

Kaskáda kotlů Immergas s regulátorem Siemens RVS43.345

Aplikační poznámka pro řízení kaskády kotlů
Immergas pomocí regulátoru Siemens
RVS43.345 a rozšiřujících modulů AVS75...

 **IMMERGAS**



VICTRIX PRO V2 EU



VICTRIX SUPERIOR 35 PLUS



VICTRIX TERA V2 PLUS

SIEMENS



verze 12/2024

Kaskáda kotlů Immergas s regulátorem Siemens RVS43.345

Obsah:

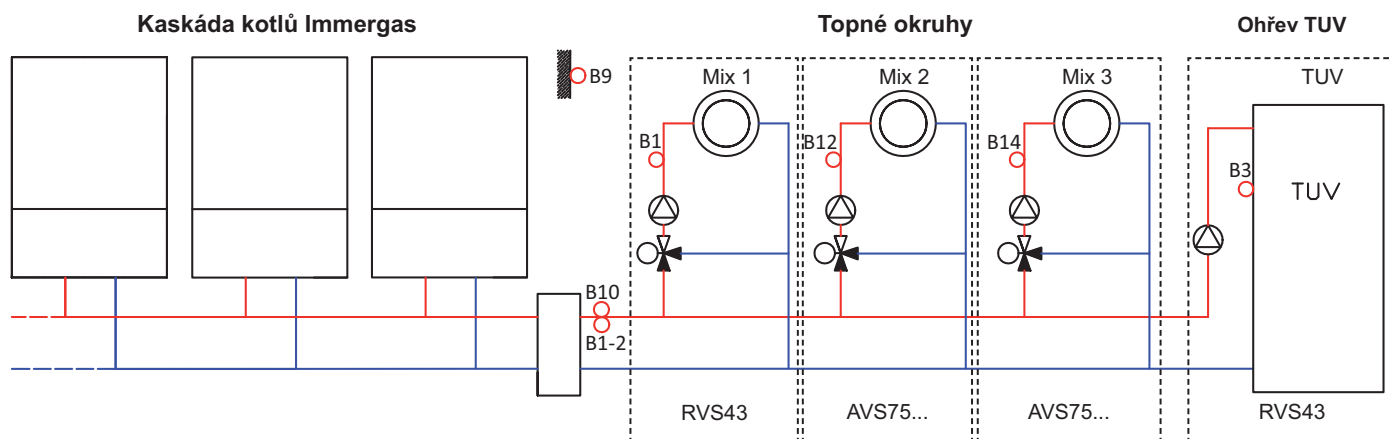
Aplikační poznámka k použití regulátoru Siemens RVS43.345	3
Komponenty Siemens.	3
Komponenty Immergas.	3
Zapojení regulátoru RVS43.345	4
Zapojení rozšiřujícího modulu AVS75.391	5
Zapojení rozšiřujícího modulu AVS75.370	6
Řízení kaskády kotlů VICTRIX PRO V2 EU s OCI365.....	7
Řízení jednoduché kaskády stejných kotlů VICTRIX PRO V2 EU	8
Řízení kaskády kotlů VICTRIX TERA V2 PLUS	10
Řízení kaskády kotlů VICTRIX Superior 35 PLUS	11

APLIKAČNÍ POZNÁMKA K POUŽITÍ REGULÁTORU SIEMENS RVS43.345

Tato aplikační poznámka obecně popisuje možnosti řízení různých typů kotlů Immergas regulátorem RVS43.345 a jeho příslušenstvím. Regulátor RVS43.345 může řídit provoz kotle nebo kaskády kotlů Immergas (konkrétní modely jsou uvedeny dále v popisu jednotlivých možností řízení). Dále může ovládat 1x směřovaný topný okruh, 1x okruh ohřevu TUV a jeho multifunkční výstup může být nastaven pro ovládání například: přímého topného okruhu nebo cirkulačního čerpadla apod.

Další topné okruhy mohou být ovládány prostřednictvím rozšiřujících modulů AVS75.391, nebo AVS75.370. Celkový maximální počet topných okruhů na jedno RVS43.345 = 3.

Hydraulické schéma:



Sonda	Popis
B1 / B12 / B14	Sonda výstupní teploty směřovaného topného okruhu TO1 / TO2 / TO3 (pouze pro směřované okruhy)
B3	Sonda teploty zásobníku TUV
B9	Sonda venkovní teploty
B10	Sonda teploty společného výstupu z HVDT regulátoru RVS43
B1-2	Sonda teploty společného výstupu z HVDT kotle MASTER (pouze v jednoduché kaskádě kotlů VICTRIX PRO V2 EU)

Další možnosti využití RVS43.345 pro řízení spotřebních okruhů je popsáno v dokumentaci Siemens.

KOMPONENTY SIEMENS.

Účel použití a vymezení způsobilosti pro uvedení do provozu:

Přístroje je možné používat pouze v technických zařízeních budov podle aplikací, popsaných v originální dokumentaci Siemens.

Základním referenčním dokumentem je Albatros² - Regulátor kotle: Uživatelská příručka RVS43.345 (CE1U2354cz). Z hlediska typizovaných schémat zapojení použijte jako referenční dokument Albatros² - Blokovaná schémata pro RVS (CE11U2359cz).

Dokumenty jsou ke stažení na webových stránkách společnosti Siemens.

Při používání přístroje je nutné dodržet všechny podmínky, které jsou uvedeny ve výše zmíněné Uživatelské příručce v kapitolách „Ovládání“ a „Technické údaje“.

Vždy je nutné dodržovat platné místní předpisy.

Instalaci smí provádět jen legislativně kvalifikovaný technik (elektro dle NV 194/2022 Sb.) a to při respektování technických parametrů přístrojů i charakteru instalace (stupeň elektrického krytí instalace, požární bezpečnost prostoru atd.)

Uvedení do provozu smí provádět jen technik, který byl na tento typ sortimentu řádně proškolen společností Siemens a má příslušnou legislativní kvalifikaci.

Přístroje není dovoleno otevírat.

Při nedodržení uvedených pokynů je záruka neplatná.

KOMPONENTY IMMERGAS.

