

Logamatic 5313

Buderus



0010004580-001



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	4
1.1	Použité symboly	4
1.2	Bezpečnostní pokyny	4
2	Údaje o výrobku	5
2.1	Prohlášení o shodě	5
2.2	Volně dostupný software	5
2.3	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	5
2.4	Nářadí, materiály a pomocné prostředky	5
2.5	Rozsah dodávky	5
2.6	Příslušenství	5
2.7	Vysvětlení použitých pojmů	6
2.8	Popis výrobku Logamatic 5313	6
2.9	Použití v souladu se stanoveným účelem	6
3	Moduly a jejich funkce	6
3.1	Osazení pro moduly	6
3.1.1	Poznámky k osazení modulů	6
3.2	Řídicí jednotka BCT531 (HMI)	7
3.3	Centrální modul ZM5313	7
3.4	Síťový modul NM582	7
3.5	Základní modul BM592	7
3.6	Funkční moduly	7
3.6.1	Funkční modul FM-AM (dodatková výbava)	7
3.6.2	FM-CM (kaskádový modul)	7
3.6.3	Funkční modul FM-MM (zvláštní výbava)	8
3.6.4	Funkční modul FM-MW (dodatková výbava)	8
3.6.5	Funkční modul FM-RM (dodatková výbava)	8
3.6.6	Funkční modul FM-SI (dodatková výbava)	8
4	Normy, předpisy a směrnice	8
5	Instalace	8
5.1	Montáž	8
5.2	Přehled řídicí jednotky a ovládacích prvků	9
5.3	Elektrické připojení	9
5.4	Připojení řídicí jednotky (HMI)	10
5.5	Připojení zdroje tepla na řídicí jednotku	10
5.5.1	Připojení k SAFe	10
5.5.2	Připojení zdroje tepla EMS	11
5.5.3	Připojení přes rozhraní Modbus	11
5.6	Připojení kogenerační jednotky Buderus (KGJ)	11
5.7	Připojení k ostatním řídicím jednotkám řady Logamatic 5000 nebo k síti	11
5.8	Připojení modulů	11
5.9	Připojení bezpečnostních zařízení a modulu FM-SI	12
5.9.1	Připojení externích bezpečnostních zařízení na připojovací svorku SI 17/18/N/PE	12
5.10	Dálkové ovládání	13
5.11	Spalinová klapka/klapka pro přiváděný vzduch	13
5.12	Připojení modulu VES	13
5.13	Připojení modulu HSM plus	13
5.14	Ostatní spojení	13
5.15	Montáž čidla venkovní teploty	14

6	Obsluha regulačního přístroje	14
6.1	Ovládací prvky regulačního přístroje a řídicí jednotky	14
6.2	Funkční tlačítka a provozní stav systému	14
6.3	Ovládací a zobrazovací prvky dotykového displeje	15
6.3.1	Přehled systému	15
6.3.2	Řídicí jednotky v síti	15
6.3.3	Výroba tepla	16
6.4	Obsluha	17
6.5	Změny nastavení	17
6.6	Zápis do textového pole	17
6.7	Popis textového pole modulu FM-SI (zvláštní výbava)	17
6.8	Otevření servisního menu	18
7	Funkční tlačítka obslužné regulační jednotky	18
7.1	Tlačítko Reset	18
7.2	Tlačítko Kominik (spalinový test)	18
7.3	Ruční provoz	20
7.3.1	Tlačítko Manuální provoz	20
7.3.2	Nastavení Ruční provoz pomocí	20
8	Nastavení	21
8.1	Nastavení adresy řídicí jednotky	21
8.2	Zakončovací odpory	21
9	Uvedení do provozu	22
9.1	Asistent pro uvedení do provozu	22
9.2	Upozornění k uvedení do provozu	22
10	Struktura menu	22
10.1	Všeobecná charakteristická data	23
10.2	Konfigurace modulu	25
11	Výroba tepla	26
11.1	Kotel základní nastavení	26
11.2	Strategická data	28
11.3	Podstanice	29
11.3.1	Základní nastavení	29
11.3.2	Hydraulická konfigurace	29
11.4	Nastavení bezpečnostních zařízení (FM-SI)	30
11.5	Nastavení Modul VES	30
12	Údaje otopného okruhu	30
12.1	Základní nastavení	31
12.2	ekvitermní křivka, Provozní režim	33
12.3	Protimrazová ochrana	34
12.4	Vysušování podlahy	35
13	Teplá voda	36
13.1	Základní nastavení	36
13.2	Nastavení v nabídce Teplá voda	37
13.2.1	Termická dezinfekce	37
14	Konektivita	38
15	Zámek obrazovky	38

16	Informace ke všeobecným identifikačním údajům hlavního menu	39	23	Informace k hlavnímu menu kontroly funkcí	56
16.1	Vedlejší menu Minimální venkovní teplota	39	23.1	Kontrola funkcí hořáku	56
16.2	Podmenu druh stavby, izolační standard	40	23.2	Kontrola funkcí na příkladu hydraulického zapojení kotle	57
16.2.1	Budova	40	23.3	Kontrola funkcí na příkladu teplé vody	57
16.2.2	Stupeň zaizolování	40			
16.3	Výstup souhrnného hlášení poruch	40	24	Informace k hlavnímu menu Zámek obrazovky	58
16.4	Externí požadavek tepla	40	25	Informace k hlavnímu menu Údaje o monitoru	58
16.4.1	Tepl. 0...10 V	40	25.1	Vedlejší menu Data monitoru SI	58
16.4.2	Výkon 0...10 V	41	26	Servis	59
17	Informace o hlavním menu Konfigurace modulu	41	26.1	Informace o hlavním menu Řídící jednotka	59
17.1	Podstanice a nezávislý regulátor otopného okruhu	41	26.2	Servisní adaptér (příslušenství)	59
17.2	Podstanice a přívodní okruh	43	26.3	Aktualizace softwaru řídicí jednotky	59
18	Informace o hlavním menu Zdroj tepla	45	26.3.1	Poznámka k systémům s několika propojenými řídicími jednotkami, např. rozšíření řídicích jednotek, kaskády	59
18.1	Základní nastavení kotle	45	26.4	Poruchy	60
18.1.1	Nastavení funkce čerpadla	45	26.4.1	Poruchové hlášení	60
18.2	Maximální teplota u kotlů EMS	46	26.5	Historie poruch	60
18.3	Informace o modulu FM-SI	46	26.6	Odstraňování poruch	60
18.4	Informace o demineralizačním modulu (Modul VES)	46	27	Čištění regulačního přístroje	63
18.5	Informace o modulu HSM plus	47	28	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	63
19	Informace k hlavnímu menu Údaje k otopnému okruhu ...	47	29	Informace o ochraně osobních údajů	63
19.1	Základní nastavení	47	30	Příloha	64
19.1.1	Dálkové ovládání (prostorový termostat)	47	30.1	Protokol o uvedení do provozu	64
19.1.2	Vedlejší menu Funkce volby	48	30.2	Technické údaje	65
19.1.3	Vedlejší menu Offset teploty prostoru	48	30.2.1	Technické údaje řídicí jednotky	65
19.2	Teplotní nastavení	48	30.2.2	Technické údaje funkčního modulu FM-MM	65
19.2.1	Provozní režimy	48	30.2.3	Technické údaje funkčního modulu FM-MW	65
19.2.2	Druhy útlumu	50	30.2.4	Technické údaje funkčního modulu FM-SI	65
19.3	Informace o hlavním menu ekvitermní křivka	50	30.3	Charakteristiky čidel	66
19.4	Vedlejší menu Vysušování podlahy	51	30.3.1	Hodnoty odporu pro čidla venkovní teploty, teploty prostoru, teploty na výstupu a čidla výstupní teploty teplé vody	66
19.5	Vysušování podlahy při jednom nesměšovaném otopném okruhu	51	30.3.2	Hodnoty odporu čidla teploty kotlové vody a čidla teploty spalin u stacionárního kotle EMS s řídicí jednotkou hořáku SAFe	66
20	Informace k hlavnímu menu Data teplé vody	51			
20.1	Cirkulační systémy	51			
20.2	Vedlejší menu Termická dezinfekce	51			
20.2.1	Vedlejší menu Termická dezinfekce	51			
21	Informace k hlavnímu menu Reset	52			
22	Informace o hlavním menu Konektivita	52			
22.1	Zřízení sítě s jinými řídicími jednotkami série Logamatic 5000	52			
22.1.1	Zřízení sítě	52			
22.1.2	Propojení regulátorů	53			
22.2	Spojení se sítí (Buderus Control Center Commercial)	53			
22.3	Vytvoření přístupu na Buderus Control Center Commercial	55			
22.3.1	Zřízení přístupu na internetový portál	55			
22.3.2	Přímá volba do Buderus Control Center Commercial	56			

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

OZNÁMENÍ

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, techniky vytápění a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může vést k materiálním škodám, poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života.

- ▶ Návod k instalaci, servisu a uvedení do provozu (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, čerpadel atd.) si přečtěte před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.

- ▶ O provedených pracích veďte dokumentaci.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Nerespektování bezpečnostních pokynů může vést k závažným újmám a poškození osob, a to i s následkem smrti, a způsobit i věcné a ekologické škody.

- ▶ Údržbu provádějte nejméně jednou za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Závady neprodleně odstraňte.
- ▶ Před uvedením otopné soustavy do provozu si pečlivě přečtěte tento návod.

Originální náhradní díly

Výrobce nepřebírá odpovědnost za škody způsobené použitím neoriginálních náhradních dílů.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.

Nebezpečí opaření

Při teplotách TV vyšších než 60 °C hrozí nebezpečí opaření.

- ▶ Teplou vodu nikdy nepouštějte bez smíchání se studenou.

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem

- ▶ Elektroinstalační práce provádějte v souladu s platnými předpisy.
- ▶ Instalaci, uvedení do provozu, jakož i údržbu a udržování v provozuschopném stavu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma s příslušným oprávněním.
- ▶ Před vybalením zařízení se dotkněte některého otopného tělesa nebo uzemněného, kovového vodovodu, abyste ze svého těla vybili elektrostatický náboj.
- ▶ Zajistěte, aby bylo k dispozici zařízení pro nouzové vypnutí (nouzový vypínač vytápění), které je v dané zemi standardní.
U systémů s třífázovými spotřebiči musí být zařízení pro nouzové vypnutí zapojeno do bezpečnostního řetězce.
- ▶ Zajistěte, aby bylo k dispozici standardní zařízení k odpojení od elektrické sítě na všech pólech podle ČSN EN 60335-1. Není-li přítomné žádné odpojovací zařízení, je nutné takové zařízení namontovat.
- ▶ Před otevřením regulačního přístroje odpojte otopnou soustavu odpojovacím zařízením kompletně od všech pólů el. napájení. Učiňte opatření proti náhodnému zapnutí.

- ▶ Kabely dimenzujte podle druhu instalace a vlivů okolí. Průřez kabelu pro výkonové výstupy (čerpadla, směšovače atd.) musí činit nejméně 1,0 mm².

⚠ Nebezpečí poškození otopné soustavy mrazem

Není-li topný systém v provozu (např. řídicí jednotka je vypnutá, vypnutí při poruše), hrozí při mrazu nebezpečí jeho zamrznutí.

- ▶ Pro ochranu otopné soustavy před zamrznutím vypusťte při odstavení z provozu nebo déle trvajícím vypnutím v jejím nejnižším bodě a v dalších vypouštěcích bodech (např. před zpětnými klapkami) potrubí otopné a pitné vody.

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlíte obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
 - Přestavbu nebo opravy směřjí provádět pouze autorizované odborné firmy.
 - Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí hrozící při úniku oxidu uhelnatého (CO) a doporučte použití detektorů CO.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

2 Údaje o výrobku

Tento návod obsahuje důležité informace o bezpečné a odborné instalaci, uvedení do provozu a údržbě regulačního přístroje.

Podle stavu software se zobrazení a položky menu mohou v návodu a na regulačním přístroji lišit.



Informace o obsluze regulačního přístroje jsou uvedeny v návodu k obsluze.

- ▶ Řiďte se návodem k obsluze regulačního přístroje a zdroje tepla.

Software

Tento návod popisuje funkci řídicí jednotky s verzí softwaru **SW 1.6.x**.

2.1 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnici i doplňujícím národním požadavkům. Tato shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě výrobku můžete vyvolat na internetu (→ zadní strana).

2.2 Volně dostupný software

Tento výrobek obsahuje software, který je vlastnictvím fy Bosch (licencovaný podle standardních licenčních podmínek fy Bosch) a Open Source software (licencovaný podle licenčních podmínek Open Source). Pro LGPL platí zvláštní ustanovení poznamenaná v licenčních textech, zejména je pro tyto součásti dovoleno reverzní inženýrství.

Informace o Open Source naleznete na DVD, které bylo dodáno se zařízením/výrobkem.

2.3 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie najdete v návodu k obsluze pro provozovatele.

2.4 Nářadí, materiály a pomocné prostředky

K instalaci, montáži a údržbě budete potřebovat:

- Nářadí a měřicí přístroje z oblasti elektrotechniky

Kromě toho je účelný:

- Počítač pro uvedení do provozu a servis

2.5 Rozsah dodávky

Při dodání:

- ▶ Zkontrolujte neporušenost obalu.
- ▶ Zkontrolujte, zda je v pořádku rozsah dodávky.

Dodávka obsahuje:

- Digitální řídicí jednotku Logamatic 5313
- Řídicí jednotku (HMI)
- Čidlo venkovní teploty FA
- Dodatečné čidlo teploty FZ pro měření teploty výstupu nebo teploty zpátečky
- Prodloužení připojovacího kabelu SAFe
- Prodloužení kabelu SAFe BUS
- Upevňovací materiál
- Technická dokumentace
- DVD s informacemi Open Source

2.6 Příslušenství

- Čidlo pro funkce přípravy teplé vody
- Funkční moduly

2.7 Vysvětlení použitých pojmů

Zdroj tepla

Jelikož lze na řídicí jednotku připojit různé zdroje tepla, jsou v dalším textu např. kotle, nástěnné jednotky, kondenzační kotle, zdroje tepla využívající obnovitelné energie a jiné zdroje tepla označeny dále jen jako zdroj tepla nebo kotle.

Podstanice, nezávislý regulátor vytápěcího okruhu

→ kapitola 17, str. 41

Odborník

Odborník je osoba mající rozsáhlé teoretické a praktické odborné vědomosti a zkušenosti v daném oboru a zná příslušné normy.

Odborná firma

Odborná firma je organizační jednotka v průmyslovém sektoru s odborně vyškoleným personálem.

2.8 Popis výrobku Logamatic 5313

Modulární regulační systém nabízí optimální možnosti nastavení a přizpůsobení k zachování specifických provozních podmínek pro zdroj tepla (stacionární a nástěnné kotle) pomocí řídicí jednotky hořáku SAFE.

Řídicí jednotka řídí olejový kotel EMS nebo plynový kotel EMS. Optimální ovládní modulačního čerpadla kotlového okruhu je možné provádět přes rozhraní 0...10 V.

Řídicí jednotka v základním provedení obsahuje regulační funkce kotlového okruhu nebo směšovaného/nesměšovaného otopného okruhu a přípravy teplé vody. Za účelem optimálního přizpůsobení otopné soustavy lze řídicí jednotku rozšířit maximálně 4 funkčními moduly.

Při výpadku proudu nedochází ke ztrátě parametrických nastavení. Řídicí jednotka zahájí po obnově napájení opět svůj provoz.

Poznámka k soustavě s několika zdroji tepla

Regulační přístroj Logamatic 5313 je ve spojení s kaskádovými moduly FM-CM schopen regulovat soustavy s několika zdroji tepla (kaskády).

Popis této funkce najdete v technické dokumentaci příslušného modulu.

2.9 Použití v souladu se stanoveným účelem

Regulační přístroj slouží k regulaci a kontrole otopných soustav ve vícegeneračních rodinných domech, obytných komplexech a jiných budovách.

- Dodržujte normy, předpisy a předpisy pro instalaci a provoz příslušné země!

3 Moduly a jejich funkce

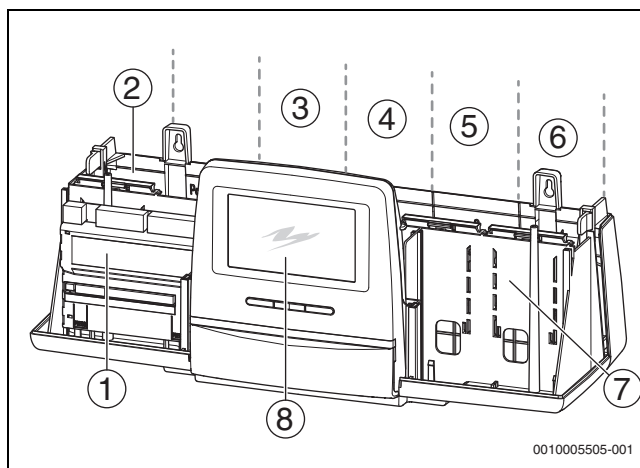
3.1 Osazení pro moduly

V následující tabulce jsou uvedeny všechny moduly, kterými je vaše řídicí jednotka vybavena. V popisu jsou popsány i moduly FM-MM, FM-MW a FM-SI.

Modul	Konektor pro přídavný modul	5313
Řídicí jednotka BCT531 (HMI)	HMI	X
Centrální modul ZM5313	A	X
Síťový modul NM582	B	X
Funkční modul FM-SI	1	O
Funkční modul (např. FM-MM)	1...4	O
Funkční modul FM-RM	C	O

Tab. 2 Moduly a jejich poloha

- X Základní vybavení
- O Doplnkové vybavení



Obr. 1 Přehled konektorů pro přídavné moduly

- [1] Konektor pro přídavný modul A (centrální modul)
- [2] Konektor pro přídavný modul B (síťový modul)
- [3] Konektor pro přídavný modul 1 (funkční modul FM-xx)
- [4] Konektor pro přídavný modul 2 (funkční modul FM-xx)
- [5] Konektor pro přídavný modul 3 (funkční modul FM-xx)
- [6] Konektor pro přídavný modul 4 (funkční modul FM-xx)
- [7] Konektor pro přídavný modul C (funkční modul FM-RM)
- [8] Obslužná regulační jednotka

3.1.1 Poznámky k osazení modulů

Přídavné moduly mohou být zasunuty do libovolného konektoru pro přídavný modul 1...4. Přitom je třeba dbát na to, aby napájecí napětí bylo vedeno od modulu k modulu. V zájmu smysluplného číslování otopných okruhů osazujte moduly postupně zleva doprava.

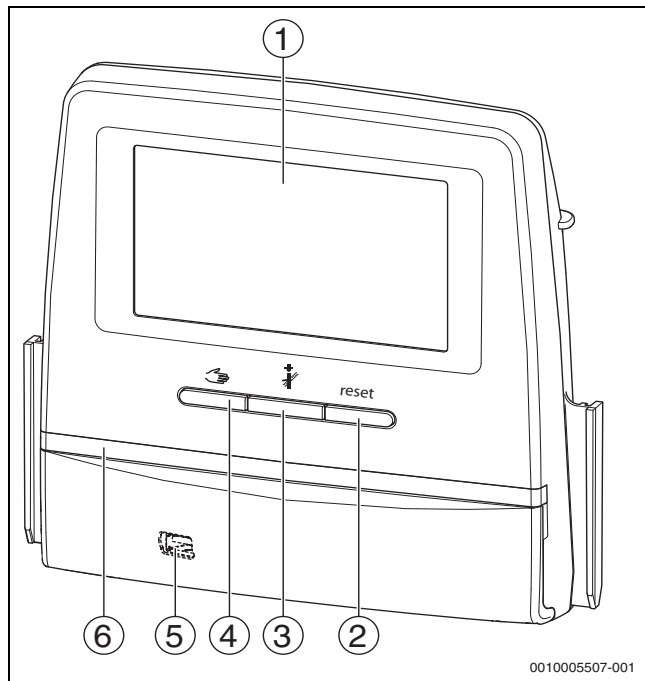
Při použití určitých modulů je vhodné je zasunout do určitých konektorů pro přídavný modul (→ kapitola 3.6, str. 7).

3.2 Řídicí jednotka BCT531 (HMI)

Řídicí jednotka je vybavena dotykovým displejem. Na dotykovém displeji se zobrazují informace a zadávají povely.

Pro servisní účely je ovládací jednotka vybavena USB rozhraním, k němuž lze připojit počítač. Pro připojení je zapotřebí adaptér USB-IP (příslušenství). Na PC lze zrcadlit (zobrazit) ovládací panel řídicí jednotky.

Adresa řídicí jednotky se nastavuje na zadní straně ovládací jednotky.



Obr. 2 Obslužná regulační jednotka

- [1] Dotykový displej
- [2] **Tlačítko Reset** (např. STB, SAFe) reset
- [3] **Tlačítko Kominík (Test spalín)** ↕
- [4] **Tlačítko Manuální provoz** ➔
- [5] Rozhraní USB pro servisní účely (pod krytem)
- [6] LED zobrazení aktuálního stavu

Provozní stav soustavy, funkční stav, stav komponent

Provozní stav systému, funkce a komponent soustavy se zobrazuje prostřednictvím zobrazení aktuálního stavu (→ obr. 11, [2], [6], str. 16) a LED-zobrazení aktuálního stavu (→ obr. 3, [10], str. 9):

- Modrá = systém v automatickém provozu
- Blikající modrá = aktualizace softwaru
- Blikající zelená = párování (navazování spojení mezi řídicími jednotkami)
- Žlutá = systém v ručním provozu, **Test spalín**, Servisní displej, není k dispozici internetové připojení (bylo-li předtím aktivováno), **Údržba** nebo **Blokační porucha** SAFe
- Blikající žlutá = **Propojení regulátorů**
- Červená = **Porucha**

Baterie CR2032

Baterie (na zadní straně řídicí jednotky) zajišťuje, že při vypnutí regulačního přístroje nebo při výpadku napájecího napětí zůstanou zachovány údaje o času a datu (→ obr. 4, [9], str. 10).

3.3 Centrální modul ZM5313

Centrální modul řídí následující funkce:

- Funkce kotlového okruhu nebo směšovaného/nesměšovaného otopného okruhu
- Funkce zásobování teplou vodou
- Komunikace přes sběrnici BUS s řídicí jednotkou hořáku SAFe
- Funkce bezpečnostního řetězce (SI řetězec)
- Funkce spalinové klapky
- Ovládání čerpadla kotlového okruhu modulované (možno pomocí 0...10 V)

3.4 Síťový modul NM582

Síťový modul (→ obr. 1, [2], str. 6) napájí napětím následující komponenty:

- Regulační přístroj
- Výkonové výstupy (např. čerpadla, hořák, servopohony)
- Regulátor
- Použité moduly se svými připojenými systémovými součástmi (např. čidly)

Je vybaven:

- 2 jističi (10 A) k jistění napájecích zdrojů pro
 - centrální modul a samostatnou řídicí jednotku
 - moduly konektorů pro přídavný modul 1...4
- Hlavní spínač spínající fázi (L) a nulový vodič (N)



Pokud se jistič z důvodu přetížení vypnul, výrazně z něj vyčnívá kolík.

Jistič se opět zapne:

- ▶ Stiskněte kolík.

Pokud jistič častěji vypíná:

- ▶ Zkontrolujte příkon.

3.5 Základní modul BM592

Na základním modulu je napájení pro díly vyžadující napětí 24 V k dispozici na konektoru pro přídavný modul C.

- Připojení: 24 V =, max. 250 mA
- ▶ Nepřekračujte celkový proud.

3.6 Funkční moduly

3.6.1 Funkční modul FM-AM (dodatková výbava)

Modul FM-AM se standardně montuje do hlavní řídicí jednotky. Je-li modul nainstalován do hlavní řídicí jednotky s adresou 0, působí na všechny připojené zdroje tepla.

Je-li modul nainstalován do podřízené řídicí jednotky, působí pouze na spotřebiče/zdroje tepla, které tato řídicí jednotka ovládá. Nepůsobí na ty spotřebiče/zdroje tepla, které jsou ovládány jinými řídicími jednotkami.

3.6.2 FM-CM (kaskádový modul)

Modul FM-CM nemá žádný výstup síťového napětí. Z tohoto důvodu a aby nedošlo k přerušení číslování otopných okruhů, měl by být zasunut do konektoru pro přídavný modul 4 (zcela vpravo).

Při použití více kaskádových modulů je optimální jejich osazování zprava. Čidlo teploty na výstupu systému (FVS) je přítom vždy nutně připojit na levý kaskádový modul.

V případě většího počtu řídicích jednotek je nutno FM-CM instalovat do hlavní řídicí jednotky s adresou 0.

3.6.3 Funkční modul FM-MM (zvláštní výbava)

Modul FM-MM řídí 2 na sobě nezávislé smíšené otopné okruhy. Modul může být v regulačním přístroji osazen vícekrát. Funkce modulu se volí a nastavují na displeji.

Nastavitelné funkce a parametry jsou popsány ve struktuře nabídky regulačního přístroje (→ kapitola 10, str. 22).

3.6.4 Funkční modul FM-MW (dodatková výbava)

Modul FM-MW řídí jeden směřovaný otopný okruh a jednu přípravu teplé vody. Funkce modulu se volí a nastavují na displeji.

Nastavitelné funkce a parametry jsou popsány ve struktuře nabídky řídicí jednotky (→ kapitola 10, str. 22).

Montáž

Každá řídicí jednotka může podporovat až 2 systémy přípravy teplé vody, např. přípravu teplé vody přes centrální modul (ZM) a přes modul FM-MW.

3.6.5 Funkční modul FM-RM (dodatková výbava)

Modul FM-RM umožňuje montáž dílů (např. spojovací relé, modem) na montážní lištu.

Montáž

Lze instalovat pouze na konektor pro přídavný modul C.

Maximální konstrukční výška dílu je 60 mm. Maximální napájecí napětí je 230 V.

3.6.6 Funkční modul FM-SI (dodatková výbava)

Funkční modul FM-SI slouží k začlenění externích bezpečnostních zařízení do otopné soustavy nebo k systémové regulaci. V případě začlenění k systémové regulaci probíhá vyhodnocování poruch řídicí jednotkou.

Příklady externích bezpečnostních zařízení:

- Pojistka proti nedostatku vody
- Omezovač tlaku
- Přídavný havarijní termostat (STB)

Montáž

Bezpečnostní modul smí být instalován **pouze na konektor pro přídavný modul 1**.

Bezpečnostní modul se nesmí používat u kotlů s ovládáním přes přípojku EMS (→ obr. 4, [4], str. 10).

4 Normy, předpisy a směrnice

Při instalaci a provozu dodržujte mj. tyto předpisy a normy:

- EN 60335-1 – Předpisy o elektroinstalaci a připojení k elektrické síti
- Směrnice pro tlaková zařízení – systémy s teplotou kotlové vody > 110 °C
- EN 12953-6 - Požadavky na vybavení velkoobjemových vodních kotlů
- EN 12828 - Otopné soustavy v budovách
- Provozní deník o jakosti vody pro zdroje tepla
- Předpisy na ochranu pitné vody platné v zemi určení
- Technické pracovní listy výrobce (např. v katalogu)
- Normy a předpisy v zemi určení
- U norem platných v dané zemi, které vycházejí z evropských norem (EN), je třeba postupovat podle příslušného znění dané země.

5 Instalace

5.1 Montáž

Způsob umístování řídicí jednotky na zdroj tepla je popsán v návodu k instalaci řídicí jednotky a v technické dokumentaci ke zdroji tepla.

- ▶ Postupujte podle kapitoly 5.5, str. 10.

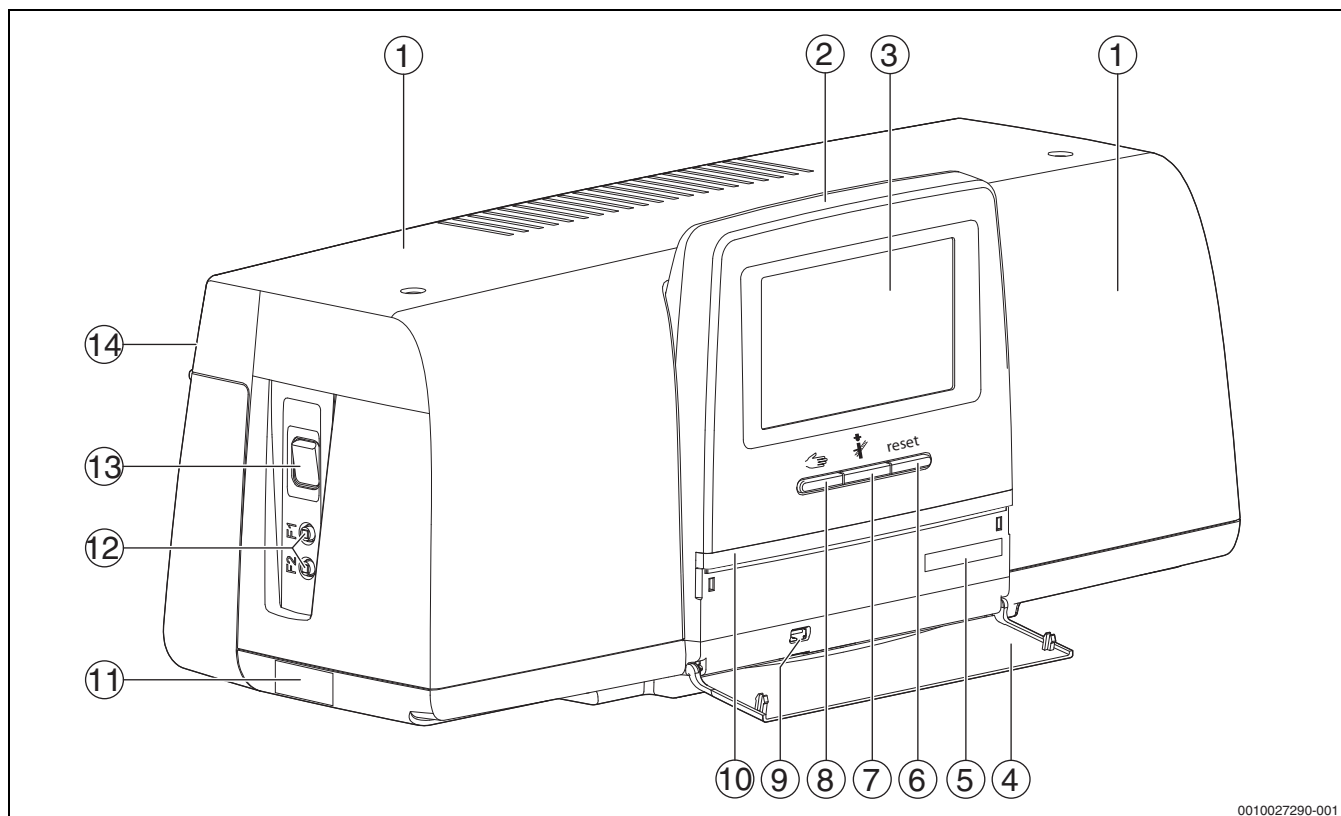
OZNÁMENÍ

Místo instalace nesmí být v nadmořské výšce větší než 2000 m.



V Německu a jiných zemích platí předpis, že zdroj tepla musí být vybaven zobrazením teploty kotlové vody. Řídicí jednotku z řady Logamatic 5000 je dovoleno namontovat pouze na stěnu, má-li zdroj tepla základní regulaci, na níž se teplota kotlové vody zobrazuje.

5.2 Přehled řídicí jednotky a ovládacích prvků



0010027290-001

Obr. 3 Přehled řídicí jednotky a ovládacích prvků

- [1] Víko skříně/kryt
- [2] Obslužná regulační jednotka
- [3] Dotykový displej
- [4] Přední sklopný kryt
- [5] Aktivační kód (registrační kód)
- [6] **Tlačítko Reset** (např. STB, SAFe) reset
- [7] **Tlačítko Kominík (Test spalín)** ↕
- [8] **Tlačítko Manuální provoz** ➔
- [9] Připojení USB (např. pro servisní účely)
- [10] LED zobrazení aktuálního stavu
- [11] Typový štítek
- [12] F1, F2 proudový jistič
- [13] **Hlavní vypínač**
- [14] Zadní stěna

5.3 Elektrické připojení



VAROVÁNÍ

Možnost ohrožení života či poškození systému příliš vysokou teplotou!

Všechny díly vystavené přímo nebo nepřímo vysokým teplotám musejí být pro takové teploty dimenzovány.

- ▶ Kabely a elektrická vedení pokládejte ve spolehlivé vzdálenosti od horkých dílů.
- ▶ Kabely a elektrická vedení pokládejte pokud možno v kabelových vedeních, která jsou k tomu určena, nebo nad tepelnou izolací kotle.

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku poruchy/materiální škody v důsledku indukce!

- ▶ Kabely malého napětí instalujte odděleně od kabelů síťového napětí (minimální odstup: 100 mm).

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiálních škod v důsledku nerespektování návodu!

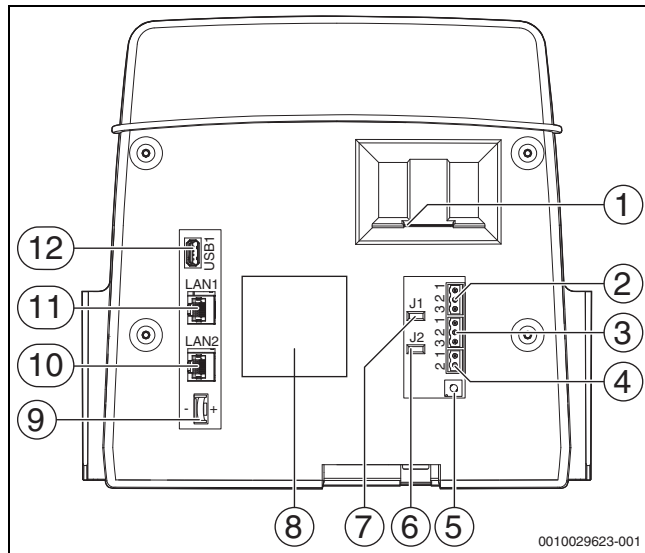
Pokud by nebyly respektovány další návody instalovaných zařízení, mohlo by dojít v důsledku chybných spojení/nastavení k poruchám a k poškození topného systému.

- ▶ Dodržujte pokyny všech návodu dílů, které instalujete.

Při elektrickém připojení mějte na paměti:

- Před otevřením řídicí jednotky odpojte regulační přístroj kompletně od elektrické sítě a zajistěte proti náhodnému opětovnému zapnutí.
- Všechna elektrická připojení, ochranná opatření a zabezpečení musí provádět autorizovaní odborníci s ohledem na aktuálně platné normy, směrnice a místní předpisy.
- Elektrické připojení je nutné provést jako pevné připojení podle místních předpisů.
- Při instalaci zařízení provedte uzemnění.
- Nepřekračujte hodnoty celkového proudu uvedené na typovém štítku ani dílčích proudů každého ochranného spínače a připojení.
- Neodborná manipulace pod napětím může vést ke zničení řídicí jednotky a způsobit nebezpečný úraz elektrickým proudem.
- ▶ Elektrická připojení provádějte podle elektrického schématu zapojení a místních podmínek.

5.4 Připojení řídicí jednotky (HMI)



Obr. 4 Připojení řídicí jednotky

- [1] Místo pro vložení SD karty
- [2] Připojení CAN-BUS (bez funkce, určeno pro pozdější funkce)
- [3] Připojení Modbus RTU (pouze pro interní komunikaci), např. pro KGJ
- [4] Připojka pro kotle EMS (připojení zdroje tepla EMS s vlastním základní regulací (ovládací panel))
- [5] Nastavení adresy řídicí jednotky (→ kapitola 8.1, str. 21)
- [6] Můstek (J2) pro aktivaci zakončovacího odporu ModBus-RTU
- [7] Můstek (J1) pro aktivaci zakončovacího odporu CAN-BUS (bez funkce, určeno pro pozdější funkce)
- [8] Typový štítek
- [9] Baterie CR2032
- [10] Připojení sítě 2 (CBC-BUS)
- [11] Připojení sítě 1 (Internet, Modbus TCP/IP, CBC-BUS), funkci lze zvolit z menu Konektivita
- [12] Připojení USB

Podle použití a konfigurace je třeba osadit konektory na zadní straně řídicí jednotky.

