

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Obsah

1. Ovládání zařízení – popis ovladače.....	strana 2
2. Ovládání zařízení – základní nastavování.....	strana 3
3. Ovládání zařízení – výběr úrovní obsluhy.....	strana 4
4. Nastavení zařízení – přiřazení ovladače.....	strana 5
5. Ovládání a nastavení zařízení – ohřev TUV.....	strana 6
6. Ovládání zařízení – topné režimy.....	strana 7
7. Nastavení zařízení – topné okruhy.....	strana 8
8. Nastavení zařízení – časové programy.....	strana 9
9. Nastavení zařízení – konfigurace.....	strana 10
10. Konfigurace solárního kolektoru.....	strana 11
11. Konfigurace TOČ, EK a akumulční nádrže....	strana 12
12. Konfigurace bojleru a směšovaného TO.....	strana 13
13. Poruchy a nestandardní stavy.....	strana 14
14. Schéma RVS61 – typ A.....	strana 15
15. Schéma RVS61 – typ D.....	strana 16
16. Schéma RVS41.....	strana 17
17. Schéma RVS21.....	strana 18
18. Schéma rozšiřujícího modulu pro RVS21.....	strana 19
19. Odkazy a kontakty.....	strana 20

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel

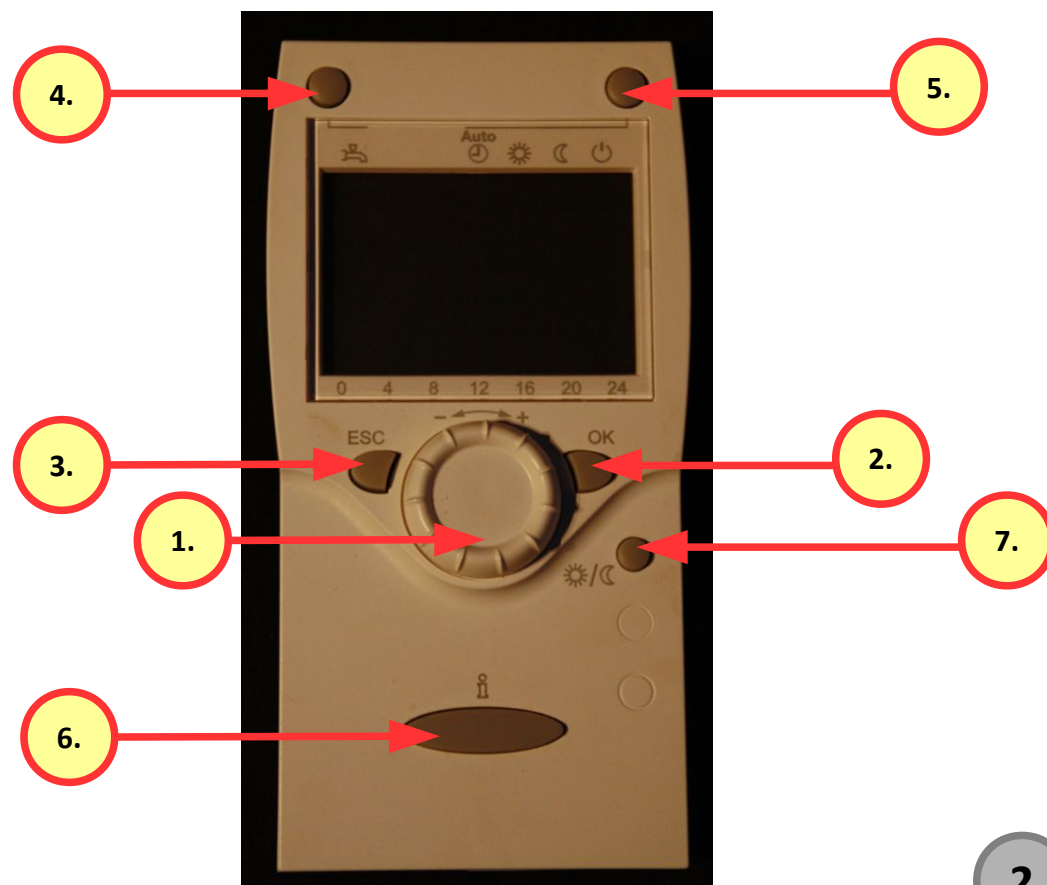


Ovládání zařízení – popis ovladače

Regulátor Siemens RVS lze ovládat pomocí tří typů ovladačů. První 2 možnosti jsou ovladače bílé barvy, které mohou sloužit i jako prostorové termostaty, jejich označení je QAA75 (drátová verze) nebo QAA78 (bezdrátová verze). Třetí možností je šedý ovládací panel AVS37.

U každého z nich lze nalézt tato tlačítka:

1. **Kolečko** ve středu ovladače – otáčením kolečka po nebo proti směru hodinových ručiček se **listuje v seznamu, mění nastavovanou hodnotu**
2. **Tlačítko OK** – podobně jako tlačítko Enter u počítače slouží k **potvrzení, resp. uložení volby**
3. **Tlačítko ESC** – opět jako u počítače nás **vrací o krok zpět**, opakovaným stiskem se vrátíme do základního rozhraní
4. **Tlačítko v levém horním rohu** – aktivuje nebo vypíná **režim ohřevu teplé užitkové vody (TUV)**
5. **Tlačítko v pravém horním rohu** – přepíná **režimy vytápění**
6. **Tlačítko i** – zobrazuje aktuální **informace** o zařízení, základní stavy a teploty
7. **Tlačítko P/◇** – **přepíná dočasně komfort na útlum** – útlum zůstane aktivní do začátku komfortní periody časového programu nebo opakovaného stisku tlačítka
8. U některých ovladačů vpravo dole – **tlačítko s vložkou** – aktivuje nebo vypíná **režim chlazení**



Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Ovládání zařízení – základní nastavování

K nastavování slouží tlačítka: Kolečko (1.), OK (2.), ESC (3.) a \bar{i} (6.).

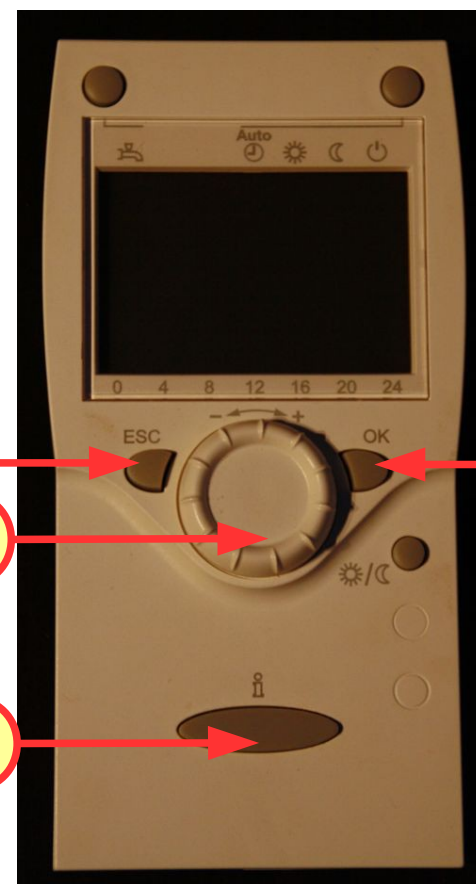
Do základního rozhraní se dostaneme krátkým stiskem tlačítka OK. Toto rozhraní odpovídá úrovni Konečný uživatel. Zde nalezneme základní nastavení ovládací jednotky, kde lze např. nastavit jazyk, typ jednotky, základní parametry topného okruhu, režimu přípravy teplé vody a časové programy.

