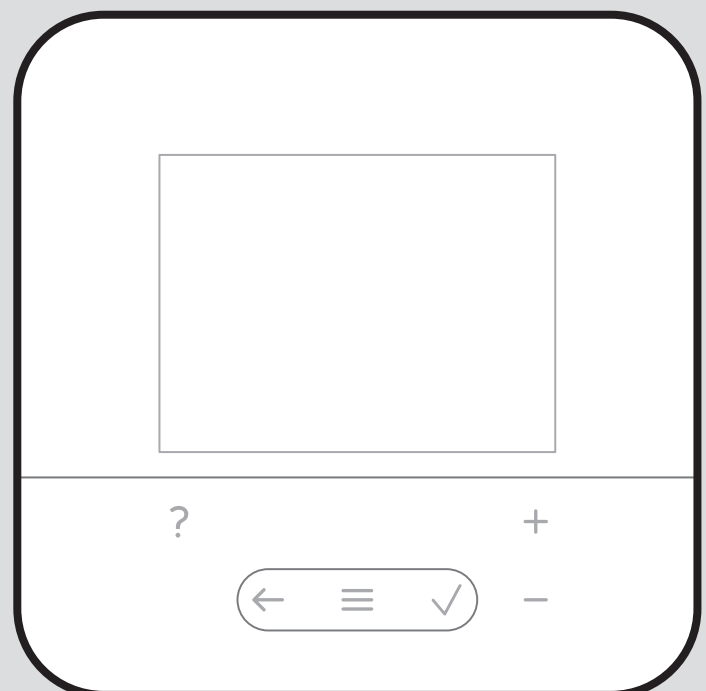


# MiPro Sense

SRC 720/2








- cs** Návod k obsluze a k instalaci  
**lt** Naudojimo ir įrengimo instrukcija  
**sk** Návod na obsluhu a inštaláciu  
**en** Country specifics

cs	Návod k obsluze a k instalaci .....	3
lt	Naudojimo ir įrengimo instrukcija .....	51
sk	Návod na obsluhu a inštaláciu .....	99
en	Country specifics.....	147

# Návod k obsluze a k instalaci

## Obsah

<b>1</b>	<b>Bezpečnost .....</b>	<b>4</b>	<b>7.7</b>	<b>Recyklace a likvidace .....</b>	<b>46</b>
1.1	Použití v souladu s určením .....	4	7.8	Údaje o výrobku podle vyhlášky EU č. 811/2013, 812/2013.....	46
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	4	7.9	Technické údaje – systémový regulátor .....	46
1.3	 -- Bezpečnost/předpisy .....	4	<b>Příloha .....</b>	<b>47</b>	
<b>2</b>	<b>Popis výrobku .....</b>	<b>5</b>	<b>A</b>	<b>Odstranění poruch, hlášení požadavku údržby .....</b>	<b>47</b>
2.1	Jaké názvosloví se používá? .....	5	A.1	Odstranění poruch .....	47
2.2	Co zajišťuje funkce ochrany před mrazem? .....	5	A.2	Hlášení o údržbě.....	47
2.3	Co znamenají následující teploty? .....	5	<b>B</b>	<b> -- Odstranění závad a poruch, hlášení požadavku údržby .....</b>	<b>47</b>
2.4	Co je to zóna? .....	5	B.1	Odstranění poruch .....	47
2.5	Co je to cirkulace? .....	5	B.2	Odstranění závad .....	48
2.6	Co je to regulace podle konstantní hodnoty? .....	5	B.3	Hlášení o údržbě.....	49
2.7	Co znamená časové okénko? .....	5	<b>Rejstřík .....</b>	<b>50</b>	
2.8	Co zajišťuje správce hybridního systému? .....	5			
2.9	Zabránění chybné funkce .....	5			
2.10	Nastavení topné křivky .....	6			
2.11	Displej, ovládací prvky a symboly .....	6			
2.12	Obslužné a zobrazovací funkce .....	7			
<b>3</b>	<b> -- Elektroinstalace, montáž .....</b>	<b>17</b>			
3.1	Výběr vedení.....	17			
3.2	Montáž systémového regulátoru a venkovního čidla .....	18			
<b>4</b>	<b> -- Použití funkčních modulů, systémové schéma, uvedení do provozu .....</b>	<b>21</b>			
4.1	Systém bez funkčního modulu .....	21			
4.2	Systém s funkčním modulem FM3 .....	21			
4.3	Systém s funkčním modulem FM5 .....	22			
4.4	Použití funkčních modulů .....	22			
4.5	Obsazení přívodů funkční modul FM5.....	23			
4.6	Obsazení přívodů funkční modul FM3.....	24			
4.7	Nastavení kódu schématu systému.....	25			
4.8	Kombinace systémového schématu a konfigurace funkčních modulů .....	26			
4.9	Schéma systému a schéma zapojení.....	28			
<b>5</b>	<b> -- Uvedení do provozu .....</b>	<b>45</b>			
5.1	Předpoklady k uvedení do provozu .....	45			
5.2	Procházení průvodce instalací .....	45			
5.3	Pozdější změna nastavení .....	45			
<b>6</b>	<b>Hlášení o závadách, poruchách a údržbě.....</b>	<b>45</b>			
6.1	Porucha .....	45			
6.2	Chybové hlášení .....	45			
6.3	Hlášení požadavku na údržbu .....	45			
<b>7</b>	<b>Informace o výrobku .....</b>	<b>45</b>			
7.1	Dodržování a uchovávání rovněž platných podkladů .....	45			
7.2	Platnost návodu .....	45			
7.3	Typový štítek.....	45			
7.4	Sériové číslo .....	45			
7.5	Označení CE .....	45			
7.6	Záruka a servis .....	46			



## 1 Bezpečnost

### 1.1 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je určen pro regulaci topného systému se zdroji tepla stejného výrobce s rozhraním eBUS.

Systémový regulátor reguluje v závislosti na nainstalovaném systému:

- Topení
- Chlazení
- Ohřev teplé vody
- Cirkulace

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování příložených návodů k obsluze, instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému
- instalaci a montáž v souladu se schválením výrobků a systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Použití v souladu s určením zahrnuje kromě toho instalaci podle kódu IP.

Tento výrobek nesmí obsluhovat děti do 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či psychickými schopnostmi a dále osoby, které nemají s obsluhou takového výrobku zkušenosti, nejsou-li pod dohledem nebo nebyly zaškoleny v bezpečné obsluze výrobku a jsou si vědomy souvisejících nebezpečí. Děti si nesmí s výrobkem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti, nejsou-li pod dohledem.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsáný účel, je považováno za použití v rozporu s určením.

#### **Pozor!**

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

## 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

### 1.2.1 Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci

Následující práce smějí provádět pouze instalatéři, kteří mají dostatečnou kvalifikaci:

- Montáž
- Demontáž
- Instalace
- Uvedení do provozu
- Odstavení z provozu
- Postupujte podle aktuálního stavu techniky.

Práce a funkce, které smí vykonávat, resp. nastavovat výhradně instalatér, jsou označeny symbolem

### 1.2.2 Nebezpečí v důsledku chybné obsluhy

V důsledku špatné obsluhy můžete ohrozit sebe i další osoby a způsobit věcné škody.

- Tento návod a všechny platné podklady pečlivě pročtěte, zejm. kapitolu „Bezpečnost“ a výstražné pokyny.
- Jako provozovatel vykonávejte pouze takové činnosti, které výslovně uvádí tento návod a které nejsou označené symbolem

## 1.3 -- Bezpečnost/předpisy

### 1.3.1 Riziko věcných škod v důsledku mrazu

- Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.

### 1.3.2 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)

- Dodržujte vnitrostátní předpisy, normy, směrnice, nařízení a zákony.



## 2 Popis výrobku

### 2.1 Jaké názvosloví se používá?

- Systémový regulátor: namísto **SRC 720**
- Dálkové ovládání: namísto **SR 92**
- Funkční modul FM3 nebo FM3: místo **RED-3**
- Funkční modul FM5 nebo FM5: místo **RED-5**

### 2.2 Co zajišťuje funkce ochrany před mrazem?

Funkce ochrany proti zamrznutí chrání topný systém a dům před škodami způsobenými mrazem.

Při venkovních teplotách,

- které jsou déle než 4 hodiny pod 4 °C, systémový regulátor zapne zdroj tepla a řídí teplotu na požadovanou teplotu v místnosti alespoň 5 °C.;
- nad 4 °C systémový regulátor zdroj tepla nezapne, ale sleduje venkovní teplotu.

### 2.3 Co znamenají následující teploty?

**Požadovaná teplota** je teplota, na kterou se mají vytápět obytné místnosti.

**Snížená teplota** je teplota, pod kterou nesmí klesnout teplota mimo časová okénka v obytných místnostech.

**Výstupní teplota** je teplota, se kterou topná voda opouští zdroj tepla.

### 2.4 Co je to zóna?

Budova může být rozdělena do několika oblastí, které se označují zóny. Každá zóna může mít jiný požadavek na topný systém.

Příklady rozdělení do zón:

- V domě je jednak podlahové vytápění (zóna 1) a jednak systém topných těles (zóna 2).
- V domě je několik samostatných bytových jednotek. Každá bytová jednotka představuje vlastní zónu.

### 2.5 Co je to cirkulace?

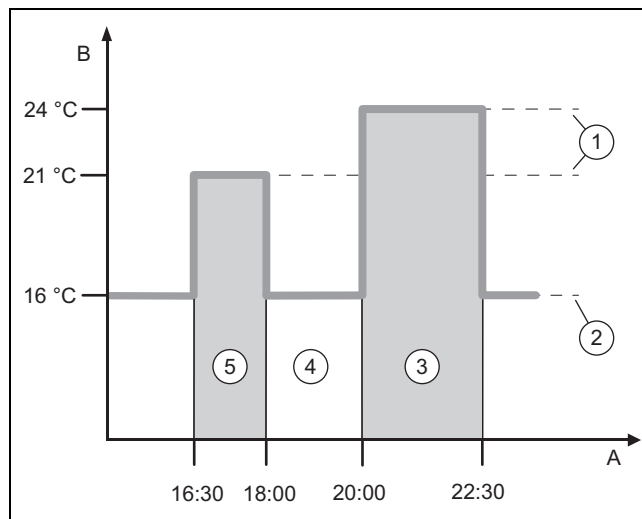
Další vodovodní vedení je spojeno s potrubím teplé vody a tvoří okruh se zásobníkem teplé vody. Cirkulační čerpadlo zajišťuje stálý oběh teplé vody v potrubním systému tak, aby i na velmi vzdálených odběrných místech byla okamžitě k dispozici teplá voda.

### 2.6 Co je to regulace podle konstantní hodnoty?

Systémový regulátor reguluje výstupní teplotu na dvě pevně nastavené teploty, které jsou nezávislé na teplotě v místnosti a venkovní teplotě. Tato regulace se vedle jiného hodí pro vzduchovou dveřní clonu nebo ohřev bazénu.

## 2.7 Co znamená časové okénko?

Příklad topného provozu v režimu: časová regulace



A	Čas	3	Časový interval 2
B	Teplota	4	mimo časová okénka
1	Požadovaná teplota	5	Časový interval 1
2	teplota poklesu		

Jeden den můžete rozdělit do několika časových okének (3) a (5). Každé časové okénko může mít vlastní dobu trvání. Časová okénka se nesmí překrývat. Každému časovému okénku můžete přiřadit jinou požadovanou teplotu (1).

Příklad:

16:30 až 18:00 hodin; 21 °C

20:00 až 22:30 hodin; 24 °C

Systémový regulátor řídí uvnitř časových okének teplotu v místnostech na požadovanou teplotu. V časech mimo časová okénka (4) systémový regulátor řídí teplotu na nižší úroveň podle nastavené snížené teploty (2).

### 2.8 Co zajišťuje správce hybridního systému?

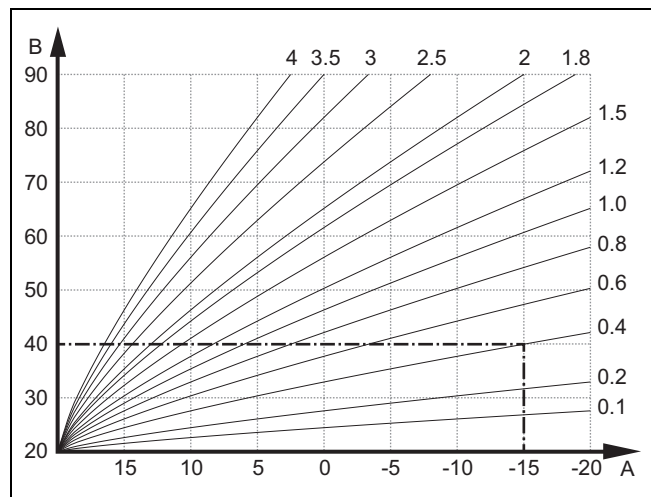
Správce hybridního systému vypočítává, zda tepelné čerpadlo nebo přídatný kotel k vytápění nepokrývá tepelné ztráty výhodněji z hlediska nákladů. Rozhodující kritéria tvoří nastavené tarify ve vztahu k tepelným ztrátám.

Aby tepelné čerpadlo a přídatné topné zařízení mohly pracovat efektivně, musíte správně nastavit tarify. Viz tabulku Položka menu NASTAVENÍ (→ Kapitola 2.12.3). Jinak může dojít k nárůstu nákladů.

### 2.9 Zabránění chybné funkce

- Systémový regulátor nezakrývejte nábytkem, závěsy nebo jinými předměty.
- Když je systémový regulátor namontován v obytné místnosti, úplně otevřete termostatické ventily topných těles v této místnosti.

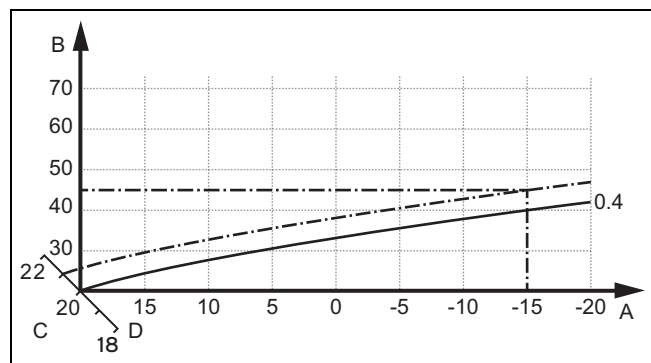
## 2.10 Nastavení topné křivky



A Venkovní teplota °C

B Požadovaná výstupní teplota °C

Na obrázku jsou možné topné křivky od 0.1 do 4.0 pro požadovanou teplotu místnosti 20 °C. Pokud se zvolí např. topná křivka 0.4, potom při venkovní teplotě -15 °C bude teplota na výstupu do topení řízena na 40 °C.



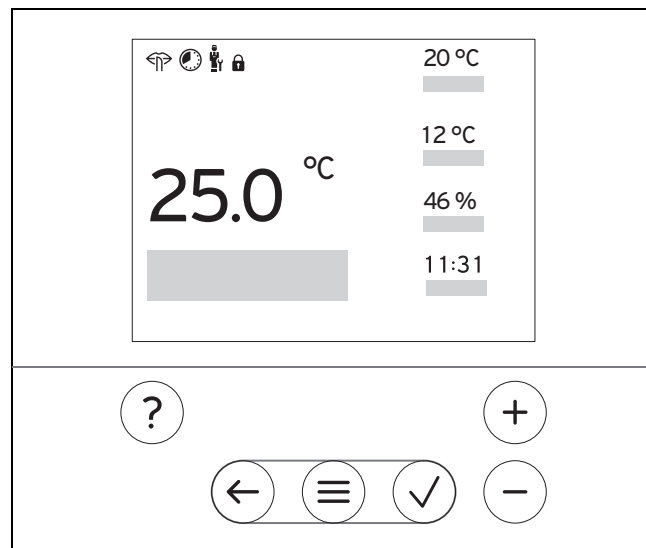
A Venkovní teplota °C

B Požadovaná výstupní teplota °C

C Požadovaná teplota v místnosti °C  
D Osa a

Je-li zvolena topná křivka 0.4 a zadána požadovaná teplota v místnosti 21 °C, topná křivka se posune podle obrázku. Na ose skloněné pod úhlem 45° se topná křivka paralelně posune podle hodnoty požadované teploty místnosti. Při venkovní teplotě -15 °C zajistí regulace výstupní teplotu 45 °C.

## 2.11 Displej, ovládací prvky a symboly



### 2.11.1 Ovládací prvky

- Zobrazení menu
- Zpět na hlavní menu
- Potvrzení volby/změny
- Uložení nastavených hodnot
- O úroveň zpět
- Zrušení zadání
- Navigace strukturou menu
- Snížení nebo zvýšení nastavené hodnoty
- Navigace k jednotlivým číslicím/písmenům
- Vyvolání nápovědy
- Vyvolání asistenta pro časové programy

Aktivní ovládací prvky se rozsvítí červeně.

1× stisk : Přepnete na základní zobrazení.

2× stisk : Přepnete do menu.

### 2.11.2 Symboly

- Časově řízené topení aktivní
- Zámek klávesnice aktivní
- Údržba je aktuální
- Porucha v topném systému
- Kontaktovat instalatéra
- Tichý provoz aktivní

**Pokyn**

Funkce popsané v této kapitole nejsou k dispozici pro všechny konfigurace systému.

