6. ÚDRŽBA

6.1. INSTRUKCE K BEZPEČNOSTI

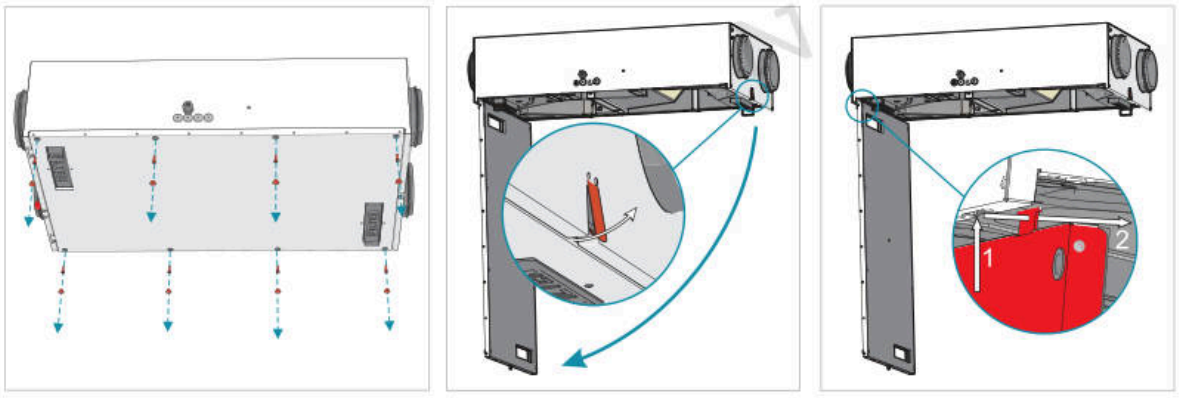
⚠ **Odpojte jednotku od napájení před otevřením revizních dvířek jednotky (odpojte el. zástrčku ze zásuvky el. sítě nebo v případě, že je instalován dvoupólový jistič, odpojte také tento jistič. Ujistěte se, že napájení nemůže být ani náhodně obnoveno (např. třetí osobou) a počkejte po odpojení, až se ventilátory uvnitř jednotky zcela zastaví (to může trvat až 2 min.).**

6.2. VŠEOBECNÁ DOPORUČENÍ PRO ÚDRŽBU VĚTRACÍHO SYSTÉMU

K zajištění řádného fungování systému je nutné dodržovat požadavky údržby a intervaly jejího provádění. V opačném případě uživatel ztrácí právo na uplatnění záruky. Níže v tabulce jsou uvedena některá doporučení, ta jsou však jen orientační, protože potřeba údržby závisí na umístění větrací jednotky, stupni znečištění atmosféry, znečištění, počtu hodin provozu atd.

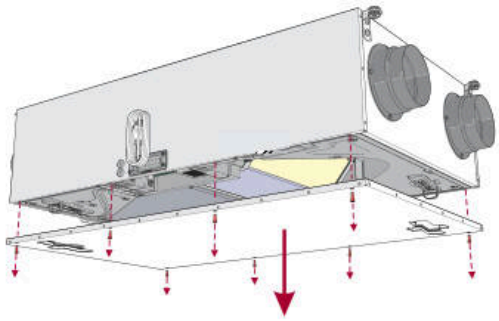
KOMPONENT	BĚHEM UVEDENÍ DO PROVOZU	MINIMÁLNĚ KAŽDÝCH 6 MĚSÍCŮ
Filtry	Zkontrolujte stav znečištění filtrů.	Vyměňte filtry každé 3 - 4 měsíce nebo dle oznámení na ovládacím zařízení.
Ventilátory	Zkontrolujte připojení a směr otáčení ventilátorů	Zkontrolujte stav zanesení ventilátorů. V případě potřeby je vyčistěte.
		Ujistěte se, že jsou rotory správně vyváženy.
		Ujistěte se, že rotory ventilátorů nevydávají při otáčení rukou žádný hluk.
		Ujistěte se, že nejsou upevňovací šroubky povolené a jsou bez mechanického poškození.
		Zkontrolujte elektrická připojení a ujistěte se, že jsou řádně upevněna a bez jakýchkoliv známek koroze či poškození.
Deskový výměník tepla	Zkontrolujte stav zanesení výměníku tepla	Zkontrolujte stav znečistění a v případě potřeby výměník vyčistěte.
Ovládací panel	Zkontrolujte připojení	Zkontrolujte připojení.
Elektrický předehřev / dohřev	Zkontrolujte připojení	Vyčistěte prach a zkontrolujte elektrické komponenty a připojení předehřevu / dohřevu.
Snímač tlaku	Zkontrolujte elektrická připojení	Ověřte provozní funkčnost.
Snímač teploty	Zkontrolujte elektrická připojení	Ověřte provozní funkčnost.
Systém přivád. a odvád. vzduchu	Zkontrolujte připojení	Vyčistěte.
Systém potrubí větracího vzduchu	Zkontrolujte vzduchotěsnost	Vyčistěte.
Tlumiče, difuzéry, mřížka	Zkontrolujte těsnost připojení	Vyčistěte.
Spínací jednotka (stykač)		Každé 3 až 4 měsíce vizuálně zkontrolujte provozní funkčnost spínací jednotky (stykače), tzn. ujistěte se, že skříň nenese žádné známky roztavení nebo není jinak tepelně poškozena a nevydává nějaké neobvyklé zvuky. Musejí být zkontrolovány všechny stykače v jednotce nebo v jejím příslušenství.
Sběrná nádoba a odvod kondenzátu	Zkontrolujte instalaci odvodu kondenzátu a ujistěte se, že voda řádně odtéká do sběrné nádoby.	Vyčistěte.