Při osazení konektoru Modbus-RTU:

- Můstek pro aktivaci zakončovacího odporu pro Modbus-RTU byl vložen ve výrobním závodě.

5.5 Připojení zdroje tepla na řídicí jednotku

5.5.1 Připojení k SAFe



NEBEZPEČÍ

Při dotyku elektricky vodivých dílů a přítomnosti vlhkosti hrozí vznik materiální škody a / nebo ohrožení života!

Při montáži a připojování řídicí jednotky (kombinace tvořená zdrojem tepla a řídicí jednotkou) musí být zajištěna ochrana před dotykem elektricky vodivých dílů a vniknutím vlhkosti.

- ▶ Zajistěte, aby nebylo možné dotýkat se elektricky vodivých dílů uvnitř regulace/zdroje tepla.
- ▶ Zajistěte, aby do regulace/zdroje tepla nemohla vniknout pevná tělesa.
- ▶ Zajistěte, aby díly byly chráněny před vniknutím vlhkosti.
- ▶ Zajistěte, aby byly dodrženy podmínky elektrického krytí IP20 podle EN 60529. Montáží řídicí jednotky na kotel prostřednictvím adaptérové desky dodávané jako příslušenství uzavřete otvory na spodní straně řídicí jednotky.



VAROVÁNÍ

Ohrožení života spalinami unikajícími do prostoru umístění!

Je-li spojení mezi zdrojem tepla a ZM5313 přerušeno, může u starších (zde nedovolených) verzí softwaru SAFe dojít k automatickému spuštění zdroje tepla.

- ▶ Používejte pouze zdroj tepla s hořákovou automatikou SAFe s verzí softwaru ≥ tab. 3.

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiální škody a/nebo chybné funkce v důsledku nesprávné montáže!

Při připojení zdroje tepla SAFe k řídicí jednotce Logamatic 5313 musí být řídicí jednotka namontována na zdroji tepla SAFe, aby bylo možné navazovat elektrická spojení. Kabel SAFe nesmí být prodlužován pomocí běžného kabelu.

- ▶ Řídicí jednotku namontujte na zdroj tepla.
- ▶ Příložený prodlužovací kabel použijte ne prodloužení spojení SAFe.



Při připojení kotle na řídicí jednotku hořáku SAFe je přípojka EMS nefunkční!

Zdroje tepla SAFe jsou takové zdroje tepla, které jsou vybaveny řízením hořáku s SAFe (řídicí jednotka hořáku). SAFe se připojuje přímo k nadřazenému řízení systému (např. Logamatic 5313).

Jelikož je funkce řízení závislá na verzi softwaru připojeného zdroje tepla, je nutné **ihned po připojení** verzi software SAFe ověřit.

Přípojky:

- Na centrálním modulu ZM5313 na připojovacích svorkách BUS SAFe a síť SAFe
- Na SAFe na připojovacích svorkách BUS SAFe a síť SAFe.

Ověření verze SAFe

- ▶ Na zdroji tepla ověřte, zda má SAFe alespoň jednu verzi softwaru podle tabulky 3.

SAFe	Verze softwaru
10	V4.27
20	V4.23
30	V4.27
40	V4.23
42	V4.28
50	_1)

1) Pro SAFe 50 je bez funkce

Tab. 3 Verze SAFe

5.5.2 Připojení zdroje tepla EMS

OZNÁMENÍ

Při nesprávném připojení hrozí možnost vzniku materiální škody!

Při připojování zdrojů tepla EMS:

- ▶ Můstek na připojovací svorce EV a připojovací svorce SI 17, 18 na NM582 odstraňte.
- ▶ Bezpečnostní zařízení připojte přímo na kotel EMS.

Zdroje tepla EMS jsou takové zdroje tepla, které mají vlastní základní regulaci (vlastní regulaci teploty kotle). Řídicí jednotka hořáku (SAFe nebo UBA) se připojuje na základní regulaci zdroje tepla. Je-li k dispozici jedno řízení systému, je řízení zdroje tepla nadřazené.

Řídicí jednotka regulace a základní řízení (ovládací panel) zdroje tepla jsou vzájemně přímo propojené.

Připojky:

- Na zadní straně řídicí jednotky na připojovacích svorkách EMS (→ obr. 5.4, [4], str. 10) se
- základním řízení na zdroji tepla na připojovacích svorkách (EMS) BUS

V případě připojení kotle přes připojovací svorky EMS:

- ▶ Můstek na připojovací svorce EV a připojovací svorce SI 17, 18 na NM582 odstraňte.

Připojení EV ve spojení s kotlem EMS nemá žádnou funkci!

- ▶ Externí bezpečnostní zařízení, která musí vést k zablokování, připojte přímo na kotel EMS.

5.5.3 Připojení přes rozhraní Modbus

Pro zdroje tepla (např. KGJ), které se připojují přes Modbus RTU (→ obr. 4, [3], str. 10):

- ▶ Komunikační kabel připojte na přípojku Modbus RTU.
- ▶ Dbejte na připojení na zdroj tepla.



Aby se zabránilo zavlečení napětí:

- ▶ Stínění kabelu připojujte pouze na jednu řídicí jednotku!

5.6 Připojení kogenerační jednotky Buderus (KGJ)



Maximální délka kabelu mezi řídicí jednotkou a kogenerační jednotkou činí 20 m. Jako komunikační kabel je nutno použít stíněný kabel, např. LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm².



Další informace o připojení KGJ (např. seznam datových bodů) a které KGJ lze objednat, najdete na domovské stránce nebo konzultujte vašeho dodavatele.

Při připojení KGJ musí být instalován funkční modul FM-AM.

- ▶ KGJ připojte na přípojku Modbus RTU (→ obr. 4, [3], str. 10).

Osazení připojovacích svorek	Regulační přístroj	KGJ
GND (Ground)	1	1
A/+	2	3
B/i	3	2

Tab. 4 Osazení připojovacích svorek

Zakončovací odpor (J2) (→ obr. 4, [6], str. 10) je ve stavu při expedici sepnutý (nasazený = aktivovaný).

- ▶ Komunikační kabel připojte na přípojku Modbus RTU.
- ▶ Komunikační kabel připojte na zdroj tepla. Při připojení na KGJ přípojky A a B vyměňte.
- ▶ Zkontrolujte verzi softwaru řídicí jednotky. Verze softwaru musí být 1.4.15 nebo vyšší, aby bylo možné regulovat i nové typy řízení KGJ.
- ▶ V případě potřeby software aktualizujte.

Nastavení v menu alternativního zdroje tepla

- ▶ **Alternativní zdroj tepla** nastavte na **Zap** a poklepejte na **Uložit**.
- ▶ **Identifikace zařízení** (Unit-ID) srovnajte s nastaveními KGJ a v případě potřeby nastavte.
- ▶ Nastavte **Typ KGJ** a poklepejte na **Uložit**.
- ▶ Proveďte další nastavení a poklepejte na **Uložit**.
- ▶ U hodnot přenášených KGJ zkontrolujte v menu **Data monitoru** jejich důvěryhodnost a správné ovládání.

5.7 Připojení k ostatním řídicím jednotkám řady Logamatic 5000 nebo k síti

Možnosti připojení popisuje → kapitola 5.4, str. 10 a kapitola 22, str. 52.

5.8 Připojení modulů

Síťové napětí

U modulů, které se vkládají na konektory pro přídatný modul 1...4, je nutno zajistit napájecí napětí 230 V připojením konektoru k síťovému modulu. Moduly se mezi sebou vzájemně napájí napětím přes konektorové spoje.



Pokud není do modulu nebo jeho dílů určených pro napájení 230 V přiváděno napětí (např. proto, že nejsou zasunuty konektory), zůstanou díly přiřazené tomuto modulu nezapnuté (např. čerpadla). Tato chybná funkce není na samotné řídicí jednotce jednotce patrná, neboť zobrazení a regulační funkce pracují nezávisle na napětí 230 V.

5.9 Připojení bezpečnostních zařízení a modulu FM-SI

Připojky modulu FM-SI tvoří spolu s připojovacími svorkami SI 17/18 na modulu ZM rozpojený bezpečnostní řetězec.

Při připojování bezpečnostních zařízení na modul FM-SI je třeba dodržovat tyto zásady:

- ▶ Používat pouze beznapěťové rozpojovací kontakty.
- ▶ Neobsazené výstupy modulu bezpečnostního řetězce je nutné přemostit.
- ▶ Nepřipojovat paralelně žádné bezpečnostní kontakty.



Připojovací svorky SI 17/18 modulu ZM jsou vůči hořáku rozpojeny. Při připojení FM-SI protéká bezpečnostním řetězcem pouze proud intenzity 5 mA.

Zdroj tepla SAFe



Při připojení kotle na řídicí jednotku hořáku SAFe je přípojka EMS nefunkční!

- ▶ Bezpečnostní zařízení nebo neutralizační zařízení připojte na modul FM-SI.

Při použití neutralizačního zařízení:

- ▶ Neutralizační zařízení připojte na vstup SI1.

Zdroj tepla EMS

Použití FM-SI společně se zdroji tepla EMS není dovoleno, pokud je zdroj tepla připojen přes připojovací svorku EMS. (→ obr. 4, [4], str. 10).

- ▶ Externí bezpečnostní zařízení připojte přímo na řízení zdroje tepla (připojovací svorka SI 17, 18).
- ▶ Bezpečnostní zařízení, která mají za úkol zdroj tepla odpojit, připojte na základní regulaci zdroje tepla (řízení EMS).



Pokud byl v nastavení zvolen zdroj tepla EMS:

- ▶ Rozpojte bezpečnostní řetězec (připojovací svorka SI 17, 18) na NM582.
- ▶ Nevkládejte žádný můstek.

Pokud je na NM582 připojeno bezpečnostní zařízení, vložen můstek, nebo zasunut modul SI, objeví se chybové hlášení.

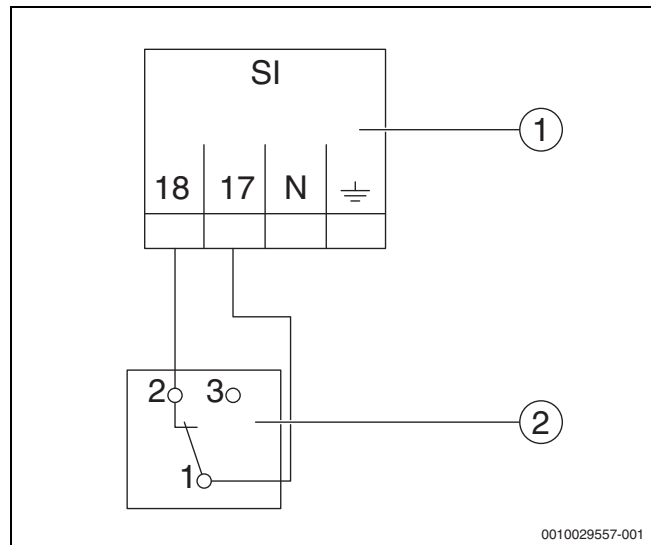
5.9.1 Připojení externích bezpečnostních zařízení na připojovací svorku SI 17/18/N/PE

OZNÁMENÍ

Při nesprávném připojení hrozí poškození zařízení!

Nesprávné připojení bezpečnostního zařízení může vést ke zničení řídicí jednotky.

- ▶ Před připojením bezpečnostních zařízení zkontrolujte jejich osazení svorek.
- ▶ Kódování u prefabrikovaných přípojek s konektory: Kódování **neodstraňujte**.
- ▶ Řiďte se schématem zapojení bezpečnostního zařízení a řídicí jednotky.



Obr. 5 Připojení externího bezpečnostního zařízení

[1] Připojky řídicí jednotky

[2] Externí bezpečnostní zařízení

Pokud má dojít k připojení bezpečnostních zařízení na připojovací svorku 17/18 řídicí jednotky:

- ▶ Můstek na připojovací svorce 17/18 odstraňte.



U prefabrikovaných přípojek s konektory:

- ▶ Odstraňte konektor a vodiče připojte přímo.

- ▶ Vodiče připojte podle obr. 5 a elektrického schématu zapojení.
- ▶ Vstup bezpečnostního zařízení připojte na připojovací svorku 17 řídicí jednotky.
- ▶ Výstup bezpečnostního zařízení (rozpínací kontakt) připojte na připojovací svorku 18 řídicí jednotky.

Pokud má bezpečnostní zařízení přepínací kontakt (stará svorka 19):

- ▶ Izolujte vodič pracovního kontaktu, **nesmí být nasazen**.

5.10 Dálkové ovládání

Pokud je pro otopný okruh k dispozici dálkové ovládání, musí se zapojit na přípojních svorkách BF. Přiřazení dálkového ovládání k příslušnému otopnému okruhu se provádí na kódovacím spínači v dálkovém ovládání.

5.11 Spalinová klapka/klapka pro přiváděný vzduch

Připojení motoricky řízené spalinové klapky nebo motoricky řízené klapky pro přiváděný vzduch je na řídicí jednotce možné uskutečnit na přípojovací svorku AG. Motoricky řízené klapky musejí být vybaveny koncovým spínačem. Doba chodu klapky smí být maximálně 360 sekund.



Ručně ovládané klapky uzavírající spalinovou cestu nebo klapky bránící v přívodu spalovacího vzduchu, nejsou dovoleny.

Připojení klapky:

- ▶ Odstraňte můstek.
- ▶ Připojení klapky na přípojovací svorku:
 - přípojovací svorka 5 = napětí pro otevření klapky
 - přípojovací svorka 6 = napětí pro zavření klapky
 - přípojovací svorka 4 = N
 - přípojovací svorka 7 = hlášení klapka otevřena
- Při požadavku hořáku se klapka otevírá.
- Neuskuteční-li se zpětné hlášení (do 360 sekund), že je klapka otevřena, přejde řízení do stavu blokační poruchy. Objeví se chybové hlášení **Žádné zpětné hlášení spalinové klapky** (kód 2016).
- Odpadne-li signál zpětného hlášení během doby chodu hořáku, přejde řízení do stavu blokační poruchy. Objeví se chybové hlášení **Žádné zpětné hlášení spalinové klapky** (kód 2017).
- Odpadne-li požadavek hořáku, klapka se zavírá.

5.12 Připojení modulu VES

- ▶ Postupujte podle kapitoly 18.4, str. 46.

5.13 Připojení modulu HSM plus

- ▶ Postupujte podle kapitoly 18.5, str. 47.

5.14 Ostatní spojení

Podle funkce modulů se musí vytvořit ostatní spojení.

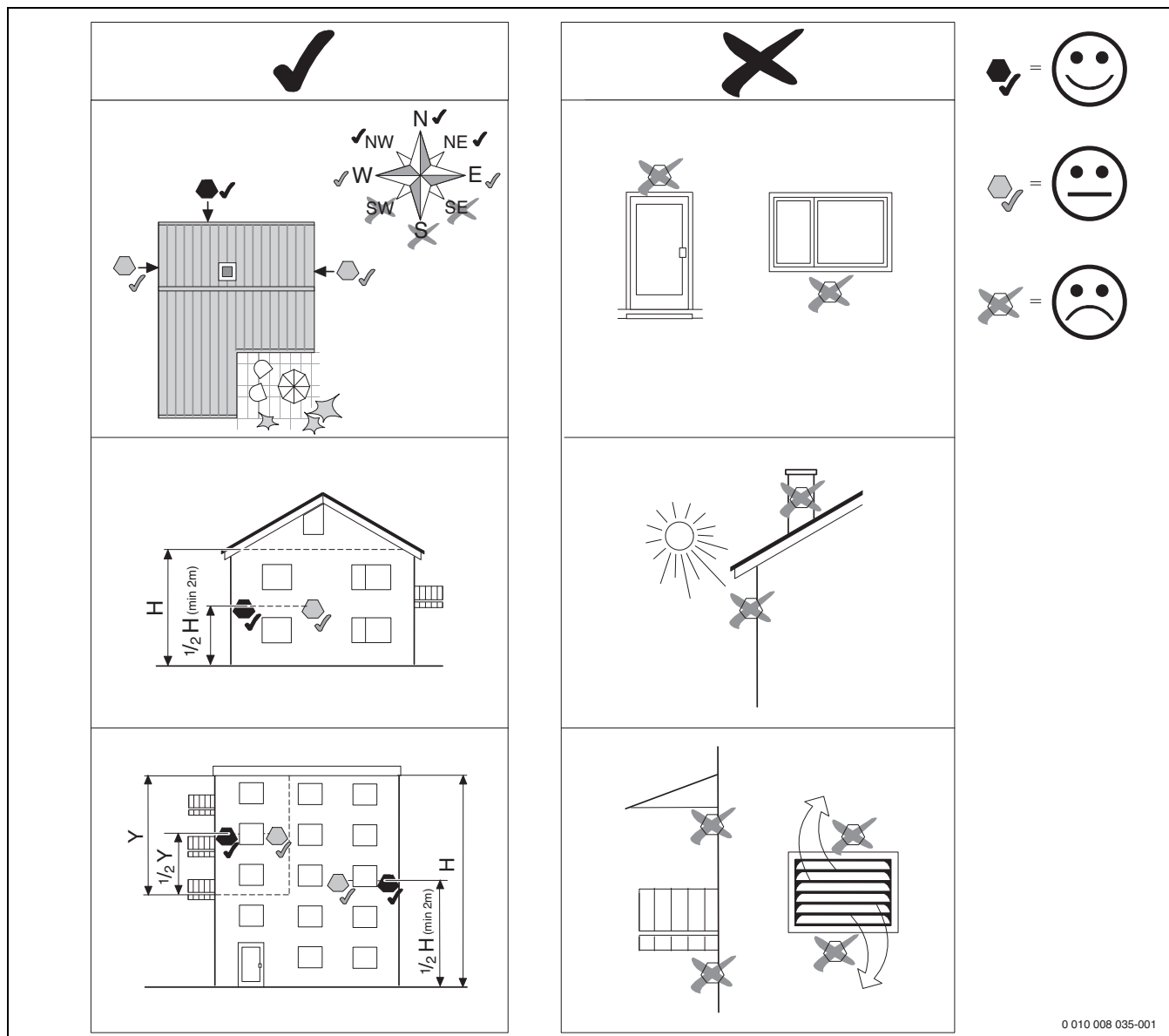
- ▶ Držte se podkladů a elektrických schémat instalovaného modulu!

Funkční modul UM10

V otopné soustavě se nesmí použít UM10, pokud ovládání zdroje tepla probíhá přes ZM5313. ZM5313 přebírá funkční vlastnosti UM10.

5.15 Montáž čidla venkovní teploty

► Čidlo venkovní teploty namontujte podle obr. 6.



Obr. 6 Montáž čidla venkovní teploty

6 Obsluha regulačního přístroje

6.1 Ovládací prvky regulačního přístroje a řídicí jednotky

Přehled řídicí jednotky a ovládacích prvků se nachází v kapitole 5.2, str. 9.

6.2 Funkční tlačítka a provozní stav systému

Funkční tlačítka

Funkční tlačítka umožňují:

- **Ruční provoz** ➡
- **Test spalín** †
- **Reset** (např. STB, SAFE) reset

Provozní stav soustavy, funkční stav, stav komponent

Provozní stav systému, funkcí a komponent soustavy se zobrazuje prostřednictvím zobrazení aktuálního stavu (→ obr. 11, [2], [6], str. 16) a LED-zobrazení aktuálního stavu (→ obr. 3, [10], str. 9):

- Modrá = systém v automatickém provozu
- Blikající modrá = aktualizace softwaru
- Blikající zelená = párování (navazování spojení mezi řídicími jednotkami)
- Žlutá = systém v ručním provozu, **Test spalín**, Servisní displej, není k dispozici internetové připojení (bylo-li předtím aktivováno), **Údržba** nebo **Blokační porucha SAFE**
- Blikající žlutá = **Propojení regulátorů**
- Červená = **Porucha**

6.3 Ovládací a zobrazovací prvky dotykového displeje



Zobrazení a možnost volby položek menu závisí na použitých modulech a na provedených nastaveních.

Vyobrazená zobrazení na displeji jsou příklady. Zobrazení symbolů je závislé na použitém softwaru, použitých modulech a na provedených nastaveních.

Informace o obsluze řídicí jednotky lze nalézt v návodu k obsluze.

► Řiďte se návodem k obsluze řídicí jednotky a zdroje tepla.

Na dotykovém displeji lze vyvolat tato zobrazení:

- zdroj tepla v systému,
- spotřebiči a rozdělovač tepla v systému,
- data monitoru,
- parametry nastavení pro uvedení do provozu a optimalizaci systému. Tyto parametry jsou chráněny kódem.

6.3.1 Přehled systému

Ze zobrazení přehledu systému je patrný provozní stav celého systému, internetového spojení (je-li k dispozici a nastavené), výroby tepla a systému (rozvodu tepla).

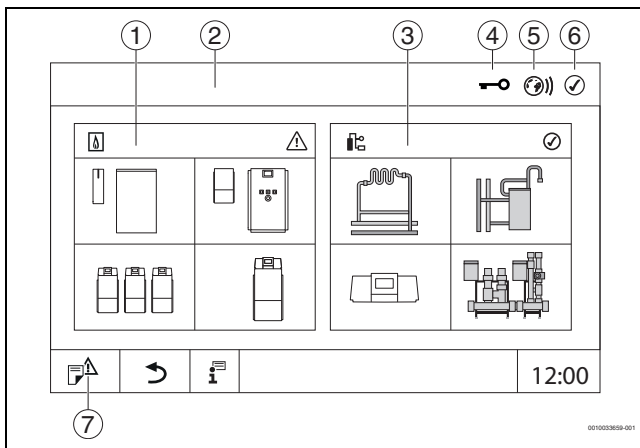
Chcete-li zvolit některou oblast přehledu systému:

► Poklepejte na **Výroba tepla**.

Objeví se přehled zdrojů tepla připojených na hlavní řídicí jednotku.

Přejete-li si zobrazit rozvod tepla a jiné v síti propojené řídicí jednotky:

► Poklepejte na **systém**.



Obr. 7 Přehled systému (příklad)

- [1] **Výroba tepla**
- [2] **Regulační přístroj 00** (hlavní řídicí jednotka)
- [3] **systém** (rozvod tepla)
- [4] Řádka záhlaví se zobrazením aktuálního stavu, např. displej uzamčen
- [5] Zobrazení aktuálního stavu internetového spojení (zobrazení je závislé na verzi softwaru)
- [6] Zobrazení aktuálního stavu systému (zobrazení je závislé na verzi softwaru)
- [7] **Historie poruch**, Servisní displej

6.3.2 Řídicí jednotky v síti

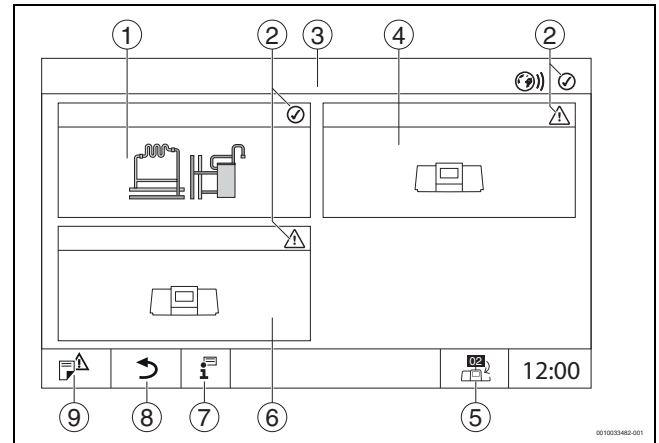


Pro vyvolání funkcí, zobrazení a hlášení k některé řídicí jednotce je nutné vždy nejprve zvolit řídicí jednotku, která má pracovat.

Zvolení řídicí jednotky:

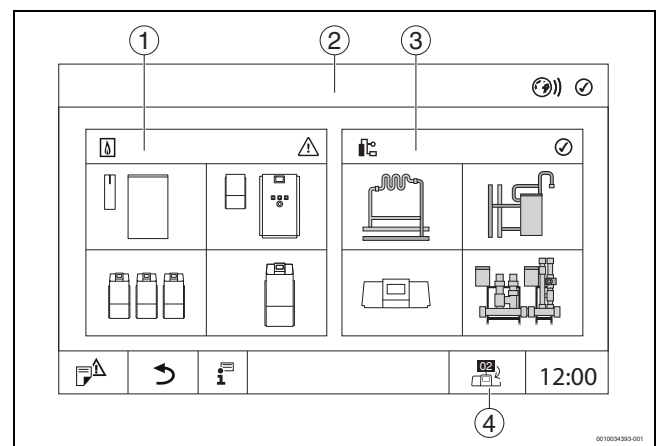
► Poklepejte na **systém** (→ obr. 7, [3], str. 15).

Otevře se přehled systému s připojenými funkcemi a řídicími jednotkami.



Obr. 8 Přehled systému (příklad)

- [1] Systém hlavní hlavní řídicí jednotky
 - [2] Zobrazení aktuálního stavu příslušné řídicí jednotky
 - [3] Zvolená řídicí jednotka (zde hlavní řídicí jednotka s adresou 00)
 - [4] Řídicí jednotka v síti (podřízená řídicí jednotka s adresou 01)
 - [5] Přepnutí do obrazu hlavní řídicí jednotky (zobrazí se pouze u podřízených řídicích jednotek)
 - [6] Komponenta v síti (podřízená řídicí jednotka s adresou 02)
 - [7] Další informace o zvolené řídicí jednotce
 - [8] Políčko pro návrat do předchozí úrovně/obrazu vybrané řídicí jednotky
 - [9] Políčko pro vstup do přehledu systému ve vybrané řídicí jednotce nebo do přehledu řídicích jednotek
- Poklepejte na požadovanou řídicí jednotku.
Otevře se přehled systému vybrané řídicí jednotky.



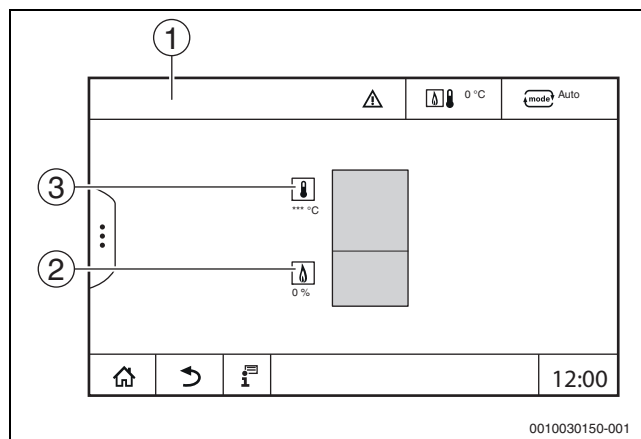
Obr. 9 Přehled systému (příklad)

- [1] **Výroba tepla** (připojené zdroje tepla na zvolené řídicí jednotce)
- [2] Zobrazení vybrané řídicí jednotky
- [3] **systém** (rozvod tepla vybrané řídicí jednotky)
- [4] Zobrazení adresy řídicí jednotky v symbolu zesílení. Přepnutí do obrazu hlavní řídicí jednotky (zobrazí se pouze u podřízených řídicích jednotek)

6.3.3 Výroba tepla

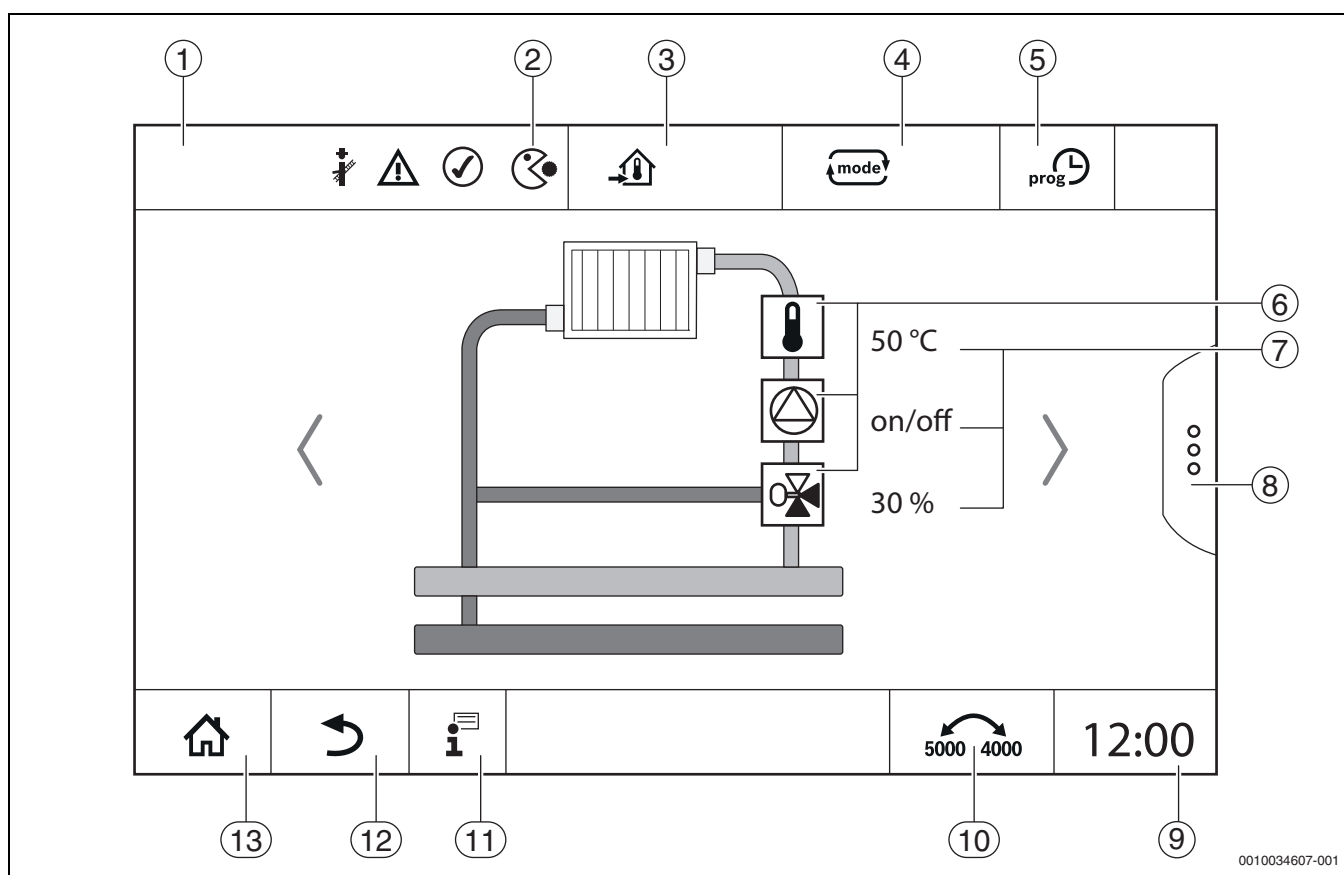
Při více zdrojích tepla lze ve zobrazení **Výroba tepla** vybrat jeden zdroj tepla.

Z vybraného zdroje tepla se zobrazí aktuální parametry pro přítomné díly.



Obr. 10 Zobrazení Výroba tepla

- [1] **Výroba tepla** > Kotel EMS
- [2] Teplota kotlové vody v °C
- [3] Výkon hořáku v %



Obr. 11 Ovládací a zobrazovací prvky (příklad)

- [1] Zobrazení systému, dílčího systému nebo funkce
- [2] Zobrazení aktuálního stavu aktivní úrovně menu
- [3] Zobrazení nastavené teploty (požadované teploty)
- [4] Zobrazení nastaveného provozního režimu
- [5] Zobrazení nastaveného časového programu
- [6] Zobrazení komponent systému
- [7] Zobrazení aktuálního stavu systémových komponent
- [8] Pokročilé funkce otopného okruhu, teplé vody
- [9] Zobrazení času
- [10] Políčko pro přepnutí druhu zobrazení (stará/nová verze displeje) na displeji
- [11] Informační menu
- [12] Políčko pro návrat do předchozí roviny/k předchozímu obrazu
- [13] Políčko pro návrat do přehledu systému

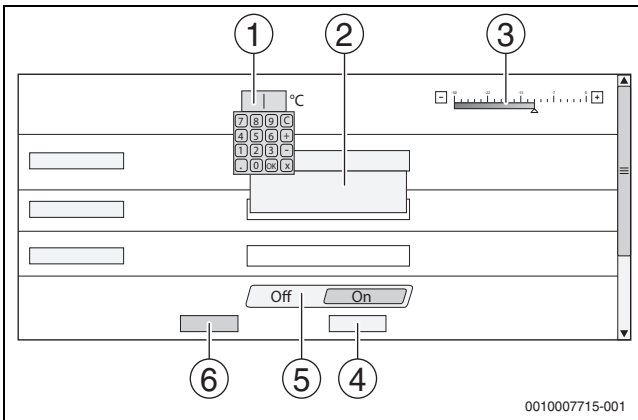
6.4 Obsluha

Informace o obsluze řídicí jednotky jsou uvedeny v návodu k obsluze.

- Řiďte se návodem k obsluze řídicí jednotky.

Obsluha řídicí jednotky pro odborníka je popsána dále.

6.5 Změny nastavení



Obr. 12 Změny nastavení (příklad)

- [1] Číselné hodnoty
- [2] Políčko pro výběr
- [3] Stupnice
- [4] **Zrušit**
- [5] **Vyp/Zap**
- [6] **Uložit**

Změny parametrů lze provádět podle položky menu různými způsoby.

- Změna číselných hodnot
Číselné hodnoty lze měnit přímo jejich zadáním. Poklepem na číselné pole se otevře klávesnice.
- Poklepem zadejte číselné hodnoty a pomocí potvrďte. V případě nepovolených hodnot zůstane zobrazena původní hodnota.
- Stupnice
Hodnotu je možné změnit poklepem na tlačítka Plus a Minus.
- Políčko pro výběr
Poklepem na políčko se otevře políčko pro výběr. Požadovaný parametr/požadovaná funkce se nastaví poklepem na příslušné políčko.
- Do textového pole lze psát (→ kapitola 6.6, str. 17).
- **Vyp/Zap**
Požadovaný parametr/požadovaná funkce se nastaví poklepem na příslušné políčko.

Uložení změny:

- Poklepte na políčko **Uložit**.

Přerušení postupu:

- Poklepte na políčko **Zrušit**.



Jsou-li parametry závislé na nastavení, lze např. teplotu vybrat/změnit teprve tehdy, je-li funkce na hodnotě **Zap**. Neaktivní políčka jsou šedá.

6.6 Zápis do textového pole

Některá políčka pro výběr obsahují prázdné políčko, které je možné opatřit textem.

- Poklepte na prázdné políčko. Objeví se klávesnice.
- Vložte text odpovídající velikosti políčka.
- Zadání potvrďte .

Uložení změny:

- Poklepte na políčko **Uložit**.

Přerušení postupu:

- Poklepte na políčko **Zrušit**.

6.7 Popis textového pole modulu FM-SI (zvláštní vybava)

Vstupy bezpečnostního modulu FM-SI lze pojmenovat podle připojovaného bezpečnostního zařízení.

Připojují-li se jiná zařízení, lze jim zadáním textu do prázdného políčka přiřadit vlastní název. Políčka, která byla sice vybrána, ale nikoliv uložena, se vrátí k původnímu obsahu.

Zadání textu do políčka:

- Poklepte na políčko . Otevře se předběžný výběr.
- Vyberte název.

-nebo-

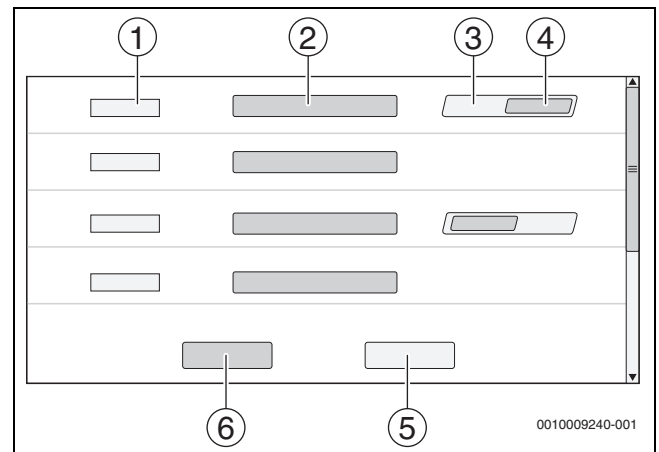
- Poklepte na políčko **FM-SI**. Objeví se klávesnice.
- Vložte text odpovídající velikosti políčka a potvrďte pomocí .