Účel použití a vymezení způsobilosti pro uvedení do provozu:

Plynové kotle Immergas jsou vyhrazená technická zařízení, která mohou být uvedena do provozu výhradně technikem, který je autorizován společností VIPS gas s.r.o. a má příslušnou legislativní kvalifikaci (Oprávnění/Osvědčení pro montáže a opravy plynových zařízení, elektrotechnika §6 dle NV 194/2022 Sb.). Vždy je nutné respektovat projektovou dokumentaci instalace a pokyny výrobce, zejména technická data, návod ke kotli a servisní příručku kotle.

ZAPOJENÍ REGULÁTORU RVS43.345

Regulátor RVS43.345 může řídit:

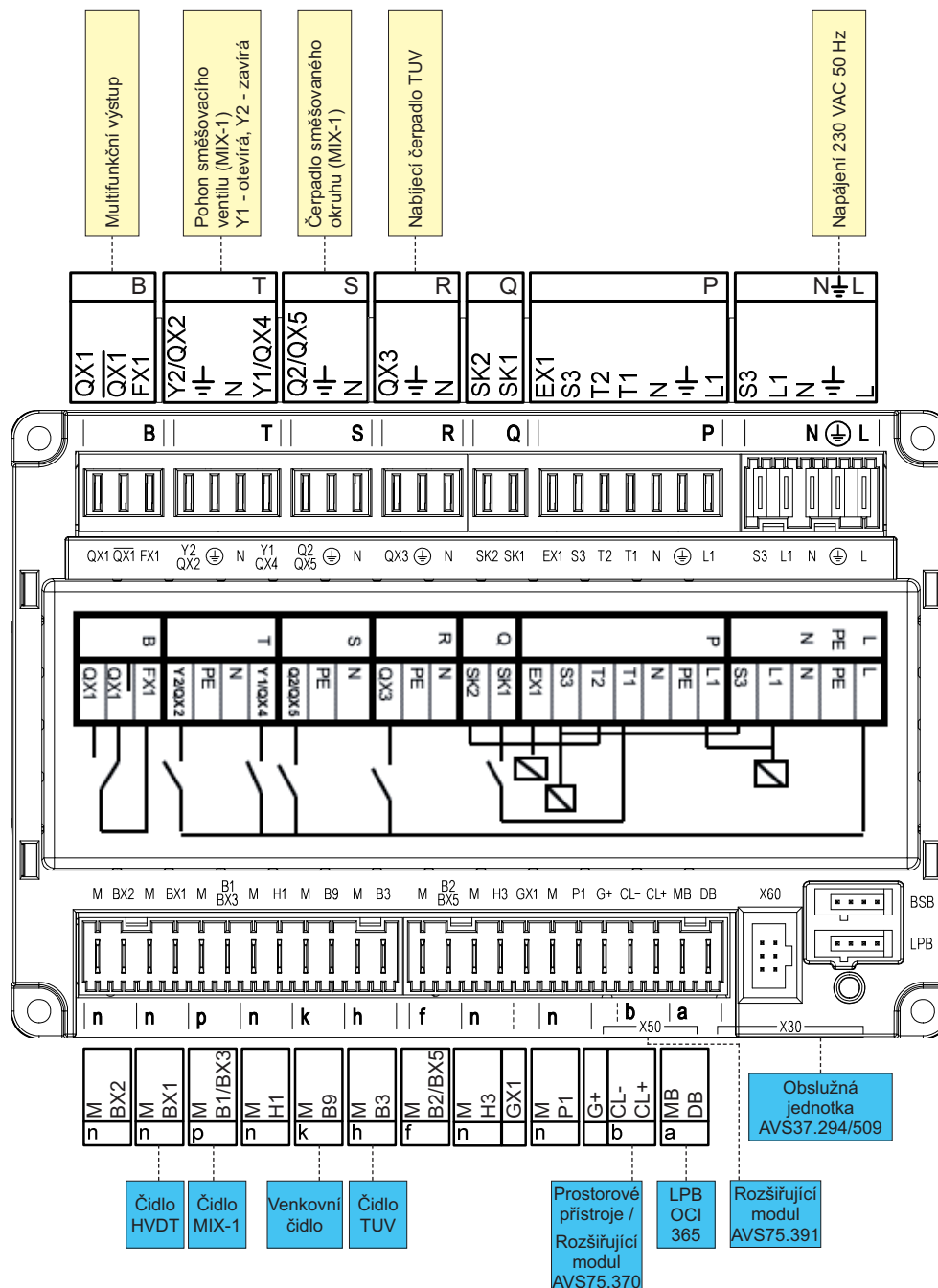
Zdroj tepla:

- Kotel nebo kaskáda až osmi kotlů Immergas prostřednictvím převodníků OCI365.03/101
- Jednoduchá kaskáda stejných kotlů VICTRIX PRO V2 EU (0-10 V z rozšiřujícího modulu AVS75.370)

Spotřební okruhy:

Regulátor obsahuje 5 multifunkčních výstupů QX, které mohou být nastavené například pro: 1x topný okruh směšovaný, 1x okruh ohřevu TUV a zbývající multifunkční výstup může být nastaven pro ovládání například: přímého topného okruhu nebo cirkulačního čerpadla apod. Další topné okruhy mohou být ovládány prostřednictvím rozšiřujících modulů AVS75.391, nebo AVS75.370.

Upozornění: Celkový maximální počet topných okruhů na jedno RVS43.345 je 3.