6.3. OTEVŘENÍ KRYTU

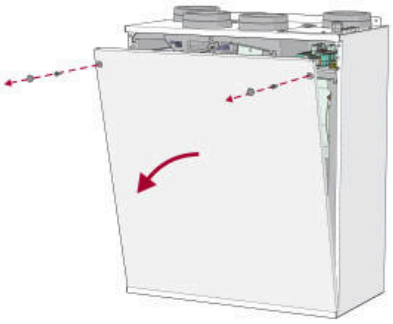


Obrázek 6.3.1 Smarty 2X P

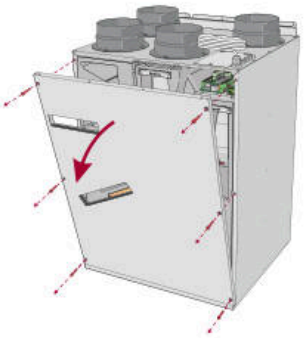
www.ttzbc.cz



Obrázek 6.3.2 Smarty 3X P / 4X P



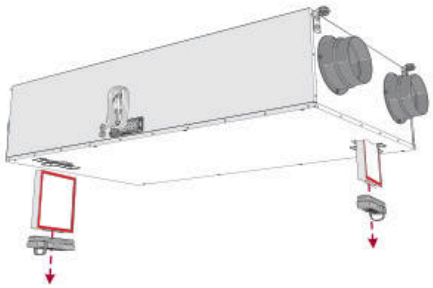
Obrázek 6.3.3 Smarty 2X V



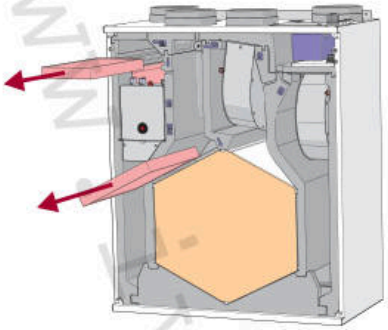
Obrázek 6.3.4 Smarty 3X V / 4X V

6.4. ÚDRŽBA FILTRŮ

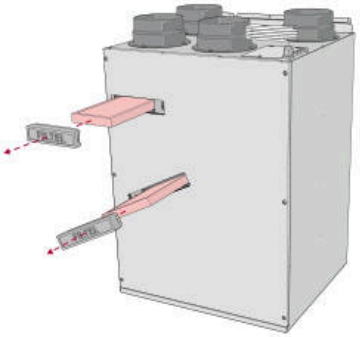
- Při demontáži filtrů otevřete kryt filtrů zatažením za pásku a filtry vytáhněte. Při výměně je vždy nutné použít iltry Coarse 65% nebo volitelně filtr ePM1 70% pro filtraci venkovního vzduchu a Coarse 65% filtr pro filtraci odpadního vzduchu.
- Zanesené filtry zvyšují odpor vzduchu, co snižuje průtok vzduchu a tedy účinnost větrání v místnostech.



Obrázek 6.4.1 Smarty XP



Obrázek 6.4.2 Smarty 2X V



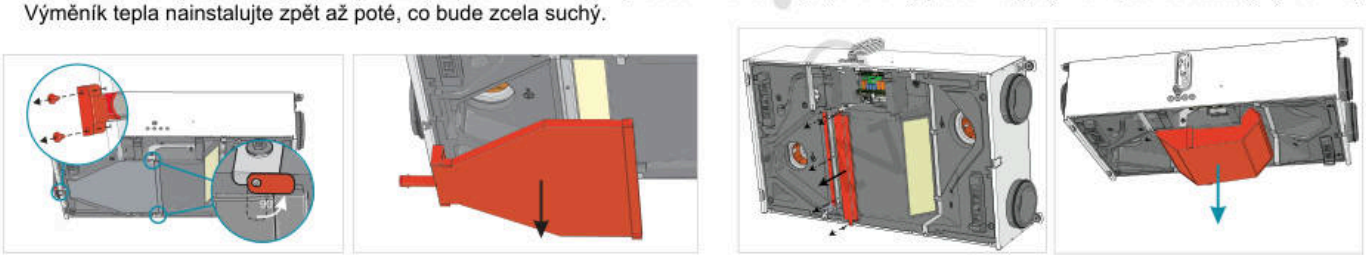
Obrázek 6.4.3 Smarty 3X V / 4X V

Po výměně filtrů prosím resetujte časovač upozornění na výměnu filtrů. Instrukce k resetu časovače naleznete v návodu k příslušné ovládací jednotce.
Provoz jednotky bez filtrů je přísně zakázán.

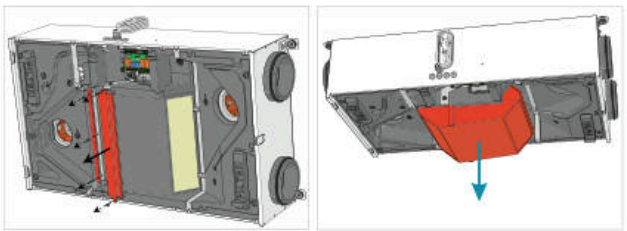
Vyměňte filtry každé 3 - 4 měsíce nebo častěji dle oznámení na ovládacím zařízení.

6.5. ÚDRŽBA VÝMĚNÍKU TEPLA

- Údržbu či opravu je nutné provést kdykoliv dojde k zastavení otáčení ventilátoru.
- Jednou ročně proveďte kontrolu a vyčištění výměníku tepla.
- Před započetím jakékoliv údržby nejprve opatrně vyjměte kazetu s výměníkem tepla. Ponořte ji do lázně a omyjte teplou vodou s jemným čisticím přípravkem (nepoužívejte sodu). Poté propláchněte malým proudem horké vody (příliš silný proud vody by mohl poškodit desky výměníku). Výměník tepla nainstalujte zpět až poté, co bude zcela suchý.

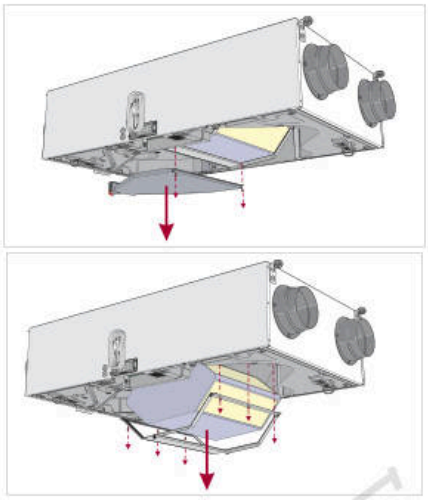


Obrázek 6.5.1 Smarty 2X P

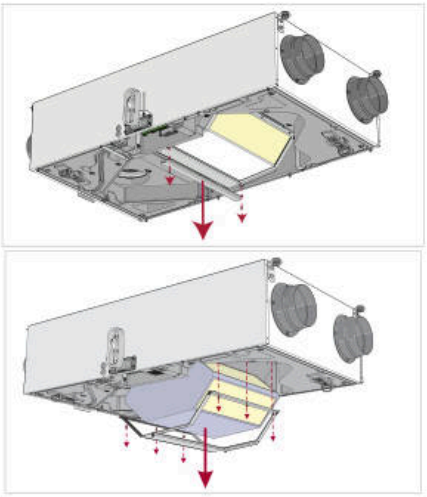


Obrázek 6.5.2 Smarty 2X P E

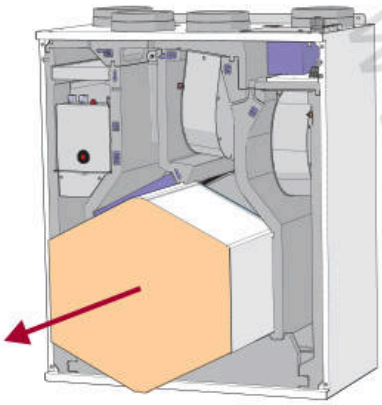
POZNÁMKA. Před provedením kroků viz Obrázek 6.5.1/ Obrázek 6.5.2 by měly být provedeny kroky viz Obrázek 6.3.1.



