

**MiPro Sense (drátové provedení)**

**a**

**MiPro Sense R (bezdrátové provedení)**



## Systémová regulace MiPro Sense

- drátové nebo bezdrátové provedení
- eBus ekvitermní regulátor
- možnost rozšíření na 2-3 topné okruhy
- možnost kaskády až 7 stejných ebus zdrojů
- pro přípravu teplé vody

- ekvitermní eBus regulátor s týdenním časovým programem pro 1 přímý topný okruh a přípravu teplé vody
- možnost rozšíření pomocí modulu RED-5 (3 topné okruhy)
- negativní displej
- venkovní čidlo
- pro kotle Panther Condens, Tiger Condens, Gepard Condens, Medvěd Condens, Lev a elektrokotle Ray KE
- pro tepelná čerpadla GeniaAir Split a GeniaAir Mono

Typ	MiPro Sense (SRC 720)	MiPro Sense R (SRC 720f)
Bezdrátová komunikace	ne	ano (SRC 720f - SR 92f - venkovní čidlo)
Komunikační rozhraní	eBus	eBus
Počet prog. teplotních změn denně	12	12
Rozsah prog. teplot v místnosti	5 – 30 °C	5 – 30 °C
Nastavení teploty teplé vody	ano	ano
Rozsah teploty teplé vody	35 – 70 °C	35 – 70 °C
Možností programování	denní/týdenní	denní/týdenní
Prázdninový režim	ano	ano

## Příslušenství k regulacím MiPro Sense



MiPro Sense Remote (SR 92) - dálkové ovládání pro další topný okruh (po rozšíření pomocí modulu RED-5, první okruh je vždy řízen přímo z hlavní regulace MiPro Sense)



RED-5 - Rozšiřovací modul pro regulaci MiPro Sense a MiPro Sense R (3 TO)  
eBus kaskádový modul - modul pro regulaci MiPro Sense (kaskáda až 7 stejných eBus kotlů, kde první zdroj je bez tohoto modulu a každý další musí být vybaven tímto modulem)



Venkovní čidlo



Bezdrátové venkovní čidlo napájené fotovoltaickým článkem

### Ekvitermní regulace MiPro Sense (drátová) obsahuje:

- ekvitermní regulátor MiPro Sense
- kabelové venkovní čidlo

### Ekvitermní regulace MiPro Sense R (bezdrátová) obsahuje:

- ekvitermní regulátor MiPro Sense R
- radiový přijímač
- bezdrátové venkovní čidlo

## Nastavení systémového schématu MiPro Sense

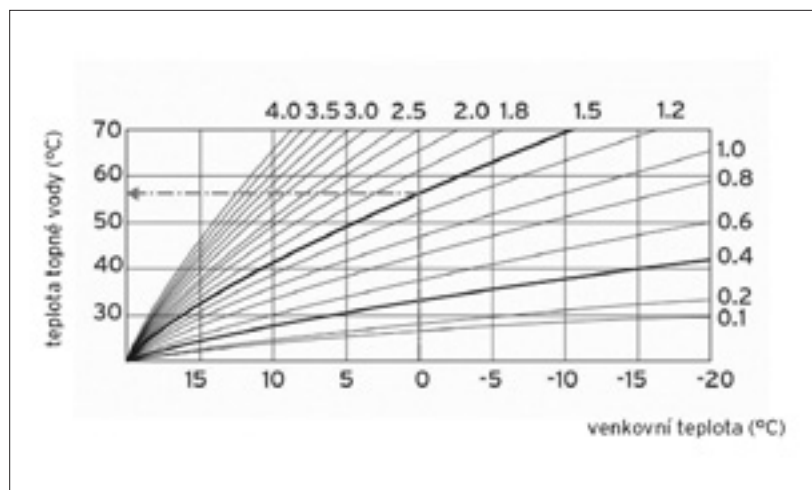
### Vzájemná kompatibilita modulů a regulace MiPro Sense

Regulátor / modul	RED 5	1x MiPro Sense Remote	2x MiPro Sense Remote
MiPro Sense	☺	☺	☺
MiPro Sense R	☺	☺	☺