Pro vyvolání menu stiskněte 2×

**2.12.1 Položka menu REGULACE**

MENU → REGULACE		
→ Zóna		
→ Topení → Režim:	→ Ručně	→ Požadovaná teplota: °C
	Nepřerušené udržování požadované teploty	
	→ Čas. řízení	→ Týdenní plánování
		→ Snížená teplota: °C
	Týdenní plánování: Lze nastavit až 12 časových okének a požadovaných teplot na den Instalátér nastaví chování topného systému mimo časová okénka ve funkci <b>Režim poklesu</b> . V <b>Režim poklesu</b> : znamená:  – <b>Eco</b> : Topení je mimo časová okénka vypnuté. Ochrana proti zamrznutí je aktivována. – <b>Normální</b> : Mimo časová okénka platí snížená teplota.  <b>Požadovaná teplota: °C</b> : platí uvnitř časových okének	
	→ Vyp	
	Topení je vypnuté, teplá voda je nadále k dispozici, ochrana před mrazem je aktivována	
	→ Ručně	→ Požadovaná teplota: °C
	Nepřerušené udržování požadované teploty	
	→ Čas. řízení	→ Týdenní plánování
	→ Požadovaná teplota: °C	
Týdenní plánování: Lze nastavit až 12 časových okének na den, mimo časová okénka je chlazení vypnuté <b>Požadovaná teplota: °C</b> : platí uvnitř časových okének Mimo časová okénka je chlazení vypnuté		
→ Vyp		
Chlazení je vypnuté, teplá voda je nadále k dispozici		
→ Název zóny		
Změna názvu <b>zóna</b> nastaveného z výroby		
→ Nepřítomnost		
→ <b>Všechny</b> : platí pro všechny zóny v zadaném časovém období		
→ <b>Zóna</b> : platí pro vybranou zónu v zadaném časovém období		
Topný provoz v této době běží s nastavenou sníženou teplotou. Ohřev teplé vody a cirkulace jsou vypnuté. Nastavení z výroby: <b>Snížená teplota: °C</b> 15 °C		
→ Chlazení na několik dnů		
Chladicí provoz se v zadaném časovém období aktivuje, chladicí režim a požadovaná teplota se převezmou z funkce <b>Chlazení</b>		
→ Regulace podle konst. hodn. okruh 1		
→ Topení → Režim:	→ Ručně	
	Nepřerušené udržování <b>Pož. výst. tepl., přání: °C</b> , kterou nastavil instalátér.	
	→ Čas. řízení	→ Týdenní plánování
	Týdenní plánování: Lze nastavit až 12 časových okének na den Během časových okének se převezme <b>Pož. výst. tepl., přání: °C</b> . Mimo časová okénka se převezme <b>Pož. výst. tepl., pokles: °C</b> a topný okruh je vypnutý. Při <b>Pož. výst. tepl., pokles: °C</b> = 0 °C není ochrana před mrazem dále zaručena. Obě teploty nastavuje instalátér.	
	→ Vyp	
	Topný okruh je vypnutý.	
→ Teplá voda		
→ Režim:	→ Ručně	→ Teplota teplé vody: °C
	Nepřerušené udržování teploty teplé vody	


MENU → REGULACE		
→ Režim:	→ Čas. řízené	→ Týdenní plánování teplá voda
		→ Teplota teplé vody: °C
		→ Týdenní plánování cirkulace
	Týdenní plánování teplá voda: lze nastavit až tři časová okénka na den Teplota teplé vody: °C: platí uvnitř časových okének Mimo časová okénka je ohřev teplé vody vypnutý Týdenní plánování cirkulace: lze nastavit až tři časová okénka na den Uvnitř časových okének cirkulační čerpadlo čerpá teplou vodu k odběrným místům Mimo časová okénka je cirkulační čerpadlo vypnuté	
	→ Vyp	
	Ohřev teplé vody je vypnutý	
→ Teplá voda okruh 1		
→ Režim:	→ Ručně	→ Teplota teplé vody: °C
		Nepřerušené udržování teploty teplé vody
	→ Čas. řízené	→ Týdenní plánování teplá voda
		→ Teplota teplé vody: °C
	Týdenní plánování teplá voda: lze nastavit až tři časová okénka na den Teplota teplé vody: °C: platí uvnitř časových okének Mimo časová okénka je ohřev teplé vody vypnutý	
	→ Vyp	
Ohřev teplé vody je vypnutý		
→ Teplá voda rychle		Jednorázový ohřev vody v zásobníku
→ Nárazové větrání		Topný režim je 30 minut vypnutý.
→ Ochrana proti vlhkosti		→ Max. vlhk. vzd. v místnosti: %rel: při překročení dané hodnoty se zapne odvlhčovač. Při poklesu hodnoty pod danou mez se odvlhčovač vypne.
→ Pomocník časového nastavení		Programování požadované teploty pro pondělí–pátek a sobota–neděle; programování platí pro časově řízené funkce <b>Topení, Chlazení, Teplá voda a Cirkulace</b> . Přepíše týdenní plán pro funkce <b>Topení, Chlazení, Teplá voda a Cirkulace</b> .
→ Zařízení vyp		Zařízení je vypnuto. Ochrana proti zamrznutí je aktivována.

## 2.12.2 Položka menu INFORMACE

MENU → INFORMACE		
→ Aktuální teploty		
	→ Zóna	
	→ Teplota teplé vody	
	→ Teplá voda okruh 1	
→ Tlak vody: bar		
→ Akt. vlhkost vzduchu v místnosti		
→ Energetické údaje		
	→ Solární zisk	
	→ Přírodní zisk	
	→ Spotřeba elektrické energie	→ Topení
		→ Teplá voda
		→ Chlazení
		→ Zařízení
	→ Spotřeba paliva	→ Topení
		→ Teplá voda
		→ Zařízení

MENU → INFORMACE	
<p>Ukazatel spotřeby energie a energetického zisku</p> <p>Regulátor na displeji a v dodatečně použitelné aplikaci zobrazuje hodnoty spotřeby energie, resp. energetického zisku.</p> <p>Regulátor zobrazuje odhad hodnot zařízení. Hodnoty jsou mj. ovlivněny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– instalací/provedením topného systému</li> <li>– chováním uživatele</li> <li>– sezónními podmínkami prostředí</li> <li>– tolerancemi a komponentami</li> </ul> <p>Externí komponenty, jako např. externí oběhová čerpadla topení nebo ventily, a jiné spotřebiče a zdroje v domácnosti nejsou zohledněny.</p> <p>Odchytky mezi zobrazenou a skutečnou spotřebou energie, resp. energetickým ziskem mohou být značné.</p> <p>Údaje o spotřebě energie, resp. energetickém zisku nejsou vhodné pro vytváření nebo srovnávání energetických účtů.</p> <p>Odečíst lze: <b>Aktuální měsíc, Posled. měsíc, Aktuální rok, Poslední rok, Celkem</b></p>	
→ <b>Stav hořáku:</b>	
→ <b>Ovládací prvky</b>	Vysvětlení ovládacích prvků
→ <b>Představení menu</b>	Vysvětlení struktury menu
→ <b>Kontakt instalatér</b>	
→ <b>Sériové číslo</b>	

### 2.12.3 Položka menu NASTAVENÍ

MENU → NASTAVENÍ			
<div> → Úroveň pro instalatéry</div>			
	→ Zadání přístupového kódu	Přístup k úrovni pro instalatéry, nastavení z výroby: 00	
	→ Kontakt instalatér	Zadání kontaktních údajů	
	→ Datum údržby:	Zadání časově nejbližšího následujícího data údržby připojené komponenty, např. zdroje tepla, tepelného čerpadla	
	→ Historie poruch	Chyby jsou zobrazeny seřazené podle času	
	→ Konfigurace systému	Položka menu <b>Konfigurace systému</b> (→ Kapitola 2.12.4)	
	→ Test senzoru/aktoru	Výběr připojeného funkčního modulu <ul style="list-style-type: none"><li>– a provedení funkční zkoušky aktorů.</li><li>– Provedení kontroly věrohodnosti výsledků ze senzorů.</li></ul>	
	→ Redukce hluku periody	Nastavení časového programu pro snížení hladiny hluku.	
	→ Vysoušení potěru	Aktivace funkce <b>Profil vysoušení potěru</b> pro čerstvě položenou podlahu v souladu se stavebními předpisy. Systémový regulátor řídí výstupní teplotu nezávisle na venkovní teplotě. Nastavení vysušování podlahy položka menu <b>Konfigurace systému</b> (→ Kapitola 2.12.4)	
→ Změnit kód			
→ Jazyk, čas, displej			
	→ Jazyk:		
	→ Datum:	Po vypnutí proudu zůstává datum zachováno ještě po dobu cca 30 minut.	
	→ Čas:	Po vypnutí proudu zůstává čas zachován ještě po dobu cca 30 minut.	
	→ Jas displeje:	Jas při aktivním použití.	
	→ Jas displeje v klidu:	Jas při nečinnosti.	
	→ Letní čas:	→ <b>Automatický</b>	
		→ <b>Ručně</b>	
	Změna probíhá:		
	– poslední víkend v březnu ve 2:00 hodiny (letní čas)		
	– poslední víkend v říjnu ve 3:00 hodiny (zimní čas)		
→ Tarify			
	→ Tarif přídatný kotel:	Zadání tarifu plynu, oleje nebo proudu	
	→ Typ elektr. tarifu: (pro tepelné čerpadlo)	→ Jeden tarif	→ Vysoký tarif:
		Náklady se vždy počítají s vysokým tarifem.	
		→ Dvojitý tarif	→ Týdenní plánování dvojitý tarif
			→ Nízký tarif:

MENU → NASTAVENÍ		
	→ <b>Typ elektr. tarifu:</b> (pro tepelné čerpadlo)	<b>Týdenní plánování dvojitého tarifu:</b> lze nastavit až 12 časových okének na den <b>Vysoký tarif:</b> platí uvnitř časových okének <b>Nízký tarif:</b> mimo časová okénka Náklady se počítají s vysokým a nízkým tarifem.
Správce hybridního systému vypočítává pomocí tarifů a požadavku na vytápění náklady na přídatný kotel a náklady na tepelné čerpadlo. Konstrukční skupina výhodnější z hlediska nákladů se použije k výrobě tepla.		
→ <b>Hodnota korekce</b>		
	→ <b>Teplota v místnosti: K</b>	Vyrovnávání teplotní difference mezi měřenou hodnotou v systémovém regulátoru a hodnotou referenčního teploměru v obytné místnosti.
	→ <b>Venkovní teplota: K</b>	Vyrovnávání teplotní difference mezi měřenou hodnotou ve venkovním čidle a hodnotou referenčního teploměru v obytné místnosti.
	→ <b>Nastavení z výroby</b>	Systémový regulátor nastaví všechna nastavení zpět na nastavení z výroby a vyvolá asistenta pro instalaci. Asistenta pro instalaci smí používat pouze instalatér.

## 2.12.4 Položka menu Konfigurace systému

MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému		
→ Zařízení		
→ Tlak vody: bar		
→ Komponenty eBUS	Seznam komponentů sběrnice eBUS a jejich verze softwaru	
→ Adaptivní top. křivka:	<p>Automatické jemné seřízení topné křivky. Předpoklad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vhodná topná křivka pro budovu se nastavuje ve funkci <b>Topná křivka</b>.</li><li>– Systémovému regulátoru, resp. dálkovému ovládání je přiřazena správná zóna ve funkci <b>Přiřazení zóny</b>.</li><li>– Ve funkci <b>Připojení tepl. místn.:</b> je zvolena možnost <b>Rozšířeno</b>.</li></ul> <p>Nastavení z výroby: <b>Deaktivov.</b></p>	
→ Automatické chlazení:	<p>Při připojeném tepelném čerpadlu systémový regulátor automaticky přepíná mezi režimem topení a chlazení.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Deaktivov.</b></p>	
→ Venk. tepl., 24h prům.: °C		
→ Chlazení při venkovní teplotě: °C	<p>Chlazení se spustí, když venkovní teplota (zprůměrovaná po dobu 24 hodin) překročí nastavenou teplotu.</p> <p>Nastavení z výroby: 15 °C</p>	
→ Regenerace zdroje:	<p>Systémový regulátor zapne funkci <b>Chlazení</b> a odvádí teplo z obytné místnosti přes tepelné čerpadlo zpět do země. Předpoklad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Je aktivovaná funkce <b>Automatické chlazení</b>.</li><li>– Funkce <b>Nepřítomnost</b> je aktivní.</li></ul> <p>Nastavení z výroby: <b>Ne</b></p>	
→ Akt. vlh. vzduchu v míst.: %rel		
→ Aktuální rosný bod: °C		
→ Správce hybr. syst.: Nastavení z výroby: <b>Bivalent. bod</b>	→ Energet. tarif	Zdroj tepla se zvolí na základě nastavených tarifů ve vztahu k požadavku na vytápění.
	→ Bivalent. bod	Zdroj tepla se zvolí na základě venkovní teploty ( <b>Bivalentní bod topení: °C</b> a <b>Alternativní bod</b> ).
→ Bivalentní bod topení: °C	<p>Pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu, systémový regulátor uvolní v topném provozu přídatný kotel k vytápění pro účely paralelního provozu s tepelným čerpadlem. Předpoklad: Ve funkci <b>Správce hybr. syst.:</b> je vybrána možnost <b>Bivalent. bod</b>.</p> <p>Nastavení z výroby: 0 °C</p>	
→ Bivalentní bod teplá voda: °C	<p>Pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu, systémový regulátor aktivuje přídatný kotel k vytápění paralelně k tepelnému čerpadlu.</p> <p>Nastavení z výroby: -7 °C</p>	
→ Alternativní bod:	<p>Pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu, systémový regulátor vypne tepelné čerpadlo a přídatný kotel k vytápění plní samostatně požadavek na vytápění.</p> <p>Předpoklad: Ve funkci <b>Správce hybr. syst.:</b> je vybrána možnost <b>Bivalent. bod</b>.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Vyp</b></p>	

MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému		
→ <b>Teplota nouzový provoz: °C</b>	<p>Nastavení nižší požadované výstupní teploty. Při výpadku tepelného čerpadla splní přídavný kotel požadavek na vytápění. Provozovatel má na tepelných ztrátách rozpoznat, že nastal problém s tepelným čerpadlem.</p> <p>Provozovatel může přídavný kotel uvolnit prostřednictvím funkce <b>Režim: Dočasný režim přídavný kotel</b> a tím vyřadit z funkce zde nastavenou požadovanou výstupní teplotu.</p> <p>Nastavení z výroby: 25 °C</p>	
→ <b>Typ přídavného kotle:</b>	<p>Volba typu nainstalovaného přídavného zdroje tepla. Chybný výběr může vést k zvýšení nákladů.</p> <p>Předpoklad: Ve funkci <b>Správce hybr. syst.:</b> je vybrána možnost <b>Energet. tarif.</b></p> <p>Nastavení z výroby: <b>Tep. hodn.</b></p>	
→ <b>Provoz. nap. sítě:</b>	<p>Stanovení, co se má deaktivovat při zaslání signálu provozovatele napájecí sítě nebo externího regulátoru. Výběr zůstává deaktivován po dobu, než dojde k vypnutí signálu.</p> <p>Zdroj tepla ignoruje deaktivaci signál, pokud je aktivní funkce ochrany před mrazem.</p> <p>Nastavení při deaktivaci signálu provozovatele napájecí sítě:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>TČ vyp</b></li> <li>– <b>Topení vyp</b></li> <li>– <b>TČ + topení vyp</b></li> </ul> <p>U nastavení <b>TČ vyp</b>, <b>Topení vyp</b> a <b>TČ + topení vyp</b> znamená kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě na tepelném čerpadle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zavřeno = zablokováno</li> <li>– otevřeno = aktivováno</li> </ul> <p>Nastavení při deaktivaci signálu instalovaného externího regulátoru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Topení vyp</b></li> <li>– <b>Chlazení vyp</b></li> <li>– <b>Top. + chl. vyp</b></li> </ul> <p>U nastavení <b>Topení vyp</b>, <b>Chlazení vyp</b> a <b>Top. + chl. vyp</b> znamená kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě na tepelném čerpadle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zavřeno = aktivováno</li> <li>– otevřeno = zablokováno</li> </ul> <p>Nastavení z výroby: <b>TČ + topení vyp</b></p>	
→ <b>Přídavný kotel:</b> Nastavení z výroby: <b>TV + topení</b>	→ <b>Vyp</b>	Přídavný kotel tepelné čerpadlo nepodporuje. Pro termickou dezinfekci, ochranu před mrazem nebo odmrazení se aktivuje přídavný kotel.
	→ <b>Topení</b>	Přídavný kotel podporuje tepelné čerpadlo při topení. Pro termickou dezinfekci se aktivuje přídavný kotel.
	→ <b>Teplá voda</b>	Přídavný kotel podporuje tepelné čerpadlo při ohřevu teplé vody. Pro ochranu před mrazem nebo pro odmrazení se aktivuje přídavný kotel.
	→ <b>TV + topení</b>	Přídavný kotel podporuje tepelné čerpadlo při ohřevu teplé vody a topení.
→ <b>Výstupní teplota systém: °C</b>	Měřená teplota, např. za hydraulickou výhybkou	
→ <b>Kompenz. triv. akumul. zásobník: K</b>	<p>Při přebytku proudu se trivalentní akumulční zásobník ohřívá prostřednictvím tepelného čerpadla na výstupní teplotu + nastavený offset. Předpoklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Je připojeno fotovoltaické zařízení.</li> <li>– Ve funkci <b>Konfigurace regulační modul WP → ME:</b> je aktivována možnost <b>Fotovoltaika.</b></li> </ul> <p>Nastavení z výroby: 10 K</p>	
→ <b>Obrácené řízení:</b> Nastavení z výroby: <b>Zp</b>	→ <b>Vyp</b>	Systémový regulátor aktivuje zdroje tepla vždy v pořadí 1, 2, 3...
	→ <b>Zp</b>	Systémový regulátor třídí zdroje tepla jednou denně podle délky doby aktivace. Přídavné topení je z třídění vyřazeno.
	Předpoklad: Topný systém obsahuje kaskádu.	
→ <b>Pořadí řízení:</b>	<p>Pořadí, ve kterém systémový regulátor řídí zdroje tepla.</p> <p>Předpoklad: Topný systém obsahuje kaskádu.</p>	
→ <b>Konf. ext. vstup:</b>	<p>Volba, zda se externí topný okruh deaktivuje pomocí můstku, nebo otevřených svorek.</p> <p>Předpoklad: Je připojen funkční modul FM5 a/nebo FM3.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Můstek,deakt.</b></p>	

MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému			
	→ <b>Max. doba přehřevu:</b>	Nastavení časového intervalu pro dosažení požadované teploty v místnosti na začátku 1. časového okénka. Začátek vytápění je stanoven v závislosti na venkovní teplotě (AT):  – AT ≤ -20 °C = nastavené trvání předběžného vytápění – AT ≥ +20 °C = žádné předběžné vytápění  Mezi těmito dvěma hodnotami se provádí lineární výpočet trvání předběžného vytápění. Nastavení z výroby: <b>Vyp</b>	
	→ <b>Tp.voda v kask.:</b>	Nastavte, zda má být pro přípravu teplé vody použito první tepelné čerpadlo nebo všechna tepelná čerpadla. Nastavení z výroby: <b>Všechna tep.čerpad.</b>	
	→ <b>Přehřívání AT:</b>	Nedosahuje-li venkovní teplota nastavené hodnoty, je regulována mimo časové okénko pomocí <b>Topná křivka</b> : na <b>Požadovaná teplota: °C</b> . AT ≤ nastavená hodnota teploty: nedochází k útlumu v noci nebo při úplnému vypnutí Nastavení z výroby: <b>Vyp</b>	
→ <b>Konfig. systémového schématu</b>			
	→ <b>Kód systém. schématu:</b>	Systémy jsou seskupeny hrubě podle připojených komponent systému. Každá skupina má svůj kód schématu systému. Na základě zadaného kódu systémový regulátor uvolňuje systémové podmíněné funkce. Prostřednictvím připojených komponent můžete zjistit kód schématu systému pro nainstalovaný systém (→ Použití funkčních modulů, systémové schéma, uvedení do provozu) a zadat ho sem. Nastavení z výroby: Schéma systému 1 nebo 8	
	→ <b>Konfigurace FM5:</b>	Každá konfigurace odpovídá definovanému obsazení svorek FM5 (→ Kapitola 4.5). Obsazení svorek určuje, jaké funkce mají vstupy a výstupy. Výběr konfigurace, která se hodí k nainstalovanému systému.	
	→ <b>Konfigurace FM3:</b>	Každá konfigurace odpovídá definovanému obsazení svorek FM3 (→ Kapitola 4.6). Obsazení svorek určuje, jaké funkce mají vstupy a výstupy. Výběr konfigurace, která se hodí k nainstalovanému systému.	
	→ <b>MA FM3:</b>	Volba obsazení funkcí na multifunkčním výstupu.	
	→ <b>MA FM5:</b>	Volba obsazení funkcí na multifunkčním výstupu.	
→ <b>Konfigurace regulační modul WP</b>			
	→ <b>MA 2:</b> Nastavení z výroby: <b>Cirkul. čerpadlo</b>	Volba obsazení funkcí na multifunkčním výstupu.	
	→ <b>ME:</b> Nastavení z výroby: <b>1x cirkulace</b>	→ <b>Nepřipojeno</b>	Systémový regulátor ignoruje stávající signál.
		→ <b>1x cirkulace</b>	Provozovatel stiskl tlačítko pro cirkulaci. Systémový regulátor na krátkou dobu aktivuje cirkulační čerpadlo.
		→ <b>Fotovoltaika</b>	Při přebytku proudu je přítomen signál a systémový regulátor jednorázově aktivuje funkci <b>Teplá voda rychle</b> . Jestliže signál zůstává přítomen, trivalentní akumulární zásobník bude tak dlouho ohříván výstupní teplotou + offsetem pro trivalentní akumulární zásobník, dokud neopadne signál na tepelném čerpadlu.
		→ <b>Ext. rež. chlazení</b>	Signál externího regulátoru se používá pro přepínání mezi topením a chlazením. Podmínka: Ve funkci <b>Provoz. nap. síť</b> : je zvolena možnost <b>Top. + chl. vyp.</b>  – ME kontakt zavřený = chlazení – ME kontakt otevřený = topení
Systémový regulátor zjišťuje, zda je na vstupu tepelného čerpadla přítomen signál. Například: Vstup <b>GeniaAir</b> : ME regulačního modulu tepelného čerpadla			
→ <b>Zdroj tepla 1</b>			
→ <b>Tepelné čerpadlo 1</b>			
→ <b>Regulační modul tepelného čerpadla</b>			
	→ <b>Stav:</b>		
	→ <b>Aktuální výstupní teplota: °C</b>		
→ <b>Okruh 1</b>			
	→ <b>Druh okruhu:</b> Nastavení z výroby: <b>Topení</b>	→ <b>Neakt.</b>	Topný okruh se nepoužívá.
		→ <b>Topení</b>	Topný okruh se používá k topení a reguluje se podle venkovní teploty. V závislosti na schématu systému se může jednat o směšovací okruh, nebo o přímý okruh.
		→ <b>Pev. hodnota</b>	Topný okruh se používá k topení a reguluje se na pevně nastavenou požadovanou výstupní teplotu.

**MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému**

→ <b>Druh okruhu:</b> Nastavení z výroby: <b>Topení</b>	→ <b>Teplá voda</b>	Topný okruh se používá jako okruh teplé vody pro přídavný zásobník.
	→ <b>Zvýšení teploty vratné vody</b>	Topný okruh se používá k zvýšení teploty vstupní topné vody (zpátečky). Zvýšení teploty vstupní topné vody (zpátečky) zamezuje vzniku příliš velkého teplotního rozdílu mezi výstupem a vstupem topení a chrání při delším poklesu teploty pod rosný bod proti korozi ve stacionárním kotli k vytápění.
→ <b>Stav:</b>		
→ <b>Požadovaná výstupní teplota: °C</b>		
→ <b>Skutečná výstupní teplota: °C</b>		
→ <b>Požadovaná vstupní teplota: °C</b>	Volba teploty, se kterou má topná voda přitékat zpět do stacionárního kotle k vytápění. Nastavení z výroby: 30 °C	
→ <b>Vypínací mez AT: °C</b>	Zadání horní meze venkovní teploty. Pokud venkovní teplota stoupne nad nastavenou hodnotu, systémový regulátor deaktivuje topný provoz. Nastavení z výroby: 21 °C	
→ <b>Pož. výst. tepl., přání: °C</b>	Volba teploty pro okruh s pevnou hodnotou, která bude platit uvnitř časových okének. Nastavení z výroby: 65 °C	
→ <b>Pož. výst. tepl., pokles: °C</b>	Volba teploty pro okruh s pevnou hodnotou, která bude platit mimo časová okénka. Nastavení z výroby: 0 °C	
→ <b>Topná křivka:</b>	Topná křivka představuje závislost výstupní teploty na venkovní teplotě pro účely požadované teploty (požadovaná teplota v místnosti). Podrobný popis topné křivky (→ Kapitola 2.10) Nastavení z výroby: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1,20 u konvenčního zdroje tepla</li> <li>– 0,60 u tepelného čerpadla a/nebo smíšeného okruhu</li> </ul>	
→ <b>Min. požad. výstupní teplota: °C</b>	Zadání spodní meze požadované výstupní teploty. Systémový regulátor porovnává nastavenou hodnotu s vypočítanou požadovanou výstupní teplotou a reguluje na vyšší z obou hodnot. Nastavení z výroby: 15 °C	
→ <b>Max. požad. výstupní teplota: °C</b>	Zadání horní meze požadované výstupní teploty. Systémový regulátor porovnává nastavenou hodnotu s vypočítanou požadovanou výstupní teplotou a reguluje na nižší z obou hodnot. Nastavení z výroby: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 90 °C u konvenčního zdroje tepla</li> <li>– 55 °C u tepelného čerpadla a/nebo smíšeného okruhu</li> </ul>	
→ <b>Režim poklesu:</b> Nastavení z výroby: <b>Eco</b>	→ <b>Eco</b>	Funkce topení je vypnutá a funkce ochrany před mrazem je aktivována. Při venkovních teplotách, které déle než 4 hodiny leží pod 4 °C, systémový regulátor zapne zdroj tepla a řídí teplotu na <b>Snížená teplota: °C</b> . Při venkovní teplotě nad 4 °C systémový regulátor vypne zdroj tepla. Sledování venkovní teploty zůstane aktivní. Chování topného okruhu mimo časová okénka. Předpoklad: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ve funkci <b>Topení</b> → <b>Režim</b>: je aktivována možnost <b>Čas. řízené</b>.</li> <li>– Ve funkci <b>Připojení tepl. místn.:</b> je aktivována možnost <b>Aktivní</b> nebo <b>Neakt.</b></li> </ul> Když je ve funkci <b>Připojení tepl. místn.:</b> aktivována možnost <b>Rozšířeno</b> , systémový regulátor řídí teplotu nezávisle na venkovní teplotě na požadovanou teplotu v místnosti 5 °C.
	→ <b>Normální</b>	Funkce topení je zapnutá. Systémový regulátor řídí teplotu na <b>Snížená teplota: °C</b> . Předpoklad: Ve funkci <b>Topení</b> → <b>Režim</b> : je aktivována možnost <b>Čas. řízené</b> .
Chování lze nastavit samostatně pro každý topný okruh.		
→ <b>Připojení tepl. místn.:</b> Nastavení z výroby: <b>Neakt.</b>	→ <b>Neakt.</b>	
	→ <b>Aktivní</b>	Přizpůsobení výstupní teploty v závislosti na aktuální teplotě v místnosti.
	→ <b>Rozšířeno</b>	Přizpůsobení výstupní teploty v závislosti na aktuální teplotě v místnosti. Systémový regulátor navíc aktivuje/deaktivuje danou zónu. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zóna se deaktivuje: aktuální teplota v místnosti &gt; nastavená teplota v místnosti +2/16 K</li> <li>– Zóna se aktivuje: aktuální teplota v místnosti &lt; nastavená teplota v místnosti -3/16 K</li> </ul>

MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému	
<p>Vestavěný teplotní senzor měření aktuální teploty v místnosti. Systémový regulátor vypočítá novou požadovanou teplotu v místnosti, která bude převzata k přizpůsobení výstupní teploty.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozdíl = nastavená požadovaná teplota v místnosti – aktuální teplota v místnosti</li> <li>– Nová požadovaná teplota v místnosti = nastavená požadovaná teplota v místnosti + rozdíl</li> </ul> <p>Předpoklad: Systémový regulátor, resp. dálkové ovládání je ve funkci <b>Přiřazení zóny</b>: přiřazeno zóně, ve které systémový regulátor, resp. dálkové ovládání jsou nainstalovány.</p> <p>Funkce <b>Připojení tepl. místn.</b>: nemá žádný účinek, pokud je ve funkci <b>Přiřazení zóny</b>: aktivována možnost <b>Žádné přiřaz.</b>.</p>	
→ <b>Chlazení povoleno:</b>	<p>Předpoklad: Je připojeno tepelné čerpadlo.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Ne</b></p>
→ <b>Kontrola rosného bodu:</b>	<p>Systémový regulátor porovnává nastavenou minimální požadovanou výstupní teplotu chlazení s aktuálním rosným bodem + nastavený offset rosného bodu. Systémový regulátor zvolí jako požadovanou výstupní teplotu vyšší z obou teplot, aby se předešlo tvorbě kondenzátu.</p> <p>Předpoklad: Je aktivovaná funkce <b>Chlazení povoleno</b>.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Ano</b></p>
→ <b>Min. pož. výst. tepl. chlazení: °C</b>	<p>Systémový regulátor řídí teplotu topného okruhu na <b>Min. pož. výst. tepl. chlazení: °C</b>.</p> <p>Předpoklad: Je aktivovaná funkce <b>Chlazení povoleno</b>.</p> <p>Nastavení z výroby: 20 °C</p>
→ <b>Korekce rosného bodu: K</b>	<p>Bezpečnostní rezerva, která se připočítává k aktuálnímu rosnému bodu. Předpoklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Je aktivovaná funkce <b>Chlazení povoleno</b>.</li> <li>– Je aktivovaná funkce <b>Kontrola rosného bodu</b>.</li> </ul> <p>Nastavení z výroby: 2 K</p>
→ <b>Ext. požad. na vytápění:</b>	<p>Ukazatel, zda je na některém externím vstupu přítomen požadavek na vytápění.</p> <p>Při instalaci funkčního modulu FM5 nebo FM3 jsou v závislosti na konfiguraci k dispozici externí vstupy. Na tento externí vstup můžete např. připojit externí regulátor zón.</p>
→ <b>Teplota teplé vody: °C</b>	Požadovaná teplota zásobníku teplé vody. Topný okruh se používá jako okruh teplé vody.
→ <b>Skutečná teplota zásobníku: °C</b>	Aktuální teplota v zásobníku teplé vody
→ <b>Stav čerpadlo:</b>	
→ <b>Stav směšovací ventil: %</b>	
→ <b>Zóna</b>	
→ <b>Zóna aktivována:</b>	<p>Deaktivace nepotřebné zóny. Všechny přítomné zóny jsou zobrazeny na displeji. Předpoklad: Přítomné topné okruhy jsou aktivovány ve funkci <b>Druh okruhu</b>.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Ano</b></p>
→ <b>Přiřazení zóny:</b>	<p>Přidělení systémového regulátoru, resp. dálkového ovládání vybrané zóně. Systémový regulátor, resp. dálkové ovládání musí být nainstalovány ve zvolené zóně. Regulace navíc využívá prostorový termostat přiřazeného zařízení. Dálkové ovládání používá všechny hodnoty přiřazené zóny. Funkce <b>Připojení tepl. místn.</b>: je bez účinku, pokud jste neprovedli přiřazení zón.</p>
→ <b>Stav zónový ventil:</b>	
→ <b>Teplá voda</b>	
→ <b>Zásobník:</b>	<p>V případě přítomnosti zásobníku teplé vody musí být zvoleno nastavení <b>Aktivní</b>.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Aktivní</b></p>
→ <b>Požadovaná výstupní teplota: °C</b>	
→ <b>Nabíjecí čerpadlo zásob.:</b>	
→ <b>Cirkulační čerpadlo:</b>	
→ <b>Term. dezinfekce den:</b>	<p>Stanovení, které dny se má provádět termická dezinfekce. V těchto dnech se teplota vody zvýší přes 60 °C. Cirkulační čerpadlo se vypne. Funkce se ukončí nejpozději po 120 minutách.</p> <p>Při aktivované funkci <b>Nepřítomnost</b> se termická dezinfekce neprovádí. Jakmile bude funkce <b>Nepřítomnost</b> dokončena, provede se termická dezinfekce.</p> <p>Topné systémy s tepelným čerpadlem používají k termické dezinfekci přídavný kotel.</p> <p>Nastavení z výroby: <b>Vyp</b></p>
→ <b>Term. dezinfekce čas:</b>	<p>Stanovení, v kterou denní dobu se má provádět termická dezinfekce.</p> <p>Nastavení z výroby: 04:00</p>
→ <b>Hystereze nabíjení zásobníku: K</b>	<p>Nabíjení zásobníku se zahájí, jakmile teplota vody v zásobníku &lt; požadovaná teplota – hodnota hystereze.</p> <p>Nastavení z výroby: 5 K</p>
→ <b>Korekce nabíjení zásobníku: K</b>	<p>Požadovaná teplota + offset = výstupní teplota pro zásobník teplé vody.</p> <p>Nastavení z výroby: 25 K</p>

MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému	
→ <b>Max. doba nabíjení:</b>	Nastavení maximální doby, po kterou se zásobník teplé vody bez přerušení nabíjí. Pokud je dosaženo maximální doby nebo požadované teploty, systémový regulátor uvolní funkci vytápění. Nastavení <b>Vyp</b> znamená: bez omezení doby nabíjení zásobníku. Nastavení z výroby: 60 min
→ <b>Prodl. nabíjení zásobníku: min</b>	Nastavení časového období, během kterého je nabíjení zásobníku blokováno po uplynutí max. doby nabíjení zásobníku. Během blokové doby systémový regulátor uvolní funkci vytápění. Nastavení z výroby: 60 min
→ <b>Paralel. nabíjení zásobníku:</b>	Během nabíjení zásobníku teplé vody se ohřívá paralelně směšovací okruh. Nesměšovaný okruh je při nabíjení zásobníku stále vypnutý. Nastavení z výroby: <b>Ne</b>
→ <b>Akumulační zásobník</b>	
→ <b>Teplota vody v zásob., horní: °C</b>	Skutečná teplota v horním prostoru trivalentního akumulačního zásobníku
→ <b>Teplota vody v zásob., dolní: °C</b>	Skutečná teplota ve spodním prostoru trivalentního akumulačního zásobníku
→ <b>Solární okruh</b>	
→ <b>Teplota kolektoru: °C</b>	
→ <b>Solární čerpadlo:</b>	
→ <b>Čidlo měření zisku: °C</b>	
→ <b>Průtoč. množ. solární:</b>	Zadání průtočného množství k výpočtu solárního zisku. V případě nainstalované solární čerpadlové skupiny systémový regulátor ignoruje zadanou hodnotu a používá průtočné množství dodávané solární čerpadlovou skupinou. Hodnota 0 znamená automatické zjišťování průtočného množství. Nastavení z výroby: <b>Auto</b>
→ <b>Kick solárního čerpadla:</b>	Urychlené zjištění teploty kolektoru. Při aktivované funkci se solární čerpadlo na krátkou dobu zapne a ohřívá solární (nemrzoucí) kapalina se rychleji přepraví k místu měření. Nastavení z výroby: <b>Vyp</b>
→ <b>Ochran. funkce sol. okruhu: °C</b>	Nastavení maximální teploty, která se v solárním okruhu nesmí překročit. Při překročení maximální teploty u senzoru kolektoru se solární čerpadlo vypne za účelem ochrany solárního okruhu proti přehřátí. Nastavení z výroby: 130 °C
→ <b>Min. teplota kolektoru: °C</b>	Nastavení minimální teploty kolektoru, která je nezbytná pro spínací diferenci solárního nabíjení. Regulace podle rozdílu teplot se může zahájit teprve tehdy, když je dosaženo minimální teploty kolektoru. Nastavení z výroby: 20 °C
→ <b>Doba odvětrání: min</b>	Nastavení časového období, během kterého se solární okruh odvětrává. Systémový regulátor ukončí funkci, když uplyne zadaná doba odvětrání, funkce ochrany solárního okruhu je aktivní nebo je překročena maximální teplota zásobníku. Nastavení z výroby: 0 min
→ <b>Aktuální průtok: l/min</b>	Aktuální průtočné množství solární čerpadlové skupiny
→ <b>Solární zásobník 1</b>	
→ <b>Spínací difference: K</b>	Nastavení hodnoty difference pro zahájení solárního nabíjení. Jestliže je teplotní difference mezi teplotním čidlem zásobníku dole a teplotním čidlem kolektoru vyšší než nastavená hodnota difference a nastavená minimální teplota kolektoru, zahájí se nabíjení zásobníku. Hodnotu rozdílu lze stanovit samostatně pro dva připojené solární zásobníky. Nastavení z výroby: 12 K
→ <b>Vypínací difference: K</b>	Nastavení hodnoty difference pro zastavení solárního nabíjení. Jestliže je teplotní difference mezi teplotním čidlem zásobníku dole a teplotním čidlem kolektoru nižší než nastavená hodnota difference nebo jestliže je teplota kolektoru nižší než nastavená minimální teplota kolektoru, zastaví se nabíjení zásobníku. Hodnota vypínací difference musí být nejméně o 1 K menší než nastavená hodnota hodnoty spínací difference. Nastavení z výroby: 5 K
→ <b>Maximální teplota: °C</b>	Nastavení maximální teploty nabíjení zásobníku pro ochranu zásobníku. Jestliže je teplota na teplotním čidle zásobníku dole vyšší než nastavená maximální teplota nabíjení zásobníku, solární ohřev se přeruší. Solární ohřev je znovu uvolněn až poté, kdy teplota na teplotním čidle zásobníku dole poklesla o 1,5 až 9 K v závislosti na maximální teplotě. Nastavená maximální teplota nesmí překročit maximálně přípustnou teplotu v zásobníku. Nastavení z výroby: 75 °C
→ <b>Solární zásobník, dolní: °C</b>	
→ <b>2. Regulace dle rozdílu teplot</b>	

MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfigurace systému	
→ <b>Spínací difference: K</b>	Nastavení hodnoty difference pro zahájení regulace podle rozdílu teplot, jako např. u solární podpory vytápění. Jestliže je teplotní difference mezi senzorem regulace podle rozdílu teplot 1 a senzorem regulace podle rozdílu teplot 2 vyšší než nastavená spínací difference a nastavená minimální teplota na senzoru regulace podle rozdílu teplot 1, zahájí se regulace podle rozdílu teplot. Nastavení z výroby: 12 K
→ <b>Vypínací difference: K</b>	Nastavení hodnoty difference pro zastavení regulace podle rozdílu teplot, jako např. u solární podpory vytápění. Jestliže je teplotní difference mezi senzorem regulace podle rozdílu teplot 1 a senzorem regulace podle rozdílu teplot 2 nižší než nastavená vypínací difference a nastavená maximální teplota na senzoru regulace podle rozdílu teplot 2, zastaví se regulace podle rozdílu teplot. Nastavení z výroby: 5 K
→ <b>Minimální teplota: °C</b>	Nastavení minimální teploty pro zahájení regulace podle rozdílu teplot. Nastavení z výroby: 0 °C
→ <b>Maximální teplota: °C</b>	Nastavení maximální teploty pro zastavení regulace podle rozdílu teplot. Nastavení z výroby: 99 °C
→ <b>Senzor TD 1: °C</b>	
→ <b>Senzor TD 2: °C</b>	
→ <b>Výstup TD:</b>	
→ <b>Profil vysoušení potěru</b>	Nastavení požadované výstupní teploty na den v souladu se stavebními předpisy

### 3 -- Elektroinstalace, montáž

Elektroinstalaci smí provádět pouze specializovaný elektrikář.

Topný systém se musí odstavit z provozu, než se na něm začnou vykonávat jakékoli práce.

#### 3.1 Výběr vedení

- Pro vedení síťového napětí nepoužívejte pružná vedení.
- Pro vedení síťového napětí používejte plášťová vedení.