Komponenty:

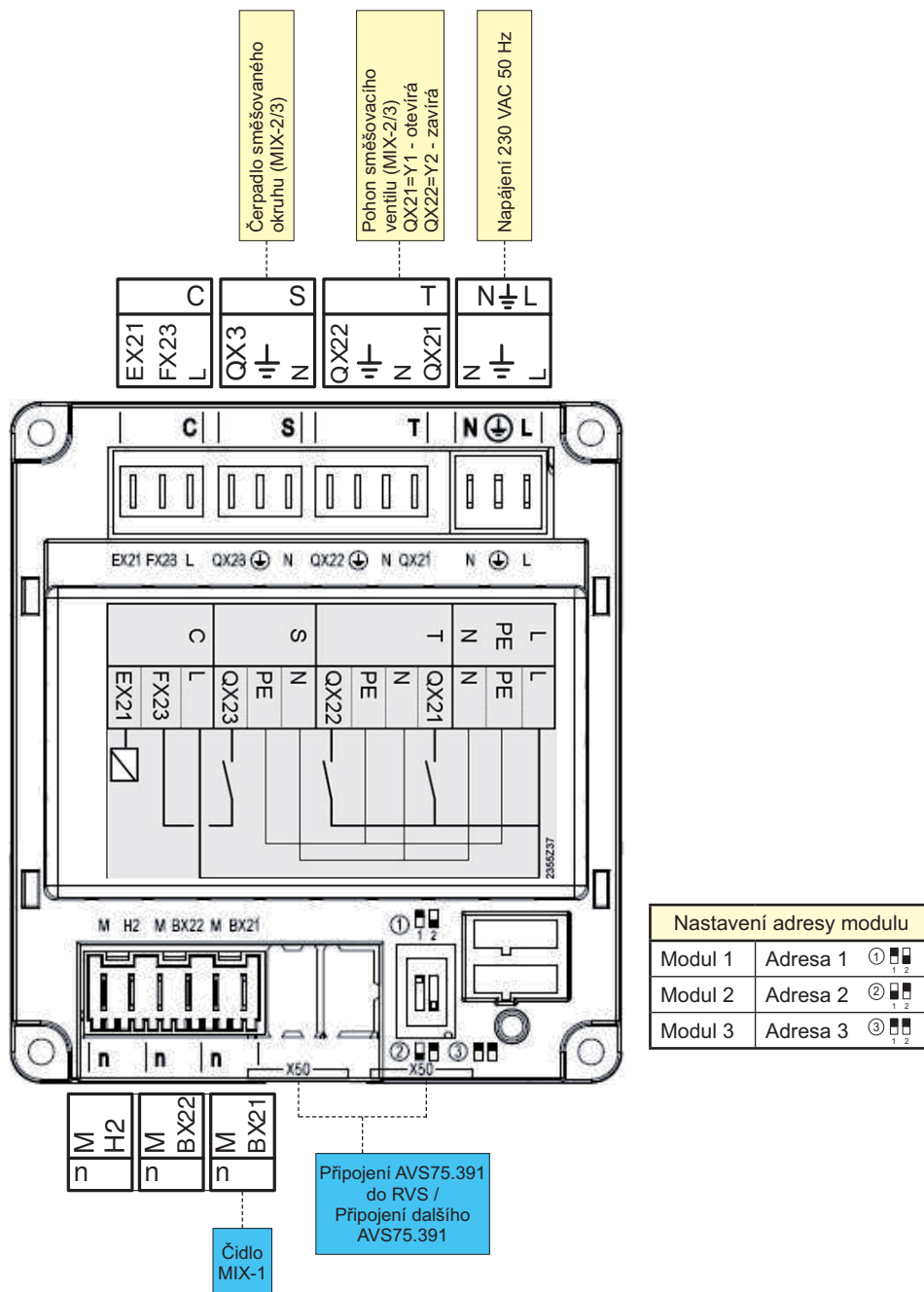
Kód	Název
RVS43.345/109	Regulátor RVS43.345
SVS43.345	Svorky pro RVS43.345
AVS37.294/509	Ovládací panel AVS37
AVS82.491/109	Plochý kabel pro AVS37
AVS92.290/109	Krytka ovládacího panelu AVS37
Čidla dle navržené konfigurace	

ZAPOJENÍ ROZŠÍŘUJÍCÍHO MODULU AVS75.391

Rozšiřující modul AVS75.391 může ovládat další směšovaný nebo přímý topný okruh (pozor RVS 43.345 může řídit maximálně 3 topné okruhy), případně může být nastaven jako multifunkční a jeho výstupy mohou být konfigurovány dle dokumentace Siemens.

K RVS43.345 se rozšiřující modul AVS75.391 připojuje pomocí plochého kabelu AVS82.490/109 z konektoru X50. Případný další rozšiřující modul AVS75.391 se pomocí plochého kabelu AVS82.490/109 připojuje ke konektoru X50 předchozího modulu. K jednomu RVS43.345 lze připojit maximálně tři rozšiřující moduly AVS75...

Upozornění: pro použití výstupu QX3 pro ovládání čerpadla topného okruhu je třeba na svorku FX23 přivést fázi.



Komponenty:

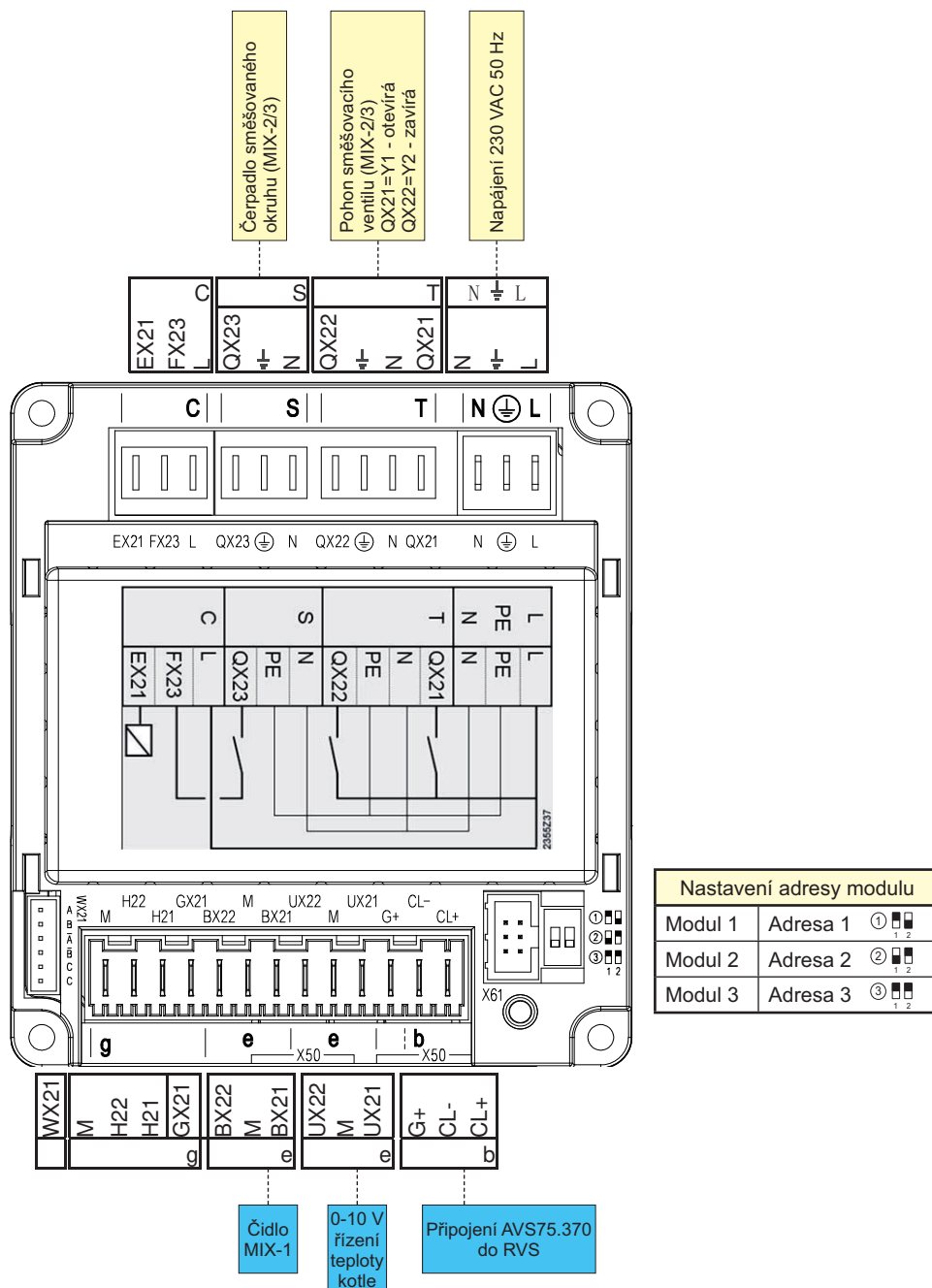
Kód	Název
AVS75.391/109	Rozšiřující modul AVS75.391
SVS75.391	Svorky pro AVS75.391
AVS82.490/109	Plochý kabel pro AVS75
Čidla dle navržené konfigurace	

ZAPOJENÍ ROZŠÍŘUJÍCÍHO MODULU AVS75.370

Rozšiřující modul AVS75.370 může řídit další směšovaný nebo přímý topný okruh (pozor RVS 43.345 může řídit maximálně 3 topné okruhy), případně může být nastaven jako multifunkční a jeho výstupy mohou být konfigurovány dle dokumentace Siemens. Dále umožňuje řízení jednoduché kaskády stejných kotlů VICTRIX PRO V2 EU prostřednictvím analogového signálu 0-10 V (0-5 V).

Rozšiřující modul AVS75.370 se k regulátoru RVS43.345 připojuje prostřednictvím svorek CL+/CL-. K jednomu RVS43.345 lze připojit maximálně tři rozšiřující moduly AVS75...

Upozornění: pro použití výstupu QX3 pro ovládání čerpadla topného okruhu je třeba na svorku FX23 přivést fázi.



Komponenty:

Kód	Název
AVS75.370/109	Rozšiřující modul AVS75.370
SVS7.370	Svorky pro AVS75.370
Čidla dle navržené konfigurace	

ŘÍZENÍ KASKÁDY KOTLŮ VICTRIX PRO V2 EU S OCI365

Určeno pro kotle:

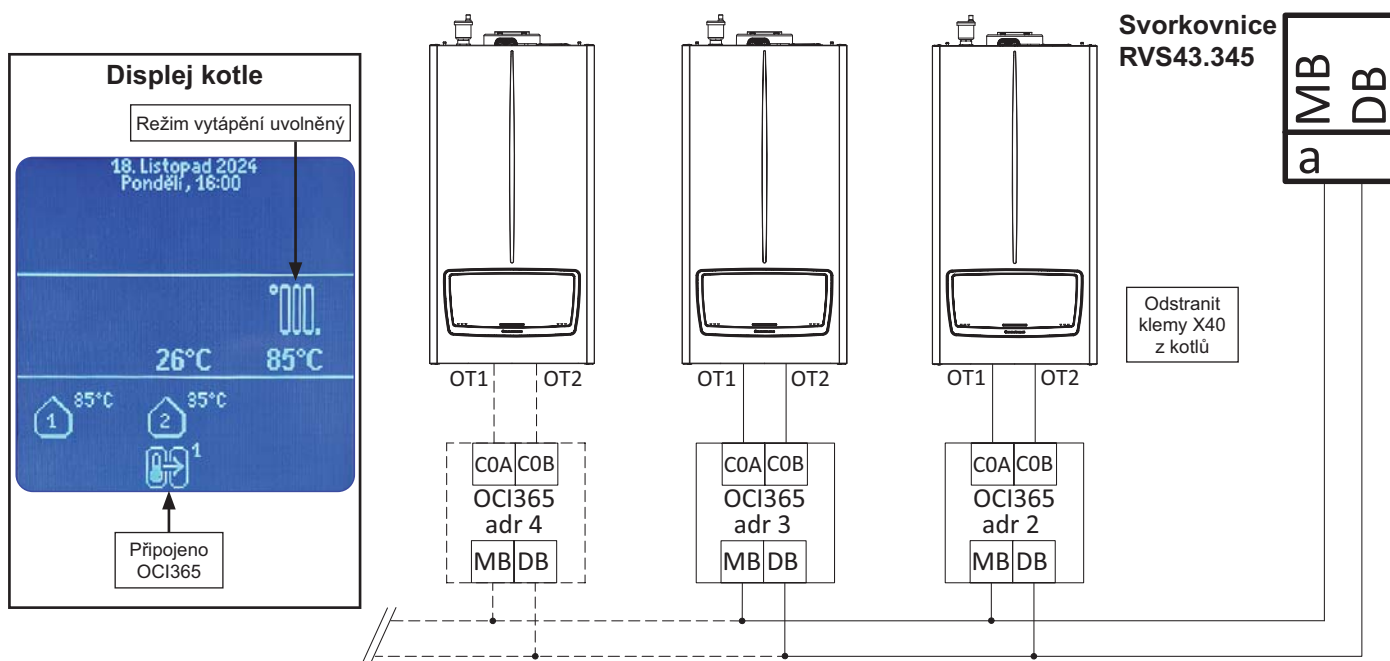
Kotle VICTRIX PRO V2 EU - celá modelová řada (s FW displejové desky R.0.19 nebo vyšším)
Maximálně 8 kotlů v kaskádě.