Pokud chceme nastavit parametry jiné, než základní, pro **přístup do vyšší úrovně** musíme provést následující:

- 1. Krátce stiskneme OK**, objeví se sekce Čas a datum. Pokud ne, nebyli jsme v základním rozhraní a je třeba několikrát stisknout tlačítko ESC.
- 2. Podržíme tlačítko \bar{i} na cca 5s** – objeví se Konečný uživatel a následně pod touto volbou další úroveň
- 3. Kolečkem vybereme požadovanou úroveň** – např. Technik - a potvrdíme ji **stiskem OK**. Na začátku je vždy Čas a datum...
- 4. Nejvyšší úroveň je OEM**, laikovi není doporučeno do parametrů ukrytých v této nabídce zasahovat. Pro přístup je třeba zadat heslo. Někteří výrobci mají nastavená individuální hesla a poskytují je jen velmi neradi. Do této úrovně se potřebujeme dostat, chceme-li změnit typ kontaktu např. funkce H1, nastavení HDO nebo zapojení průtokového spínače.

Pro pohyb v nabídce: V seznamu **listujeme otočením kolečka**, nalezneme si požadovanou sekci a parametr, který chceme přenastavit. Každý parametr je popsán textem a má své **číslo řádku** (v pravém horním rohu). Pokud se chceme **do nějaké sekce dostat, krátce stiskneme OK**. Pokud se netrefíme do požadované sekce, **stiskem ESC** se vrátíme **o krok zpět**. Opakovaným stiskem ESC se dá vrátit až do základního rozhraní.

Změna nastavení hodnoty vybraného parametru: **Stiskem OK** na daném parametru začne jeho hodnota **blikat**, **kolečkem** ji můžeme **změnit** a **pro uložení** musíme **potvrdit** novou hodnotu **OK**.



Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Ovládání zařízení – výběr úrovně obsluhy

I. nejnižší úroveň = **Konečný uživatel** – postačí **krátce stisknout tlačítko OK** (objeví se Čas a datum). Vhodná úroveň pro rychlou změnu základních parametrů, rychlé uvedení tepelného čerpadla do náhradního provozu atd.

II. úroveň **Uvedení do provozu** – vhodná volba při prvním nastavování zařízení, zejména pro spárování bezdrátového ovladače s řídicí jednotkou, nastavení Obslužné jednotky, Test vstupů/výstupů (zde si můžeme odzkoušet např. funkčnost průtokového spínače nebo ověřit údaje z teplotních čidel), Reset chyb, ruční spouštění odtávání, zobrazení stavů a diagnostiky.

1) **Krátce stiskneme OK**, objeví se sekce Čas a datum. Pokud ne, nebyli jsme v základním rozhraní a je třeba několikrát stisknout tlačítko ESC.

2) **Podržíme tlačítko i na cca 5s** – objeví se Konečný uživatel a následně pod touto volbou další úrovně

3) **Kolečkem otočíme na úroveň Uvedení do provozu a potvrdíme OK.**

III. úroveň **Technik** – vhodná volba při základní konfiguraci nebo nastavení útlumových teplot (topný okruh, TUV).

1) **Krátce stiskneme OK**, objeví se sekce Čas a datum. Pokud ne, nebyli jsme v základním rozhraní a je třeba několikrát stisknout tlačítko ESC.

2) **Podržíme tlačítko i na cca 5s** – objeví se Konečný uživatel a následně pod touto volbou další úrovně

3) **Kolečkem otočíme na úroveň Technik a potvrdíme OK.**

IV. úroveň **OEM** je zaheslovaná, po výběru této úrovně je třeba zadat heslo výrobce. Vhodné při změně typu kontaktu napěťových vstupů EXx či Hx, např. průtokový spínač, signál HDO apod. Změny v této úrovni je třeba konzultovat s odborníkem, např. technikem MaR výrobce tepelného čerpadla. Postup:

1) **Krátce stiskneme OK**, objeví se sekce Čas a datum. Pokud ne, nebyli jsme v základním rozhraní a je třeba několikrát stisknout tlačítko ESC.

2) **Podržíme tlačítko i na cca 5s** – objeví se Konečný uživatel a následně pod touto volbou další úrovně

3) **Kolečkem otočíme na úroveň OEM a potvrdíme OK.**

4) **Heslo zadáváme po jednotlivých číslech, která nastavíme kolečkem, a jejich hodnotu potvrdíme OK.**

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Nastavení zařízení – přiřazení ovladače

Nastavení ovladače samotného provedeme následně:

1) Přejdeme do úrovně Uvedení do provozu: Stiskneme OK (2.) - objeví se čas a datum, podržíme i (6.) na cca 5s (objeví se konečný uživatel), otočíme kolečkem (1.) na Uvedení do provozu, potvrdíme OK a nalistujeme si Obslužnou jednotku a potvrdíme OK.

2) Zvolíme si požadovaný typ řízení – buď máme vlastní termostaty: na řádku 40 – Použití jako - vybereme **Obslužný přístroj 1**, nebo když bude ovladač fungovat zároveň i jako prostorový termostat, k TO1 (směšovaný okruh, podlahové vytápění) přiřadíme jednotku jako **Prostorový přístroj 1**. **Pozor** – v případě, že si aktivujeme pouze čerpadlový okruh TOČ / TO3 (když máme jen radiátory), pak je třeba použít volbu **Prostorový přístroj 3/P.**

Výběr jazyka

Ovládací jednotka je ve výrobním nastavení v angličtině – po prvním načtení parametrů se zvolí Česky nebo případně jiný jazyk, který chceme používat. Výrobky určené pro ČR mají východoevropskou sadu jazyků + angličtinu, takže pokud bychom chtěli např. němčinu, je třeba objednat jiný ovladač se západoevropskou jazykovou sadou.

Zprovoznění bezdrátového ovladače

Bezdrátový termostat je třeba nejprve spárovat s bezdrátovým vysílačem: **1)** Na ovladači QAA78 přejdeme do úrovně **Uvedení do provozu** - stiskneme OK (objeví se čas a datum), podržíme i na cca 5s (objeví se konečný uživatel), otočíme kolečkem na Uvedení do provozu, potvrdíme OK. **2)** Nalistujeme si kolečkem **Radio**, potvrdíme OK a vybereme **řádek 120**. **3)** Na bezdrátovém vysílači **zatlačíme budicí tlačítko na zadní straně a držíme**. Na přední straně vysílače začne blikat LED světlo nejprve dlouze a pak se rozbliká krátce. Pak teprve pustíme tlačítko na zadní straně vysílače. **4)** Na ovladači QAA78 potvrdíme možnost **Spustit Rádio** po stisknutí OK začne blikat NE, otočíme kolečkem na ANO a potvrdíme OK – tím se aktivuje budicí signál a měl by se začít načítat ovladač, což může trvat i několik minut, průběh načítání uvidíme na displeji. Pokud se nic neděje, je třeba opakovat postup od bodu 3 a dát pozor, aby ve chvíli potvrzení spuštění Rádía opravdu blikalo LED světlo vysílače rychle.