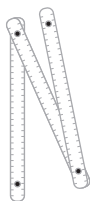
##### Průřez vedení

Sběrníkové vedení eBUS (jemné, pružné měděné vodiče)	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Sběrníkové vedení eBUS (jednovodičové měděné)	1,0 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Vedení čidla (jemné, pružné měděné vodiče)	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Vedení čidla (jednovodičové měděné)	1,0 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

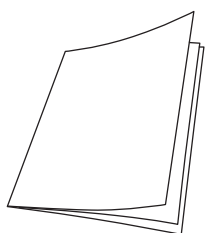
##### Délka vedení

Vedení čidel	≤ 50 m
Vedení sběrnice	≤ 125 m

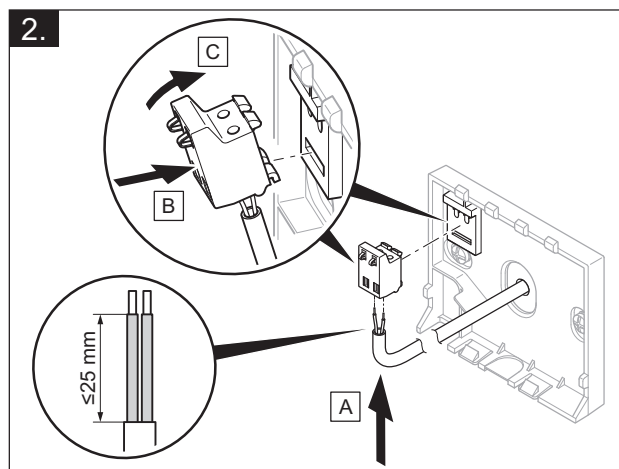
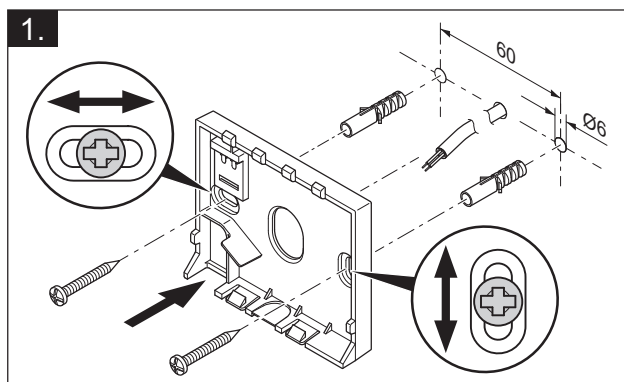
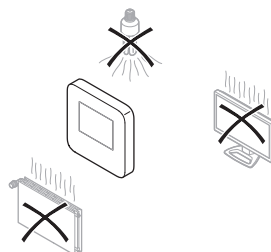
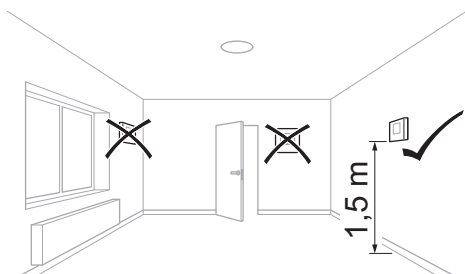
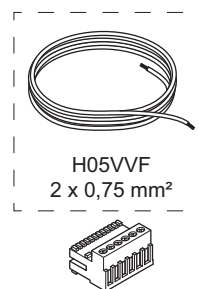
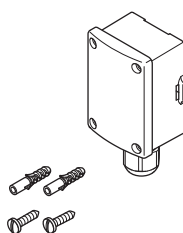
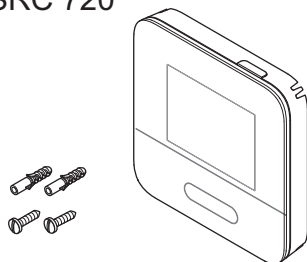
## 3.2 Montáž systémového regulátoru a venkovního čidla

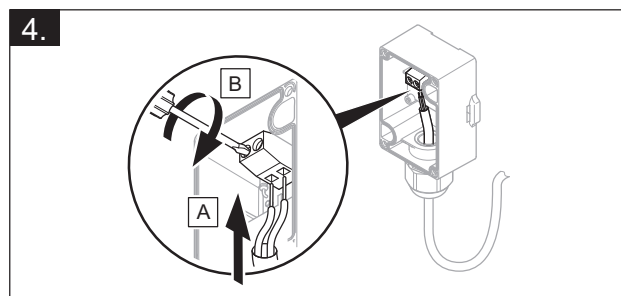
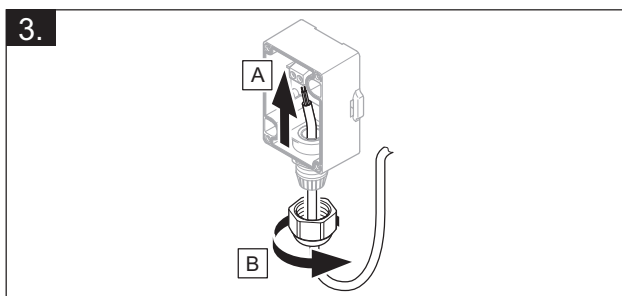
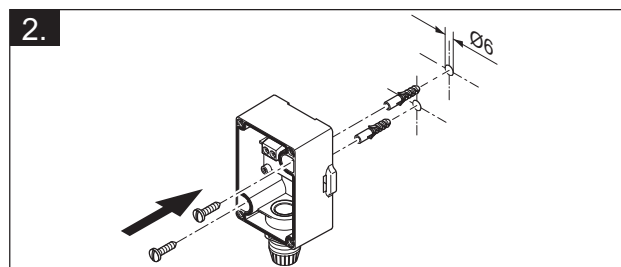
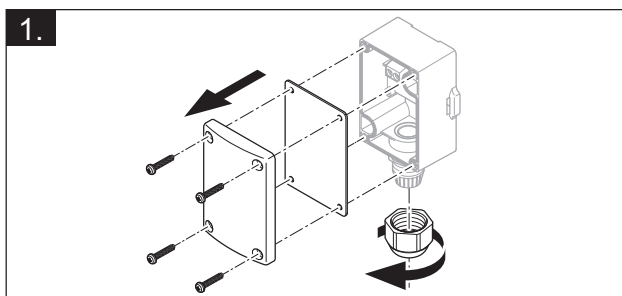
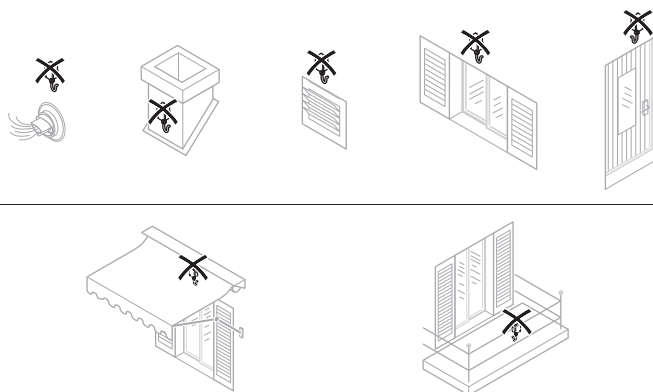
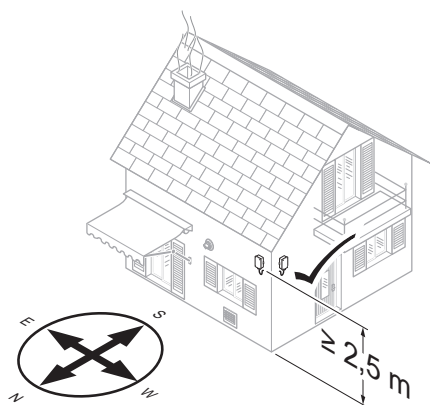
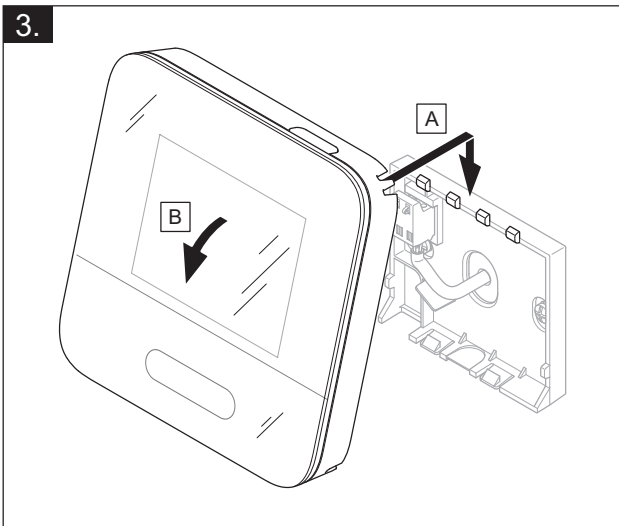


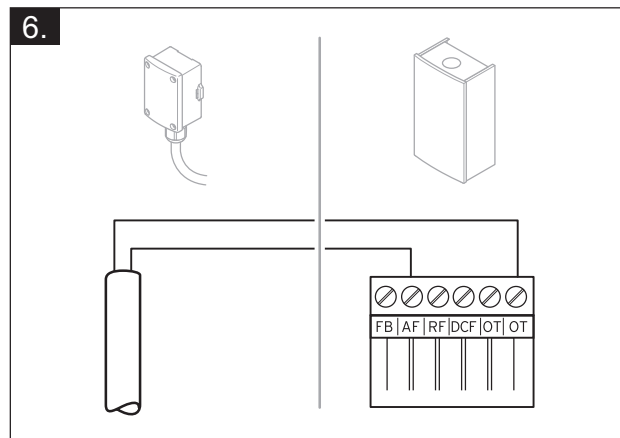
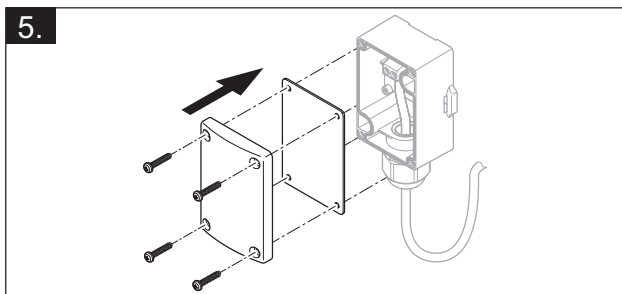
Ø6



SRC 720

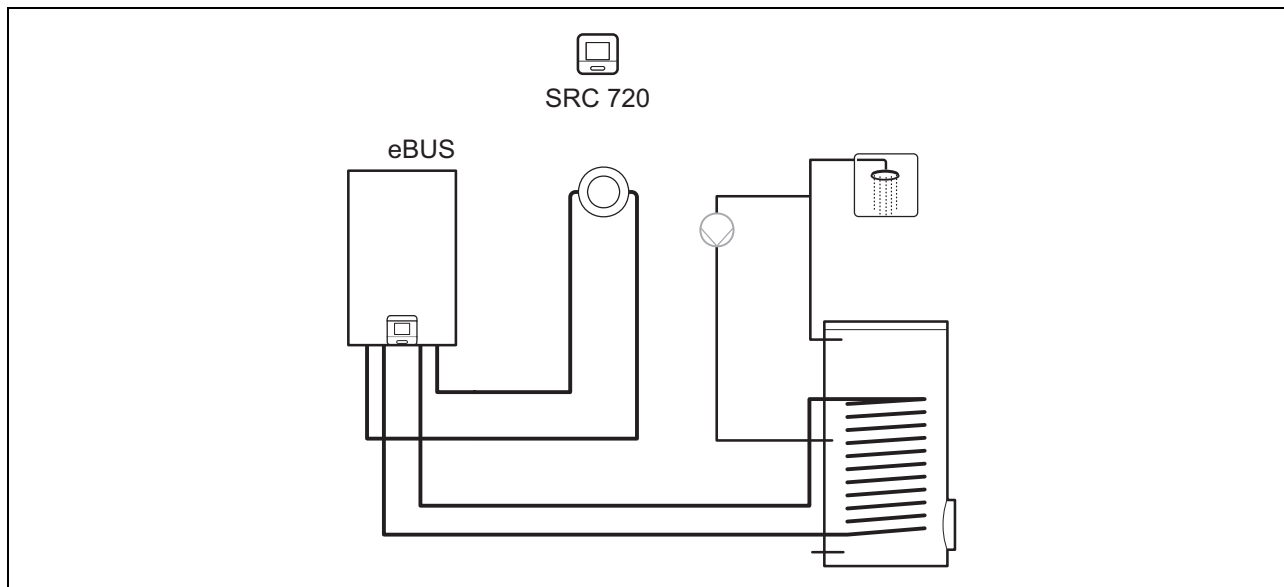






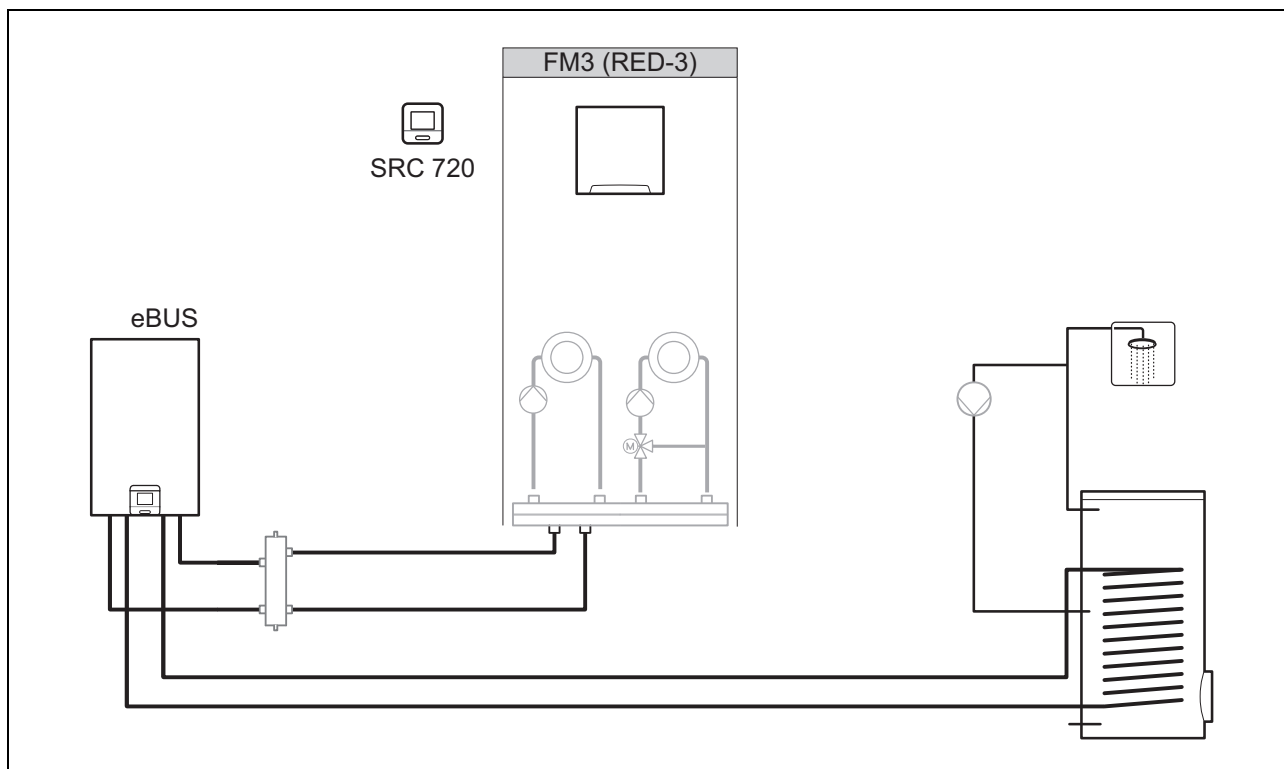
## 4 -- Použití funkčních modulů, systémové schéma, uvedení do provozu

### 4.1 Systém bez funkčního modulu



Jednoduché systémy s jedním přímým topným okruhem nevyžadují žádný funkční modul.

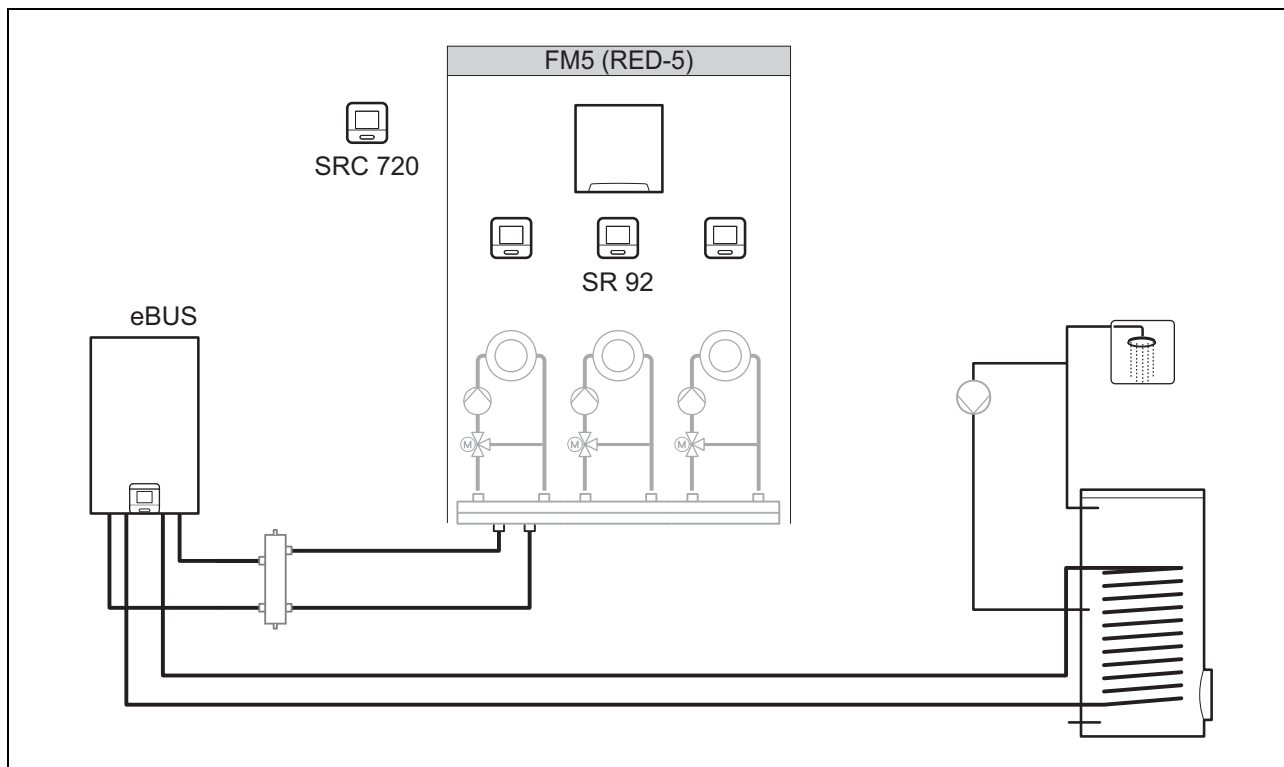
### 4.2 Systém s funkčním modulem FM3



Systémy se dvěma topnými okruhy, které se musí regulovat odděleně, vyžadují funkční modul FM3.

Systém nelze rozšířit o dálkové ovládání.

## 4.3 Systém s funkčním modulem FM5



Systémy s 2 nebo 3 smíšenými topnými okruhy vyžadují funkční modul FM5.

Systém může zahrnovat:

- maximálně 1 funkční modul FM5
- maximálně 3 dálková ovládání **SR 92**, které lze zabudovat do každého topného okruhu
- Maximálně 3 topné okruhy

## 4.4 Použití funkčních modulů

### 4.4.1 Funkční modul FM5

Každá konfigurace odpovídá definovanému obsazení přívodů funkčního modulu FM5 (→ Kapitola 4.5).