Uložení změny:

- Poklepte na políčko **Uložit**.

Přerušení postupu:

- Poklepte na políčko **Zrušit**.



Obr. 13 Zápis do textového pole

- [1] **FM-SI1**
- [2] Název bezpečnostního zařízení
- [3] **Volné**
- [4] **Obsazeno**
- [5] **Zrušit**
- [6] **Uložit**

6.8 Otevření servisního menu

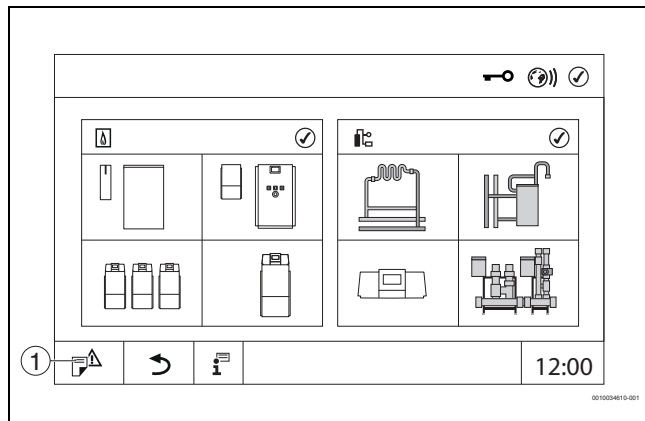


Servisní menu je zajištěno proti neoprávněnému použití. Servisní menu je určeno pouze pro autorizovanou odbornou topenářskou firmu. V případě neoprávněného zásahu zaniká záruka!

Servisní menu je možné otevřít pouze ze systémového přehledu příslušného zdroje tepla.

Pro vyvolání Servisní menu:

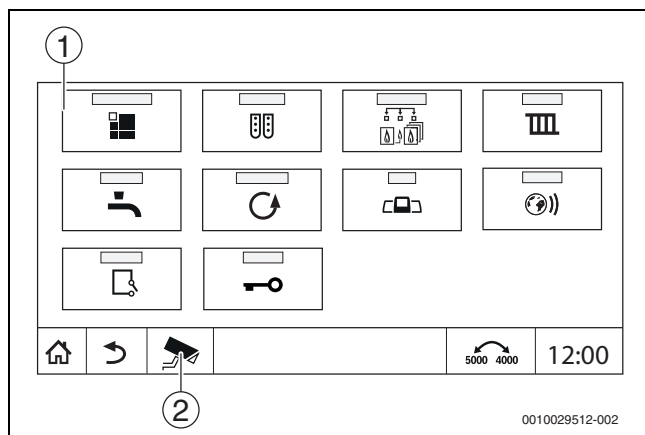
- Symbol (→ obr. 14, [1]) stiskněte a podržte cca 5 vteřin.



Obr. 14 Vyvolání Servisní menu (příklad)

- [1] **Historie poruch**, Servisní displej

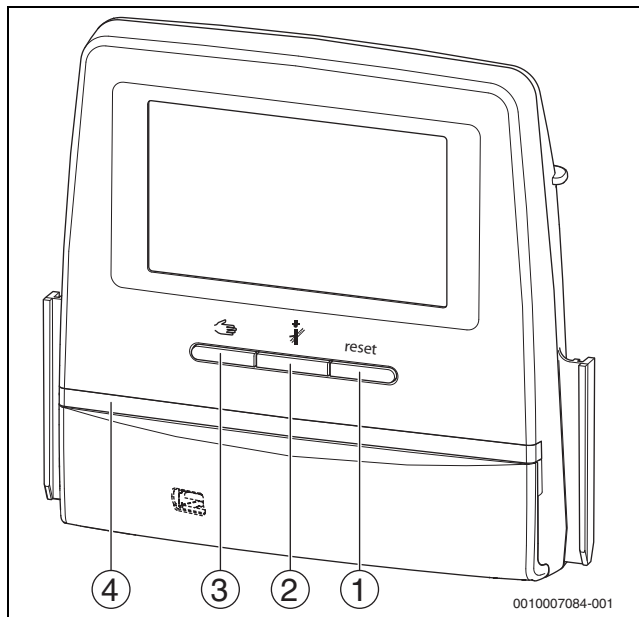
V Servisní menu lze pomocí symbolů (→ obr. 15, [1]) provádět nastavení zdroje tepla a systému. Pomocí symbolu (→ obr. 15, [2]) se zobrazují **Data monitoru**.



Obr. 15 Servisní menu (příklad)

- [1] Symboly dostupných funkcí
- [2] **Data monitoru**

7 Funkční tlačítka obslužné regulační jednotky



Obr. 16 Funkční tlačítka

- [1] **Tlačítko Reset** reset
- [2] **Tlačítko Kominík** ↓
- [3] **Tlačítko Manuální provoz** ↗
- [4] LED zobrazení aktuálního stavu

7.1 Tlačítko Reset

Stiskem tlačítka reset se odblokuje blokační porucha a obnoví funkce (např. po iniciaci STB nebo vynulování SAFE).

Chcete-li některou funkci odjistit:

- Stiskněte tlačítko reset a podržte 2 sekundy.

7.2 Tlačítko Kominík (spalinový test)



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Je-li požadovaná teplota nastavena na hodnoty > 60 °C, hrozí nebezpečí opaření.

- Teplou vodu nepouštějte bez smíchání se studenou.



Provedení testu spalin:

- Dodržujte požadavky na omezení spalinových ztrát otopné soustavy platné ve vaší zemi.



Test spalin lze spustit pouze řídicí jednotkou, která je ke zdroji tepla přiřazena.




Byl-li nastaven provozní režim **Ručně** nebo **Tlačítko Manuální provoz** ↗, má test spalin přednost. Po ukončení testu spalin se řídicí jednotka přepne opět do ručního provozu.

Je-li zdroj tepla začleněn do kaskády, pak není během testu spalin pro kaskádu k dispozici. Podle závislosti a nastavení kaskády se do provozu uvede jiný zdroj tepla.

Test spalín se v případě potřeby zapíná na zdroji tepla (→ technická dokumentace zdroje tepla) nebo na řídicí jednotce.


Zajištění odběru tepla v otopné soustavě:

- ▶ Stiskněte krátce tlačítko  .
Otevře se okno s informací o zahájení testu.

Přerušení postupu:

- ▶ V informačním okně poklepejte vpravo nahoře na  .

Pokračování **Test spalín**.

- ▶ Stiskněte tlačítko  , dokud se neotevře okno, v němž se provádí nastavení pro provedení testu.

-nebo-

- ▶ Stiskněte dlouze tlačítko  , dokud se neotevře okno, v němž se provádí nastavení pro provedení testu.



Kontrolka LED pro zobrazení aktuálního stavu zežloutne (→ obr. 16, [4], str. 18). Kominík a výstražný trojúhelník se objeví jako symboly v řádce záhlaví přehledu systému a v řádce záhlaví zdroje tepla.

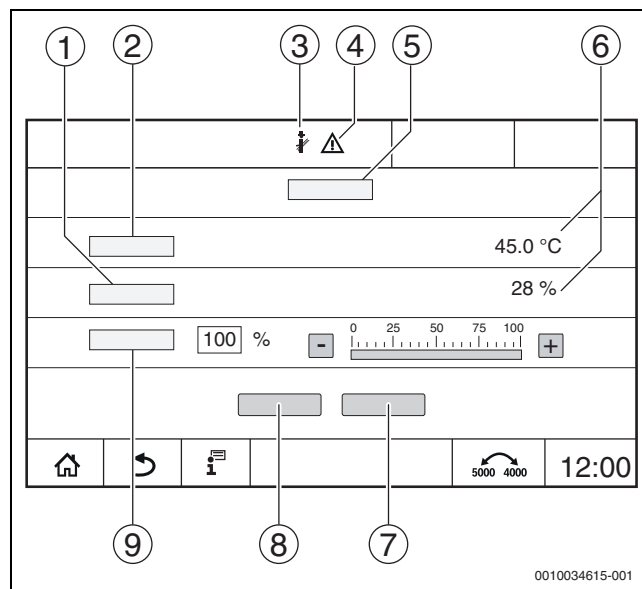
- **Test spalín** je prováděn s hodnotami (minimální/maximální teplota kotlové vody, minimální/maximální výkon) zadanými v **Nastavení**.
- Maximální teplotu kotlové vody nelze v **Test spalín** změnit.
- Zdroj tepla topí, nebyl-li test spalín přerušen nebo automaticky ukončen, dokud nedosáhne nastavenou maximální teplotu kotle.
- Dojde-li při nastavování k nedosažení či překročení některého předepsaného parametru (např. minimální výkon kotle), objeví se výstražné hlášení, které je nutné potvrdit. Parametr zůstane na předchozí hodnotě.

Modulované zdroje tepla

U modulovaných zdrojů tepla se zobrazuje modulační bod. Zde se nastavuje, na kolik procent výkonu hořáku se má **Test spalín** provést. Dojde-li při nastavování k nedosažení či překročení některého předepsaného parametru (např. minimální výkon kotle), objeví se výstražné hlášení, které je nutné potvrdit. Parametr zůstane na předchozí hodnotě.

- ▶ Nastavte modulaci.
- ▶ Poklepejte na **Uložit** .

Test spalín se spustí okamžitě.



Obr. 17 Zobrazení Test spalín > nastavení kotle

- [1] **Aktuální výkon**
- [2] **Teplota kotlové vody**
- [3] Kominík
- [4] Výstražná značka
- [5] **Test spalín > nastavení kotle**
- [6] Zobrazení aktuální hodnoty
- [7] **Zrušit**
- [8] **Uložit**
- [9] Výběr stupně hořáku nebo požadované hodnoty výkonu (**Modulace**)


Zdroj tepla najede na nastavený výkon nebo na **Maximální teplota**.


Zavření pohledu:

- ▶ V informačním okně poklepejte vpravo nahoře na  .

Test spalín běží na pozadí dál.



Poklepem na symbol  (→ obr. 17, [3]) se opět otevře náhled na **Test spalín**.

Poklepem na symbol  (→ obr. 17, [4]) se otevře zobrazení chybových hlášení.

Test spalín - ukončení




Test spalín lze ukončit ze všech displejových obrazů.


Test spalín - ukončení

- ▶ Stiskněte tlačítko  . Objeví se upozornění.


Zavření okna upozornění:

- ▶ Vpravo nahoře poklepejte na  .

-nebo-

- ▶ Tiskněte  tak dlouho, dokud se v okně neobjeví informace, že test je ukončen.

Zavření okna upozornění:

- ▶ Vpravo nahoře poklepejte na  .

Nebyl-li Test spalín ukončen ručně, skončí automaticky po 30 minutách.



Test spalín nemá žádný vliv na funkci otopných okruhů a jejich nastavení.

7.3 Ruční provoz



Ruční provoz se používá i ke kontrole funkcí zdroje tepla při uvedení do provozu.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku nesprávného použití a deaktivovaných funkcí!

Po dobu ručního provozu není zajištěno zásobování otopné soustavy teplem. Funkce jsou regulací deaktivovány, takže není zajištěn odběr tepla.

- ▶ Tlačítko **Ruční provoz** a mohou ovládat pouze odborníci.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku zničených dílů!

Provádí-li se kontrola funkcí, aniž by byl systém napuštěn vodou a dostatečně odvzdušněn, může dojít ke zničení dílů, jako jsou např. čerpadla.

- ▶ Aby díly nepracovaly za sucha, napuštěte systém před zapnutím a odvzdušněte jej.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku parametrů, které se systémem/hydraulikou nebyly sladěny!

Nejsou-li parametry zdroje tepla a systému vzájemně sladěny, může dojít ke zničení komponent.

- ▶ Při uvádění do provozu vzájemně sladte parametry zdroje tepla a systému.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Je-li požadovaná teplota nastavena na hodnoty > 60 °C, hrozí nebezpečí opaření.

- ▶ Teplou vodu nepouštějte bez smíchání se studenou.

7.3.1 Tlačítko Manuální provoz



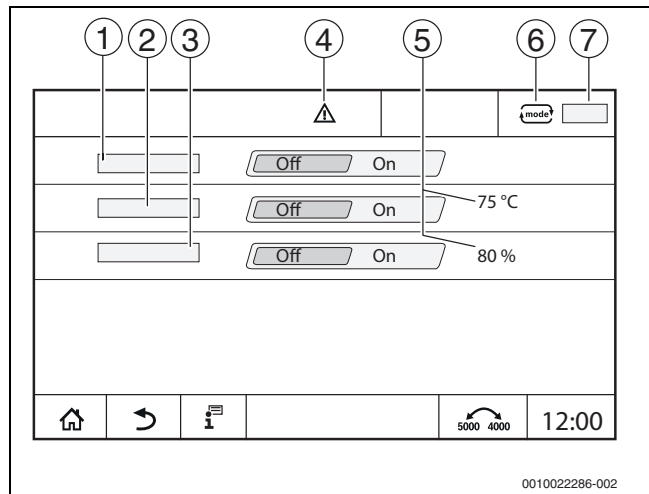
Funkce **Ruční provoz** má stiskem tlačítka účinek pouze na kotlový okruh. Byl-li kotlový okruh parametrizován na centrálním modulu jako otopný okruh (otopný okruh 0), lze jej změnit pouze prostřednictvím funkce .

Zapnutí ručního provozu:

- ▶ Stiskněte dlouze tlačítko , dokud se neotevře okno, v němž se provádí nastavení pro provedení testu.
- ▶ Poklepejte na **Prov. ÚT** Zap.

Kontrolka LED pro zobrazení aktuálního stavu zežlutne (→ obr. 3, [10], str. 9). Výstražný trojúhelník se objeví jako žlutý symbol v řádce záhlaví přehledu systému a v řádce záhlaví zdroje tepla. Zobrazení **mode** se změní z **Auto** na **Ručně** a zežlutne.

- ▶ Nastavte parametry potřebné pro ruční provoz.



0010022286-002

Obr. 18 Zobrazení Ruční provoz

- [1] **Prov. ÚT**
- [2] **Říz. tepl. na výst.**
- [3] **Regulace podle výkonu**
- [4] Výstražná značka
- [5] Nastavení požadované hodnoty
- [6] Provozní režim
- [7] **Ručně/Auto**

Prov. ÚT [1]: Při **Prov. ÚT** Zap najede zdroj tepla na nastavenou teplotu nebo výkon.

Teplota na výstupu [2]: Při **Teplota na výstupu** Zap najede zdroj tepla na nastavenou teplotu.

Regulace podle výkonu [3]: Při **Regulace podle výkonu** Zap najede zdroj tepla na nastavený požadovaný výkon.

Při **Teplota na výstupu** a **Výkon** Zap se spustí zdroj tepla a najede s nastavenou teplotou na nastavený výkon.

Při spuštění jsou zohledněny nastavené provozní podmínky zdroje tepla. Nastavené komponenty kotlového okruhu (čerpadlo, směšovací ventil) pracují podle provozních podmínek.

Ukončení ručního provozu:

- ▶ Poklepejte na **Prov. ÚT Vypnuto**.
- ▶ Tlačítko tiskněte tak dlouho, dokud se ve spodním řádku informačního okna neobjeví hlášení, že test je ukončen.

Zavření okna upozornění:

- ▶ Vpravo nahoře poklepejte na .

7.3.2 Nastavení Ruční provoz pomocí



Provozní režim Ruční provoz pomocí je nutné pro každou funkci nastavit samostatně a upravit.

- ▶ Řiďte se návodem k obsluze řídicí jednotky.

- ▶ Vyvolejte přehled zdrojů tepla.

- ▶ Poklepejte na .

Kontrolka LED pro zobrazení aktuálního stavu zežlutne (→ obr. 3, [10], str. 9). Výstražný trojúhelník se objeví jako žlutý symbol v řádce záhlaví přehledu systému a v řádce záhlaví zdroje tepla. Zobrazení se změní z **Auto** na **Ručně** a zežlutne.

- ▶ Nastavte parametry potřebné pro ruční provoz.
- ▶ Zapněte a nastavte příslušné čerpadlo a směšovací ventil.



Automatické vypnutí se neuskuteční. Kotel pracuje v rámci nastavených parametrů.

8 Nastavení

U této řídicí jednotky se některé teploty stanovují pomocí SAFe zdroje tepla.

Hodnoty teploty se nastavují nebo mění pomocí dotykového displeje.

Optimální nastavení řízení zaručuje dlouhé doby chodu hořáku. Zamezí se rychlým změnám teploty ve zdroji tepla.

Mírné změny teploty prodlouží životnost otopné soustavy.

- ▶ Řídicí jednotku nastavte na podmínky systému (→ kapitola 9, str. 22).

8.1 Nastavení adresy řídicí jednotky

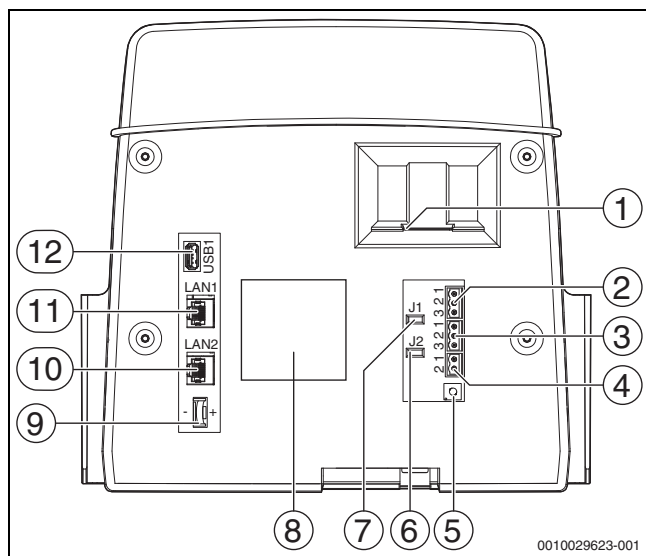


Pracuje-li více řídicích jednotek ve vzájemném propojení, musí mít každá řídicí jednotka v tomto propojení vlastní odlišnou adresu. V případě duplikace adresy se na displeji řídicí jednotky zobrazí porucha. Pořadí adresování řídicí jednotky:

- ▶ Nejprve všechny řídicí jednotky, které ovládají některý zdroj tepla.
- ▶ Poté všechny řídicí jednotky, které ovládají pouze spotřebiče. Řídicí jednotky, které ovládají některý zdroj tepla, nesmějí mít vyšší adresu než řídicí jednotky, které ovládají pouze spotřebiče. Nedodrželi se pořadí zadání adresy, povede to k tomu, že řídicí jednotky s vyšší adresou již nebudou viditelné.

Nastavení adresy (→ obr. 19, [5]) se na řídicí jednotce nachází na zadní straně ovládací jednotky.

- ▶ Sejměte řídicí jednotku.
- ▶ Nastavte adresu řídicí jednotky (např. šroubovákem).



Obr. 19 Zadní strana řídicí jednotky

- [1] Místo pro vložení SD karty
- [2] Připojení CAN-BUS (bez funkce, určeno pro pozdější funkce)
- [3] Připojení Modbus RTU, např. pro KGJ
- [4] Připojka pro kotle EMS (připojení zdroje tepla EMS s vlastním základní regulací (ovládací panel))
- [5] Nastavení adresy řídicí jednotky
- [6] Můstek pro aktivaci zakončovacího odporu ModBus-RTU
- [7] Můstek k aktivaci zakončovacího odporu CAN-BUS
- [8] Typový štítek
- [9] Baterie CR2032
- [10] Připojení sítě 2 (CBC-BUS)
- [11] Připojení sítě 1 (Internet, Modbus TCP/IP, CBC-BUS)
- [12] Připojení USB

Adresa	Popis
0	<p>Autarkní řídicí jednotka (základní nastavení):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buď jako kotel (aktivace hořáku) nebo jako podstanice (pouze pro spotřebiče) <p>Master (hlavní řídicí jednotka):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Čidlo venkovní teploty je trvale připojeno hlavní řídicí jednotku. • Master rozpozná, došlo-li ke zdvojení adres. Na displeji řídicí jednotky se objeví porucha. • Všechny ve svazku propojené řídicí jednotky předávají své požadované hodnoty hlavní řídicí jednotce. Master z nich vytvoří celkovou požadovanou hodnotu. • V každém svazku je přípustný pouze 1 hlavní řídicí jednotka! <p>▶ Postupujte podle kapitoly 17, str. 41 a kapitoly 22, str. 52.</p>
1...15	<p>Slave (hlavní řídicí jednotce podřízené řídicí jednotky):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adresa 0 nesmí být nikdy přidělena podřízené řídicí jednotce. • Každá adresa smí být zadána pouze jednou. <p>▶ Postupujte podle kapitoly 17, str. 41 a kapitoly 22, str. 52.</p>

Tab. 5 Adresy řídicích jednotek

8.2 Zakončovací odpory

Zakončovací odpory J1 a J2 (→ obr. 19, [7], [6], str. 21) jsou ve stavu při expedici sepnuté (aktivovány = zasunuty). Pokud se pomocí sběrníkových přípojek (→ obr. 19, [2], [3], str. 21) vybuduje síť, je třeba můstky u sběrníkových spotřebičů nacházejících se uprostřed rozpojit. U prvního a posledního sběrníkového spotřebiče zůstávají můstky sepnuté.

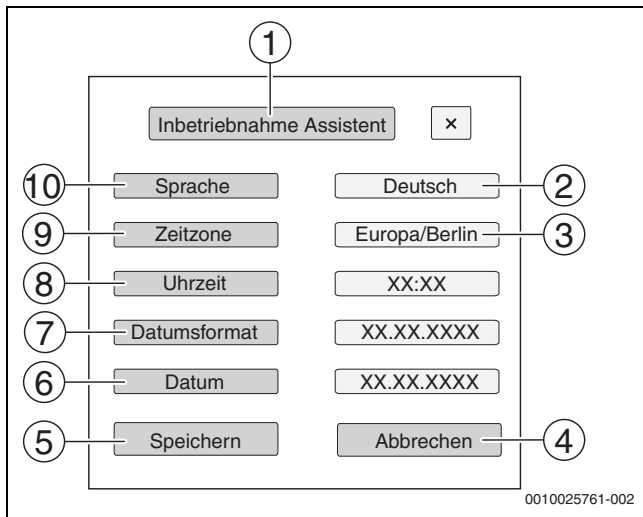
9 Uvedení do provozu

- ▶ Během uvádění do provozu vyplňte protokol o uvedení do provozu a podepište jej (→ kapitola 30.1, str. 64).

9.1 Asistent pro uvedení do provozu

Pro první nastavení je k dispozici po prvním zapnutí řídicí jednotky **Asistent pro uvedení do provozu**.

Zde se provádějí nejdůležitější nastavení pro obsluhu regulace.



Obr. 20 Asistent pro uvedení do provozu

- [1] **Asistent pro uvedení do provozu**
- [2] **Deutsch**
- [3] **Evropa / Berlín**
- [4] **Zrušit**
- [5] **Uložit**
- [6] **Datum**
- [7] **Formát datumu**
- [8] **Denní doba**
- [9] **Časové pásmo**
- [10] **Jazyk**

Po poklepání některého políčka se otevře výběr k této položce menu.

Pro každé políčko výběru:

- ▶ Proveďte nastavení.
- ▶ Poklepejte na **Uložit** nebo **Zrušit**.

Při položce **Uložit** se nastavení uloží a asistent se zavře.



Pokud se **Asistent pro uvedení do provozu** nepoužije nebo se zruší, lze nastavení změnit v příslušném menu.

9.2 Upozornění k uvedení do provozu

Před uvedením zdroje tepla do provozu je nutné regulaci nastavit na zdroj tepla a systém.

- ▶ Parametry (→ kapitola 10, str. 22) nastavujte podle zdroje tepla a systému.
- ▶ Zajistěte, aby pro uvedení do provozu byl vyráběn dostatek tepla a aby teplo bylo i odebíráno (např. pro přípravu teplé vody).

Jinak se zdroj tepla vypne.

Podle druhu použití se budou na displeji objevovat rozličná hlášení.

10 Struktura menu

Elektronika řídicí jednotky má 2 úrovně, v nichž se provádějí nastavení závislá na systému. Zobrazené úrovně a parametry jsou závislé na nainstalovaných modulech a předběžných nastaveních. **Parametry, které pro zvolenou funkci nejsou zapotřebí, se nezobrazují.**


Parametry, které nejsou aktivní, jsou na displeji zobrazeny šedě.

Kromě základních funkcí řídicí jednotky jsou v tomto návodu popsány i funkce nejčastěji používaných modulů FM-MM, FM-MW a FM-SI.

Základní obsluha a vyvolání menu řídicí jednotkou jsou popsány v kapitole 6 od str. 14.

- ▶ Dodržujte návod k obsluze.

Vyvolání servisního menu:

- ▶ Symbol  (→ obr. 14, [1], str. 18) stisknete a přidržíte cca 5 vteřin.

Objeví se přehled servisního menu se symboly dostupných funkcí (→ obr. 15, str. 18).




Nastavení parametrů:

- ▶ Klepněte na příslušný symbol.
- ▶ Proveďte nastavení.



Základní nastavení jsou v následujících tabulkách ve sloupci Nastavení/Rozsah nastavení zvýrazněna **tučně**.

hlavní menu	Vysvětlivky/funkce	Další informace
Všeobecná charakteristická data	Nastavení řídicí jednotky z hlediska parametrů otopné soustavy a vlastností budovy	→ kapitola 10.1, str. 23 → kapitola 16, str. 39
Konfigurace modulu	Volba, zda se moduly identifikují a nainstalují automaticky nebo ručně	→ kapitola 10.2, str. 25
Výroba tepla	Nastavení parametrů kotle v závislosti na zdroji tepla Nastavení strategických údajů Pokud je nainstalován FM-AM: Nastavení alternativních zdrojů tepla Pokud je nainstalován FM-CM: Pokročilá nastavení strategických údajů Pokud je nainstalován FM-SI: Nastavení bezpečnostních zařízení	→ kapitola 11, str. 26 → kapitola 18, str. 45
Data otopných okruhů	Nastavení různých údajů o otopném okruhu (např. systém otopného okruhu, maximální teplota na výstupu) a zobrazení aktuálně platných ekvitermních křivek příslušného otopného okruhu	→ kapitola 12, str. 30 → kapitola 19, str. 47

hlavní menu	Vysvětlivky/funkce	Další informace
Teplá voda 2	Nastavení přípravy teplé vody	→ kapitola 13, str. 36 → kapitola 20, str. 51
Reset	Obnovení hodnot základního nastavení v hlavním menu a v servisním menu.	→ kapitola 21, str. 52
řídící jednotka	Zavádění nebo ukládání konfigurací.	→ kapitola 26, str. 59
Konektivita	Uvolnění a nastavení připojení k síti	→ kapitola 14, str. 38 → kapitola 22, str. 52
Kontrola funkcí	Zkontrolujte, zda jsou správně připojené systémové komponenty (např. čerpadla). Zobrazení na displeji jsou závislá na nainstalovaných modulech. V závislosti na aktuálních provozních stavech může dojít k časovému prodlužení mezi požadavkem a zobrazením.	→ kapitola 23, str. 56
Zámek obrazovky	Možnost zamčení obrazovky.	→ kapitola 15, str. 38 → kapitola 24, str. 58
Ruční provoz	Při stisku tlačítka  pracuje zdroj tepla s hodnotami, které lze pro zdroj tepla nastavit. Při ručním provozu prostřednictvím  je třeba hodnoty nastavit.	→ kapitola 7.3, str. 20 → kapitola 7.3.2, str. 20
Data monitoru	Zobrazení požadovaných a skutečných hodnot systému. Hodnoty se zobrazí poklepnutím na symbol  v patní liště.	→ kapitola 25, str. 58
Porucha	Zobrazení poruch otopné soustavy. Řídící jednotka může zobrazit pouze takové poruchy regulátoru, s nímž je spojená.	→ kapitola 26.4, str. 60 → kapitola 26.5, str. 60 → kapitola 26.6, str. 60

Tab. 6 hlavní menu

10.1 Všeobecná charakteristická data

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Zobrazení spořiče obrazovky	Žádné Teplota kotlové vody Venkovní teplota Datum Denní doba	Volba, zda se má zobrazit spořič obrazovky, a pokud ano, který	–
Aktivace spořiče obrazovky	1...15...120 min	Doba, do které se má spořič obrazovky po poslední manipulaci s displejem zobrazit	–
Jazyk	–	Volba jazyka, ve kterém se texty na displeji budou zobrazovat	Nastavuje se při uvedení do provozu přes Asistent pro uvedení do provozu.
Formát datumu	–	Volba formátu data	
Datum	–	Zadávání data	
Denní doba	–	Zadávání času	
Časové pásmo	Evropa / Berlín Evropa / Londýn Evropa / Paříž Evropa / Moskva UTC GMT	Volba časového pásma Zkratka pro světový čas Zkratka pro Greenwich Mean Time	
Minimální venkovní teplota	–50...–10...0 °C	Minimální venkovní teplota je průměrná hodnota nejnižších venkovních teplot v posledních letech.	► Regionální průměrné hodnoty pro stanovení nejnižší venkovní teploty jsou uvedené v tabulce 24 (→ kapitola 16.1, str. 39).
Typ budovy	Lehká Střední Těžká	Nízká tepelná akumulační schopnost, např. domy postavené z prefabrikovaných dílců, montované stavby Střední schopnost akumulace tepla, např. dům z dutých tvárnic Vysoká schopnost akumulace tepla např. dům z pálených cihel	► Přízpusobte otopnou soustavu typu stavby (→ kapitola 16.2.1, str. 40).

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Stupeň zaizolování	Malý	Žádný nebo minimální izolační účinek, např. nezateplený dům	► Přizpůsobte otopnou soustavu stavu izolace (→ kapitola 16.2.2, str. 40).
	Střední	Střední izolační účinek, např. dům s 10 cm minerální vlny	
	Dobrý	Vysoký izolační účinek, např. novostavba nebo renovovaný dům s 20 cm minerální vlny	
Externí poruchový vstup (Připojovací svorka ES)	Ne	Pomocí svorky ES na ZM lze napojit externí chybové hlášení.	Vstup ES sepnutý (přemostěný): Nedojde k vydání varování, k oznámení poruchy nebo přepnutí. Vstup ES rozpojený: Dojde k vydání varování, k oznámení poruchy.
	Varování	Příchozí hlášení se posuzuje jako varování (kontrolka LED zežlutne).	Hlášení není zaregistrováno do protokolu poruch.
	Porucha	Příchozí hlášení se posuzuje jako porucha (kontrolka LED zčervená).	Hlášení je zaregistrováno do protokolu poruch.
	Poruchové čerpadlo	–	Hlášení je do protokolu poruch zaregistrováno s Poruchové čerpadlo.
Invertování externího poruchového vstupu	Ne/Ano	–	–
Výstup poruchových hlášení AS1	Porucha	Pokud došlo k poruše, sepne se výstup.	Beznapěťový výstup (souhrnné hlášení poruch) Maximální spínaný proud 5 A (→ kapitola 16.3, str. 40)
	Varování	Pokud došlo k varování, sepne se výstup.	
Zdroj venkovní teploty	ZM	Čidlo venkovní teploty je připojeno k této řídicí jednotce.	Parametr se zobrazuje pouze u více řídicích jednotek a pouze u řídicích jednotek s adresou > 0 (např. podřízené stanice).
	Regulační přístroj 00	Čidlo venkovní teploty je připojeno k řídicí jednotce s adresou 00 (master). Údaje z čidla se přenášejí přes sběrnici.	
Externí požadavek tepla digitální	Ne/Ano	Údaj, zda se má požadavek tepla uskutečňovat externě prostřednictvím signálu Zap/Vyp. Kontakt WA1/3 na modulu ZM.	Při Ano a je-li sepnut WA1/3, je zdroj tepla uvolněn a zahřívá se na nejvyšší požadovanou teplotu.
Požadovaná teplota na výstupu	20... 75 ...120 °C	Nastavení požadované teploty na výstupu	–
Externí požadavek tepla 0...10 V	Ne/Ano	Údaj, zda se má požadavek tepla uskutečňovat prostřednictvím signálu 0...10 V.	–
Druh požadavku	Požadovaná teplota	Údaj, že vstup 0...10 V (WA1/2) zadává požadovanou teplotu.	→ kapitola 6.4, str. 17
	Výkon	Údaj, že vstup 0...10 V (WA1/2) zadává výkon v %.	
Minimální požadovaná teplota na výstupu	0... 10 ...120 °C	Údaj, jak vysoká minimální požadovaná teplota na výstupu má působit na systém.	–
Napětí při minimální požadované teplotě na výstupu	0... 10 V	Údaj, při jak vysokém napětí má minimální požadovaná teplota na výstupu působit na systém.	–
Maximální požadovaná teplota na výstupu	0... 90 ...120 °C	Údaj, jak vysoká maximální požadovaná teplota na výstupu má působit na systém.	–
Napětí při maximální požadované teplotě na výstupu	0... 10 V	Údaj, při jak vysokém napětí má maximální požadovaná teplota na výstupu působit na systém.	–
Minimální požadavek výkonu	0... 100 %	Údaj, jak velký minimální požadavek výkonu má působit na systém.	–
Napětí při minimálním požadavku výkonu	0... 10 V	Údaj, při jak velkém napětí má minimální požadavek výkonu působit na systém.	Při Výkon se nezohledňují žádné jiné požadavky.
Maximální požadavek výkonu	0... 100 %	Údaj, jak velký maximální požadavek výkonu má působit na systém.	Zdroj tepla se postupně dostává na požadovaný výkon.
Napětí při maximálním požadavku výkonu	0... 10 V	Údaj, při jak velkém napětí má maximální požadavek výkonu působit na systém.	

Tab. 7 Menu Všeobecná charakteristická data

10.2 Konfigurace modulu



Po zapnutí řídicí jednotky nebo po resetu se moduly automaticky identifikují a načtou.

Pokud se moduly automaticky neidentifikují:

- ▶ Nastavte moduly ručně.

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Místo pro nasazení A	ZM5313	Automatická identifikace a instalace modulů do konektoru pro přídatný modul A	Konektor pro přídatný modul kotle
Typ zdroje tepla	bez hořáku	K dispozici není žádný zdroj tepla.	Řízení se použije nezávisle jako hlavní řídicí jednotka s adresou 0 nebo jako rozšíření jako řídicí jednotka s adresou > 0.
	s SAFe	Parametry regulační jednotky kotle a SAFe se převezmou od zdroje tepla do řídicí jednotky.	–
	s EMS	Parametry řídicí jednotky kotle se přes sběrnici EMS-BUS převedou ze zdroje tepla do řídicí jednotky.	Věnujte pozornost výběru v položce menu Čidla. Pozor: Připojovací svorka SI a připojovací svorka EV musí být rozpojené: (→ kapitola 5.5.2, str. 11 a kapitola 18.2, str. 46)!
	Podstanice	Řízení pracuje jako podstanice.	Nelze připojit žádný zdroj tepla. ▶ Postupujte podle kapitoly 17 (→ str. 41).
Volba hydrauliky na centrálním modulu ZM	Kotlový okruh	Otopný okruh na centrálním modulu se použije jako kotlový okruh.	Kotlový/otopný okruh 00 s připojovacími svorkami PK, SR, FZ
	Nesměšovaný otopný okruh	Otopný okruh na centrálním modulu se použije jako otopný okruh (00).	(→ kapitola 19, str. 47)
	Směšovaný otopný okruh		
Místo pro zasunutí 1...4	Žádné	–	Konektory pro přídatné funkční moduly a zvláštní moduly
	Konfigurace modulu	Vestavěné moduly lze zvolit ze seznamu.	

Tab. 8 Menu Konfigurace modulu

11 Výroba tepla

11.1 Kotel základní nastavení



V závislosti na zvoleném typu kotle a zvoleném druhu hořáku se zobrazí speciální možnosti nastavení.

