskového tepel. výměníku zásobuje topný okruh 1.</p> <p>WTC reguluje nabíjení TUV a topný okruh 1.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Čerpadlo TO1 ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo deskového tepelného výměníku ▪ B3: Čidlo TUV
<p>W13 (B)</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Deskový tepelný výměník ▪ Externí čerpadlo nabíjení ▪ Zásobník pitné vody <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ano ▪ Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Proporcionální výkon ▪ P 2.2.2: Proporcionální výkon ▪ P 6.1.5: paralelně 	<p>Externí čerpadlo kotle zásobuje deskový tepelný výměník, externí čerpadlo nabíjení plní zásobník pitné vody.</p> <p>WTC reguluje nabíjení TUV.</p> <p>Rozšiřující moduly regulují topné okruhy za deskovým tepelným výměníkem.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MFA1: Čerpadlo TUV1 ▪ VA1: Cirkulační čerpadlo TUV1 (je-li nainstalováno) ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo ▪ B2: Čidlo deskového tepelného výměníku ▪ B3: Čidlo TUV ▪ T1: Čidlo cirkulace (je-li nainstalováno)
<p>P7</p> 	<p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externí čerpadlo kotle (PWM) ▪ Vyrovnávací zásobník <p>Nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Přímý okruh TUV: Ne ▪ Přímý topný okruh: Ne <p>Tovární nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P 2.2.1: Proporcionální výkon 	<p>Externí čerpadlo kotle nabíjí vyrovnávací zásobník.</p> <p>Rozšiřující moduly regulují topné okruhy za vyrovnávacím zásobníkem.</p> <p>Připojení WTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 V ↓ : Externí čerpadlo kotle ▪  : Signál PWM externí čerpadlo kotle ▪ B1: Venkovní čidlo <p>Připojka EM-Sol:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B10: Čidlo zásobníku nahoře ▪ B11: Čidlo zásobníku dole (volitelný)

11 Technické podklady

11.2 Varianty regulace

11.2.1 Konstantní teplota přívodu

Tato regulace nepotřebuje žádná dodatečná čidla ani termostaty.

Teplota přívodu topného okruhu se upraví na nastavenou žádanou teplotu přívodu na úrovni „Uživatel“ [kap. 6.5.3].

Funkce ochrany před zamrznutím prostoru a optimalizace zapínání jsou neaktivní.

11.2.2 Regulace podle venkovní teploty

Teplota přívodu topného okruhu je regulována v závislosti na venkovní teplotě.

Pro regulace podle venkovní teploty je nezbytné venkovní čidlo.

- ▶ Venkovní čidlo na severní nebo severovýchodní straně namontujte v polovině výšky fasády (min 2,5 m).

Zabraňte, aby na venkovní čidlo dopadalo přímé sluneční světlo. Zabraňte jeho ohřívání cizími zdroji tepla.

Aktuální žádaná teplota přívodu se vypočítá z těchto parametrů:

- Venkovní teplota
- Topná křivka:
 - strmost
 - paralelní posun
- Žádaná prostorová teplota

Pro dosažení požadované prostorové teploty je v případě nižších venkovních teplot potřeba vyšší teplota přívodu. Strmost křivky prozrazuje, jak silně působí změna venkovní teploty na teplotu přívodu, a upravuje topnou křivku podle budovy.

Pomocí paralelního posunu můžete topnou křivku posunovat vertikálně.

	Příliš studená prostorová teplota	Příliš teplá prostorová teplota
Studená venkovní teplota	▶ Zvýšit strmost.	▶ Snížit strmost.
Střední venkovní teplota	▶ Zvýšit žádanou prostorovou teplotu. - nebo - Zvýšit paralelní posun.	▶ Snížit žádanou prostorovou teplotu. - nebo - Redukovat paralelní posun.

Podle typu topného okruhu se automaticky vygeneruje topná křivka [kap. 11.8.1].

Topnou křivku a žádanou prostorovou teplotu lze nastavit na úrovni „Uživatel“ [kap. 6.5.3].

11.2.3 Regulace podle prostorové teploty

Teplota přívodu topného okruhu je regulována v závislosti na prostorové teplotě.

Pro regulaci podle prostorové teploty je nezbytné prostorové čidlo nebo prostorový termostat a regulátor.

Zabraňte, aby na prostorové čidlo dopadalo přímé sluneční světlo. Zabraňte jeho ohřívání cizími zdroji tepla.

Aktuální žádaná teplota přívodu se vypočítá z těchto parametrů:

- Žádaná prostorová teplota
- Aktuální prostorová teplota
- Vliv prostorového čidla

Žádanou prostorovou teplotu lze nastavit na úrovni „Uživatel“ [kap. 6.5.3].

Vliv prostorového čidla lze nastavit na úrovni „Odborník“ [kap. 6.6.6.2].

11.2.4 Regulace podle venkovní a prostorové teploty



Teplota přívodu topného okruhu je regulována v závislosti na venkovní a prostorové teplotě.

Pro regulaci podle venkovní a prostorové teploty je nezbytné venkovní čidlo a prostorové čidlo nebo prostorový termostat a regulátor.

- ▶ Venkovní čidlo na severní nebo severovýchodní straně namontujte v polovině výšky fasády (min 2,5 m).

Zabraňte, aby na venkovní čidlo a prostorové čidlo dopadalo přímé sluneční světlo. Zabraňte jejich ohřívání cizími zdroji tepla.

Aktuální žádaná teplota přívodu se vypočítá z těchto parametrů:

- Venkovní teplota
- Topná křivka:
 - Strmost 
 - Paralelní posun 
- Žádaná prostorová teplota
- Aktuální prostorová teplota
- Vliv prostorového čidla

Topnou křivku a žádanou prostorovou teplotu lze nastavit na úrovni „Uživatel“ [kap. 6.5.3].

Vliv prostorového čidla lze nastavit na úrovni „Odborník“ [kap. 6.6.6.2].

11.2.5 Regulace nabíjení s jedním čidlem

Regulace nabíjení P1

Tento druh regulace je smysluplný například tehdy, když se má nabíjet pouze horní část nabíjecího zásobníku. Nabíjení dolní části zásobníku zajišťuje cizí zdroj tepla.

Povolení ohřevu TUV probíhá přes čidlo B3, povolení pro vytápění přes čidlo B10.

Pro regulace nabíjení je nezbytný rozšiřující modul EM-Sol.

► Čidlo zásobníku se připojí na vstup B10.

Kritérium zapnutí	B10 < žádaná hodnota přívodu
Kritérium vypnutí	B10 > žádaná hodnota přívodu + spínací diference

11.2.6 Regulace nabíjení se dvěma čidly

Regulace nabíjení P2

Tento druh regulace zvolte v případě, že má zařízení nabíjet oblast.

Povolení ohřevu TUV probíhá přes čidlo B3, povolení pro vytápění přes čidla B10 a B11.

Pro regulace nabíjení je nezbytný rozšiřující modul EM-Sol.

► Čidlo zásobníku se připojí nahoře na vstup B10.

► Čidlo zásobníku se připojí dole na vstup B11.

Kritérium zapnutí	B10 < žádaná hodnota přívodu a B11 < žádaná hodnota přívodu
Kritérium vypnutí	B11 > žádaná hodnota přívodu + spínací diference

11.2.7 Přepínání nabíjení

Přepínání nabíjení P1/P2

Přepínání nabíjení P1/P2 automatiky přepíná mezi variantou regulace nabíjení P1 a variantou regulace nabíjení P2 v závislosti na venkovní teplotě.

Překročí-li venkovní teplota nastavenou hodnotu, změní se strategie ohřevu, a sice z regulace nabíjení P2 na regulaci P1. Při regulaci nabíjení P1 nabíjí zařízení WTC jen horní část. Rozšířený objem je vyhrazen pro alternativní přísun energie. V chladnějším ročním období se v důsledku zvětšeného objemu vyrovnávacího zásobníku zvýší doba chodu hořáku.

11.2.8 Regulace rozdělovače

Zařízení moduluje výkon v režimu vytápění pomocí teploty rozdělovače.

U varianty regulace provádí čerpadlo modulaci v závislosti na rozdílové teplotě mezi čidlem rozdělovače B2 a čidlem přívodu. Funkci lze upravovat podle daností soustavy přes parametr 5.2.1 Teplotní rozdíl přívod/rozdělovač Čerpadlo [kap. 6.6.5.2].

Protože regulace při provozu TUV působí na interní čidlo přívodu nebo čidlo rozdělovače B2 (podle varianty hydrauliky), je možné nabíjení TUV před hydraulickým rozdělovačem.

► Čidlo rozdělovače se připojí ke vstupu B2 [kap. 5.6.1].

Vytápění

Kritérium zapnutí	$B2 < \text{Žádaná hodnota přívodu} - 2.1.5 \text{ Spínací diference regulátoru vytápění}$
Kritérium vypnutí	$B2 > \text{Žádaná hodnota přívodu} + 2.1.5 \text{ Spínací diference regulátoru vytápění}$

Provoz TUV za rozdělovačem

Kritérium zapnutí	$B2 < \text{Žádaná hodnota přívodu}$
Kritérium vypnutí	$B2 > \text{Žádaná hodnota přívodu} + 2.1.6 \text{ Spínací diference regulátoru TUV}$

Provoz TUV před rozdělovačem

Kritérium zapnutí	$\text{Přívod VPT} < \text{žádaná hodnota přívodu}$
Kritérium vypnutí	$\text{Přívod VPT} < \text{žádaná hodnota přívodu} + 2.1.6 \text{ Spínací diference regulátoru TUV}$

11.3 Varianty řízení

Dálkové ovládání teploty 0 ...10 V

Pro dálkové ovládání teploty je zapotřebí přídavný modul.

► Připojte analogový signál 0 ...10 V na vstup N1. Přitom dejte pozor na polaritu [kap. 5.6.1].

✓ Signál bude interpretován jako žádaná hodnota přívodu.

3 V	Minimální teplota přívodu (P 4.3)
-----	-----------------------------------

10 V	Maximální teplota přívodu (P 4.4)
------	-----------------------------------

2 ...3 V	Hořák VYP
----------	-----------

<2 V	Chybný signál (cca po 15 minutách F 80)
------	---

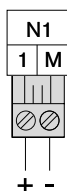
Napěťové hranice pro vypnutí hořáku a chybové hlášení lze upravit [kap. 6.6.4].

Provoz vytápění se zvláštní úrovní

Je-li vstup H1 zavřený, ohřeje se zařízení na teplotní úroveň nastavenou v parametru Zvláštní úroveň [kap. 6.5.3]. Zohlední se vyšší žádané hodnoty dalších topných okruhů. Nabíjení TUV má obecně přednost. Je-li kontakt otevřený, bude se teplota určovat dle stávající varianty regulace.

Tato funkce je účinná i při provozu Léto.

► Nastavte parametr 10.5.1.4 Vstup H1 na Topný okruh 1: zvláštní úroveň [kap. 6.6.10.8].



11.4 Oběhové čerpadlo



Pro zajištění antiblokační funkce oběhového čerpadla nevypínejte WTC na delší dobu.

Čerpadlo kotle může pracovat v následujících druzích provozu [kap. 6.6.2.2]:

Výkonově proporcionálně

U této varianty regulace je výkon čerpadla přiřazen k požadovanému výkonu hořáku (výkon čerpadla = výkon WTC).

Regulace rozdělovače

U regulace rozdělovače provádí čerpadlo modulaci v závislosti na rozdílové teplotě mezi čidlem rozdělovače a čidlem přívodu.

Pomocí parametru 2.2.12 *Setrvačnost interního čerpadla* lze upravit regulaci rozdělovače podle daných podmínek soustavy.

Regulace objemového průtoku

Pouze v kombinaci s regulací nabíjení.

Při regulaci objemového průtoku je zadán pevný výkon čerpadla. Je-li objemový průtok příliš velký, výkon čerpadla se sníží.

Regulace rozdělovače pomocí externího čidla (pouze při kaskádovém provozu)

U regulace rozdělovače provádí čerpadlo modulaci v závislosti na rozdílové teplotě mezi čidlem rozdělovače a čidlem přívodu zařízení WTC.

Pomocí parametru 2.2.12 *Setrvačnost interního čerpadla* lze upravit regulaci rozdělovače podle daných podmínek soustavy.

Tato varianta regulace se doporučuje u kaskádových zařízení s hydraulickým rozdělovačem.

Proporcionální výkon s vyvažováním (pouze při kaskádovém provozu)

U této varianty regulace je výkon čerpadla přiřazen k požadovanému výkonu hořáku (výkon čerpadla = výkon WTC).

Navíc se změní výkon čerpadla, když se teplota přívodu jednoho zařízení WTC odchýlí od teplot přívodů ostatních zařízení WTC.

Tato varianta regulace se doporučuje u kaskádových zařízení s deskovým tepelným výměníkem.

Konstantní výkon s vyvažováním (pouze při kaskádovém provozu)

Konstantní výkon čerpadla.

Navíc se změní výkon čerpadla, když se teplota přívodu jednoho zařízení WTC odchýlí od teplot přívodů ostatních zařízení WTC.

Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP

U této varianty regulace je výkon čerpadla přiřazen k požadovanému výkonu hořáku (výkon čerpadla = výkon WTC).

Když se hořák vypne, vypne se čerpadlo pro vypršení doby doběhu.

Doba doběhu se nastavuje přes parametr 2.2.15 Doba doběhu čerpadla.

Tato varianta regulace se doporučuje u zařízení se zvyšováním zpátečky dodáním cizí energie.

Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP

U regulace rozdělovače provádí čerpadlo modulaci v závislosti na rozdílové teplotě mezi čidlem rozdělovače a čidlem přívodu.

Pomocí parametru 2.2.12 Setrvačnost interního čerpadla lze upravit regulaci rozdělovače podle daných podmínek soustavy.

Když se hořák vypne, vypne se čerpadlo pro vypršení doby doběhu.

Doba doběhu se nastavuje přes parametr 2.2.15 Doba doběhu čerpadla.

Tato varianta regulace se doporučuje u zařízení se zvyšováním zpátečky dodáním cizí energie.

11 Technické podklady

11.5 Solární regulace

11.5.1 Nastavení maximálního objemového průtoku

Omezením maximálního objemového průtoku (P 3.1.6) šetříte elektrickou energii během fáze vyššího zisku.

Pro omezení je třeba nejprve určit jmenovitý objemový průtok soustavy při střední teplotě teplotnosného média.

- ▶ Střední teploty teplotnosného média se vypočítají ze středních hodnot:
 - Teplota přívodu kolektoru
 - Teplota zpátečky kolektoru
- ▶ Určení jmenovitého objemového průtoku z tabulky (u solárního systému Weishaupt) nebo podkladů výrobce kolektoru.
- ▶ Nastavení parametru 3.1.6 Maximální objemový průtok [kap. 6.6.3.1].