Pro připojení kotlů VICTRIX PRO V2 EU k regulátoru RVS43.345 se pro každý kotel použije převodník OCI365.03/101, na kterém bude nastavena příslušná adresa kotle.

Regulátor RVS bude řídit kaskádu kotlů Immergas po sběrnici LPB prostřednictvím převodníků OCI365.03/101. V regulátoru RVS43.345 bude zpřístupněna sekce Kaskáda, ve které lze nastavit parametry ovlivňující chování kaskády kotlů.

Připojení převodníků OCI365.03/101:

Do regulátoru RVS43.345 se převodníky OCI365.03/101 připojí prostřednictvím svorek **MB/DB**. Další převodníky se připojují paralelně. Svorky **C0A/C0B** převodníků OCI365.03/101 se připojí na svorky **OT1/OT2** příslušných kotlů a zároveň se **odstraní klemy X40** ze svorek OT1/OT2. Na polaritě u tohoto druhu komunikace nezáleží.



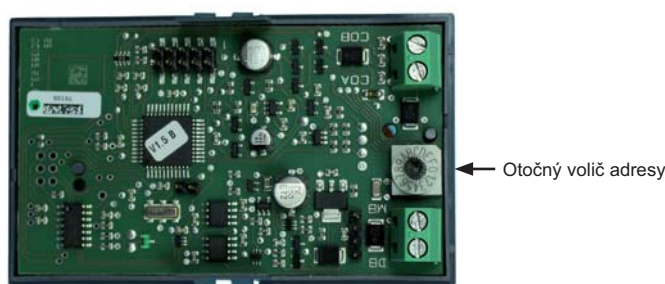
Nastavení adresy kotle v systému LPB:

Adresy kotlů v systému LPB se nastaví na převodnicích OCI365.03/101 prostřednictvím otočného voliče. Pro lepší přístup k voliči je třeba odkrývat převodník OCI365.03/101. Každý kotel musí mít na svém převodníku OCI365.03/101 nastavenou unikátní adresu přístroje. **Upozornění:** Adresa 1 je vyhrazena pro regulátor RVS43.345. Viz obrázek:

Převodník OCI365.03/101



Převodník OCI365.03/101 bez krytu



Nastavení kotle:

Kotel ponechte ve výrobním nastavení, tlačítkem **MODE** uvolněte **režim vytápění** (v pravé části displeje se zobrazí symbol radiátoru). Po připojení OCI365 se na displeji zobrazí symbol připojeného zařízení OT zóny 1. Viz obr. výše.

Nastavení parametrů RVS:

V sekci **Konfigurace** je třeba nastavit parametr Centrální řízení žádané hodnoty v řádku 6117 na hodnotu nižší než je vypínací hystereze kotle (v kotli je nastaveno z výroby 5 K), aby se předešlo cyklování kotle. Doporučená hodnota je 3 K. Další parametry regulátoru RVS se nastaví dle projektu instalace (topné okruhy, ohřev TUV, chování kaskády atd.).

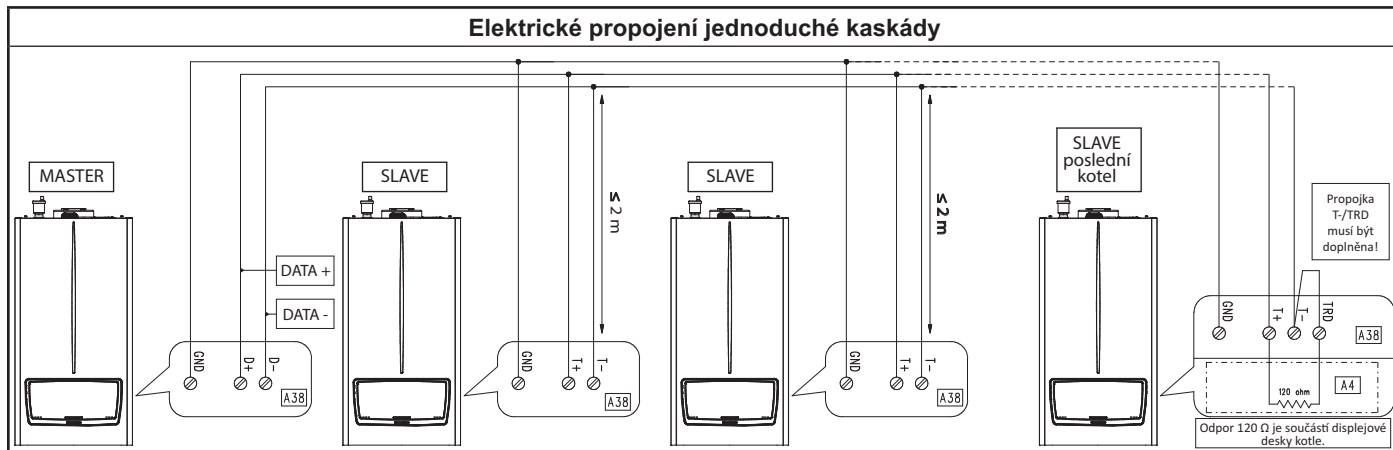
ŘÍZENÍ JEDNODUCHÉ KASKÁDY STEJNÝCH KOTLŮ VICTRIX PRO V2 EU

Určeno pro kotle:

Do „Jednoduché kaskády“ můžeme zapojit až **15 stejných** kotlů **VICTRIX PRO V2 EU**.

Kombinace různých modelů VICTRIX PRO V2 EU není povolena.

