

Návod pro obsluhu

Komfortní vetrací jednotka s rekuperací tepla FOCUS (F) 200



*FOCUS 200

Obsah

0	Předmluva	3
1	Úvod	3
1.1	Označení „CE“	3
1.2	Záruka a odpovědnost	4
1.2.1	Obecné informace	4
1.2.2	Záruční podmínky	4
1.2.3	Ručení	4
1.3	Bezpečnost	4
1.3.1	Bezpečnostní pokyny	4
1.3.2	Bezpečnostní zařízení a opatření	5
1.3.3	Použité symboly	5
2	Poznámky pro uživatele a pro montážního pracovníka	5
2.1	Stručný popis	5
2.1.1	Omezené použití	5
2.1.2	Konstrukční uspořádání	5
2.1.3	Tepelný výměník	5
2.1.4	Ventilátory	6
2.1.5	Filtry	6
2.1.6	Ochrana před zamrznutím	6
2.1.7	Provoz zařízení společně s topeništi	6
2.2	Řídicí jednotky	6
2.2.1	Panel s indikací LED	6
2.2.1.1	Indikace provozních a poruchových stavů	7
2.2.1.2	Obsluha funkcí na ovládacím panelu s indikací LED	8
2.2.1.2.1	Nastavení provozního režimu	8
2.2.1.2.2	Otáčky ventilátorů	8
2.2.1.2.3	Provoz s nárazovým větráním	8
2.2.1.2.4	Provozní připravenost („stand-by“):	8
2.2.1.2.5	Výměna filtru	8
2.2.1.2.6	Konfigurační režim pro provoz větracího zařízení společně s topeništěm	8
2.2.1.2.7	Režim konfigurace pro nevyvážení	9
2.2.1.2.8	Konfigurace pro ochranu proti zamrznutí	9
2.2.2	Tenkovrstvý dotykový panel TFT	10
2.2.2.1	Funkce ovládání na dotykovém panelu TFT	11
2.2.2.1.1	Popis výchozího menu	11
2.2.2.1.2	Popis hlavních menu	13
2.2.2.1.2.1	Informační menu	14
Hlášení	14	
2.2.2.1.2.2	Menu nastavení	15
Automatika	16	
2.2.2.1.2.3	Menu seřízení	18
2.2.3	Spínač pro nárazové větrání	18
2.3	Údržba prováděná uživatelem	18
2.3.1	Čištění nebo výměna filtrů	18
2.3.1.1	Výměna filtrů na zařízení	18
2.3.1.2	Vynulování životnosti filtru	20
2.3.2	Jak je potřeba postupovat v případě poruchy?	20
2.4	Likvidace zařízení	21
3	Pokyny pro instalačního pracovníka	22
3.1	Základní konfigurace systému	22
3.2	Konfigurace zařízení „focus“	22

3.3	Předpoklady pro instalaci	23
3.4	Instalace zařízení „focus“	24
3.4.1	Přeprava a vybalení	24
3.4.2	Kontrola rozsahu dodávky.....	24
3.5	Montáž zařízení „focus“	24
3.5.1	Nástěnná montáž	25
3.5.2	Montáž na montážním rámu	25
3.5.3	Připojení větracích potrubí	27
3.5.4	Připojení odtoku kondenzátu	28
3.5.5	Elektrické připojení	28
3.5.5.1	Připojení propojovací desky	29
3.5.5.2	Připojení dotykového panelu TFT	30
3.5.5.3	Připojení ovládacího panelu s indikací LED.....	31
3.6	Uvedení zařízení „focus“ do provozu	31
3.6.1	Připravenost k provozu	31
3.6.2	Nastavení objemového toku vzduchu	31
3.6.2.1	Úprava jmenovité rychlosti toku vzduchu u dotykového panelu TFT	32
3.6.2.2	Úprava jmenovité rychlosti toku vzduchu u ovládacího panelu LED	33
3.6.3	Seřízení ventilů	34
3.7	Nastavení menu instalačním / servisním pracovníkem	34
3.7.1	Menu seřízení	34
3.8	Údržba a opravy prováděné odborným pracovníkem	35
3.8.1	Kontrola odtoku kondenzátu	35
3.8.2	Čištění ventilátorů	36
3.8.3	Kontrola a čištění tepelného výměníku	36
3.8.3.1	Postup čištění standardního tepelného výměníku	37
3.8.3.2	Postup čištění membránového výměníku vlhkosti (entalpický výměník):.....	37
3.9	Vizualizace hlášení, chyb a ošetření chyb	37
3.9.1	Indikace chyb na ovládacím panelu LED	37
3.9.2	Vizualizace poruch u dotykového panelu TFT	38
3.9.2.1	Chyba čidla u teplotních čidel T1 až T4	38
3.9.2.2	Chyba - podkročení prahové teploty přiváděného vzduchu.....	38
3.9.2.3	Chyba - podkročení prahové teploty vnějšího vzduchu	38
3.9.2.4	Chyba rychlosti otáček ventilátoru	38
3.9.2.5	Chyba komunikace.....	39
3.9.2.6	Hlášení pro chybějící vnější uvolnění činnosti	39

Přílohy:

- Příloha 1: Schéma zapojení focus
- Příloha 2: Schéma zapojení svorek hlavní ovládací jednotky
- Příloha 3: Osazení svorek hlavní ovládací jednotky
- Příloha 4: Schéma zapojení svorek podřízené ovládací jednotky pro ventilátor
- Příloha 5: Osazení svorek podřízené ovládací jednotky pro ventilátor

Technické údaje

Kontrolní list A: Údržbářské činnosti prováděné uživatelem

Kontrolní list B: Údržbářské činnosti prováděné odborným pracovníkem

Protokol proudění vzduchu

Protokol o uvedení do provozu a předávací protokol

Prohlášení o shodě ES

0 Předmluva

Děkujeme vám, že jste se rozhodli pro **tepelné rekuperační zařízení „focus 200“**.

Tepelné rekuperační zařízení „focus 200“ bylo vyrobeno v souladu se současným stavem techniky a podle uznávaných bezpečnostnětechnických pravidel. Zařízení je podrobováno průběžnému procesu zlepšování a rozvoje. Z toho důvodu se může stát, že se vaše zařízení bude poněkud odlišovat od uváděného popisu.

Pro zajištění bezpečného, přiměřeného a hospodárného provozu tepelného rekuperačního zařízení „focus 200“ věnujte pozornost veškerým údajům a pokynům v tomto návodu týkajícím se bezpečnosti.

Předmětem tohoto návodu k obsluze je tepelné rekuperační zařízení „focus 200“ v různých variantách provedení. Případné příslušenství se zde popisuje jen do té míry, jak to je nezbytné pro odpovídající provoz daného zařízení. Další informace k součástem příslušenství viz příslušné návody k danému příslušenství.