Tip: Při montáži drátového ovladače QAA75: svorky 1=CL+(BSB data), 2=CL-(BSB COM), 3=G+ (napájení 12V)

[zpět na obsah](#) ↵



Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Ovládání a nastavení zařízení – ohřev TUV

Režim ohřevu TUV (teplé užitkové vody) znamená, že se připravuje dle nastavení teplá užitková voda v bojleru. Bojlerem může být i nádrž vnořená v nádrži akumulární. Pokud nám nejde režim aktivovat, znamená to, že v bojleru není teplotní čidlo, čidlo není nakonfigurováno jako B3 (ev. B31), případně je na čidle závada a musí se vyměnit.

- 1. Krátkým stiskem** tlačítka 4. v levém horním rohu ovladače **aktivujeme režim TUV** (symbol vodního kohoutu bude podtržen) nebo ohřev TUV **zastavíme** (podtržení pod symbolem vodního kohoutu zmizí). Pokud bude aktivováno ohřívání TUV dle časového programu 4, bude se natápět na komfortní nebo útlumovou teplotu dle tohoto programu. Ohřev nemusí začít ihned.
- 2. Dlouhým stiskem** (cca 2s) aktivujeme „turbo ohřev TUV“ - mělo by se vynutit okamžité ohřívání TUV na nastavenou komfortní teplotu.

Tipy k základnímu nastavení TUV:

Pro časové nastavení TUV je vyhrazen Časový program 4.

Nastavení požadované teploty TUV a přiřazení programu nalezneme v sekci Příprava TV:

- řádek 1610: **Jmenovitá žádaná (=komfortní) teplota TV**
 - řádek 1612: **Útlumová žádaná teplota TV**
 - řádek 1620: **Přiřazení programu** – zde si volíme z několika režimů ohřevu, nalezneme zde např. přiřazení časového programu 4
 - řádek 1630: **Priorita ohřevu TUV** vzhledem k topení (většinou se nastavuje absolutní).
 - řádek 1660: přiřazení časového programu pro **cirkulační čerpadlo**
- Spínací diferenci** bojleru nalezneme v sekci Zásobník TV, řádek 5024.
- Občas je třeba bojler ohřívat **výhradně jiným zdrojem tepla (K6), než tepelným čerpadlem**: Na řádce 5060 (**Druh provozu el. topné spirály TV**) v sekci Zásobník TV vybereme volbu: Vždy.



Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Ovládání zařízení – topné režimy

Přítomnostní tlačítko (5.) pro volbu topného režimu slouží k tomu, jak se má chovat topný systém – zda se bude natápět podle nastaveného časového programu, bude trvale v komfortním režimu, trvale v útlumovém režimu nebo bude zcela vypnut.

Mezi jednotlivými režimy se přepneme **opakovaným krátkým stiskem tlačítka 5.** v pravém horním rohu ovladače. Aktivní režim poznáme tak, že daný symbol režimu je **podtržen**.

1. Automatický režim (Auto☼) - topný systém poběží podle nastaveného časového programu a bude se sám odstavovat nebo aktivovat při dosažení nastavené venkovní teploty. Používá se obvykle u **radiátorových** systémů.

2. Režim komfort (☼) - topíme jen podle nastavené komfortní teploty, nerespektuje venkovní teplotu, používá se obvykle u **podlahových** systémů.

3. Režim útlum (☾) - topíme jen podle nastavené útlumové teploty, aktivuje se obvykle **při odjezdu na dovolenou** nebo před obydlením domu.

4. Režim vypnutí topných okruhů – topné okruhy jsou odstaveny - používá se obvykle v létě, pokud využíváme k vytápění režimu komfort, a nebo pokud z nějakého důvodu **nechceme aktivovat vytápění objektu**.



Tip: Máme-li aktivován režim Auto, znamená to, že topíme dle časového programu a je třeba mít nastavený aktuální čas, který se může zpozdit např. při výpadku proudu v domě !

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Nastavení zařízení – topné okruhy

Regulace Siemens RVS61 umí standardně 1x směřovaný (=podlahové vytápění) a 1x čerpadlový topný okruh (=radiátory), pokud chceme řídit min. 2 směřované okruhy, je třeba toto řešit s dodavatelem před pořízením, resp. vybavením rozvodnice. Jednodušší verze RVS41 zvládá jen čerpadlový okruh.

V sekci **Topný okruh** si nastavujeme, jak bude fungovat náš topný systém, a to zejména parametry:

(Postup pro zpřístupnění následujících parametrů – doporučuji alespoň úroveň Technik (krátce OK, dlouze i, zvolit kolečkem úroveň Technik a potvrdit OK, kolečkem otočit na sekci Topný okruh 1, potvrdit OK – pozor, nesplést s časovým programem TO)

- **Komfortní teplota prostoru** – řádek **710**
- **Útlumová teplota prostoru** – řádek **712** (dostupné od úrovně Technik)
- **Ekviterma (strmost křivky)** – řádek **720** (vyšší hodnota = vyšší teplota vody v systému při aktuální venkovní teplotě, u podlahového vytápění obvykle 0,5-1, u radiátorů > 1.
- **Venkovní teplota odstavení/spuštění topného režimu** – řádek **730** (obvyklá hodnota bývá 18°C)
- **Maximální žádaná náběhová teplota topení** – řádek **741** (u podlahy dop. 40°C, u radiátorů vesměs 50°C)
- **Vliv prostoru** – řádek **750** (obvyklá hodnota je 50% a více v závislosti na oslunění místnosti apod.)
- **Spínací difference termostatu** – řádek **760** (u radiátorů se doporučuje 1°C a více, u podlahového vytápění 0,5-1°C)

Neměli bychom zapomenout v sekci **Konfigurace** topný okruh **aktivovat**: např. Topný okruh 1 – řádek **5710 = Zap**
Do konfigurace se z Topného okruhu ve stejné úrovni dostaneme krátkým stiskem ESC, otočením kolečka na volbu Konfigurace a potvrzením výběru OK.

Tipy:

- *Nemáme-li směřovaný okruh, můžeme pro zaregulování použít okruh TO1, nemusíme volit TOČ (TO3)*
- *Měli bychom mít na paměti, že čím větší teplotu po tepelném čerpadlu žádáme, tím dražší bude jeho provoz. Je proto více než vhodné nastavit minimální vhodnou strmost křivky a nepřetápět zbytečně prostor.*
- *Jestliže nastavíme u podlahového systému prostorovou teplotu 20°C, odpovídá to nastavení prostorové teploty 23°C u systému s radiátory.*

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Nastavení zařízení – časové programy

Časové programy jsou dostupné z úrovně Konečný uživatel – postačí tedy stisknout krátce OK, kolečkem nalistovat nastavovaný Časový program a potvrdit OK.

Časový program 1 je vyhrazen pro Topný okruh 1
Časový program 2 je vyhrazen pro Topný okruh 2
Časový program 4 je vyhrazen pro přípravu teplé užitkové vody (TUV)
Časový program 5 lze použít např. pro cirkulaci TUV

Samotné nastavení lze provést nejjednodušeji přímo z ovladače, kolečkem listujeme nebo měníme hodnoty, tlačítkem OK potvrzujeme:

Krok 1 – volíme kolik dnů v týdnu bude stejný denní program, na výběr máme z možností: Po-Ne, Po-Pá+So-Ne nebo Po až Ne jednotlivě.