Pro řízení jednoduché kaskády **stejných** plynových kotlů VICTRIX PRO V2 EU je třeba k regulátoru RVS43.345 připojit rozšiřující modul AVS75.370, který je vybavený analogovým výstupem 0-10 V, který bude sloužit k řízení teploty jednoduché kaskády. Do kotle MASTER musí být připojena sonda společného výstupu z HVDT B1-2 (kód 3.024245).



Poznámka:

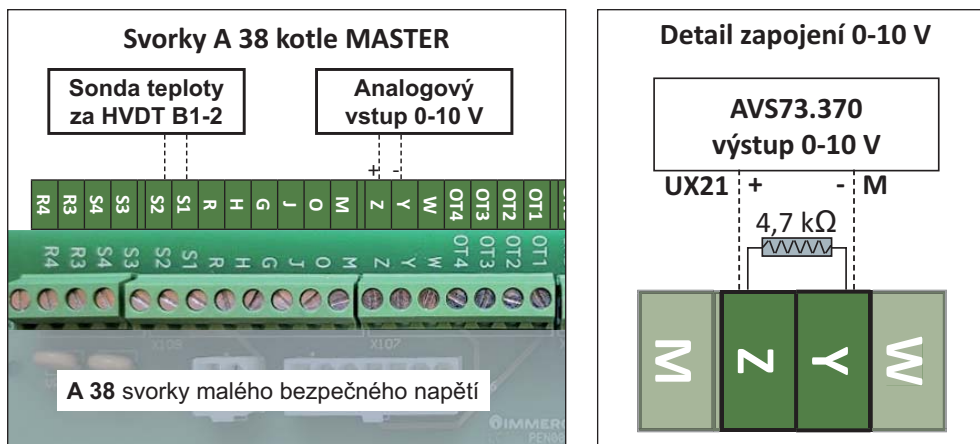
Ze všech kotlů odstraňte propojky X40 (svorky OT1/OT2).

Elektrické připojení - kabely:

Pro propojení BUS komunikace použijte kabel - 2x kroucený pár. Jeden pár zapojte na DATA + a DATA - a druhý pár na GND. Doporučené průřezy vodičů 20 / 22 AWG (0,5 / 0,3 mm²). Maximální délka propojení mezi jednotlivými kotle nesmí překročit 2 m.

Zapojení do kotle MASTER:

Výstupy z rozšiřujícího modulu AVS75.370 (M,UX21) připojte na svorky analogového vstupu kotle MASTER (M = Y; UX21 = Z). Svorka Y je vnitřně spojena s GND a je tedy uzemněna. Sonda B1-2 (výstup z HVDT) se zapojí do kotle MASTER na svorky S1/S2.



Poznámka: Pokud bude parametr „Typ požadavku na vytápění“ nastavený na řízení 0-10 V a pokud se vstup 0-10 V stane plovcím (odpojením od nadřazené regulace), tak kotel bude indikovat vstupní napětí 2,5 V a bude mít pokyn pro vytápění. Pro zabránění této situaci je třeba na svorky Y/Z připojit paralelně odpor 2,2÷50 kΩ (doporučeno 4,7 kΩ).

Nastavení parametrů kotle MASTER:

Menu pro technika / Hydraulická nastavení / Systémové čidlo	
Systémové čidlo	Režim vytápění
Menu pro technika / Hydraulická nastavení / Typ požadavku na vytápění	
Typ požadavku na vytápění	0-10 V Řízení teploty
Menu pro technika / Nastavení vytápění / Teploty	
TO1 minimální požadovaná hodnota	20 °C
Nastavená teplota TO1	85 °C

Aktivaci jednoduché kaskády provedte dle návodu nebo servisní příručky pro kotle VICTRIX PRO V2 EU.

Nastavení parametrů RVS:

V regulátoru RVS43.345 v sekci **Konfigurace** nastavte:

řádek **5770** - Zdroj tepla = **Bez čidla kotle**

řádek **5986** - Chybové hlášení STB výst. L1 = **Vyp** (odstraní poruchové hlášení E:110 STB)

Dále v sekci **Konfigurace rozšiřujícího modulu 1** (pokud nebudete mít AVS75.370 jako rozšiřující modul 1, ale 2, nebo 3, tak tyto parametry nastavte v příslušné sekci modulu 2, nebo 3.):

řádek **7348** - Funkce výstupu UX21 modul 1 = **Žádaná teplota kotle**

řádek **7351** - Působení kontaktu 1 UX21 modul 1 = **20 °C**

řádek **7352** - Výstupní hodnota 1 UX21 modul 1 = **2 V**

řádek **7353** - Působení kontaktu 2 UX21 modul 1 = **85 °C**

řádek **7354** - Výstupní hodnota 2 UX21 modul 1 = **10 V**

Shodu nastavení regulátoru a kotle ověřte v menu Test vstupů / výstupů v regulátoru RVS (řádek 7780 - test výstupu UX21 modul 1) a v informačním parametru menu kotle (Diagnostika/Systémové informace).

Uživatelské menu / Diagnostika / Systémové informace		
Parametr	Popis	Typ požadavku na vytápění
6.	Nastavená teplota TO	Žádaná teplota výstupu do topení [°C]
		0-10V Řízení teploty
24.	Vstup 0-10 V	Napětí na vstupu 0-10 V
		0-10V Řízení teploty i Řízení výkonu

Nezapomeňte správně nastavit Minimální a Maximální žádané teploty kotle (řádky 2210, 2211 a 2213 v sekci **Kotel**)

V sekci **Konfigurace** je třeba nastavit parametr Centrální řízení žádané hodnoty v řádku 6117 na hodnotu nižší než je vypínací hystereze kotle (par. P03 v kotli, z výroby 5 K), aby se předešlo cyklování kotle. Doporučená hodnota je 3 K.

Další parametry regulátoru RVS se nastaví dle projektu instalace.