Vedlejší menu	Nastavení/ rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Hydraulická konfigurace	Žádné	Není k dispozici žádný kotel. Řízení se použije nezávisle jako hlavní řídicí jednotka s adresou 0 nebo jako podřízená stanice.	Nezávisle jako hlavní řídicí jednotka s adresou 0. Podstanice jako řídicí jednotka s adresou > 0.
	Čerpadlo	–	–
	Přímý ventil	–	–
Směšovací ventil stále otevřený (aktivní řídicí kotel)	Vypnuto/Zap	–	–
Doba chodu regulačního členu	5... 120 ...600 s	Nastavení doby chodu přítomného směšovacího ventilu. Doba chodu směšovacího ventilu ovlivní dobu trvání regulačních signálů, které jsou směšovacímu ventilu předávány.	Jestliže směšovací ventil neustále kmitá, můžete zkrácením jeho doby chodu zpomalit regulační charakteristiku. ► Řiďte se pokyny výrobce.
Modulační čerpadlo	Ne/Ano	Nastavení, podle jakých podmínek má být čerpadlo řízeno.	–
Modulace čerpadla bez spouštěcího kontaktu	Vypnuto/Zap	Nastavení, zda lze čerpadlo ovládat výhradně pomocí signálu 0...10 V.	Při Zap není nutný žádný spouštěcí signál z připojovací svorky PK. ► Řiďte se pokyny výrobce čerpadla.
Způsob regulace čerpadla	Provozní podmínky kotle	Provozní podmínky kotle určují ovládání čerpadla.	► Použít při NT výstup a Ecostream.
	Vyp/Zap	Nastavení, zda je nainstalováno konstantní čerpadlo (Vypnuto/Zap).	–
	Výkon	Čerpadlo moduluje podle výkonu hořáku.	Pouze tehdy, bylo-li aktivováno modulované čerpadlo kotlového okruhu
	Modulující podle delta T	Čerpadlo je řízeno podle delta T mezi čidlem FK a FZ (FVS).	► Řiďte se pokyny výrobce čerpadla.
	Podle teploty na výstupu z kotle	Čerpadlo kotlového okruhu může pracovat modulovaně, takže např. při snížení výstupní teploty kotle svůj výkon snižuje.	Aplikace: Centrální akumulční nádrž, inteligentní plnění akumulční nádrže díky technologii Logamatic 5000 LOAD plus FM-CM je nezbytně nutný. ► Postupujte podle projekčních podkladů.
	Minimální průtok vody	Čerpadlo kotlového okruhu změní průtok kotlovým okruhem, takže výstupní teplota kotle (FVK) se udržuje na aktuální požadované hodnotě systému a zvýšení (základní nastavení: 3 K). Dosáhla-li teplota kotlové vody max. dovolené hodnoty nebo došlo-li k překročení dovoleného rozdílu teplot mezi potrubím otopné vody a vratným potrubím, modulace čerpadla se zvýší.	–
Aktivace maximálního rozdílu teplot	Ne/Ano	–	–
Maximálně dovolený rozdíl teplot zdroje tepla	10... 40 ...80 K	–	–
Rozsah maximální modulace čerpadla	1... 10 ...30 K	–	–
Rozsah proporcionální modulace čerpadla	1... 5 ...50 K	–	–
Požadovaná hodnota konstantní modulace čerpadla	0 ...100 %	–	–
Zvýšení teploty na výstupu	0... 3 ...20 K	–	–

Vedlejší menu	Nastavení/ rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Modulace čerpadla během spuštění kotle	0...100 %	–	–
Diference teploty kotel / termohydraulický rozdělovač	1...4...10 K	Nastavení teplotního spádu mezi čidly teploty na výstupu systému (FZ) a čidlem teploty kotlové vody	–
Doba doběhu čerpadla jako řídicí kotel	0...60...120 min	Aby bylo možné teplo nashromážděné ve zdroji tepla optimálně využít, je nutno zadat určitou dobu, po kterou má čerpadlo po vypnutí hořáku dobíhat.	Hodnota nastavená z výroby se musí měnit jen ve výjimečných případech.
Doba doběhu čerpadla jako podřízený kotel	0...60...120 min		
Napětí při min. průtoku	0...10 V	Údaj o tom, při jakém napětí protéká minimální průtok.	► Řiďte se pokyny výrobce čerpadla.
Napětí při max. průtoku	0...10 V	Údaj o tom, při jakém napětí protéká maximální průtok.	► Řiďte se pokyny výrobce čerpadla.
Zvýšení teploty kotle termohydraulický rozdělovač	Ne/Ano	Připočítá se 5 K k požadované hodnotě teploty kotlové vody, aby se dosáhlo rychle a spolehlivě požadované hodnoty teploty.	–
detekce externího zdroje tepla	Ne/Ano	Pokud je u čidla FZ dostatek tepla pro zásobování systémem, zabrání se spuštění zdroje tepla. Pokud požadovaná teplota systému klesne o 4 K, zdroj tepla se spustí.	Čidlo teploty FZ je v termohydraulickém oddělovači nebo v akumulární nádrži.
Nadměrná teplota cizího tepla	5...10...20 K	Dojde-li k překročení teploty složené z požadované hodnoty systému a nastavené Nadměrná teplota cizího tepla, zdroj tepla se zablokuje.	–
Max. vypínací tepl.	30...99 °C	Nejpozději poté, co výstupní teplota kotlové vody dosáhla maximální vypínací teploty, se hořák vypne.	Maximální možnou vypínací teplotu určuje SAFE připojeného zdroje tepla. Hodnota nastavená z výroby se musí měnit jen ve výjimečných případech. Hodnotu je možné pouze snížit. → kapitola 18.2, str. 46
Horní mez maximální teploty kotle	90...100 °C	–	–
Maximální výkon kotle	0...100 %	Omezení výkonu zdroje tepla	Tato funkce je aktivní v provozu vytápění a provozu teplé vody.
blokování provozu	0...10...60 min	Nastavení blokační doby mezi vypnutím a opětovným zapnutím zdroje tepla	Tato funkce je aktivní v provozu vytápění a provozu teplé vody.
spínací diference	-30...-4...0 K	Nastavení hodnoty teplotního rozdílu při nedosažení požadované hodnoty, po jehož dosažení se má výroba tepla zahájit.	–
Vypínací diference	0...2...15 K	Nastavení hodnoty teplotního rozdílu při překročení požadované teploty, po jehož dosažení se má výroba tepla ukončit.	–
Kor. vzduchu pro max. ot. ventilátoru	-9...0...9	Přizpůsobení počtu otáček ventilátoru	Tato funkce je závislá na zdroji tepla.
Kor. vzduchu pro min. ot. ventilátoru	-9...0...9	Přizpůsobení počtu otáček ventilátoru	Tato funkce je závislá na zdroji tepla.
Modul VES prostřednictvím Modbus RTU	Vypnuto/Zap	Při Zap: Je připojen Modul VES (demineralizační modul).	► Jsou nezbytná další nastavení (→ kapitola 11.5, str. 30 a kapitola 18.4, str. 46).
Servisní displej	Žádné	–	–
	Podle provozních hodin	Údržba podle provozních hodin (jen v řídicích jednotkách trojích s přímým ovládním zdroje tepla).	<ul style="list-style-type: none"> • Servisní hlášení se zaznamenává do historie poruch a může být zobrazováno prostřednictvím řídicí techniky budovy. • Stav servisních hlášení si lze vyžádat z historie poruch. • Servisní hlášení lze vynulovat v menu Reset.
	Příští údržba	Nastavení počtu hodin do příští údržby	
	Doba chodu hořáku od poslední údržby	Počet hodin, které uplynuly od poslední údržby.	
	Datum	Servisní hlášení podle data: Zadání termínu příští údržby	
Reset hlášení údržby	Reset	Vynulování počítadla údržby.	Má smysl jen při výměně hořáku.

Tab. 9 Menu Výroba tepla > Kotel základní nastavení

11.2 Strategická data

Strategické údaje lze nastavovat pouze na řídicí jednotce s adresou 0. Základní nastavení je nutné **vždy** provadět také u systémů s jedním zdrojem tepla.

U systémů s několika kotli:

- Do hlavní řídicí jednotky instalujte modul FM-CM.

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Počet aktivních zdrojů tepla	0... 1	Nastavení počtu zdrojů tepla.	Řídicí jednotka, v níž je FM-CM instalován (hlavní řídicí jednotka), musí mít adresu 0.
Hydraulické napojení	Termohydraulický rozdělovač	Údaj, jak je zdroj tepla hydraulicky připojen a hydraulicky oddělen.	Např. termohydraulický rozdělovač, otevřený rozdělovač, výměník tepla.
	Přímo	Žádné hydraulické oddělení.	Zdroj tepla pracuje bez kotlového okruhu.
	Akumulační nádrž	Zdroj tepla je připojen na akumulaci nádrž.	Nastavení pro technologii Logamatic 5000 LOAD plus. FM-CM je nezbytné nutný. ► Postupujte podle projekčních podkladů.
Aktivujte zvýšení teploty na výstupu u termohydraulického rozdělovače	Vypnuto/Zap	Aby byl termohydraulický rozdělovač zásobován dostatkem energie, přičte se zvýšení teploty k požadované teplotě na výstupu.	–
Zvýšení teploty na výstupu u termohydraulického rozdělovače	5... 20 ...30 K		Nastavená hodnota je hodnota maximální. V závislosti na regulačních parametrech je skutečná hodnota proměnlivá.
Identifikace cizího tepla aktivní	Vypnuto/Zap	Pokud je na čidlo FZ dostatek tepla pro zásobování systému, zabrání se spuštění zdroje tepla. Pokud požadovaná teplota systému klesne o 4 K, zdroj tepla se spustí.	Čidlo teploty FZ je namontováno do termohydraulického oddělovače, do výměníku tepla nebo do akumulaci nádrže.
Nadměrná teplota cizího tepla	5... 10 ...20 K	Dojde-li k překročení teploty složené z požadované hodnoty systému a nastavené Nadměrná teplota cizího tepla, zdroj tepla se zablokuje.	–
K regulaci teploty kotle použijte čidlo FK	Vypnuto/Zap	Při Zap se systémové čidlo (FZ nebo FVS nebo FPO) již pro regulaci teploty kotle nepoužije.	–
Požadavek soustavy aktivní	Vypnuto/Zap	Nastavení, zda jsou zohledněny požadavky řídicí jednotky při výrobě tepla.	Při Vypnuto : Přes požadavek na výkon se zohledňují pouze externí požadavky tepla (na WA 0...10 V). Při Zap: Zohledňují se požadavky tepla z řídicí jednotky včetně provozních podmínek zdrojů tepla a externí požadavky.
Požadavek přes sběrnici	Vypnuto/Zap	Nastavení, zda má být výroba tepla požadována prostřednictvím Modbus TCP/IP.	Při Vypnuto : Přes Modbus TCP/IP se nezohledňují žádné požadavky tepla.
Maximální požadovaná teplota na výstupu	50... 90 ...120 °C	Maximální teplota na výstupu, která má být dosažena při požadavku systému.	► Respektujte nastavení havarijního termostatu STB zdrojů tepla.
Minimální požadovaná teplota na výstupu	10... 20 ...70 °C	Minimální teplota na výstupu, která při požadavku systému nemá být podkročena.	–
Protimrazová ochrana	Vypnuto/Zap	Nastavení, zda je aktivována protizámrazová ochrana systému.	Při Vypnuto : Zohledňovány jsou pouze požadované hodnoty systému.
Provoz kotle při ztrátě komunikace	Vypnuto/Zap	Nastavení, s kterými hodnotami má pracovat podřízená řídicí jednotka, pokud dojde k výpadku komunikace s hlavní řídicí jednotkou.	–
Druh provozu kotle	Řízení podle teploty	–	–
	Říz. dle výkonu	–	–
Požadovaná teplota na výstupu	5... 50 ...100 °C	–	–
Výkon kotle	0... 100 %	–	–

Tab. 10 Menu Výroba tepla > Základní nastavení strategické údaje

11.3 Podstanice

Hodnoty nastavení se zobrazí jen tehdy, je-li pod Konfigurace modulu >

Zdroj tepla nastaveno > jako podstanice.

11.3.1 Základní nastavení

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Hydraulická konfigurace	Čidlo	Nastavení, které díly jsou připojeny na podstanici.	-
	Čerpadlo / čidlo		-
	Čerpadlo / čidlo / směšovač		-
Protimrazová ochrana	Vypnuto/Zap	-	-
Protizámrazová ochrana od venkovní teploty	-20...5...30 °C	Nastavení, od jaké venkovní teploty se má protizámrazová ochrana spouštět.	-
Požadovaná teplota na výstupu při protizámrazové ochraně	5...10...100 °C	Nastavení, jaká minimální teplota má být dosažena na výstupu v režimu protizámrazové ochrany.	-
Omezení zátěže	Vypnuto/Zap	-	→ kapitola 17.2, str. 43
Požadovaná teplota omezení zátěže	20...50...60 °C	-	
Doba do poruchy Podstanice zůstává studená	1...30...120 min	Doba, která musí uplynout, dokud se neobjeví chybové hlášení.	
Napěťový výstup	Vypnuto/Zap	-	-
Minimální napětí	0...10 V	-	-
Maximální napětí	0...10 V	-	-
Min teplota	0...10...100 °C	-	-
Maximální teplota	0...90...120 °C	-	-
Obnovení základního nastavení parametrů podstanice	Reset	-	-

Tab. 11 Menu Výroba tepla > Zásobování podstanice > Základní nastavení

11.3.2 Hydraulická konfigurace

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Doba doběhu	0...2...60 min	Nastavení, kolik minut má některé z čerpadel ještě běžet, přestože podmínky pro jeho zapnutí již nejsou k dispozici.	-
Zvýšení požadavku systému	0...5...20 K	Zvýšení teploty se přičte k vypočtené/požadované teplotě na výstupu, čímž získáme teplotu na výstupu pro systém.	-
Doba chodu regulačního členu	5...120...600 s	Nastavení doby chodu přítomného směšovacího ventilu. Doba chodu směšovacího ventilu ovlivní dobu trvání regulačních signálů, které jsou směšovacímu ventilu předávány.	Jestliže směšovací ventil neustále kmitá, můžete zkrácením jeho doby chodu zpomalit regulační charakteristiku. ► Řiďte se pokyny výrobce.
Ochrana proti zablokování podstanice	Vypnuto/Zap	Údaje, jak a s kterými hodnotami má čerpadlo pracovat.	-
Aktivace modulace čerpadla	Vypnuto/Zap		
Modulace čerpadla bez spouštěcího kontaktu	Vypnuto/Zap		
Minimální modulace čerpadla	5...30...80 %		
Minimální ovládání čerpadla	0...10 V		
Maximální ovládání čerpadla	0...10 V		
Kompenzace tepelných ztrát	Vypnuto/Zap		
Maximální kompenzace tepelných ztrát	2...10...20 K		
Spouštěcí doba čerpadla	1...5...300 s		
Doba do zastavení čerpadla	1...5...300 s		

Tab. 12 Menu Výroba tepla > Zásobování podstanice > Hydraulická konfigurace

11.4 Nastavení bezpečnostních zařízení (FM-SI)

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
FM-SI1...FM-SI 5	Volné/Obsazeno	Vstupy pro chybová hlášení	Zobrazí se jen tehdy, je-li nainstalován FM-SI. Vstupy je nutné aktivovat (→ kapitola 6.7, str. 17, kapitola 18.3, str. 46 a kapitola 5.9, str. 12).
	Max. tlak 1	Výběr názvu pro připojená bezpečnostní zařízení nebo zadání svého vlastního názvu.	Při použití neutralizačního zařízení se toto musí připojit na vstup SI1.
	Max. tlak 2		
	Min. tlak / PNV	Minimální tlak/pojistka proti nedostatku vody = omezovač minimálního tlaku nebo pojistka proti nedostatku vody	Neobsazené vstupy modulu bezpečnostního řetězce je nutné přemostit.
	Neutra.		
	STB2 havar.		

Tab. 13 Menu Výroba tepla > Nastavení bezpečnostních zařízení

11.5 Nastavení Modul VES

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Identifikace zařízení	1...255	Nastavení adresy pro všechna zařízení, která jsou propojena prostřednictvím Modbus-RTU.	–
Aktivace kontroly zbytkové kapacity patrony	Vypnuto/Zap	Dotaz, zda má být monitorována zbytková kapacita modulu VES.	► Postupujte podle kapitoly 18.4, str. 46.
Mezní hodnota zbytkové kapacity	10...50 %	Při poklesu pod nastavenou hodnotu se objeví hlášení.	–

Tab. 14 Menu Výroba tepla > Nastavení Modul VES

12 Údaje otopného okruhu

Otopný okruh na centrálním modulu (PK, SR, FZ) se použije buď jako otopný nebo jako kotlový okruh. Pokud se součást systému použije v nějaké funkci, nemohou být ostatní součásti systému použity pro jiné funkce.

Příklad: SR je použit jako směšovací ventil pro kotlový okruh, takže PK nemůže již být použit pro nesmíšený otopný okruh.

Při použití jako otopného okruhu, se tento zobrazí na displeji jako otopný okruh 00.



Zobrazovány budou pouze otopné okruhy, které jsou použitelné přes moduly. Při použitelném avšak neaktivním otopném okruhu se symbol HK zobrazí šedě. Při použitelném a aktivním otopném okruhu se symboly HK zobrazují bíle/normálně.

Zobrazení otopných okruhů

Přiřazení označení otopných okruhů závisí na tom, kde je modul otopného okruhu zasunutý. Otopné okruhy jsou číslovány v pořadí konektorů pro přídavné moduly. To znamená, že otopné okruhy v konektoru 1 se na displeji zobrazí jako otopný okruh 01 a 02. Otopné okruhy v konektoru 2 se zobrazí jako 03 a 04. Pokud se do některého zásuvného místa vloží jiný modul, čísla otopných okruhů odpadají.

Přidělí-li se některému otopnému okruhu název, bude se zobrazovat na displeji.

12.1 Základní nastavení

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Otopný okruh	Vypnuto/Zap	–	–
Název otopného okruhu	Název otopného okruhu <ul style="list-style-type: none"> • Sklep • Byt • Bazén • Budova • Podlaha • Patro 	Otopnému okruhu lze přidělit název ze seznamu, nebo podle vlastního uvážení.	–
otopná soustava	Otopná tělesa / podlahovka Konstantní Patní bod prostor Zásobování podstanice	Typ otopné soustavy určuje stoupání nebo zakřivení ekvitermní křivky.	→ kapitola 19, str. 47
Vliv útlumu venkovní teploty	0... 50 ...100 %	Nastavení, jak velký vliv má mít nastavení typu budovy a její izolace na parametry řízení (tlumená venkovní teplota).	–
Dálkové ovládání	Ne/Ano	Stanovení, zda je pro otopný okruh instalováno dálkové ovládání, které má vliv na otopný okruh.	→ kapitola 12.2, str. 33 → kapitola 19.1.1, str. 47
Podlaha	Vypnuto/Zap	–	–
Maximální teplota na výstupu podlahového vytápění	20... 45 ...60 °C	Nastavená hodnota stanoví teplotu, kterou teplota na výstupu nesmí překročit.	Nastavená teplota má vliv na ekvitermní křivku.
Max. tepl. na výstupu	30... 75 ...120 °C	Nastavená hodnota stanoví teplotu, kterou teplota na výstupu nesmí překročit.	Maximální teplota na výstupu závisí na zdroji tepla a je jím omezoována.
Minimální teplota na výstupu	5 ...70 °C	Omezení ekvitermní křivky na minimální požadovanou hodnotu Při nastavení Podstanice se nelze vracet. Nastavená hodnota stanoví teplotu, pod kterou teplota na výstupu nesmí klesnout.	U otopné soustavy Konstant nelze tento parametr nastavit. ► Hodnotu měňte pouze v případě potřeby.
Adresa zařízení podstanice	1 ...15	Zadání adresy podstanice, která má být tímto otopným okruhem zásobována teplem.	Parametr se objeví jen tehdy, jestliže je při otopné soustavě > nastavena Zásobování podstanice (→ např. obr. 29, str. 45).
Provoz vytápění při ztrátě komunikace	Přijímat teplo pro vytápění	Na hlavní řídicí jednotce byl nakonfigurován jeden otopný okruh jako zásobovací pro jednu podstanici. Při ztrátě komunikace se stanicí lze stanovit, jak se má otopný okruh chovat. Pokud byl na podstanici nakonfigurován přívodní okruh, je nutné nakonfigurovat parametr Přijímat teplo pro vytápění , aby se při ztrátě komunikace zajistilo zásobování teplem.	
	Vypnuto	Zásobování podstanice se přeruší.	
	Přenos tepla	Otopný okruh je regulován na stanovenou požadovanou teplotu.	
Požadovaná teplota na výstupu při ztrátě komunikace	5... 50 ...100 °C	–	
Přednost výstupu při ztrátě komunikace	Ne/Ano	–	
Aktivační doba zadání po ztrátě komunikace	1 ... 10 ...120 min	–	

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
směšovací ventil	Ne/Ano	Údaj o tom, zda je či není k dispozici směšovací ventil otopného okruhu	Je-li instalovaný otopný okruh vybaven směšovacím ventilem, je ventil ovládán řídicí jednotkou. Nemá-li otopný okruh žádný směšovací ventil, je otopný okruh zásobován aktuální teplotou v systému.
Doba chodu regulačního členu	5... 120 ...600 s	Nastavení doby chodu přítomného směšovacího ventilu. Doba chodu směšovacího ventilu ovlivní dobu trvání regulačních signálů, které jsou směšovacímu ventilu předávány.	Jestliže směšovací ventil neustále kmitá, můžete zkrácením jeho doby chodu zpomalit regulační charakteristiku. ► Řiďte se pokyny výrobce.
Zvýšení požadavku systému	0... 5 ...20 K	Zvýšení teploty kotlové vody se připočte k vypočtené/požadované teplotě na výstupu, čímž získáme teplotu na výstupu pro otopný okruh.	Je-li otopný okruh regulován směšovacím ventilem, měla by být od zdroje tepla vyžadována vyšší požadovaná teplota vody, než je potřebná požadovaná teplota otopného okruhu.
Přednost teplé vody	Ne/Ano	Během fáze přípravy teplé vody pracují čerpadla otopných okruhů dále.	U směšovaných otopných okruhů se směšovací ventil přestaví ve směru k „uzavření“ (studenější). Zda se směšovací ventil zcela uzavře, je závislé na aktuální teplotě kotlové vody.
Ochrana proti zablokování čerpadla	Vypnuto /Zap	Nastavení, zda má být některé čerpadlo nebo směšovací ventil pravidelně na krátkou dobu zapínán, aby se zamezilo jeho zablokování po delší nečinnosti.	–
Doba doběhu	0... 2 ...60 min	Nastavení, kolik minut má některé z čerpadel ještě běžet, přestože podmínky pro jeho zapnutí již nejsou k dispozici.	–
Funkce volby	Žádné Vytáp./Útlum WF1/3 Vytáp. / útlum / auto Ext. chybové hlášení čerpadla WF1/2 Ext. chybové hlášení čerpadla WF1/2 a Ext. Vytáp./Útl. WF1/3	Přepnutí provozního režimu otopného okruhu prostřednictvím externího kontaktu (připojovací svorka WF) na modulu FM-MM a FM-MW Zobrazení poruchy čerpadla Zobrazení poruch čerpadla přes 1/2 a externí přepnutí přes 1/3.	Funkce volby není u připojení kotlového okruhu k dispozici. Otopné okruhy → kapitola 19.1.2, str. 48

Tab. 15 Menu Data otopných okruhů > Základní nastavení

12.2 ekvitermní křivka, Provozní režim

V každé ekvitermní křivce mohou být pro každý provozní režim prováděna samostatně vlastní nastavení.

ekvitermní křivka

Nastavená ekvitermní křivka se vztahuje na bod **otopná soustava** zvolený v položce menu **Data otopných okruhů > Základní nastavení**. Nastavení lze provádět v tabulce nebo v grafickém znázornění v položce menu **Grafické nastavení** (→ kapitola 19.3, str. 50).

Nastavení pro všechny provozní režimy. Ekvitermní křivku lze nastavit rovněž graficky (→ návod k obsluze).

Provozní režim

Z každého provozního režimu lze přeskociť do jiného provozního režimu:

- **Automatika provozu vytápění**
- **Automatika režimu útlumu**
- **Ruční provoz vytápění**
- **Ruční režim útlumu**
- **Dovolená**

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Pohotovostní režim	Ne/Ano	Otopný okruh nebo tato funkce je vypnut/a.	Při nastavení Ano je otopný okruh vypnutý (letní provoz).
Požadovaná teplota prostoru	5... 21 ...35 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Ruční provoz vytápění.	–
	5... 17 ...35 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Ruční režim útlumu.	–
	5... 21 ...35 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Automatika provozu vytápění.	–
	5... 17 ...35 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Automatika režimu útlumu.	–
	5... 17 ...35 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Dovolená.	–
Dimenzovaná teplota pro všechny druhy provozu	30... 75 ...120 °C	Nastavení návrhové teploty pro otopná soustava Otopná tělesa / podlahovka pro všechny provozní režimy	–
Dimenzovaná teplota pohlavky pro všechny druhy provozu	20... 45 ...60 °C	Nastavení návrhové teploty pro otopná soustava Podlaha pro všechny provozní režimy.	–
Venkovní teplota 1	–50... 20 ...50 °C	Referenční teploty pro požadovanou teplotu na výstupu 1 a 2	Nastavení při ekvitermní křivce: • Patní bod
Venkovní teplota 2	–50...– 10 ...50 °C		
Požadovaná teplota na výstupu 1	10... 60 ...120 °C	Teplota na výstupu, které má být dosaženo při příslušné venkovní teplotě.	Nastavení při ekvitermní křivce: • Patní bod
Požadovaná teplota na výstupu 2	10... 75 ...120 °C		
Požadovaná teplota na výstupu ručního provozu vytápění	10... 75 ...120 °C	Nastavení požadované teploty na výstupu pro provozní režim Ruční provoz vytápění	Nastavení při ekvitermní křivce: • Konstantní
Požadovaná teplota na výstupu ručního režimu útlumu	10... 50 ...120 °C	Nastavení požadované teploty na výstupu pro provozní režim Ruční režim útlumu	
Požadovaná teplota na výstupu automatického provozu vytápění	10... 75 ...120 °C	Nastavení požadované teploty na výstupu pro provozní režim Automatika provozu vytápění	
Požadovaná teplota na výstupu automatického režimu útlumu	10... 50 ...120 °C	Nastavení požadované teploty na výstupu pro provozní režim Automatika režimu útlumu	
Požadovaná teplota na výstupu režimu Dovolená	10... 50 ...120 °C	Nastavení požadované teploty na výstupu pro provozní režim Dovolená	
Vliv prostoru / podle teploty prostoru	Žádné	Omezuje vliv teploty prostoru (řízení podle prostorové teploty) na požadovanou hodnotu teploty na výstupu. Hodnota udává maximální možné snížení teploty prostoru. Platí to i pro místnosti, které jsou tímto otopným okruhem vytápěny společně a ve kterých není instalováno žádné dálkové ovládání.	Předpoklady pro nastavení: • Dálkové ovládání je zvoleno. • Otopná soustava Prostor není vybrána. Zajistěte, aby dálkové ovládání nebylo vystaveno žádnému zdroji tepla (např. lampa, televizor nebo jiný zdroj tepla).
	Podle offsetu Maximální / podle t. prost.		
Maximální redukce	–10...– 3 ...–1 K	Kompenzace teplotního spádu mezi naměřenou a nastavenou teplotou. Při kompenzaci se ekvitermní křivka (otopná charakteristika) paralelně posune.	Tato funkce má smysl pouze tehdy, není-li pro obytný prostor nainstalováno žádné dálkové ovládání. → kapitola 19.1.3, str. 48

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)	Ne/Ano	Výběr, zda se od určité venkovní teploty má otopný okruh nebo funkce vypnout.	Při překročení nastavené venkovní teploty se otopný okruh vypne a při poklesu pod ní opět zapne.
Teplota topné meze (léto od/podle venkovní teploty)	-50... 17 ...50 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Ruční provoz vytápění.	
	-50... 5 ...50 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Ruční režim útlumu.	
	-50... 17 ...50 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Automatika provozu vytápění.	
	-50... 5 ...50 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Automatika režimu útlumu.	
	-50... 5 ...50 °C	Nastavení požadované teploty prostoru pro provozní režim Dovolena.	
Průběžně topit pod	Ne/Ano	Při nastavení Ano se nastavená funkce vypnutí zruší.	-
Průběžně topit pod venkovní teplotou	-30...- 5 ...10 °C	Při poklesu pod nastavenou teplotu probíhá trvalé vytápění.	-
Ruční provoz vytápění	Tlačítka rychlé volby	Poklepáním na některé tlačítko rychlé volby přeskočí zobrazení do nastavení zvoleného provozního režimu.	Pro každý provozní režim mohou být prováděna vlastní nastavení. Nastavení druhů útlumu (→ kapitola 19.1.2, str. 48).
Ruční režim útlumu			
Automatika provozu vytápění			
Automatika režimu útlumu			
Dovolena			

Tab. 16 Menu Data otopných okruhů > ekvitermní křivka

12.3 Protimrazová ochrana

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Protimrazová ochrana závislá na venkovní teplotě	Vypnuto /Zap	Nastavení, zda se má protizámrazová ochrana spouštět v závislosti na venkovní teplotě.	Při protizámrazové ochraně Zap se od nastavené teploty zapne čerpadlo a směšovací ventil reguluje teplotu na výstupu na hodnotu, která je nastavena v položce menu Požadovaná teplota na výstupu při protizámrazové ochraně.
Protizámrazová ochrana od venkovní teploty	-20... 5 ...30 °C	Nastavení, od jaké venkovní teploty se má protizámrazová ochrana spouštět.	-
Ochrana proti mrazu v závislosti na teplotě	Vypnuto /Zap	Nastavení, zda se má protizámrazová ochrana spouštět podle teploty prostoru.	Pro tuto funkci musí být připojen prostorový termostat.
Protizámrazová ochrana od teploty prostoru	1... 5 ...30 °C	Nastavení, od jaké teploty prostoru se má protizámrazová ochrana spouštět.	-
Požadovaná teplota na výstupu při protizámrazové ochraně	3... 10 ...100 °C	Nastavení, jaká minimální teplota má být dosažena na výstupu v režimu protizámrazové ochrany.	-

Tab. 17 Menu Data otopných okruhů > Protimrazová ochrana

12.4 Vysušování podlahy

OZNÁMENÍ

Poškození systému!

Při nedodržení dovolených provozních teplot vytápění mazaniny podlahy a plastových trubek (na sekundární straně) může dojít k poškození částí systému nebo mazaniny.

- ▶ U podlahového vytápění dodržujte výrobcem doporučenou maximální teplotu na výstupu.
- ▶ Nepřekračujte požadovanou hodnotu.
- ▶ Při vysušování podlahy postupujte podle údajů výrobce mazaniny.
- ▶ I přes probíhající program vysušování podlahy denně systémy kontrolujte a veďte předepsaný protokol.

Program vysušování podlahy je speciální program otopného okruhu, v němž se mazanina vysouší pomocí definované závislosti doby a teploty. Požadovaná hodnota výstupní teploty je zvyšována stupňovitě a po určité době výdrže opět stupňovitě snižována. Tento způsob regulace je aktivní jen tak dlouho, dokud se nevysuší mazanina nebo dokud neuplyne časový program.

Pozor:

Než spustíte funkci vysušování podlahy:

- ▶ Nastavte podmínky vysušování.



Funkci vysušování podlahy je nutné zapnout samostatně pro každý otopný okruh.

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Vysušování podlahy	Vypnuto /Zap	Zapnutí/vypnutí programu vysušování podlahy.	Dodržujte bezpečnostní pokyny. → kapitola 19.4, str. 51
Automaticky ukončit	Vypnuto /Zap	Nastavení, zda má být program vysušování automaticky ukončen.	–
Výpadek proudu při vysoušení mazaniny	Reset	Potvrzení chybového hlášení, že během aktivního vysušování podlahy došlo k výpadku proudu.	Max. doba přerušení: Výpadek proudu trvá déle, než je nastavená doba.
Přerušení	Vypnuto /Zap	Nastavení, zda má být program vysušování přerušen.	–
Pokračování	Vypnuto /Zap	Nastavení, zda má po přerušení program vysoušení automaticky pokračovat.	–
Vyčkávací doba	0...50 dnů	Program vysušování podlahy se spustí po nastavené prodlevě.	–
Udržovat fázi startování	0...3...30 dnů	Časový odstup mezi počátkem spouštěcí fáze a další fází	–
Teplota startu	20...25...55 °C	Teplota na výstupu během spouštěcí fáze	–
Nárůst	0...1...10 dnů	Nastavení, v jakém denním cyklu se má teplota pro sušení mazaniny podlahy zvyšovat.	–
Nárůst o	1...30 K	Nastavení, v jakých stupních se má teplota pro vysoušení mazaniny podlahy zvyšovat.	–
Držení maximální teploty	1...7...99 dnů	Nastavení doby, během níž se bude udržovat maximální teplota při vysoušení mazaniny podlahy.	–
Maximální teplota	20...45...55 °C	Nastavení maximální teploty pro vysoušení mazaniny podlahy	–
Útlum	0...1...10 dnů	Nastavení, v jakém denním cyklu má teplota pro sušení mazaniny podlahy klesat.	Při nastavení 0 skončí vysušování podlahy s ukončením kroku Držení maximální teploty.
Útlum o	1...5...35 K	Nastavení, v jakých stupních se má teplota pro vysoušení mazaniny podlahy snižovat.	–
Držení minimální teploty	0...1...30 dnů	Nastavení doby, během níž se má udržovat minimální teplota při vysoušení mazaniny podlahy.	–
Minimální teplota	20...25...55 °C	Nastavení minimální teploty pro vysoušení mazaniny podlahy	–
Max. doba přerušení	2...12...24 h	Nastavení doby, která smí uplynout (např. při výpadku proudu), aby vysoušecí proces mohl ještě úspěšně pokračovat.	–

Tab. 18 Menu Data otopných okruhů > Vysušování podlahy

13 Teplá voda



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Je-li požadovaná teplota nastavena na hodnoty > 60 °C, hrozí nebezpečí opaření.

- ▶ Teplou vodu nepouštějte bez smíchání se studenou.



NEBEZPEČÍ

Výskyt bakterií Legionella může ohrozit život!

Při příliš nízkých teplotách teplé vody může v teplé vodě docházet k tvorbě bakterií Legionella.

- ▶ Aktivujte termickou dezinfekci
- nebo -
- ▶ si odborníkem nechte v servisním menu nastavit denní ohřev.
- ▶ Dodržujte vyhlášku o pitné vodě.



Dále bude popsána funkce **Teplá voda 2**.

- ▶ Pokud se bude teplá voda připravovat jiným funkčním modulem, řiďte se pokyny uvedenými v návodu používaného funkčního modulu.

Další nastavení:

- ▶ Viz návod k obsluze

13.1 Základní nastavení

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Základní nastavení	Žádný	Žádná příprava teplé vody k dispozici	–
	ZM	Příprava teplé vody se provádí prostřednictvím řídicí jednotky.	Závislé na použitém zdroji tepla (→ kapitola 20, str. 51)
	EMS	Příprava teplé vody se provádí prostřednictvím zdroje tepla EMS.	Pozor: Při výběru EMS je možná pouze jedna příprava teplé vody. Při EMS se příprava teplé vody uskutečňuje prostřednictvím zdroje tepla EMS pomocí 3cestného ventilu. Čidlo výstupní teploty teplé vody je nutno připojit ke zdroji tepla. Nemá-li zdroj tepla EMS 3cestný ventil, musí se teplá voda nastavit prostřednictvím ZM a čidlo výstupní teploty teplé vody se musí připojit na řídicí jednotku.
Teplá voda 2	Vypnuto/ Zap	Nastavení, zda je k dispozici druhá funkce teplé vody.	–

Tab. 19 Menu Teplá voda 2 > Základní nastavení

13.2 Nastavení v nabídce Teplá voda

Je-li k dispozici více možností přípravy teplé vody, jsou možnosti očíslované.