Krok 2 – začátek komfortního časového úseku 1 – doporučuji přeskočit a nastavit jako druhý

Krok 3 – konec komfortního časového úseku 1 – nastavíme jako první

Podobně pokračujeme dále:

Krok 4 - začátek komfortního časového úseku 2

Krok 5 - konec komfortního časového úseku 2

Krok 6 - začátek komfortního časového úseku 3

Krok 7 - konec komfortního časového úseku 3

Pokud chceme jen jeden souvislý časový úsek, např. Od 6:00 do 22:00, není třeba nastavovat další komfortní časyv krocích 4-7.

Tipy:

- *Chceme-li využívat časový program, pak jej nesmíme zapomenout aktivovat – tzn. v případě Časového programu 1 provozovat zařízení v režimu Auto (přepíná se přítomnostním tlačítkem ovladače v pravém horním rohu nebo na řádku 700).*

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Nastavení zařízení – konfigurace

Konfiguraci je vhodné upravovat alespoň z úrovně Technik (krátce OK – objeví se Čas a datum, podržet i na 5s – objeví se Konečný uživatel, kolečkem otočit na Technik, potvrdit OK- viz [výběr úrovní obsluhy](#)):

Jak vyplývá z úrovně, nastavení by měl provádět odborník a není určeno pro konečného uživatele. Potřebujeme-li provést jen dílčí měnu v konfiguraci, kterou už máme přednastavenou, není doporučeno měnit přednastavené schéma, praktičtější je udělat jen dílčí změny. Pokud schéma změníme, změní se i řada dalších již nastavených parametrů.

Silové (analogové) výstupy označované **QX1** až **QX7** mají na výstupu vždy **230V** a mohou např. pohánět oběhová čerpadla. **QX8** se spíná se svorkou **ZX8**, kam lze rovněž přivést 230V.

Silové (analogové) vstupy **EX1** až **EX7** předpokládají přivedení napětí 230V. Můžeme zde nainstalovat např. ochrany jako průtokový spínač či přivést signál **HDO** a blokovat jím tepelné čerpadlo.

Snímače teplotních čidel jsou označeny jako **BX1** až **BXx**, můžeme zde dopojit např. druhé čidlo akumulární nádrže ve spodní nebo střední části atd. Na **vstup HX** se dají dopojit např. Termostaty nebo další regulační prvky jako řízení teploty náběhu zdroje tepla signálem **0-10V** apod. **UX** je řízený napěťový **výstup**, kterým můžeme například regulovat otáčky ventilátoru (**0-10V**).

Příklad konfigurace cirkulačního čerpadla:

V sekci Konfigurace si nalistujeme kolečkem silové výstupy **QX** a hledáme, který je neobsazený, např. **QX5**. Na **QX5** stiskneme **OK** a vybereme si kolečkem ze seznamu volbu: Cirkulační čerpadlo **Q4** a potvrdíme **OK**. Stiskneme **ESC** a nalistujeme sekci Příprava TV. Stiskneme **OK** a nalistujeme si řádek 1660, kde si nastavíme, kdy nám bude cirkulační čerpadlo spínat. Obvykle se přiřazuje časový program 4 pro TUV, ale je možno si zvolit i samostatný časový program, např. 5 a naprogramovat si jej dle vlastního pořadavku.

Tipy:

- Při dopojení **HDO** (přiřazená funkce **E6**) tedy potřebujeme na libovolnou svorku **EX1-7** přivést 230V. Pokud se stane, že bude levný tarif a ovladač zobrazí hlášení: Externě blokováno, znamená to, že musíme z úrovně **OEM** změnit typ kontaktu příslušného **EX** z klidového na pracovní (nebo obráceně).
- Pozměněnou konfiguraci je vhodné uložit – řádek 6204...Uložení parametrů = ano.
- Při změně nebo dopojení čidla je třeba provést reset čidel na řádku 6201 a uložení čidel (řádek 6200).

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Konfigurace solárního kolektoru

Konfiguraci je vhodné upravovat z úrovně Technik (krátce OK – objeví se Čas a datum, podržet i na 5s – objeví se Konečný uživatel, kolečkem otočit na Technik, potvrdit OK- viz [výběr úrovní obsluhy](#)):

Příklad 1: **Dopojení solárního kolektoru**

Nastavený kabel čidla solárního kolektoru dopojíme na volnou svorku BXx+M, např. BX5. Měli bychom použít čidlo, které je odolné vůči vysokým teplotám (do 200°C), např. Siemens QAZ36.481/109. V Konfiguraci nalistujeme BX5 a po stisku OK přiřadíme ze seznamu (listujeme kolečkem) čidlo kolektoru B6. Solární oběhové čerpadlo zapojíme na volný QX, např. QX1, kde si vybereme volbu Čerpadlo kolektoru Q5. Pokud chceme solárem ohřívat TUV, zkontrolujeme, zda máme v sekci Zásobník TV na řádku 5093 Se solárem=ANO, pokud nechceme zapojený solár do akumulace, pak v sekci Akumulace na řádku 4783 Se solárem=NE. Pokud chceme přebytečné teplo dodávat do topného systému (má smysl u podlahového vytápění), pak potřebujeme ještě dopojit 3-cestný ventil mezi solárem, akumulací a bojlerem – na volný QX, např. QX2, v Akumulaci na řádku 4783=ANO, v Konfiguraci na QX2=solární akční člen akumulace K8 (podobně bychom postupovali u zapojení soláru na bazén - solární akční člen bazénu K18). U nádrže i bojleru lze nastavit maximální povolené teploty nabíjení. V sekci Solár si můžeme nastavit řadu parametrů vč. spínací difference pro spuštění a ukončení – řádek 3810 (optimálně 8°C) a 3811 (optimálně 4°C). Měli bychom nastavit i přednost nabíjení – např. u zapojení bazénu bych volil na řádku 3822=Zásobník teplé vody, u zapojení do podlahového vytápění spíše 3822=Akumulační zásobník.

Tipy:

- *Při zapojení soláru pro ohřev TUV má smysl použít řízení oběhového čerpadla soláru signálem 0-10V – ovládací signál nalezneme na volné svorce UX. V Konfiguraci na řádku 6070=Čerpadlo kolektoru Q5 a řádek 6072=0...10V.*
- *V Konfiguraci se nastavuje na řádku 6097 také typ čidla soláru – volba NTC (10k Ω) nebo Pt1000, v tomto jediném případě si tedy můžeme vybrat mezi dvěmi různými typy čidel.*

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Konfigurace TOČ, EK a akumulční nádrže

Příklad 2: **Dopojení 2. čerpadlového (radiátorového) topného okruhu (TOČ)**

Na volný QX-např. QX3 dopojíme oběhové čerpadlo druhého topného okruhu. V Konfiguraci nalistujeme QX3, zvolíme čerpadlo TOČ Q20 a potvrdíme OK. Jelikož se jedná o okruh s radiátory, předpokládá se využití Časového programu 3, který je třeba vhodně nastavit. Zkontrolujeme rovněž nastavení komfortní a útlumové teploty v Topném okruhu 3. Nesmíme zapomenout okruh zapnout – v Konfiguraci řádek 5715. Pokud přiřazujeme samostatný termostat QAA75 nebo QAA78, přiřadíme ovladači v sekci Obslužná jednotka funkci Prostorový přístroj 2 a zkontrolujeme, zda na prvním termostatu je nastaveno řízení jen TO1 (řízení ostatních TO nezávislé).