ŘÍZENÍ KASKÁDY KOTLŮ VICTRIX TERA V2 PLUS

Určeno pro kotle:

VICTRIX TERA V2 24 PLUS EU / VICTRIX TERA V2 35 PLUS EU

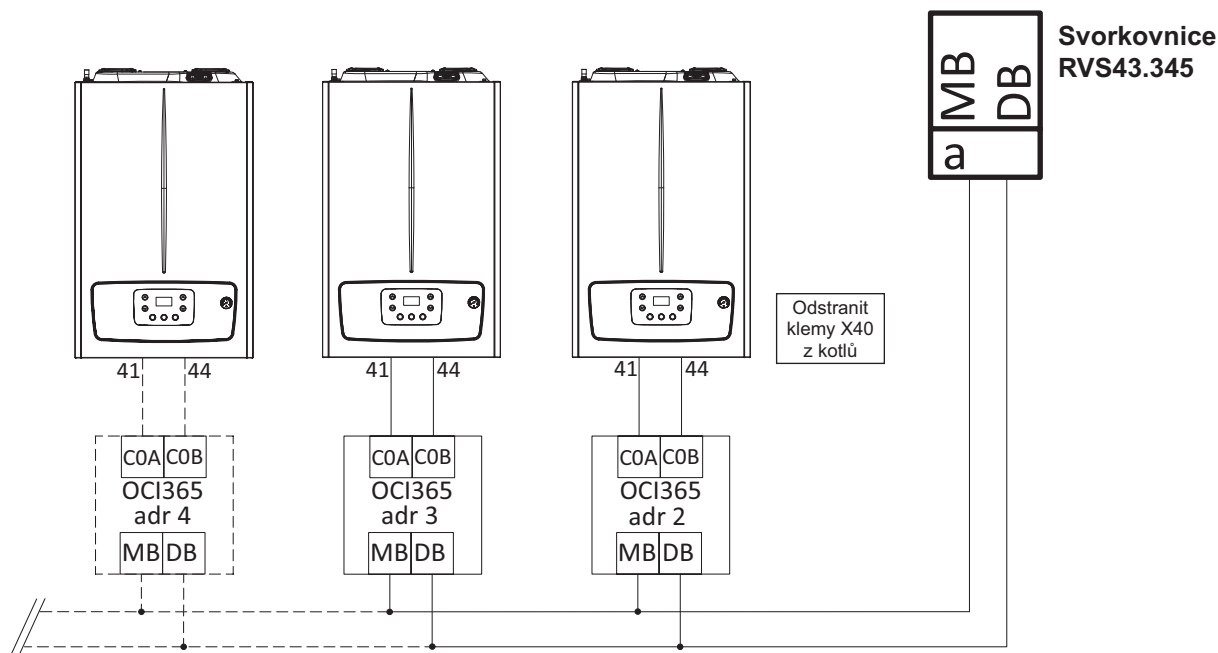
Maximálně 8 kotlů v kaskádě.

Pro připojení kotlů k regulátoru RVS43.345 se pro každý kotel použije převodník OCI365.03/101, na kterém bude nastavena příslušná adresa kotle.

Regulátor RVS bude řídit kaskádu kotlů Immergas prostřednictvím sběrnice LPB prostřednictvím převodníků OCI365.03/101. V regulátoru RVS43.345 bude zpřístupněna sekce Kaskáda, ve které lze nastavit parametry ovlivňující chování kaskády kotlů.

Připojení převodníků OCI365.03/101:

Do regulátoru RVS43.345 se převodníky OCI365.03/101 připojí prostřednictvím svorek **MB/DB**. Další převodníky se připojují paralelně. Svorky **COA/COB** převodníků OCI365.03/101 se připojí ke svorkám **41/44** na příslušných kotlích a zároveň se **odstraní klemy X40** ze svorek 40/41. Na polaritě u tohoto druhu komunikace nezáleží.



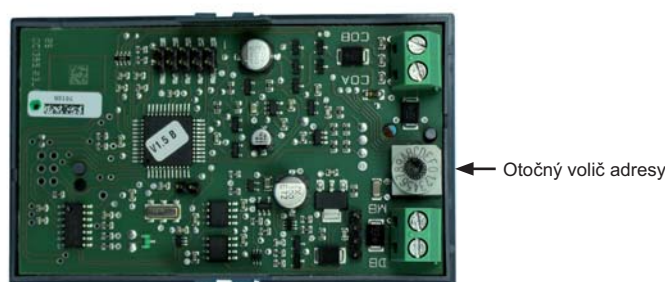
Nastavení adresy kotle v systému LPB:

Adresy kotlů v systému LPB se nastaví na převodnicích OCI365.03/101 prostřednictvím otočného voliče. Pro lepší přístup k voliči je třeba odkrývat převodník OCI365.03/101. Každý kotel musí mít na svém převodníku OCI365.03/101 nastavenou unikátní adresu přístroje. **Upozornění:** Adresa 1 je vyhrazena pro regulátor RVS43.345. Viz obrázek:

Převodník OCI365.03/101



Převodník OCI365.03/101 bez krytu



Nastavení kotle:

Kotel ponechte ve výrobním nastavení. Po připojení OCI365 se na displeji zobrazí symbol řídicí jednotky

Nastavení parametrů RVS:

V sekci **Konfigurace** je třeba nastavit parametr Centrální řízení žádané hodnoty v řádku 6117 na hodnotu nižší než je vypínací hystereze kotle (v kotli je nastaveno z výroby 5 K), aby se předešlo cyklování kotle. Doporučená hodnota je 3 K. Pokud je instalován samostatný kotel a v systému není ohřev TUV s čidlem B3, tak nastavte v sekci **Údržba a servis** řádek **7056** - TV nebezpečí opáření = ---- (odstraní poruchové hlášení E:23 Riziko opáření)

Další parametry regulátoru RVS se nastaví dle projektu instalace (topné okruhy, ohřev TUV, chování kaskády atd.).