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Maximálně povolená požadovaná teplota	60...90 °C	Stanovení horní meze požadované teploty teplé vody	–
Spínací diference (hystereze)	–2...–5...–20 K	Nastavení, o kolik kelvinů (K) pod nastavenou teplotou teplé vody se spustí dobíjení zásobníku.	–
Zvýšení požadavku systému	0...20...40 K	Zvýšení teploty kotlové vody se přičte k požadované hodnotě teploty teplé vody a získáme teplotu na výstupu pro přípravu teplé vody.	Pro rychlé nabití teplé vody je nevhodnější základní nastavení (1 K odpovídá 1 °C).
Doba doběhu čerpadla	0...3...60 min	Nastavení, kolik minut má některé z čerpadel ještě běžet, přestože podmínky pro jeho zapnutí již nejsou k dispozici.	–
Externí indikace poruch	Žádné Čerpadlo ochranná anoda	Na přípojovací svorky WF1 a WF2 modulu FM-MW lze připojit externí beznapěťový kontakt pro chybová hlášení nabíjecího čerpadla zásobníku nebo ochranné anody.	WF1 a WF2 jsou u připojení kotlového okruhu (modul ZM) nedostupné. • Kontakty WF1 a WF2 sepnuté = žádná porucha • Kontakty WF1 a WF2 rozpojené = vyskytla se porucha
Externí kontakt	Žádné Topení pro tepelnou dezinfekci Jednorázový ohřev	Nastavení, která funkce se po aktivaci externího kontaktu má provést. Přípojovací svorky WF1 a WF3	WF1 a WF3 jsou u připojení kotlového okruhu (modul ZM) nedostupné.
Termická dezinfekce	Vypnuto/Zap	Podporuje termickou dezinfekci dodávkou potřebné teploty.	Jsou nezbytná další nastavení (→ kapitola 20.2, str. 51).
Denní ohřev	Vypnuto/Zap 00:00...23:00	Aby se zabránilo rozmnožení bakterie Legionella v teplé vodě, musí se teplá voda jednou denně zahřát na 60 °C (pevná hodnota, kterou nelze měnit).	Čas, kdy se má zásobník ohřát, lze nastavit. Byla-li teplá voda během posledních 24 hodin na 60 °C ohřáta, pak se ohřev v nastaveném čase neuskuteční.
Cirkulace	Vypnuto/Zap	Na odběrných místech je možné ihned odebírat teplou vodu.	Jsou nezbytná další nastavení (→ návod k obsluze).
Start nabíjecího čerpadla zásobníku	Okamžitě V závislosti na teplotě	Nabíjecí čerpadlo zásobníku se spustí ihned, jakmile byly splněny provozní podmínky zdroje tepla. Nabíjecí čerpadlo zásobníku se spustí, je-li teplota kotlové vody vyšší než teplota TV.	–

Tab. 20 Menu Teplá voda 2 > Základní nastavení

13.2.1 Termická dezinfekce



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Pokud cirkulace teplé vody otopné soustavy není vybavena termostaticky řízeným směšovacím ventilem:

- V průběhu desinfekčního procesu a krátce poté teplou vodu neotevírat nesmíšenou.

Parametrem **Termická dezinfekce** je podporována termická dezinfekce dodávkou potřebné teploty a zapnutím čerpadel.

Další předpisy platné v dané zemi, jako jsou např. teploty a doby výtoku v odběrném místě, je třeba splnit samostatně na straně stavby.

Termická dezinfekce	Nastavení	Rozsah nastavení	Výklad	Poznámka
Zap	Teplota termické dezinfekce	65...70...75 °C	Nastavení teploty termické dezinfekce	–
	Čas startu termické dezinfekce	Pondělí, Út...Ne Denně	Nastavení dne v týdnu, ve kterém má být dezinfekce provedena.	Nezobrazí se, byla-li termická dezinfekce předtím nastavena pomocí funkce Externí kontakt s hodnotou WF 1/3.
	Čas spuštění termické dezinfekce	00:00...01:00...23:00	Nastavení denního času, od kterého má být dezinfekce provedena.	Nezobrazí se, byla-li termická dezinfekce předtím nastavena pomocí funkce Externí kontakt s hodnotou WF 1/3.

Tab. 21 Menu Termická dezinfekce

14 Konektivita

Vedlejší menu	Nastavení/rozsah nastavení	Výklad
LAN 1 (LAN 1)	CBC-BUS sběrnice	Komunikace s dalšími řídicími jednotkami řady Logamatic 5000
	Internet	Spojení s Buderus Control Center Commercial
	Modbus TCP / IP	Komunikace s nadřazeným řízením prostřednictvím Modbus TCP/IP (lze nakonfigurovat pouze při adrese řídicí jednotky 0)
	IP brána	Spojení s Control Center CommercialPLUS přes IP bránu (příslušenství) Při aktivaci tohoto parametru se na řídicí jednotce automaticky spustí proces propojení. Ten nesmí být přerušen.
Trvalý přístup pro vzdálený servis	Vypnuto/Zap	–
Překročení času IP brána	120... 240 ...600 s	–
Propojení regulátorů	Aktivace	Propojení řídicích jednotek se spouští.
Propojení regulátorů rozpojit	Aktivace	Spojení mezi řídicími jednotkami se rozpojuje.
Doba aktivace všech řídicích jednotek	60... 240 ...1 200 s	Udává dobu, v níž se všechny řídicí jednotky musí hlásit u hlavní řídicí jednotky.
Překročení času	120... 180 ...600 s	Udává dobu, po níž se po vynechání komunikačního protokolu nahlásí porucha.
Modbus Unit ID	1... 255	Nastavení adresy pro všechna zařízení, která jsou propojena prostřednictvím Modbus TCP/IP.
Komunikace Modbus	Ne	Údaj, zda nebo s kterým komunikačním protokolem síť pracuje. Modbus lze nakonfigurovat pouze při adrese řídicí jednotky 0.
	S heartbeat	
	Bez heartbeat	
Povolit přístup pro zápis	Vypnuto/Zap	–
Aktivovat pokročilá data monitoru systému	Vypnuto/Zap	–
Požadavek tepla pouze přes Modbus	Vypnuto/Zap	–
Přiřazení adresy	Statický	–
	DHCP	
IP adresa 1	10.131.154.30	Při spojení s řídicí technikou budovy musí správce sítě zadat IP adresu a masku sítě.
Maska sítě 1	255.255.255.0	Při spojení s řídicí technikou budovy musí správce sítě zadat IP adresu a masku sítě.
Brána 1	–	–
DNS 1	–	Primární DNS
DNS 2	–	Sekundární DNS
Spojení na internetový portál	Vypnuto/Zap	Dotaz, zda má být proces navazování spojení zahájen nebo přerušen.
Smazat propojení přístroje na zákaznický účet na internetovém portálu	Aktivace	Dotaz, zda má být sdružení zařízení smazáno.
	Pokračování	
	Zrušit	
Aktivace kompatibility Modbus pro firmwaru menší 1.3.6	Vypnuto/Zap	Přizpůsobení starému firmwaru.

Tab. 22 Menu Konektivita

15 Zámek obrazovky

Hlavní menu nebo servisní menu lze chránit 4místným heslem. Heslo je při expedici nastaveno na 0000. Při nastavení **hlavní menu** je řídicí jednotka kompletně uzamčena. Při nastavení Servisní menu je servisní menu chráněno proti neoprávněnému přístupu.

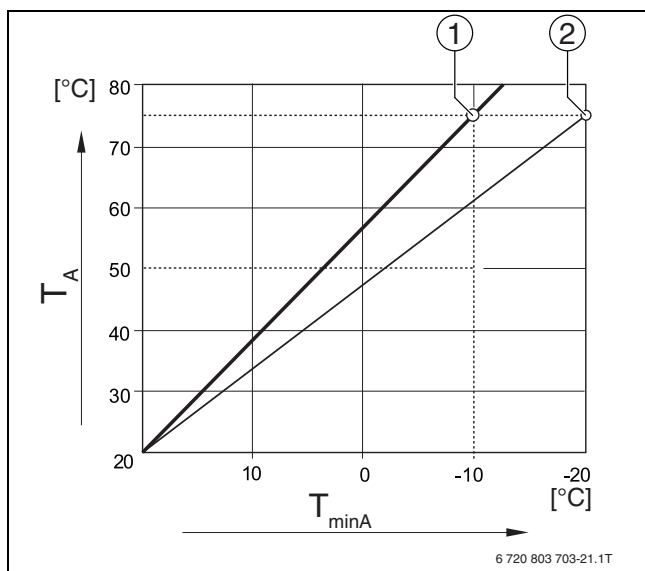
Vedlejší menu	Nastavení	Výklad	Poznámka
Zámek obrazovky	Vypnuto/Zap	–	–
Heslo platné pro	hlavní menu	Existuje možnost, chránit hlavní menu nebo	Heslo je při expedici nastaveno na 0000. (→ kapitola 24, str. 58).
	Servisní menu (Servis)	Servisní menu 4místným heslem.	
Heslo	Změnit	Zde lze zadat nové heslo.	

Tab. 23 Menu Zámek obrazovky

16 Informace ke všeobecným identifikačním údajům hlavního menu

16.1 Vedlejší menu Minimální venkovní teplota

Minimální venkovní teplota je průměrná hodnota z nejméně chladnějších venkovních teplot posledních let. Minimální venkovní teplota definuje společně s teplotou návrhovou koncový bod ekvitemní křivky. Nízká minimální venkovní teplota vede k ploché, vyšší pak ke strmější ekvitemní křivce.



Obr. 21 Nastavení ekvitemní křivky: Nastavení strmosti na základě návrhové teploty a minimální venkovní teploty

$T_{\min A}$ Minimální venkovní teplota

T_A Návrhová teplota (teplota na výstupu, která má být dosažena při minimální venkovní teplotě)

- [1] Nastavení: návrhová teplota 75 °C, minimální venkovní teplota -10 °C (základní křivka)
- [2] Nastavení: návrhová teplota 75 °C, minimální venkovní teplota -20 °C



Příklady minimálních venkovních teplot významných evropských měst (průměrné hodnoty) jsou uvedeny v tabulce 24.

Pokud vaše město v tabulce není uvedeno:

- Vypočítejte střední hodnotu mezi dvěma nejbližšími od vás položenými městy, nebo zadejte hodnotu z vypočtené potřeby tepla vašeho domu.

Město	Minimální venkovní teplota [°C]
Atény	-2
Berlín	-15
Brusel	-10
Budapešť	-12
Bukurešť	-20
Frankfurt/Main	-14
Hamburk	-12
Helsinky	-24
Istanbul	-4
Kodaň	-13
Lisabon	0
Londýn	-1
Madrid	-4
Marseille	-6
Moskva	-30
Mnichov	-16
Neapol	-2
Nice	0
Paříž	-10
Praha	-16
Řím	-1
Sevastopol	-12
Stockholm	-19
Valencie	-1
Varšava	-20
Vídeň	-15
Curych	-16

Tab. 24 Minimální venkovní teplota vybraných měst

16.2 Podmenu druh stavby, isolační standard

Parametry **Budova** a **Stupeň zaizolování** popisují vliv materiálů s různými akumulacími schopnostmi a tloušťkami izolace na výpočet tlumené venkovní teploty a tím i na ekvitermní křivku a časové okamžiky spínání.

16.2.1 Budova

Údaje v položce menu **Budova** se vztahují ke schopnosti akumulace tepla materiálu stěn. To znamená, že stěny s vysokou schopností akumulace tepla (**Těžká**) reagují na změny venkovní teploty pomaleji. Např. stěny z pálených cihel potřebují dlouhý čas k tomu, než se ohřejí na venkovní teplotu. Proto udržují dům díky akumulovanému teplu při nižší venkovní teplotě déle teplý.

Při malé schopnosti tepelné akumulace (**Lehká**) reaguje vytápěný prostor na změny venkovní teploty rychleji. Např. dům montovaný z trámových stěn nemá žádnou akumulaci hmoty, takže tepelný požadavek budovy ovlivňuje pouze izolace stěn.

16.2.2 Stupeň zaizolování

Údaje k položce menu **Stupeň zaizolování** se vztahují ke schopnosti tepelné izolace (prostupu tepla) materiálu stěn. To znamená, že stěny s vysokou tepelnou izolací (**Dobry**) reagují na změny venkovní teploty pomaleji. Např. stěny s vysokou tepelnou izolací potřebují delší čas, než se jejich akumulací schopnost projeví. Proto zůstávají stěny z pálených cihel s vysokou izolací déle chladné. Proto udržují dům díky akumulovanému teplu při nižší venkovní teplotě déle teplý.

Podlahové vytápění

U budov s podlahovým vytápěním by **Stupeň zaizolování** mělo být nastaveno na **Dobry**. Setrvačnost podlahového vytápění (doba ohřevu konstrukce podlahy) je podobná jako u domu s vysokou izolací.

Nastavení

Následující příklady ukazují příklady nastavení pro první nastavení otopné soustavy.

- Dům 1: Cihlové zdi s tepelnou izolací o tloušťce 20 cm
 - **Budova: Těžká**
 - **Stupeň zaizolování: Dobry**
- Dům 2: Montovaný dům s trámovou stěnou a tepelnou izolací o tl. 20 cm
 - **Budova: Lehká**
 - **Stupeň zaizolování: Dobry**
- Dům 3: Dům z dutých tvárníc bez tepelné izolace s podlahovým vytápěním
 - **Budova: Střední**
 - **Stupeň zaizolování: Dobry**

Příklad

Nastavené parametry:	
Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)	17 °C
Budova	Střední
Stupeň zaizolování	Malý
Vliv útlumu venkovní teploty	50 %
Vypnutí otopného okruhu (Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)) probíhá podle ztlumené venkovní teploty:	
Naměřená venkovní teplota	17 °C ve 10:00 hodin
Tlumená venkovní teplota (vypočteno)	17 °C ve 13:00 hodin
Zpoždění vypnutí (Topná mez (léto od/podle venkovní teploty))	3 hodin
Aktivace provozu vytápění probíhá podle tlumené venkovní teploty:	
Pokles pod nastavenou mezní teplotu vytápění	17 °C ve 21:00 hodin
Tlumená venkovní teplota (vypočteno)	17 °C ve 02:00 hodiny následujícího dne
Zpoždění aktivace provozu vytápění	5 hodin

Pro dosažení rychlejší reakce přepnutí se mohou parametry **Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)**, **Budova** a **Stupeň zaizolování** měnit.

16.3 Výstup souhrnného hlášení poruch

Prostřednictvím souhrnného hlášení poruch v podobě spínacího kontaktu AS1 (beznapěťový, buď jako pracovní kontakt, nebo jako rozpojovací kontakt) lze chybové hlášení předat do řídicí centrály, popř. je napojit na signalizační či poplašné zařízení (např. varovná svítidla, akustický signál).

Upozornění: Pracuje-li v některém systému více řídicích jednotek ve skupině, je na výstupu AS1 hlavní řídicí jednotky vydáno chybové hlášení i tehdy, došlo-li k němu na podřízené řídicí jednotce. Na výstupu AS1 podřízené řídicí jednotky dojde oproti tomu k vydání chybového hlášení jen tehdy, bylo-li vytvořeno touto řídicí jednotkou.

16.4 Externí požadavek tepla

Pomocí této funkce lze připojit na připojovací svorky WA1/2/3 externí požadavek tepla.

Na výběr je několik funkcí:

- **Vyp/Zap** požadavku tepla přes připojovací svorky WA1/3
 - Kontakty WA1 a WA3 rozpojené = požadavek tepla je vypnutý
 - Kontakty WA1 a WA3 sepnuté = požadavek tepla je zapnutý
- Kotel najíždí při požadavku tepla na max. dosažitelnou teplotu (**Maximální teplota**).
- Řízení teploty nebo výkonu signálem 0...10 V přes WA1/2
 - Řízení podle teploty (→ kapitola 16.4.1, str. 40)
 - Řízení podle výkonu (→ kapitola 16.4.2, str. 41).



Při řízení podle teploty nebo řízení podle výkonu prostřednictvím signálu 0...10 V přes kontakt WA1/2 může být sepnut i kontakt WA1/3, aby byl vyžádán zdroj tepla samostatně.

Kontaktem WA1/3 se uděluje povolení zdroje tepla. Kontaktem WA1/2 se uskutečňuje modulace zdroje tepla prostřednictvím signálu 0...10 V.

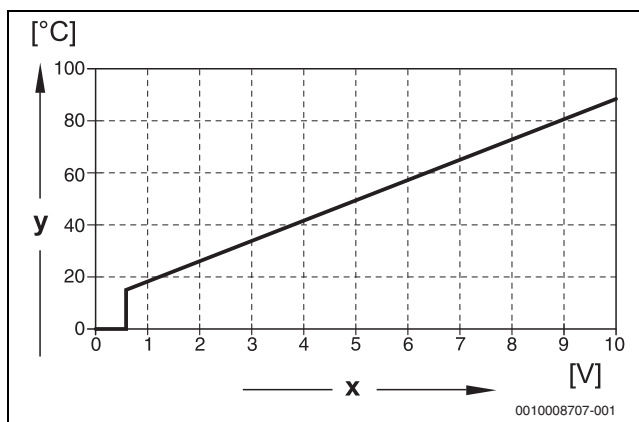
Je-li k dispozici čerpadlo kotlového okruhu a kontakt WA1/3 je trvale sepnutý (můstek), pracuje čerpadlo kotlového okruhu (připojovací svorka PK) stále.

► Dodržujte připojovací schéma.

16.4.1 Tepl. 0...10 V

Pokud jste pro vstup 0...10 V zvolili **Tepl.**, můžete v případě potřeby pro externí vstup 0...10 V upravit počáteční a koncový bod.

Počáteční hodnota (bod sepnutí) křivky je u pozitivní charakteristiky stanovena na 0,6 V (→ obr. 22).



Obr. 22 Vstup 0...10 V Tepl.

- x Vstupní napětí ve V (základní nastavení)
- y Požadovaná teplota kotle v °C



Pokud je křivka parametrizována s negativním stoupáním (např. 0 V = 90 °C), zajistěte, aby byly zatíženy všechny vstupy 0...10 V jedné řídicí jednotky. Rozpojený vstup odpovídá 0 V a tím např. požadavku tepla 90 °C.



Při požadavku prostřednictvím teploty se v regulaci zohlední nezávisle na signálu 0...10 V vždy nejvyšší požadovaná hodnota teploty.

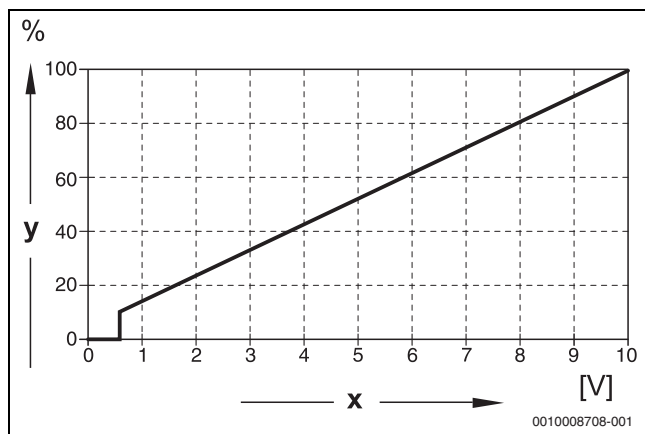
16.4.2 Výkon 0...10 V



Pokud byla pro vstup 0...10 V zvolen **Výkon**, reaguje kotel pouze na tento požadavek. To tedy znamená, že řídicí jednotka nebude reagovat na žádný další požadavek (např. teplá voda, otopné okruhy).

Pokud jste pro vstup 0...10 V zvolili **Výkon**, můžete v případě potřeby křivku pro externí výkon upravit.

Počáteční hodnota (bod sepnutí) křivky je u pozitivní charakteristiky stanovena na 0,6 V (→ obr. 23).



Obr. 23 Vstup 0...10 V Výkon

x Vstupní napětí ve V (základní nastavení)

y Požadavek na výkon v %



Pokud je křivka parametrizována s negativním stoupáním (např. 0 V = 100 %), zajistěte, aby byly zatíženy všechny vstupy 0...10 V jedné řídicí jednotky. Rozpojený vstup odpovídá 0 V a tím tedy např. požadovanému výkonu 100 %.

17 Informace o hlavním menu Konfigurace modulu

17.1 Podstanice a nezávislý regulátor otopného okruhu

Řídicí jednotku lze použít jako podstanici, nebo jako nezávislý regulátor otopného okruhu. Podle způsobu použití je třeba dodržet následující podmínky a nastavení.

Hlavní řídicí jednotka s adresou 0

- Hlavní řídicí jednotka s ovládáním kotle

(Nastavení: Konfigurace modulu > **Typ zdroje tepla > s volitelným hořákem** nebo > **s EMS**).

Řídicí jednotka může komunikovat s jinými podřízenými řídicími jednotkami (jako rozšíření nebo podstanice) v propojení řídicích jednotek (sběrníkové propojení).

Pomocné funkce pro podřízené řídicí jednotky lze v této řídicí jednotce realizovat pomocí funkčních modulů FM-MM/MW.

- Hlavní řídicí jednotka jako podstanice

(Nastavení: Konfigurace modulu > **Typ zdroje tepla > jako podstanice**).

Řídicí jednotka může ovládat pouze spotřebiče (žádné zdroje tepla).

Může komunikovat s jinými podřízenými řídicími jednotkami (jako rozšíření nebo podstanice) v propojení řídicích jednotek (sběrníkové propojení).

Pomocné funkce lze v této řídicí jednotce realizovat prostřednictvím centrálního modulu. Přes přípojovací svorku UBR je možné pomocí signálu 0...10 V zadávat nejvyšší požadovanou hodnotu teploty všech spotřebičů sdružených v propojení řídicích jednotek.

Podřízená řídicí jednotka s adresou 1...15

- Podřízená řídicí jednotka jako řídicí jednotka podřízeného kotle v kaskádě

(Nastavení: Konfigurace modulu > **Typ zdroje tepla > s volitelným hořákem** nebo > **s EMS**)

Řídicí jednotka může ovládat jak jeden kotel, tak i jeden spotřebič. Komunikuje s hlavní řídicí jednotkou (adresa „0“) v propojení řídicích jednotek (sběrníkové propojení).

- Podřízená řídicí jednotka jako rozšíření

(Nastavení: Konfigurace modulu > **Typ zdroje tepla > bez hořáku**)

Řídicí jednotka může ovládat pouze spotřebiče (žádné zdroje tepla). Komunikuje s hlavní řídicí jednotkou (adresa „0“) v propojení řídicích jednotek (sběrníkové propojení).

Pomocné funkce nejsou v této řídicí jednotce k dispozici, lze je však realizovat prostřednictvím hlavní řídicí jednotky.

- Podřízená řídicí jednotka jako podstanice

(Nastavení: Konfigurace modulu > **Typ zdroje tepla > jako podstanice**)

Řídicí jednotka může ovládat pouze spotřebiče (žádné zdroje tepla). Komunikuje s hlavní řídicí jednotkou (adresa „0“) v propojení řídicích jednotek (sběrníkové propojení).

Pomocné funkce lze v této řídicí jednotce realizovat prostřednictvím centrálního modulu. Přes přípojovací svorku UBR je možné pomocí signálu 0...10 V zadávat nejvyšší požadovanou hodnotu teploty všech spotřebičů sdružených v propojení řídicích jednotek.

Nastavení podstanice/nezávislého regulátoru otopného okruhu (příklady)

Funkce	Požadavky na hlavní regulační přístroj prostřednictvím CBC-BUS	Požadavek na cizí zdroj tepla přes výstup 0...10 V	Místo instalace čidla FZ	Adresa řídicí jednotky	Konfigurace modulu	Podstanice Základní nastavení	Základní hydraulická konfigurace	Omezení zátěže přes čidlo FZ	FM-MM nebo FM-MW v hlavní řídicí jednotce pro napájení podstanice	Propojení s hydraulickým systémem
Podstanice										
Podstanice je napájena teplem přívodním čerpadlem a směšovacím ventilem (funkce směšování) ovládanými podstanicí.	Ano	Lze použít volitelně	V termohydraulickém oddělovači /oddělení systému nebo těsně vedle	1...15	Typ zdroje tepla = Podstanice Hydraulické nastavení centrálního modulu = Kotlový okruh	Hydraulická konfigurace = Směšovač	Doba doběhu = 2 min Zvýšení požadavku systému = 5 K Doba chodu regulačního členu = 120 s Ochrana proti zablokování podstanice = Zap	Alternativně = Zap	-	→ obr. 27
Podstanice je napájena teplem přívodním čerpadlem ovládaným podstanicí.	Ano	Lze použít volitelně	V termohydraulickém oddělovači /oddělení systému nebo těsně vedle	1...15	Typ zdroje tepla = Podstanice Hydraulické nastavení centrálního modulu = Kotlový okruh	Hydraulická konfigurace = Čerpadlo a čidlo	Doba doběhu = 2 min Ochrana proti zablokování podstanice = Zap	Alternativně = Zap	-	→ obr. 28
V hlavní řídicí jednotce se nakonfiguruje jeden otopný okruh, který napájí podstanici.	Ano	Lze použít volitelně	V termohydraulickém oddělovači /oddělení systému nebo těsně vedle	1...15	Typ zdroje tepla = Podstanice Hydraulické nastavení centrálního modulu = Kotlový okruh	Hydraulická konfigurace = čidlo	Doba doběhu = 2 min Ochrana proti zablokování podstanice = Zap	Alternativně = Zap	Otopný okruh = Zap Název otopného okruhu = Podstanice otopná soustava = Podstanice	→ obr. 29
Nezávislý regulátor otopného okruhu										
Regulátor otopného okruhu je zásobován teplem prostřednictvím externě ovládaného přívodního čerpadla (externí čerpadlo).	Ne	ZM5313 Připojovací svorka UBR	V termohydraulickém oddělovači /oddělení systému nebo těsně vedle	0	Typ zdroje tepla = Podstanice Hydraulické nastavení centrálního modulu = Kotlový okruh	Hydraulická konfigurace = čidlo	-	Alternativně = Zap	-	→ obr. 24

Funkce	Požadavky na hlavní regulační přístroj prostřednictvím CBC-BUS	Požadavek na cizí zdroj tepla přes výstup 0...10 V	Místo instalace čidlo FZ	Adresa řídicí jednotky	Konfigurace modulu	Podstanice Základní nastavení	Základní hydraulická konfigurace	Omezení zátěže přes Čidlo FZ	FM-MM nebo FM-MW v hlavní řídicí jednotce pro napájení podstanice	Propojení s hydraulickým systémem
Regulátor otopného okruhu je zásobován teplem prostřednictvím přívodního čerpadla ovládaného regulátorem.	Ne	ZM5313 Připojovací svorka UBR	V termohydraulickém oddělovači /oddělení systému nebo těsně vedle	0	Typ zdroje tepla = Podstanice Hydraulické nastavení centrálního modulu = Kotlový okruh	Hydraulická konfigurace = Čerpadlo a Čidlo	Doba doběhu = 2 min Ochrana proti zablokování podstanice = Zap	Alternativně = Zap	–	→ obr. 25
Regulátor otopného okruhu je zásobován teplem prostřednictvím přívodního čerpadla ovládaného regulátorem a směšovací ventil (směšovací funkce).	Ne	ZM5313 Připojovací svorka UBR	V termohydraulickém oddělovači /oddělení systému nebo těsně vedle	0	Typ zdroje tepla = Podstanice Hydraulické nastavení centrálního modulu = Kotlový okruh	Hydraulická konfigurace = Směšovač	Doba doběhu = 2 min Zvýšení požadavku systému = 5 K Doba chodu regulačního členu = 120 s Ochrana proti zablokování podstanice = Zap	Alternativně = Zap	–	→ obr. 26

Tab. 25 Nastavení podstanice/nezávislého regulátoru otopného okruhu (příklady)

17.2 Podstanice a přívodní okruh



Další informace → projekční podklady Logamatic 5000.

Přívodní okruh zajišťuje zásobování podstanice. Přívodní čerpadlo zůstává v provozu, pokud má jeden nebo několik spotřebičů podstanice potřebu tepla. To probíhá nezávisle na výši potřeby tepla a pokud si podmínky ochrany kotle nevynutí vypnutí čerpadla. Přívodní okruh lze realizovat několika způsoby:

Funkce přívodního okruhu vůči podstanici

Při použití řídicí jednotky Logamatic 5311 nebo Logamatic 5313 lze v podstanici, popř. v přívodním okruhu, využít následně uvedené funkce.

Předsměšovací funkce: Každý přívodní okruh může být volitelně za účelem snížení tepelných ztrát vybaven směšovačem („hydraulická konfigurace = směšovač“). Tato předsměšovací funkce reguluje pomocí čidla FZ/FV samostatně teplotu na požadovanou teplotu podstanice.

Kompenzace tepelných ztrát: Na trase od kotle k podstanici dojde k vyrovnání vzniklých teplotních ztrát. Čidlo teploty na výstupu FZ v podstanici, které je k tomu zapotřebí, registruje teplotní ztrátu ve srovnání s požadovanou teplotou podstanice. Výše teplotní ztráty se jako offset přičte k teplotnímu požadavku podstanice ke kotli (základní nastavení: 10 K, **Hydraulická konfigurace > Kompenzace tepelných ztrát**).

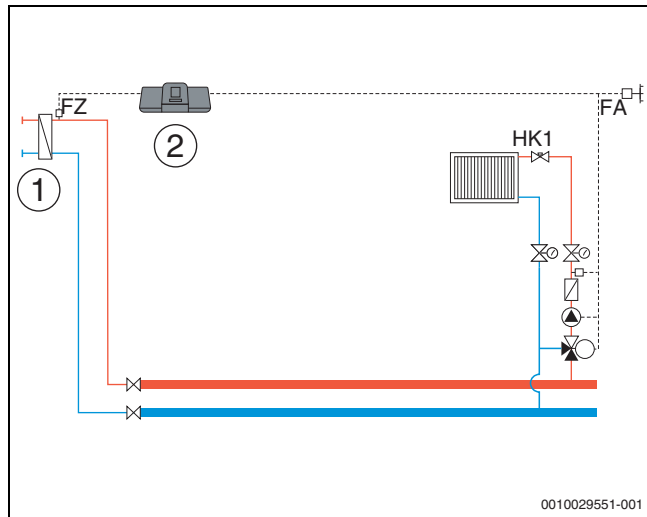
Omezení zátěže (náhlý pokles výkonu): Omezení zátěže má vliv na spotřebiče připojené k podstanici: Pokud se skutečná hodnota na čidlo FZ pohybuje výrazně pod hodnotou požadovanou (6 K), zastaví se u nesměšovaných otopných okruhů jejich čerpadla. U směšovaných otopných okruhů se směšovače uzavřou. Při přiblížení se k požadované hodnotě (4 K) se čerpadla opět zapnou, popř. se směšovače opět otevřou. Směšovač zůstane zavřený na dobu omezení zátěže. Omezení zátěže se zruší, jakmile čidlo FZ dosáhne požadované hodnoty nebo pokud čidlo FZ po 30 minutách (základní nastavení) požadované hodnoty nedosáhne. V tomto případě se na ovládací jednotce objeví chybové hlášení „Systém zůstává studený“. Omezení zátěže se zruší, čerpadlo v nesměšovaném otopném okruhu běží a směšovač spustí ve směšovaném otopném okruhu svůj normální regulační režim.

Provoz vytápění při ztrátě komunikace: Během ztráty komunikace mezi hlavní řídicí jednotkou a podstanicí dává hlavní řídicí jednotka za účelem napájení podstanice samostatně k dispozici pevně nastavitelnou požadovanou teplotu na výstupu (pouze varianta 3, tepelná centrála a podstanice (→ obr. 29), základní nastavení: 50 °C). Ztráta komunikace se objeví jako chybové hlášení.

Hlavní řídicí jednotka jako podstanice, žádné ovládání kotle prostřednictvím Logamatic 5000

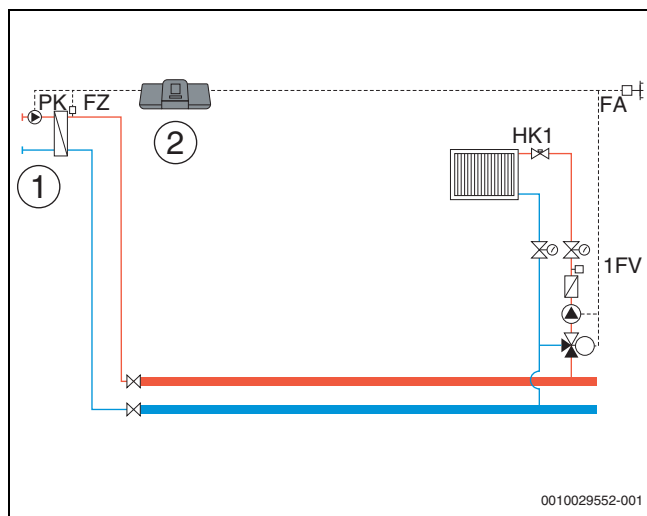


Přípojovací svorka UBR (Logamatic 5313) slouží v podstanici bez ovládání kotle (adresa „0“) jako výstup 0...10 V pro požadovanou hodnotu z podstanice.