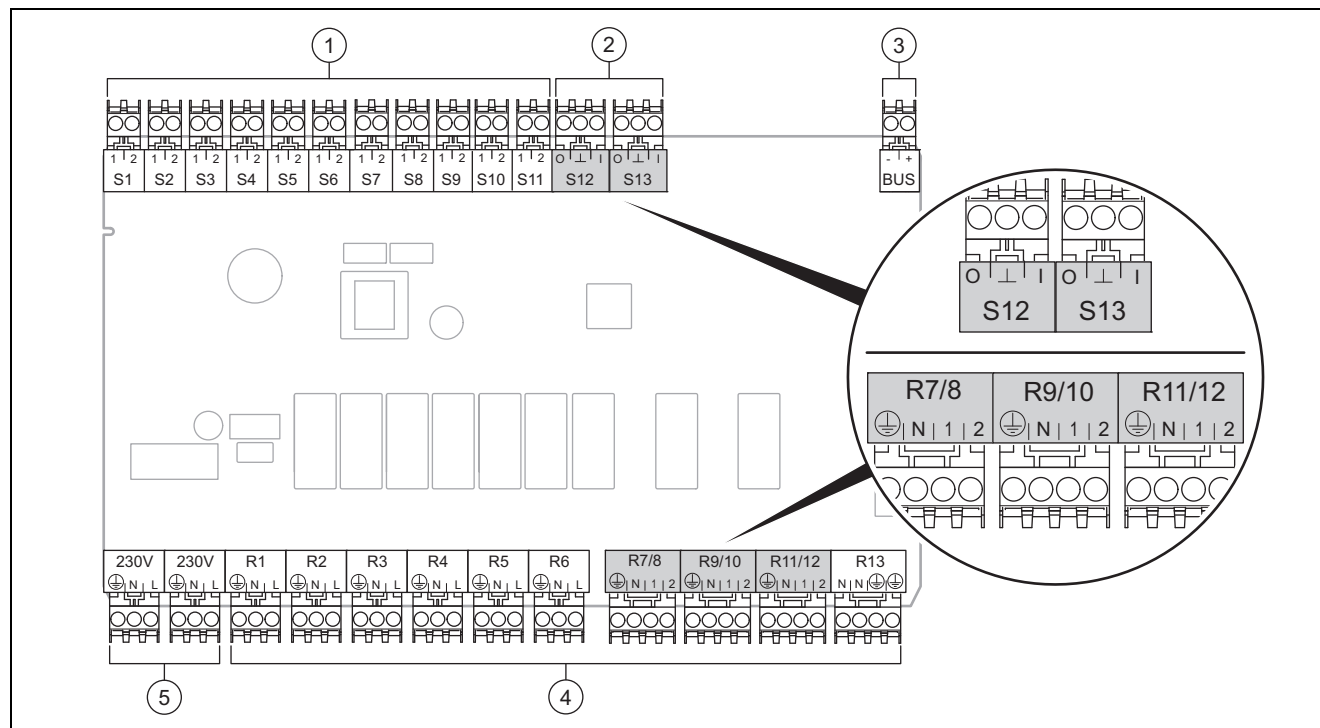
Konfigurace	Vlastnost systému	smíšené topné okruhy
1	Solární podpora vytápění nebo ohřevu teplé vody se 2 solárními zásobníky	max. 2
2	Solární podpora vytápění nebo ohřevu teplé vody s 1 solárním zásobníkem	max. 3
3	3 smíšené topné okruhy	max. 3

### 4.4.2 Funkční modul FM3

S jedním nainstalovaným funkčním modulem FM3 systém disponuje jedním smíšeným a jedním nesmíšeným topným okruhem.

Možná konfigurace (FM3) odpovídá definovanému obsazení přívodů funkčního modulu FM3 (→ Kapitola 4.6).

## 4.5 Obsazení přívodů funkční modul FM5



- |   |                        |   |                      |
|---|------------------------|---|----------------------|
| 1 | Svorky senzoru – vstup | 4 | Svorky relé – výstup |
| 2 | Signální svorky        | 5 | Síťové připojení     |
| 3 | Svorka eBUS            |   |                      |
- Při připojování dbejte na správnou polaritu!

Svorky senzoru S6 až S11: také možnost připojení externích regulátorů

Signální svorky S12, S13: I = vstup, O = výstup

Výstup směšovače R7/8, R9/10, R11/12: 1 = otevřený, 2 = zavřený

Kontakty externích vstupů zkonfigurujte v systémovém regulátoru.

- **Otevř., deakt.:** Kontakty rozpojené, bez požadavku na vytápění
- **Můstek, deakt.:** Kontakty sepnuté, bez požadavku na vytápění

Konfigu- race	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7/R8	R9/R10	R11/R12	R13
1	3f1	3f2	9gSolar	MA	3j	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	–	–
2	3f1	3f2	3f3	MA	3j	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–
3	3f1	3f2	3f3	MA	–	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–

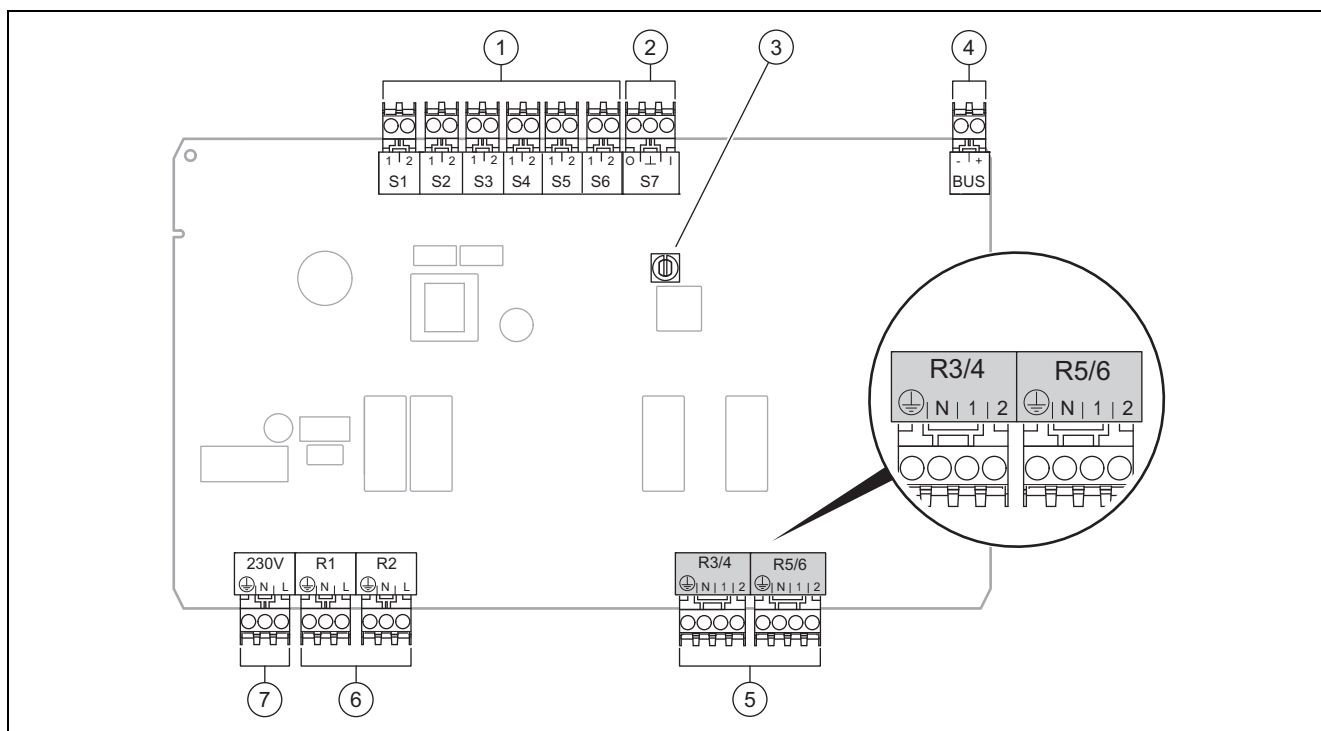
Konfigu- race	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	SysFlow	FS1	FS2	DHW Bt2	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	DEM2	TD1	TD2	PWM	–
2	SysFlow	FS1	FS2	FS3	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	–	TD1	TD2	PWM	–
3	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	DEM1	DEM2	DEM3	DHW	–	–	–	–

Význam zkratk (→ Kapitola 4.9.1)

#### 4.5.1 Obsazení snímačů

Konfigurace	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	So-lární NTC	Zá-sobník NTC	–	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	–	–
2	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	So-lární NTC	Zá-sobník NTC	–	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	–	–
3	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	–	–	–	Zá-sobník NTC	Zá-sobník NTC	–	–	–

#### 4.6 Obsazení přívodů funkční modul FM3



1	Svorky senzoru – vstup	5	Výstup směšovače
2	Signální svorka	6	Svorky relé – výstup
3	Přepínač adres	7	Síťové připojení
4	Svorka eBUS		

Svorky senzoru S2, S3: také možnost připojení externích regulátorů

Výstup směšovače R3/4, R5/6: 1 = otevřený, 2 = zavřený

Kontakty externích vstupů zkonfigurujte v systémovém regulátoru.

- **Otevř., deakt.:** Kontakty rozpojené, bez požadavku na vytápění
- **Můstek, deakt.:** Kontakty sepnuté, bez požadavku na vytápění

Konfigurace	R1	R2	R3/R4	R5/R6	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3	3f1	3f2	MA	9k2op/ 9k2cl	BufBt/ DHW	DEM1	DEM2	–	SysFlow	FS2	–

Význam zkratk (→ Kapitola 4.9.1)

#### 4.6.1 Obsazení snímačů

Konfigurace	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3	Zá- sobník NTC	–	–	–	Zá- sobník NTC	Zá- sobník NTC	–

#### 4.7 Nastavení kódu schématu systému

Systémy jsou seskupeny hrubě podle připojených komponent systému. Každé seskupení obdrží svůj kód schématu systému, který musíte zadat do systémového regulátoru ve funkci **Kód systém. schématu**. Systémový regulátor potřebuje kód schématu systému pro uvolňování systémově podmíněných funkcí.

##### 4.7.1 Plynový kotel jako samostatné zařízení

Vlastnost systému	Kód systém. schématu:
Kotle k vytápění se solární podporou ohřevu teplé vody	1
všechny kotle k vytápění bez solárního systému	1
– Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit ke kotli k vytápění	
Výjimky:	
Kotle k vytápění bez solárního systému	2 <sup>1)</sup>
– Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k funkčnímu modulu FM5	
1) Nepoužívejte integrovaný trojcestný přepínací ventil kotle k vytápění (trvale nastavená poloha: topný provoz).	

##### 4.7.2 Kaskáda s plynovými kotli

Možnost maximálně 7 kotlů k vytápění

Od 2. kotle k vytápění se kotle připojují přes sběrníkový konektor (adresa 2–7).

Vlastnost systému	Kód systém. schématu:
Ohřev teplé vody prostřednictvím zvoleného kotle k vytápění (oddělené zapojení)	1
– Ohřev teplé vody prostřednictvím kotle k vytápění s nejvyšší adresou	
– Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k tomuto kotli k vytápění	
Ohřev teplé vody prostřednictvím celé kaskády (bez odděleného zapojení)	2 <sup>1)</sup>
– Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k funkčnímu modulu FM5	
1) Nepoužívejte integrovaný trojcestný přepínací ventil kotle k vytápění (trvale nastavená poloha: topný provoz).	

##### 4.7.3 Tepelné čerpadlo jako samostatné zařízení (monoenergetické)

S topnou tyčí ve výstupním potrubí jako přídavný kotel

Vlastnost systému	Kód systém. schématu:	
	bez výmě- níku tepla	s tepelným výměníkem
bez solárního systému	8	11
– Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k regulačnímu modulu tepelného čerpadla, resp. k tepelnému čerpadlu		
se solární podporou ohřevu teplé vody	8	11

#### 4.7.4 Tepelné čerpadlo jako samostatné zařízení (hybridní)

S externím přídavným kotlem k vytápění

Jeden přídavný kotel k vytápění (s eBUS) se připojuje přes sběrníkový konektor (adresa 2).

Jeden přídavný kotel k vytápění (bez eBUS) se připojí k výstupu tepelného čerpadla, resp. regulačního modulu tepelného čerpadla pro externí přídavný kotel k vytápění.

Vlastnost systému	Kód systém. schématu:	
	bez výmě- níku tepla	s tepelným výměnníkem
Ohřev teplé vody pouze prostřednictvím přídavného kotle bez funkčního modulu – Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k přídavnému kotli (vlastní regulace nabíjení)	8	10
Ohřev teplé vody pouze prostřednictvím přídavného kotle s funkčním modulem – Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k přídavnému kotli (vlastní regulace nabíjení)	9	10
Ohřev teplé vody prostřednictvím tepelného čerpadla a přídavného kotle – Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k funkčnímu modulu FM5 – bez funkčního modulu FM5, teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k regulačnímu modulu tepelného čerpadla, resp. k tepelnému čerpadlu	16	16
Ohřev teplé vody prostřednictvím tepelného čerpadla a přídavného kotle s bivalentním zásobníkem teplé vody – horní teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k přídavnému kotli (vlastní regulace nabíjení) – spodní teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k regulačnímu modulu tepelného čerpadla, resp. k tepelnému čerpadlu	12	13

#### 4.7.5 Kaskáda s tepelnými čerpadly

Možnost maximálně 7 tepelných čerpadel

S externím přídavným kotlem k vytápění

Od 2. tepelného čerpadla se tepelná čerpadla a příp. regulační moduly tepelných čerpadel připojují přes sběrníkový konektor (adresa 2–7).

Jeden přídavný kotel k vytápění (s eBUS) se připojuje přes sběrníkový konektor (další volná adresa).

Jeden přídavný kotel k vytápění (bez eBUS) se připojí k výstupu 1. tepelného čerpadla, resp. regulačního modulu tepelného čerpadla pro externí přídavný kotel k vytápění.

Vlastnost systému	Kód systém. schématu:	
	bez výmě- níku tepla	s tepelným výměnníkem
Ohřev teplé vody pouze prostřednictvím přídavného kotle – Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k přídavnému kotli (vlastní regulace nabíjení)	9	–
Ohřev teplé vody prostřednictvím tepelného čerpadla a přídavného kotle – Teplotní čidlo zásobníku teplé vody připojit k funkčnímu modulu FM5	16	16

#### 4.8 Kombinace systémového schématu a konfigurace funkčních modulů

Pomocí tabulky můžete zkontrolovat vyhledanou kombinaci z kódu systémového schématu a konfigurace funkčních modulů.

Kód systém. schématu:	Systém	bez FM5, bez FM3	s FM3	s konfigurací FM5		
				1	2	3
				Solární ohřev teplé vody		
pro konvenční zdroje tepla						
1	Plynový kotel	x	x <sup>1)</sup>	x	x	x <sup>1)</sup>
	Plynový kotel, kaskáda	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>
2	Plynový kotel	–	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
	Plynový kotel, kaskáda	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>
pro systémy tepelného čerpadla						
x: kombinace je možná						
–: kombinace není možná						
1) správa zásobníků je možná						

Kód systém. schématu:	Systém	bez FM5, bez FM3	s FM3	s konfigurací FM5		
				1	2	3
				Solární ohřev teplé vody		
8	monoenergetický systém tepelného čerpadla	x	x <sup>1)</sup>	x	x	x <sup>1)</sup>
	hybridní systém	x	–	–	–	–
9	hybridní systém	–	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
	kaskáda z tepelných čerpadel	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>
10	monoenergetický systém tepelného čerpadla s tepelným výměníkem	x	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
	hybridní systém s tepelným výměníkem	x	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
11	monoenergetický systém tepelného čerpadla s tepelným výměníkem	x	x <sup>1)</sup>	x	x	x <sup>1)</sup>
12	hybridní systém	x	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
13	hybridní systém s tepelným výměníkem	–	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
16	hybridní systém s tepelným výměníkem	–	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
	kaskáda z tepelných čerpadel	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>
	monoenergetický systém tepelného čerpadla s tepelným výměníkem	x	x <sup>1)</sup>	–	–	x <sup>1)</sup>
x: kombinace je možná –: kombinace není možná 1) správa zásobníků je možná						

## 4.9 Schéma systému a schéma zapojení

### 4.9.1 Význam zkratk

Zkratka	Význam
1	Zdroj tepla
1a	Záložní kotel teplá voda
1b	Záložní kotel topení
1c	Přídavný kotel teplá voda / topení
2a	Tepelné čerpadlo vzduch/voda
2c	Venkovní jednotka děleného tepelného čerpadla
2d	Vnitřní jednotka děleného tepelného čerpadla
3	Cirkulační čerpadlo zdroj tepla
3a	Oběhové čerpadlo bazénu
3c	Nabíjecí čerpadlo
3e	Cirkulační čerpadlo
3f[x]	Čerpadlo topení
3h	Čerpadlo tepelné dezinfekce
3i	Výměník tepla čerpadlo
3j	Solární čerpadlo
4	Akumulační zásobník
5	Zásobník teplé vody monovalentní
5a	Zásobník teplé vody bivalentní
5e	Hydraulická věž
6	Solární kolektor (termický)
7a	Zařízení k napouštění nemrznoucí směsi do tepelného čerpadla
7b	Solární čerpadlová skupina
7d	Bytová stanice
7f	Hydraulický modul
7g	Modul pro rekuperaci tepla
7h	Modul výměníku tepla
7i	2zónový modul
7j	Sestava čerpadel
8a	Pojistný ventil
8b	Pojistný ventil pitná voda
8c	Bezpečnostní skupina - přípoj pitné vody
8d	Pojistná skupina zdroj tepla
8e	Membránová expanzní nádoba topení
8f	Membránová expanzní nádoba pitné vody
8g	Membránová expanzní nádoba solární systém / nemrznoucí směs
8h	Solární předřadná nádoba
8i	Tepelná pojistka
9a	Ventil regulace samostatné místnosti (termostatický/motorický)
9b	Ventil zóny
9c	Ventil k regulaci větvě
9d	Přepouštěcí ventil
9e	Přepínací ventil pitná voda
9f	Přepínací ventil chlazení
9g	Přepínací ventil
9gSolar	Přepínací ventil solární systém

Zkratka	Význam
9h	Napouštěcí a vypouštěcí ventil
9i	Odvzdušňovací ventil
9j	Ventil s krytkou
9k[x]	3cestný směšovač
9l	Trojcestný směšovač chlazení
9n	Termostatický směšovač
9o	Průtokoměr
9p	Kaskádový ventil
10a	Teploměr
10b	Manometr
10c	Zpětný ventil
10d	Odlučovač vzduchu
10e	Filtr s magnetitovým odlučovačem
10f	Nádrž solárního systému / nemrznoucí směs
10g	Výměník tepla
10h	Hydraulická výhybka
10i	Flexibilní přípoje
11a	Ventilační konvektor
11b	Bazén
12	Systémový regulátor
12a	Dálkové ovládání
12b	Regulační modul tepelného čerpadla
12c	Multifunkční modul 2 ze 7
12d	Funkční modul FM3
12e	Funkční modul FM5
12f	Připojovací skříň
12g	Sběrníkový konektor eBUS
12h	Solární regulátor
12i	Externí regulátor
12j	Oddělovací relé
12k	Termostat maximální teploty
12l	Omezovač teploty zásobníku
12m	Venkovní čidlo
12n	Spínač proudění
12o	Síťový zdroj eBUS
12p	Bezdrátový přijímač
12q	Internetový modul
12r	Regulátor PV
C1/C2	Aktivace nabíjení zásobníku / nabíjení trivalentního akumulčního zásobníku
COL	Teplotní čidlo kolektoru
DEM[x]	Externí požadavek na vytápění pro topný okruh
DHW	Teplotní senzor zásobníku
DHWBt	Teplotní čidlo zásobníku dole (zásobník teplé vody)
DHWBt2	Teplotní čidlo zásobníku (druhý solární zásobník)
EVU	Spínací kontakt provozovatel napájecí sítě
FS[x]	Senzor výstupní teploty topný okruh / bazénový senzor
MA	Multifunkční výstup