Vysvětlení poskytovaná v rámci tohoto návodu k obsluze, se omezují na montáž, uvedení do provozu, provoz, údržbu a nápravu poruch u tepelného rekuperačního zařízení „focus 200“, a jsou určena patřičně vyškoleným a pro danou práci dostatečně kvalifikovaným pracovníkům.

Pokud máte nějaké otázky, na něž v této dokumentaci nenajdete žádné nebo jen nedostačující odpovědi, obraťte se laskavě na firmu, která Vám rekuperační zařízení dodala. Ochotně vám poskytneme další pomoc.

Tento návod obsahuje kromě všeobecné kapitoly i následující:

- kapitola určená pro uživatele a pro montážního pracovníka;
- kapitola určená zejména pro montážního pracovníka.

PŘED PŘISTOUPENÍM K MONTÁŽI ZAŘÍZENÍ A K JEHO UVÁDĚNÍ DO PROVOZU SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD!

TENTO NÁVOD BYL VYHOTOVENÝ S NEJVYŠŠÍ PEČLIVOSTÍ,

Z TOHO VŠAK NELZE ODVOZOVAT ŽÁDNÁ PRÁVA. VYHRAZUJEME SI PRÁVO KDYKOLI PROVÉST ČÁSTEČNOU NEBO ÚPLNOU ZMĚNU OBSAHU TOHOTO NÁVODU, BEZ PŘEDBĚŽNÉHO UPOZORNĚNÍ.

1 Úvod

Tato kapitola obsahuje všeobecné údaje k tepelnému rekuperačnímu zařízení „focus 200“.

1.1 Označení „CE“

Název tohoto zařízení zní „focus 200“ a v dalším textu je označován jako „focus“. Zařízení „focus“ představuje vzduchotechnické zařízení s rekuperací tepla, které je určené pro zdravé, vyvážené a energeticky úsporné větrání obytných prostor.

		PAUL Wärmerückgewinnung GmbH August-Horch-Straße 7 08141 Reinsdorf		Tel.: +49(0)375-303505-0 Fax: +49(0)375-303505-55		 	
Wärmerückgewinnungsgerät				Made in Germany			
Typ: focus 200		Version RECHTS		Spannung		typ:	
Typ: focus F 200		Version LINKS		Frequenz		typ:	
Serien-Nummer:				Schutzart		výrobní číslo:	
Baujahr:		Gewicht		Leistung		roková výroba:	
				tepelné rekuperační zařízení		vyroběno v Německu	
				verze:		napětí:	
				verze:		kmitočet:	
				konstrukční provedení:		typ krytí:	
				hmotnost:		výkon:	

1.2 Záruka a odpovědnost

1.2.1 Obecné informace

Na focus se vztahují naše „všeobecné podmínky“ v platném znění. Poskytování záruky se řídí záručními podmínkami výrobce. Tyto platí na čistě materiální náhradu a nezahrnují poskytování služeb. Platí jen při prokázaném vykonání údržby podle našich předpisů, a to odborným montážním technikem.

1.2.2 Záruční podmínky

Záruční doba na naše tepelná rekuperační zařízení je stanovena na dva roky od termínu odeslání z našeho závodu. Záruční nároky lze uplatňovat jen na vady materiálu anebo konstrukce, které se vyskytnou v rámci záruční doby. V případě záručního nároku se nesmí zařízení focus demontovat bez předchozího písemného povolení od výrobce. Na náhradní díly poskytuje výrobce záruku jen tehdy, pokud byly tyto díly nainstalované odborným montážním technikem.

Záruka zaniká když / pokud:

- došlo k uplynutí záruční doby;
- zařízení bylo provozováno bez použití originálních filtrů PAUL;
- byly zabudované díly, které nebyly dodány výrobcem;
- zařízení nebylo správně používáno;
- vznikly nedostatky v důsledku chybného zapojení, nesprávného použití nebo znečištění systému;
- na zařízení byly provedeny nedovolené změny nebo úpravy.

1.2.3 Ručení

Zařízení focus bylo vyvinuto a vyrobeno pro nasazení v takzvaných komfortních větracích systémech. Jakýkoli jiný způsob použití se považuje za „nesprávné použití“ a může vést ke vzniku škod na zařízení focus nebo ke zranění osob, za které výrobce nenese odpovědnost. Výrobce v žádném případě neručí za škody, k nimž dojde z těchto příčin:

- nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu a týkajících se bezpečnosti, obsluhy a údržby;
- provedení instalace bez souladu s předpisy;
- namontování náhradních dílů, které nebyly dodané, popřípadě předepsané, výrobcem;
- závady vznikly v důsledku chybného připojení, nesprávného použití nebo znečištění systému;
- došlo k uplynutí záruční doby;
- běžné opotřebení.

1.3 Bezpečnost

1.3.1 Bezpečnostní pokyny

Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze. Nedodržení bezpečnostních předpisů, výstražných upozornění, poznámek a pokynů může mít za následek zranění osob nebo vznik škod na zařízení focus.

- Pokud není v tomto návodu k obsluze stanoveno jinak, smí zařízení focus instalovat, zapojovat, uvádět do provozu a udržívat výhradně jen autorizovaný (oprávněný) montážní technik.
- Zařízení focus se musí instalovat v souladu se všeobecnými, v daném místě platnými stavebními, bezpečnostními a instalačními předpisy místních úřadů, vodárenských a elektrárenských podniků, a ostatními úředními předpisy a směrnici.
- Vždy dodržujte bezpečnostní předpisy, výstražná upozornění, poznámky a pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.
- Po celou dobu provozní životnosti zařízení focus uchovávejte tento návod k dispozici v blízkosti zařízení.
- Je potřeba přísně dodržovat pokyny pro pravidelnou výměnu filtrů, nebo pro čištění ventilů přiváděného a odsávaného vzduchu.
- Technické specifikace uvedené v tomto dokumentu nesmí být měněny.

- Na zařízení focus je zakázáno provádět jakékoli úpravy.
- Pro zajištění pravidelných kontrol daného zařízení se doporučuje uzavřít smlouvu o poskytování údržby. Váš dodavatel vám předá adresy oprávněných montážních pracovníků ve vašem okolí.

1.3.2 Bezpečnostní zařízení a opatření

- Zařízení focus nelze otevřít bez použití nástrojů.
- Musí být vyloučena možnost styku rukou s ventilátory. Z toho důvodu musejí být k zařízení focus připojeny vzduchové kanály. Minimální délka potrubí je 900 mm.

1.3.3 Použité symboly

V tomto návodu jsou použity následující symboly:



Pozor, zvláštní upozornění!



Hrozí nebezpečí:

- **zranění uživatele nebo montážního pracovníka,**
- **vzniku škod na zařízení,**
- **narušení provozu zařízení, pokud by nebudou pokyny správně dodrženy**

2 Poznámky pro uživatele a pro montážního pracovníka

Tato kapitola popisuje, jak je potřeba zacházet se zařízením focus.