Příklad 3: **Dopojení elektrokotle (EK) v náběhu tepelného čerpadla a akumulční nádrže**

Pro **elektrokotel** zvolíme volné výstupní svorky QX – můžeme učinit ve dvou stupních. V Konfiguraci pak 1.stupeň=Q25, 2.stupeň=Q26. Výstupy pak budou spínat cívky stykačů elektrokotle. Tyto funkce můžeme přiřadit i elektropatronám v akumulaci, ale musíme mít na paměti, že při chodu elektropatron vždy poběží oběhové čerpadlo Q9 a kontrolní teplotou bude teplota náběhu tepelného čerpadla, nikoli čidlo a akumulaci. Proto je více než vhodné zapojení provozního a havarijního termostatu do akumulace nad nejvýše umístěnou elektropatronu. Pro elektropatronu v akumulaci je možnost zvolit také funkci K16. Jímka pro tykavku termostatu by měla být dostatečně dlouhá (nejméně 15 cm). Vlastní chování K25 a K26 nastavíme v sekci Tepelné čerpadlo: Řádek 2880 určuje, zda bude EK tepelnému čerpadlu pomáhat nebo jej bude nahrazovat a jak se bude chovat při ohřevu TUV, řádek 2881 blokuje elektrokotel po nastavenou dobu chodu kompresoru, řádek 2882 určuje, jak rychle se má EK připnout vzhledem k aktuálnímu výkonu tepelného čerpadla – vyšší hodnota=později, nižší hodnota=dříve. Na řádku 2884 se může nastavit venkovní teplota, nad kterou se nebude elektrokotel připínat vůbec.

Akumulační nádrž vyžaduje minimálně čidlo BXx = B4 v horní části, pokud chceme využívat nádrž pro akumulaci tepla (min.1000l), pak lze umístit i čidlo ve spodní části (B41), případně i ve středu (B42).

Tipy:

- *Při zapojení elektrokotle v náběhu tepelného čerpadla není nezbytně nutné instalovat elektrickou spirálu do bojleru, pokud využíváme přímý ohřev TUV tepelným čerpadlem, v sekci Tepelné čerpadlo nesmíme zapomenout nastavit na řádku 2880 Použití el. patrony např. Doplnkový provoz TO+TV.*
- *Při volbě počtu čidel si musíme předem zkontrolovat, kolik máme na RVS, ev. rozšiřujících modulech volných vstupů BX.*

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Konfigurace bojleru a směšovaného TO

Příklad 4: **Dopojení bojleru (zásobníku TV, TUV)**

Na volný QX regulátoru - např. QX4 - dopojíme oběhové čerpadlo nebo 3-cestný ventil TUV. V Konfiguraci nalistujeme QX4, zvolíme akční člen TV Q3 a potvrdíme OK. Stykač spirály v bojleru budeme spínat 230V dalšího volného silového relé např. QX5 = spirála ele. bojleru K6. Do bojleru musíme umístit alespoň 1x teplotní čidlo – v horní části B3 a navolit na volném BX=čidlo TV B3. Pokud máme dostatek teplotních vstupů, lze umístit čidlo i do spodní části bojleru =B31. Při nastavování teplé vody část parametrů nalezneme v sekci Příprava TV a část parametrů v sekci Zásobník TV. Pokud přiřadíme v Přípravě TV časový program 4, musíme také zkontrolovat jeho nastavení a po případném výpadku proudu aktuální čas.

Počet pokusů o přípravu TV tepelným čerpadlem nalezneme v sekci Tepelné čerpadlo na řádce 2893. Pokud máme funkční elektrický dohřev, je z hlediska komfortu optimální volit nejvýše 1-2 pokusy.

Někdy je třeba zrušit ohřev TV tepelným čerpadlem a připravovat TV jen elektricky. Tento parametr nalezneme v sekci Zásobník TV, řádek 5060 = Vždy.

Příklad 5: **Konfigurace směšovaného okruhu**

System Siemens RVS využívá pro směšování 3-bodové servoventily na 230V. Směšovací ventil se zapojuje na svorky Y1/Y2, kde Y1=otvírá, Y2=zavírá. Na novějším typu RVS nebo rozšiřujícím modulu se využijí výstupy QX vyhrazené pro směšovací skupinu. Za směšovací ventil se umísťuje čidlo náběhu směšovaného okruhu, na vyhrazený BX nebo B1 zapojíme konce čidla. Je vhodné nastavit dobu přeběhu servoventilu mezi dvěma krajními polohami - v sekci Topný okruh 1, řádek: 834.

Tipy:

- Na RVS nalezneme několik úrovní **protimrazové ochrany**. Základní protimrazová ochrana vypnout nelze, při vyšších úrovních se za určitých podmínek trvale spínají oběhová čerpadla. Většinou je tedy vhodnější tyto ochrany vypnout. Jedná se o sekci Tepelné čerpadlo – řádek 2800 a v Konfiguraci řádek 6120.
- U podlahového vytápění lze aktivovat **funkci vysoušení** – např. v sekci Topný okruh 1 řádek 850=Zap. atd.

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Poruchy a nestandardní stavy

Poruchy zařízení se zobrazí v základním rozhraní symbolem zvonečku

Symbol zvonečku se objeví většinou po třetím opakování téže poruchy. Před tím, než poruchu resetujeme, měli bychom zjistit a zapsat si, o jakou poruchu se jedná. V základním rozhraní je třeba stisknout tlačítko i a zobrazí se typ poruchy.

Pokud se zařízení zastaví a nejsme si jisti, zda je to poruchou či nikoli, musíme z úrovně Technik nahlédnout do sekce Stav zařízení na řádek 8006: Stav tepelného čerpadla...

Nestandardní stavy zařízení se zobrazí v základním rozhraní symbolem klíče

Nejde o poruchu, ale stav, který není obvyklý a znamená to, že je zařízení v nějakém nestandardním stavu v souvislosti s nastavenými parametry. Konkrétní nesloulad zjistíme po stisknutí tlačítka i. Nejčastěji se jedná o chladnější vodu, než je povolené v údržbě pro nastavení min. požadované teploty nabíjení TV z TČ. Dalším příkladem je zobrazení klíče v souvislosti s blížícím se termínem prohlídky tepelného čerpadla. Je to tedy spíše upozornění.

Reset poruchy

Poruchu můžeme resetovat buď ze základního rozhraní po stisku OK, následně na dotaz Reset poruchy? stisknout OK, změnit kolečkem na ANO a potvrdit OK. Výskyt každé poruchy bychom měli před resetováním minimálně telefonicky konzultovat se servisním technikem. Zařízení lze také resetovat v úrovni Technik, sekci Porucha – Reset relé alarmu. Případně nedoporučeným způsobem resetu je shození a nahození jističe tepelného čerpadla, resp. regulátoru.