ŘÍZENÍ KASKÁDY KOTLŮ VICTRIX SUPERIOR 35 PLUS

Určeno pro kotle:

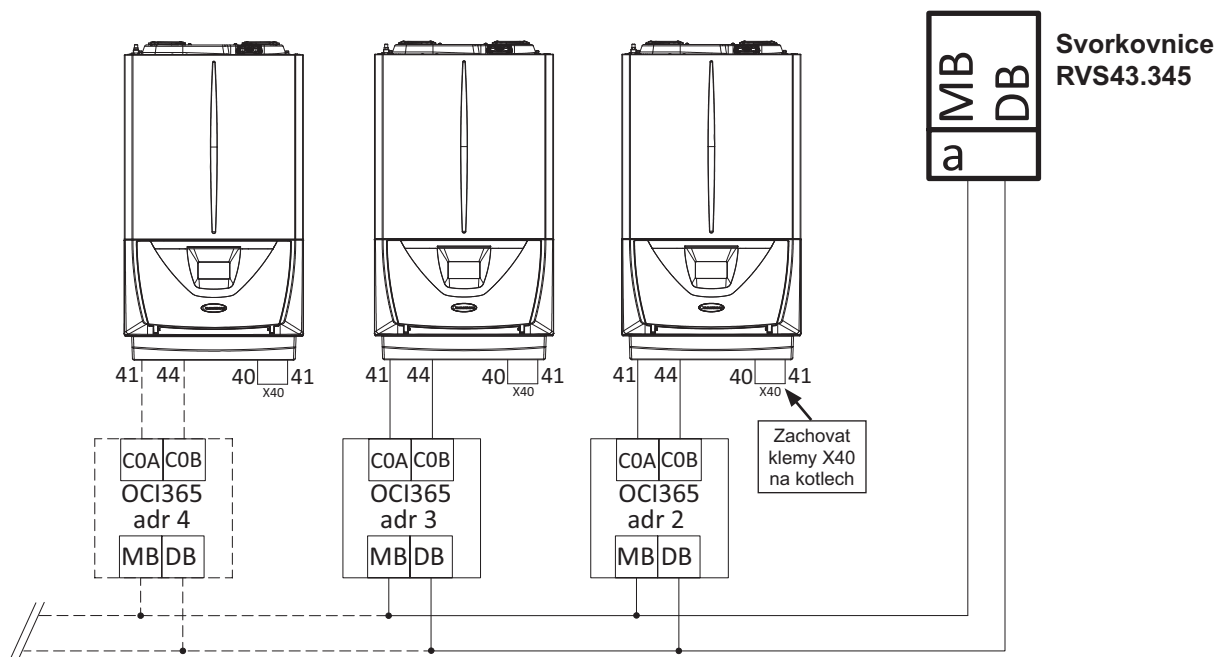
VICTRIX Superior 35 PLUS
Maximálně 8 kotlů v kaskádě.

Pro připojení kotlů k regulátoru RVS43.345 se pro každý kotel použije převodník OCI365.03/101, na kterém bude nastavena příslušná adresa kotle.

Regulátor RVS bude řídit kaskádu kotlů Immergas prostřednictvím svorek LPB prostřednictvím převodníků OCI365.03/101. V regulátoru RVS43.345 bude zpřístupněna sekce Kaskáda, ve které lze nastavit parametry ovlivňující chování kaskády kotlů.

Připojení převodníků OCI365.03/101:

Do regulátoru RVS43.345 se převodníky OCI365.03/101 připojí prostřednictvím svorek **MB/DB**. Další převodníky se připojují paralelně. Svorky **C0A/C0B** převodníků OCI365.03/101 se připojí ke svorkám **41/44** na příslušných kotlích a **klemy X40** na svorkách 40/41 zůstanou **zachovány**. Na polaritě u tohoto druhu komunikace nezáleží.



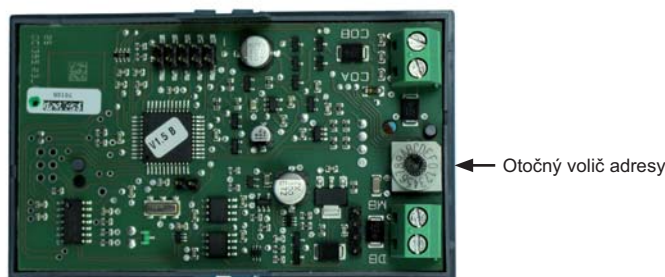
Nastavení adresy kotle v systému LPB:

Adresy kotlů v systému LPB se nastaví na převodnících OCI365.03/101 prostřednictvím otočného voliče. Pro lepší přístup k voliči je třeba odkrývat převodník OCI365.03/101. Každý kotel musí mít na svém převodníku OCI365.03/101 nastavenou unikátní adresu přístroje. **Upozornění:** Adresa 1 je vyhrazena pro regulátor RVS43.345. Viz obrázek:

Převodník OCI365.03/101



Převodník OCI365.03/101 bez krytu



Nastavení kotle:

Kotel ponechte ve výrobním nastavení. Po připojení OCI365 se na displeji zobrazí symbol řídicí jednotky

Nastavení parametrů RVS:

V sekci **Konfigurace** je třeba nastavit parametr Centrální řízení žádané hodnoty v řádku 6117 na hodnotu nižší než je vypínací hystereze kotle (v kotli je nastaveno z výroby 5 K), aby se předešlo cyklování kotle. Doporučená hodnota je 3 K. Pokud je instalován samostatný kotel a v systému není ohřev TUV s čidlem B3, tak nastavte v sekci **Údržba a servis** řádek **7056** - TV nebezpečí opaření = ---- (odstraní poruchové hlášení E:23 Riziko opaření)

Další parametry regulátoru RVS se nastaví dle projektu instalace (topné okruhy, ohřev TUV, chování kaskády atd.).



 **IMMERGAS**

vips
gas

VIPS gas s.r.o
Na Bělidle 1135
460 06 Liberec 6

Tel: 485130713
Email: obchod@vipsgas.cz
Web: www.immergas.cz
www.vipsgas.cz



IMMERGAS
CERTIFIKOVANÁ
SPOLEČNOST
UNI EN ISO 9001:2008

TECHNICKÉ ODDĚLENÍ
technik@vipsgas.cz

737 230 676 Marek Štajnc
737 230 677 Jan Řehák
739 002 185 David Šimůnek
605 560 227 Jiří Svatý

NÁHRADNÍ DÍLY
nahradni.dily@vipsgas.cz

737 230 686 Pavlína Lálová
485 130 713 pevná linka (záznamník)

SERVISNÍ ODDĚLENÍ
servis@vipsgas.cz

737 230 678 Jiří Svatý
485 130 713 pevná linka (záznamník)