2.1 Stručný popis

2.1.1 Omezené použití

Toto zařízení lze používat pro větrání v obytných a kancelářských prostorech (s omezením i v průmyslových prostorech) při teplotách vzduchu v rozmezí od -20°C do +40°C a při normální vlhkosti vzduchu. Jakékoli jiné použití je považováno za nesprávné. Je zvláště zakázáno používat toto zařízení k odsávání hořlavých nebo výbušných plynů. Požaduje se instalace zařízení v prostoru chráněném před mrazem. Pro přehřívání venkovního vzduchu (v zimě) je třeba před focus předřadit příslušné zařízení, určené jako opatření k ochraně před mrazem.

2.1.2 Konstrukční uspořádání

Zařízení focus je navrženo a vyrobeno pro kontrolované větrání obytných prostor. Zařízení focus 200 je ve standardním provedení vybaveno patentovaným protiproudým kanálovým tepelným výměníkem bez zpětného získávání vlhkosti. Zařízení v provedení „focus (F) 200“ je vybaveno membránovým výměníkem tepla a vlhkosti. Kompaktní větrací zařízení je určeno pro montáž na stěnu na montážním rámu. Focus se dodává v „pravé“ a „levé“ verzi. Provedení je vyznačeno na typovém štítku.

Kryt zařízení je vyroben z povrchově ošetřeného plechu, se stěnami v barevném odstínu antracit a se snímatelným víkem v hliníkové bílé. Vnitřní obložení zařízení je vyrobeno z vysoce kvalitního polypropylénu a slouží jako nezbytná tepelná a protihluková izolace.

2.1.3 Tepelný výměník

Vysoce účinný protiproudý kanálový tepelný výměník (německý a evropský patent) je vyroben z umělé hmoty a je konstruován tak, že kanály odsávaného a přiváděného vzduchu jsou uspořádány do šachovnicového vzoru, čímž je ve srovnání s deskovým tepelným výměníkem dosaženo zdvojnásobení teplosměnné plochy.

V případě výměníku vlhkosti a tepla dochází, na základě chemicko-fyzikálních vlastností použité teplosměnné membrány, kromě tepla i k přenosu vlhkosti.

U obou typů tepelných výměníků jsou jednotlivé vzduchové proudy, které zde protékají vedle sebe, navzájem oddělené.

2.1.4 Ventilátory

Zařízení focus je vybaveno dvěma bezúdržbovými radiálními ventilátory 230 Vst se zabudovaným napájecím zdrojem a s elektronickou komutací. Ventilátory s konstantní regulací objemového toku při každé navolené rychlosti otáčení ventilátoru udržují množství vzduchu na konstantní úrovni. Množství vzduchu není ovlivňováno ani v důsledku znečištění filtru.

2.1.5 Filtry

Zařízení je osazeno 2 filtry v konstrukčním provedení „Z“, ve třídě filtrace G4. Tyto filtry jsou tvořené syntetickým filtračním roumem v polypropylenovém rámu. Jako filtr přiváděného vzduchu lze volitelně použít filtr třídy F7.

2.1.6 Ochrana před zamrznutím

Zařízení focus je vybaveno automatickou ochranou proti zamrznutí, která zabraňuje zamrznutí tepelného výměníku v případě příliš nízké teploty venkovního vzduchu. V případě podkročení prahové hodnoty teploty venkovního vzduchu na straně zařízení nebo teploty přiváděného vzduchu se ventilátory přechodně vypnou.

2.1.7 Provoz zařízení společně s topeništi

V případě současného provozu větracího zařízení společně s topeništi, například s krbem, musí montážní technik dodržovat odpovídající normy a předpisy. Provoz zařízení vyrábějících teplo a větracích zařízení závislých na vzduchu v místnosti vyžaduje použití vhodného bezpečnostního prvku (spínač rozdílového tlaku) nebo vhodného technického zařízení pro případ, že by v průběhu provozu vznikl nebezpečný podtlak v instalačním prostoru topeniště. Zařízení focus je připraveno pro provoz společně s topeništi.

2.2 Řídicí jednotky

Zařízení focus lze osadit následujícími typy ovládacích panelů (c p):

- panelem s indikací LED (diodou emitující světlo)
- Tenkovrstvým dotykovým panelem
- spínačem pro nárazové větrání

2.2.1 Panel s indikací LED



-  tlačítko pro provoz s přiváděným a s odváděným vzduchem
-  tlačítko pro provoz jen s odváděným vzduchem
-  tlačítko pro provoz jen s přiváděným vzduchem
-  tlačítko pro snížení otáček ventilátoru
-  tlačítko pro zvýšení otáček ventilátoru
-  tlačítko pro nárazové větrání
-  tlačítko pro uvedení provozní doby filtru do výchozího stavu („reset“)

Obr. 2: Přiřazení tlačítek na ovládacím panelu s indikací LED

2.2.1.1 Indikace provozních a poruchových stavů



Obr. 3: Indikátory LED na ovládacím panelu s indikací LED

indikace	funkce / význam
L1 ... L7 žárovkový displej	LED žárovkový displej bez LED = stupeň ventilátoru 0 (ventilátor je vypnutý, stav provozní připravenosti „stand-by“) 1 LED (L1) = stupeň ventilátoru 1 2 LED (L1+L2) = stupeň ventilátoru 2 ... a tak dále, až: 7 LED (L1+ ... +L7) = stupeň ventilátoru 7
L1 + L7 svítí	není k dispozici vnější uvolnění: ventilátor je vypnutý
L8 svítí	provoz s přiváděným a s odváděným vzduchem
L8 bliká	porucha (čidlo nebo ochrana proti zamrznutí): ventilátor je vypnutý
L8 bliká zpomaleně	aktivní režim provozní připravenosti
L8 + L11 + L12 blikají	všeobecná porucha, číslo poruchy se indikuje ve formě binárního kódu pomocí kontrolky LED L1 až L7 (viz tabulka 5 v kapitole 3.9 „Vizuální zobrazení chyb na ovládacím panelu s indikací LED“)
L8 + L12 svítí + L11 dvakrát blikne a potom zůstane vypnutá	konfigurační režim pro provoz větracího zařízení společně s topeništěm (indikace jen v průběhu konfigurační fáze)
L9 svítí	režim zvýšeného výkonu ventilace (L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 svítí)
L10 svítí	uplynula předem nastavená provozní doba filtru
L10 bliká	předem nastavená provozní doba filtru uplyne za méně než 10 dní
L10 + L12 blikají	režim konfigurace pro nevyvážení pro zvolený stupeň ventilátoru (indikace jen v průběhu konfigurační fáze)
L11 svítí	provoz s odváděným vzduchem
L11 bliká	výpadek ventilátoru odváděného vzduchu: ventilátor je vypnutý
L11 bliká 3x krátce	je deaktivovaný provoz s odváděným vzduchem (tlačítko „provoz jen s odváděným vzduchem“ je zablokované, je aktivní konfigurace pro provoz společně s topeništěm)
L12 bliká	provoz s přiváděným vzduchem
L12 bliká	výpadek ventilátoru přiváděného vzduchu: ventilátor je vypnutý

Tabulka 1: Přiřazení funkcí na indikátorech LED

2.2.1.2 Popis obslužných funkcí u ovládacího panelu s indikací LED

2.2.1.2.1 Nastavení provozního režimu

Provozní režim se nastavuje tlačítky , , . Aktivní provozní režim se bude znázorňovat pomocí příslušného indikátoru LED.