Příklad

Solární systém WTS-F2 od firmy Weishaupt

Typ kolektoru	WTS-F2
Počet kolektorů	3
Střední hodnota teplotnosného média	50 °C
Jmenovitý objemový průtok z tabulky	3,5 l/min

Jmenovitý objemový průtok [l/min]

Průměrná teplota	Typ kolektoru WTS-F1								Typ kolektoru WTS-F2							
	Počet kolektorů								Počet kolektorů							
	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9
0 °C	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4	1,2	1,8	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3
10 °C	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,6	4,1	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3
20 °C	1,1	1,6	2,1	2,6	3,2	3,7	4,2	4,7	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4
30 °C	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,5	8,4
40 °C	1,4	2,0	2,7	3,4	4,1	4,7	5,4	6,1	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3	7,4	8,4	9,5
50 °C	1,5	2,3	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0	6,8	2,3	3,5	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3	10,5
60 °C	1,7	2,5	3,3	4,1	5,0	5,8	6,6	7,4	2,6	3,9	5,1	6,4	7,7	9,0	10,3	11,6

11.5.2 Stav solárního regulátoru

U solárního regulátoru jsou možné tyto provozní stavy [kap. 6.6.1.3]:

VYP:

Solární regulátor mimo provoz (žádný solární zisk).

ZAP:

Solární regulátor v provozu.

Zvláštní fáze:

Přepnutí strategie ohřevu na teplotu kolektoru (čidlo T1) a teplotu zpátečky kolektoru (čidlo T4).

Startovací fáze:

Regulace solárního čerpadla podle minimálního objemového průtoku (P 3.1.5), dokud není dosaženo regulační difference (P 3.2.5) mezi teplotou zásobníku dole (čidlo T2) a teplotou přívodu kolektoru (čidlo T3).

Regulace:

Regulace objemového průtoku, dokud není dosaženo regulační difference (P 3.2.5) mezi teplotou zásobníku dole (čidlo T2) a teplotou přívodu kolektoru (čidlo T3).

11.5.3 Stav ochranné funkce

Solární regulátor disponuje následujícími funkcemi ochrany [kap. 6.6.1.3]:

Normální provoz:

Není aktivována žádná ochranná funkce.

Okruh kolektoru: Stagnace:

Příliš vysoká teplota kolektoru (čidlo T1). Je dosažena Maximální teplota kolektoru (P 3.1.7), solární čerpadlo se vypne.

Okruh kolektoru: Vysoká teplota:

Příliš vysoká teplota kolektoru (čidlo T1). Maximální teplota kolektoru (P 3.1.7) - 10 K, solární čerpadlo běží na maximální otáčky.

Hydraulika: Nadměrná teplota:

Příliš vysoká teplota přívodu kolektoru (čidlo T3). Je dosažena Maximální teplota přívodu (P 3.1.4), solární čerpadlo se vypne.

Hydraulika: Vysoká teplota:

Příliš vysoká teplota přívodu kolektoru (čidlo T3). Maximální teplota přívodu (P 3.1.4) - 10 K, solární čerpadlo běží na maximální otáčky.

Okruh kolektoru: Ochrana před zamrznutím:

Funkce ochrany před zamrznutím je aktivní. Je dosažena Teplota ochrany před zamrznutím kolektoru (P 3.1.8), solární čerpadlo běží na minimální otáčky.

Vyrovňovací zásobník: Nadměrná teplota:

Příliš vysoká teplota vyrovňovacího zásobníku (čidlo B10). Je dosažena Vypínací hranice solárního ohřevu vyrovňovacího zásobníku (P 5.1.5), solární čerpadlo se vypne.

- nebo -

Příliš vysoká teplota zásobníku (čidlo B3). Je dosažena Vypínací hranice solárního nabíjení TUV (P 7.1.6), solární čerpadlo se vypne.

11 Technické podklady**11.6 Vstupy/Výstupy**

Vstupy a výstupy lze konfigurovat pro různé funkce [kap. 6.6.10.8].

Podle zvolené varianty hydrauliky jsou vstupy a výstupy předem pevně nastaveny a nelze je změnit [kap. 11.1].

WTC výstup MFA1, VA1 a VA2

Nastavení	Popis
VYP	Výstup bez funkce.
Další provozní hlášení	Jakmile se objeví signál plamene, kontakt se sepne.
Pojistný ventil plynu	Kontakt se sepne, jakmile se objeví požadavek na teplo.
Další hlášení poruchy	Kontakt se sepne, jakmile nastane porucha.
Akční člen vytápění a TUV ⁽¹⁾	Kontakt je během provozu vytápění a provozu TUV sepnutý.
Akční člen provozu TUV ⁽¹⁾	Kontakt je během provozu TUV sepnutý.
Akční člen režimu vytápění ⁽¹⁾	Kontakt je během provozu vytápění sepnutý.
TUV 1: Akční člen	Kontakt je během nabíjení TUV z okruhu TUV 1 sepnutý.
Čerpadlo zařízení neutralizace	Jakmile se objeví signál plamene, kontakt se sepne.

⁽¹⁾ Akční člen: oběhové čerpadlo nebo třicestný ventil

WTC vstup H1

Funkci (kontaktní pozice) vstupu H1 lze obrátit přes parametr Vstup H1 invertován.

Nastavení	Vysvětlení
VYP	Vstup bez funkce.
System pohotovostního režimu s ochranou před zamrznutím	Když je kontakt sepnutý, je zařízení WTC pro vytápění a TUV zablokované. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Nouzový vypínač zdroje tepla	Když je kontakt otevřený, je zařízení pro vytápění a TUV zablokované. Ochrana před zamrznutím je neaktivní. Tuto funkci lze použít například pro připojení teplotního čidla okruhu podlahového vytápění nebo bezpečnostního spínače čerpadla kondenzátu.
Akční člen provozu vytápění / TUV	Když je kontakt sepnutý, je hořák pro vytápění a TUV zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Blokáda zdroje - vytápění	Když je kontakt sepnutý, je hořák pro vytápění zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Topný okruh 1: Pohotovostní režim	Když je kontakt sepnutý, je topný okruh 1 pro vytápění zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Topný okruh 1: Snížený	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na žádanou hodnotu sníženého režimu. Program vytápění topného okruhu 1 je nečinný.
Topný okruh 1: Normál	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na normální žádanou hodnotu. Program vytápění topného okruhu 1 je nečinný.
Topný okruh 1: Komfort	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na žádanou hodnotu Komfort. Program vytápění topného okruhu 1 je nečinný.
Topný okruh 1: Nouzové vypnutí	Když je kontakt otevřený, je topný okruh 1 pro vytápění zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je neaktivní.
Topný okruh 1: Zvláštní úroveň	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na zvláštní úroveň. Program vytápění topného okruhu 1 je nečinný.
Další hlášení přes portál	Když je kontakt sepnutý, pošle se na portál WEM hlášení.

WTC vstup H2

Funkci (kontaktní pozice) vstupu H2 lze obrátit přes parametr Vstup H2 invertován.

Nastavení	Vysvětlení
VYP	Vstup bez funkce.
Systém pohotovostního režimu s ochranou před zamrznutím	Když je kontakt sepnutý, je zařízení WTC pro vytápění a TUV zablokované. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Nouzový vypínač zdroje tepla	Když je kontakt otevřený, je zařízení pro vytápění a TUV zablokované. Ochrana před zamrznutím je neaktivní.
Blokování vytápění/TUV	Když je kontakt sepnutý, je hořák pro vytápění a TUV zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Blokáda zdroje - provoz TUV	Když je kontakt sepnutý, je hořák pro ohřev TUV zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
TUV 1: Pohotovostní režim	Když je kontakt sepnutý, je provoz TUV zablokovaný. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
TUV 1: Snížený	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na žádanou hodnotu sníženého režimu. Program TUV je neúčinný.
TUV 1: Normál	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na normální žádanou hodnotu. Program TUV je neúčinný.
TUV 1: Push/Tlačítko	Jestliže se na vstupu stiskne tlačítko, nabije WTC zásobník pitné vody v okruhu TUV 1 jednorázově na normální žádanou teplotu TUV. Pomocí Push TUV lze pokrýt zvýšenou potřebu TUV během sníženého provozu.
Další hlášení přes portál	Když je kontakt sepnutý, pošle se na portál WEM hlášení.
TUV 1: Cirkulace/Tlačítko	Pouze pokud je u asistenta uvedení hydraulické soustavy do provozu nastaveno cirkulační čerpadlo na časové řízení + tlačítko (H2). Jestliže se na vstupu stiskne tlačítko, začne WTC řídit výstup pro cirkulační čerpadlo. Výstup je připojen k čerpadlu a musí být přítom nastaven na okruh TUV 1: cirkulace. Doba chodu čerpadla se určí pomocí parametru Doba chodu čerpadla pomocí tlačítka.

11 Technické podklady**Topný okruh (rozšiřující modul WEM-EM-HK) – vstup H1**

Nastavení	Vysvětlení
bez funkce	Vstup bez funkce
Pohotovostní režim	Když je kontakt sepnutý, je vytápění zablokované. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
Topný okruh aktivní - Snížený provoz	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na žádanou hodnotu sníženého režimu. Příslušný program vytápění je neúčinný.
Topný okruh aktivní - Normální provoz	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na normální žádanou hodnotu. Příslušný program vytápění je neúčinný.
Topný okruh aktivní - Komfortní provoz	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na žádanou hodnotu Komfort. Příslušný program vytápění je neúčinný.
Topný okruh aktivní - Zvláštní úroveň	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na zvláštní úroveň. Příslušný program vytápění je neúčinný.
Nouzové vypnutí	Když je kontakt otevřený, je vytápění zablokované. Ochrana před zamrznutím je neaktivní.

TUV (rozšiřující modul WEM-EM-WW) Vstup H1

Nastavení	Vysvětlení
bez funkce	Vstup bez funkce
System pohotovostního režimu s ochranou před zamrznutím	Když je kontakt sepnutý, je zařízení WTC pro provoz TUV zablokované. Ochrana před zamrznutím je aktivní.
TUV po snížené úrovni	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na žádanou hodnotu sníženého režimu. Program TUV nefunguje.
TUV po normální úrovni	Když je kontakt sepnutý, proběhne nahřátí na normální žádanou hodnotu. Program TUV nefunguje.
Cirkulační čerpadlo	Pouze když je cirkulační čerpadlo nastaveno na časové řízení + tlačítko (H2). Jestliže se na vstupu stiskne tlačítko, začne WTC řídit výstup pro cirkulační čerpadlo. Doba chodu čerpadla se určí pomocí parametru Doba chodu čerpadla pomocí tlačítka.
Push TUV	Jestliže se na vstupu stiskne tlačítko, nabije WTC zásobník pitné vody jednorázově na normální žádanou teplotu TUV. Pomocí Push TUV lze pokrýt zvýšenou potřebu TUV během sníženého provozu.

11 Technické podklady

11.7 Tovární nastavení - úroveň „Odborník“

WTC – parametry (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
2.1.1	Blokování cyklování hořáku při vytápění ⁽¹⁾	10 min / zásobník: 0 min	0 ... 30 min
2.1.2	Maximální výkon vytápění	100 %	WTC 120: 23 ... 100% WTC 150: 19 ... 100%
2.1.3	Maximální výkon - provoz TUV	100 %	WTC 120: 23 ... 100% WTC 150: 19 ... 100%
2.1.4	Doba nuceného snížení výkonu při vytápění ⁽¹⁾	120 s / zásobník: 0 s	0 ... 240 s
2.1.5	Spínací diference regulátoru vytápění ⁽¹⁾	4 K / zásobník: 6 K	0 ... 20 K
2.1.6	Spínací diference regulátoru TUV	8 K / zásobník: 6 K	0 ... 20 K
2.2.1	Interní čerpadlo - druh provozu: Vytápění ⁽¹⁾	[Kap. 11.1]	[Kap. 6.6.2.2]
2.2.2	Interní čerpadlo - druh provozu: TUV ⁽¹⁾	[Kap. 11.1]	[Kap. 6.6.2.2]
2.2.3	Minimální výkon čerpadla provozu vytápění	30 %	16 % ... P 2.2.4
2.2.4	Maximální výkon čerpadla provozu vytápění	55 %	P 2.2.3 ... 100 %
2.2.5	Minimální výkon čerpadla provozu TUV	30 %	16 % ... P 2.2.6
2.2.6	Maximální výkon čerpadla provozu TUV	55 %	P 2.2.5 ... 100 %
2.2.7	Minimální tlak soustavy - varovné hlášení	0.8 bar	P 2.2.8 ... 2.5 bar
2.2.8	Minimální tlak soustavy - blokování hořáku	0.5 bar	0.0 bar ... P 2.2.7
2.2.9	Objemový průtok - faktor provoz vytápění	90 %	0 ... 100 %
2.2.10	Objemový průtok - faktor nabíjení TUV	90 %	0 ... 100 %
2.2.11	Maximální objemový průtok	WTC 120: 10800 l/h WTC 150: 10800 l/h	0 ... 10800 l/h
2.2.12	Setrvačnost interního čerpadla	10 s	1 ... 30 s
2.2.15	Doba doběhu čerpadla	5 min	1 ... 10 min
2.3.1	Korekce množství plynu při startu	0 %	-10 ... 20 %
2.3.2	Korekce výkonu při startu	0 %	-16 ... 14 %
2.3.3	Korekce otáček pro spalínovou délku	0 %	-8 ... 10 %
2.3.4	Korekce minimálního výkonu	0 %	0 ... 21 %
2.3.5	Korekce rázu plynu při startu	0 %	-10 ... 10 %
2.3.6	Plynový ventil offset zásobník	31 % (variabilní)	12 ... 42 %
2.3.7	Teplota spalin max.	120 °C	80 ... 120 °C

⁽¹⁾ Závisí na nastavené variantě hydrauliky.