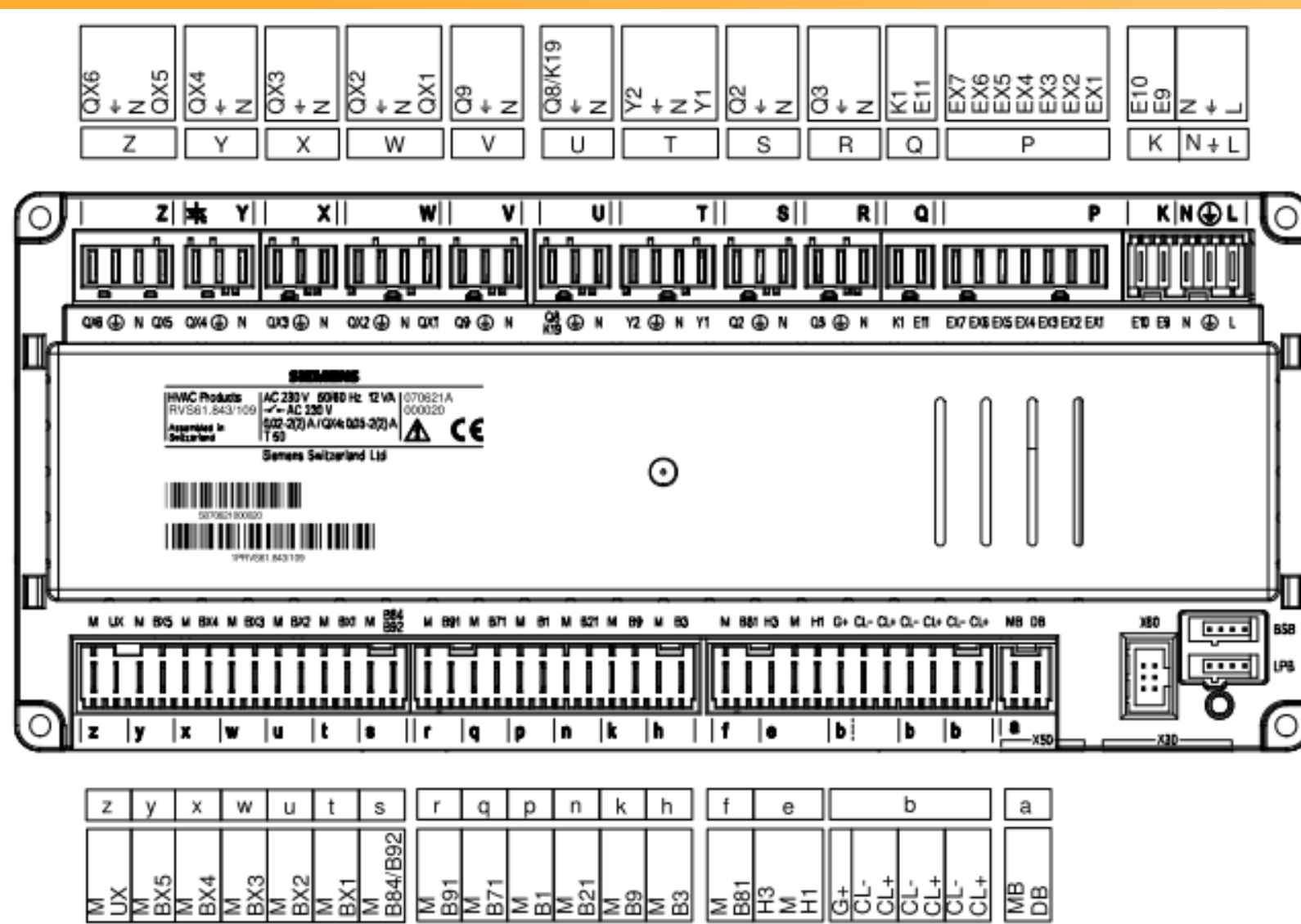
Tipy:

- V sekci Údržba/servis je možné nastavit, jak se tepelné čerpadlo bude chovat v případě poruchy. Pokud chceme, aby se při poruše zapnul záložní zdroj tepla (vhodné, pokud jsme často nebo delší dobu mimo dům), je třeba na řádku 7142 – Druh náhradního provozu - nastavit hodnotu: Automaticky.
- Pokud nám v důsledku nepříznivého počasí zamrzne venkovní výparník, je možno ručně vyvolat odtávání (za chodu kompresoru) v sekci Údržba/servis na řádku 7152. Pokud častěji provádíme ruční odtávání, je vhodné kontaktovat servisního technika.
- Únik chladiva se projevuje přechodně poruchou horkých plynů, při téměř úplném úniku poruchou nízkého tlaku. Provozovatel únik pozná většinou rychleji, než ochrany regulátoru - tak, že na tepelném čerpadle klesá výkon a roste spotřeba.