2.2.1.2.2 Otáčky ventilátorů

Tlačítka  /  umožňují navolit 7 rychlostí otáček ventilátorů. Aktuální stupeň ventilátoru se zobrazuje rozsvícením indikátoru LED (L1 až L7) až do navolených otáček (stupně) včetně.

2.2.1.2.3 Provoz s nárazovým větráním

Tlačítkem  se spustí aktuální režim větrání při rychlosti ventilátoru 7, a to po dobu 15 minut v režimu provozu přiváděného a odváděného vzduchu. Po uplynutí doby nárazového větrání bude ovládací jednotka opět aktivovat předtím nastavený druh provozu. Provoz s nárazovým větráním lze kdykoli přerušit stiskem jiného funkčního tlačítka. Režim nárazového větrání se zobrazuje rozblíknutím všech LED

žárovek a LED L9 pro tlačítko .

2.2.1.2.4 Provozní připravenost („stand-by“):

Režim provozní připravenosti aktivuje funkci úspory energie větrací jednotky. Po stisku tlačítka  se aktivuje stupeň ventilátoru 1. Pokud svítí pouze LED L1, je aktivní stupeň ventilátoru 1. Další stisk tlačítka  aktivuje režim provozní připravenosti. Po dobu, kdy se větrací jednotka nachází v režimu provozní připravenosti, LED L8 začne blikat pomalu. Stiskem tlačítka  opustíte režim provozní připravenosti a aktivujete stupeň ventilátoru 1. LED 1 pomalu bliká.

2.2.1.2.5 Výměna filtru

Pro pravidelnou kontrolu filtrů je v ovládacím systému zabudovaný čítač provozních hodin. Blikající LED

L10 nad tlačítkem  znamená, že uplynula provozní doba (životnost) filtru. Při zbývajícím provozní době filtru kratší než 10 dní bude kontrolka L10 krátce blikat v 3sekundových intervalech.

Po kontrole a případně výměně filtru vraťte provozní dobu filtrů do výchozího stavu (resetujte) přidržením stisknutého tlačítka  po dobu nejméně 3 sekund. Kontrolka LED L10 zhasne.

2.2.1.2.6 Konfigurační režim pro provoz větracího zařízení společně s topeništěm

Po stisku kombinace tlačítek  a  a jejich současném přidržení po dobu nejméně 3 sekund se

tlačítko  a tím i provozní režim „provoz jen s odváděným vzduchem“ trvale deaktivuje pro možnost současného provozu větracího zařízení a topeniště. Tato změna bude signalizována pomocí kontrolky LED L8+L11+L12, kde L8 a L12 budou zapnuté, L11 dvakrát blikne a potom zůstane vypnutá. Tuto

signalizaci je možné vidět jen při podržení stisknuté kombinace tlačítek. Stisk tlačítka  v deaktivovaném stavu vede ke krátkému trojmu bliknutí příslušné LED kontrolky pro signalizaci potlačeného stavu.

Opakovaný stisk kombinace tlačítek  a  po dobu nejméně 3 sekund vede k jejich odblokování. Tato změna se bude opět signalizovat pomocí kontrolky LED L8+L11+L12, kdy L8 a L12 budou zapnuté, L11 dvakrát blikne a potom zůstane zapnutá. Rovněž tuto signalizaci lze vidět jen při podržení stisknuté kombinace tlačítek. Tím bude opět aktivován režim „provoz jen s odváděným vzduchem“.



Vždy stiskněte nejprve tlačítko  **!**



Pokud je větrací zařízení v provozu společně s topeništěm, je třeba tlačítko  trvale deaktivovat! Na současný provoz větracího zařízení a topeniště jsou kladeny zvýšené bezpečnostně-technické nároky. Pro současný provoz s topeništěm je k dispozici přídavný modul ke sledování podtlaku s funkcí vypnutí pro větrací zařízení, anebo odsávací kryt s napojením na odsávací přípojku.

2.2.1.2.7 Režim konfigurace pro nevyvážení

Stiskem kombinace tlačítek  a  nejméně na 3 sekundy se aktivuje konfigurační režim pro

nevyvážení a budou blikat kontrolky LED L10 a L12. Tlačítky  a  lze nyní při aktivaci konfiguračního režimu nastavovat rychlost aktivovaného ventilátoru v krocích po 5 %.

Nastavení nevyvážení se neuskutečňuje pro každý jednotlivý stupeň ventilátoru samostatně, ale společně pro skupiny stupňů ventilátoru: ve skupině stupňů ventilátoru <1+2>, ve skupině stupňů ventilátoru <3+4+5> a ve skupině stupňů ventilátoru <6+7>.

Kontrolky LED L1 až L7 ukazují zvolené nevyvážení. Nastavitelný rozsah je mezi –15 % (kontrolka L1) až +15 % (kontrolka L7). Ve středové poloze (kontrolka L4) běží ventilátory pro přiváděný vzduch a pro

odsávaný vzduch se stejnou rychlostí otáček. Po dalším stisknutí kombinace tlačítek  a  se upravená hodnota převezme a konfigurační režim pro nevyvážení se ukončí.



Vždy stiskněte nejprve tlačítko  **!**

2.2.1.2.8 Konfigurace pro ochranu proti zamrznutí

Ochrana proti zamrznutí v případě zařízení s ovládacím panelem s indikací LED odpovídá režimu ochrany proti zamrznutí „jistota“ a je nakonfigurovaná v závislosti na typu zařízení. Klesne-li teplota venkovního vzduchu pod hodnotu < -0,5°C (typ zařízení „focus 200“) nebo pod < -7,5°C (typ zařízení „focus F 200“), nebo při poklesu teploty přiváděného vzduchu pod < 4,5°C (platí pro oba typy zařízení), ventilátory přiváděného a odsávaného vzduchu se odpojí, po uplynutí jedné hodiny se na dobu 2 minut opět zapojí. Pokud i nadále trvá možné podkročení prahové hodnoty, bude se tento postup opakovat.