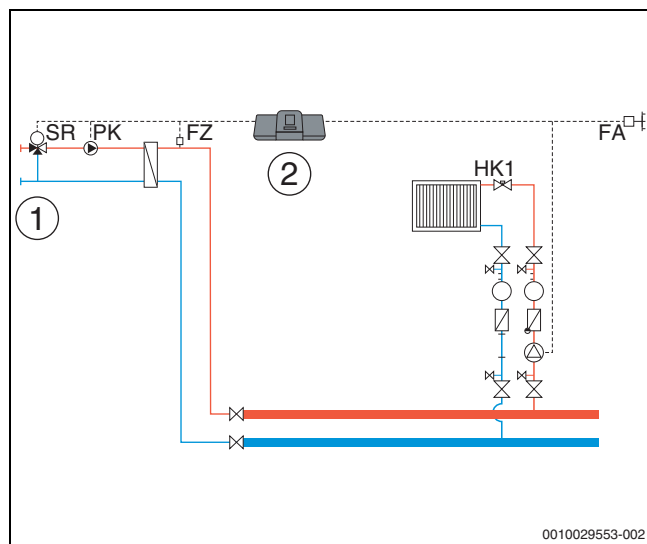
Obr. 24 Varianta 1: Externí zdroj tepla s vlastním přívodním čerpadlem, omezení zátěže a kompenzace tepelných ztrát přes FZ

- [1] Externí zdroj tepla s vlastním přívodním čerpadlem
- [2] Logamatic 5313, (adresa „0“ s 1 × FM-MM: Hlavní řídicí jednotka jako podstanice, s čidlem (FZ nutné), žádné ovládání kotle)



Obr. 25 Varianta 2: Externí zdroj tepla bez vlastního přívodního čerpadla, omezení zátěže a kompenzace tepelných ztrát přes FZ

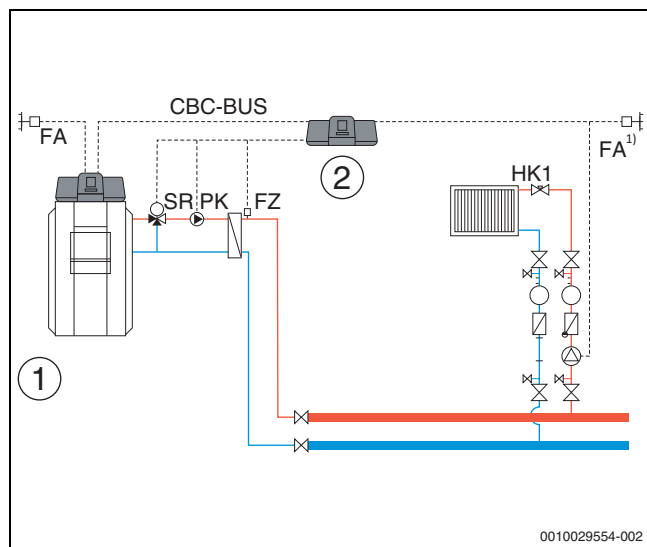
- [1] Externí zdroj tepla bez vlastního přívodního čerpadla
- [2] Logamatic 5313, (adresa „0“ s 1 × FM-MM: Hlavní řídicí jednotka jako podstanice, s čerpadlem (čerpadlo PK a čidlo FZ nutné), žádné ovládání kotle)



Obr. 26 Varianta 3: Externí zdroj tepla bez vlastního přívodního čerpadla, omezení zátěže, předsměšovací funkce, kompenzace tepelných ztrát přes FZ

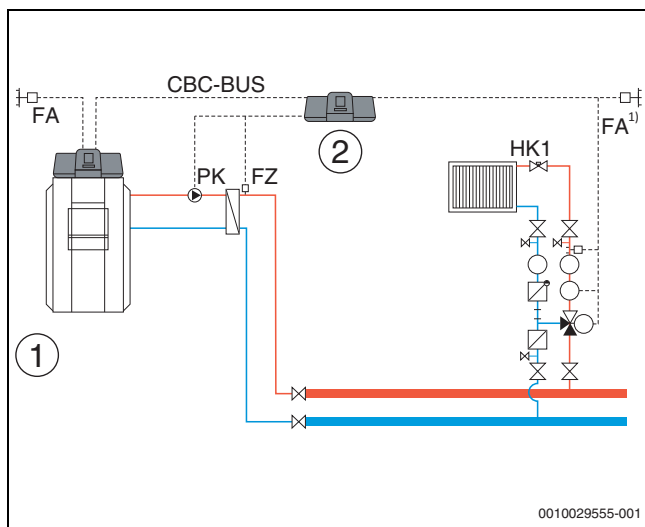
- [1] Externí zdroj tepla bez vlastního přívodního čerpadla
- [2] Logamatic 5313, (adresa „0“ s 1 × FM-MM: Hlavní řídicí jednotka jako podstanice, se směšovačem (směšovací ventil SR, čerpadlo PK a čidlo FZ nutné), žádné ovládání kotle)

Tepelná centrála a podstanice s Logamatic 5000



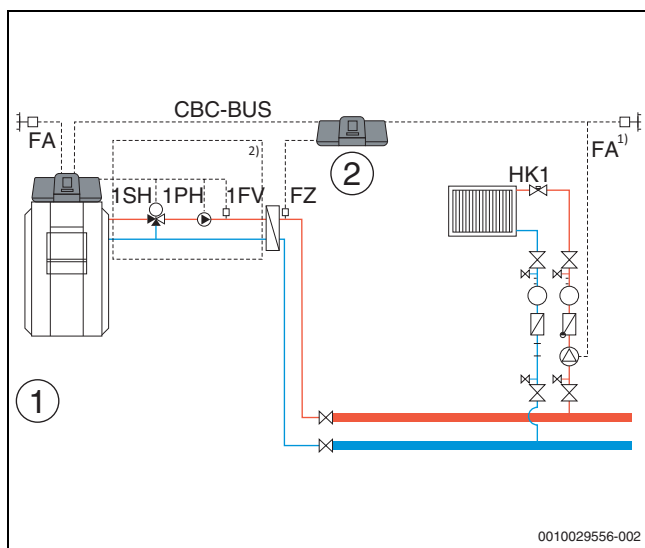
Obr. 27 Varianta 1: Podstanice s předsměšovací funkcí, kompenzace tepelných ztrát přes FZ, omezení zátěže

- [1] Tepelná centrála s Logamatic 5313, adresa „0“
 - [2] Podstanice Logamatic 5313, (adresa „1“ s 1 × FM-MM: Podstanice se směšovačem (směšovací ventil SR, čerpadlo PK a čidlo FZ nutné)
- 1) Podstanice buď s vlastním čidlem venkovní teploty, nebo převzetí z hlavní řídicí jednotky



Obr. 28 Varianta 2: Podstanice s kompenzací tepelných ztrát přes FZ, omezení zátěže

- [1] Tepelná centrála s Logamatic 5313
- [2] Podstanice Logamatic 5313, (adresa „1“ s 1 × FM-MM: Podstanice s čerpadlem (čerpadlo PK a čidlo FZ nutné))
- 1) Podstanice buď s vlastním čidlem venkovní teploty, nebo převzetí z hlavní řídicí jednotky



Obr. 29 Varianta 3: Podstanice s předsměšovací funkcí, kompenzace tepelných ztrát přes FZ, omezení zátěže a provoz vytápění při ztrátě komunikace

- [1] Tepelná centrála s Logamatic 5313
- [2] Logamatic 5313, 1 × FM-MM (adresa „1“ s 1 × FM-MM: Podstanice s čidlem (FZ nutné))
- 1) Podstanice buď s vlastním čidlem venkovní teploty, nebo převzetí z hlavní řídicí jednotky
- 2) Přívodní okruh pro podstanici přes HK1...8 v hlavní řídicí jednotce (směšovací ventil SH, čerpadlo PK a čidlo FZ nutné); na každý otopný okruh možná jedna podstanice

Systémové požadavky pro přívodní čerpadlo

Pouze v jednotce Logamatic 5311 a Logamatic 5313 jsou obsaženy funkce „Přívodní okruh vůči podstanici“. Aby bylo možné tyto funkce využívat, je nezbytně nutné, aby v podstanici bylo přívodní čidlo (FZ).

Omezení otopného okruhu 0 v podstanici: V řídicí jednotce, která řídí přívodní okruh, není otopný okruh 0 použitelný.

Žádné vícenásobné přiřazení, žádné rozdělení na jednotlivé otopné okruhy: Ke každému přívodnímu čerpadlu lze přiřadit maximálně pouze jednu řídicí jednotku (hlavní nebo podstanici) a jen jako celek. To znamená, že nelze parametrizovat přiřazení přívodního čerpadla k jednotlivým otopným okruhům a ani společně přívodní čerpadlo k několika podstancím. Vyloučena je rovněž dvojitá přívodní funkce pro stejnou podstanici (1 × z hlavní a 1 × z podřízené řídicí jednotky).

Další informace: Hodnotu venkovního čidla podstanice v obr. 24...obr. 29 lze buď převzít z hlavní řídicí jednotky nebo lze pro podstanici použít vlastní čidlo venkovní teploty.

Přívodní čerpadlo PK není možné modulovat, pracuje totiž ve 2bodovém režimu (on/off) (připojovací svorka PK Mod bez funkce).

18 Informace o hlavním menu Zdroj tepla

18.1 Základní nastavení kotle

18.1.1 Nastavení funkce čerpadla



Připojovací svorky signálu PWM jsou mimo funkci.

Ovládání čerpadla kotlového okruhu přes 0...10 V

Čerpadlo kotlového okruhu může být připojeno modulovaně přes výstup 0...10 V (PK MOD).

- ▶ Při stanovení minimálního a maximálního napětí čerpadla se řiďte pokyny výrobce čerpadla.
- ▶ Nastavte parametry **Napětí při min. průtoku** a **Napětí při max. průtoku**.

0...10 V Modulující podle delta T

Modulace čerpadla je řízena tak, aby se dosáhlo nastaveného teplotního spádu mezi výstupem systému/čidlem termohydraulického oddělovače a čidlem teploty kotlové vody.



Doporučení při použití termohydraulického oddělovače: nastavte 0...10 V Výkon.

0...10 V podle výkonu

Signál 0...10 V se orientuje podle aktuálně požadovaného výkonu hořáku:

- 100 % výkon hořáku = 10 V (maximální modulace čerpadla)
- Minimální výkon hořáku = 0 V (minimální modulace čerpadla)



Doporučení: Za účelem oddělení systémů namontujte výměník tepla.

Pro zaručení bezvadného provozu je nutné dimenzovat čerpadlo kotlového okruhu přiměřeně k hydraulice otopné soustavy:

Výkon [kW]	Požadovaná diference teploty [K]			
	5	10	15	20
50	8,6	4,3	2,9	2,1
75	12,9	6,4	4,3	3,2
100	17,2	8,6	5,7	4,3
150	25,8	12,9	8,6	6,4
200	34,4	17,2	11,5	8,6
300	51,6	25,8	17,2	12,9
500	86,0	43,0	28,7	21,5
750	129,0	64,5	43,0	32,2
1000	172,0	86,0	57,3	43,0
1500	258,0	129,0	86,0	64,5
2000	343,9	172,0	114,6	86,0

Tab. 26 Doporučené průtoky pro dimenzování čerpadla kotlového okruhu PK [m³/h]

18.2 Maximální teplota u kotlů EMS

Maximální teplota u kotlů EMS stanoví SAFe zdroje tepla, který je propojen s řídicí jednotkou. **Maximální teplota** může být v menu řídicí jednotky pouze **redukována**.

Maximální teplotu lze nastavit v menu **provozní data kotle** v položce **Maximální teplota**.

Pokud zdroj tepla nedosáhne zadanou **Maximální teplota**, může omezena také externím parametrem. Například pomocí:

- řídicí jednotky v použitém zdroji tepla,
- řídicí jednotky hořáku SAFe v použitém zdroji tepla,
- zadáním externí požadované teploty signálem 0...10 V.

18.3 Informace o modulu FM-SI

V případě aktivace několika bezpečnostních zařízení připojených k bezpečnostnímu modulu se na displeji objeví pouze jedno chybové hlášení. Jako chybové hlášení se objeví pouze vstup s nejnižším číslem. Pokud došlo k aktivaci dalších bezpečnostních zařízení, zobrazí se v menu **Data monitoru** a v informačním menu.

Příklad

Bezpečnostní zařízení na FM-SI1 a FMSI4 byla aktivována. Na displeji se zobrazuje pouze aktivace přípojky FM-SI1. V menu **Data monitoru - Historie poruch** jsou vidět obě aktivovaná připojení.



Pokud není modul napájen napětím 230 V, protože nebyl zasunut konektor, zůstanou bezpečnostní vstupy nevyhodnocené. Proběhne chybové hlášení i přesto, že bezpečnostní řetězec je sepnutý.

18.4 Informace o demineralizačním modulu (Modul VES)



Tato funkce/tento výrobek není ve všech zemích dostupný. Pro další informace kontaktujte vaši kontaktní osobu.

Modul slouží ke kontrole a demineralizaci otopné vody. Demineralizační modul v obtoku snižuje vodivost otopné vody za účelem dosažení provozního režimu s nízkým obsahem soli a otopnou vodu filtruje.

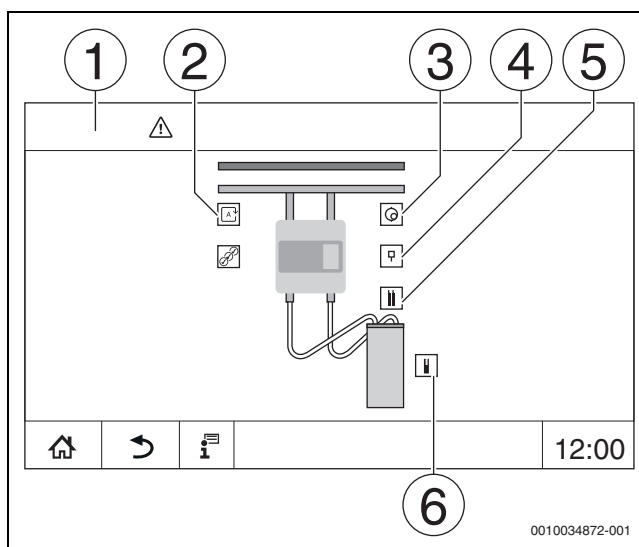
Pomocí jednotky Logamatic 5000 lze monitorovat zbytkovou kapacitu demineralizační patrony. Nastavením mezní hodnoty se při potřebě výměny demineralizační patrony vygeneruje hlášení.

Jako monitorovací hodnoty modulu VES se mj. přenášejí:

- Modul VES: stav, provozní režim, provozní stav a teplota.
- Otopná voda: průtok otopné vody a vodivost.
- Patrona: vodivost, zbytková kapacita a prognóza vodivosti.

Jako poruchy se mj. přenášejí: porucha modulu a spojení s modulem. Porucha modulu se na funkci regulace systému neprojeví.

Je-li nainstalován Modul VES, zobrazí se to v úseku **Výroba tepla** na řídicí jednotce.



Obr. 30 Zobrazení Modul VES

- [1] **Výroba tepla > Modul VES**
- [2] **Provozní režim modulu VES**
- [3] **Průtok**
- [4] **Teplota modulu VES**
- [5] **Vodivost otopné vody**
- [6] **Zbytková kapacita patrony**

Elektrické připojení k řídicí jednotce



Maximální délka kabelu mezi řídicí jednotkou a Modul VES činí 20 m. Jako komunikační kabel je nutno použít stíněný kabel, např. LiYCY 2 x 0,75 (TP) mm².

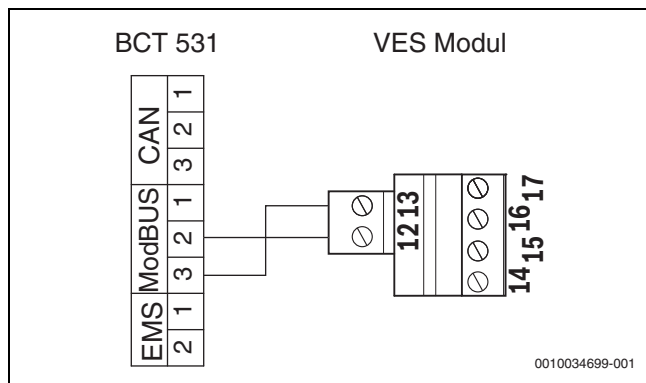
Modul VES je nutné připojit přes rozhraní Modbus na kontrolní řídicí jednotce.

- Řiďte se návodem k montáži a obsluze modulu VES a řídicí jednotky.

Připojovací svorky Modbus

Osazení připojovacích svorek	Svorka Modbus řídicí jednotky	Modul VES Svorka Modbus
GND (Ground)	1	-
A/+ neinvertující	2	12
B/- invertující	3	13

Tab. 27 Připojovací svorky Modbus



Obr. 31 Připojení řídicí jednotky na Modul VES

18.5 Informace o modulu HSM plus



Tato funkce/tento výrobek není ve všech zemích dostupný. Pro další informace kontaktujte vaši kontaktní osobu.



Připojí-li se modul HSM plus k řídicí jednotce série Logamatic 5000, může v propojení pracovat pouze 9 řídicích jednotek.

Moduly Logaflow HSM plus jsou hydraulické moduly, které mají vlastní řídicí jednotku. V propojení řídicích jednotek jsou řídicími jednotkami podřízenými.

Podmínka

Aby bylo možné propojit modul HSM plus s některou řídicí jednotkou série Logamatic 5000, musí být verze softwaru řídicí jednotky minimálně **SW 1.6.x**.

Elektrické připojení k řídicí jednotce

Elektrické připojení se provádí ze strany stavby. Komunikační spojení se uskutečňuje pomocí kabelu pro lokální počítačovou síť LAN. Na hlavní řídicí jednotce se kabel připojí na LAN 2 (→ obr. 19, [10], str. 21). Na HSM plus System Controller (BSM) se kabel připojí na LAN 1.

Adresa řídicí jednotky

Ve výrobním závodě se jednotlivým, různým ovladačům zadávají pevné IP adresy a tedy adresy modulů. Modul HSM plus je v propojení řídicích jednotek jednotkou podřízenou s adresou ≥ 10 .

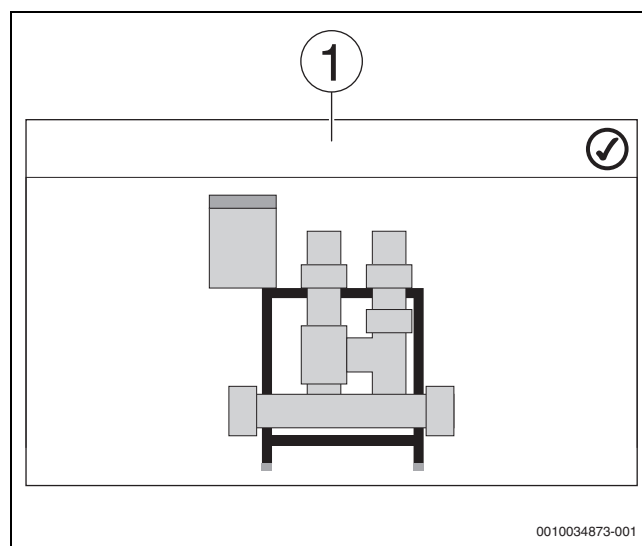
Sdružení řídicích jednotek (Pairing)

Sdružování řídicích jednotek je nutné spouštět pouze na hlavní řídicí jednotce.



Na ovladači BSM se nezobrazuje, že sdružení řídicích jednotek běží.

Bylo-li sdružení úspěšné, zobrazí se to modul HSM plus v úseku **system** na řídicí jednotce s adresou 10.



Obr. 32 Zobrazení HSM plus

[1] System

► Řiďte se návodem k montáži a obsluze modulu HSM plus a řídicí jednotky.

19 Informace k hlavnímu menu Údaje k otopnému okruhu

19.1 Základní nastavení

V základním nastavení se nastaví základní parametry otopného okruhu. Podle těchto nastavení se se zobrazí nebo skryjí další parametry.

19.1.1 Dálkové ovládání (prostorový termostat)

Svítil-li LED (→ obr. 33, [5]), není možné nastavit teplotu prostřednictvím otočného spínače a přepnout provozní režim. V tomto případě se teploty zadávají prostřednictvím předběžných nastavení otopného okruhu.

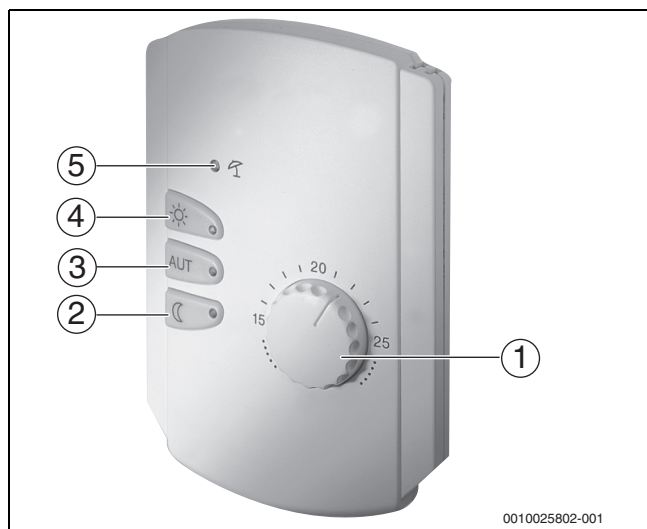
Příklad: Byl-li u ekvitermní křivky nastaven **Pohotovostní režim**, neuskuteční se pomocí tlačítek a otočného spínače žádná změna funkce či teploty.

Teplota v **Automatika provozu vytápění** se nastavuje otočným spínačem.

Teplota v **Automatika režimu útlumu** se stanoví nastavením delta T v dálkovém ovládání.

Provozní režimy **Ruční provoz vytápění** a **Ruční režim útlumu** se zadávají tlačítky na dálkovém ovládání. Teploty jsou totožné s teplotami z automatického provozu.

Předem nastavené hodnoty v servisních menu se přepíší hodnotami z dálkového ovládání.



Obr. 33 Dálkové ovládání BFU

- [1] Otočný spínač pro požadovanou teplotu prostoru
- [2] Tlačítko s kontrolkou (LED) pro ruční režim útlumu (stále režim útlumu)
- [3] Tlačítko s kontrolkou LED pro automatický provoz (provoz vytápění a režim útlumu podle časovače)
- [4] Tlačítko s kontrolkou LED pro ruční provoz vytápění (stálý provoz vytápění)
- [5] LED pro letní provoz (možná pouze příprava teplé vody)

19.1.2 Vedlejší menu Funkce volby



Položka menu **Funkce volby** se zobrazí jen tehdy, zvolíte-li v položce menu **Dálkové ovládání** hodnotu **Žádné**.

Pomocí **Funkce volby** lze externím spínačem na přípojovacích svorkách (růžové) WF1/2/3 přepínat provozní režim některého otopného okruhu. Přípojovací svorky WF1/2/3 jsou beznapěťové kontakty. Tento vstup řídicí jednotky se konfiguruje zde.

Na výběr je několik funkcí:

- Přepnutí **Vytáp./Útlum WF1/3** přes přípojovací svorky WF1 a WF3
 - Kontakty WF1 a WF3 sepnuté = provoz vytápění
 - Kontakty WF1 a WF3 rozpojené = režim útlumu
- Přepnutí **Vytáp. / útlum / auto** přes přípojovací svorky WF1/2/3
 - Kontakty WF1 a WF3 sepnuté = provoz vytápění
 - Kontakty WF1 a WF2 sepnuté = režim útlumu
 - Všechny kontakty rozpojené = automatický provoz
 - Všechny kontakty sepnuté = provoz vytápění
- Externí chybová hlášení přes přípojovací svorku WF1/2
 - Kontakty WF1 a WF2 rozpojené = chybové hlášení
- Externí chybová hlášení přes přípojovací svorky WF1/2 a přepnutí provoz vytápění/režim útlumu přes přípojovací svorku WF1/3
 - Kontakty WF1 a WF2 rozpojené = chybové hlášení
 - Kontakty WF1 a WF3 sepnuté = provoz vytápění
 - Kontakty WF1 a WF3 rozpojené = režim útlumu

19.1.3 Vedlejší menu Offset teploty prostoru



Tato funkce má smysl pouze tehdy, není-li pro obytný prostor nainstalováno žádné dálkové ovládání. Jestliže bylo nainstalováno dálkové ovládání, teplota prostoru se přizpůsobí naměřeným hodnotám dálkového ovládání.

Jestliže se skutečná teplota naměřená teploměrem odlišuje od nastavené teploty, lze pomocí této funkce hodnoty upravit.

Kompenzací se ekvitermní křivka paralelně posune.

Příklad:

Zobrazená nastavená teplota prostoru	22 °C
Naměřená skutečná teplota prostoru	24 °C

Tab. 28 Příklad offsetu teploty prostoru

Nastavená hodnota se pohybuje 2 °C pod naměřenou hodnotou.

Abychom v prostoru skutečně dosáhli nastavené teploty prostoru, musí být Offset u teploty prostoru nastaven na hodnotu -2. Tím se ekvitermní křivka přizpůsobí.

V nastavení teplot se předem nastavují teploty, jejich kompenzace a topné meze. Podle těchto nastavení se zobrazí nebo skryjí další parametry.

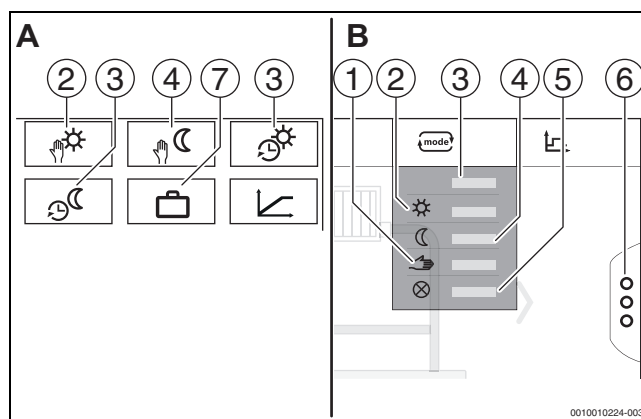
19.2 Teplotní nastavení

19.2.1 Provozní režimy

Pro provozní režimy (→ obr. 35, [2], str. 49) a pokročilé funkce (→ obr. 34, [6], str. 34) lze nastavovat příslušné vlastní teploty či kritéria přepnutí. Nastavení pro každý jednotlivý otopný okruh a každý provozní režim mohou být provedena samostatně.

Možná jsou následující nastavení:

- **Automatika provozu vytápění**
- **Automatika režimu útlumu**
- **Ruční provoz vytápění** (→ obr. 34, [2])
- **Ruční režim útlumu** (→ obr. 34, [4])
- **Dovolená** (→ obr. 34, [7])



Obr. 34 Obraz provozních režimů

- A Zobrazení v servisním menu
B Zobrazení jako otopný okruh

- [1] Ruční provoz
- [2] **Ruční provoz vytápění**
- [3] **Auto**
- [4] **Ruční režim útlumu**
- [5] **Vypnuto**
- [6] **Pokročilé funkce**
- [7] **Dovolená**

Automatika provozu vytápění

Automatika provozu vytápění je předdefinován prostřednictvím parametrů v servisním menu. Parametry je možné měnit v časovém programu (→ obr. 35, [4], [5], str. 49).

Automatika režimu útlumu

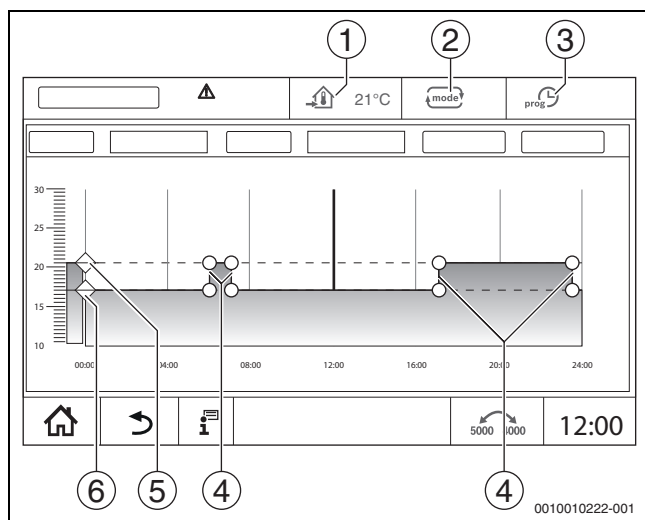
Automatika režimu útlumu je předdefinován prostřednictvím parametrů v servisním menu. Parametry je možné měnit v časovém programu (→ obr. 35, [4], [6], str. 49).

Provedení změn v časovém programu:

- ▶ Zvolte otopný okruh.

Vyvolání programu vytápění:


- ▶ Poklepejte na políčko .
- ▶ Změňte teploty posunem bodů (→ obr. 35, [5], [6]).






Obr. 35 Změna Automatika režimu útlumu v časovém programu

- [1] Nastavená teplota prostoru (pouze zobrazení)
- [2] Provozní režim
- [3] Aktivní časový program
- [4] Spínací bod
- [5] Nastavená teplota prostoru pro provoz vytápění
- [6] Nastavená teplota prostoru pro režim útlumu

Ruční provoz vytápění


Provozní režim **Ruční provoz vytápění** je předdefinován prostřednictvím parametrů v servisním menu. Nastavená hodnota se zobrazí v symbolu .

Změna parametrů:




- ▶ Zvolte otopný okruh.
- ▶ Poklepejte na políčko . Otevře se políčko pro výběr.
- ▶ Poklepejte na políčko .
- ▶ Poklepejte na políčko . Otevře se políčko zadávání.
- ▶ Do zadávacího políčka zadejte požadovanou teplotu a potvrďte.

Změna nemá žádný vliv na jiné parametry. Teploty v provozních režimech **Auto** a **Ruční režim útlumu** nebudou ovlivněny. Při opakované volbě této funkce se hodnota znovu zobrazí.

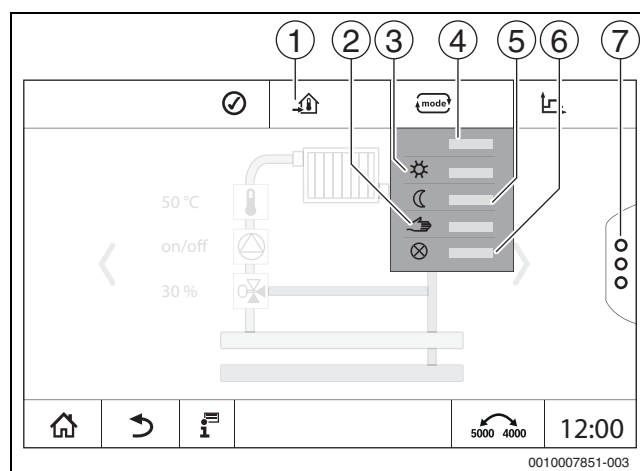
Ruční režim útlumu

Provozní režim **Ruční režim útlumu** je předdefinován prostřednictvím parametrů v servisním menu. Nastavená hodnota se zobrazí vedle symbolu .

Změna parametrů:

- ▶ Zvolte otopný okruh.
- ▶ Poklepejte na políčko . Otevře se políčko pro výběr.
- ▶ Poklepejte na políčko .
- ▶ Poklepejte na políčko . Otevře se políčko zadávání.
- ▶ Do zadávacího políčka zadejte požadovanou teplotu a potvrďte.

Změna nemá žádný vliv na jiné parametry. Teploty v provozních režimech **Auto** a **Ruční provoz vytápění** nebudou ovlivněny. Při opakované volbě této funkce se hodnota znovu zobrazí.



Obr. 36 Provozní režimy


- [1] Nastavení teploty
- [2] Ruční provoz
- [3] **Ruční provoz vytápění**
- [4] **Auto**
- [5] **Ruční režim útlumu**
- [6] **Vypnuto**
- [7] **Pokročilé funkce**

Dovolená

Parametry pro funkci **Dovolená** jsou předem nadefinovány v servisním menu.

Zde se nastavují hodnoty, které jsou důležité pro provozovatele, aktivuje-li program **Dovolená**.

Změna **Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)**:

- ▶ Zvolte otopný okruh.
- ▶ Poklepejte na políčko . Otevře se políčko pro výběr.
- ▶ Poklepejte na číselné pole. Otevře se políčko zadávání.
- ▶ Do zadávacího políčka zadejte požadovanou teplotu a potvrďte.

Změna nemá žádný vliv na jiné parametry. Při opakované volbě této funkce se hodnota znovu zobrazí. Jiná nastavení tuto hodnotu neovlivní.

19.2.2 Druhy útlumu

Jelikož je možné každému otopnému okruhu a každému provoznímu režimu zadávat různé parametry, je třeba i druhy útlumu zadávat pro každý otopný okruh samostatně.

Nastavení druhu útlumu závisí na otopné soustavě a na parametrech, které na ní lze nastavit.

Přepínání mezi provozními režimy **Automatika provozu vytápění** (den) a **Automatika režimu útlumu** (noc) může probíhat automaticky prostřednictvím časového programu, nebo ručně přes externí kontakt na funkčním modulu FM-MM.

Pro dosud známé druhy útlumu je nutné provést tato nastavení:

- ▶ Cestou Servisní menu > **Otopný okruh** > ekvitermní křivka zvolte provozní režim **Automatika režimu útlumu** (noc).
- ▶ Proveďte nastavení pro příslušný druh útlumu.

Redukovaný

Řízení je nastaveno na malou požadovanou hodnotu teploty prostoru (teplota útlumu) a trvale řídí oběhové čerpadlo otopného okruhu. Řízení pracuje s ekvitermní křivkou paralelně posunutou dolů a závislou na venkovní teplotě.

Nastavení parametrů:

Pohotovostní režim	Ne
Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)	Ne

Mez venkovní teploty (ekvitermní provoz)

Tento provozní režim kombinuje **Pohotovostní režim** a **Automatika režimu útlumu**. Pod nastavitelnou venkovní teplotou pracuje zdroj tepla v **Automatika režimu útlumu** a nad nastavitelnou venkovní teplotou v **Pohotovostní režim**.

Nastavení parametrů:

Pohotovostní režim	Ne
Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)	Ano
Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)	Nastavení na teplotu, při které má dojít k přepnutí např. 5 °C

Pohotovostní režim (vypnutí)

Při režimu útlumu se otopný okruh zásadně vypne. Čerpadlo otopného okruhu je při tomto provozním režimu zcela vypnuto, protizámrazová ochrana však zůstává zachována.

Nastavení parametrů:

Pohotovostní režim	Ano
--------------------	-----

Mez teploty prostoru (regulace dle teploty prostoru)

Otopná soustava se nachází v **Pohotovostní režim** tak dlouho, dokud teplota prostoru neklesne pod nastavenou minimální teplotu (teplota útlumu). Jinak přejde regulace do **Automatika režimu útlumu**. Tato funkce se zobrazí pouze tehdy, bylo-li v některé referenční místnosti připojeno dálkové ovládání.

Nastavení parametrů:

Vliv prostoru / podle teploty prostoru a Maximální / podle t. prost.

19.3 Informace o hlavním menu ekvitermní křivka

Nastavená ekvitermní křivka se vztahuje na otopnou soustavu zvolenou v poloze menu **Data otopných okruhů** > Základní nastavení. Nastavení lze provádět v tabulce nebo v grafickém znázornění.

Ekvitermní křivku lze nastavit samostatně pro každý otopný okruh.

Ekvitermní křivka je závislá na přednastavených parametrech otopného okruhu. Je ohraničena parametry **Minimální teplota na výstupu** a **Max. tepl. na výstupu**.

Volba ze seznamu

Ve volbě ze seznamu lze zobrazením či skrytím otevírat seznam s měnitelnými parametry.

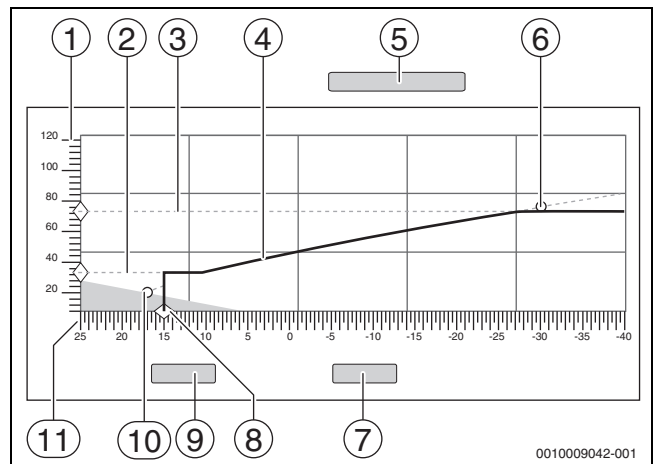
Grafické znázornění

Grafické znázornění je dostupné pouze pro **otopná soustava Otopná tělesa / podlahovka**.

V grafickém znázornění lze změnou (stiskem a posunem) referenčních bodů ekvitermní křivku upravovat.

Poklepáme-li na některý referenční bod, některou teplotu prostoru nebo kosočtverec, displej teplotu zobrazí. Poklepem a posunutím požadované teploty prostoru [10] se teplota prostoru změní. Změna se uloží rovněž do časového programu.

Ekvitermní křivka se zobrazí pro provozní režim, který je nastaven [5]. Poklepáním na políčko provozního režimu lze tento režim změnit.



Obr. 37 ekvitermní křivka

- [1] **Teplota na výstupu**
- [2] **Minimální teplota na výstupu**
- [3] **Max. tepl. na výstupu**
- [4] ekvitermní křivka
- [5] Provozní režim
- [6] Návrhová teplota
- [7] **Zrušit**
- [8] **Topná mez (léto od/podle venkovní teploty)**
- [9] **Uložit**
- [10] Teplota prostoru
- [11] **Venkovní teplota**

19.4 Vedlejší menu Vysušování podlahy

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku nedodržení dovolených provozních a roztápěcích teplot.

Při nedodržení dovolených provozních teplot pro natápění mazaniny podlahy a plastových trubek (na sekundární straně) může dojít k poškození komponent systému nebo mazaniny.

- ▶ U podlahových vytápění dodržujte výrobcem doporučenou maximální teplotu na výstupu.
- ▶ Nepřekračujte požadovanou hodnotu.
- ▶ Při vysušování podlahy postupujte podle údajů výrobce mazaniny.
- ▶ I přes probíhající program vysušování podlahy denně systémy kontrolujte a veďte předepsaný protokol.

Je-li otopná soustava vybavena podlahovým vytápěním, můžete pomocí tohoto řízení zadat program pro vysoušení mazaniny podlahy.



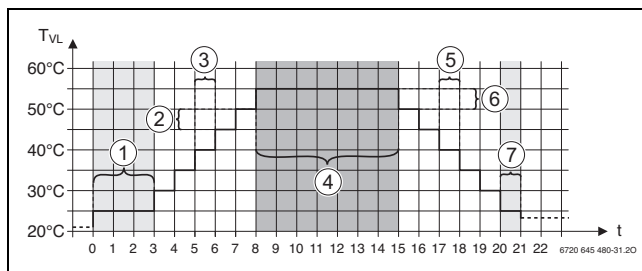
Před aktivací funkce:

- ▶ Od výrobce mazaniny si vyžádejte požadavky na její vysoušení.

Po výpadku proudu bude vysušování podlahy pokračovat tam, kde bylo přerušeno.

Doba přerušeni nesmí být delší než doba, která je nastavena v parametru **Max. doba přerušeni**. Trvá-li přerušeni déle, vysoušení dále nepokračuje a ohlásí se porucha.