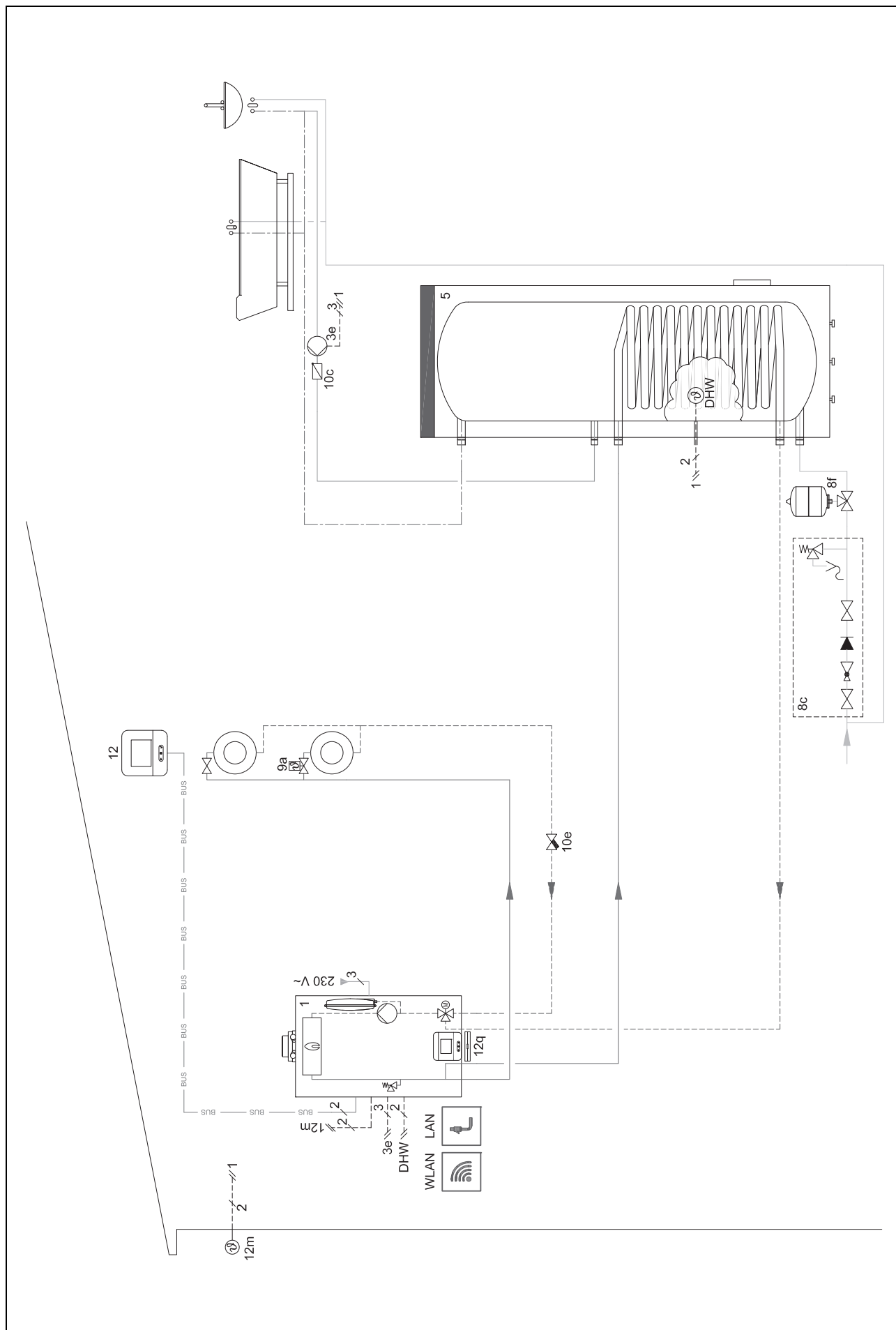
Zkratka	Význam
ME	Multifunkční vstup
PV	Rozhraní k měniči fotovoltaiky
PWM	PWM signál pro čerpadlo
RT	Prostorový termostat
SCA	Signál chlazení
SG	Rozhraní k provozovateli přenosové sítě
Solar yield	Senzor solárního zisku
SysFlow	Senzor systémové teploty
TD1, TD2	Teplotní senzor pro regulaci podle rozdílu teplot
TEL	Spínací vstup k dálkovému ovládání
TR	Jištění se spínacím stacionárním kotlem k vytápění

## 4.9.2 Systémové schéma 0020184677

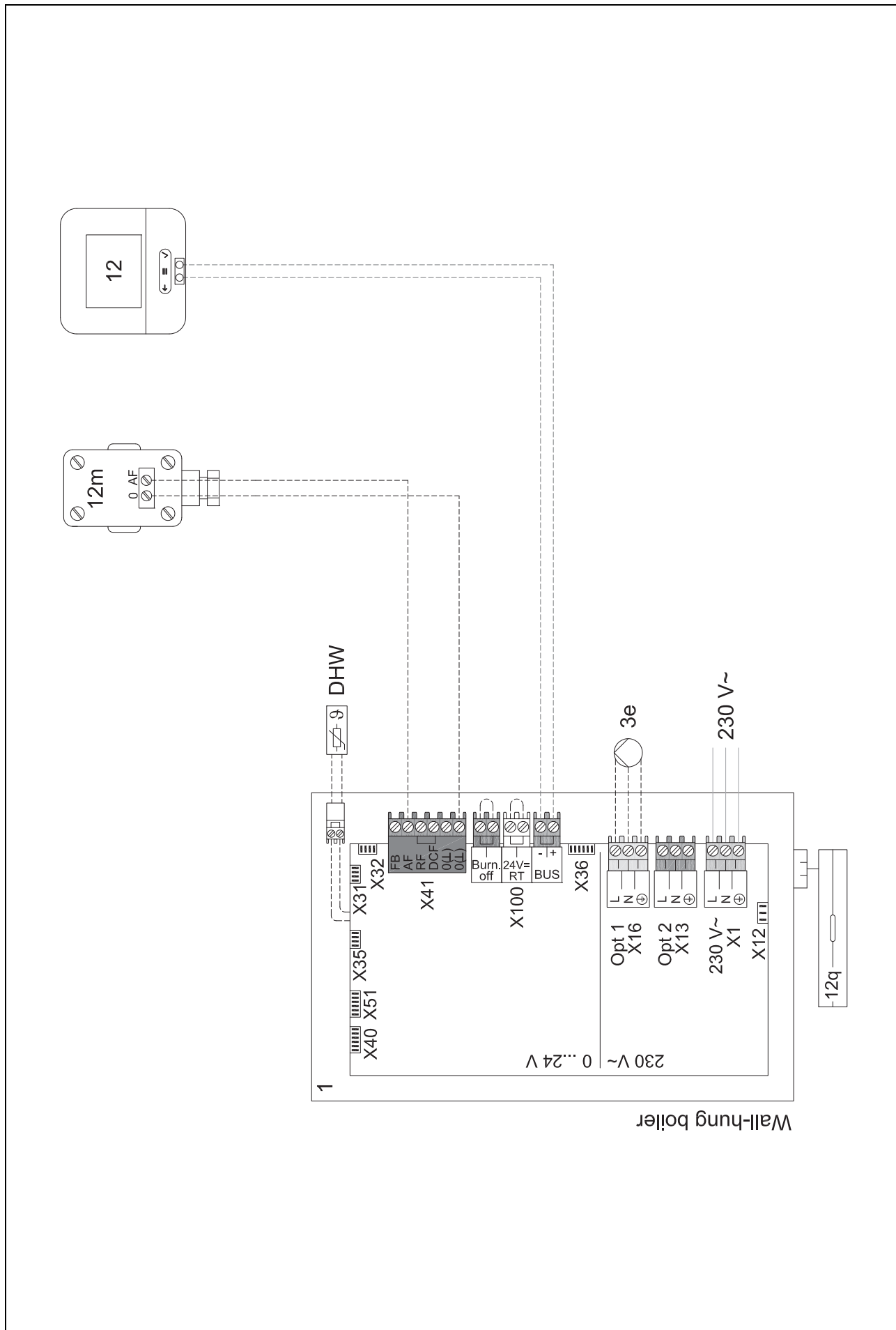
### 4.9.2.1 Nastavení na systémovém regulátoru

Kód systém. schématu: 1

#### 4.9.2.2 Systémové schéma 0020184677



#### 4.9.2.3 Schéma zapojení 0020184677



### **4.9.3 Systémové schéma 0020178440**

#### **4.9.3.1 Nastavení na systémovém regulátoru**

Kód systém. schématu: 1

Konfigurace FM3: 1

MA FM3: Cirkul. čerpadlo

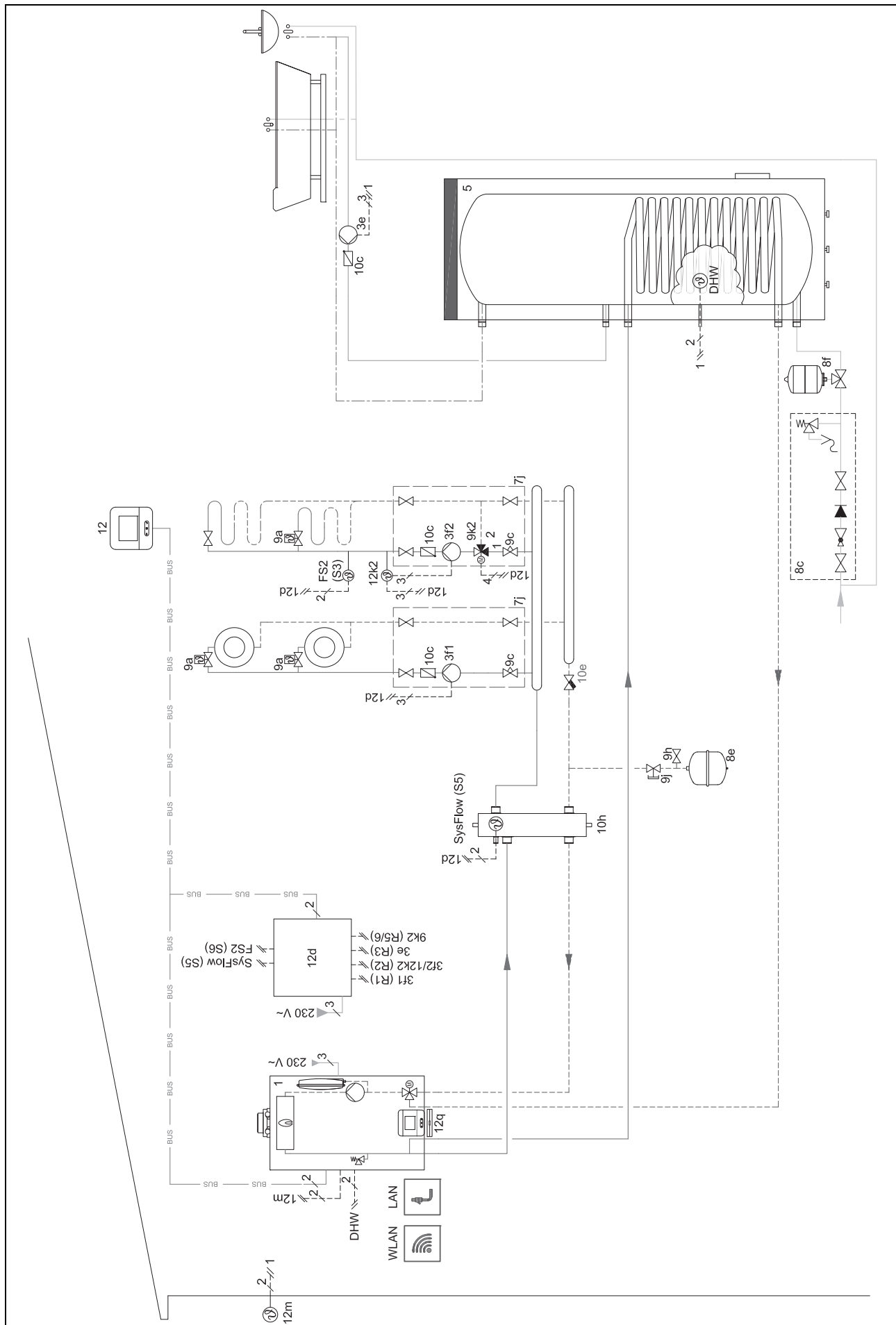
Okruh 1 / Druh okruhu: Topení

Okruh 2 / Druh okruhu: Topení

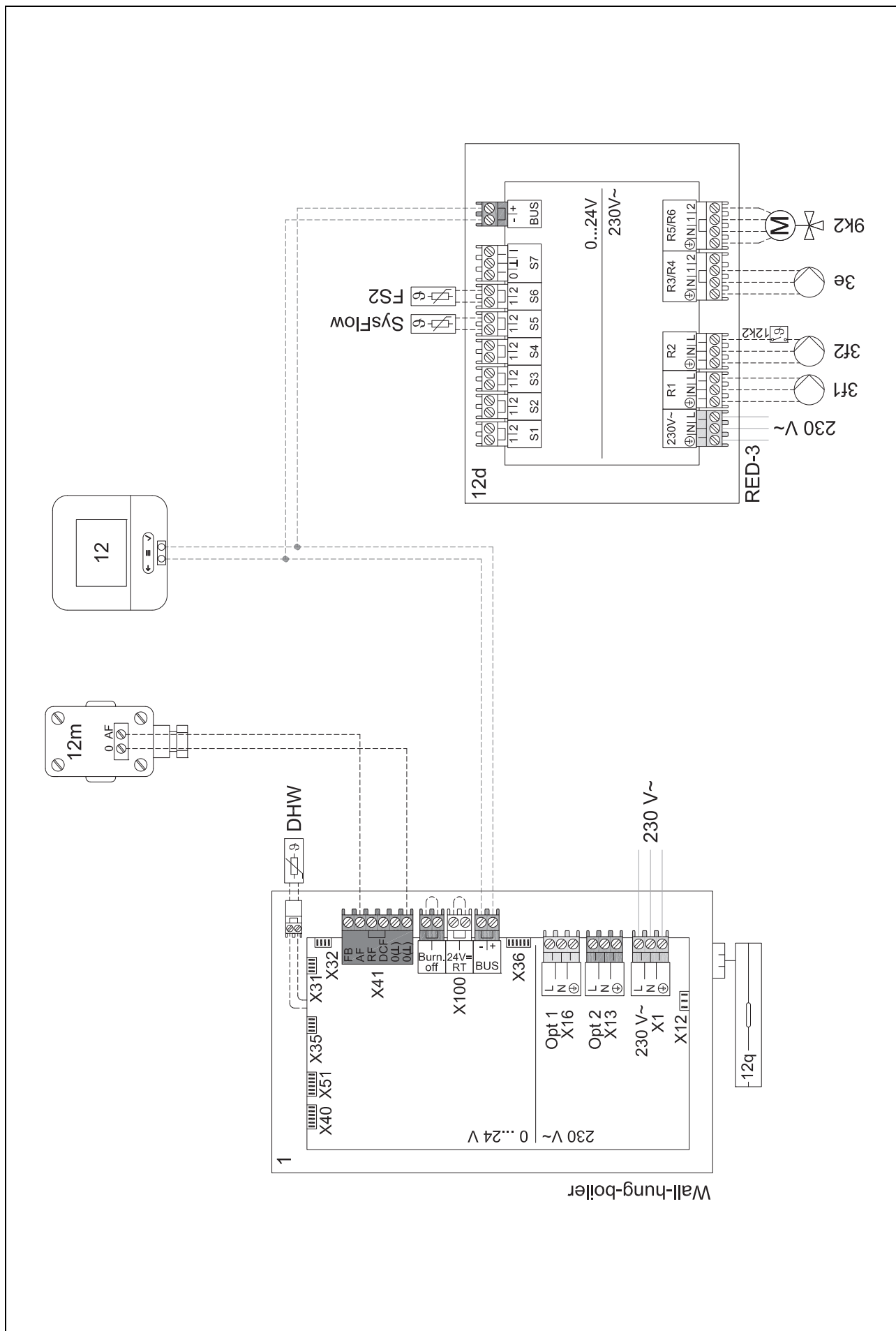
Zóna 1/ Zóna aktivována: Ano

Zóna 2/ Zóna aktivována: Ano

#### 4.9.3.2 Systémové schéma 0020178440



#### 4.9.3.3 Schéma zapojení 0020178440



#### 4.9.4 Systémové schéma 0020280010

##### 4.9.4.1 Zvláštnosti systému



5: Omezovač teploty vody v zásobníku musí být namontován na vhodném místě, aby bylo zabráněno teplotě vody v zásobníku nad 100 °C.

##### 4.9.4.2 Nastavení na systémovém regulátoru

Kód systém. schématu: 1

Konfigurace FM5: 2

MA FM5: Čerp.term.dezinf.