2.2.2 Tenkovrstvý dotykový panel TFT



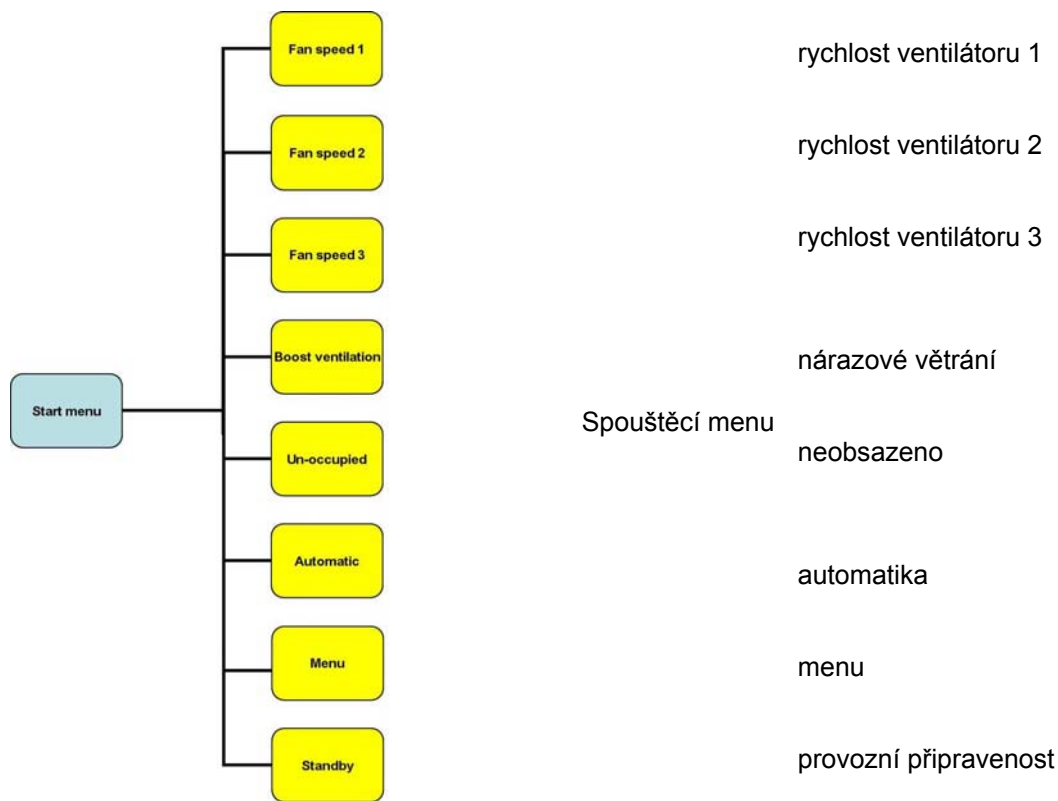
Obr. 4: Dotykový panel TFT v rámečku z nerezavějící oceli

Displej dotykového panelu TFT o rozměru 3,5" se skládá ze 320 x 240 obrazových bodů. Lze jej obsluhovat dotyky prstů (dotyková obrazovka = „Touch Screen“).

V horním stavovém řádku výchozího zobrazení se ukazuje čas, příslušné menu v podobě záhlaví a rovněž údaj zbývajících provozních dob filtrů. Bezprostředně pod tímto řádkem je pomocí ikon na dvou řádcích znázorněno osm základních funkcí větracího zařízení. Ve spodním řádku jsou na levé straně zavedeny pomocné funkce, ve střední části takzvaný krátký text nápovědy a na pravé straně potom je zobrazen zámek tlačítkového pole.

2.2.2.1 Funkce ovládání na dotykovém panelu TFT

2.2.2.1.1 Popis výchozího menu



Obr. 5: Struktura výchozího menu



Obr. 6: Výchozí menu



Stupeň ventilátoru 1 (FS1): Snížená rychlost otáček ventilátoru. Nikdy neklesá pod 17 % pohotového výkonu ventilátoru a vždy je nižší než stupeň 2.



Stupeň ventilátoru 2 (FS2): Nominální počet otáček ventilátoru. Tato rychlost otáček ventilátoru je nastavena servisním technikem při zahájení provozu. Je nastaven rovnovážný stav mezi ventilátorem přiváděného a odváděného vzduchu.



Stupeň ventilátoru 3 (FS3): Proplachovací rychlost otáček ventilátoru. Vždy je vyšší než otáčky ventilátoru 2 a nižší nebo rovna 100 % výkonu ventilátoru.

Stupeň ventilátoru 0 (FS0): Všechny ventilátory jsou vypnuté. Tyto otáčky ventilátoru se používají v „časovaném programu“ a v režimu „nepřítomnost osob“.



Nárazové větrání: Provoz s nárazovým větráním aktivuje časový automatický program, při kterém je po předem nastavenou dobu (standardně 15 minut) aktivní stupeň ventilátoru 3. Poté zařízení opět přejde zpátky do předcházejícího stavu větrání.



Nepřítomnost osob: V případě odchodu z domu můžete aktivací funkce „nepřítomnost osob“ nastavit sníženou funkci ventilátoru. Všechny ventilátory jsou řízeny střídavě vždy patnáct minut pomocí stupně ventilátoru 1 a čtyřicet pět minut stupněm ventilátoru 0. K vypnutí této funkce stisknete jiné tlačítko výchozího menu.



Automatický režim: Automatický režim popisuje časový program, kterým se přechodně deaktivuje ruční nastavení. Zde lze zadávat různé otáčky větráků (FS0, FS1, FS2 nebo FS3) pro každý den v týdnu, s intervalem po 15 minutách. Tento „týdenní profil stupňů ventilátorů“ lze nakonfigurovat a individuálně přizpůsobit v nastavení stupňů v menu.

Automatické čidlo reguluje ventilátor podle lineární charakteristické křivky předem nastavitelné v závislosti na analogovém čidle kvality vzduchu v místnosti (i v kombinaci obsahu CO₂, vzdušné vlhkosti a teploty), které je napojené na nadřazenou jednotku.



Menu: Pomocí tohoto tlačítka se přejde do nabídek (menu) pro informace, pro nastavení a pro celkové seřízení („setup“).



Stav provozní připravenosti („stand-by“): Pomocí funkce pro stav provozní připravenosti se větrací zařízení přepne do energeticky úsporného režimu. V režimu provozní připravenosti klesá spotřeba elektrické energie pod 1 W.

Indikace na obrazovce pohasne, ale dotykové pole na dotykovém panelu zůstane aktivní, aby bylo systém možno „probudit“. K ukončení stavu provozní připravenosti stačí pouhý dotyk na dotykovém poli.



Zadání údajů: Pomocí tlačítka pro zadání údajů („enter“) lze procházet jednotlivá podřízená menu a změněné údaje přebírat do paměti.



Ukončení / zpět: S použitím tlačítka pro ukončení se přechází z dané nabídky do nejbližší vyšší nabídky (menu), aniž by přitom došlo k převzetí případně změněných údajů.



Nápověda: Tlačítkem nápovědy, které je umístěno na levém dolním okraji, se přejde do kontextově citlivé nabídky nápovědy. Pokud je toto tlačítko šedé, není k dispozici žádný text nápovědy.