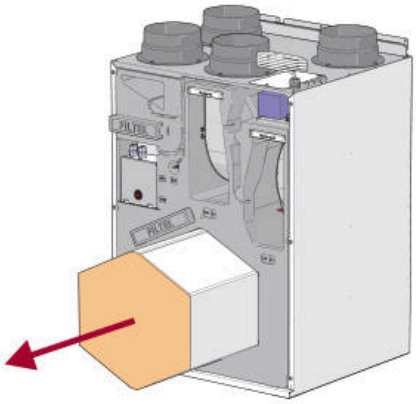
Obrázek 6.5.3 Smarty 3X P / 4X P



Obrázek 6.5.4 Smarty 3X P E / 4X P E



Obrázek 6.5.5 Smarty 2X V



Obrázek 6.5.6 Smarty 3X V / 4X V

www.ivar.cz

⚠ **POZOR: výměník tepla nemůže být použit, když jsou vyjmuté vzduchové filtry!**

6.6. ÚDRŽBA VENTILÁTORŮ

- Údržba ventilátorů musí být prováděna pouze zkušeným a kvalifikovaným personálem.
- Ventilátory by měly být kontrolovány a čištěny minimálně jednou ročně.
- Během údržby či případných servisních pracích je nutné dodržet platné bezpečnostní normy a požadavky.
- Ventilátory jsou vybaveny masivními kuličkovými ložisky. Motor je kompletně utěsněn a tedy bezúdržbový.
- Odpojte ventilátor od jednotky.
- Zkontrolovány by měly být zejména rotory, zda nejsou zaneseny nečistotami či jiným materiálem, protože by to způsobilo jejich nevyvážení a zvýšené namáhání. Výrazné nevyvážení rotorů by vedlo k rychlému opotřebení ložisek rotorů a k jejich vibraci a hlučnosti.
- Rotory a vnitřek uložení ventilátorů čistěte měkkým hadříkem navlhčeným ve vodě s přídavkem jemného čisticího prostředku.
- Nepoužívejte vysokotlaké čističe, abraziva či ostré nástroje nebo rozpouštědla na bázi sody, mohlo by dojít k poškrábání či poškození uložení a rotorů.
- Motor neponořujte při čištění rotorů do žádné kapaliny. Ujistěte se, že nedošlo k posunutí vyvážení rotorů.
- Ujistěte se, že se rotory volně otáčejí bez jakýchkoliv překážek.
- Instalujte ventilátory zpět do jednotky. Připojte ventilátor k napájení a k ovládacím signálům.
- V případě, že se ventilátor po údržbě automaticky nespustí, nebo se zastaví, kontaktujte výrobce. Porucha ventiltároru může být také rozpoznána tlakem v systému (když jsou připojeny snímače tlaku). V případě jakékoliv poruchy motoru ventilátoru se na ovládacím panelu objeví upozornění.

⚠ **Před započetím jakékoliv údržby či opravy se ujistěte, že byla větrací jednotka odpojena od el. napájení.**

SMARTYXP (verze 1.1 / 1.2):
- Demontujte konektory ventilátoru z řídicí desky. Ventilátor přiváděného vzduchu se připojuje ke konektorům X15, X2, X4. Ventilátor odváděného vzduchu se připojuje ke konektorům X16, X2, X4.

SMARTYXV (verze 1.1 / 1.2):
- Vyjměte konektory ventilátorů z řídicí desky nebo krytu ventilátoru. Ventilátor přiváděného vzduchu se připojuje ke konektorům X15, X2, X4 řídicí desky. Ventilátor odváděného vzduchu se připojuje ke konektorům X16, X2, X4 řídicí desky. Ventilátory Smarty 4XV F2 lze odpojit odpojením konektorů X32, X33 umístěných na krytu ventilátoru.

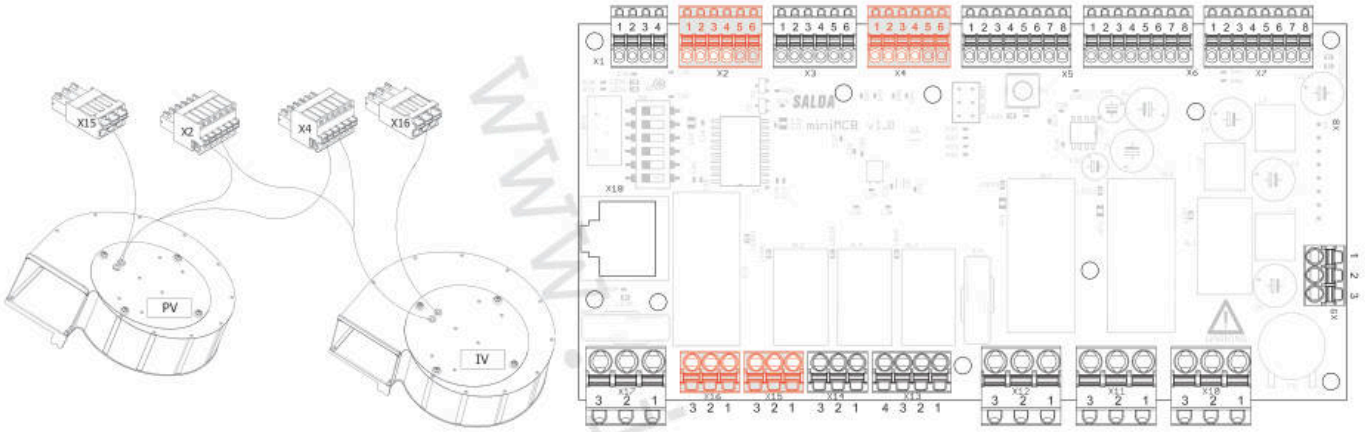
POZNÁMKA:
- X2 a X4 jsou stejné pro oba ventilátory.

SMARTYXP (verze S300):
- Odpojte kabely ventilátorů přiváděného a odváděného vzduchu od řídicí desky. Řídicí signály ventilátorů se připojují ke svorkám ovladače T2 a T18. Napájecí signály ventilátorů se připojují ke svorkovnicím XP1.

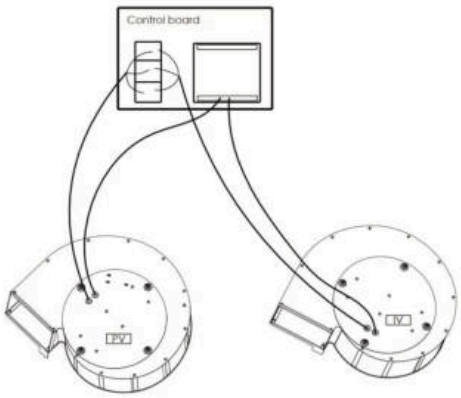
SMARTY2/3XV (verze S300):
- Odpojte konektory X1F a X2F (umístěné v prostoru řídicí desky) od kabelového svazku řídicí desky.
- Vyjměte kabely ventilátorů z krytu;
- Vytáhněte ventilátory.

SMARTY 4X V (verze S300):
- Odpojte kabely svazku VJ od konektorů ventilátorů (X32, X33);
- Vytáhněte ventilátory.