Vysušování podlahy je možno po zadání parametrů spustit v libovolném čase.



Obr. 38 Vysušování podlahy

- | | |
|----------|---|
| t | Doba ve dnech |
| T_{VL} | Teplota na výstupu |
| [1] | Teplota startu, Udržovat fázi startování |
| [2] | Nárůst o |
| [3] | Nárůst |
| [4] | Maximální teplota, Držení maximální teploty |
| [5] | Útlum |
| [6] | Útlum o |
| [7] | Minimální teplota , Držení minimální teploty |



Teploty a nastavení pro období vysoušení se nastavují v programu Vysušování podlahy (→ kapitola 12.4, str. 35).

19.5 Vysušování podlahy při jednom nesměšovaném otopném okruhu

OZNÁMENÍ

Poškození systému v důsledku nedodržení předpokladů.

Pokud se při vysoušení mazaniny v nesměšovaném otopném okruhu nedodrží předpoklady, dojde k taktování zdroje tepla a mazanina se může zničit.

- ▶ Dodržujte předpoklady.

Předpoklady pro vysušování podlahy při jednom nesměšovaném otopném okruhu:

- Stationární kondenzační kotel bez požadavku na minimální teplotu v kotli
- Odběr tepla při vysušování je větší než minimální výkon kotle

20 Informace k hlavnímu menu Data teplé vody



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Je-li požadovaná teplota nastavena na hodnoty > 60 °C, hrozí nebezpečí opaření.

- ▶ Teplou vodu nepouštějte bez smíchání se studenou.

20.1 Cirkulační systémy

U cirkulačních systémů smí teplota teplé vody ve vedení klesnout max. o 5 K oproti výstupní teplotě teplé vody ohřívače pitné vody. Při bezvadných hygienických poměrech mohou cirkulační systémy z důvodu úspory energie být po dobu max. 8 hod. za 24 hod. provozovány se sníženou teplotou, např. pomocí vypnutí cirkulačního čerpadla.

20.2 Vedlejší menu Termická dezinfekce

Parametrem **Termická dezinfekce** je podporována termická dezinfekce dodávkou potřebné teploty a zapnutím čerpadel (cirkulační/nabíjecí čerpadla).

Další předpisy platné v dané zemi, jako jsou např. teploty a doby výtoku v odběrném místě, je třeba splnit samostatně na straně stavby.

20.2.1 Vedlejší menu Termická dezinfekce



Při termické dezinfekci a u příslušné instalace pitné vody je nutné dodržovat platné místní předpisy.

Byla-li zvolena funkce **Termická dezinfekce**, zahřeje se jednou nebo několikrát týdně teplá voda na teplotu, která je zapotřebí k usmrcení choroboplodných zárodků (např. bakterie Legionella).

Jak nabíjecí čerpadlo zásobníku, tak i cirkulační čerpadlo běží při termické dezinfekci trvale.

Jestliže jste zvolili funkci **Termická dezinfekce, Ano**, spustí se dezinfekce podle výrobního nebo podle vámi zadaného nastavení.

Použitím dalších menu k termické dezinfekci můžete změnit výrobní nastavení.



Byla-li termická dezinfekce nastavena pomocí funkce **Externí kontakt WF1/3**, funkce **Termická dezinfekce** se nezobrazí.

Po dobu 180 minut budou následovat pokusy řízení o dosažení nastavené teploty dezinfekce. Pokud v této době nebude dezinfekční teploty dosaženo, zobrazí se porucha **Termická dezinfekce nezdařena**. Termickou dezinfekci je možné nastavit i pomocí časového programu.

- ▶ Nastavení provedte cestou **systém > Teplá voda 2 > Pokročilé funkce**.

21 Informace k hlavnímu menu Reset

Funkce Reset pro parametry

- doba spánku,
- hlášení údržby,
- parametry PID a
- **Zámek obrazovky**

jsou obsaženy v příslušném menu.



Pomocí menu Reset lze obnovit základní nastavení všech hodnot v hlavním a v servisním menu.

Po potvrzení resetu tlačítkem **Vynulování** nelze již reset zrušit!

Resety	Popis
Nastavení hořákového automatu	Možné pouze u kotlu EMS.
Provozní hodiny hořáku	Provozní hodiny a počet startů hořáku se vrátí na 0.
chybová hlášení	Všechny údaje o poruchách uložené v chybová hlášení se smažou.
Stáhnout základní nastavení	Všechny hodnoty, které lze nastavovat v hlavním menu a v servisním menu se vrátí do základního nastavení. Výjimka: Časový program zůstane zachován. Po načtení se uskuteční nový start.

Tab. 29 Možné resety



Párování (propojení řídicích jednotek) mezi hlavními a podřízenými řídicími jednotkami se ztratí, jestliže se u hlavní řídicí jednotky obnoví základní nastavení (**Stáhnout základní nastavení**). Zůstane však zachováno, jestliže se resetují pouze podřízené řídicí jednotky. Pokud se aktivuje párování na hlavní řídicí jednotce nebo se nahraje konfigurace hlavní řídicí jednotky, jsou jednotky opět propojené.

Příklad Reset chybová hlášení

Pomocí funkce chybová hlášení se všechna chybová hlášení vrátí do základního nastavení. Tato funkce smaže všechny záznamy v chybová hlášení.

- ▶ Vyvolejte Servisní menu (→ kapitola 6.8, str. 18).
- ▶ Poklepejte na **reset**.
- ▶ V seznamu pro výběr chybová hlášení poklepejte na políčko **Reset**. Zobrazí se dotaz **Chcete vrátit záznamy do továrního nastavení?**
- ▶ Poklepejte na políčko **Zrušit**. Zobrazí se opět seznam pro výběr. Reset je přerušen.

-nebo-

- ▶ Poklepejte na políčko **Vynulování**. Zobrazí se dotaz **Pozor! Tímto postupem dojde ke ztrátě všech nastavení u všech komponent regulačního systému! Chcete pokračovat?**
- ▶ Poklepejte na políčko **Pokračování**. Všechny dostupné záznamy byly smazány.

22 Informace o hlavním menu Konektivita

V tomto menu lze vzájemně propojovat řídicí jednotky a připojovat je k internetu nebo k síti. Pro vytvoření spojení je nutné datovým kabelem propojit některou z přípojek 10 až 12 řídicí jednotky (→ obr. 4, str. 10).

22.1 Zřízení sítě s jinými řídicími jednotkami série Logamatic 5000

Přes rozhraní LAN1 (vstup) a LAN2 (výstup) lze vytvořit spojení mezi řídicími jednotkami. Za tím účelem je nutné vzájemně propojit řídicí jednotky kabelem LAN. V případě kaskád zdrojů tepla se toto musí provést přes funkční modul FM-CM.

- ▶ Postupujte podle dokumentace k hlavní řídicí jednotce.

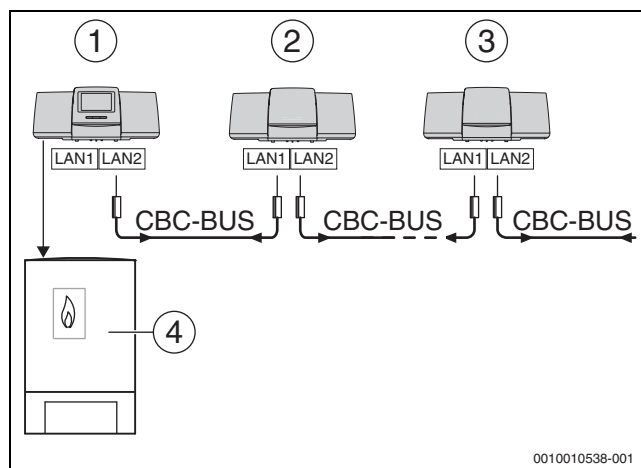
22.1.1 Zřízení sítě



U systémů s několika řídicími jednotkami (rozšíření řídicích jednotek, kaskády) musí mít všechny řídicí jednotky stejnou verzi softwaru.

Spojení mezi řídicími jednotkami se provádí kabelem LAN.

- ▶ Při adresování řídicích jednotek postupujte podle kapitoly 8.1, str. 21.



Obr. 39 Napojení řídicích jednotek

- [1] Adresa 0 (Master) řídicí jednotky 53xx
- [2] Adresa 1 (Slave) řídicí jednotky 53xx
- [3] Adresa 2 (Slave) řídicí jednotky 53xx
- [4] Zdroj tepla

Zdroj tepla s hlavní řídicí jednotkou

Zdroj tepla s hlavní řídicí jednotkou je řídicí kotel (Master), který má adresu řídicí jednotky 0.

- ▶ Kabel LAN zasuněte do přípojky LAN 2 (→ obr. 19, [10], str. 21).
- ▶ Přepínač adres (→ obr. 19, [5], str. 21) nastavte na 0.

Zdroj tepla s podřízenou řídicí jednotkou, podstanicí (slave) a rozšiřovacími řídicími jednotkami

Všechny zdroje tepla s podřízenou řídicí jednotkou jsou podřízené kotle (slaves) a adresa jejich řídicí jednotky je > 0.

- ▶ Kabel LAN zasuněte z předchozí řídicí jednotky do přípojky LAN 1 (→ obr. 19, [11], str. 21).
- ▶ Přepínač adres (→ obr. 19, [5], str. 21) nastavte na 1.

Připojení dalších kotlů:

- ▶ Podle předešlého popisu opakujte připojení.
- ▶ Přepínač adres (→ obr. 19, [5], str. 21) nastavte na 2 nebo vyšší.

Žádná adresa nesmí existovat dvakrát.

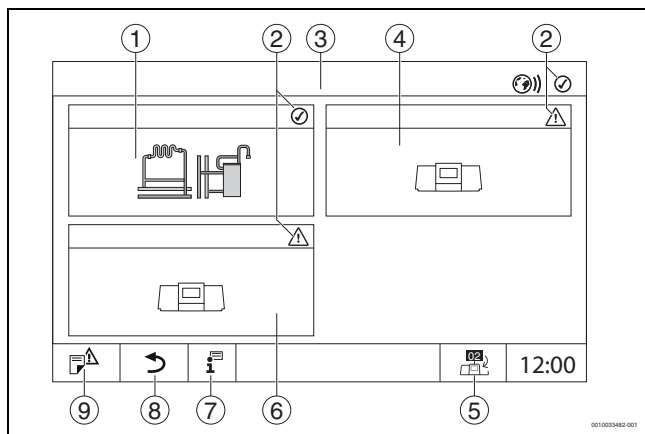
- ▶ Postupujte podle kapitoly 8, str. 21.



Připojení LAN 1 na hlavní řídicí jednotce (adresa 0) je určeno pro připojení k internetu nebo pro spojení s řídicí technikou budovy přes Modbus TCP/IP a je třeba je příslušným způsobem parametrizovat. Připojení LAN 1 na řídicích jednotkách s adresou > 0 může sloužit výlučně pro vnitřní komunikaci mezi řídicími jednotkami série Logamatic 5000. LAN 1 proto nelze parametrizovat. Připojení LAN 2 se používá zásadně jen pro vnitřní komunikaci mezi řídicími jednotkami série Logamatic 5000. To je nezávislé na nastavené adrese řídicí jednotky.

22.1.2 Propojení regulátorů

Propojení regulátorů se provede v době, kterou je možné nastavit. Hlavní řídicí jednotka přitom hledá účastníky na sběrnici CBC-BUS. Všechny řídicí jednotky, které se přihlásily, se objeví v systémovém přehledu hlavní řídicí jednotky.



Obr. 40 Přehled systému (příklad)

- [1] Systém hlavní hlavní řídicí jednotky
- [2] Zobrazení aktuálního stavu příslušné řídicí jednotky
- [3] Zvolená řídicí jednotka (zde hlavní řídicí jednotka s adresou 00)
- [4] Řídicí jednotka v síti (podřízená řídicí jednotka s adresou 01)
- [5] Přepnutí do obrazu hlavní řídicí jednotky (zobrazí se pouze u podřízených řídicích jednotek)
- [6] Komponenta v síti např. podřízená řídicí jednotka nebo řídicí obvod s vlastní adresou řídicí jednotky (02)
- [7] Další informace o zvolené řídicí jednotce
- [8] Políčko pro vstup do přehledu systému ve vybrané řídicí jednotce nebo do přehledu řídicích jednotek
- [9] Políčko pro návrat do předchozí úrovně/obrazu vybrané řídicí jednotky

Postup připojování běží po spuštění na pozadí.



Během procesu připojování nesmí být s žádnou z řídicích jednotek manipulováno či prováděno nastavení.

Vzájemné propojení řídicích jednotek do sítě:

Master



Komunikační kabel k jiným řídicím jednotkám musí být připojený na LAN 2.

- ▶ Vyvolejte **Servisní menu** (→ kapitola 6.8, str. 18).
- ▶ Poklepejte na políčko (☺)).
- ▶ Poklepejte na **Aktivace** .
Objeví se políčko s dotazem.
- ▶ Poklepejte na **Pokračování** .
- ▶ Aktivujte Slaves.



Všechny řídicí jednotky musejí být aktivovány v čase nastaveném pod **Doba aktivace všech řídicích jednotek**.

Slave

- ▶ V každém Slave vyvolejte Servisní menu (→ kapitola 6.8, str. 18).
- ▶ Poklepejte na políčko (☺)).
- ▶ Aktivujte síťové spojení.
- ▶ Spusťte **Propojení regulátorů**.
- ▶ Připojte další podřízené řídicí jednotky jako před tím. Během procesu propojování bliká LED zobrazení aktuálního stavu žlutě. Podřízené řídicí jednotky, které byly při propojování identifikovány, se zaregistrují jako účastníci a blikají rychle zeleně. Pokud nebyly identifikovány, blikají červeně.

Když je proces propojování ukončen, objeví se hlášení, že propojení bylo úspěšné. LED zobrazení aktuálního stavu svítí takovou barvou, jakou mělo před zahájením procesu propojování.

Pokud nebyly identifikovány všechny řídicí jednotky, zobrazí se chybové hlášení:

- ▶ Zkontrolujte připojení jednotek a přiřazení adresy.
- Pokud s řídicí jednotkou, která již byla identifikována, neexistuje spojení:
 - ▶ Spusťte **Propojení regulátorů** v hlavním regulačním přístroji. Navázání spojení s řídicí jednotkou se provede znovu.

22.2 Spojení se sítí (Buderus Control Center Commercial)



Bylo-li spojení se sítí rozpojeno mechanicky, je nutné proces propojení provést znovu.

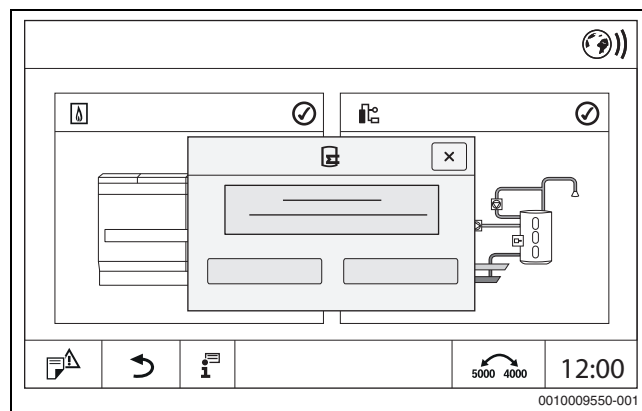
- ▶ Rozpojte všechny řídicí jednotky.
- ▶ Proveďte propojení řídicích jednotek.

Software řídicích jednotek umožňuje navázat spojení s Buderus Control Center Commercial přes internet. Toto spojení umožňuje provádět dálkové vyvolání a změnu jednotlivých parametrů v hlavním menu.

Přístup k zápisu do servisního menu možný není.

Tyto parametry je možné měnit pouze přímo na místě (nikoli na dálku). Je-li aktivován dálkový přístup, lze data nastavovat či měnit externě (např. dálkově řízeným systémem).

Ihned po zřízení síťového spojení se zobrazí dotaz, zda je vzdálený přístup dovolen.



Obr. 41 Dotaz Vzdálený přístup



Aby bylo možné vytvořit internetové spojení, je z důvodů bezpečnosti nutné přihlásit se u Buderus Control Center Commercial. Veškerá komunikace z a do řídicí jednotky probíhá přes tento portál.

Zřízení internetového připojení



Internetové spojení lze zřídit pouze prostřednictvím hlavního regulačního přístroje s adresou 0. Spojení přes jiné řídicí jednotky není možné.

Možnosti nastavení **Internet** nebo **Modbus** jsou k dispozici pouze pro hlavní řídicí jednotku s adresou 0.

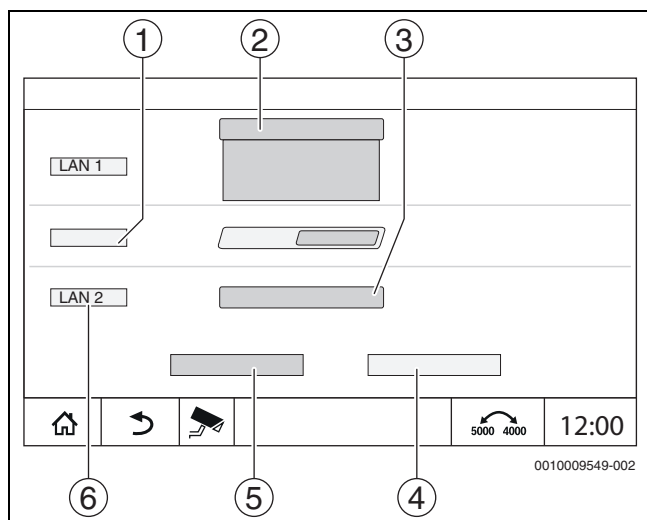
Je možné pouze jedno spojení.

Bylo-li aktivováno spojení přes **Modbus**, není možný žádný přístup k internetu.

Přes rozhraní LAN 1 hlavní řídicí jednotky lze vytvořit připojení k internetu.

Připojení k síti:

- ▶ Kabel LAN zasuněte do přípojky LAN 1 (→ obr. 19, [11], str. 21) a propojte s routerem.
 - ▶ Vyvolejte servisní menu.
 - ▶ Poklepejte na políčko (📶).
- Zobrazí se přihlašovací okno.



Obr. 42 Přihlašovací maska pro připojení k síti

- [1] **Propojení regulátorů**
- [2] **Nastavení pro LAN 1**
- [3] **Aktivace**
- [4] **Zrušit**
- [5] **Uložit**
- [6] **Propojení regulátorů rozpojit**

- ▶ Poklepejte na výběrové menu pro LAN 1. Otevře se políčko výběru.

Pro LAN 1 je možno provádět následující nastavení:

- **Internet**
- **CBC-BUS sběrnice**
- **Modbus TCP / IP**
- **IP brána**

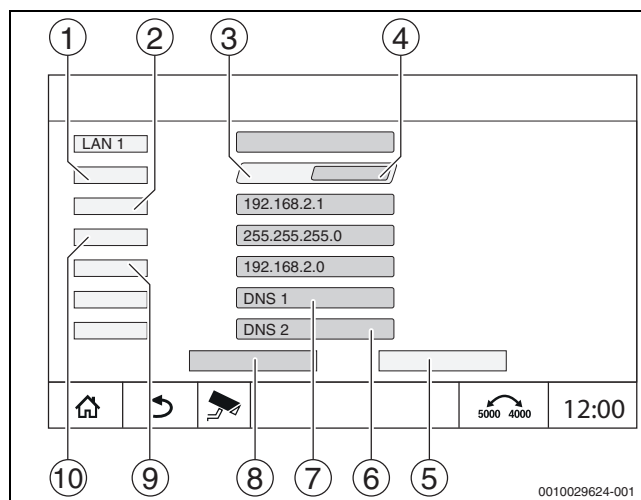
- ▶ Vyberte **Internet**.

- ▶ Proveďte nastavení **Přiřazení adresy**.

V souladu s výběrem se budou zobrazovat parametry přidělování adres.

Při zvolení **DHCP** se adresní parametry přidělí automaticky. Výběrem **Statický** je nutné adresní parametry vložít ručně.

Volbou **Statický** se zobrazí políčka IP adresa, maska sítě a brána, která je třeba vyplnit (→ obr. 43).



Obr. 43 Ruční Přiřazení adresy

- [1] **Přiřazení adresy**
- [2] **IP adresa 1**
- [3] **Statický**
- [4] **DHCP**
- [5] **Zrušit**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Uložit**
- [9] **Brána 1**
- [10] **Maska sítě 1**

Stav spojení

Po uskutečnění testu spojení se v řádku záhlaví objeví stav internetového spojení (→ obr. 7, [5], str. 15).

Stav spojení u Buderus Control Center Commercial

Barvy symbolu	Stav
šedá	Internetové/vzdálené spojení na řídicí jednotce není aktivováno.
žlutá	Internetové/vzdálené spojení na řídicí jednotce je aktivováno. Řídicí jednotka nemá internetové připojení.
zelená	Internetové/vzdálené spojení na řídicí jednotce je navázáno.

Tab. 30 Stav spojení u Buderus Control Center Commercial

Stav spojení u Control Center CommercialPlus

Barvy symbolu	Stav
šedá	Internetové/vzdálené spojení na řídicí jednotce není aktivováno.
Blikající žlutá	Vzdálené spojení na řídicí jednotce je aktivováno. Navazuje se komunikace z řídicí jednotky na bránu.
žlutá	Vzdálené spojení na řídicí jednotce je aktivováno. Komunikace z řídicí jednotky na bránu je navázána. Brána nemá internetové připojení.
zelená	Vzdálené spojení na řídicí jednotce je aktivováno. Komunikace z řídicí jednotky na bránu je navázána. Brána je připojena k internetu.
Bliká zeleně	Uskutečňuje se zrcadlení z portálu na řídicí jednotku.
červená	Vzdálené spojení na řídicí jednotce je aktivováno. Mezi řídicí jednotkou a bránou neexistuje spojení.

Tab. 31 Stav spojení u Control Center CommercialPlus

Síťové porty

Je-li řídicí jednotka zapojena do sítě s aktivním firewallem, musí být odblokovány následující porty:

Servis	Protokol	Port
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tab. 32 Síťové porty

22.3 Vytvoření přístupu na Buderus Control Center Commercial



Tato funkce/tento výrobek není ve všech zemích dostupný. Pro další informace kontaktujte vaši kontaktní osobu.

K navázání internetového spojení je z bezpečnostních důvodů nutné přihlášení na internetový portál. Jakákoliv komunikace z a do regulačního přístroje probíhá přes tento internetový portál. Registrace se provádí výhradně v místě (na regulačním přístroji) a nikoliv prostřednictvím dálkově řízeného systému.

Je-li aktivován dálkový přístup, lze data nastavovat či měnit externě. Kromě toho je možné přihlášení do internetového portálu.



Přístup na internetový portál se nezřizuje na regulačním přístroji.

- Využijte k tomu počítač/PC s připojením k internetu.

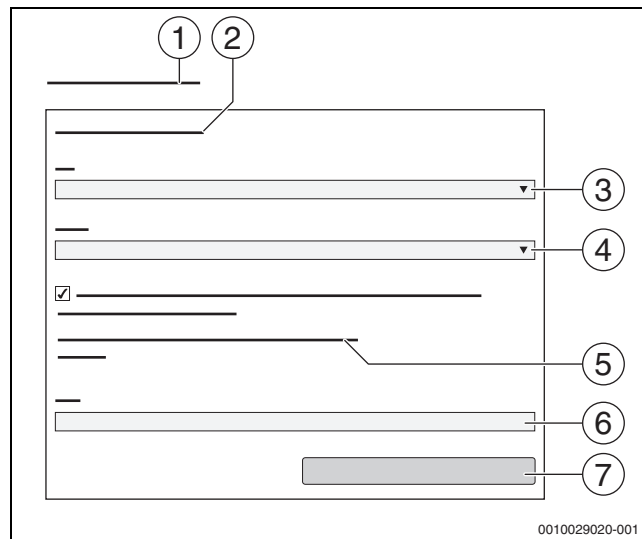
22.3.1 Zřízení přístupu na internetový portál

Pro přístup na Buderus Control Center Commercial je nutné na portálu řídicí jednotku zaregistrovat.

K registraci je potřeba Aktivační kód (registrační kód), který je nalepen pod čelním krytem (→ obr. 3, [4], str. 9).

Registrace regulačního přístroje

- Pomocí internetových adres regulačních přístrojů série 5000 nebo 8000 vyvolejte přihlašovací okno. Otevře se **Registrační asistent**.



Obr. 44 Registrační asistent

- [1] **Registrační asistent**
- [2] **Podmínky užívání**
- [3] **Země**
- [4] **Jazyk**
- [5] **Naše aktuální informace o ochraně dat najdete v následujícím odkazu:**
- [6] **Zeměpisná poloha**
- [7] **Dále**

- Zvolte zemi [3].
- Zvolte jazyk [4].
Položku **Podmínky užívání** lze otevřít kliknutím.
- Potvrďte souhlas s následujícím textem: "**Souhlasím s aktuální licenční smlouvou včetně aktuálního popisu služby.**".
Pokyny k ochraně osobních údajů lze otevřít kliknutím.
- Při **Zeměpisná poloha** zadejte e-mailovou adresu [6].

E-mailová adresa je přihlašovací jméno.

Pokud e-mail nepřišel:

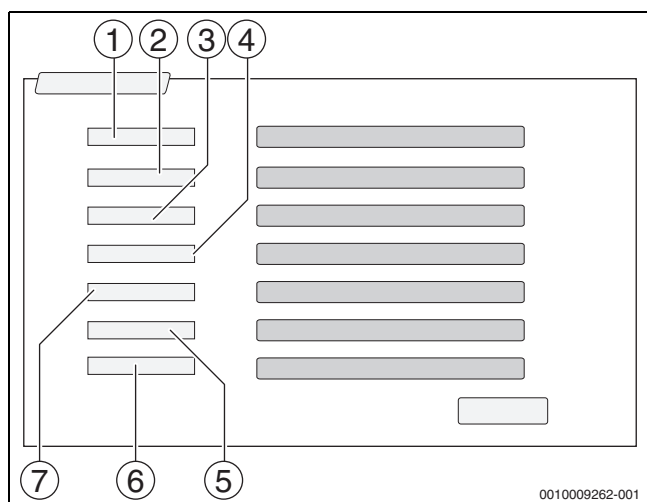
- Zkontrolujte složku s nevyžádanou poštou.

Registrovaná e-mailová adresa je rovněž uživatelské jméno.

- Poklepejte na políčko **Dále** [7].
Pro kontrolu se odešle zpráva na uloženou e-mailovou adresu.
- Otevřete e-mailový účet a řiďte se pokyny uvedenými v odkazu v registračním e-mailu na internetový portál.
Po kliknutí na odkaz v registračním e-mailu budete dotázáni na **Aktivační kód** (→ obr. 3, str. 9).

Po úspěšném zadání **Aktivační kód** se otevře okno pro zadání uživatelských dat.

- Zadejte uživatelská data.



Obr. 45 Uživatelská nastavení

- [1] **Název zobrazení** (Jméno se vytvoří automaticky. Zobrazení nelze změnit.)
- [2] **Zeměpisná poloha** (Přihlašovací jméno bylo zadáno na str. 1. Zobrazení nelze změnit.)
- [3] **Firma**
- [4] **Jméno** (u firem: křestní jméno kontaktní osoby)
- [5] **Příjmení** (u firem: příjmení kontaktní osoby)
- [6] **Mobilní telefon** s mezinárodní předvolbou (u firem: mobilní telefonní číslo kontaktní osoby)
- [7] **Jazyk** (výběr jazyka)

Další zadávací políčka jsou:

- **Adresa** (ulice/č.p., u firem: ulice/č.p. firemní adresy)
 - **PSČ** (PSČ, u firem: PSČ firemní adresy)
 - **Město** (u firem: město firemní adresy)
 - **Země** (kód země zákazníka, např. DE = Německo, GB = Velká Británie)
 - **Heslo** (Podle pravidel firmy Bosch musí mít heslo alespoň 12 znaků a kromě velkých a malých písmen musí obsahovat alespoň jeden zvláštní znak.)
 - **Potvrzení hesla** (Opakování hesla musí přesně souhlasit s heslem zadaným poprvé.)
- ▶ Poklepejte na políčko **Dále**. Zobrazí se okno pro informace o stanovišti regulace.
 - ▶ Zadejte údaje o stanovišti zařízení.
 - ▶ Poklepejte na políčko **Dále**.

Políčka označená * jsou povinná.



Políčko **zeměpisná poloha** se vyplňovat nemusí. Poklepnem na tlačítko **Dotaz vyhledání GPS** se vypočítají údaje o geologické poloze podle údajů o stanovišti zařízení.

Umístění zařízení se pomocí **zeměpisná poloha** zobrazí na mapě.

Po ukončení procesu registrace proběhne automaticky přihlášení na portál.

- ▶ Poklepejte na políčko **Dále**, aby se uživatelská data uložila. Po ukončení procesu registrace proběhne automaticky přihlášení na portál.

22.3.2 Přímá volba do Buderus Control Center Commercial

Po registraci se lze přihlásit přes následující stránku:

- ▶ Přihlašovací masku vyvolejte přes <https://www.buderus-commercial.de/login.html>.
- ▶ Vyplňte přihlašovací masku.
- ▶ Řiďte se pokyny **registračního asistenta** a proveďte příslušné zápisy.

23 Informace k hlavnímu menu kontroly funkcí

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku zničených dílů!

Provádí-li se kontrola funkcí, aniž by byl systém napuštěn vodou a odvzdušněn, může dojít ke zničení dílů, jako jsou např. čerpadla.

- ▶ Aby díly nepracovaly za sucha, napusťte systém před zapnutím a odvzdušněte jej.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku deaktivovaných funkcí!

Po dobu provádění kontroly funkcí není zajištěno zásobování otopné soustavy teplem. Všechny funkce jsou regulační technikou deaktivovány. Aby se zabránilo škodám na otopné soustavě:

- ▶ Funkci **Kontrola funkcí** po ukončení kontroly opusťte.



Díly, které jsou připojené na základní regulaci (ovládací panel) zdroje tepla, nemohou být přes tuto položku menu kontrolovány (např. čerpadla, směšovací ventily).

Položka menu **Kontrola funkcí** nabízí možnost přechodné aktivace jednotlivých součástí systému (např. čerpadel) pro účely testování.

Zobrazí se provozní stav aktivované komponenty systému (**Zap, Vypnuto, Tepl.**).


Je-li aktivován bod **Kontrola funkcí**, přeruší se normální provoz v celém systému. Všechna nastavení zůstanou zachována.

Jakmile se **Kontrola funkcí** ukončí, pracuje systém s aktuálním nastavením dále.

Zobrazení na displeji jsou závislá na nainstalovaných modulech. V závislosti na aktuálních provozních stavech může dojít k časovému prodloužení mezi požadavkem a zobrazením.

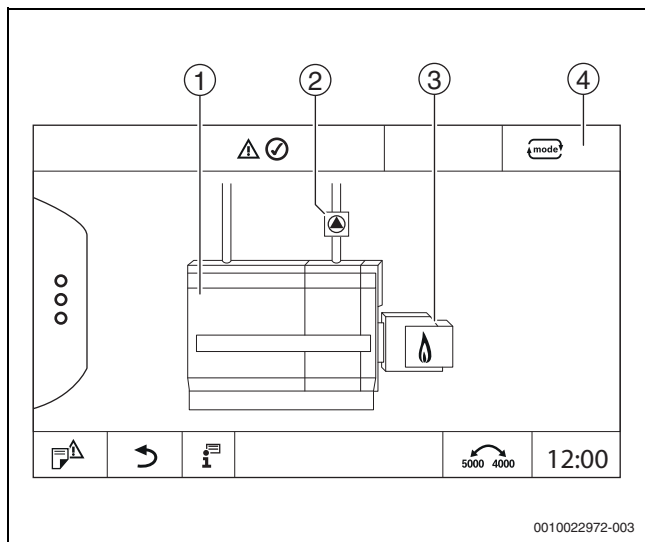
23.1 Kontrola funkcí hořáku



Kontrola funkcí hořáku se provádí tlačítkem  (→ kapitola 7.3, str. 20).

23.2 Kontrola funkcí na příkladu hydraulického zapojení kotle

V obraze kotle lze **Kontrola funkcí** provádět přímo podle komponent.



Obr. 46 Kontrola funkcí hořáku

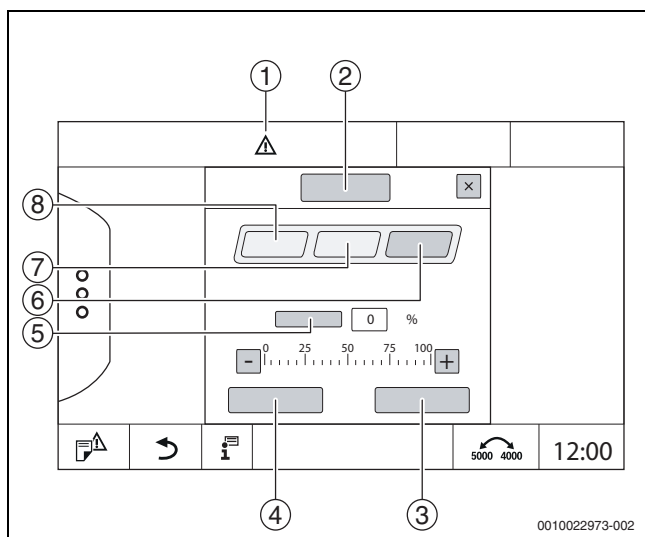
- [1] **Teplota kotlové vody**
- [2] **Čerpadlo/směšovací ventil**
- [3] **Výkon hořáku**
- [4] **Ručně/Auto**

Kontrola funkcí čerpadel nebo směšovacích ventilů

- ▶ Klepněte na symbol .
Otevře se okno pro nastavení podmínek. Zobrazení závisí na kontrolovaném dílu.

Přerušení postupu:

- ▶ V informačním okně poklepejte vpravo nahoře na .



Obr. 47 Kontrola funkcí

- [1] Výstražná značka
- [2] Směšovač
- [3] **Zrušit**
- [4] **Uložit**
- [5] **Modulace**
- [6] **Zavřeno**
- [7] **Auto**
- [8] **Otevřeno**

- ▶ Poklepejte na **Zap** .
Kontrolka LED dílů systému (→ obr. 11, [6], str. 16) zežlutne, kontrolka LED zobrazení aktuálního stavu (→ obr. 3, [10], str. 9) zežlutne. Zelený háček zmizí a v řádku záhaví se objeví výstražný znak [1] jako žlutý symbol.

U modulovaných čerpadel:

- ▶ Nastavte stupeň modulace.

U 3cestných směšovacích ventilů:

- ▶ Nastavte úhel otevíření.
- ▶ Poklepejte na **Uložit** .
Čerpadlo běží, dokud nedojde k ukončení kontroly funkcí.

Ukončení kontroly funkcí

Ukončení kontroly funkcí:

- ▶ Klepněte na symbol čerpadla.
Otevře se okno pro nastavení podmínek. Zobrazení závisí na kontrolovaném dílu.
- ▶ Poklepejte na **Auto** .
- ▶ Poklepejte na **Uložit** .
Čerpadlo se vrátí do provozního stavu zadaného regulací.

23.3 Kontrola funkcí na příkladu teplé vody

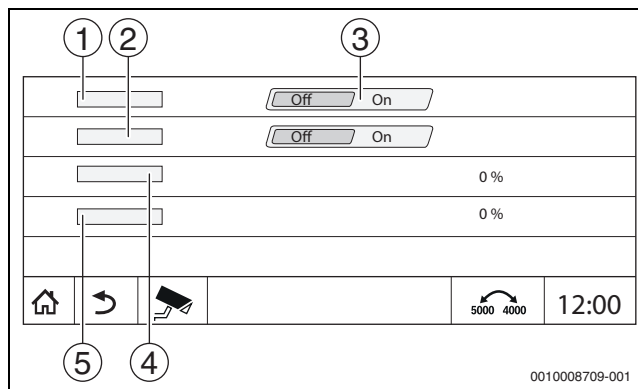
Je-li aktivován bod **Kontrola funkcí**, přeruší se normální provoz v celém systému. Všechna nastavení zůstanou zachována.