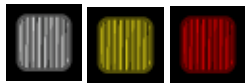
Tlačítko pro uzamčení: Při dotyku tlačítka pro uzamčení se dotykové pole TFT uzamkne proti stisknutí, s výjimkou plochy právě tohoto tlačítka. Tuto funkci lze použít pro účely čištění. Při dalším stisknutí a přidržení tlačítka (na cca 2 až 3 sekundy) se přejde zpátky do výchozího menu.



Symbol kalendáře: V nabídce menu, submenu automatické časování, lze dotykem symbolu kalendáře navolit takový den nebo takové dny v týdnu, ve kterých se požaduje navolení stupňů ventilátorů. Samotné otáčky ventilátorů jsou stejně jako v hlavním menu na levém okraji, v šedé barvě, ale zmenšené. Stupeň ventilátoru, který se bude nastavovat, se aktivuje dotykem. Poté jej lze tlačítkem „zadání údajů“ převzít pro jednotlivé čtvrt hodiny.



Signál chyby: Blikající žlutý výstražný trojúhelník na pravém horním okraji signalizuje chybu. Chybu lze přečíst v prostém textu pod složkou menu / informace / chyba.



Symbol filtru: V pravém horním rohu výchozího menu je zobrazen symbol filtru a přímo pod ním je uvedena zbývající provozní doba filtru (ve dnech). Jakmile provozní doba filtru uplyne (0 d), barva symbolu filtru se změní ze šedé na žlutou.

Pokud dojde bez výměny filtru k překročení provozní doby filtru o 10 dní (-10 d), barva symbolu filtru se změní ze žluté na červenou.



Tlačítko +/-: Tlačítka +/- lze měnit hodnoty v jednotlivých nabídkách (například otáčky ventilátorů v krocích po 1 %, nebo čas v krocích po minutách nebo po hodinách). **Důležité upozornění:** Tyto údaje se vždy převezmou až po stisku tlačítka pro zadání údajů („enter“).



Navigační tlačítka: Navigační tlačítka doleva / doprava a nahoru / dolů se používají pro procházení v hlavních nabídkách k nalezení zvolené podnabídky, která se pak volí stiskem tlačítka pro zadání údajů („enter“).

Pokud se v jedné nabídce nachází větší počet nastavitelných veličin (například v nabídce pro datum a čas: den, měsíc, rok, hodiny, minuty), lze zde pomocí navigačních tlačítek nalézt veličinu pro nastavení, která se potom bude nastavovat pomocí tlačítek +/-.



Změněné údaje se vždy převezmou až po stisku tlačítka pro zadání údajů („enter“).

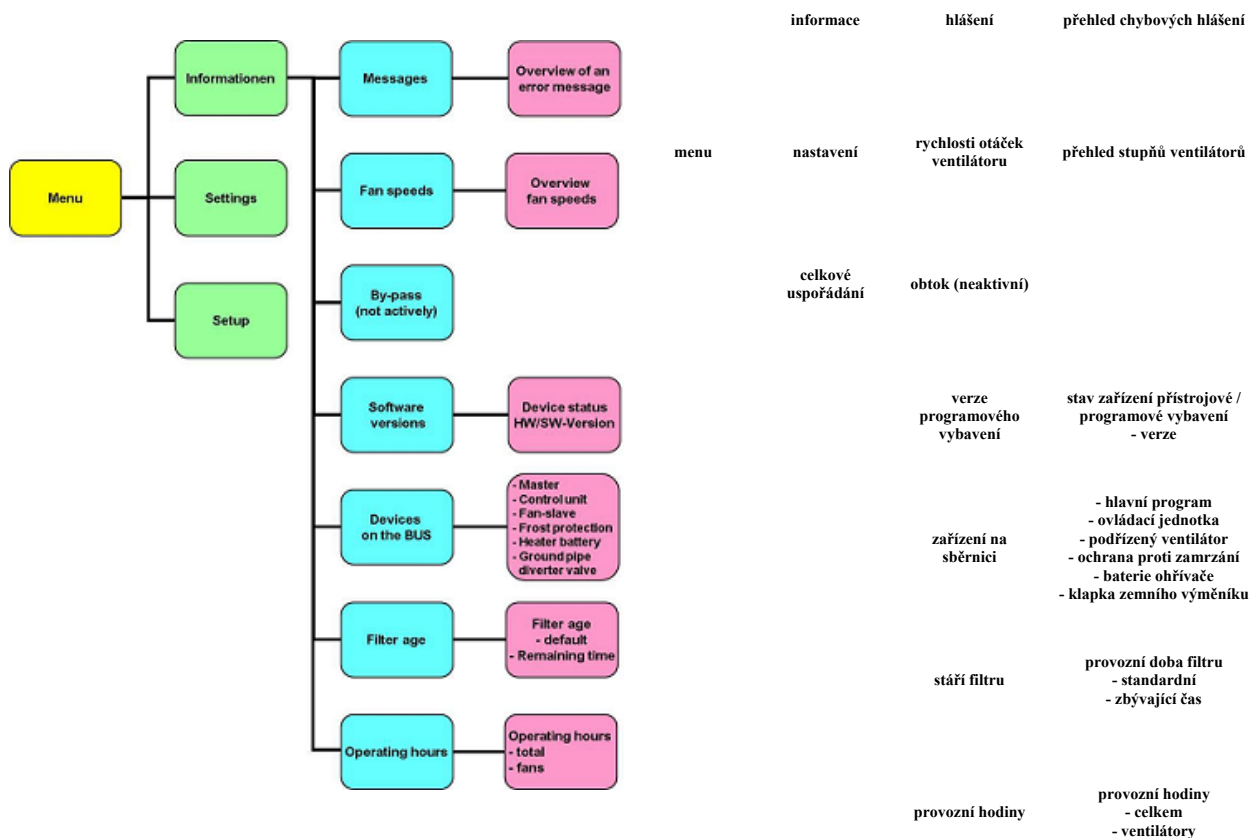
2.2.2.1.2 Popis hlavních menu

K dispozici jsou 3 hlavní menu:

- informace
- nastavení
- celkové seřízení („setup“)

2.2.2.1.2.1 Informační menu

V nabídce **informace** se zobrazují různé parametry z oblastí informací a celkového seřízení („setup“) a rovněž vybrané prvky předběžného nastavení z výrobního závodu (například typ zařízení).



Obr. 7: Struktura menu informací

Hlášení

V případě výskytu nějaké poruchy se zde zobrazí její prostý popis. V případě současného výskytu několika poruch se zde vždy zobrazuje údaj s nejvyšší prioritou.

Navíc k této indikaci bude v pravém horním okraji displeje blikat žlutý výstražný trojúhelník.

Otáčky ventilátorů

Zde se zobrazují procentní hodnoty nastavení tří stupňů ventilátorů LS1 až LS3, a rovněž předem nastavené časové intervaly pro „nepřítomnost osob“ a pro „nárazové větrání“.