### Nastavení systémového schématu MiPro Sense (SRC 720(f)) a konfigurace modulu RED - 5

Nastavení systémového schématu MiPro Sense (SRC 720(f))					pouze SRC 720(f)	Konfigurace modulu RED - 5	
						2	3
					1 přímý okruh	Solární ohřev teplé vody	3 směřované okruhy
						max. 3 směřované okruhy	
1	<b>Plynový kotel (eBus)</b> se zásobníkem TV	čidlo TV zapojeno do kotle. Mimo solárního ohřevu TV			☺	☹	☺ ■
	<b>Plynový kotel (eBus)</b> se solárním zásobníkem TV	čidlo TV zapojeno do modulu			☹	☺	☹
2	<b>Plynový kotel (eBus)</b> se zásobníkem TV	čidlo TV zapojeno do modulu			☹	☹	☺ ■
8	<b>Monoenergetický</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>on/off</b> bivalentního zdroje	bivalentní zdroj <b>potřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody z TČ i bivalentního zdroje	☺	☺	☺ ■
	<b>Bivalentní</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>on/off</b> bivalentního zdroje	bivalentní zdroj <b>potřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody <b>pouze</b> z bivalentního zdroje	☺	☹	☹
9	<b>Bivalentní</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>eBus</b> kotle (bivalentní zdroj)	bivalentní zdroj <b>NEpotřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody <b>pouze</b> z bivalentního zdroje	☹	☹	☺ ■
10	<b>Monoenergetický</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>on/off</b> bivalentního zdroje	s odělovacím výměníkem, bivalentní zdroj <b>potřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody <b>pouze</b> z TČ	☺	☹	☺ ■
	<b>Bivalentní</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>on/off</b> bivalentního zdroje	s odělovacím výměníkem, bivalentní zdroj <b>potřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody <b>pouze</b> z bivalentního zdroje	☺	☹	☺ ■
11	<b>Monoenergetický</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>on/off</b> bivalentního zdroje	s odělovacím výměníkem, bivalentní zdroj <b>potřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody z TČ i bivalentního zdroje	☺	☺	☺ ■
12	<b>Bivalentní</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>eBus</b> kotle (bivalentní zdroj)	bivalentní zdroj <b>NEpotřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody z TČ i bivalentního zdroje	☺	☹	☺ ■
13	<b>Bivalentní</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>eBus</b> kotle (bivalentní zdroj)	s odělovacím výměníkem, bivalentní zdroj <b>NEpotřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody z TČ i bivalentního zdroje	☹	☹	☺ ■
16	<b>Bivalentní</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>eBus</b> kotle (bivalentní zdroj)	bivalentní zdroj <b>NEpotřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody z TČ i bivalentního zdroje	☹	☹	☺ ■
	<b>Monoenergetický</b> systém s tepelným čerpadlem	možnost <b>on/off</b> bivalentního zdroje	s odělovacím výměníkem, bivalentní zdroj <b>potřebuje</b> oběhové čerpadlo v TČ	příprava teplé vody z TČ i bivalentního zdroje	☺	☹	☺ ■

☺ ■ možnost regulace akumulční nádrže



### Délka vedení

- Vedení čidel max 50m
- Vedení sběrnice eBus max 125m
- Vedení síťového napětí a vedení čidel resp. sběrnice od délky 10 m vedte samostatně.

### Automatická konfigurace při uvedení do provozu

- jakmile je přivedena energie na svorky eBUS, dojde ke skenování sběrnice eBUS a automatickému nalezení všech součástí připojených ke sběrnici eBUS. Tento proces se opakuje každých 10 minut,
- určité úrovně nabídky, parametry a informace se zobrazí pouze tehdy, když je detekováno konkrétní příslušenství,
- pokud je příslušenství detekováno, ale nelze se s ním spojit po 15 minutách, zobrazí se chybové hlášení,
- všechny součásti sběrnice eBUS musí být nejprve zapnuty a musí být spuštěny jejich průvodci instalací,
- sběrnice eBUS řídicího systému musí být poslední součástí, která bude zapnuta.

### Adaptabilní topná křivka

- Tato funkce je dostupná pouze v případě, že byl instalován regulátor a funkce termostatu byla aktivována.
- v případě, že je požadavek na teplo (zdroj je spuštěn), je rozdíl mezi cílovou teplotou místnosti a skutečnou teplotou místnosti kontinuálně měřen pomocí regulátoru.
- pokud není dosažena cílová teplota místnosti, topná křivka se zvýší (vyšší teplota na výstupu).
- pokud dojde k překročení teploty v místnosti, topná křivka je snížena (nižší teplota na výstupu).
- doba optimalizace je kolem 6 až 8 hodin.

### Nabíjení zásobníku teplé vody

- funkce se spustí, když teplota zásobníku klesne pod cílovou hodnotu o více než 5 K během doby požadavku nabíjení,
- skončí, když je dosažena předem nastavená cílová hodnota zásobníku,
- paralelní nabíjení zásobníku - směšovací okruhy v modulu směšovače zůstanou v provozu.