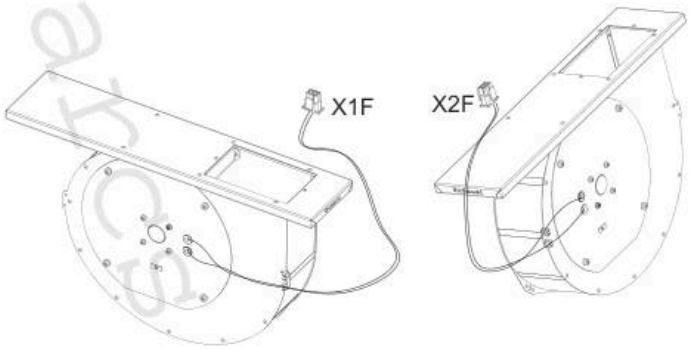
POZNÁMKA. U všech jednotek musí být opětovná montáž provedena v opačném sledu. Ujistěte se, že jste vodiče kabelů ventilátorů připojili přesně ke svorkám, ze kterých byly odpojeny.



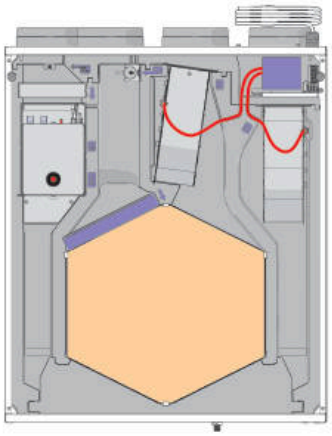
Obrázek 6.6.1 Smarty 2X P 1.1/1.2; 3X P 1.1/1.2; 4X P F2 1.1/1.2



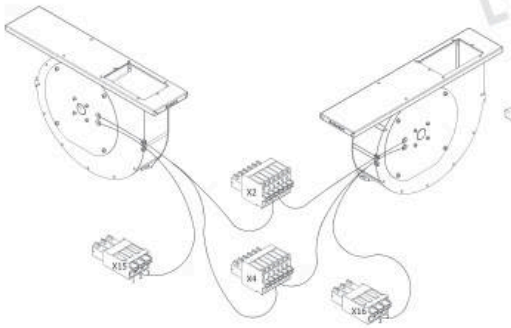
Obrázek 6.6.2 Smarty XP S300



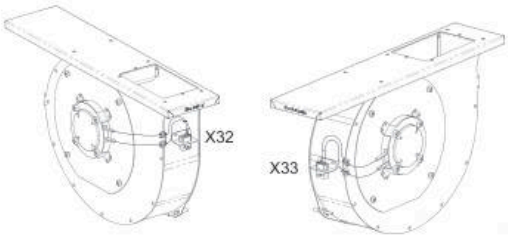
Obrázek 6.6.3 Smarty 2X V / 3X V S300



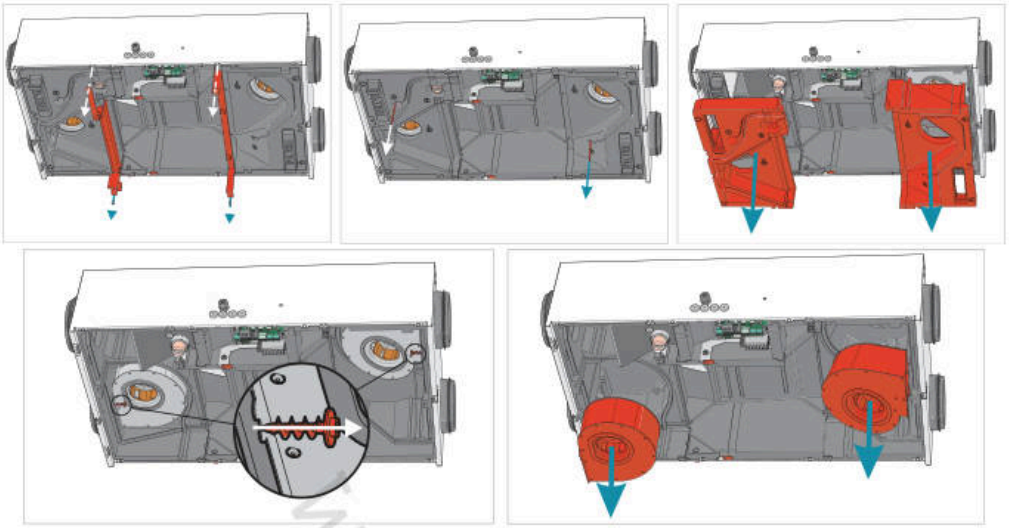
Obrázek 6.6.4 Smarty 2X V / 3X V



Obrázek 6.6.5 Smarty 2X V / 3X V

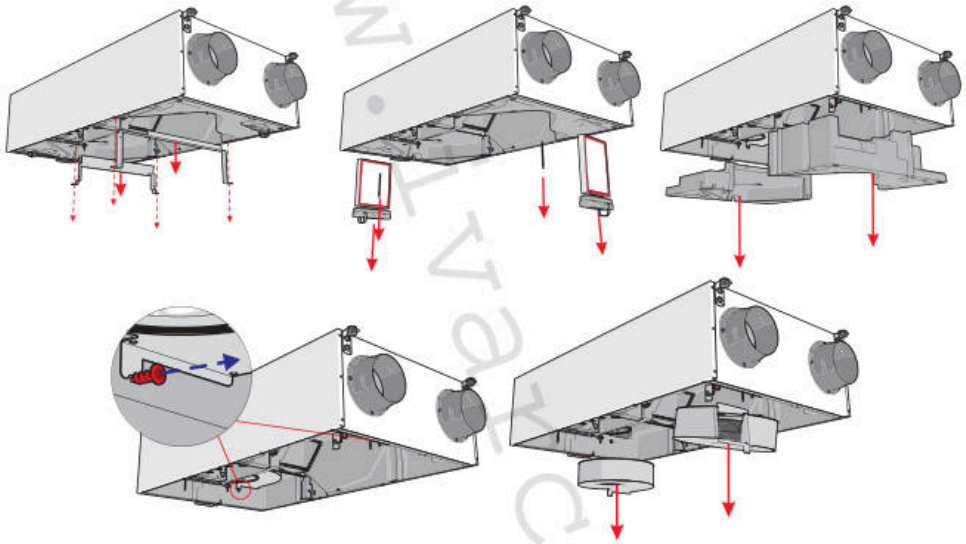


Obrázek 6.6.6 Smarty 4X V



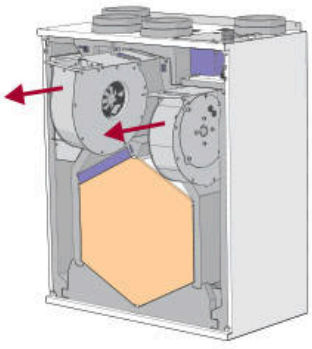
Obrázek 6.6.7 Smarty 2X P

POZNÁMKA. Před provedením kroků viz Obrázek 6.6.7 by měly být provedeny kroky viz Obrázek 6.3.1 (1-3) a Obrázek 6.5.1 (1-4) / Obrázek 6.5.2 (1-2).