Parametry solárního zařízení (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
3.1.1	Druh provozu	Automatika	[Kap. 6.6.3.1]
3.1.2	Minimální výkon čerpadla	15 %	0 % ... P 3.1.3
3.1.3	Maximální výkon čerpadla	95 %	P 3.1.2 ... 100 %
3.1.4	Maximální teplota přívodu	110 °C	90 ... 150 °C
3.1.5	Minimální objemový průtok	0.6 l/min	0.6 l/min ... P 3.1.5
3.1.6	Maximální objemový průtok	15.0 l/min	P 3.1.5 ... 15.0 l/min
3.1.7	Maximální teplota kolektoru	120 °C	110 ... 150 °C
3.1.8	Teplota ochrany před zamrznutím kolektoru	[Kap. 6.6.3.1]	-50 ... 5 °C
3.1.9	Minimální zisk provozu vytápění	1000 W	0 ... 20000 W
3.1.10	Minimální zisk provozu TUV	1000 W	0 ... 20000 W
3.2.1	Minimální teplota kolektoru	20 °C	15 ... 60 °C
3.2.2	Spínací diference okruhu kolektorů	7 K	P 3.2.3 ... 20 K
3.2.3	Vypínací diference okruhu kolektoru	4 K	1 K ... P 3.2.2
3.2.4	Spodní hranice výkonu kolektoru	20 W	0 ... 150 W
3.2.5	Diference regulace	12 K	1 ... 20 K
3.3.1	Zpětné chlazení přes solární okruh	VYP	VYP / ZAP
Parametry dálkového ovládání (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
4.1	Porucha napětí vstup N1	2 V	0.5 ... P 4.2 - 0,2 V
4.2	Napětí hořák VYP vstup N1	3 V	P 4.1 + 0,2 V ... 8.0 V
4.3	Minimální teplota přívodu - vstup N1	8 °C	8 °C ... P 4.4
4.4	Maximální teplota přívodu - vstup N1	80 °C	P 4.3 ... 80 °C
Parametry hydrauliky (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
5.1.1	Regulace nabíjení	P2	[Kap. 6.6.5.1]
5.1.2	Přepínací teplota regulace nabíjení P1/P2	15 °C	0 ... 30 °C
5.1.3	Spínací diference	4 K	1 ... 7 K
5.1.4	Teplotní převýšení	2 K	1 ... 10 K
5.1.5	Vypínací hranice solárního ohřevu vyrovnávacího zásobníku	85 °C	30 ... 95 °C
5.2.1	Teplotní rozdíl přívod/rozdělovač - čerpadlo	4.0 K	1.0 ... 7.0 K

11 Technické podklady

Topné okruhy - parametry (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
6.1.1	Minimální žádaná teplota přívodu ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	[Kap. 11.8]
6.1.2	Maximální žádaná teplota přívodu ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	[Kap. 11.8]
6.1.3	Žádaná teplota přívodu - topná mez ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	VYP / 8 ... P 6.1.1
6.1.4	Žádaná prostorová teplota - topná mez	ZAP	VYP/ZAP
6.1.5	Priorita TUV	[Kap. 11.1]	[Kap. 6.6.6.1]
6.2.1	Optimalizace nahřívání	VYP	VYP/ZAP
6.2.2	Optimalizace nahřívání - přednastavení max. ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	0 ... 240 min
6.2.3	Konstrukce stavby	lehká	[Kap. 6.6.6.2]
6.2.4	Funkce prostorového termostatu ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	[Kap. 6.6.6.2] 1 ... 3 K
6.2.5	Vliv prostorového čidla	25 %	0 ... 100 %
6.2.6	Regulace podle prostorové teploty I-složka	VYP (60 min)	0 ... 240 min
6.2.7	Ochrana před zamrznutím podle venkovní teploty	0 °C	-10 ... 10 °C
6.2.8	Zvýšení úrovně venkovní teplota	VYP (-20 °C)	-30 ... 5 °C
6.2.9	Korekce venkovní teploty	0.0 K	-10.0 ... 10.0 K
6.2.10	Prostorová teplota pro ochranu před zamrznutím	6.0 °C	4.0 ... 10.0 °C
6.3.1	Převýšení směšovače ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	-5 ... 20 K
6.3.2	Doba zpoždění požadavku na teplo	1 min	0 ... 30 min
6.3.3	Doba chodu směšovače	120 s	0 ... 600 s
6.3.4	Inicializační doba chodu směšovače	12 s	0 ... 300 s
6.3.5	Toleranční rozsah regulace směšovače ⁽²⁾	[Kap. 11.8]	0.0 ... 5.0 K
6.3.6	Regulátor teploty P-složka Kp	16	0 ... 200
6.3.7	Regulátor teploty I-složka Tn	12	0 ... 200

⁽²⁾ Podle nastaveného typu topného okruhu.

Topné okruhy - parametry (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
6.4.1	Vysoušení podlahy	VYP	[Kap. 6.6.6.4]
6.4.2	Den vysoušení podlahy	0 dní	0 ... 30 dní
6.4.3	Počáteční teplota	25 °C	15 ... 30 °C
6.4.4	Funkční vytápění - maximální teplota	45 °C	35 ... 60 °C
6.4.5	Funkční vytápění - dny minimální teploty	3 dny	2 ... 30 dní
6.4.6	Funkční vytápění - dny maximální teploty	4 dny	1 ... 30 dní
6.4.7	Funkční vytápění - dny chladnutí	4 dny	2 ... 30 dní
6.4.8	Vytápění pro vysoušení potěru - maximální teplota	55 °C	35 ... 60 °C
6.4.9	Vytápění pro vysoušení potěru - dny nahřívání	3 dny	3 ... 30 dní
6.4.10	Vytápění pro vysoušení potěru - dny maximální teploty	13 dní	7 ... 60 dní
6.4.11	Vytápění pro vysoušení potěru - dny chladnutí	3 dny	3 ... 30 dní

Parametry TUV (P)		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
7.1.1	Strategie ohřevu ⁽¹⁾	Auto / vyrovnávací zásobník: Komfort	[Kap. 6.6.7.1]
7.1.2	Spínací diference TUV	3 K	3 ... 10 K
7.1.3	Žádaná teplota přívodu - převýšení ⁽¹⁾	15 K / zásobník: 5 K	2 ... 25 K
7.1.4	Maximální doba nabíjení	Ein (30 min)	0 ... 240 min
7.1.5	Maximální žádaná teplota TUV	60 °C	40 ... 85 °C
7.1.6	Vypínací hranice solárního nabíjení TUV	90 °C	40 ... 95 °C
7.2.1	Funkce ochrany	podle dní v týdnu	[Kap. 6.6.7.2]
7.2.2	Startovní čas	01:00	00:00 ... 23:45
7.2.3	Den v týdnu	Sobota	Po ... Ne / denně
7.2.4	Změnit interval	7 dní	2 ... 14 dní
7.2.5	Teplota nahřívání TUV	60 °C	60 ... 80 °C
7.2.6	Cirkulace při ochraně proti Legionelle	VYP	[Kap. 6.6.7.2]
7.3.1	Spínací diference teploty zpátečky	5 K	0 ... 20 K
7.3.2	Doba chodu čerpadla pomocí tlačítka	5 min	0 ... 60 min
7.3.3	Cirkulace při Push TUV	Zapnutí během TUV...	[Kap. 6.6.7.3]





⁽¹⁾ Závísí na nastavené variantě hydrauliky.

11 Technické podklady

11.8 Tovární nastavení typu topného okruhu

Podle nastaveného typu topného okruhu se automaticky:

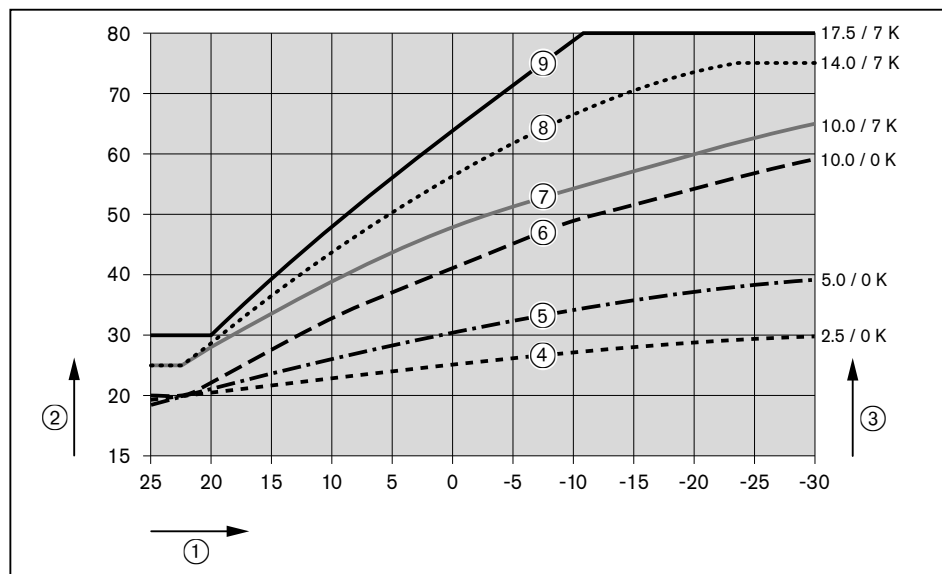
- přednastaví parametry podle továrního nastavení;
- omezí rozsahy pro nastavení.

	Podlahový ohřev	Podlahové topení	Univerzální
Žádaná teplota přívodu Snížený	16.0 °C	20.0 °C	45.0 °C
Žádaná teplota přívodu Normální	24.0 °C	32.0 °C	60.0 °C
Žádaná teplota přívodu Komfortní	26.0 °C	36.0 °C	70.0 °C
Topná křivka  strmost	2.5 (2.0 ... 6.0)	5.0 (2.0 ... 12.0)	10.0 (1.5 ... 40.0)
Topná křivka  paralelně	0 K	0 K	0 K
Žádaná teplota přívodu minimálně	15.0 °C (8.0 ... 30.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 40.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 80.0 °C)
Žádaná teplota přívodu Maximálně	30.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	40.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	80.0 °C (15.0 ... 80.0 °C)
Žádaná teplota přívodu Topná mez	VYP / 8.0 °C	VYP / 8.0 °C	ZAP / 8.0 °C
Optimalizace nahřívání - přednastavení max.	90 min	90 min	90 min
Funkce prostorového termostatu ⁽¹⁾	ZAP až do Snížený / 1.0 K	ZAP až do Snížený / 1.0 K	ZAP / 1.0 K
Korekce optimalizace nahřívání	20.0 min/K	20.0 min/K	10.0 min/K
Toleranční rozsah regulace směšovače	0.5 K	0.5 K	1.0 K
Převýšení směšovače	2.0 K	2.0 K	4.0 K
	Radiátor 60	Radiátor 70	Konvektor
Žádaná teplota přívodu Snížený	40.0 °C	40.0 °C	45.0 °C
Žádaná teplota přívodu Normální	55.0 °C	60.0 °C	60.0 °C
Žádaná teplota přívodu Komfortní	60.0 °C	70.0 °C	70.0 °C
Topná křivka  strmost	10.0 (8.0 ... 20.0)	14.0 (10.0 ... 25.0)	17.5 (10.0 ... 40.0)
Topná křivka  paralelně	7 K	7 K	7 K
Žádaná teplota přívodu minimálně	25.0 °C (20.0 ... 65.0 °C)	25.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	30 °C (25.0 ... 80.0 °C)
Žádaná teplota přívodu Maximálně	65.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	75 °C (25.0 ... 75.0 °C)	80 °C (30.0 ... 80.0 °C)
Žádaná teplota přívodu Topná mez	ZAP / 20.0 °C	ZAP / 25.0 °C	ZAP / 25.0 °C
Optimalizace nahřívání - přednastavení max.	45 min	45 min	45 min
Korekce optimalizace nahřívání ⁽¹⁾	ZAP / 1.0 K	ZAP / 1.0 K	ZAP / 1.0 K
Toleranční rozsah regulace směšovače	10.0 min/K	10.0 min/K	10.0 min/K
Toleranční rozsah regulace směšovače	1.0 K	1.0 K	1.0 K
Převýšení směšovače	4.0 K	4.0 K	4.0 K

⁽¹⁾ Závísí na nastavené variantě regulace

11.8.1 Tovární nastavení topné křivky

Topná křivka závisí na nastaveném typu topného okruhu:



- ① Venkovní teplota [°C]
- ② Teplota přívodu [°C]
- ③ Strmost / paralelní posun

Topná křivka ⁽¹⁾	Typ topného okruhu
④	Nahřívání podlahy
⑤	Podlahové topení
⑥	Univerzální
⑦	Radiátor 60
⑧	Radiátor 70
⑨	Konvektor

⁽¹⁾ Při žádané prostorové teplotě Normální 21,0 °C.

Změna žádané prostorové teploty o 1 °C vede k paralelnímu posunutí topné křivky o cca 1,5 ... 2,5 °C. Paralelní posun závisí na nastavené strmosti a venkovní teplotě. Čím větší je strmost nebo venkovní teplota, tím je změna výraznější.

11 Technické podklady

11.9 Tovární nastavení časových programů

Program vytápění (časový program)

	Dny v týdnu	Čas	Úroveň
Časový program 1	Po ...Pá	06:00 ... 22:00	Normál
		22:00 ... 06:00	Snížený
	So ...Ne	07:00 ... 23:00	Normál
		23:00 ... 07:00	Snížený
Časový program 2	Po ...Pá	05:30 ... 07:30	Normál
		07:30 ... 16:00	Snížený
		16:00 ... 22:30	Komfort
		22:30 ... 05:30	Snížený
	So ...Ne	07:00 ... 19:00	Normál
		19:00 ... 23:00	Komfort
		23:00 ... 07:00	Snížený
Časový program 3	Po ...Ne	07:00 ... 21:30	Normál
		21:30 ... 07:00	Snížený

Program TUV

Dny v týdnu	Čas	Úroveň
Po ...Pá	05:00 ... 21:00	Normál
	21:00 ... 05:00	Snížený
So ...Ne	06:30 ... 22:00	Normál
	22:00 ... 06:30	Snížený

Program cirkulace

Dny v týdnu	Čas	Úroveň
Po ...Pá	06:30 ... 07:30	ZAP
	07:30 ... 11:30	VYP
	11:30 ... 13:00	ZAP
	13:00 ... 17:00	VYP
	17:00 ... 19:00	ZAP
	19:00 ... 06:30	VYP
So ...Ne	07:00 ... 08:30	ZAP
	08:30 ... 11:30	VYP
	11:30 ... 13:00	ZAP
	13:00 ... 17:00	VYP
	17:00 ... 19:00	ZAP
	19:00 ... 07:00	VYP

11.9.1 Změna časového programu

- ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte den/dny v týdnu a potvrďte.
- ✓ Časový program můžete editovat.

Změnit den

Ze zvoleného cyklu mohou být dny vyjmuté nebo přiřazené.

Příklad

Pondělí ZAP:

Pondělí se přiřadí cyklu.

Pondělí VYP:

Pondělí je z cyklu vyjmuté a stává se novým cyklem.

Změnit čas

U zvoleného časového bloku lze měnit časy začátku a konce.