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Schéma RVS61 -typ A

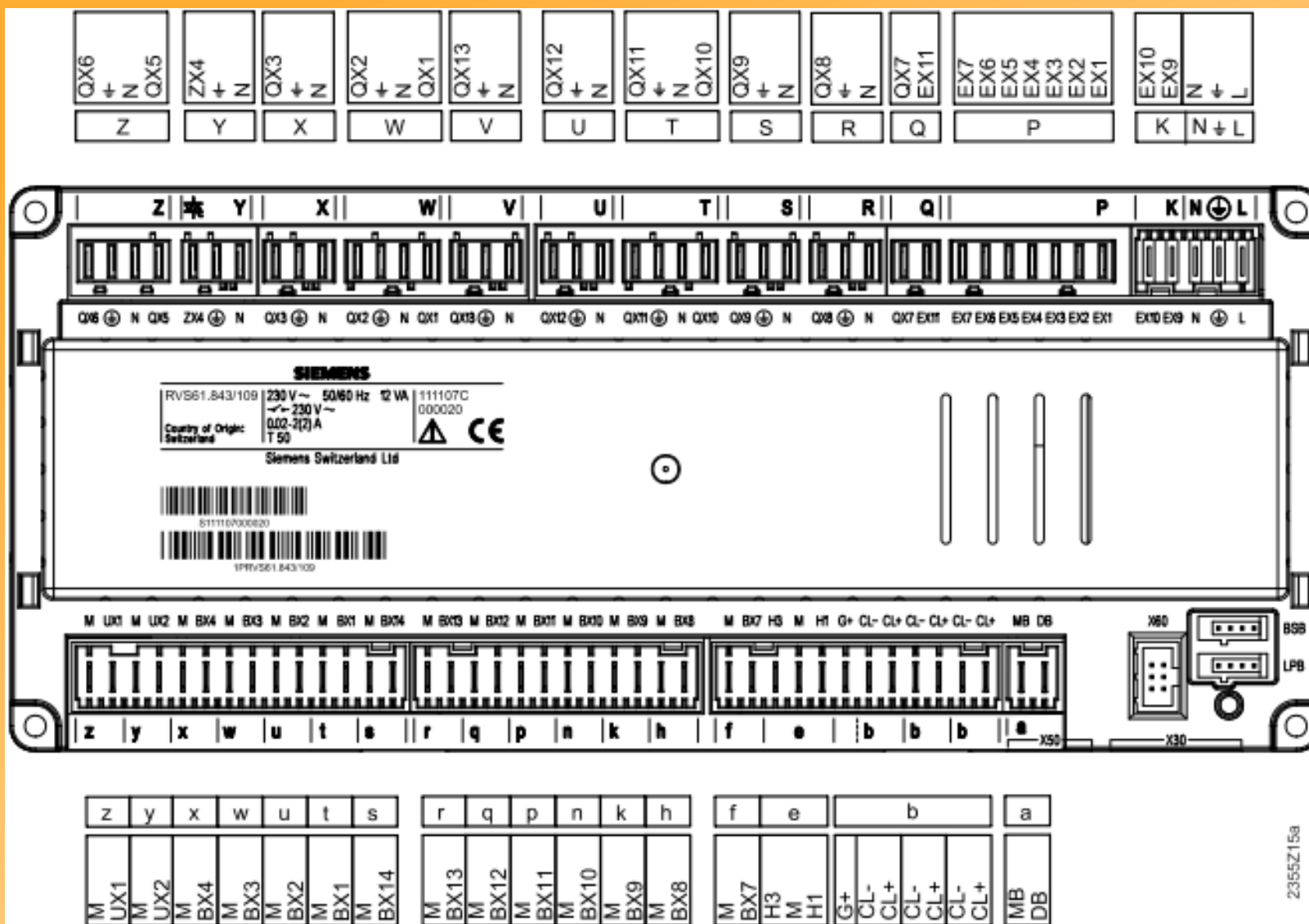


Zdroj:
Manuál Siemens
Albatros²
Regulátor verze A

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Schéma RVS61 - typ D

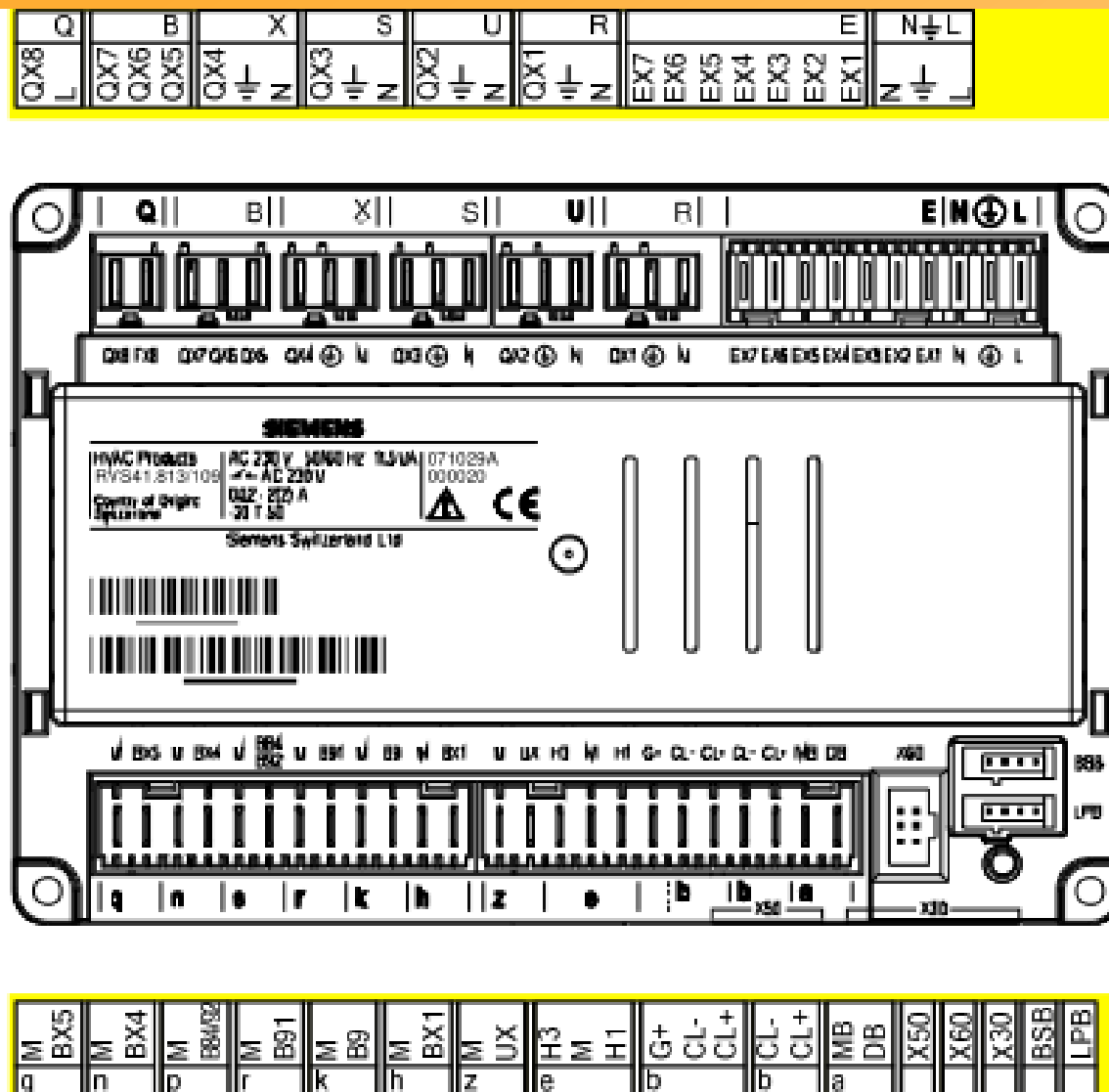


Zdroj:
Manuál Siemens
Albatros²
Regulátor verze D

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Schéma RVS41

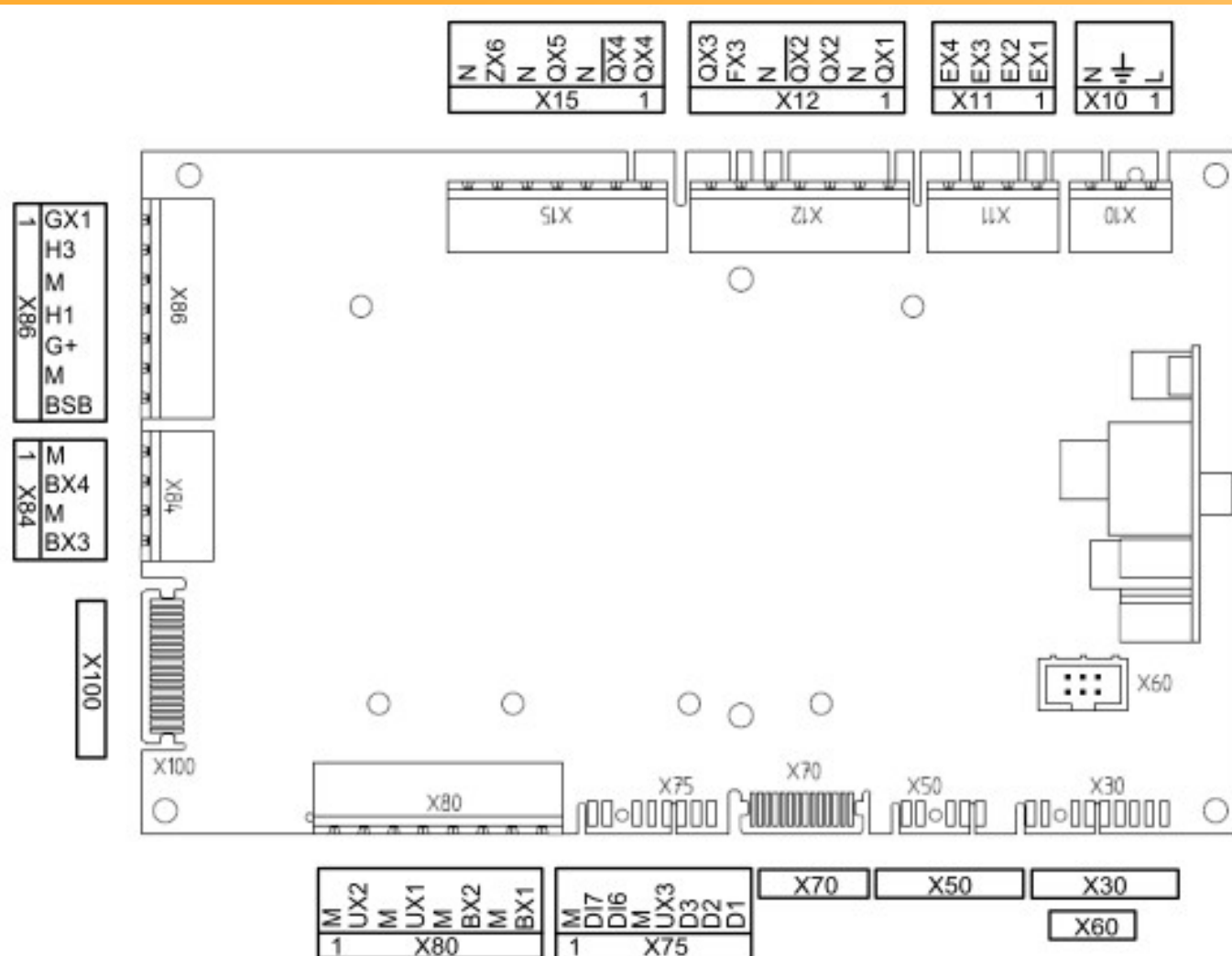


Zdroj:
Manuál Siemens
ALBATROS²
Regulátor verze A

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Schéma RVS21

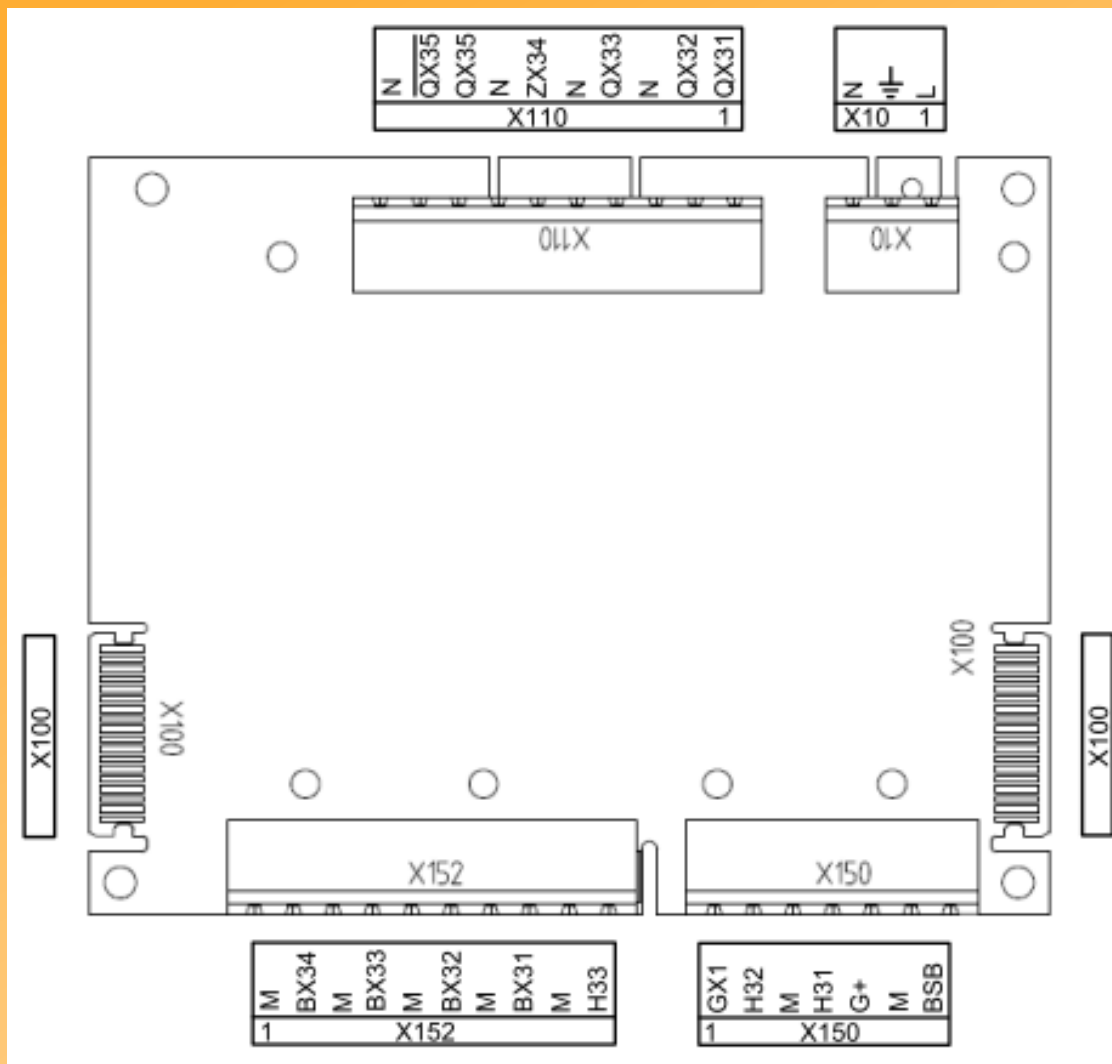


Zdroj:
Manuál Siemens Albatros²
Regulátor tepelného
čerpádl RVS21

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Schéma rozšiřujícího modulu pro RVS 21 - AVS 55.196



Zdroj:

Manuál Siemens Albatros²
Regulátor tepelného
čerpádra RVS21

Manuál k regulaci Siemens RVS pro montážní firmy tepelných čerpadel



Odkazy a kontakty

Pro montážní firmy:

CZ manuál RVS63, RVS43: [https://www.siemens.cz/siemjetstorage/files/54769_RVS\\$B\\$I.pdf](https://www.siemens.cz/siemjetstorage/files/54769_RVSBI.pdf)

Hydraulická schémata a doplňkové funkce:

https://www.cee.siemens.com/web/cz/cz/corporate/portal/home/produkty_a_sluzby...

SK manuál RVS61 (úroveň Technik): www.hotjet.eu/file_download/18

Pro koncové uživatele:

Tepelná čerpadla COOLWEX: export@orcaenergy.eu

Tepelná čerpadla GORENJE: info@gorenje.com

Tepelná čerpadla HOTJET: servis@hotjet.cz, manuál: http://www.hotjet.eu/file_download/23

Tepelná čerpadla NAVALO: info@navalo.cz

Tepelná čerpadla PZP: info@pzpheating.cz

Tepelná čerpadla SPE-TECH: servis@spetech.cz

Tepelná čerpadla ThermiStar: info@mhgheating.co.uk

Tepelná čerpadla WAMAK: servis@wamak.sk