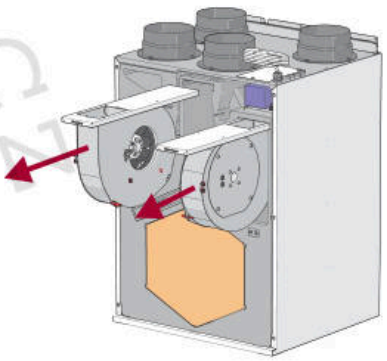


Obrázek 6.6.8 Smarty 3X P / 4X P

POZNÁMKA. Před provedením kroků viz Obrázek 6.6.8 by měly být provedeny kroky viz Obrázek 6.3.2 a Obrázek 6.5.4 (1-3).



Obrázek 6.6.9 Smarty 2X V



Obrázek 6.6.10 Smarty 3X V / 4X V

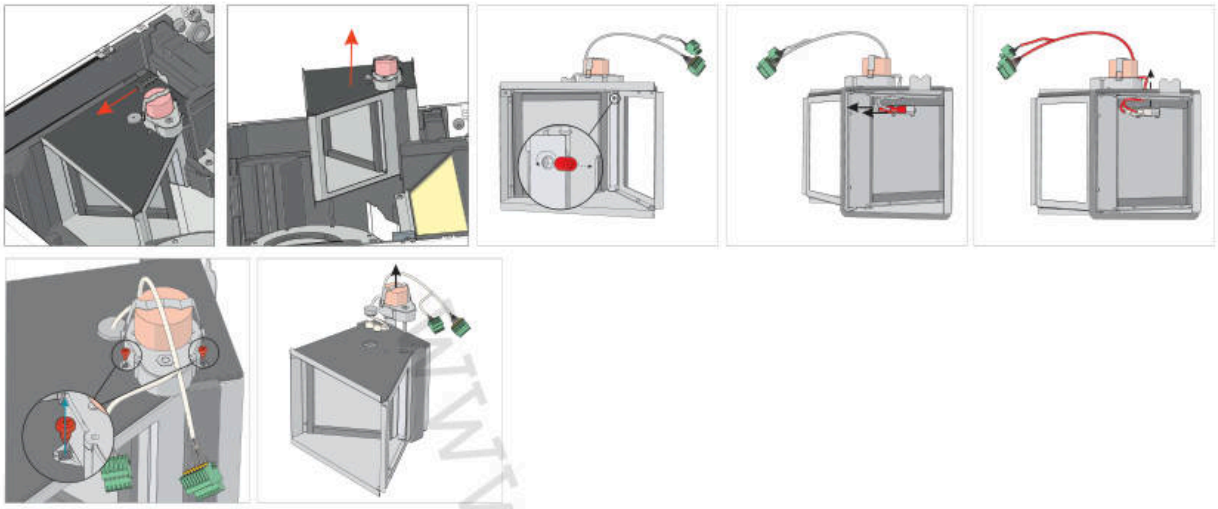
6.7. ÚDRŽBA KLAPEK LETNÍHO OBTOKU A PŘEDEHŘEVU (VERSION 1.1)

- Bypass musí být odpojen od řídicí desky (připojení X3 a X5 (verze 1.1 / 1.2); připojení X4 (verze S300)).
- Při demontáži letního obtoku by měly být provedeny kroky na Obrázek 6.3.1 (1-3), Obrázek 6.5.1 nebo Obrázek 6.5.2 (1-3), Obrázek 6.6.7 (1-3) pro Smarty 2X P, a kroky na Obrázek 6.3.2, Obrázek 6.5.3 nebo Obrázek 6.5.4 (1-3), Obrázek 6.6.8 (1-2) pro Smarty 3-4X P.
- Po demontáži letního obtoku, povolte šroubovací matice. Odpojte kontakty od zadního spínače.
- Demontujte izolaci s vodiči a připojeními.
- Demontujte šrouby.

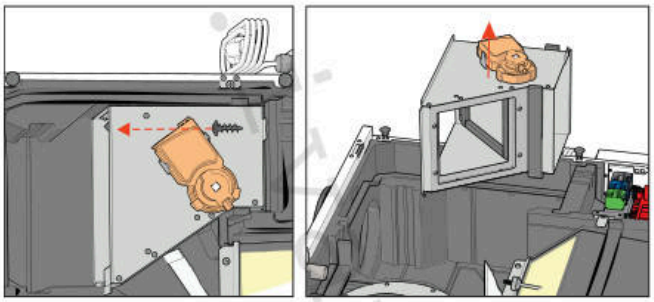
www.vzduchotechnika.cz

- Demontujte pohon se všemi vodiči.
- Opětovná montáž musí být provedena v opačném sledu: vodiče s připojením zadního spínače veďte otvorem, instalujte zpět izolaci, vložte pohon do osy klapky letního obtoku (rýhovaná deska klapky pohonu musí být rovnoběžně s osou klapky letního obtoku, kde je umístěn otvor pro utahovací šroub).

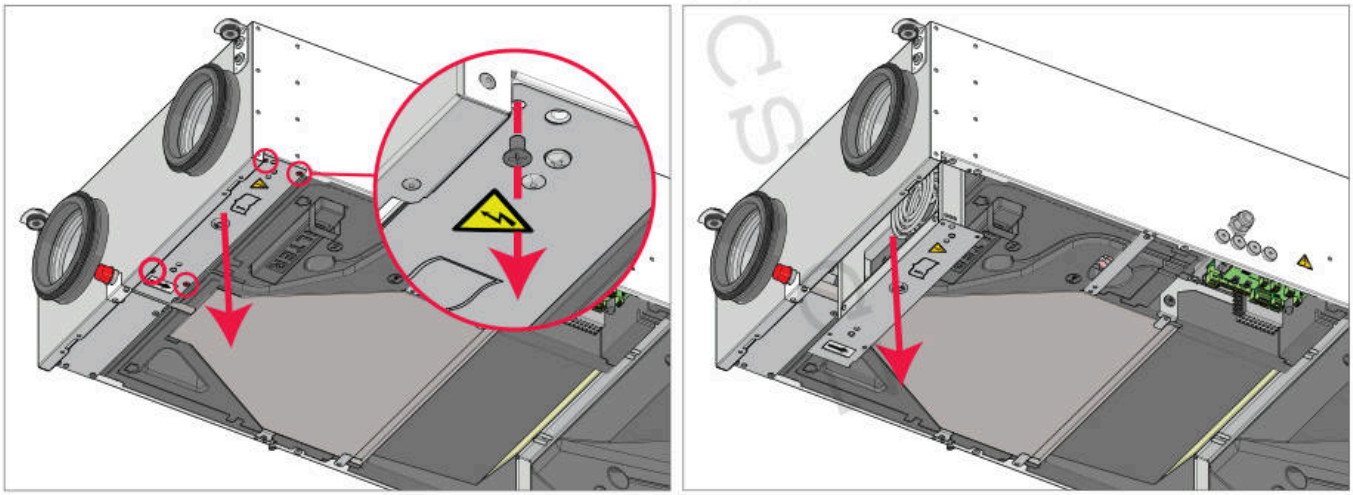
SMARTY XP:



Obrázek 6.7.1 Smarty XP Bypass (letní obtok)



Obrázek 6.7.2 Smarty XP S300 Bypass (letní obtok)