Změnit úroveň

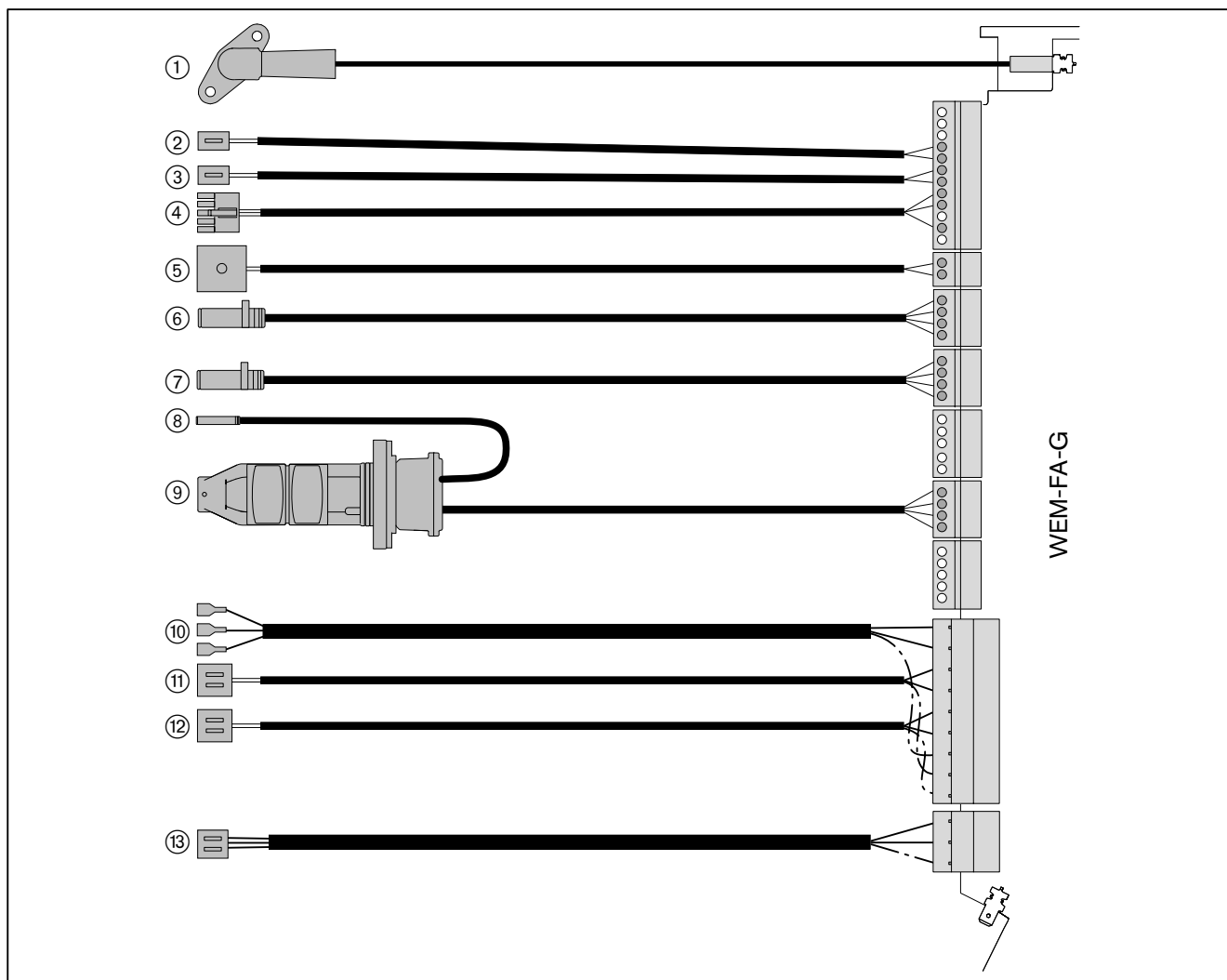
U zvoleného cyklu lze změnit teplotní úroveň jednotlivých časových bloků.

Nový časový blok

Zvolenému cyklu může být přiřazen nový časový blok.

11 Technické podklady

11.10 Schéma zapojení elektroniky zařízení WEM-FA-G



- ① Ionizační elektroda
- ② Plynový kombinovaný ventil 1 – ponorná cívka / ventil 2
- ③ Plynový kombinovaný ventil 2 – ponorná cívka / ventil 2
- ④ Signál PWM a zpětné hlášení ventilátoru
- ⑤ Hlídač tlaku plynu (příslušenství)
- ⑥ Čidlo přívodu eSTB
- ⑦ Spalinové čidlo
- ⑧ Čidlo přívodu od multifunkčního senzoru VPT
- ⑨ Multifunkční senzor VPT
- ⑩ Zapalovací zařízení
- ⑪ Plynový kombinovaný ventil 1 – ventil 1
- ⑫ Plynový kombinovaný ventil 2 – ventil 1
- ⑬ Napájení ventilátoru 230 V AC

11.11 Parametry čidel

Čidlo přívodu (eSTB) WTC

Spalinové čidlo WTC

Čidlo TUV (B3)

Čidlo rozdělovače (B2)

Deskový tepelný výměník (B2)

Čidlo přívodu (B6)

Čidlo zásobníku nahoře (B10)

Čidlo zásobníku dole (B11)

Čidlo zásobníku dole (T2)

Čidlo přívodu solárního zařízení (T3)

Čidlo zpátečky solárního zařízení (T4)

Venkovní čidlo WTC (B1)

Venkovní čidlo topného okruhu (T1)

Čidlo kolektoru (T1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ		NTC 5 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138	-20	37 436
-15	36 250	-15	11 709	-10	22 726
-10	27 523	-10	9 138	0	14 280
-5	21 078	-5	7 193	10	9 209
0	16 277	0	5 707	20	6 092
5	12 669	5	4 563	30	4 127
10	9 936	10	3 675	40	2 856
15	7 849	15	2 981	50	2 017
20	6 244	20	2 434	60	1 451
25	5 000	25	2 000	70	1 062
30	4 029	30	1 653	80	789
35	3 267	35	1 375	90	595
40	2 665	40	1 149	100	455
45	2 185			110	353
50	1 802			120	276
55	1 494			130	219
60	1 245			140	175
65	1 042			150	142
70	876			160	115
75	740			170	95
80	628			180	79
85	535			190	66
90	457			200	55
95	393			210	47
100	338			220	40
105	292			230	34
110	254			240	29

11 Technické podklady

11.12 Tabulka s převody jednotek tlaku

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.13 Tabulka pro přepočítání O₂/CO₂

Obsah O ₂ suchý v %	Obsah CO ₂ v %		
	Zemní plyn E (max 11,7 % CO ₂)	Zemní plyn LL (max 11,5 % CO ₂)	Propan (max 13,7 % CO ₂)
	2,0	10,6	10,4
2,5	10,3	10,1	12,1
3,0	10,0	9,9	11,7
3,5	9,8	9,6	11,4
4,0	9,5	9,3	11,1
4,5	9,2	9,0	10,8
5,0	8,9	8,8	10,4
5,5	8,6	8,5	10,1
6,0	8,4	8,2	9,8
6,5	8,1	7,9	9,5
7,0	7,8	7,7	9,1
7,5	7,5	7,4	8,8
8,0	7,2	7,1	8,5

11.14 Dálkový přístup k otopné soustavě přes internet

Pomocí webového prohlížeče nebo mobilní aplikace můžete mít dálkový přístup k otopné soustavě přes internet.

Dálkový přístup si musíte nejprve nastavit na portálu WEM (Weishaupt Energie Management).

Připojení k síti

- ▶ Připojte router přes síťovou zásuvku k elektronice zařízení (pod přípojkou CAN RJ11).

Aktivování portálu WEM u zařízení WTC

- ▶ Zvolte úroveň „Uživatel“ [kap. 6.5].
- ▶ Zvolte a potvrďte Nastavení.
- ▶ Zvolte a potvrďte Portál WEM.
- ▶ Pomocí otočného knoflíku vyberte a potvrďte políčko u přístupu na portál.
- ✓ Barva políčka se změní na zelenou.
- ✓ Znovu se vygeneruje přístupový kód.
- ✓ Přístup k portálu WEM je aktivovaný.
- ▶ Zapište si sériové číslo a přístupový kód.

Registrace

- ▶ Do webovém prohlížeče zadejte adresu <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Klikněte na políčko Registrace.
- ▶ Proveďte registraci.

Přihlášení

- ▶ Přihlaste se uživatelským jménem a heslem.
- ✓ Otevře se portál WEM.
- ✓ V okně se zobrazí Zařízení > Přehled.

Vytvoření otopné soustavy na portálu WEM

- ▶ Klikněte na tlačítko Vytvořit soustavu.
- ▶ Zadejte (libovolné) jméno zařízení.
- ▶ Zadejte sériové číslo a přístupový kód, které jste si poznamenali v jednom z předchozích kroků.
- ▶ Zadejte registrační kód, který najdete na poukazu Weishaupt.
- ▶ Klikněte na Vytvořit.
- ✓ Soustava je vytvořena.

Instalace aplikace (volitelné)

- ▶ Nainstalujte aplikaci "Weishaupt Energie Manager" na libovolné zařízení.

Konfigurace sítě (volitelné)

Zařízení je nastaveno na automatickou konfiguraci sítě.

S ohledem na danou síť může být nezbytné přepnutí na ruční konfiguraci sítě.

- ▶ Aktivujte parametr 10.8.1 Rozhraní JSON na systémové jednotce [kap. 6.6.10.11].

Přístupová data při manuální konfiguraci sítě:

- Síťová adresa: <http://wem-sg>
- Jméno uživatele: admin
- Heslo: Admin 123

12 Projektování

12.1 Weishaupt Energie Management (WEM)

Systemová jednotka

Zobrazovací a ovládací jednotka (systemová jednotka) zabudovaná ve WTC je nadřazenou jednotkou (master) pro celý systém. Systemová jednotka může komunikovat se všemi rozšiřujícími moduly, které jsou připojeny k systému. Systemová jednotka současně řídí okruh vytápění a TUV zařízení WTC. Mezi přímé okruhy se počítají pouze takové okruhy vytápění nebo TUV, které jsou napájeny čerpadlem řízeným WTC. Přímý okruh vytápění a TUV dostane v systému adresu 1.

Rozšiřující modul

K systému lze připojit 24 rozšiřujících modulů.

Pomocí topného okruhu rozšiřujícího modulu (WEM-EM-HK) lze regulovat jeden přidavný topný okruh čerpadla nebo jeden topný okruh směšovače.

Pomocí rozšiřujícího modulu solárního okruhu (WEM-EM-Sol) můžete řídit solární zařízení.

S rozšiřujícím modulem (WEM-EM-WW) můžete regulovat dodatečný okruh TUV.

Prostorový termostat a regulátor WEM-RG1

K zařízení WTC a každému topnému okruhu rozšiřujícího modulu lze připojit jeden prostorový termostat/regulátor. Pomocí prostorového termostatu a regulátoru WEM-RG1 se může ovládat jeden topný okruh.

Prostorový termostat a regulátor WEM-RG2

K zařízení WTC a každému topnému okruhu rozšiřujícího modulu lze připojit jeden prostorový termostat/regulátor. Pomocí prostorového termostatu a regulátoru WEM-RG2 se mohou ovládat až tři topné okruhy a jeden okruh TUV.

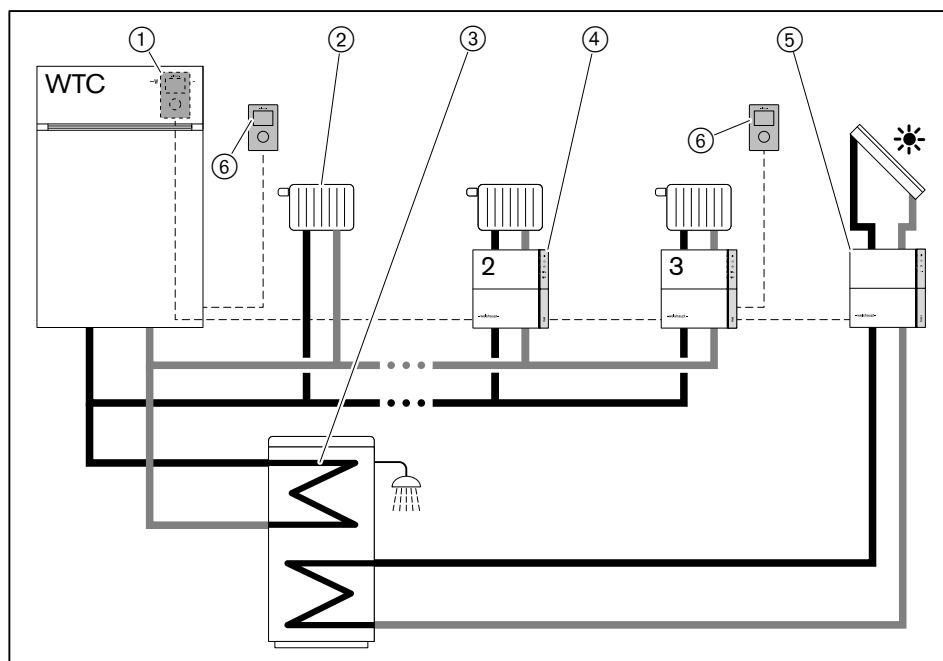
Prostorové čidlo WEM-RF

K zařízení WTC a každému topnému okruhu rozšiřujícího modulu lze připojit jedno prostorové čidlo.

Prostorové čidlo WEM-RF lze přiřadit pouze k jednomu topnému okruhu. Ke každému topnému okruhu lze přiřadit až 3 prostorová čidla. Systemová jednotka pak vypočítá z prostorových teplot průměrnou hodnotu pro regulaci.