### Funkce anti-Legionella

- teplá voda na teplotu 70 °C jednou denně nebo jednou týdně,
- cílová teplota zásobníku se zvýší na 70 °C a zapne se cirkulační čerpadlo,
- funkce se přeruší, když snímač zásobníku změří teplotu vyšší než 60 °C po dobu delší než 60 minut, nebo po uplynutí 120 minut (aby se předešlo „zaseknutí“ systému v této funkci, pokud je současně čerpána voda),
- výchozí nastavení: bez funkce anti-Legionella (z důvodu rizika opaření).

### Řízení kaskády až 7 kotlů nebo tepelných čerpadel

- aby bylo zajištěno, že zdroje budou běžet stejné množství času, je zaznamenán jejich čas spuštění.
- tato doba spuštění se uvažuje o půlnoci každý den a je pak použita pro stanovení sekvence řízení.
- první zdroj tepla se zapne, když je ze systému obdrženo požadavek na teplo
- další zdroje tepla se zapnou, když je dosažen energetický integrál
- cílová teplota OV pro zdroje tepla je vypočtenou cílovou teplotou pomocí topné křivky plus odchylka +5 K,
- pro vypnutí zdroje tepla se používá odchylka +10<sup>o</sup>min.

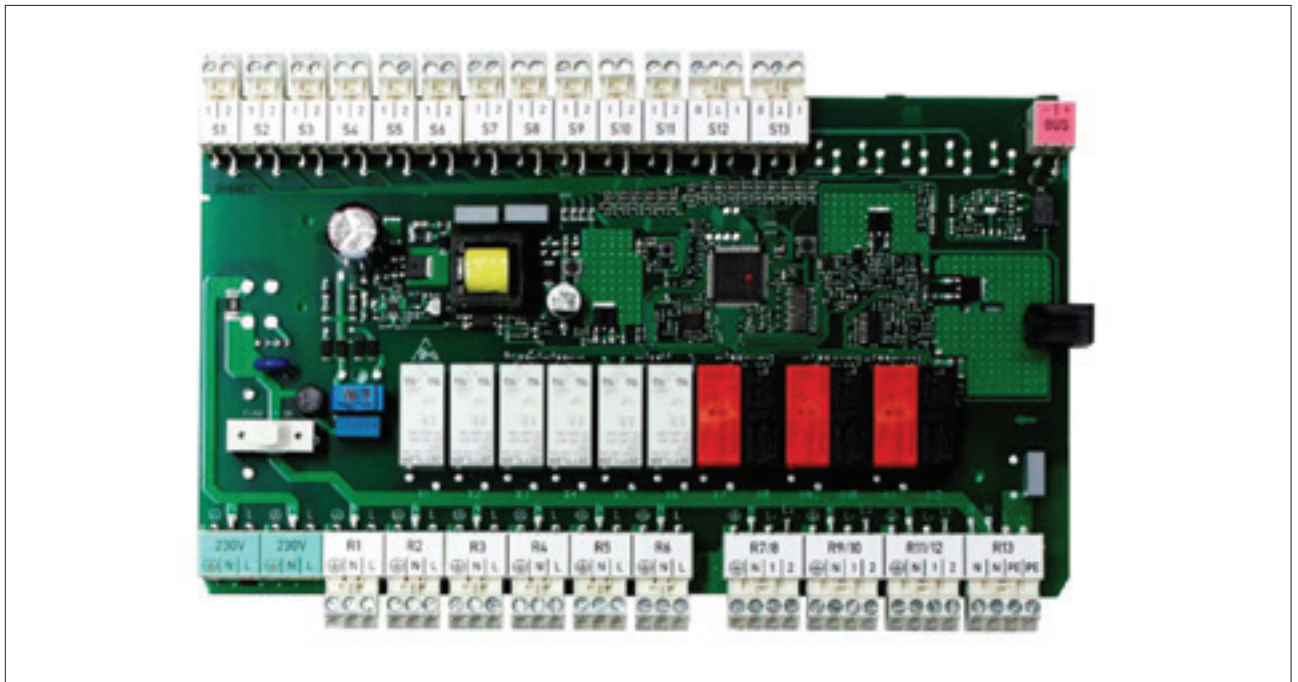
“Energetický integrál (EI), který je důsledkem rozdílu mezi teplotou OV a cílovou teplotou otopné vody, se používá pro správu kaskády”

### Ochrana proti zamrznutí

Jestliže venkovní teplota:

- klesne pod 4 °C, regulátor podle doby zpoždění ochrany proti zamrznutí zapne zdroj tepla a řídí teplotu na požadovanou teplotu místnosti alespoň 5 °C,
- vzroste nad 5 °C, regulátor zdroj tepla nezapne, ale sleduje venkovní teplotu

## RED 5



RED-5 - Rozšiřovací modul pro regulaci MiPro Sense a MiPro Sense R pro 3 topné okruhy