Okruh 1 / Druh okruhu: Topení

Okruh 1 / Připojení tepl. místn.: Aktivní nebo Rozšířeno

Okruh 2 / Druh okruhu: Topení

Okruh 2 / Připojení tepl. místn.: Aktivní nebo Rozšířeno

Okruh 3 / Druh okruhu: Topení

Okruh 3 / Připojení tepl. místn.: Aktivní nebo Rozšířeno

Zóna 1/ Zóna aktivována: Ano

Zóna 1 / Přiřazení zóny: Dálk. ovlád. 1

Zóna 2/ Zóna aktivována: Ano

Zóna 2 / Přiřazení zóny: Dálk. ovlád. 2

Zóna 3/ Zóna aktivována: Ano

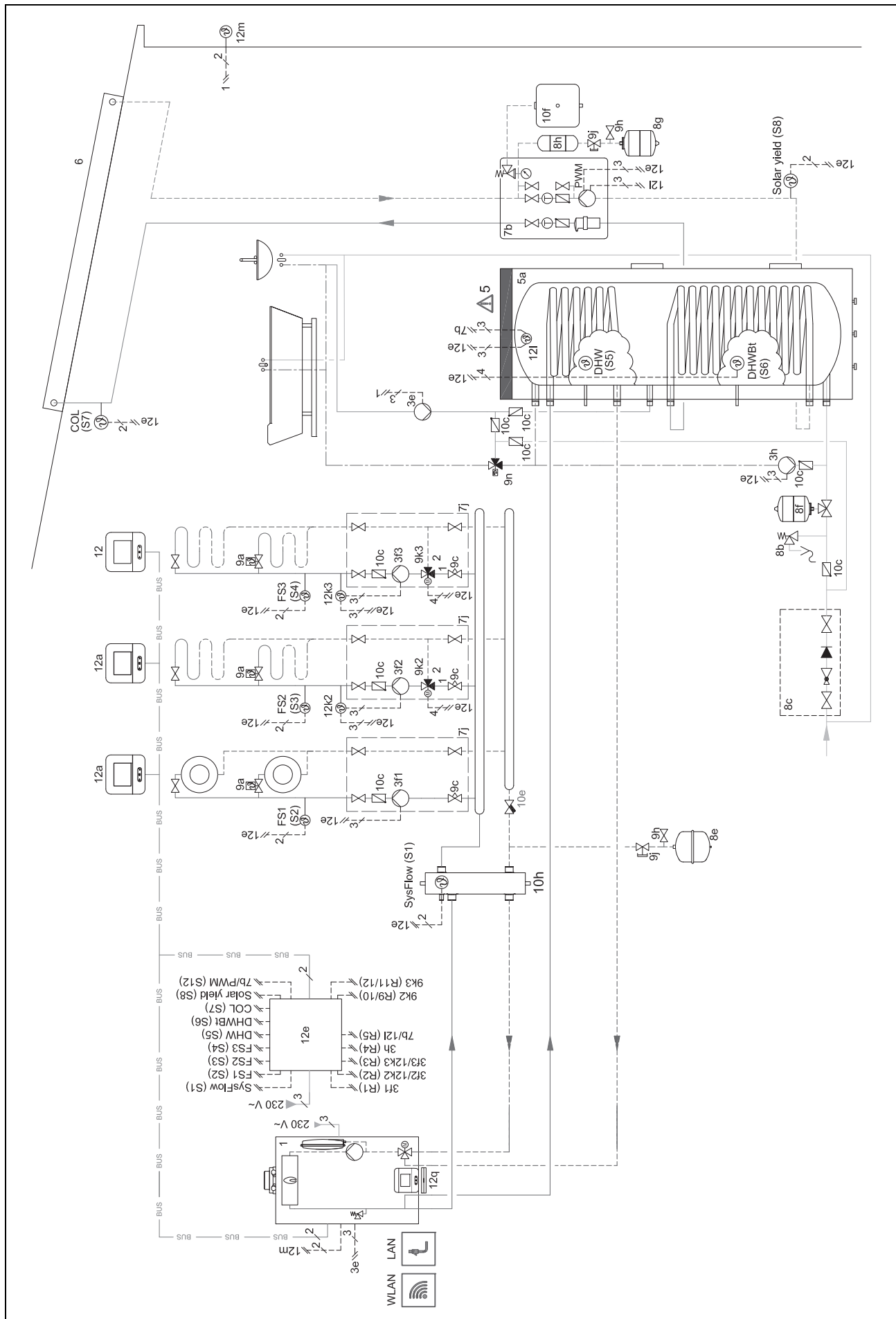
Zóna 3 / Přiřazení zóny: Regulátor

##### 4.9.4.3 Nastavení na dálkovém ovládání

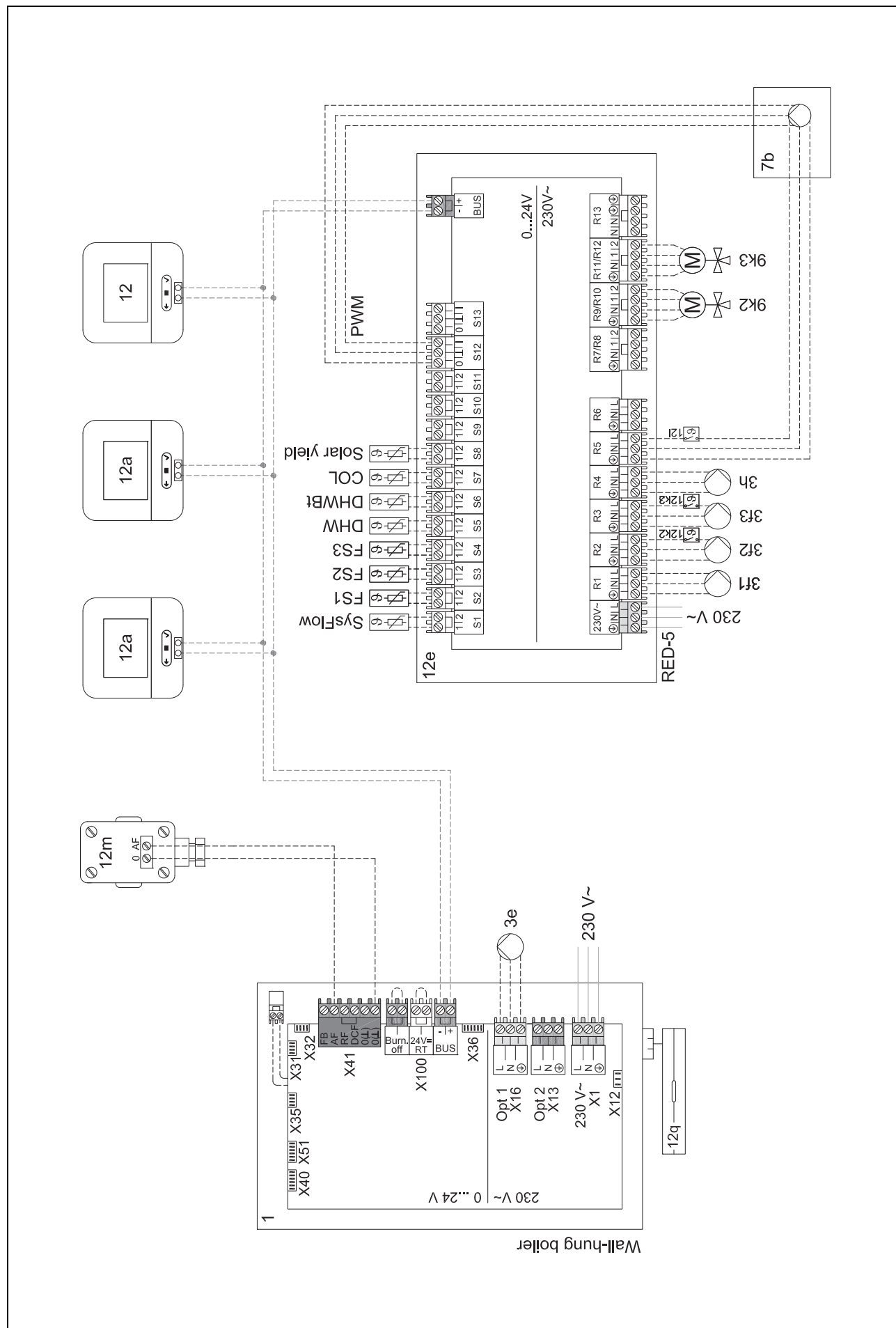
Adresa dálkového ovládání: (1): 1

Adresa dálkového ovládání: (2): 2

#### 4.9.4.4 Systémové schéma 0020280010



#### 4.9.4.5 Schéma zapojení 0020280010



## 4.9.5 Systémové schéma 0020280019

### 4.9.5.1 Zvláštnosti systému



5: Omezovač teploty vody v zásobníku musí být namontován na vhodném místě, aby bylo zabráněno teplotě vody v zásobníku nad 100 °C.



6: Topný výkon tepelného čerpadla musí být přizpůsoben velikosti trubkové spirály zásobníku teplé vody.

### 4.9.5.2 Nastavení na systémovém regulátoru

Kód systém. schématu: 8

Konfigurace FM5: 2

MA FM5: Čerp.term.dezinf.

Okruh 1 / Druh okruhu: Topení

Okruh 1 / Připojení tepl. místn.: Aktivní nebo Rozšířeno

Okruh 2 / Druh okruhu: Topení

Okruh 2 / Připojení tepl. místn.: Aktivní nebo Rozšířeno

Okruh 3 / Druh okruhu: Neakt.

Zóna 1/ Zóna aktivována: Ano

Zóna 1 / Přřazení zóny: Dálk. ovlád. 1

Zóna 2/ Zóna aktivována: Ano

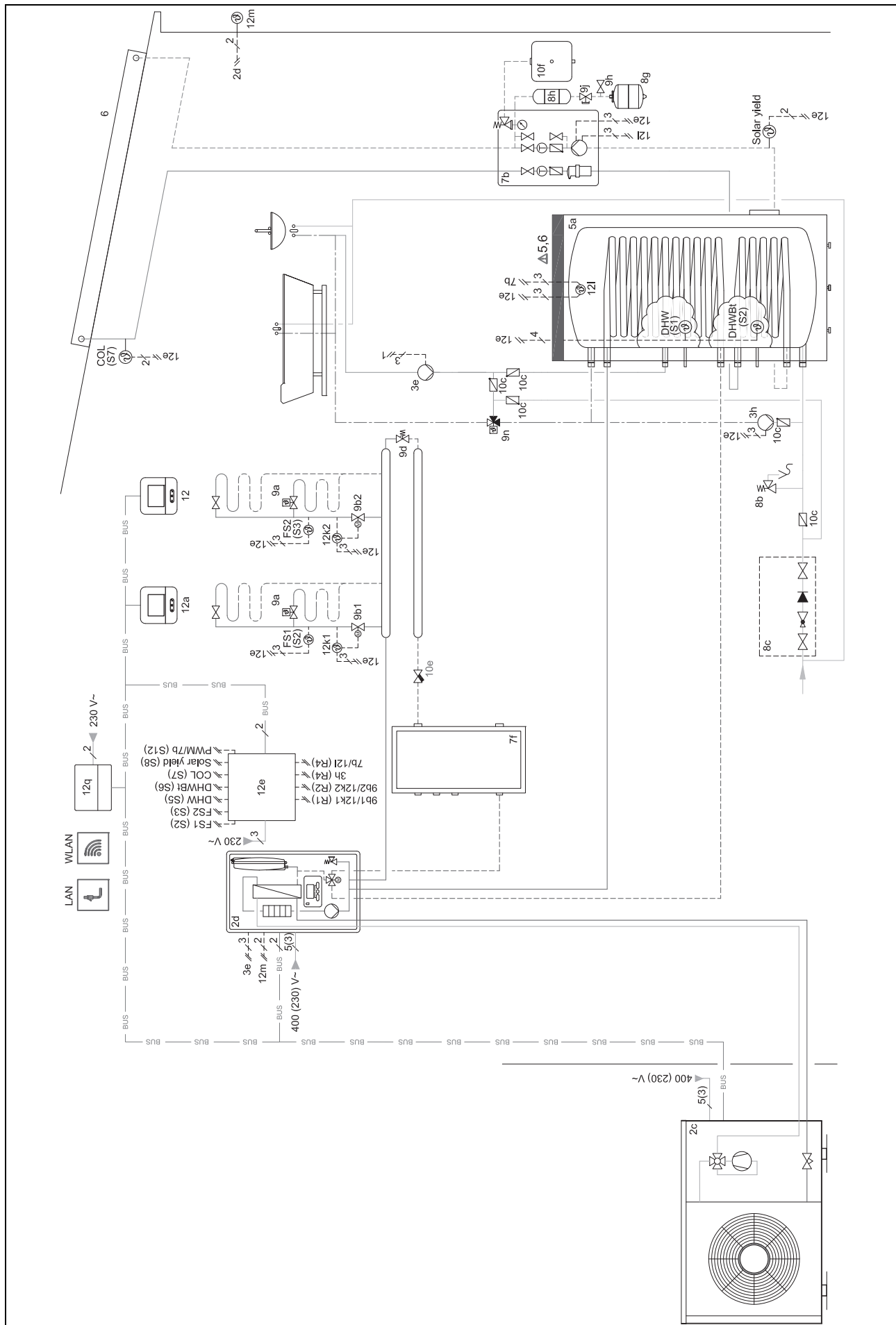
Zóna 2 / Přřazení zóny: Regulátor

### 4.9.5.3 Nastavení na dálkovém ovládání

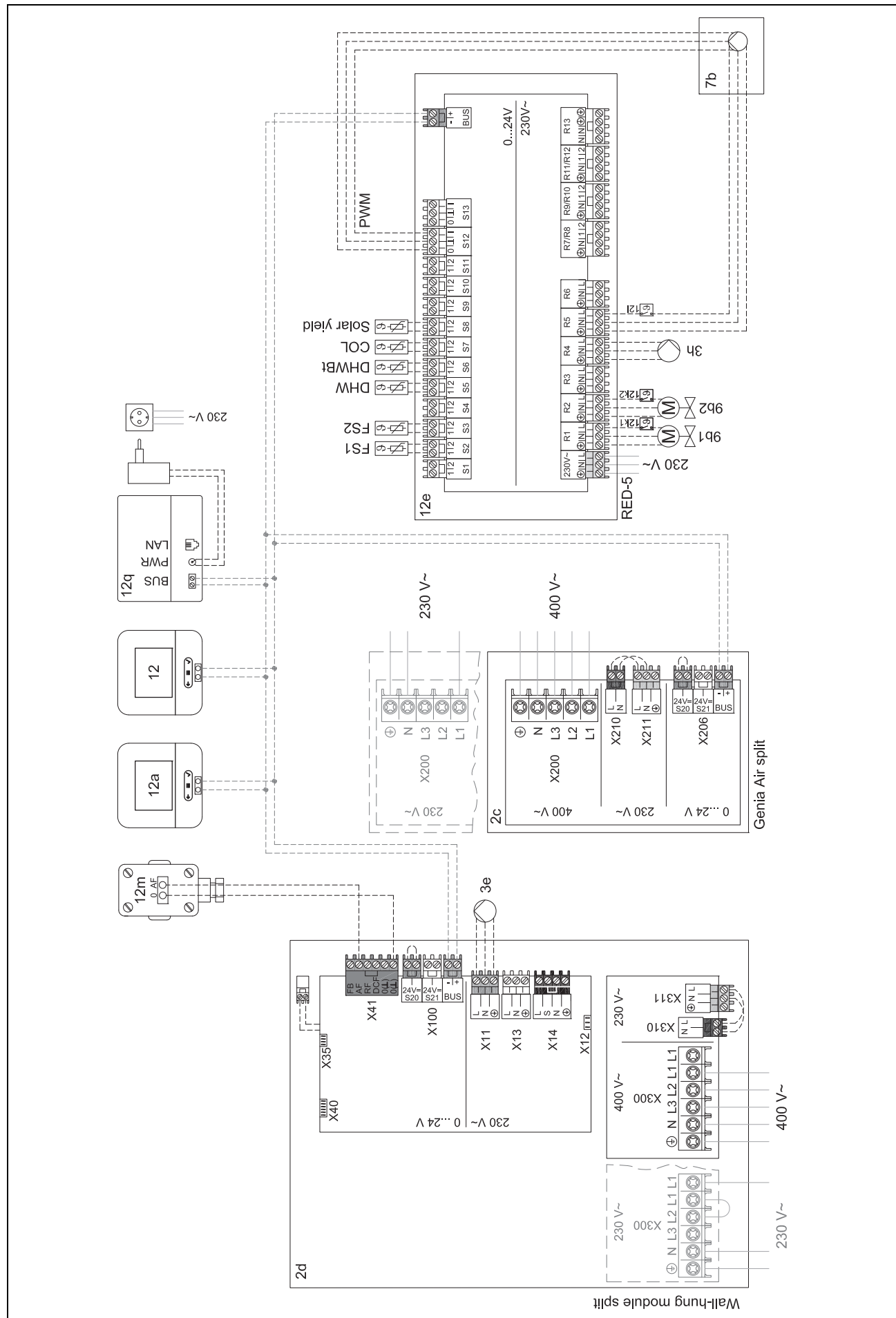
Adresa dálkového ovládání: (1): 1

Adresa dálkového ovládání: (2): 2

#### 4.9.5.4 Systémové schéma 0020280019



#### 4.9.5.5 Schéma zapojení 0020280019



#### **4.9.6 Systémové schéma 0020232127**

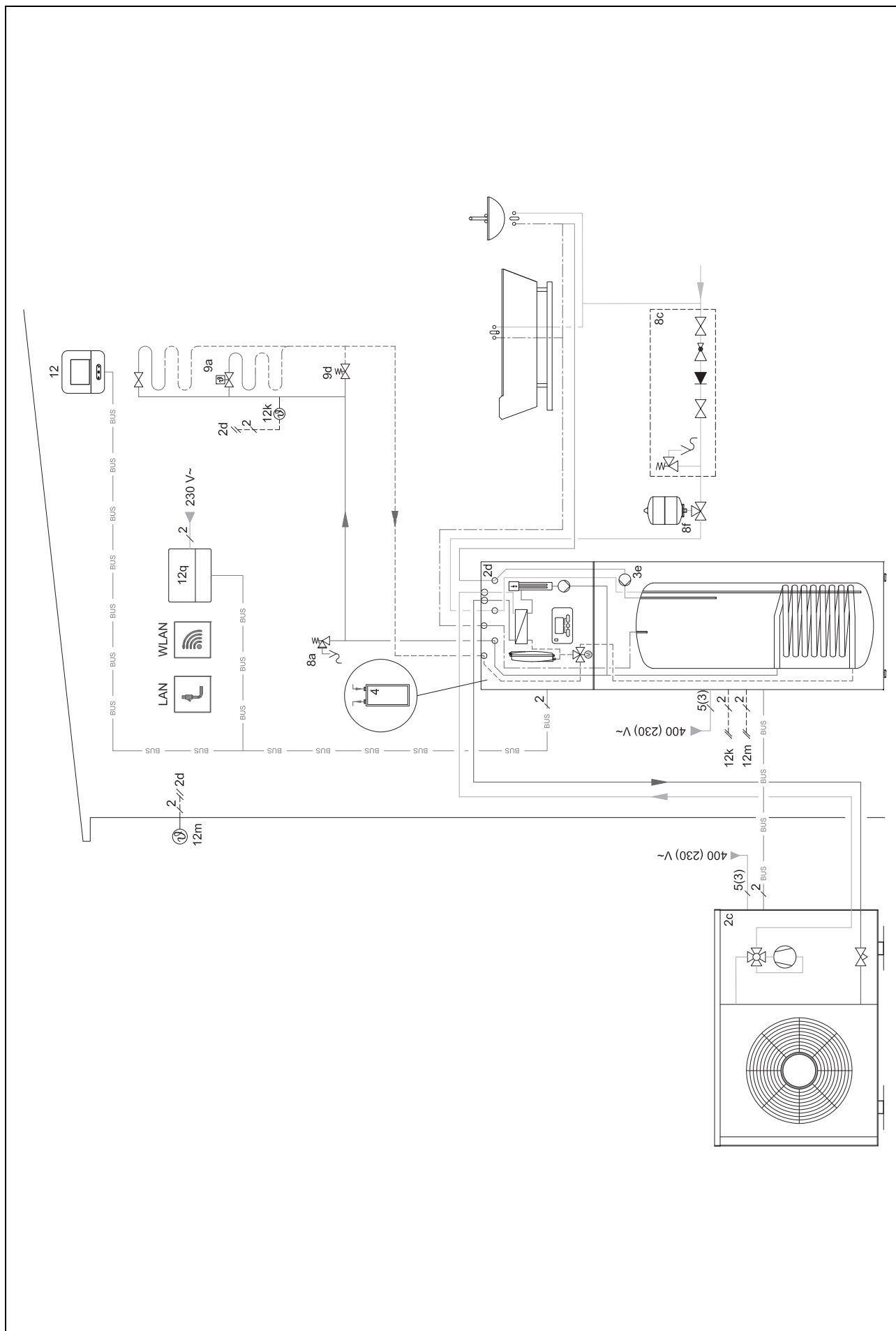
##### **4.9.6.1 Nastavení na systémovém regulátoru**

Kód systém. schématu: 8

##### **4.9.6.2 Nastavení na regulačním modulu tepelného čerpadla**

MA 2: Cirkul. čerpadlo

#### 4.9.6.3 Systémové schéma 0020232127



## 44



## 5 -- Uvedení do provozu

### 5.1 Předpoklady k uvedení do provozu

- Montáž a elektroinstalace systémového regulátoru a venkovního čidla jsou ukončeny.
- Funkční modul FM5 je nainstalován a připojen podle konfigurací 1, 2 nebo 3, viz příložený leták.
- Funkční moduly FM3 jsou nainstalovány a připojeny, viz příložený leták.
- Uvedení všech systémových komponent do provozu (kromě systémového regulátoru) je ukončeno.