Příklad

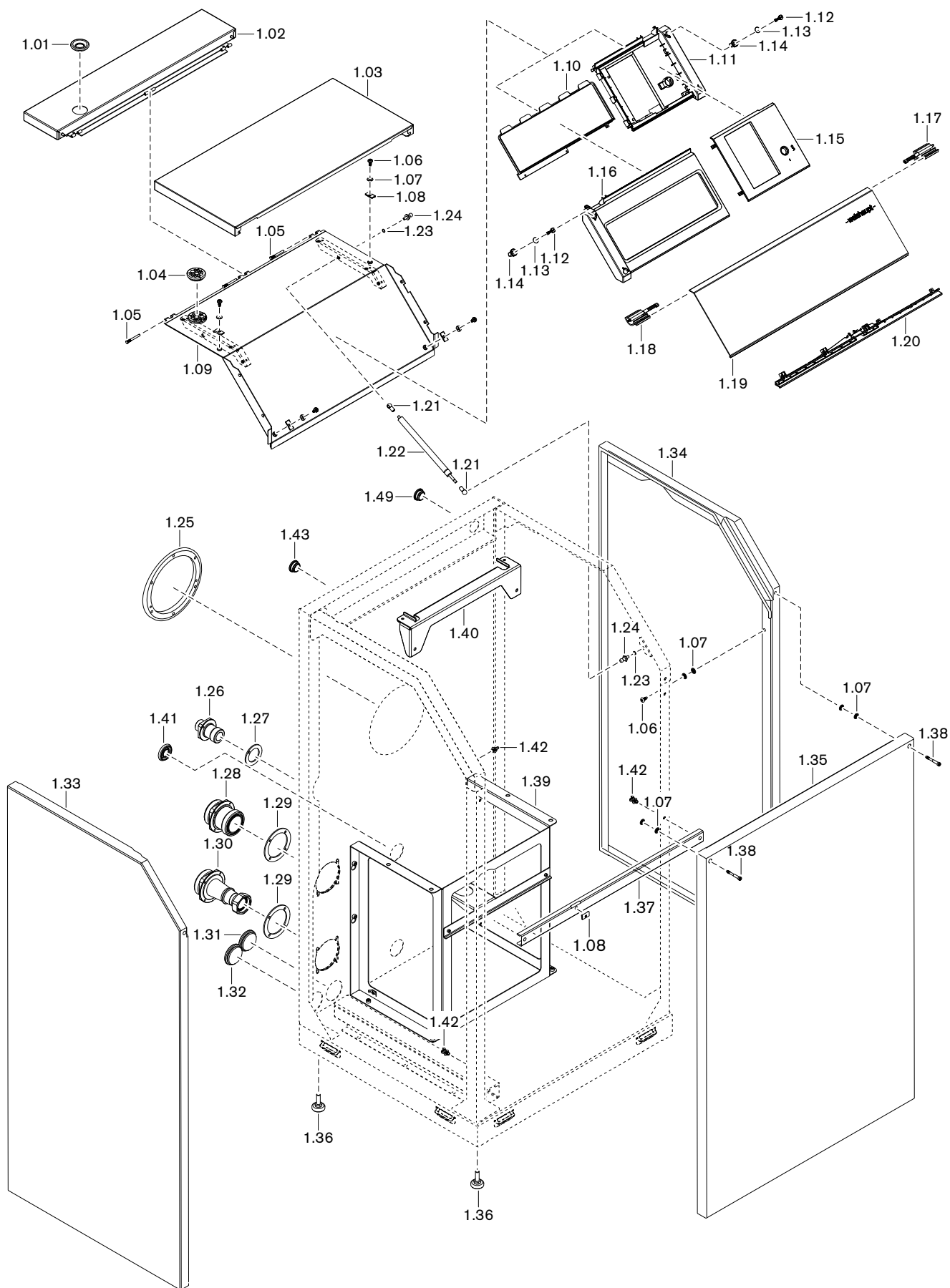
Ukázka systému



- ① Systémová jednotka
- ② Přímý topný okruh zařízení WTC
- ③ Přímý okruh TUV zařízení WTC
- ④ Topný okruh rozšiřujícího modulu (WEM-EM-HK)
- ⑤ Rozšiřující modul solárního okruhu (WEM-EM-SOL)
- ⑥ Prostorový termostat a regulátor nebo prostorové čidlo

13 Náhradní díly

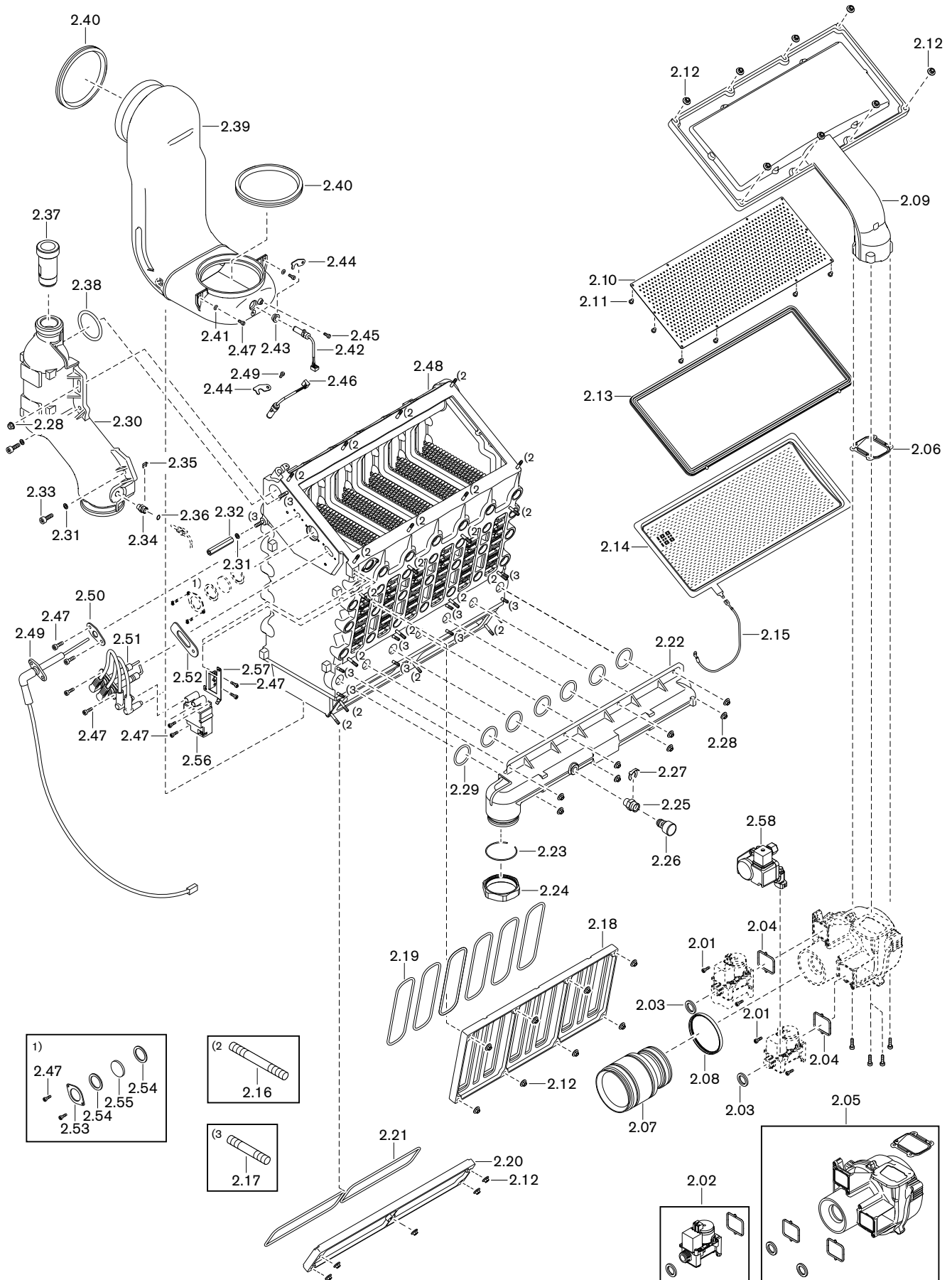
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Pol.	Název	Obj. č.
Pol.	Název	Obj. č.
1.01	Objímka přípojek vody, vnitřní Ø 30	484 151 02 517
1.02	Horní díl rámu krytu, kompletní	484 151 02 272
1.03	Horní díl, kompletní	484 101 02 182
1.04	Kabelová průchodka KEL-DP 40/16	730 076
1.05	Čep D5 x 47	484 011 02 487
1.06	Rychloupínací šroub	426 381
1.07	Pojistný kroužek	426 382
1.08	Clip on typ, úzká příruba	484 101 02 447
1.09	Konzola ovládací jednotky, kompletní	484 101 02 122
1.10	Úložná zásuvka, návod pro obsluhu	511 504 34 087
1.11	Ovládací panel kotle	511 504 34 047
1.12	Blokovací čep	511 504 34 097
1.13	Těsnicí kroužek 15 x 0,5 NBR černý DIN 3771	445 538
1.14	Blokovací unašeč	511 504 34 107
1.15	Kryt spínacího pole kotle	463 011 22 047
1.16	Funkční clona	511 504 34 037
1.17	Závěs vlevo	511 504 34 117
1.18	Závěs vpravo	511 504 34 127
1.19	Klapka ovládací jednotky	511 504 34 022
1.20	Zakončení světelné lišty	511 504 34 067
1.21	Kulová pánev pro kouli D10 x 18	484 101 02 037
1.22	Plynová pružina 100N L=394 mm	484 061 02 047
1.23	Podložka A6,4 DIN 125	430 400
1.24	Kulová hlava D10 x 14,5	484 101 02 307
1.25	Adaptér přípojky kotle DN 160/110 3°	484 101 30 082
1.26	Přípojovací hrdlo R1 x G1 1 1/4	484 151 02 507
1.27	Podložka D42,5l x D64A x 3	484 151 02 237
1.28	Přípojovací hrdlo G2 1/2 x G2 1/2	484 151 02 327
1.29	Podložka Ø 76l x Ø 102A x 3	484 151 02 347
1.30	Přípojovací hrdlo G2 1/2 x G1 1/2l	484 151 02 452
1.31	Kabelová průchodka, 18 průchodů	730 071
1.32	Kabelová průchodka, 11 průchodů	730 070
1.33	Boční díl vlevo, kompletní	484 101 02 582
1.34	Boční díl vpravo, kompletní	484 101 02 592
1.35	Přední díl, kompletní	484 101 02 572
1.36	Noha zařízení	482 101 02 177
1.37	Příčná výztuha přední strany	484 101 02 487
1.38	Rychloupínací šroub předního dílu	484 011 02 477
1.39	Konzola tepelného výměníku	484 151 30 177
1.40	Horní držák tepelného výměníku	484 151 30 187
1.41	Objímka přípojek vody, vnitřní Ø 22	481 015 02 147
1.42	Upevňovací spojka s rozpínací kotvou D 6,5	511 507 03 222

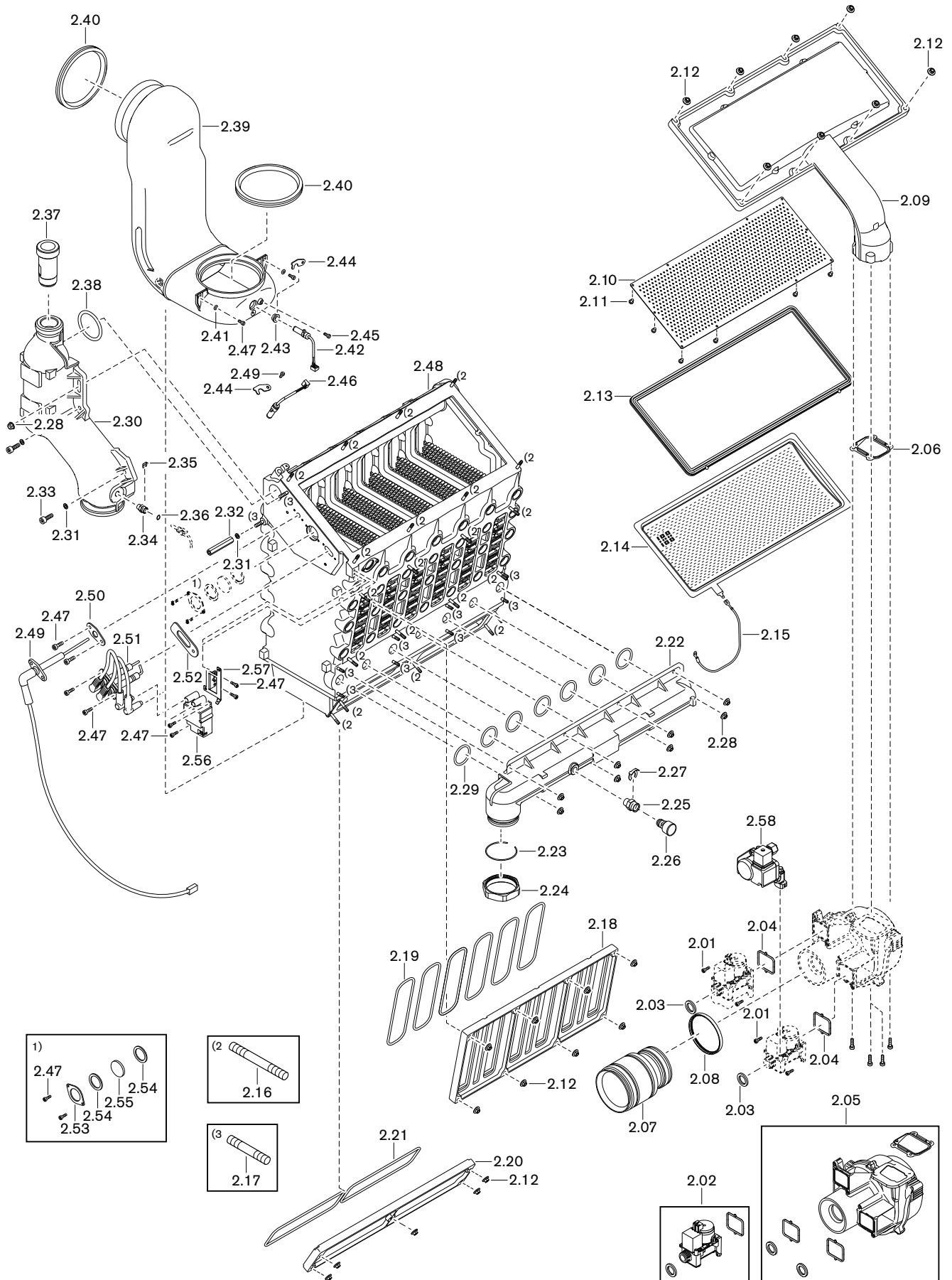
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Pol.	Název	Obj. č.
2.01	Šroub M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.02	Kompaktní plynový kombinovaný ventil CES 10 (206 V) s těsněními	484 151 30 442
2.03	Těsnění 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
2.04	Profilové těsnění ventilátoru plynového ventilu	483 011 30 127
2.05	Ventilátor s těsněními	484 151 30 662
2.06	Těsnění výstupu ventilátoru	484 151 30 327
2.07	Tlumič sání, kompletní s těsněními	484 151 30 272
2.08	Těsnění tlumiče sání	484 151 30 297
2.09	Krytka hořáku	484 151 30 072
2.10	Plech rozdělovače	484 151 30 437
2.11	Samořezný šroub ISO 14585-A2 4,2 x 9,5-C	409 127
2.12	Matice s podložkou M6 A2G	412 508
2.13	Těsnění krytky hořáku	484 151 30 067
2.14	Sálavý povrch hořáku s těsněním krytky hořáku	484 151 30 152
2.15	Spínací lanko GNGE 1,0 x 300 šasi PE	481 801 22 062
2.16	Závrtný šroub 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.17	Závrtný šroub 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
2.18	Horní servisní víko s těsněními	484 151 30 172
2.19	Těsnění horního servisního víka	481 901 30 057
2.20	Servisní víko k vaně pro kondenzát	484 151 30 427
2.21	Těsnění spodního servisního víka	484 151 30 057
2.22	Zpátečka rozdělovače, kompletní	484 151 30 102
2.23	Rozpěrný pojistný kroužek pro rozdělovač zpátečky	435 727
2.24	Převlečná matice G2 1/2	484 151 40 077
2.25	Připojovací vsuvka manometru	481 801 30 147
2.26	Manometr 0-6 bar s konektorovou přípojkou a těsnicím kroužkem	481 801 40 067
2.27	Pojistný plech manometru Ø 10	483 011 40 077
2.28	Šestihránná matice M 6 - 8 EN 1661	411 615
2.29	Těsnicí kroužek 34,52 x 3,53 EPDM rozdělovač RL	481 801 30 137
2.30	Přívod sběrače	484 151 30 137
2.31	Pojistná podložka S 6	490 003
2.32	Distanční držák šestihran M6 x 60	481 801 30 097
2.33	Šroub ISO 4762 M6 x 22-A4-70	402 359
2.34	Vsuvka pro uchycení teplotního senzoru	481 801 30 127
2.35	Pojistný plech čidla přívodu Ø 6	483 011 30 207
2.36	Těsnicí kroužek 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.37	Vsuvka G1 1/4 x R1	484 151 30 217
2.38	Těsnicí kroužek 53,57 x 3,53 EPDM sběrače přívodu	481 801 30 087
2.39	Spalinový kanál s těsněními	484 101 30 042
2.40	Těsnění DN10 (5 p. Ktn) pro kouřovod PP	669 212
2.41	Podložka A 4,3 DIN 125 St	430 203
2.42	Spalinové čidlo eSTB NTC 5K	481 801 30 342
2.43	Objímka spalinového čidla	481 011 30 287