Konfigurace RED 5	Výstup aktorů											
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
2	HC1P	HC2P	HC3P	MA	COLP1	LP/3WV	HC1 <sub>op</sub>	HC1 <sub>cl</sub>	HC2 <sub>op</sub>	HC2 <sub>cl</sub>	HC3 <sub>op</sub>	HC3 <sub>cl</sub>
3	HC1P	HC2P	HC3P	MA	-	LP/3WV	HC1 <sub>op</sub>	HC1 <sub>cl</sub>	HC2 <sub>op</sub>	HC2 <sub>cl</sub>	HC3 <sub>op</sub>	HC3 <sub>cl</sub>

HC1P	Čerpadlo topení pro topný okruh 1
HC1 <sub>cl</sub>	Zavírání směšovacího ventilu topného okruh 1
HC1 <sub>op</sub>	Otevírání směšovacího ventilu topného okruh 1
MA	Multifunkční výstup
HC2P	Čerpadlo topení pro topný okruh 2
HC2 <sub>cl</sub>	Zavírání směšovacího ventilu topného okruh 2
HC2 <sub>op</sub>	Otevírání směšovacího ventilu topného okruh 2

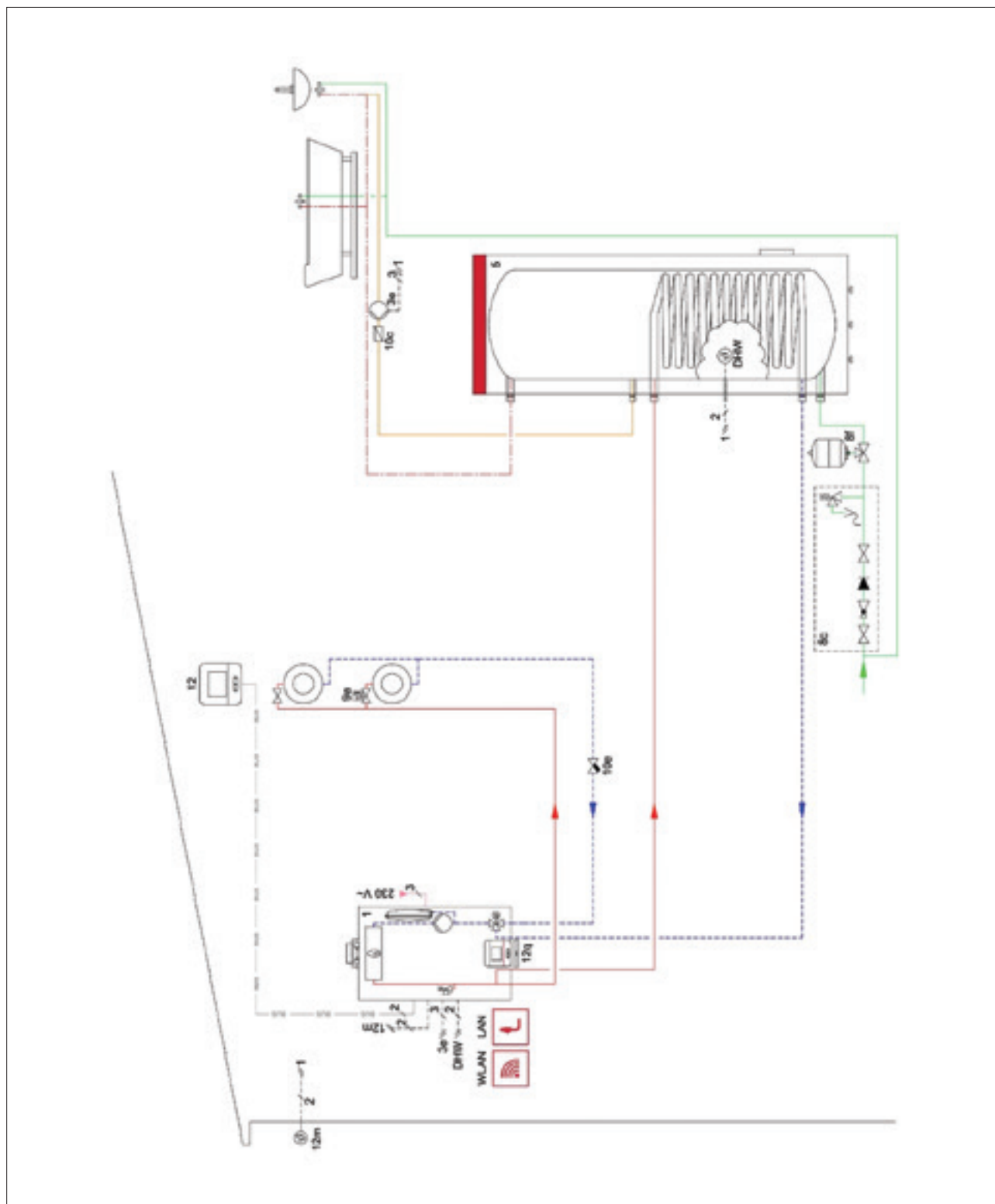
LP/3WV	Nabíjecí čerpadlo nebo trojcestný ventil na přípravu teplé vody
HC3P	Čerpadlo topení pro topný okruh 3
HC3 <sub>cl</sub>	Zavírání směšovacího ventilu topného okruh 3
HC3 <sub>op</sub>	Otevírání směšovacího ventilu topného okruh 3
COLP1	Kolektorové čerpadlo 1