### 5.2 Procházení průvodce instalací

Do průvodce instalací se dostanete prostřednictvím **Jazyk:**.

Průvodce instalací systémového regulátoru vás provede seznamem funkcí. U každé funkce zvolíte hodnotu nastavení, která odpovídá instalovanému topnému systému.

#### 5.2.1 Ukončení průvodce instalací

Po ukončení průvodce instalací se na displeji objeví: **Zvolte další krok**.

**Konfigurace systému:** Průvodce instalací přejde do konfigurace systému na úrovni pro instalatéry, ve které můžete topný systém dále optimalizovat.

**Spuštění systému:** Průvodce instalací přejde do základního zobrazení a topný systém pracuje s nastavenými hodnotami.

**Test senzoru/aktoru:** Průvodce instalací přejde do funkce testu senzorů/aktorů. Zde můžete senzory a aktory testovat.

### 5.3 Pozdější změna nastavení

Veškerá nastavení, která byla provedena prostřednictvím průvodce instalací, můžete později změnit na úrovni ovládání provozovatele nebo na úrovni pro instalatéry.

## 6 Hlášení o závadách, poruchách a údržbě

### 6.1 Porucha

#### Chování při výpadku tepelného čerpadla

Systémový regulátor přepne na nouzový provoz, tzn. přídatný kotel zásobuje topný systém energií pro vytápění. Instalátor při instalaci provedl snížení teploty pro nouzový provoz. Pocítíte, že teplá voda a topení nedosahují vysokých teplot.

Do příchodu instalátéra můžete zvolit jedno z následujících nastavení:

**Vyp:** Topení a teplá voda dosahují středně vysoké teploty.

**Topení:** Přídatný kotel přebírá funkci topného provozu, topení je teplé, teplá voda je studená.

**Teplá voda:** Přídatný kotel přebírá funkci ohřevu teplé vody, teplá voda je teplá, topení je studené.

**TV + topení:** Přídatný kotel přebírá funkci topení a ohřevu teplé vody, topení a teplá voda jsou teplé.

Přídatný kotel není tak účinný jako tepelné čerpadlo, proto je výroba tepla pouze pomocí přídatného kotle dražší.

Odstranění poruch (→ Příloha A.1)


## 6.2 Chybové hlášení

Na displeji se objeví  s textem hlášení o poruše.

Hlášení o poruše naleznete pod položkou: **MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Historie poruch**

 Odstranění poruchy (→ Příloha B.2)

### 6.3 Hlášení požadavku na údržbu

Na displeji se objeví  s textem hlášení požadavku údržby.

Hlášení požadavku údržby (→ příloha)

## 7 Informace o výrobku

### 7.1 Dodržování a uchovávání rovněž platných podkladů

- Dodržujte veškeré vám určené návody, které jsou přiloženy ke konstrukčním skupinám systému.
- Tento návod a veškeré rovněž platné podklady uchovejte jakožto provozovatel pro další použití.


### 7.2 Platnost návodu

Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

- 0020260968

### 7.3 Typový štítek

Typový štítek se nachází na zadní straně výrobku.

Údaj na typovém štítku	Význam
Sériové číslo	k identifikaci, 7. až 16. číslice = číslo výrobku
MiPro Sense	Označení výrobku
V	Dimenzované napětí
W	Dimenzovaný proud
	Přečtěte si návod

### 7.4 Sériové číslo

Sériové číslo můžete zobrazit pod položkou **MENU → INFORMACE → Sériové číslo**. Desetimístné číslo zboží je uvedeno ve druhém řádku.

### 7.5 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle prohlášení o shodě splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

## 7.6 Záruka a servis

### 7.6.1 Záruka

Informace o záruce výrobce najdete v příloze Country specifics.

### 7.6.2 Servis

Kontaktní údaje našeho servisu jsou uvedeny na zadní straně nebo na našich webových stránkách.

## 7.7 Recyklace a likvidace

- ▶ Likvidaci obalu přenechejte autorizovanému instalatérovi, který výrobek instaloval.



■ Je-li výrobek označen touto značkou:

- ▶ V tomto případě nelikvidujte výrobek v domovním odpadu.
- ▶ Místo toho odevzdejte výrobek do sběrného místa pro stará elektrická nebo elektronická zařízení.



■ Obsahuje-li výrobek baterie, které jsou označeny touto značkou, mohou obsahovat zdravotně a ekologicky škodlivé látky.

- ▶ V tomto případě likvidujte baterie v odběrném místě pro baterie.



### – Balení

- ▶ Obal odborně zlikvidujte.
- ▶ Dodržujte všechny příslušné předpisy.

## 7.8 Údaje o výrobku podle vyhlášky EU č. 811/2013, 812/2013

Účinnost prostorového vytápění v závislosti na ročním období zahrnuje u zařízeních s integrovanými ekvitermními regulátory včetně aktivovatelné funkce prostorového termostatu vždy také opravný faktor pro technologii regulátorů VI. třídy. Při aktivaci této funkce je možná odchylka účinnosti prostorového vytápění v závislosti na ročním období.

Třída regulátoru teploty	VI
Příspěvek k energetické účinnosti prostorového vytápění v závislosti na ročním období $\eta_s$	4,0 %







## 7.9 Technické údaje – systémový regulátor

Dimenzované napětí	9–24 V $\overline{\text{---}}$
Jmenovité rázové napětí	330 V
Stupeň znečištění	2
Dimenzovaný proud	< 50 mA
Průřez připojovacích vedení	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Krytí	IP 20
Třída ochrany	III
Teplota pro zkoušku kuličkou	75 °C
Max. přípustná okolní teplota	0 ... 60 °C
akt. vlhkost vzduchu v místnosti	35 ... 95 %
Funkce	Typ 1
Výška	122 mm

Šířka	122 mm
Hloubka	26 mm

## A Odstranění poruch, hlášení požadavku údržby

### A.1 Odstranění poruch

Závada	Možná příčina	Opatření
Displej je temný	Chyba softwaru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stiskněte tlačítko vpravo nahoře na systémovém regulátoru a držte je stisknuté déle než 5 sekund, abyste vynutili restartování zařízení.</li> <li>2. Sítový spínač na všech zdrojích tepla vypněte cca na 1 minutu a poté opět zapněte.</li> <li>3. Pokud hlášení o poruše zůstává i nadále, kontaktujte instalatéra.</li> </ol>
Nejsou možné žádné změny v zobrazení pomocí ovládacích prvků	Chyba softwaru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stiskněte tlačítko vpravo nahoře na systémovém regulátoru a držte je stisknuté déle než 5 sekund, abyste vynutili restartování zařízení.</li> <li>2. Sítový spínač na všech zdrojích tepla vypněte cca na 1 minutu a poté opět zapněte.</li> <li>3. Pokud hlášení o poruše zůstává i nadále, kontaktujte instalatéra.</li> </ol>
Displej: <b>Zámek klávesnice aktivován</b> , není možná změna nastavení a hodnot	Zámek klávesnice je aktivní	► Stiskněte tlačítko vpravo nahoře na systémovém regulátoru na cca 1 sekundu, abyste deaktivovali zámek klávesnice.
Displej: <b>Režim přídatný kotel při poruše Tepelné čerpadlo (zavolat Servis)</b> , nedostatečný ohřev topení a teplé vody	Tepelné čerpadlo nepracuje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktujte servisního technika.</li> <li>2. Dokud nepřijde instalatér, zvolte nastavení pro nouzový provoz.</li> <li>3. Blížší vysvětlení naleznete v části Hlášení o závadách, poruchách a údržbě (→ Kapitola 6).</li> </ol>
Displej: <b>F. Porucha kotle</b> , na displeji se zobrazí konkrétní poruchový kód, např. F.33 s konkrétním kotlem k vytápění	Porucha kotle k vytápění	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zrušte poruchu v kotli k vytápění tím, že nejprve stisknete <b>Resetovat</b> a následně <b>Ano</b>.</li> <li>2. Pokud hlášení o poruše zůstává i nadále, kontaktujte instalatéra.</li> </ol>
Displej: Nerozumíte nastavenému jazyku	Nastaven nesprávný jazyk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stiskněte 2x .</li> <li>2. Vyberte poslední položku menu ( <b>NASTAVENÍ</b>) a potvrďte pomocí .</li> <li>3. Vyberte pod položkou  <b>NASTAVENÍ</b> druhou položku menu a potvrďte pomocí .</li> <li>4. Vyberte jazyk, kterému rozumíte, a potvrďte pomocí .</li> </ol>

### A.2 Hlášení o údržbě

#	Kód / význam	Popis	Údržbářské práce	Interval	
1	<b>Nedostatek vody:</b> Postupujte podle pokynů na zdroji tepla.	V topném systému je příliš nízký tlak vody.	Doplňování vody je uvedeno v návodu k obsluze příslušného zdroje tepla	Viz návod k obsluze zdroje tepla	

## B -- Odstranění závad a poruch, hlášení požadavku údržby

### B.1 Odstranění poruch

Závada	Možná příčina	Opatření
Displej je temný	Chyba softwaru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stiskněte tlačítko vpravo nahoře na systémovém regulátoru a držte je stisknuté déle než 5 sekund, abyste vynutili restartování zařízení.</li> <li>2. Vypněte a znovu zapněte sítový spínač na zdroji tepla, který nabíjí systémový regulátor.</li> </ol>
	žádné napájení na zdroji tepla	► Obnovte napájení zdroje tepla, které napájí systémový regulátor.
	Výrobek je vadný	► Vyměňte výrobek.

Závada	Možná příčina	Opatření
Nejsou možné žádné změny v zobrazení pomocí ovládacích prvků	Chyba softwaru	► Vypněte a znovu zapněte síťový spínač na zdroji tepla, který nabíjí systémový regulátor.
	Výrobek je vadný	► Vyměňte výrobek.
Kotel při dosažení pokojové teploty dále topí	špatná hodnota ve funkci <b>Připojení tepl. místn.:</b> nebo <b>Přifazení zóny:</b>	1. Nastavte ve funkci <b>Připojení tepl. místn.:</b> hodnotu <b>Aktivní</b> nebo <b>Rozšířeno</b> . 2. Zóně, ve které je instalován systémový regulátor, přiřadte ve funkci <b>Přifazení zóny:</b> adresu systémového regulátoru.
Topný systém zůstává v režimu ohřevu teplé vody	Kotel není schopen dosáhnout max. požadované výstupní teploty	► Nastavte ve funkci <b>Max. požad. výstupní teplota: °C</b> nižší hodnotu.
Zobrazen pouze jeden z více topných okruhů	Topné okruhy neaktivní	► Stanovte ve funkci <b>Druh okruhu:</b> pro topný okruh požadovanou funkci.
Není možná změna na úrovni pro instalatéry	Kód pro úroveň pro instalatéry neznámý	► Vraťte systémový regulátor zpět na nastavení z výroby. Dojde ke ztrátě všech nastavených hodnot.

## B.2 Odstranění závad

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
Komunikace reg. modul TČ přerušena	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
Signál venkovní čidlo neplatný	Vadné venkovní čidlo	► Vyměňte venkovní čidlo.
Komunikace zdroj tepla 1 přerušena *, * může být zdroj tepla 1 až 8	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
Komunikace FM3 adresa 1 přerušena *,	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
Komunikace FM5 přerušena	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
Komunikace dálkové ovládání 1 přerušena *, * může být adresa 1 až 3	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
Komunikace jednotka k ohřevu teplé vody přerušena	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
Komunikace solární stanice přerušena	Kabel vadný	► Vyměňte kabel.
	Konektorový spoj není správný	► Zkontrolujte konektorový spoj.
Špatná konfigurace FM3 [1] *, * může být adresa 1 až 3	Špatná nastavená hodnota pro FM3	► Nastavte správnou hodnotu pro FM3.
Směšovací modul není podporován	Připojen nevhodný modul	► Instalujte modul, který regulátor podporuje.
Solární modul není podporován	Připojen nevhodný modul	► Instalujte modul, který regulátor podporuje.
Dálkové ovládání není podporováno	Připojen nevhodný modul	► Instalujte modul, který regulátor podporuje.
Kód schématu systému není správný	Chybně zvolený kód schématu systému	► Nastavte správný kód schématu systému.
Dálkové ovládání 1 chybí *, * může být dálkové ovládání 1 nebo 2	Chybějící dálkové ovládání	► Připojte dálkové ovládání.
Aktuální schéma systému nepodporuje FM5	FM5 v topném systému připojeno	► Odstraňte FM5 z topného systému.
	Chybně zvolený kód schématu systému	► Nastavte správný kód schématu systému.
FM3 chybí	Chybějící FM3	► Zavřete FM3.
Teplotní senzor TV S1 chybí na FM3	Snímač teploty teplé vody S1 není připojen	► Připojte snímač teploty teplé vody na FM3.
Solární čerpadlo 1 hlásí chybu *, * solární čerpadlo 1 nebo 2	Porucha solárního čerpadla	► Zkontrolujte solární čerpadlo.
Vrstvený zásobník není podporován	Připojen nevhodný zásobník	► Odstraňte zásobník z topného systému.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
Konfigurace MA2 reg. režim TČ není správný	Chybně připojené FM3	1. Demontujte FM3. 2. Vyberte vhodnou konfiguraci.
	Chybně připojené FM5	1. Demontujte FM5. 2. Vyberte jinou konfiguraci.
Špatná konfigurace FM5	Špatná nastavená hodnota pro FM5	► Nastavte správnou hodnotu pro FM5.
Špatná konfigurace FM3 [1] MA *, * může být adresa 1 až 3	Nesprávný výběr komponenty pro multifunkční výstup	► Vyberte ve funkci <b>MA FM3</b> komponentu, která se hodí ke komponentě připojené k multifunkčnímu výstupu modulu FM3.
Špatná konfigurace FM5 MA	Nesprávný výběr komponenty pro multifunkční výstup	► Vyberte ve funkci <b>MA FM5</b> komponentu, která se hodí ke komponentě připojené k multifunkčnímu výstupu modulu FM5.
Signál prostor. termostatu regulátoru neplatný	Vadný prostorový termostat	► Vyměňte regulátor.
Signál prostor. termostatu dálkového ovládání 1 neplatný *, * může být adresa 1 až 3	Vadný prostorový termostat	► Vyměňte dálkové ovládání.
Signál senzor S1 FM3 adresa 1 neplatná *, * může být S1 až 7 a adresa 1 až 3	Vadný senzor	► Vyměňte senzor.
Signál senzor S1 FM5 neplatný *, * může být S1 až S13	Vadný senzor	► Vyměňte senzor.
Porucha zdroje tepla 1 hlásí chybu *, * může být zdroj tepla 1 až 8	Porucha zdroje tepla	► Viz návod zobrazeného zdroje tepla.
Reg. režim TČ hlásí chybu	Závađa regulačního modulu tepelného čerpadla	► Vyměňte regulační modul tepelného čerpadla.
Přiřazení dálkového ovládání 1 chybí *, * může být adresa 1 až 3	Přiřazení dálkového ovládání 1 k zóně chybí.	► Přiřaďte dálkovému ovládání ve funkci <b>Přiřazení zóny</b> : správnou adresu.
Aktivace jedné zóny chybí	Používaná zóna ještě není aktivovaná.	► Vyberte ve funkci <b>Zóna aktivována</b> : hodnotu <b>Ano</b> .
	Topné okruhy neaktivní	► Stanovte ve funkci <b>Druh okruhu</b> : pro topný okruh požadovanou funkci.

### B.3 Hlášení o údržbě

#	Kód / význam	Popis	Údržbářské práce	Interval	
1	<b>Zdroj tepla 1 vyžaduje údržbu</b> *, * může být zdroj tepla 1 až 8	Na zdroji tepla mají být provedeny údržbářské práce.	Údržbářské práce jsou uvedeny v návodu k obsluze a instalaci příslušného zdroje tepla	Viz návod k obsluze nebo instalaci zdroje tepla	
2	<b>Nedostatek vody: Postupujte podle pokynů na zdroji tepla.</b>	V topném systému je příliš nízký tlak vody.	Nedostatek vody: Postupujte podle údajů ve zdroji tepla.	Viz návod k obsluze nebo instalaci zdroje tepla	
3	<b>Údržba Obrátte se na:</b>	Datum, kdy má být provedena údržba topného systému.	Proveďte požadovanou údržbu	Zadané datum v regulátoru	

## Rejstřík

<b>Č</b>	
Číslo výrobku.....	45
<b>D</b>	
Displej.....	6
Dokumentace .....	45
<b>I</b>	
Instalatér.....	4
<b>K</b>	
Kvalifikace .....	4
<b>L</b>	
Likvidace .....	46
<b>M</b>	
Mráz .....	4
<b>N</b>	
Nastavení topné křivky .....	6
<b>O</b>	
Ovládací a zobrazovací funkce .....	7
Ovládací prvky.....	6
Označení CE .....	45
<b>P</b>	
Použití v souladu s určením .....	4
Procházení průvodce instalací .....	45
Předpisy .....	4
Předpoklady k uvedení topného systému do provozu .....	45
Předpoklady, uvedení do provozu.....	45
<b>R</b>	
Recyklace .....	46
<b>S</b>	
sériové číslo .....	45
<b>Ú</b>	
Údržba.....	45
<b>V</b>	
Vedení, maximální délka .....	17
Vedení, minimální průřez .....	17
Vedení, výběr .....	17
<b>Z</b>	
Zabránění chybné funkci .....	5
Závada .....	45
Závady.....	45
Zobrazení čísla výrobku .....	45
Zobrazení sériového čísla .....	45

## Country specifics

### 1 CZ, Czech Republic

#### 1.1 Záruka

Informace o záruce výrobce obdržíte na kontaktní adrese na zadní straně.

#### 1.2 Zákaznické služby

Kontaktní údaje pro naše zákaznické služby obdržíte na adrese na zadní straně nebo na [www.protherm.cz](http://www.protherm.cz).

### 2 LT, Lithuania

#### 2.1 Garantija

Informacijos apie gamintojo garantiją gausite galiniame puslapyje nurodytu kontaktiniu adresu.

#### 2.2 Klientų aptarnavimas

Mūsų klientų aptarnavimo tarnybos kontaktinius duomenis rasite galiniame puslapyje nurodytu adresu arba puslapyje [www.protherm.eu](http://www.protherm.eu).

### 3 SK, Slovakia

#### 3.1 Záruka

Na informácie týkajúce sa záruky výrobcu sa spýtajte na kontaktnej adrese uvedenej na zadnej strane.

#### 3.2 Servisná služba zákazníkom

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke [www.protherm.sk](http://www.protherm.sk).

**Supplier****Vaillant Group Czech s.r.o.**

Chrášťany 188 ■ 25219 Praha – západ

Tel. 257 090811 ■ Fax 257 950917

protherm@protherm.cz ■ www.protherm.cz

**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Strasse 40 ■ 42859 Remscheid

Tel. +492191 18 0

www.protherm.eu

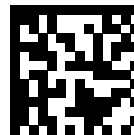
**Vaillant Group Slovakia, s.r.o.**

Pplk. Pl'ušť'a 45 ■ Skalica ■ 909 01

Tel +42134 6966 101 ■ Fax +42134 6966 111

Zákaznícka linka +42134 6966 166

www.protherm.sk



0020288077\_02

**Publisher/manufacture****Protherm Production s.r.o.**

Jurkovičova 45 ■ Skalica ■ 90901

Tel. 034 6966101 ■ Fax 034 6966111

Zákaznícka linka 034 6966166

www.protherm.sk