Obtok

Focus nemá k dispozici obtok (by-pass), toto menu tedy není ovladatelné.

Verze programového vybavení

Zde se zobrazuje typ zařízení a rovněž stav přístrojového a programového vybavení na ovládací jednotce příslušného regulátoru.

Zařízení na sběrnici

Zde zaškrtnutý symbol označuje, která zařízení jsou detekována a připojena ke sběrnici.

Stáří filtru

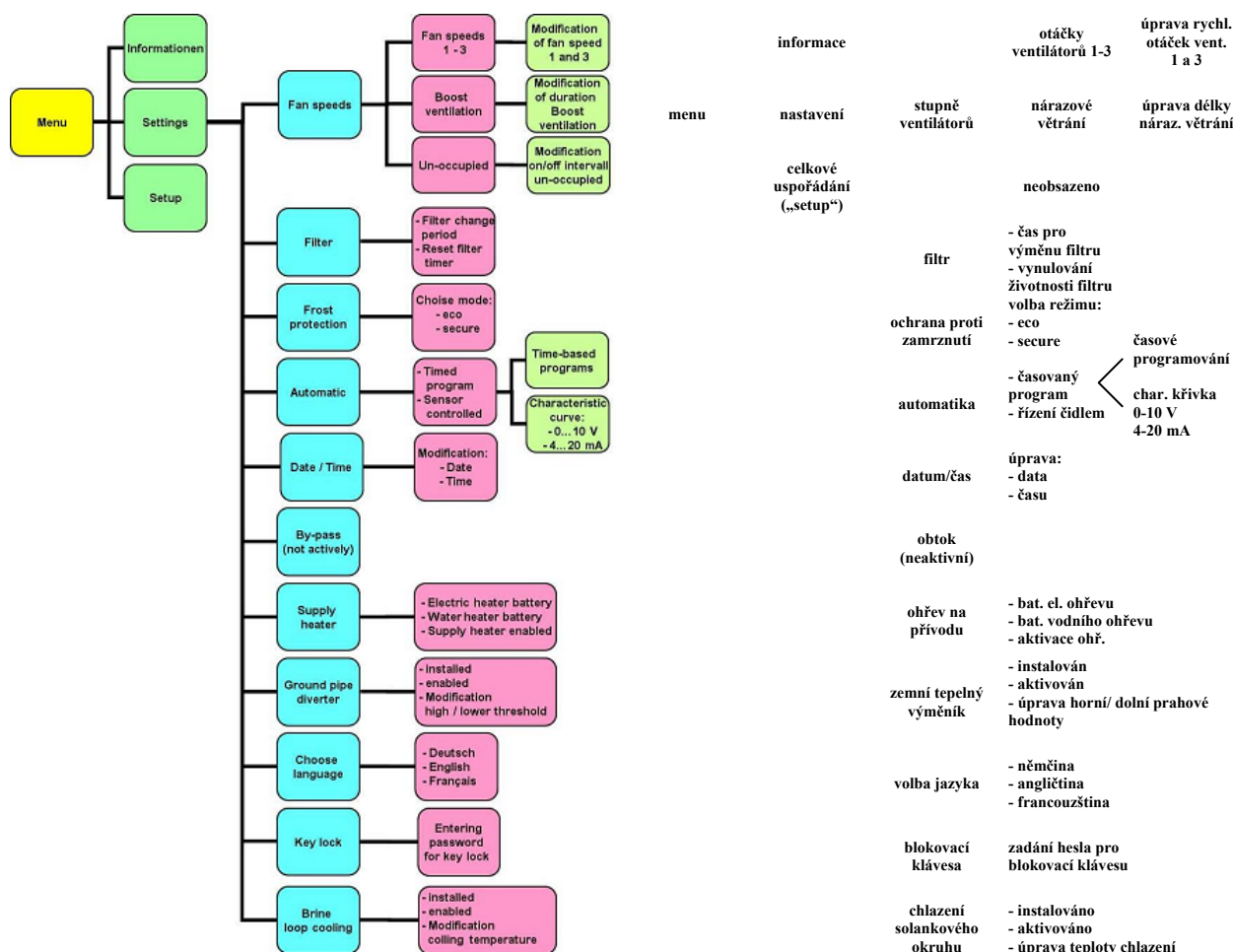
Zde se zobrazuje hodnota předem nastavené životnosti filtru a rovněž hodnota zbývající životnosti filtru. Hodnota provozní doby filtru se snižuje denně.

Provozní hodiny

Zde se zobrazuje hodnota celkových provozních hodin větracího zařízení a rovněž hodnota provozních hodin ventilátoru (tzn. počet hodin, po které byl ventilátor skutečně v chodu).

2.2.2.1.2.2 Menu nastavení

Menu **nastavení** je určeno pro použití ze strany uživatele a slouží převážně k individuálnímu uzpůsobení pro vlastní pohodlí.



Obr. 8: Struktura menu nastavení

Otáčky ventilátorů

Zde je možné nastavovat otáčky ventilátorů 1 a 3 v krocích po 1 %, v rozsahu od 17% do 100%. Dále se nastavuje čas nárazové ventilace (od 15 min. do 120 min. v krocích po pěti minutách) a interval času LS-1 od 15 min./h do 45 min./h pro rychlost ventilátoru v době nepřítomnosti.

Zde se lze nastavit hodnotu provozní doby filtru. Vnitřní časovač v každém kalendářním dni sníží hodnotu zbývajících provozních hodin filtru o jeden den. Po výměně filtru lze hodnotu zbývajících provozních hodin filtru vrátit zpátky na předem nastavenou hodnotu provozní doby filtru.

Ochrana proti zamrznutí

Zde se volí teplotní prahová hodnota pro aktivní ochranu proti zamrznutí mezi polohami „jistota“ („secure“) a „hospodárnost“ („eco“). V režimu „jistota“ lze spolehlivě zabránit zamrznutí, avšak spotřeba energie je vyšší, než tomu je v režimu „hospodárnost“.

V režimu „hospodárnost“ lze zabránit zamrznutí téměř v celkovém rozsahu provozu.