Konfigurace RED 5	Vstup senzorů											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
2	Sys <sub>Flow</sub>	FS1	FS2	FS3	DHW <sub>Top</sub>	DHW <sub>Bt</sub>	COL1	Yield		-	-	PWM1
3	Sys <sub>Flow</sub> / Buf <sub>Top</sub>	FS1	FS2	FS3	Buf <sub>Bt</sub>	DEM1	DEM2	DEM3	DHW1	-	-	-

Sys <sub>Flow</sub>	Teplotní čidlo výstupu do systému (hydraulická výhybka)
Buf <sub>Top</sub>	Teplotní čidlo horní akumulárního zásobníku
Buf <sub>Bt</sub>	Teplotní čidlo spodní akumulárního zásobníku
DHW1	Čidlo teploty zásobníku TV
Yield	Čidlo solárního zisku
FS1	Teplotní čidlo pro topný okruh 1
FS2	Teplotní čidlo pro topný okruh 2
FS3	Teplotní čidlo pro topný okruh 3

DHW <sub>Top</sub>	Horní čidlo teploty zásobníku TV
PWM1	PWM signál pro 1 solární čerpadlo (VMS 70)
DEM1	Externí vypínání pro topný okruh 1
DEM2	Externí vypínání pro topný okruh 2
DEM3	Externí vypínání pro topný okruh 3
DHW <sub>Bt</sub>	Dolní čidlo teploty zásobníku TV
COL1	Kolektorové čidlo 1