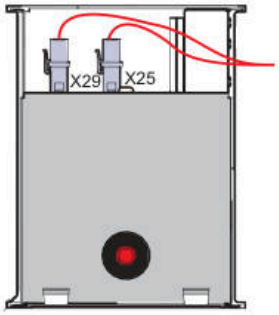


Obrázek 6.7.3 Údržba předehřevu jednotky Smarty 2X P 1 kW PH

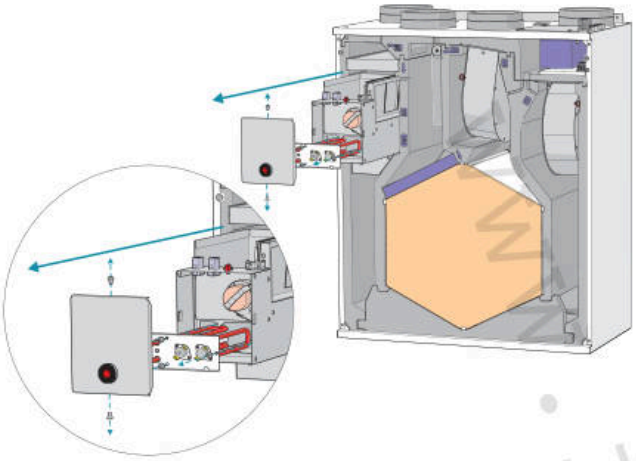
POZNÁMKA. Před provedením kroku viz Obrázek 6.7.3 musejí být provedeny kroky viz Obrázek 6.3.1.

SMARTY XV (verze 1.1 / 1.2):

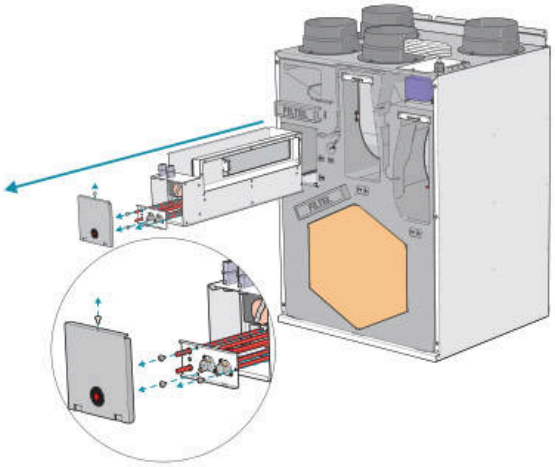
- Pokud je aktivována manuální ochrana, než stisknete tlačítko RESET, je nutné zjistit příčinu aktivace ochrany (poruchy). Když je porucha odhalena a odstraněna, stiskněte tlačítko RESET pomocí šroubováku nebo podobného nástroje.
- Bypass i předehřev jsou instalovány na stejném bloku. Předehřev by měl být odpojen vyjmutím konektoru X29. Bypass by měl být odpojen vyjmutím konektoru X25.



Obrázek 6.7.4 Bypass a předehřev na jednom bloku



Obrázek 6.7.5 Smarty 2X V 1.1/1.2

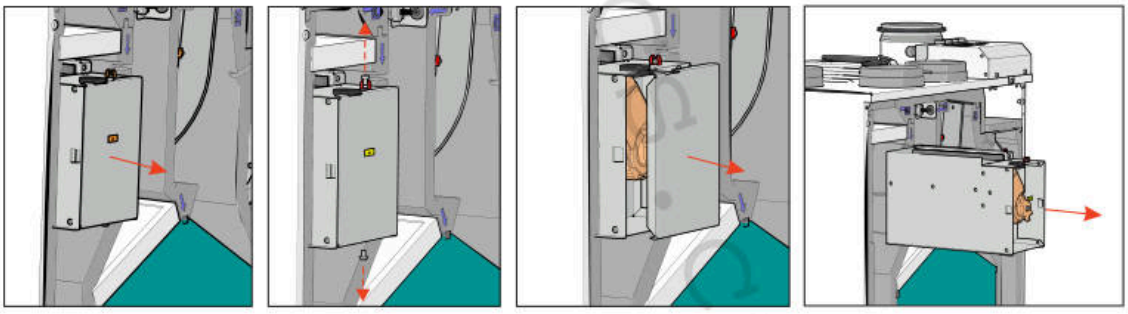


Obrázek 6.7.6 Smarty 3X V / 4X V F2 1.1/.1.2 / Smarty 2X V 1.2 E 0.6kW PH

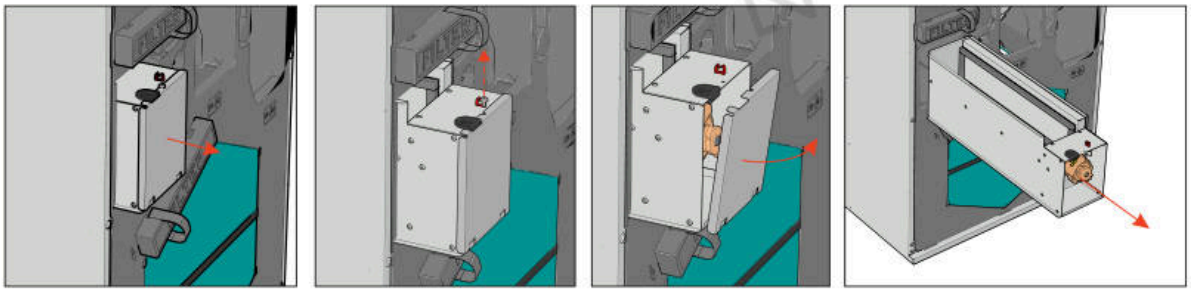
SMARTY XV (verze S300):

Demontáž bypassu provedete následovně:

- Odšroubujte šroub na krytu pohonu bypassu a kryt demontujte.
- Odpojte od pohonu konektor X4.
- Odpojte vodiče pohonu od skříně letního obtoku.
- Demontujte klapku bypassu.
- Při opětovné montáži postupujte v opačném sledu.



Obrázek 6.7.7 Smarty 2X V S300



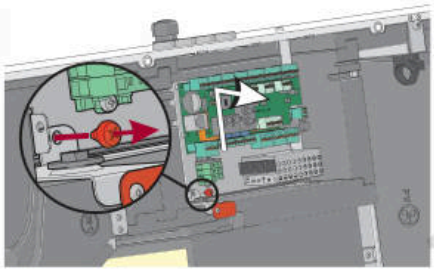
Obrázek 6.7.8 Smarty 3X V / 4X V S300

www.tzb-info.cz

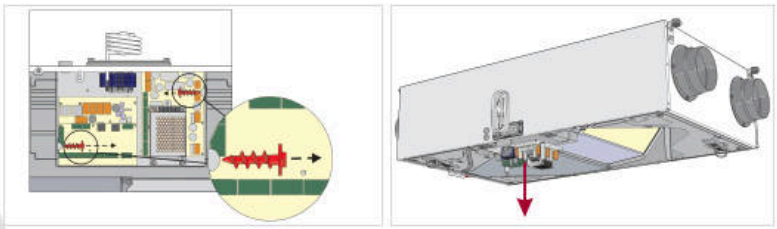
6.8. ÚDRŽBA ŘÍDICÍ DESKY

SMARTY XP:

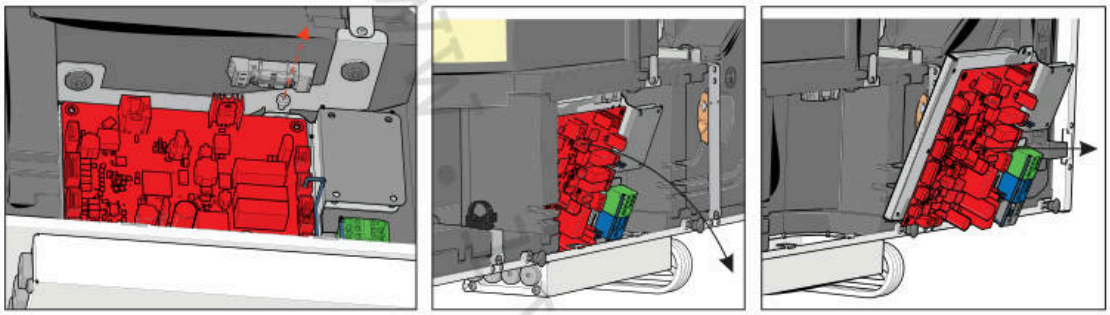
- Povolte přední šroub, který upevňuje samotnou regulaci ke skříni zařízení.
- Pro demontáž řídicí desky je nutné odpojit všechny potřebné kabely, vodiče, konektory a tlakové hadičky.
- Demontujte řídicí desku přední částí zařízení.
- Při opětovné montáži postupujte v opačném sledu. Při opětovném připojování kabelů, vodičů, konektorů a hadiček se ujistěte, že jsou každý vodič, konektor a hadička umístěny do odpovídající připojovací svorky, konektoru či přípojky.



Obrázek 6.8.1 Smarty 2X P



Obrázek 6.8.2 Smarty 3X P / 4X P



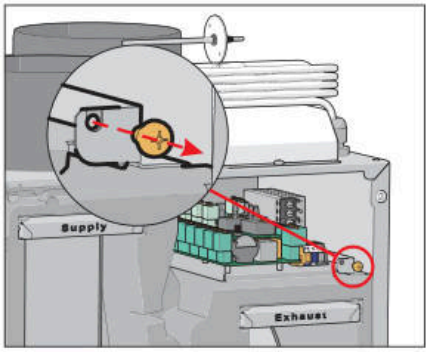
Obrázek 6.8.3 Smarty 2X P S300



Obrázek 6.8.4 Smarty 3/4X P S300

SMARTY XV (verze 1.1 / 1.2):

- Odšroubujte přední šroub uchycující držák řídicí desky ke skříni jednotky.
- Vytáhněte regulaci přední částí.
- Odpojte konektory od řídicí desky.
- Konektory jsou označené dle umístění připojení. Při opětovné montáži regulace je nutné dodržet značení pro umístění připojení konektorů a regulátoru. Pokud není značení na svorkách regulátoru čitelné, postupujte dle informací o PCB desce uvedených v návodu k řídicí desce ***"MINIMCB"***.



Obrázek 6.8.5 Smarty 2/3/4X V 1.1/1.2

7. OVLÁDÁNÍ

7.1. OVLÁDÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Větrací jednotka s řídicí deskou miniMCB může být řízena dálkovým ovládacím panelem, pomocí webového interface nebo mobilní aplikace přes MB-GATEWAY a nadřazený domovní systém BMS (Building Management System). Více informací naleznete v tabulce níže.

S bránou MB-GATEWAY	Panely dálkových ovládání	BMS přímé připojení	Bezdrátová komunikace
Webserver SALDA AIR mobilní aplikace BMS přes Modbus TCP/IP BMS přes BACnet TCP/IP	Stouch ST-SA-Control	Modbus RTU (RS485)	ST-SA WIFI

Větrací jednotka s řídicí deskou S300 může být řízena dálkovým ovládacím panelem, pomocí mobilní aplikace přes WIFI a nadřazený domovní systém BMS (Building Management System). Více informací naleznete v tabulce níže.

S bránou MB-GATEWAY	Panely dálkových ovládání	BMS přímé připojení	Bezdrátová komunikace
BMS přes Modbus TCP/IP	POS8.4420 POS8.4440	Modbus RTU (485) BACnet IP	WIFI klíč + mobilní aplikace

7.2. FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Všechny řídicí desky miniMCB mají stejný software se všemi integrovanými funkcemi. Kompletní seznam funkcí a jejich popis naleznete v návodu k desce miniMCB. Provoz a ovládání zařízení však závisí na následujících faktorech:
1. Zvolené rozhraní zařízení (dálkový ovládací panel, brána MB-GATEWAY, atd) ovlivňuje přístup k informacím a nastavením, nijak však neovlivňuje logiku ovládání. Plný přístup k informacím a nastavení je k dispozici u ovládání ST-SA, webové aplikace MB-GATEWAY a mobilní aplikace SALDAAIR.
2. Nastavení jednotky (nastavení interních/externích komponentů, snímačů a řídicí desky).

Jednotky Smarty S300 mají integrovaný výkonný mikroprocesorový ovladač Siemens S300 (kompletní seznam funkcí řídicí desky a jejich popis naleznete v návodu k Siemens S300). Všechny aktivní komponenty jednotky jsou řízeny regulací Siemens. Má mnoho funkcí, které dokážou efektivně provozovat větrací jednotku. Uživatelé mají přístup k nastavení regulátoru, kde lze změnit nastavení řízení nebo přidat nová zařízení do větracího systému. Uživatelé se také mohou připojit k regulaci a sledovat stav jednotky nebo měnit nastavení prostředí dle potřeby.
Provoz a ovládání zařízení závisí na následujících faktorech:
1. Zvolený ovládací interface. Zvolený interface ovlivňuje přístup k informacím a nastavení, avšak nemá vliv na logiku ovládání. Dálkový ovládací panel má přístup pouze k základním uživatelským funkcím. Plný přístup ke konfiguračním nastavením jednotkám je k dispozici v mobilní aplikaci ABT Go pro instalační a servisní techniky.
2. Konfigurační nastavení jednotky (nastavení vnitřních/externích komponentů, snímačů a ovladačů).

⚠ **Instrukce k ovládání jednotky naleznete vždy v návodu k instalaci a použití příslušného ovládacího zařízení.**

www.klimacs.cz

10.7. DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ A PROSTOROVÉ SNÍMAČE KNX

- V okně **NASTAVENÍ** zvolte základní **ONLINE NASTAVENÍ BASIC**, objeví se upozornění, stiskněte **OK**. Počkejte, až se zařízení spustí v konfiguračním režimu.

Pro nastavení dálkového ovládacího panelu:
- Nastavte parametr **VOLBA PROSTOROVÉ OVLÁDACÍ JEDNOTKY POS8** na hodnotu **POS8.4420** nebo **POS8.4440** (v závislosti na typu ovládacího panelu).