- ▶ Vyvolejte Servisní menu (→ kapitola 6.8, str. 18).
- ▶ Poklepejte na .
Zobrazí se dotaz **Nyní spustit kontrolu funkcí?**
- ▶ Poklepejte na **Ano** .

Zobrazí se výběr funkcí, ve kterých se provádí **Kontrola funkcí**.

- ▶ Poklepejte na **Teplá voda 2** .
Zobrazí se přehled menu.

Poklepem na **Zap** nebo **Vypnuto** lze sepnout některou komponentu systému. Poklepem na **Otevřeno** nebo **Zavřeno** lze některou komponentu systému přestavit. Zobrazí se hodnoty připojených čidel nebo modulace.



Obr. 48 Kontrola funkcí Teplá voda 2

- [1] **Nabíjecí čerpadlo zásobníku**
- [2] **Cirkulační čerpadlo**
- [3] **Vyp/Zap**
- [4] Provozní stav nabíjecího čerpadla zásobníku teplé vody
- [5] Status Cirkulační čerpadlo



Po ukončení kontroly funkcí se aktivované komponenty systému opět vypnou a systém pracuje s aktuálním nastavením dále.

24 Informace k hlavnímu menu Zámek obrazovky

hlavní menu nebo Servisní menu lze chránit 4místným heslem.

Funkci **Zámek obrazovky** lze zřídit pouze v Servisní menu.

Při nastavení **hlavní menu** je řídicí jednotka kompletně uzamčena.

Při nastavení Servisní menu je servisní menu chráněno proti neoprávněnému přístupu.

Heslo je při expedici nastaveno na 0000.

Aktivace funkce uzamčení např. pro Servisní menu:

- ▶ V servisním menu poklepejte na symbol **Zámek obrazovky** > **Zap** > **Uložit**.
- ▶ Poklepejte na Servisní menu a **Uložit**.
- ▶ U hesla poklepejte na **Změnit**.
- ▶ Zadejte **Staré heslo**. Při první aktivaci zámku zadejte 0000.
- ▶ Zadejte **Nové heslo** a **Potvrzení hesla**.
- ▶ Poklepejte na **Uložit**.


Je-li displej uzamčen, objeví se v řádce záhlaví symbol klíčku (→ obr. 7, [4], str. 15).



Uzamčení může při ztrátě hesla zrušit pouze zákaznický servis.

- ▶ Mějte připravené výrobní číslo řídicí jednotky (BCT531). Výrobní číslo najdete na typovém štítku na zadní straně řídicí jednotky (→ obr. 4, [8], str. 10).

25 Informace k hlavnímu menu Údaje o monitoru

Hodnoty menu se zobrazí po poklepání na symbol .




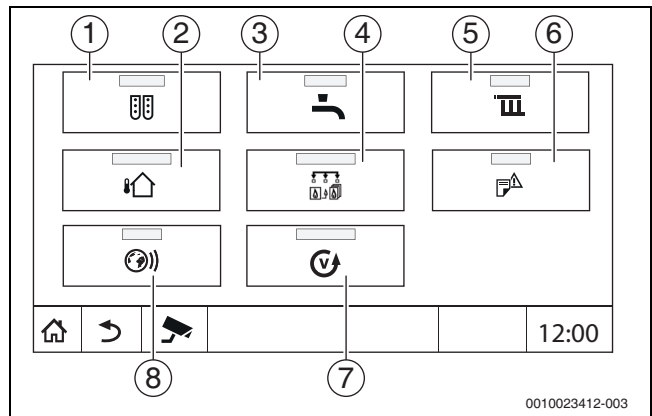
Menu zde popsaná se vztahují pouze k řídicí jednotce s použitými moduly FM-MM, FM-MW, a FM-SI.

Zobrazená data monitoru jsou závislá na nastaveních, na zabudovaných modulech a na zdrojích tepla.

Pomocí menu **Data monitoru** se zobrazují požadované a skutečné hodnoty.

Vyvolání menu **Data monitoru**:

- ▶ V servisním menu poklepejte na symbol .
- ▶ Poklepejte na požadovaný úsek.
Možná data monitoru se zobrazí v přehledu.



Obr. 49 Přehled informačního menu (příklad)

- [1] Konfigurace modulu
- [2] **Venkovní teplota**
- [3] **Teplá voda 2**
- [4] **Výroba tepla**
- [5] **Data otopných okruhů**
- [6] **chybová hlášení**
- [7] **Verze**
- [8] **Konektivita**

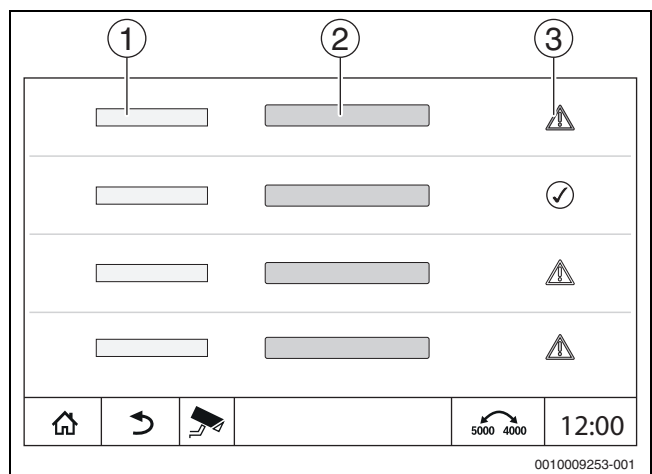
Podle úseku se zobrazí např. následující informace:

- Stav bezpečnostních zařízení
- Teploty
- Provozní režimy
- Provozní hodiny
- Poruchy
- Požadované a skutečné hodnoty

25.1 Vedlejší menu Data monitoru SI

Podle zvoleného nastavení se zobrazí hlášení jako porucha nebo provozní stav. Zobrazení se uskuteční v menu **Data monitoru** > **Výroba tepla** > **FM-SI**.

- Zelený háček
Připojené bezpečnostní zařízení je v pořádku.
- Žlutý trojúhelník
Připojené bezpečnostní zařízení se aktivovalo a žádné chybové hlášení se negeneruje (provozní režim).
- Červený trojúhelník
Připojené bezpečnostní zařízení se aktivovalo a generuje se chybové hlášení.



Obr. 50 Vedlejší menu Data monitoru SI

- [1] Vstup bezpečnostního zařízení
- [2] Označení bezpečnostního zařízení
- [3] Stav chybové hlášení nebo zobrazení provozního stavu

26 Servis

26.1 Informace o hlavním menu Řídicí jednotka

Tato funkce umožňuje ukládání dat z řídicí jednotky přes rozhraní USB na flash disk.

(příslušenství) nebo jejich přenos z flash disku do řídicí jednotky.

- ▶ USB flash disk zasuňte do přípojky USB (→ obr. 3, [9], str. 9).
- ▶ Otevřete servisní menu a poklepejte na položku menu **řídicí jednotka**.

Provádět lze následující funkce:

- **Servisní zprávu uložit na USB flash disk**
- **Konfiguraci přístroje uložit na USB flash disk**
- **Konfiguraci přístroje stáhnout z USB flash disku**
- **Uložit záložní kopii konfigurace přístroje**
- **Stáhnout záložní kopii konfigurace přístroje**
- **Systémovou informaci uložit na USB flash disk**

Spolu s se systémovými informacemi se ukládá i historie poruch a záznam dat.

U každé této funkce se objevují další na funkci závislé dotazy.



Informace o následujících bodech najdete v následující kapitole:

– **Stáhnout základní nastavení** → kapitola 21, str. 52

26.2 Servisní adaptér (příslušenství)

Pomocí připojení USB (→ obr. 3, [9], str. 9) a servisní adaptér USB na IP lze displej zrcadlit (zobrazit) na PC.

Tím je možné obsluhovat řídicí jednotku pohodlně přes webový prohlížeč pomocí PC a provádět v hlavním menu, servisním menu nebo ve vedlejších stanicích kontrolu nastavení nebo jejich změny.

Předpoklady:

- Servisní adaptér USB/IP (příslušenství) k dispozici
- Síť k dispozici
- Internetový prohlížeč k dispozici (doporučen Mozilla Firefox)
- Aktivováno DHCP

Aktivace přiřazení adresy servisního adaptéru DHCP

- ▶ Otevřete servisní menu a v položce **Konektivita > Přiřazení adresy > vyberte DHCP**.
- ▶ **Uložit**.
- ▶ Zasuňte servisní adaptér do připojení USB (→ obr. 3, [9], str. 9).
- ▶ Otevřete internetový prohlížeč a zadejte „cbc.bosch“.
- ▶ Ovládací panel řídicí jednotky se zrcadlí (zobrazí) na počítači.
- ▶ Po ukončení zrcadlení (zobrazení) vymažte cache (vyrovnávací paměť) počítače.



Obsluhu může vykonávat pouze jedna osoba.

Musí se zajistit, aby nedošlo k současné obsluze z PC a z řídicí jednotky. Naposledy provedená změna je platná.

- ▶ Dodržujte bezpečnostní směrnice pro síť.



Není nutné instalovat ovladač dodaný společně s adaptérem USB/IP.

26.3 Aktualizace softwaru řídicí jednotky

Aktualizace modulu ZM

Aktualizace centrálního modulu není z bezpečnostních důvodů možná.

Aktualizace softwaru HMI



U systémů s několika řídicími jednotkami (rozšíření řídicích jednotek, kaskády) musí mít všechny řídicí jednotky stejnou verzi softwaru.

Pokud řídicí jednotka a systém pracují uspokojivě, není nutné nahraovat aktuálnější software.

Pokud se aktuálnější software nahraje, může se stát, že se parametry nastavení díky novým funkcím posunou do jiných úseků.

Nahrání různých verzí aktualizace je popsáno na domovské stránce

Bosch: <https://www.boschthermotechnology.com/de/de/ocs/commercial-industrial/heizkesselsteuerung-control-8000-758987-p/>.

U všech řídicích jednotek proveďte tyto úkony:

- ▶ Zkontrolujte stávající software.
- ▶ Poznamenejte si verzi softwaru provozního systému a řídicí jednotky.
- ▶ Na domovské stránce vyhledejte aktuální verzi softwaru.

Má-li se nahrát novější verze softwaru:

- ▶ Zálohujte aktuální konfiguraci řídicí jednotky na flash disk. Za tím účelem:
- ▶ Otevřete servisní menu.
- ▶ Poklepejte na položku menu **řídicí jednotka**.
- ▶ Poklepejte na **Konfiguraci přístroje uložit na USB flash disk**.
- ▶ Věnujte pozornost upozornění o kaskádách.
- ▶ Podle popisu na domovské stránce a podle pokynů na displeji proveďte aktualizaci softwaru.
- ▶ Verze aktualizovaného softwaru se zobrazí. Řídicí jednotka se automaticky znovu spustí.

Jakmile řídicí jednotka znovu spustí:

- ▶ Zkontrolujte verzi softwaru.

Není-li nová verze softwaru k dispozici nebo se nezdařila aktualizace:

- ▶ Opakujte postup.

Je-li nová verze softwaru k dispozici:

- ▶ Poklepejte na **Konfiguraci přístroje stáhnout z USB flash disku**.



26.3.1 Poznámka k systémům s několika propojenými řídicími jednotkami, např. rozšíření řídicích jednotek, kaskády

Jsou-li přítomné řídicí jednotky propojeny do sítě, je nutné je před aktualizací softwaru rozpojit:

- ▶ Otevřete servisní menu a poklepejte na položku menu **Konektivita**.
- ▶ Při **Propojení regulátorů rozpojit**, poklepejte na **Aktivace**. Objeví se políčko s dotazem.
- ▶ Poklepejte na políčko **Pokračování**.
- ▶ Rozpojte všechny řídicí jednotky.

Zobrazení, zda jsou řídicí jednotky rozpojené, není k dispozici.

Abyste zkontrolovali, zda jsou všechny řídicí jednotky oddělené, proveďte v přehledu systému tyto kroky:

- ▶ Poklepejte na  .
- ▶ Poklepejte na  . Zobrazí se propojené řídicí jednotky.
- ▶ U všech řídicích jednotek proveďte aktualizaci softwaru.
- ▶ Proveďte propojení řídicích jednotek (→ kapitola 22.1.2, str. 53).

26.4 Poruchy



26.4.1 Poruchové hlášení

Poruchy se zobrazují kontrolkami pro zobrazení aktuálního stavu (→ obr. 3, [10], str. 9).

Porucha je signalizována červenou LED na hlavní řídicí jednotce a současně i na řídicí jednotce, na které k poruše došlo. Řídicí jednotka podřízené stanice zobrazí pouze poruchy té řídicí jednotky, s níž je propojená.



V hlavní řídicí jednotce se v přehledu řídicích jednotek zobrazí řídicí jednotka s poruchou. (→ obr. 40, [2], str. 40).

Zobrazení poruch příslušné řídicí jednotky:

- ▶ Poklepejte na řídicí jednotku.
- ▶ Vyvolejte historii poruch  nebo menu Info .

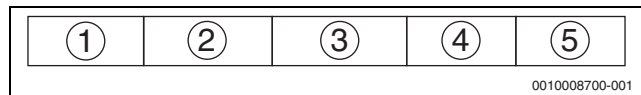
26.5 Historie poruch

Vyvolání Historie poruch:

- ▶ Vyvolejte **Servisní menu**.
- ▶ V **Servisní menu** klepněte na symbol .
- ▶ Klepněte na symbol .

Menu **Historie poruch** zobrazuje poruchy a servisní údaje otopné soustavy. Řídicí jednotka zobrazuje pouze poruchy a servisní údaje zdroje tepla, který je právě vybrán.

Pokud dojde k více poruchám a je potřeba zobrazit více servisních hlášení, než je možné na jedné stránce zobrazit, je možné mezi nimi šipkou na liště zápatí listovat.



Obr. 51 Historie poruch

- [1] Identifikace události
- [2] Výskyt (datum, čas) udává, kdy k poruše došlo.
- [3] Odstraněno (datum, čas) udává, kdy byla porucha ukončena.
- [4] Komponenta udává, u kterého dílu k poruše došlo.
- [5] Displejový text popisuje druh poruchy.

26.6 Odstraňování poruch

Poruchová hlášení jsou závislá na použitých modulech.

Poruchy, které mají původ v řídicí jednotce, se automaticky smažou, jakmile byla porucha odstraněna.

Poruchy, jejichž příčina je v řídicí jednotce hořáku zdroje tepla, musí být podle druhu poruchy na zdroji tepla nebo na regulaci vynulovány:

- ▶ Řiďte se technickou dokumentací ke zdroji tepla!

O poruchách, které si nemůžete odstranit sami, uveďte následující údaje:

- Text nebo číslo zobrazené poruchy
- Typ řídicí jednotky na typovém štítku (→ obr. 3, [11], str. 9)
- Verze softwaru provozního systému a řídicí jednotky

- ▶ Poklepejte na .



Při opakujících se poruchách stáhněte z menu **Řídicí jednotka** následující informace a poskytněte je servisu.

- ▶ **Konfiguraci přístroje uložit na USB flash disk**

Porucha, pozorování	Vliv na regulační chování	Příčina	Odstranění
Displej je tmavý	Řízení je nefunkční	<ul style="list-style-type: none"> • Nouzový vypínač vytápění je vypnutý. • Řídicí jednotka je vypnutá. • Došlo k přepálení pojistky řídicí jednotky. • Vypadl jistič. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nouzový vypínač vytápění zapněte. ▶ Zapněte řídicí jednotku. ▶ Zatlačte kolíček. ▶ Zkontrolujte domovní jistič.
Modul bez funkce	Moduly bez funkce	<ul style="list-style-type: none"> • Napájení mezi moduly není zasunuto. • Došlo k přepálení pojistky řídicí jednotky. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte napájení. ▶ Zatlačte kolíček pojistky (→ obr. 3, [12], str. 9).
Nepodporovaný modul	Modul nebyl identifikován.	<ul style="list-style-type: none"> • Vložený modul je vadný nebo má zastaralý software. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vyměňte modul.
xxx °C	Řídicí jednotka pracuje dále	<ul style="list-style-type: none"> • Čidlo není k dispozici, je vadné nebo mimo měřicí rozsah. • Modul je vadný. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte čidlo a připojení čidla. ▶ V případě potřeby čidlo vyměňte. ▶ V případě potřeby modul vyměňte.
Čidlo venkovní teploty vadné (ZM nebo sběrnice)	Řízení počítá s minimální venkovní teplotou.	<ul style="list-style-type: none"> • Čidlo venkovní teploty je nesprávné nebo není vůbec připojeno nebo je vadné. • Centrální modul ZM5313 nebo řídicí jednotka jsou vadné. • Je přerušena komunikace s řídicí jednotkou s adresou ≥ 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda čidlo venkovní teploty bylo připojeno k správné řídicí jednotce (u systému s více zdroji tepla k řídicí jednotce s adresou 0). ▶ Zkontrolujte komunikaci s řídicí jednotkou. ▶ Čidlo venkovní teploty nebo centrální modul vyměňte.
Čidlo teploty na výstupu je poškozené	Směšovací ventil se otevírá úplně.	<ul style="list-style-type: none"> • Čidlo teploty je chybně připojeno. Byl-li v řídicí jednotce vybrán směšovací ventil, vyžaduje řízení příslušné čidlo teploty na výstupu. • Modul FM-MM nebo řídicí jednotka mají závadu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení čidla. ▶ Má-li porouchaný otopný okruh pracovat jako nesměšovaný otopný okruh: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda byl vybrán směšovací ventil Ne (→ tab. 15, str. 32). ▶ V případě potřeby modul vyměňte.

Porucha, pozorování	Vliv na regulační chování	Příčina	Odstranění
Čidlo teploty na výstupu teplé vody vadné	Teplá voda se nepřipravuje.	<ul style="list-style-type: none"> • Čidlo teploty je chybně připojeno nebo je vadné. • Zvolena byla teplá voda. • Modul nebo řídicí jednotka mají závadu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení čidla. ▶ Zkontrolujte montáž čidla na zásobníku teplé vody. ▶ Pokud není požadována příprava teplé vody, teplou vodu vyřaďte. ▶ Podle potřeby čidlo teploty vyměňte. ▶ Podle potřeby vyměňte modul nebo řídicí jednotku.
Teplá voda zůstává studená	Teplá voda se nepřipravuje. Aktuální teplota teplé vody se pohybuje pod 40 °C.	<ul style="list-style-type: none"> • Nabíjecí čerpadlo je vadné. • Modul FM-MW je vadný. • Je odebíráno větší množství teplé vody než se stačí ohřát. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je vybrána funkce Auto. ▶ Zkontrolujte funkci čidel teploty a nabíjecího čerpadla zásobníku. ▶ Podle potřeby vyměňte modul nebo řídicí jednotku.
Termická dezinfekce se nezdařila	Termická dezinfekce byla přerušena.	<ul style="list-style-type: none"> • Tepelný výkon zdroje tepla je nedostatečný, protože např. jiné spotřebiče tepla (např. otopné okruhy) požadují během termické dezinfekce teplo. • Čidlo teploty je chybně připojeno nebo je vadné. • Nabíjecí čerpadlo je nesprávně připojeno nebo má závadu. • Modul FM-MW nebo řídicí jednotka mají závadu. • Odběr vody během termické dezinfekce je příliš velký. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zvolte okamžik zahájení termické dezinfekce tak, aby se nekřížil s dalšími požadavky tepla. ▶ Zkontrolujte funkci čidel teploty a nabíjecího čerpadla zásobníku. ▶ V případě potřeby čidlo teploty a nabíjecí čerpadlo zásobníku. ▶ Podle potřeby vyměňte modul nebo řídicí jednotku.
Čidlo	Jelikož není k dispozici žádná aktuálně naměřená skutečná teplota prostoru, odpadá vliv prostoru optimalizace zapnutí a vypnutí a automatická adaptace. Řídicí jednotka pracuje s hodnotami naposledy nastavenými na dálkovém ovládní.	<ul style="list-style-type: none"> • Dálkové ovládání je nesprávně připojeno nebo je vadné. • Čidlo teploty je chybně připojeno nebo je vadné. • Dálkové ovládání je chybně přiřazeno. • Kabel k dálkovému ovládní je přerušovaný. • Dálkové ovládání je vadné. • Řídicí jednotka nebo modul jsou vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte funkci a připojení dálkového ovládní. ▶ Zkontrolujte přiřazení adres dálkového ovládní. ▶ Vyměňte dálkové ovládní a funkční modul. ▶ Zkontrolujte připojovací kabel.
Dálkové ovládní porucha komunikace	Jelikož není k dispozici žádná aktuálně naměřená skutečná teplota prostoru, odpadá vliv prostoru optimalizace zapnutí a vypnutí a automatická adaptace.	<ul style="list-style-type: none"> • Dálkové ovládní je nesprávně připojeno nebo je vadné. • Adresa dálkového ovládní je chybně přiřazena. • Kabel k dálkovému ovládní je přerušovaný. • Otopnému okruhu není přiřazeno žádné dálkové ovládní. • Řídicí jednotka je vadná. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte funkci a připojení dálkového ovládní. ▶ Zkontrolujte přiřazení adres dálkového ovládní. ▶ Zkontrolujte nastavení otopného okruhu. ▶ Vyměňte dálkové ovládní a funkční modul.
Čidlo teploty kotle vadné	Zdroj tepla se vypne.	<ul style="list-style-type: none"> • Čidlo teploty je chybně připojeno nebo je vadné. • Čidlo teploty, SAFe nebo řídicí jednotka jsou vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení čidla. ▶ Čidlo teploty kotlové vody, SAFe nebo centrální modul vyměňte.
Čidlo teploty zpátečky vadné	Regulace teploty zpátečky již není možná. Směšovací ventily se zcela otevrou. Zdroji tepla je povolen maximální výkon.	<ul style="list-style-type: none"> • Čidlo teploty je chybně připojeno nebo je vadné. • Centrální modul ZM5313 nebo řídicí jednotka jsou vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení čidla. ▶ Čidlo teploty kotlové vody nebo centrální modul vyměňte.
Porucha bezpečnostní řetězec	Nelze zaručit ochranu kotle (proti mrazu a kondenzaci vody).	<ul style="list-style-type: none"> • Došlo k aktivaci bezpečnostního zařízení v bezpečnostním řetězci. • Došlo k aktivaci havarijního termostatu STB. • Řídicí jednotka je vadná. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte bezpečnostní zařízení. ▶ Zjistěte příčinu aktivace STB (např. zkontrolujte funkce řídicí jednotky). ▶ Odstraňte příčinu.

Porucha, pozorování	Vliv na regulační chování	Příčina	Odstranění
Modul FM-SI není podporován u typu kotle s EMS. Odstraňte prosím funkční modul.	Zdroj tepla nelze uvést do provozu.	<ul style="list-style-type: none"> Nepřípustná kombinace zdroje tepla EMS s FM-SI Zvolen nesprávný typ kotle. Modul FM-SI není u kotle typu EMS podporován. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavení typu kotle. Odstraňte FM-SI. Otevřete bezpečnostní řetězec (SI 17, 18) na ZM5313. Připojte bezpečnostní zařízení ke zdroji tepla EMS. Otevřete bezpečnostní řetězec (SI 17, 18) na ZM5313. Odstraňte funkční modul.
U typu kotle s EMS rozpojte prosím můstek na svorce SI na síťovém modulu.	Zdroj tepla nelze uvést do provozu.	<ul style="list-style-type: none"> Bezpečnostní zařízení je připojeno chybně. Zvolen nesprávný typ kotle. 	<ul style="list-style-type: none"> Připojte bezpečnostní zařízení ke zdroji tepla EMS. Zkontrolujte nastavení typu kotle. U kotle typu EMS rozpojte bezpečnostní řetězec (SI 17, 18) na ZM5313 (odstraňte můstek).
Žádné zpětné hlášení spalínové klapky	Zdroj tepla nelze uvést do provozu.	<ul style="list-style-type: none"> Spalínová klapka je nesprávně připojená. 	<ul style="list-style-type: none"> Spalínovou klapku připojte na hořákovou automatiku SAFE.
Spalínová klapka na centrálním modulu není u kotle EMS podporována. Nasaďte prosím můstek.		<ul style="list-style-type: none"> Zvolen nesprávný typ kotle. Nesprávné místo připojení spalínové klapky. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavení typu kotle. Spalínovou klapku připojte na zdroj tepla EMS.
Čidlo teploty spalín aktivní	Teplotu spalín nelze měřit.	<ul style="list-style-type: none"> Čidlo teploty je chybně připojeno nebo je vadné. Čidlo teploty nebo řídicí jednotka jsou vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení čidla. Vyměňte čidlo teploty nebo modul.
Teplota spalín příliš vysoká	Žádný vliv na regulační chování.	<ul style="list-style-type: none"> Zdroj tepla je znečištěný. Čidlo teploty spalín je vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyčistěte zdroj tepla. Zkontrolujte připojení a funkčnost čidla.
Není připojena žádná hlavní řídicí jednotka	Nelze zaručit ochranu kotle. Přednostní příprava TV již není možná. Řízení počítá s minimální venkovní teplotou.	<ul style="list-style-type: none"> Hlavní řídicí jednotka (adresa 0) je vypnutá. Není k dispozici žádná hlavní řídicí jednotka (adresa 0) 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte adresy všech účastníků sběrnice CBC-BUS. Hlavní řídicí jednotka musí mít při tom adresu 0 (otočný kódovací spínač za řídicí jednotkou regulátoru → kapitola 8.1, str. 21). Zkontrolujte spojení CBC-BUS k adrese 1.
Spojení s podstanicí má poruchu	Komunikace CBC-BUS již není možná. Již nelze provádět žádné funkce, které vyžadují výměnu dat prostřednictvím sběrnice CBC-BUS.	<ul style="list-style-type: none"> Existuje více stejných adres. Ve svazku CAN-BUS smí být zadána každá adresa jen jednou. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte adresy všech účastníků sběrnice CBC-BUS. Ve svazku CBC-BUS zadejte každou adresu jen jednou.
Modul není v aktuálně osazeném místě pro zasunutí podporován	Funkce modulu, na němž se konflikt adres vyskytl, již nejsou proveditelné. Komunikace ostatních modulů a řídicích jednotek přes CAN-BUS je však přesto možná.	<ul style="list-style-type: none"> Modul je zasunut v nesprávném konektoru pro přídatný modul. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontroluje uspořádání modulů.
Modul není v aktuální konfiguraci přístrojů podporován	Všechny výstupy modulu se vypnou a objeví se chybové hlášení.	<ul style="list-style-type: none"> Software řídicí jednotky je příliš starý na to, aby mohl identifikovat modul. Modul nebo řídicí jednotka mají závadu. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte verzi regulátoru v řídicí jednotce. Vyměňte modul nebo řídicí jednotku.
Ochranná anoda vadná	Žádný vliv na regulační chování.	<ul style="list-style-type: none"> Na externím vstupu WF1/2 je napětí. Modul nebo řídicí jednotka mají závadu. 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrannou anodu vyměňte. V případě potřeby modul vyměňte.

Porucha, pozorování	Vliv na regulační chování	Příčina	Odstranění
Externí vstup poruch čerpadla teplé vody	Žádný vliv na regulační chování.	<ul style="list-style-type: none"> Poruchový vstup WF1/2 některého modulu byl rozpojen. Externí součásti systému jsou vadné. Modul nebo řídicí jednotka mají závadu. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveďte funkčnost externích komponent. V případě potřeby externí součásti systému vyměňte. V případě potřeby modul vyměňte.
Externí vstup poruch čerpadla otopného okruhu	Žádný vliv na regulační chování.	<ul style="list-style-type: none"> Poruchový vstup WF1/2 některého modulu byl rozpojen. Externí součásti systému jsou vadné. Modul nebo řídicí jednotka mají závadu. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveďte funkčnost externích komponent. V případě potřeby externí součásti systému vyměňte. V případě potřeby modul vyměňte.
Interní porucha	Neurčité, závisí na druhu poruchy. Poruchy nejsou řídicí jednotkou identifikovány.	<ul style="list-style-type: none"> Je nainstalována nová řídicí jednotka nebo karta, avšak používaná verze řídicí jednotky je zastaralá. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte verzi řídicí jednotky a regulátoru. V případě potřeby použijte řídicí jednotku s novou verzí. Zavolejte servis.
Interval pravidelné údržby uplynul	Žádný vliv na regulační chování.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavené období do příští údržby uplynulo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveďte údržbu. Resetujte servisní hlášení.
Ruční provoz	Systém nepracuje v automatickém provozu.	<ul style="list-style-type: none"> Žádná porucha 	

Tab. 33 Přehled poruch

27 Čištění regulačního přístroje

- ▶ V případě potřeby otřete skříňku vlhkým hadříkem.
- ▶ Nepoužívejte hrubé mechanické nebo chemicky agresivní čisticí prostředky.

28 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu využít.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vrácení a recyklaci odpadních elektrických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace elektronického odpadu kromě toho přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterie

Baterie je zakázáno likvidovat s domovním odpadem. Vybité baterie je nutné likvidovat v místních sběrnách.

29 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Termotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika**, zpracováváme informace o výrobcích a pokyny k montáži, technické údaje a údaje o připojení, údaje o komunikaci, registraci výrobků a o historii klientů za účelem zajištění funkcí výrobků

(čl. 6, odst. 1, písmeno b nařízení GDPR), abychom mohli plnit svou povinnost dohledu nad výrobky a zajišťovat bezpečnost výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR) s cílem ochránit naše práva ve spojitosti s otázkami záruky a registrace výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f GDPR) a abychom mohli analyzovat distribuci našich výrobků a poskytovat přizpůsobené informace a nabídky související s výrobky (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR). V rámci poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluvních vztahů, evidence plateb, programování, hostování dat a služby linky hotline, můžeme pověřit zpracováním externí poskytovatele služeb a/nebo přidružené subjekty společnosti Bosch a přenést data k nim. V některých případech, ale pouze je-li zajištěna adekvátní ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány i příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace poskytujeme na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu osobních údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo kdykoli vznést námitku vůči zpracování vašich osobních údajů, jehož základem je čl. 6 odst. 1 písmeno f nařízení GDPR, na základě důvodů souvisejících s vaší konkrétní situací nebo v případech, kdy se zpracovávají osobní údaje pro účely přímého marketingu. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na adrese **DPO@bosch.com**. Další informace najdete pomocí QR kódu.

30 Příloha

30.1 Protokol o uvedení do provozu

Protokol slouží též jako předloha pro kopírování:

1. Provedené práce zakřížkujte.
2. Poznamenejte hodnoty a datum.
3. Protokol podepište.

	Práce při uvedení do provozu	Strana (jednotlivé pracovní úkony)	Provedeno	Poznámky (podpis)
1.	Je otopná soustava naplněná vodou a odvzdušněná?	Viz dokumentace jiných dílů.	<input type="checkbox"/>	
2.	Řídicí jednotka připojena?		<input type="checkbox"/>	
3.	Jsou všechny elektrické součásti připojené?		<input type="checkbox"/>	
4.	Je systém uzemněný podle místních předpisů?		<input type="checkbox"/>	
5.	Je řízení nastaveno v souladu se systémem?		<input type="checkbox"/>	
6.	Jsou dodrženy provozní podmínky zdroje tepla?	Viz dokumentace ke zdroji tepla.	<input type="checkbox"/>	
7.	Byla provedena kontrola funkcí dílů?	Strana 56	<input type="checkbox"/>	
8.	Byla provedena a do protokolu poznamenána kontrola funkcí bezpečnostních zařízení?		<input type="checkbox"/>	
9.	Byly nastavené hodnoty zadokumentovány? Např. zálohování dat		<input type="checkbox"/>	
10.	Byl provozovatel poučen a byla mu předána technická dokumentace?		<input type="checkbox"/>	
	Potvrzení odborného uvedení do provozu. Podpis servisního technika			Podpis/razítko/odborná topenářská firma/datum

Tab. 34 Protokol o uvedení do provozu

30.2 Technické údaje

30.2.1 Technické údaje řídicí jednotky

	Jednotka	5313
Rozměry B/H/L	mm	653/274/253
Provozní napětí (při 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Příkon	W	5
Jištění řídicí jednotky	A	2 x 10
Elektrické krytí IP	-	IP X0D
Třída ochrany	-	I
Maximální spínaný proud		
• Výstupy čerpadla	A	5 (30 A na 10 ms)
Teploty okolí		
• Provoz	°C	+5...+50
• Přeprava, skladování	°C	-20...+60
Vlhkost vzduchu max.	%	75

Tab. 35 Technické údaje řídicí jednotky

30.2.2 Technické údaje funkčního modulu FM-MM

	Jednotka	Funkční modul FM-MM
Provozní napětí (při 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Příkon	W	1
Směšovací ventil otopného okruhu (SH):	A	5
Max. spínací proud	V	230
Ovládání		3bodový krokový regulátor (PI-chování)
	s	120 (lze nastavit 10...600)
Doporučená doba chodu servomotoru		
Maximální spínaný proud		
• Výstupy čerpadla	A	5
Čidlo teploty: čidlo NTC Ø	mm	9
Externí výběrová funkce WF		Beznapěťový vstup
Zatížení kontaktů	DC/mA	5/10
Teploty okolí		
• Provoz	°C	+5...+50
• Přeprava, skladování	°C	-20...+60
Vlhkost vzduchu max.	%	75

Tab. 36 Technické údaje funkčního modulu FM-MM

30.2.3 Technické údaje funkčního modulu FM-MW

	Jednotka	Funkční modul FM-MW
Provozní napětí (při 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Příkon	W	1
Směšovací ventil otopného okruhu (SH):	A	5
Max. spínací proud	V	230
Ovládání		3bodový krokový regulátor (PI-chování)
	s	120 (lze nastavit 6 ... 600)
Doporučená doba chodu servomotoru		
Maximální spínaný proud		
• Výstupy čerpadla	A	5
Čidlo teploty: čidlo NTC Ø	mm	9
Externí výběrová funkce WF		Beznapěťový vstup
Zatížení kontaktů	DC/mA	5/10
Teploty okolí		
• Provoz	°C	+5...+50
• Přeprava, skladování	°C	-20...+60
Vlhkost vzduchu max.	%	75

Tab. 37 Technické údaje funkčního modulu FM-MW

30.2.4 Technické údaje funkčního modulu FM-SI

	Jednotka	Funkční modul FM-SI
Provozní napětí (při 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Příkon	W	1
Vstupy SI1...SI5	V AC	230 (± 10 %)
Teploty okolí		
• Provoz	°C	+5...+50
• Přeprava, skladování	°C	-20...+60
Vlhkost vzduchu max.	%	75

Tab. 38 Technické údaje funkčního modulu FM-SI

30.3 Charakteristiky čidel



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem!

Než zařízení otevřete:

- ▶ Odpojte kompletně od síťového napětí.
- ▶ Učiňte opatření proti náhodnému zapnutí.

Kontrola poruchy:

- ▶ Sejměte svorky čidla.
- ▶ Měřičem odporu změřte odpor na koncích kabelu čidla teploty.
- ▶ Změřte teploměrem teplotu čidla teploty.

Následující tabulky uvádějí, zda naměřené hodnoty odporu a teploty sobě odpovídají.



Tolerance čidel činí u všech křivek maximálně $\pm 3\%$ při 25 °C.

30.3.1 Hodnoty odporu pro čidla venkovní teploty, teploty prostoru, teploty na výstupu a čidla výstupní teploty teplé vody

Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-40	332100
-35	240000
-30	175200
-25	129300
-20	95893
-15	72228
-10	54889
-5	42069
0	32506
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tab. 39 Hodnoty odporu čidla teploty 53xx

30.3.2 Hodnoty odporu čidla teploty kotlové vody a čidla teploty spalin u stacionárního kotle EMS s řídicí jednotkou hořáku SAFe

Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-10	50442
-5	39324
0	30902
5	24495
10	19553
15	15701
20	12690
25	10291
30	8406
35	6912
40	5715
45	4744
50	3958
55	3312
60	2786
65	2357
70	2004
75	1709
80	1464
85	1257
90	1084
95	939
100	816
105	711

Tab. 40 Hodnoty odporu čidla teploty kotlové vody a čidla teploty spalin u stacionárního kotle EMS s řídicí jednotkou hořáku SAFe



Buderus

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Buderus
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10

Tel : (+420) 261 300 300
info@buderus.cz
www.buderus.cz