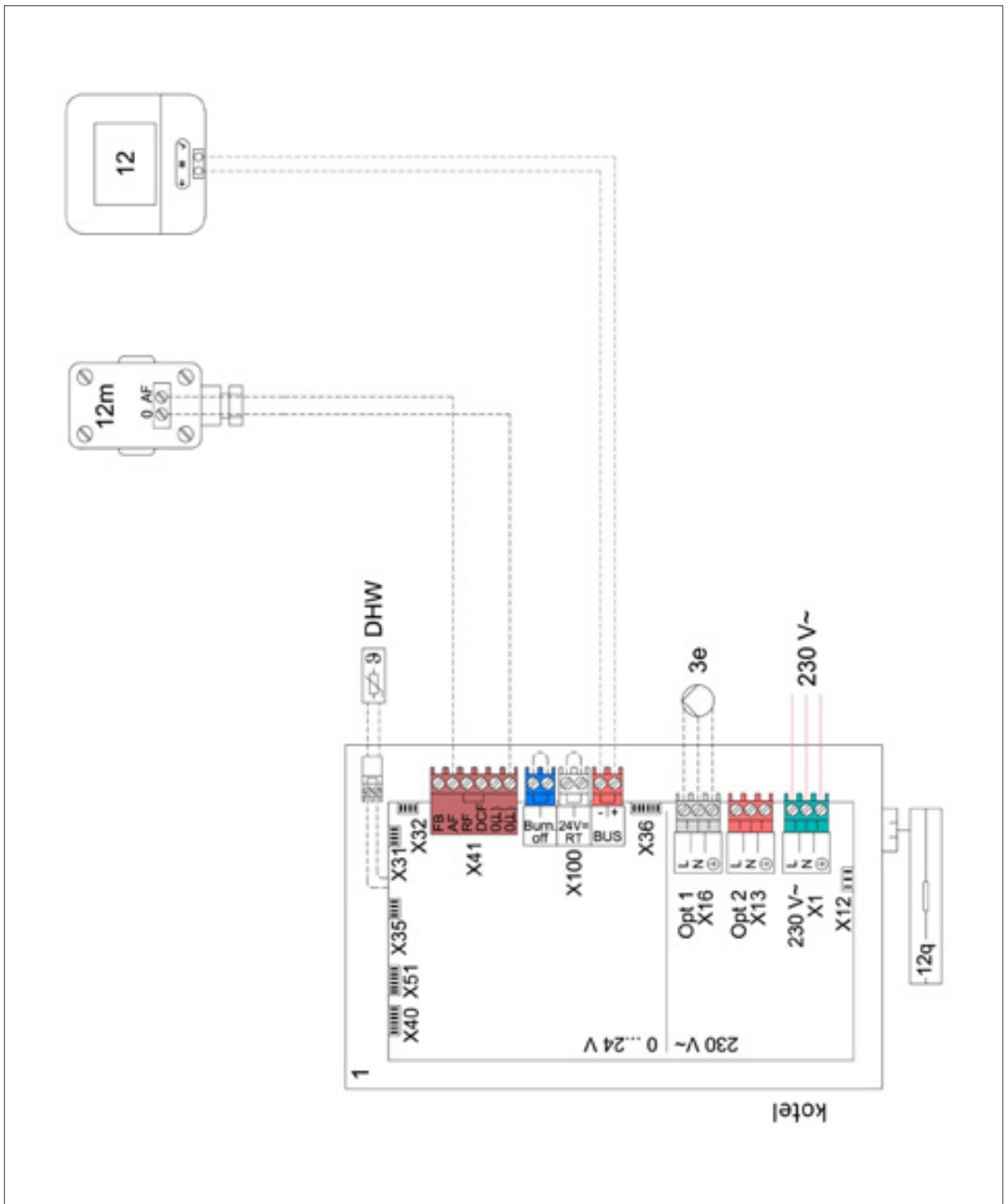
## Základní schémata systému 1



Uvedené základní schéma systému neobsahuje všechna odpojovací a bezpečnostní zařízení vyžadovaná pro správnou instalaci. Dodržujte platné normy a vyhlášky. Dodržujte nezbytné minimální cirkulační objemy vody v topném okruhu.