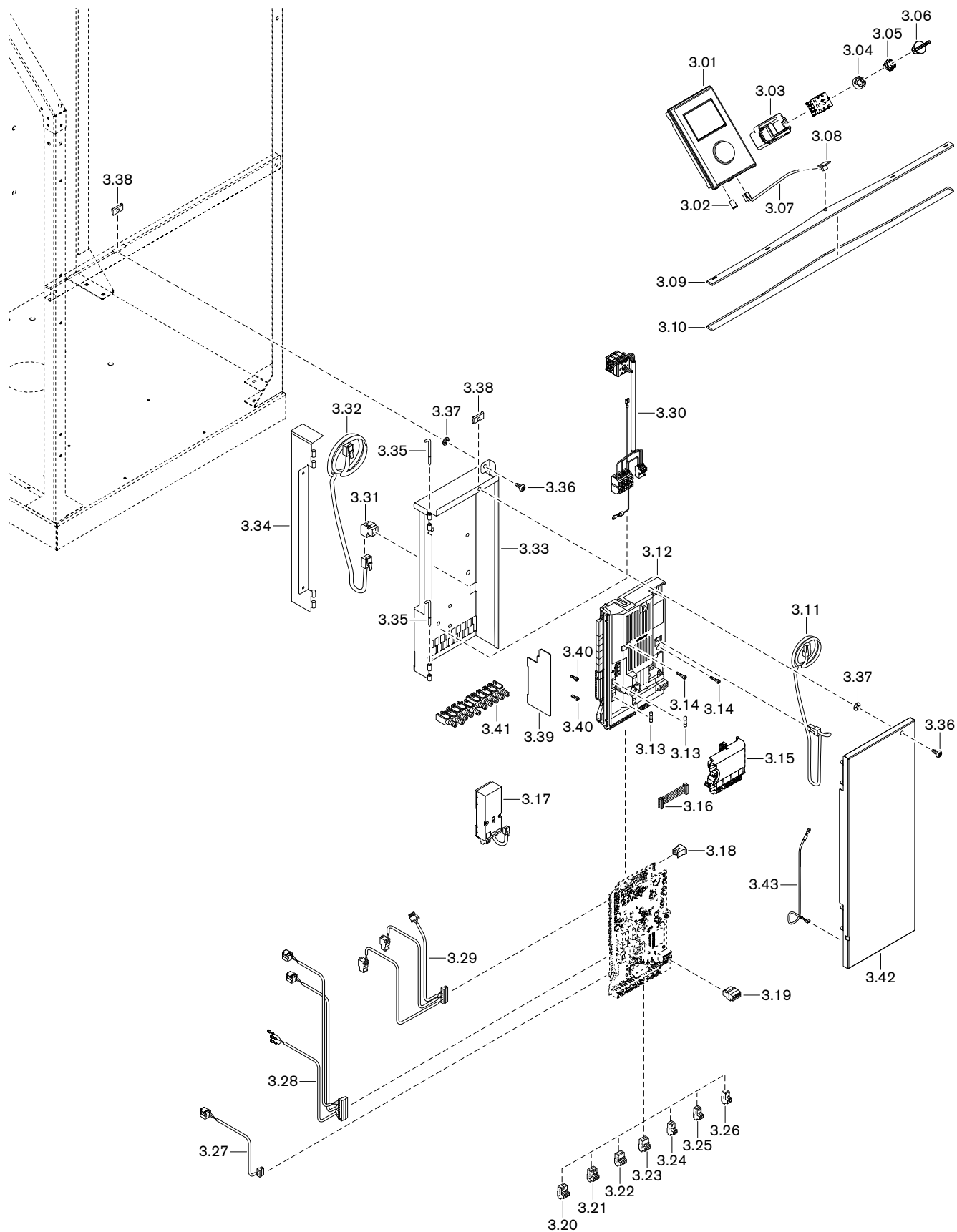
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

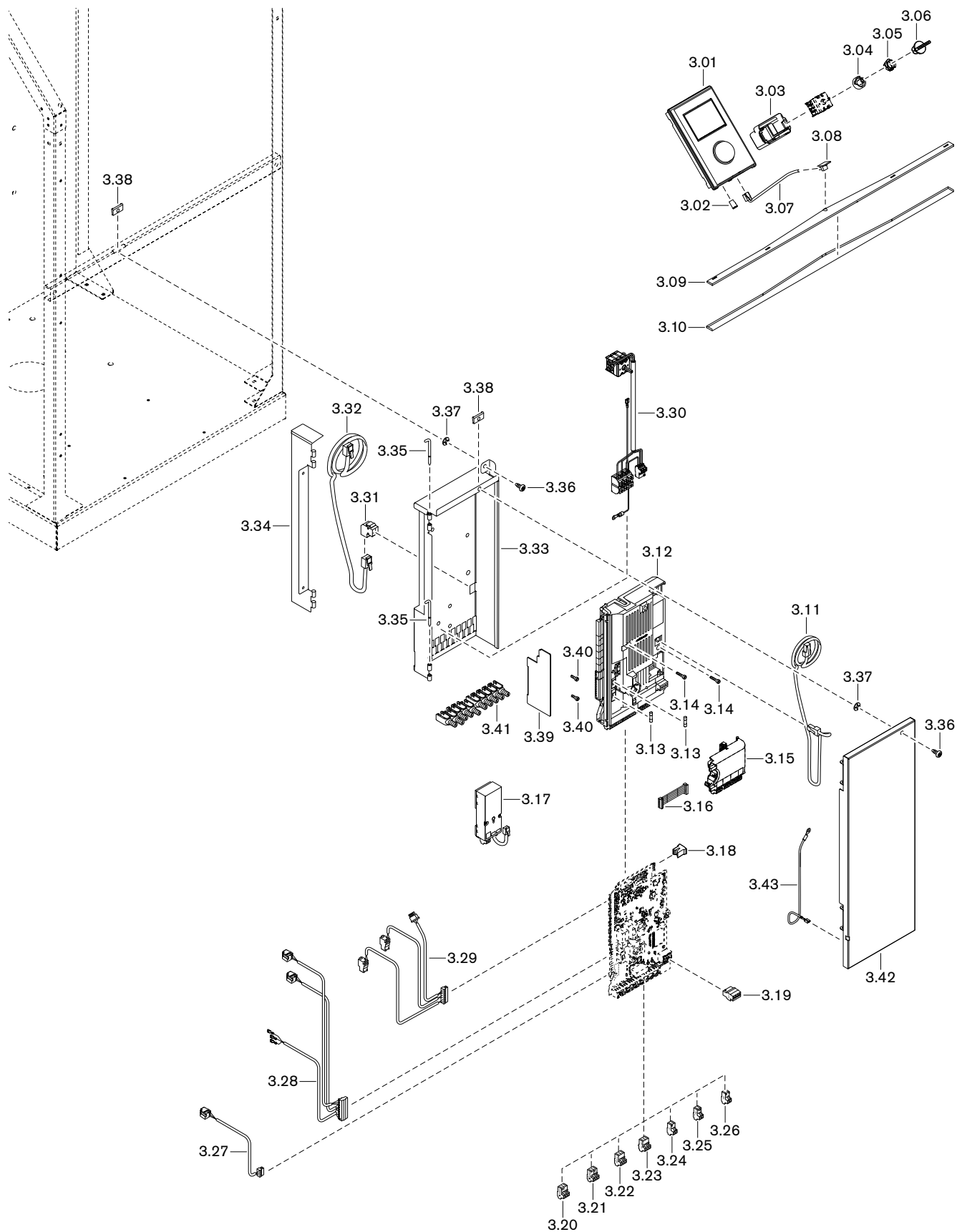
Pol.	Název	Obj. č.
2.44	Pojistný plech čidla eSTB	483 011 30 087
2.45	Šroub Ø 4 x L10	409 329
2.46	Čidlo přívodu eSTB NTC 5K	481 801 30 332
2.47	Šroub ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
2.48	Předmontovaný tepelný článěk s příslušenstvím	484 151 30 012
2.49	Ionizační elektroda s těsněním	481 801 30 172
2.50	Těsnění ionizační elektrody	481 011 30 257
2.51	Zapalovací elektroda s těsněním	484 011 30 262
2.52	Těsnění zapalovací elektrody	483 011 30 167
2.53	Držák průzoru	246 050 01 037
2.54	Těsnění průzoru, vnitřní, 26 x 35 x 2	481 401 30 117
2.55	Průzor	481 401 30 067
2.56	Zapalovací zařízení 230V 50/60Hz	483 601 30 242
2.57	Držák zapalovací zařízení	483 601 30 277
2.58	Hlídač tlaku plynu GW50, kompletní (příslušenství)	483 000 00 102
	- hlídač tlaku GW50 s těsnicím kroužkem	482 001 30 052
	- těsnicí kroužek 10,5 x 2,25 GW50/VDK300	445 512
	- šroub ISO 4762 M4 x 20- 8.8	402 115

13 Náhradní díly



Pol.	Název	Obj. č.
3.01	Systémová jednotka WEM, kompletní, s SD kartou	483 011 22 522
3.02	SD karta systémové jednotky WEM	483 011 22 202
3.03	Kryt hlavního vypínače	482 801 22 087
3.04	Unašeč spínacího pole kotle	482 801 22 097
3.05	Unašeč hlavního vypínače	483 011 22 117
3.06	Hlavní vypínač	483 011 22 057
3.07	Připojovací vedení LED - světelná systémová jednotka	511 504 34 147
3.08	Deska pro LED optického vlákna	511 506 04 812
3.09	Optické vlákno	511 504 34 077
3.10	Optické vlákno - fólie ovládací jednotky	511 504 34 157
3.11	Připojovací vedení RJ11 systémové jednotky WEM	484 101 22 102
3.12	Kazeta WEM-FA-G (elektronika zařízení)	484 101 22 232
3.13	Jemná pojistka T4H, IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.14	Šroub ISO 4762 M4 x 18- 8.8	402 113
3.15	Přídavný zásuvný modul FA-G 1.0	483 000 00 012
	- konektor VA1/VA2 3pólový, oranžově hnědá, Rast 5	716 583
	- konektor PWM 3pólový, signální modrá, Rast 5	716 584
	- konektor T1/T2, 3-pólový, stříbrně šedá, Rast 5	716 585
	- konektor N1, 2-pólový, čistě oranžová, Rast 5	716 274
3.16	Plochý (sběrníkový) kabel, 10-pólový	483 000 00 022
3.17	Adaptér WEM-CAN, dvoudrátové provedení, sada (příslušenství)	
	- pro prostorový termostat a regulátor 2 s nástěnnou konzolou	483 000 00 222
	- pro prostorové čidlo / prostorový termostat a regulátor 1	483 000 00 382
3.18	Kódová zástrčka BBC	
	- WTC-G 120-B	481 121 22 112
	- WTC-G 150-B	481 151 22 112
3.19	Konektor CAN, 4-pólový, starorůžový, Rast 5	716 582
3.20	Konektor 230V, 3-pólový, grafitově šedý, Rast 5	716 275
3.21	Konektor 230V, 3-pólový, stříbrně šedý, Rast 5	716 284
3.22	Konektor H1/H2, 3-pólový, tyrkysově modrý, Rast 5	716 580
3.23	Konektor MFA1, 3-pólový, pastelově fialový	716 277
3.24	Konektor B1, 2-pólový, signálně zelený, Rast 5	716 280
3.25	Konektor B2, 2-pólový, krémově bílý, Rast 5	716 581
3.26	Konektor B3, 2-pólový, signálně žlutý, Rast 5	716 281
3.27	Kabelový svazek ventilátoru, napětí elektrické sítě	484 101 22 072
3.28	Kabelový svazek zapalování, ventily 1	484 101 22 052
3.29	Kabel s konektorem, řízení ventilátorů, ventily 2	484 151 22 092
3.30	Kabel s konektorem, hlavní vypínač sítě	484 101 22 182
3.31	RJ45 Keystone 90°	484 101 22 117
3.32	Patch kabel RJ45 Cat.6, U/UTP	484 101 22 192