Pro nastavení prostorového ovladače QMX3.P30:
- Nastavte **VOLBA PROSTOROVÉHO SNÍMAČE QMX3.P30**na**AKTIVNÍ** .

Pro nastavení prostorového ovladače QMX3.P40:
- Nastavte **VOLBA PROSTOROVÉHO SNÍMAČE QMX3.P40**na**AKTIVNÍ** .

Pro nastavení prostorového ovladače QMX3.P70:
- Nastavte **VOLBA PROSTOROVÉHO SNÍMAČE QMX3.P70**na**AKTIVNÍ** .

- Stiskněte tlačítko **POUŽÍT - RESTART ZAŘÍZENÍ** a počkejte, až bude toto nastavení použito. Po potvrzení úspěšné aktivace zařízení, stiskněte **HOTOVO**.

www.vtr-cs.cz

11. PROVOZ JEDNOTKY

Větrací jednotka může být ovládána pomocí dálkového ovládacího panelu POS8 nebo přes aplikaci ABT Go. Jednotka nabízí tři různé provozní režimy:
- **AUTO** – provozní režimy jsou řízeny přes časový program, který přepíná mezi provozními režimy. Časový program může být nastaven uživatelem.
- **MANUÁLNÍ** – provozní režimy jsou přepínány uživatelem manuálně.
- **DOČASNÝ** – režim ovládání pro speciální provozní režimy (Rychlé vyvětrání boost, krbová kamna). Tyto provozní režimy mohou být aktivovány na omezenou, nastavenou dobu.

Když je větrací jednotka v **MANUÁLNÍM** režimu, může pracovat ve 4 různých provozních režimech:
- **KOMFORT** – používá se, když jsou v budově přítomni lidé a systém pracuje dle potřeb uživatele.
- **EKONOMY** – používá se, když jsou v budově přítomni lidé, ale systém pracuje v režimu úspory energie.
- **NEPŘÍTOMNOST** – používá se, když v budově právě nejsou přítomni lidé a systém pracuje pouze s těmi nejnutnějšími základními nastaveními.
- **OCHRANA** – tento režim vypne systém, kdy nepoběží ventilátory.

Pokročilá nastavení režimů provozu a ovládání naleznete v návodu k řídicí desce větrací jednotky (S300), sekci *"FUNKCE APLIKACE"* (*"APPLICATION FUNCTIONALITIES"*). Viz odkaz na poslední stránce tohoto dokumentu.

Pokud má být jednotka uvedena do provozu poprvé, je nutné postupovat dle instrukcí v sekci *"OPERACE PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU"*.

12. ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH PROBLÉMŮ

PROBLÉM	PŘÍČINA	VYSVĚTLENÍ/ŘEŠENÍ
Jednotka je mimo provoz	Chybí napájení	Zkontrolujte, zda je jednotka připojena k el. napájení.
	Ochrana zařízení je vypnutá nebo je aktivní relé z důvodu netěsnosti (pokud je instalačním technikem instalováno)	Spusťte jednotku pouze v případě, že byla zkontrolována kvalifikovaným elektrikářem. Pokud je systém v poruše, závada MUSÍ BÝT před spuštěním odstraněna.
Dohřev nebo předehřev přiváděného vzduchu je mimo provoz nebo v poruše (pokud je instalován)	Příliš nízký průtok vzduchu v potrubí větracího vzduchu aktivuje automatickou ochranu	Zkontrolujte, že nejsou zanesené vzduchové filtry. Zkontrolujte, zda se ventilátory otáčejí.
	Je aktivováno manuální bezpečnostní zařízení	Možná porucha dohřevu nebo jednotky. MUSÍ být kontaktován servisní pracovník, který určí a odstraní danou poruchu.
Příliš nízký průtok vzduchu při jmenovité rychlosti ventilátorů	Zanesené filtry přiváděného nebo odváděného vzduchu	Je třeba vzduchové filtry vyměnit.
Filtry jsou zanesené, ale na displeji dálkové ovládací jednotky není zobrazeno žádné upozornění	Špatný čas na časovačích filtrů nebo rozbitý spínač upozornění filtrů, případně není správně nastaven jejich tlak	Zkraťte interval časovače filtrů, kdy má zaslat upozornění o zanesených filtrech nebo vyměňte tlakový spínač filtrů, případně správně nastavte jejich tlak.

13. TABULKA ÚDAJŮ DLE NAŘÍZENÍ ECODESIGN

KLIMA			SMARTY					
			2XP1.1/ 2XP1.1 1kW PH	2X P 1.1 E / 2X P 1.1 E 1kW PH	2XP1.2/ 2XP1.2 1kW PH	2X P 1.2 E / 2X P 1.2 E 1kW PH	2X P S300	2X P S300 E
Průměrné	Spec. spotřeba energie (SEC)	[kWh/m²a]	-40,5	-40,4	-36,3	-36,2	-36	-34,5
	SEC Třída		A	A	A	A	A	A
	AEC	[kWh/a]	218	218	341	341	341	346
	AHS	[kWh/a]	4531	4518	4417	4401	4386	4243
Chladné	Spec. spotřeba energie (SEC)	[kWh/m²a]	-78,5	-78,2	-73,2	-72,9	-72,6	-69,7
	SEC Třída		A+	A+	A+	A+	A+	A+
	AEC	[kWh/a]	755	755	878	878	878	883
	AHS	[kWh/a]	8864	8839	8641	8609	8580	8299
Teplé	Spec. spotřeba energie (SEC)	[kWh/m²a]	-16,2	-16,1	-12,6	-12,5	-12,4	-11,7
	SEC Třída		E	E	E	E	E	E
	AEC	[kWh/a]	173	173	296	296	296	301
	AHS	[kWh/a]	2049	2043	1997	1990	1983	1918
Topologie			Obousměrná	Obousměrná	Obousměrná	Obousměrná	Obousměrná	Obousměrná
Typ zpětného získávání tepla			Rekuperační	Rekuperační	Rekuperační	Rekuperační	Rekuperační	Rekuperační
Typ řízení otáček ventilátorů			Variabilní	Variabilní	Variabilní	Variabilní	Variabilní	Variabilní
Tepelná účinnost		[%]	82,2	81,6	82,2	81,6	81	75,7
Max. průtok vzduchu		[m³/h]	219	219	219	219	219	219
Příkon ventilátoru při max. průtoku		[W]	103	103	103	103	103	103
Hladina akustického výkonu (Lwa)		[dB(A)]	49	49	49	49	49	49
Referenční průtok vzduchu		[m³/s]	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Referenční tlakový rozdíl		[Pa]	50	50	50	50	50	50
Ref. spec. příkon (SPI)		[W/(m³/h)]	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Kontrolní faktor			0,65	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85
Maximální vnitřní netěsnost		[%]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Maximální vnější netěsnost		[%]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Alarm vzduchových filtrů			Časovač	Časovač	Časovač	Časovač	Časovač	Časovač
ErP shoha			2018	2018	2018	2018	2018	2018
Webová adresa pro návod k demontáži			https://select.salda.lt					

www.TVservis.cz