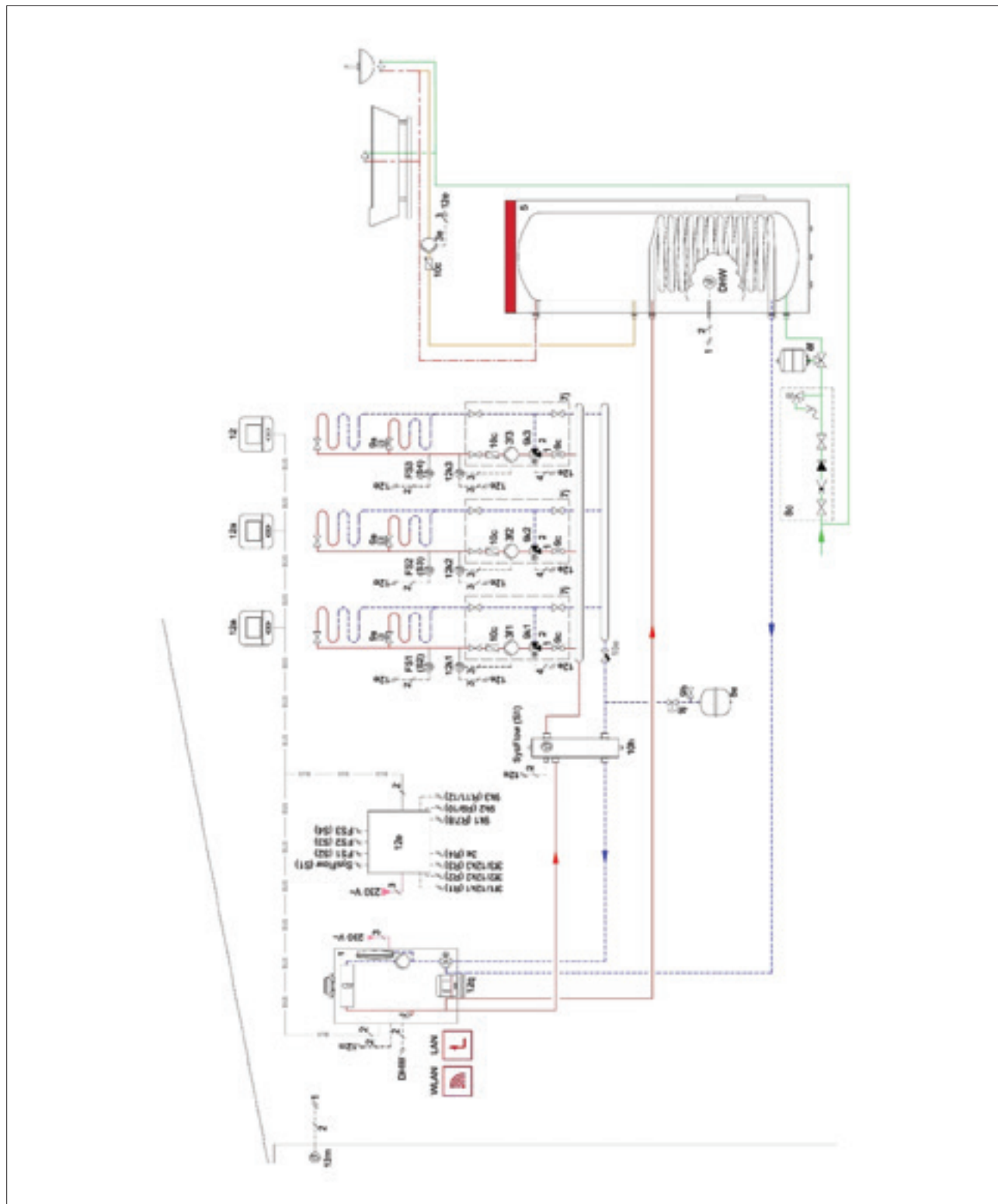
Kód základních systémových schémat = 1

## Elektrické schéma 1





## Základní schémata systému 2

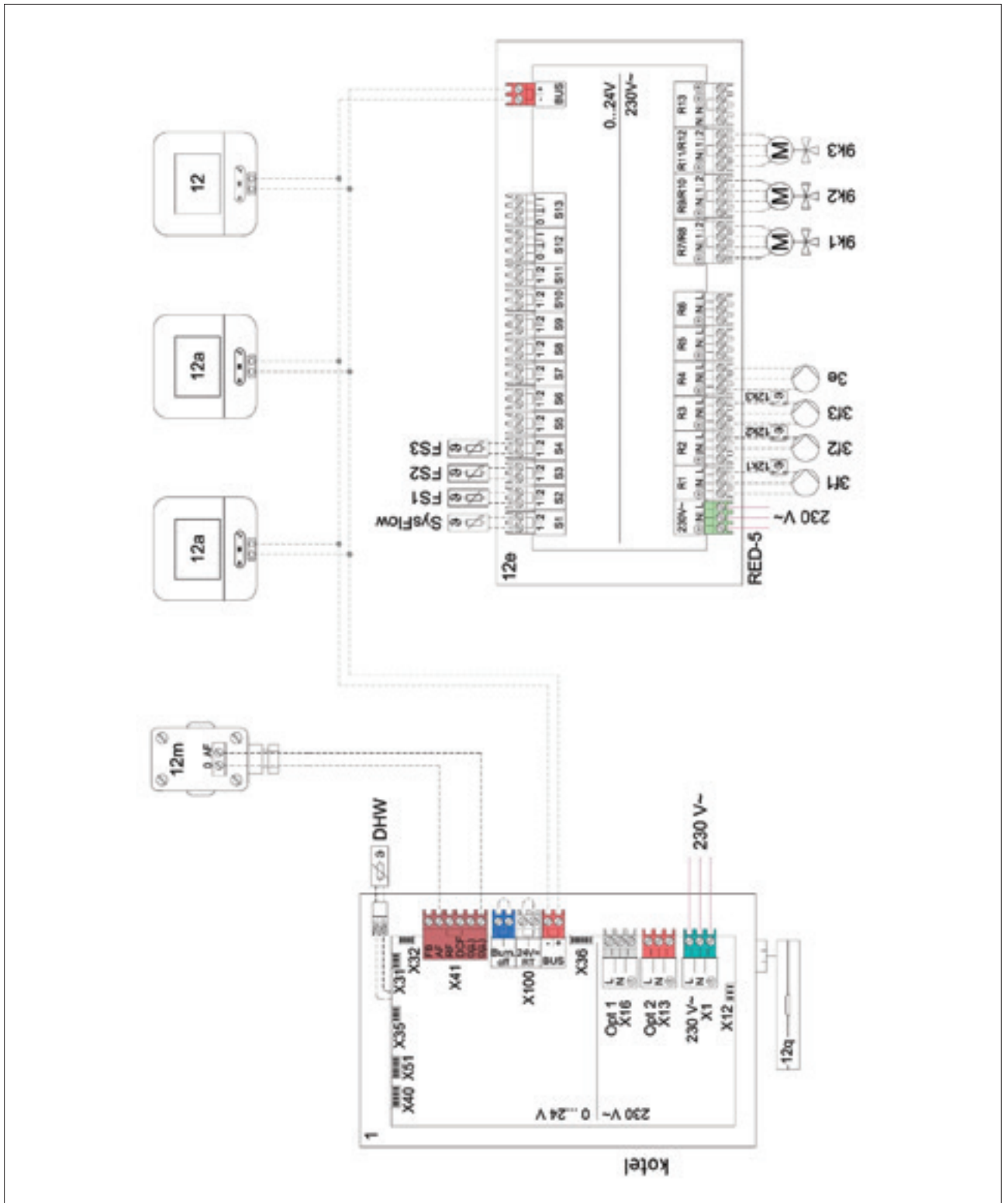


Uvedené základní schéma systému neobsahuje všechna odpojovací a bezpečnostní zařízení vyžadovaná pro správnou instalaci. Dodržujte platné normy a vyhlášky. Dodržujte nezbytné minimální cirkulační objemy vody v topném okruhu