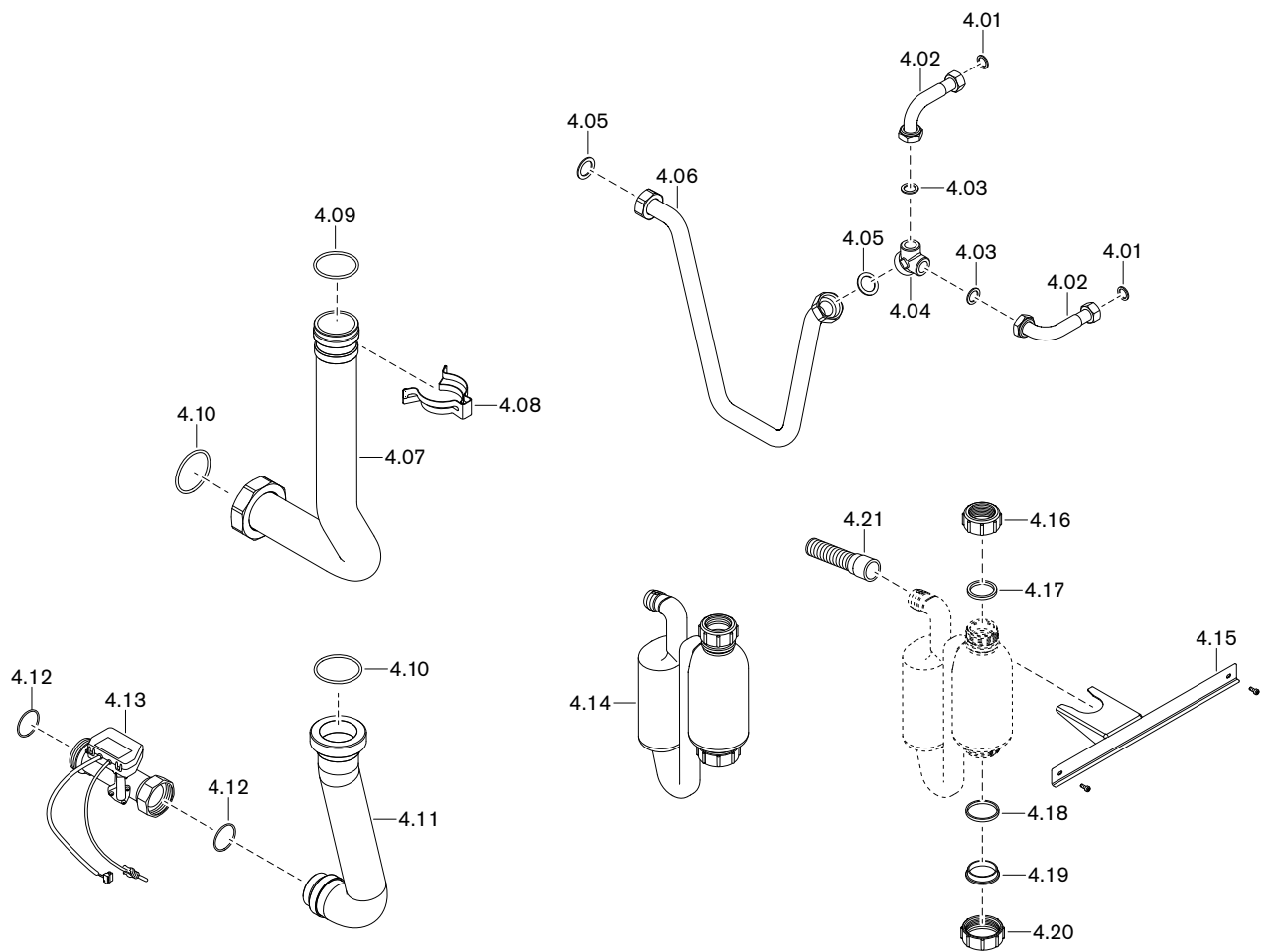
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

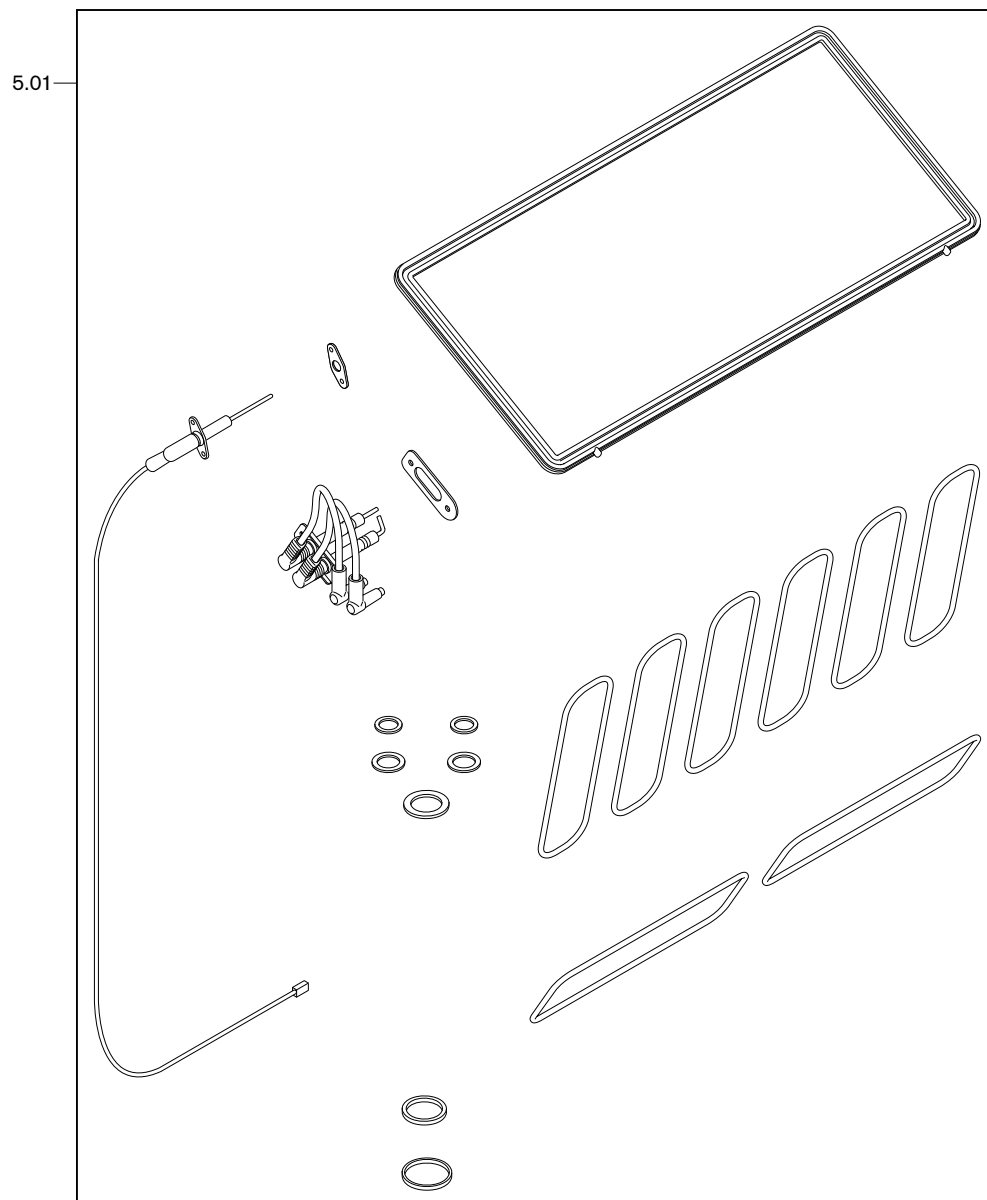
Pol.	Název	Obj. č.
3.33	Ovládací panel kotle	484 101 22 027
3.34	Uchycení spínacího pole kotle	484 101 22 037
3.35	Čep závěsu pro elektroskříň	511 502 03 307
3.36	Rychloupínací šroub, ocel	426 381
3.37	Pojistný kroužek	426 382
3.38	Clip on typ, úzká příruba	484 101 02 447
3.39	Můstek WEM kazeta	484 101 22 177
3.40	Šroub ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
3.41	Sada šroubových svorek, 10 ks	485 011 22 392
3.42	Kryt spínacího pole kotle	484 101 22 047
3.43	Spínací lanko GNGE 1,0 x 300 šasi PE	481 801 22 062

13 Náhradní díly



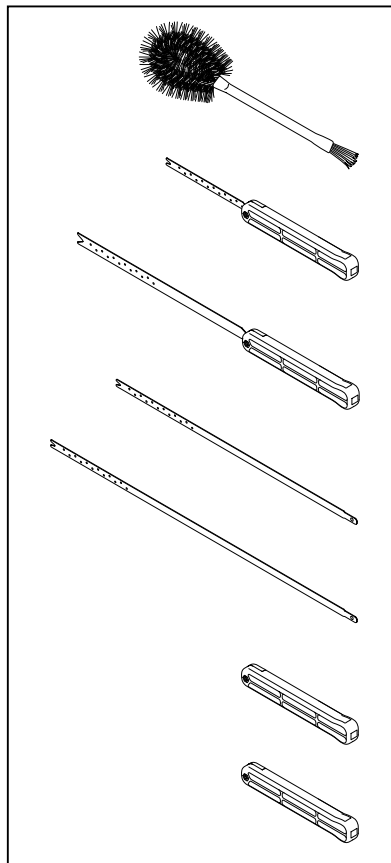
Pol.	Název	Obj. č.
4.01	Těsnění 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
4.02	Plynová trubka k plynovému ventilu	484 151 40 502
4.03	Těsnění Ø20 x Ø29 x 2 (1")	409 000 21 217
4.04	Rozdvojka plynové přípojky	484 151 40 427
4.05	Těsnění Ø27 x Ø39 x 2 (1 1/4")	409 000 21 297
4.06	Plynová trubka	484 151 40 512
4.07	Připojovací trubka přívodu	484 151 40 072
4.08	Přidržná spona trubky DN 50	484 151 40 067
4.09	Těsnicí kroužek 53,57 x 3,53 EPDM sběrače přívodu	481 801 30 087
4.10	Těsnicí kroužek 57,15 x 3,53 EPDM	445 540
4.11	Připojovací trubka zpátečky	484 151 40 052
4.12	Těsnicí kroužek 36 x 2 EPDM70	483 601 40 257
4.13	Multifunkční senzor VPT2 DN 32, kompletní	484 151 40 102
4.14	Sifon, kompletní	484 151 40 462
4.15	Pojistný plech sifonu	484 151 40 477
4.16	Převlečná matice G 1 1/4, sifon	481 011 40 197
4.17	Těsnění sifonu, převlečná matice G 1 1/4	481 011 40 217
4.18	Těsnění ochranné krytky G1 1/2	483 011 40 237
4.19	Ochranná krytka sifonu pro G1 1/2	483 011 40 207
4.20	Převlečná matice G 1/2	483 011 40 227
4.21	Hadice pro kondenzát 25 x 1000 dlouhá	400 110 50 217

13 Náhradní díly

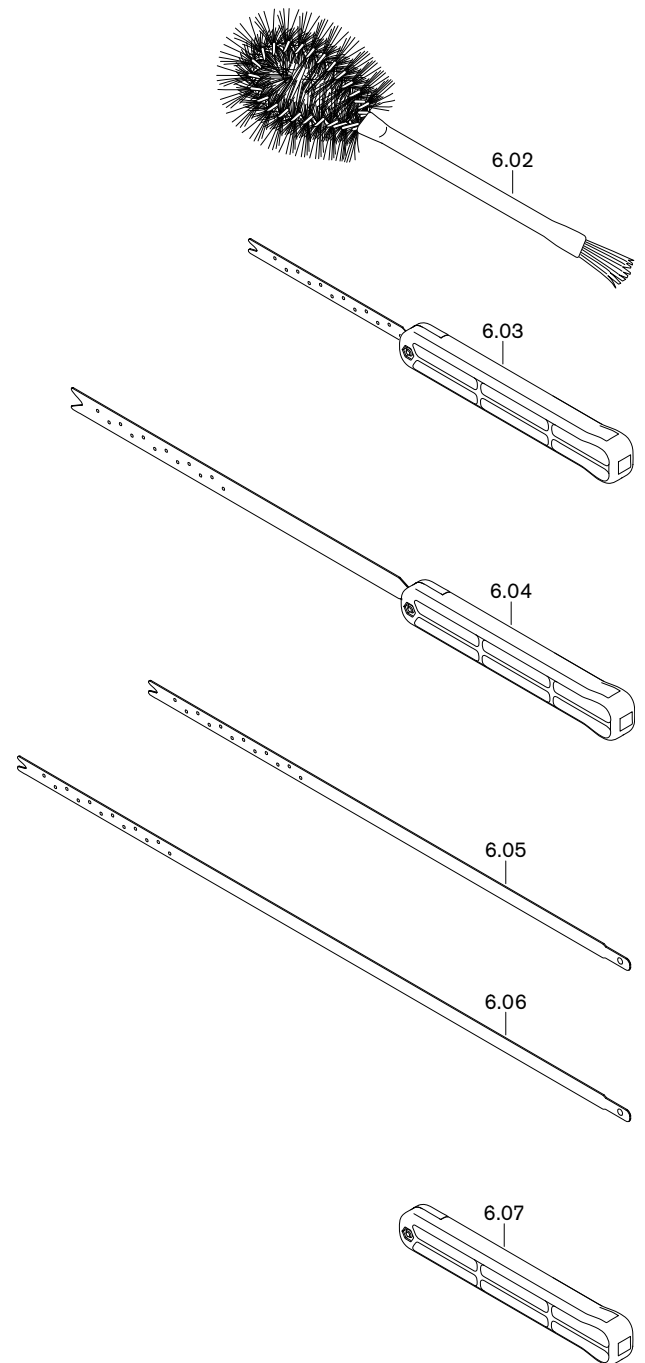


Pol.	Název	Obj. č.
5.01	Servisní sada	484 151 00 162
	Sada obsahuje:	
	▪ Těsnění krytky hořáku	
	▪ Těsnění servisního víka	
	▪ Těsnění ionizační elektrody	
	▪ Ionizační elektroda	
	▪ Těsnění zapalovací elektrody	
	▪ Zapalovací elektroda se zapalovacím kabelem	
	▪ Těsnění 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Těsnění 20 x 29 x 2 (1") AFM-34/2	
	▪ Těsnění 27 x 39 x 2 (1 1/4") AFM-34/2	
	▪ Těsnění sifonu, převlečná matice G 1 1/4	
	▪ Těsnění ochranné krytky G1 1/2	

13 Náhradní díly



6.01



6.02

6.03

6.04

6.05

6.06

6.07

13 Náhradní díly

Pol.	Název	Obj. č.
6.01	Sada pro čištění tepelného výměníku, kompletní	481 801 00 182
6.02	Kartáč WT pro topeniště	483 000 00 857
6.03	Čistící nástroj, rovný 150 x 10	482 000 00 042
6.04	Čistící nástroj, rovný 300 x 15	482 000 00 052
6.05	Čistící čepel 400 x 8	481 000 00 717
6.06	Čistící čepel 500 x 10	481 000 01 677
6.07	Sada držadel	481 000 00 672