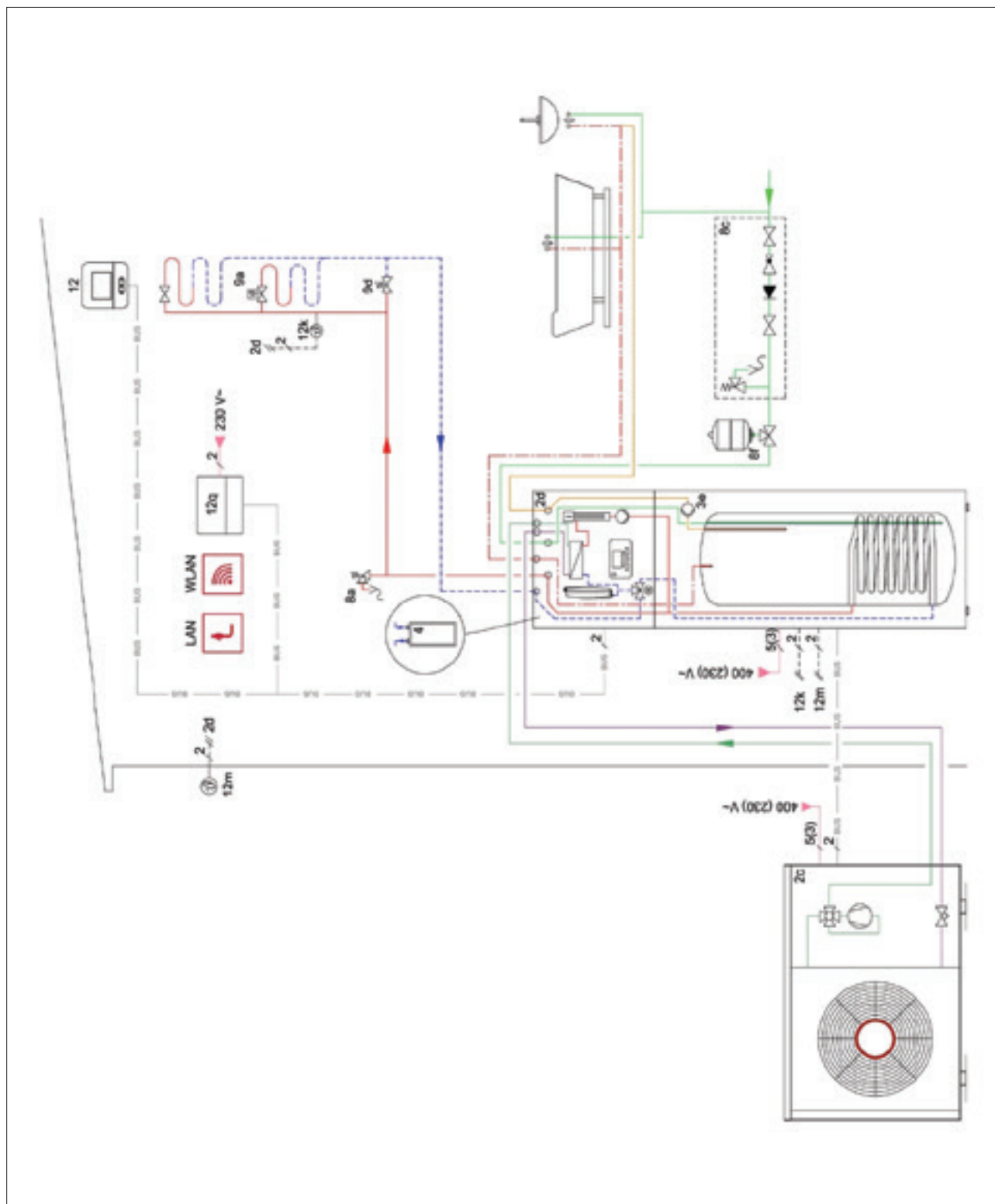
Kód základních systémových schémat = 1  
Konfigurace RED-5 = 3



## Elektrické schéma 2



## Základní schémata systému 3



Uvedené základní schéma systému neobsahuje všechna odpojovací a bezpečnostní zařízení vyžadovaná pro správnou instalaci. Dodržujte platné normy a vyhlášky. Dodržujte nezbytné minimální cirkulační objemy vody v topném okruhu.

Kód základních systémových schémat = 8

### Elektrické schéma 3