14 Poznámky

14 Poznámky

A		Druh provozu.....	49, 50, 62, 64, 67, 154
Adresování.....	93, 108	Druh provozu systému.....	49
Aktualizace BBC.....	98	E	
Antiblokační funkce.....	154	Elektrické údaje.....	19
Automatika.....	49	Elektrody.....	127
B		Elektronika zařízení.....	13, 172
Bar.....	172	Emise.....	20
Běh programu.....	18	Emisní třída.....	20
Bezpečnostní doba.....	18	eSTB.....	13, 14
Bezpečnostní opatření.....	9	Ethernetová zásuvka.....	175
Bezpečnostní skupina.....	30	F	
Bezpečnostní spínač.....	160	Fáze provozu.....	57
Bezpečnostní značky.....	8	Fáze provozu WTC.....	142
Blokování cyklování hořáku.....	66	Funkce čidlo T1.....	97
Bzučení.....	143	Funkce ochrany.....	60
C		Funkce ochrany před zamrznutím.....	70
Celková tvrdost.....	29	Funkce prostorového termostatu.....	75
Cirkulace.....	48, 64, 82	Funkce topného okruhu.....	95
Cirkulační čerpadlo.....	81, 82, 94, 107	Funkce vstup H1.....	96, 97
Čas.....	54, 92	Funkce výstup MFA1.....	96
Časový blok.....	171	Funkce výstup VA2.....	96
Časový program.....	50, 52, 170, 171	Funkční vytápění.....	78
Čerpadla ohřevu TUV.....	64	G	
Čerpadlo.....	40, 58, 156	Gradient.....	14, 15
Čerpadlo kondenzátu.....	32, 160	H	
Čerpadlo pro ochranu proti Legionelle.....	81	H2.....	19, 85, 117
Čerpadlo topného okruhu.....	51, 63	Hadice pro kondenzát.....	32
Čidlo přívodu.....	13, 14	Heslo.....	55
Čidlo rozdělovače.....	155	Hladina akustického tlaku.....	20
Čidlo zásobníku.....	61, 154	Hladina akustického výkonu.....	20
D		Hlídač tlaku plynu.....	59, 96
Dálkové ovládání.....	61, 72, 96	Hluk.....	20
Dálkové ovládání teploty.....	155	Hlukové emise.....	20
Další hlášení poruchy.....	160	Hmotnost.....	23
Další provozní hlášení.....	158	Hmotnostní tok spalin.....	21
Datum.....	54, 92	Hodnota pH.....	28, 29
Délka kouřovodu.....	69, 121	Hranice průtoku.....	21
Demineralizace.....	29	Hranice výkonu.....	66
Diagnostika WEM.....	99	Hydraulická přípojka.....	30
Diference regulace.....	71	Hydraulika soustavy.....	144
Diferenční tlak.....	87	Chyba.....	133, 145
Displej.....	43, 44	I	
Displej.....	44	Info.....	48, 56
Doba doběhu čerpadla.....	68	Informace o zařízení.....	93
Doba chodu směšovače.....	77	Instalace nezávislá na přívodu vzduchu z okolí.....	8
Doba odstávky.....	125	Instalace sběrnice.....	39
Doba ohřevu.....	80	Integrální složka.....	77
Doba zpoždění.....	77	Internet.....	175
Doběh.....	18	Interval údržby.....	82, 126
Dodatečný výrobní štítek.....	11	Ionizační elektroda.....	13, 16, 59, 129
Dovolená.....	51	Ionizační proud.....	16
Druh instalace.....	19	Izolace budovy.....	75
Druh plynu.....	19, 98, 99, 115		

15 Věcný rejstřík

J		Nastavení zařízení.....	105
Jazyk.....	92, 105	Neutralizace.....	160
Jednotka tlaku.....	172	Neutralizační zařízení.....	32
Jmenovitý objemový průtok.....	158	Normovaný objem.....	124
Jmenovitý výkon.....	98	Normy.....	19
		Nucené snížení výkonu.....	18, 66
K		O	
Kabeláž.....	174	O ₂ -korekce.....	98
Kabelový svazek.....	172	Oběhové čerpadlo.....	156
Kalibrace.....	16, 84, 115	Objem soustavy.....	28, 29
Kategorie plynových přístrojů.....	19	Objemový průtok.....	15, 58, 60, 67, 68, 70, 99, 158
Katex.....	29	Oblíbené.....	46
Kód poruchy.....	133	Obsah CO ₂	172
Kódy paměti poruch.....	144	Obsah O ₂	16, 85, 117, 118, 174
Kolektory.....	118	Obsah vody.....	21
Kominik.....	100	Odblokování.....	131
Kominik.....	100	Odkalovač.....	30
Koncentrace kapaliny Tyfocor.....	99, 118	Odstavení z provozu.....	123
Kondenzát.....	10	Odstraňování problémů.....	145
Konstantní výkon s vyvažováním.....	156	Odstup.....	27
Konstrukce stavby.....	75	Odvádění spalin.....	34
Kontrola spalování.....	85, 117	Odvzdušnění.....	114, 117
Kontrolní měření.....	86	Odvzdušňování.....	98, 99
Kroky údržby.....	127	Offset.....	59
Kruhová mezera pro přívod vzduchu.....	34, 122	Ohřev TUV.....	52
Kryt.....	24	Ochrana proti Legionelle.....	81
Kvalita vody.....	28	Ochrana před zamrznutím.....	75
		Ochrana před zamrznutím prostoru.....	76
L		Ochranná opatření proti statické elektřině.....	9
Letní čas.....	54	Ochranné prostředky.....	9
Léto.....	49	Okolní podmínky.....	19
Likvidace zařízení.....	10	Okruh kolektoru.....	99
		OOP.....	9
M		Opatření pro úpravu vody.....	29
Manometr.....	12	Optimalizace nahřívání.....	75
mbar.....	174	Osobní ochranné prostředky.....	9
Měření spalin.....	85, 116	Otáčky.....	59
MFA1.....	160	Otáčky při zapalování.....	18
Minimální vzdálenost.....	27	Otáčky ventilátoru.....	20
Místo instalace.....	8, 24	Otočný knoflík.....	43
Místo pro měření spalin.....	34	Ovládací jednotka.....	13, 43, 174
Množství kondenzátu.....	20	Ovládací panel.....	43
Množství plynu.....	69	Ovládací signál.....	59
Množství tepla.....	53, 57		
Množství vody pro naplnění.....	28	P	
Multifunkční senzor.....	98	Pa.....	174
Multifunkční senzor VPT.....	13, 15, 96	Palivo.....	19
		Paměť poruch.....	65, 144
N		Paralelní posun.....	152, 153, 169
Nabíjecí teplota.....	61	Parametr.....	164
Nabíjení TUV.....	52, 74	Parametry čidel.....	173
Nadmořská výška místa instalace.....	19	Parametry produktů dle EnEV.....	21
Náhradní díly.....	177	Party.....	50
Napájení.....	19	Pascal.....	174
Napětí el. sítě.....	19	Pískání.....	145
Napěťový signál.....	72	Plynoměr.....	124
Napuštění vody.....	31		

Plynový kohout	33
Plynový kombinovaný ventil	13,59, 145
Plynový ventil	33
Počítadlo	57
Pohotovostní režim	49
Pohotovostní ztráta	21
Pojistka	13, 19
Pojistka zařízení	13,19
Pojistný ventil plynu	33, 160
Pokyn k údržbě	45
Pokyny k obsluze	119
Poloha směšovače	62
Ponorná cívka	59
Portál	44, 54, 160, 161, 175
Portál WEM	44, 54, 160, 161, 175
Porucha	133
Pracovní bod	99, 118
Program cirkulace	52, 170
Program pro vysoušení podlahy	78
Program TUV	52,170
Program vytápění	50, 170
Projektovaná životnost	9, 124, 125
Propan-butan	104
Propan-butanový ventil	33
Proporcionální složka	77
Proporcionální výkon	156
Prostorová teplota žádaná	48
Prostorové čidlo	39, 110, 176
Prostorové ovládání	153
Prostorový termostat a regulátor	39, 109, 176
Prostorový vliv	75
Provozní hodiny	57
Provozní objem	122
Provozní problémy	143
Provozní stav	42
Provozní stav	56
Provozní tlak	21
Průtok	21
Průtok plynu	124
Přepínání Léto/Zima	51
Přepínání nabíjení	73
Přepočítávací koeficient	124
Přerušení provozu	123
Přes proporcionální výkon s vyvažováním	156
Převýšení směšovače	77
Přídavný modul	98
Přihlášení	173
Příkon	19
Připojení k elektrické síti	13, 35
Přípojka kotle	34
Přípojka LAN	175
Přípojka pro kondenzát	32
Přípojka spalin	12
Přípojka vody	30
Připojovací tlak	33, 103, 115
Připojovací tlak plynu	33, 103, 115
Přístup k internetu	175
Přístup na portál	54, 175
Přístupový kód	54
Přívod plynu	33
Push TUV	52
R	
Regulace nabíjení	73, 113, 154
Regulace objemového průtoku	156
Regulace podle venkovní teploty	152
Regulace rozdělovače	153, 156
Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP	157
Regulace rozdělovače s čerpadlem VYP	157
Regulace rozdělovače s externím čidlem	156
Regulace směšovače	77
Regulace spalování	16
Regulace teploty přívodu	152
Regulátor DT	60, 71
Reset	99, 105
Router	175
Rozdílová teplota	14, 15
Rozhraní	99
Rozhraní JSON	99
Rozměry	22
Rozsah hodnot	164
Rozsah nastavení	162
Rozsah nastavení stavěcích šroubů	27
Rozšiřující modul	176
Ručení	7
S	
Sada pro čištění	130
Sálavý povrch hořáku	126
Sběrníková vedení	35
Sběrníkový účastník	93
SCOT	16
SD karta	134
Sériové číslo	54
Servisní knížka	28, 127
Servisní smlouva	126
Servisní viko	131
Seřízení	27
Setrvačnost	68
Seznam přístrojů	93, 106
Schéma zapojení	36, 39, 40, 170
Schéma zapojení	36,39, 40, 172
Schválené údaje	19
Sifon	12,32, 131
Signál ionizace	59
Síť	99
Síťová zásuvka	175
Skladování	19
Skutečný druh provozu	144
Směrnice DVGW G 260	116
Směrnice VDI 2035	28
Solar	60, 70, 99
Solární čerpadlo	60
Spalinové čidlo	13, 14

15 Věcný rejstřík

Spalinový systém.....	12, 34	Topná křivka.....	51, 152, 153
Spalovací vzduch.....	8	Topná přestávka.....	50
Spínací diference.....	66, 73, 80	Topný okruh.....	74, 97
Spínač S1.....	13	Topný okruh podlahového topení.....	160
Spotřeba energie.....	53	Tovární nastavení.....	99, 164, 168, 170
Stabilizace plamene.....	18	Transport.....	19, 26
Starty hořáku.....	57	TUV.....	80, 97
Statická elektřina.....	9	Tvrdost vody.....	29
Statistika.....	53	Typ.....	11
Stav.....	56, 60, 159	Typ topného okruhu.....	95, 113, 114, 168, 169
Strategie nabíjení/ohřevu.....	61	Typový kód.....	11
Strategie ohřevu.....	80	U	
Strmost.....	51, 150, 153, 169	Účinnost kotle.....	21
Stupeň krytí.....	19	Údržba.....	45, 82, 126, 127
Světelná lišta.....	42, 54, 98	Ukazatel provozního stavu.....	42
Symbol.....	8	Ukazatel údržby.....	127
Symboly.....	44	Ukázka systému.....	177
Systémová jednotka.....	13, 43, 176	Úprava vody.....	29
Systémové oddělení.....	28, 29	Úprava výkonu.....	123
Systémový oddělovač.....	31	Úroveň „Odborník“.....	55
Štítek.....	104	Úroveň „Uživatel“.....	47
T		Úrovně.....	44
Tabulka s převody.....	174	Uvedení do provozu.....	92, 101, 105
Tepelné uzavírací zařízení.....	33	Úvodní obrazovka.....	44
Tepelný výkon.....	58	V	
Tepelný výkon topeniště.....	20, 124	VA1/2.....	160
Tepelný výměník.....	12, 130	Varianta hydrauliky.....	94, 112, 146
Teplota.....	19	Varianta regulace.....	95, 113, 114
Teplota deskového tepelného výměníku.....	48, 61	Varování.....	131
Teplota kolektoru.....	48, 60, 71	Varovný kód.....	133
Teplota kotle.....	21	Vedení sítě.....	175
Teplota plynu.....	124	Vedení vzduchu.....	34
Teplota přívodu.....	48, 57, 70, 74	Venkovní čidlo.....	76, 94, 150, 151
Teplota přívodu.....	62	Venkovní teplota.....	48, 56, 62, 76
Teplota rozdělovače.....	48, 61	Ventilátor.....	13
Teplota sběrače.....	48	Verze.....	93, 98, 106
Teplota spalin.....	21, 57	Verze přístroje.....	98
Teplota TUV.....	48, 52, 64	Verze software.....	93, 98, 106
Teplota vyrovnávacího zásobníku.....	48	Vlastnosti plynu.....	33
Teplota zásobníku.....	48, 60	Vlhkost prostoru.....	48
Teplota zpátečky.....	57	Vlhkost vzduchu.....	19
Teplota zpátečky cirkulace.....	48, 64	Vliv prostorového čidla.....	75, 153
Teplotní čidlo.....	160	Voda pro vytápění.....	20, 28
Teplotní převýšení.....	73	Vodík.....	19, 85, 117
Teplotní rozdíl.....	73	VPA-Provozní fáze.....	144
Teplotu přívodu topného okruhu.....	48	Vstup N1.....	96
Termostat podlahového topení.....	160	Vstupní měření.....	83
Test relé.....	89	Vstupy.....	96, 158
Tlačítko.....	82	Vsuvka pro měření.....	87
Tlak protékajícího plynu.....	33, 116	Výhřevnost.....	124
Tlak soustavy.....	12, 15, 48, 58, 67	Výkon.....	20, 48, 57, 69
Tlak topeniště.....	87	Výkon čerpadla.....	58, 67, 70
Tlak vzduchu.....	124	Výkon kolektoru.....	48, 60
Tlaková ztráta.....	21	Výkon kotle.....	20
Tlumič sání.....	12	Výkon ventilátoru.....	48, 59
Topná křivka.....	51, 150, 151, 169		

Výměna.....	92, 131
Výměna zařízení	92, 133
Vynulovat údržbu.....	82
Vypínací hranice.....	80
Výroba energie	53
Výrobní číslo.....	11
Výrobní číslo.....	11
Výrobní štítek	11
Vyrovňovací zásobník	73
Výstražná cedule	8
Výstup VA1.....	96
Výstupní měření.....	84
Výstupní test	89
Výstupy.....	96, 158
Vytápění pro vysoušení potěru.....	78
Vývojový diagram	18
Vzdálenost zapalovacích elektrod.....	129

W

Webový portál	54, 175
WEM-FA-G	13, 172

Z

Základní hodnota SCOT®	59
Zápach kouře	8, 143
Zápach plynu.....	8
Zapalovací elektroda.....	13, 129
Zapalovací zařízení	13
Zapalování	18
Zapalování.....	69
Záruka	7
Zbytkový tlak	21
Zemní plyn.....	104
Zisk	53, 71
Zkouška těsnosti.....	102
Změkčování vody	29
Změnit druh plynu.....	104
Zobrazovací a ovládací jednotka	13, 43, 174
Zpětné chlazení.....	71
Zvláštní úroveň.....	155
Zvýšení teploty přívodu	14, 15
Žádaná prostorová teplota	51, 62, 74, 152, 153
Žádaná teplota přívodu.....	51, 56, 57, 62, 64, 74, 80
Žádaná teplota TUV	52
Žádaná teplota TUV	80
Životnost.....	9, 126

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المرورن ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämbä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ين سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.