Automatika

K dispozici jsou dva druhy automatického provozního režimu:

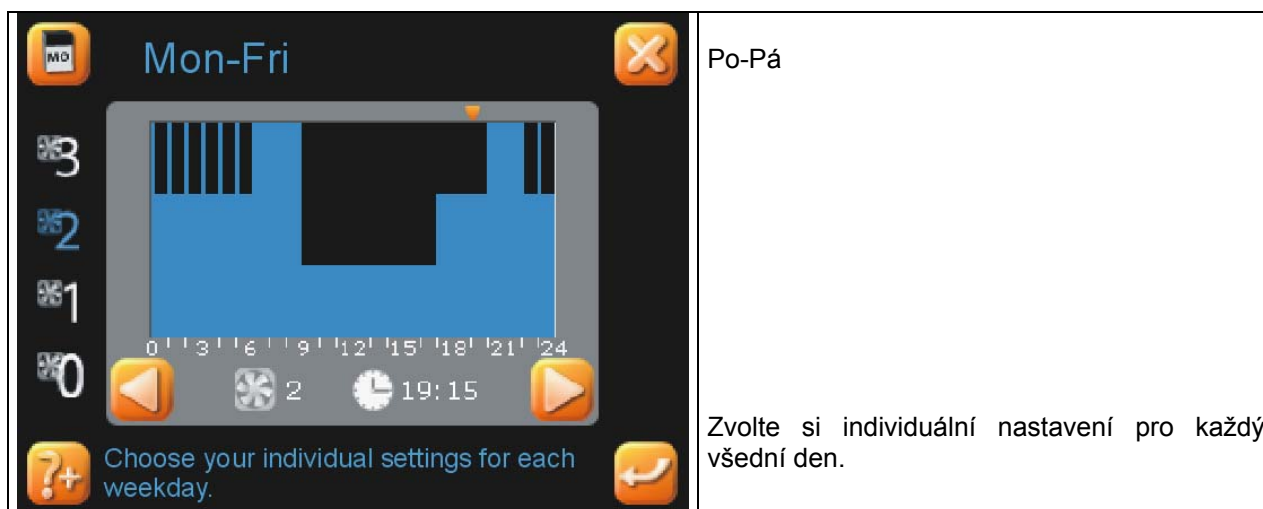
- automatika na základě času
- automatika na základě čidel

Automatický provozní režim lze nastavit v nastavení menu zaškrtnutím.

Při provozu s **časovou automatikou** se pro každou čtvrt hodinu každého dne v týdnu stanovuje individuální otáčky ventilátoru. Stiskem kalendářního tlačítka se navolí některý den v týdnu (pondělí až neděle) nebo některá skupina dnů v týdnu (pondělí až pátek; sobota až neděle).

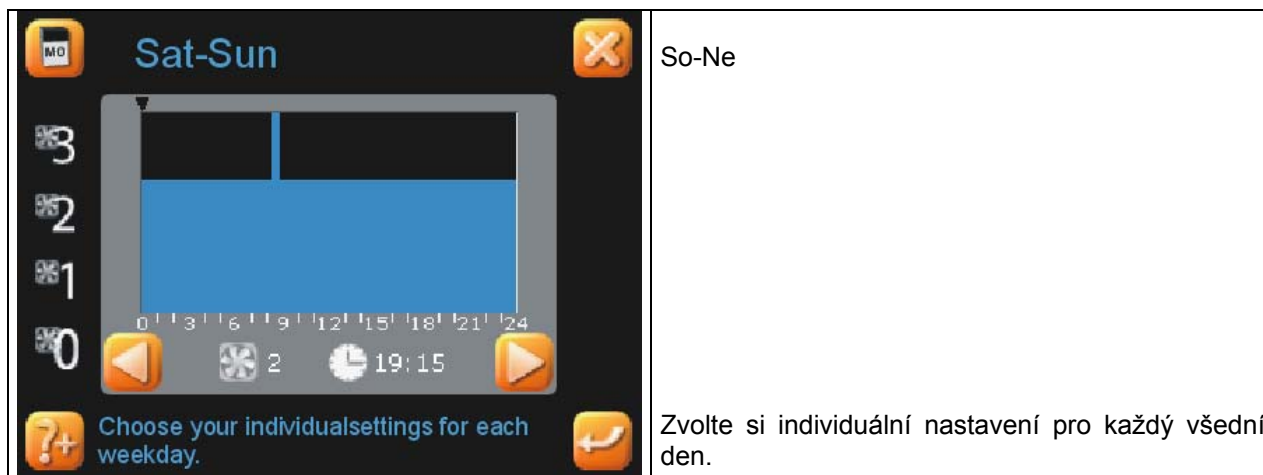
Klepnutím na symbol ventilátoru na levém okraji se předvolí tento stupeň ventilátoru (znázornění: barva symbolu otáček ventilátoru se změní na modrou). Původní černá barva kurzoru na horním okraji tohoto nastavovacího menu se změní na oranžovou barvu a přiřadí se na následující čtvrt hodinu k předem

nastavenému stupni ventilátoru. Klepnutím na navigační tlačítko  nebo  se standardní rychlost ventilátoru posune dopředu nebo dozadu na nejbližší čtvrt hodinu.



Obr. 9: Zobrazení nastavení z výrobního podniku na displeji: skupina dnů v týdnu „pondělí až pátek“ („Mon-Fri“)

Zvolením některé skupiny dnů (například „pondělí - pátek“ = „Mon-Fri“) se každému dni z této skupiny přiřadí změněné údaje. Nastavení pro skupinu „pondělí - pátek“ („Mon-Fri“), jsou tudíž totožná se dny „pondělí“, „úterý“ ... „pátek“ (a u skupiny „sobota - neděle“ = „Sat-Sun“ jsou identická pro jednotlivé dny „sobota“ a „neděle“). Aby se pro některý jednotlivý den mohly provozovat jiné otáčky ventilátorů a v jiných časech, musí se změnit profil u příslušného dne (pondělí = „Mon“ až neděle = „Sun“)! Pokud se uskuteční následné změny ve skupinách „pondělí - pátek“, popřípadě „sobota - neděle“, tyto změny opět přepíše předtím provedená nastavení pro jednotlivé dny!



Obr. 10: Zobrazení nastavení z výrobního podniku na displeji: skupina dnů v týdnu „sobota - neděle“ = „Sat-Sun“

Takto nastavené údaje lze trvale převzít tlačítkem pro vstup údajů („enter“). Během ukládání změněných údajů do paměti bude displej krátkou dobu pohaslý.

skupina dnů v týdnu	časové okno	stupeň ventilátoru
pondělí - pátek	0.00 - 0.15	FS3
	0.15 - 1.00	FS2
	1.00 - 1.15	FS3
	1.15 - 2.00	FS2
	2.00 - 2.15	FS3
	2.15 - 3.00	FS2
	3.15 - 4.00	FS3
	4.00 - 4.15	FS2
	4.15 - 5.00	FS3
	5.15 - 6.00	FS2
	6.00 - 9.00	FS3
	9.00 - 17.00	FS1
	17.00 - 20.00	FS2
	20.00 - 22.00	FS3
	22.00 - 23.00	FS2
	23.00 - 24.00	FS2
sobota - neděle	0.00 - 8.30	FS2
	8.30 - 9.00	FS3
	9.00 - 24.00	FS2

Tabulka 2: Přehled časové automatiky pro nastavení z výrobního podniku

Nastavení časové automatiky z výrobního podniku lze opět aktivovat pouze přes podřízenou nabídku „seřízení“ („setup“).

V provozu s **automatikou podle čidla** se analogový signál z čidla kvality vzduchu, obsahu CO₂, nebo čidla vlhkosti bude po odpovídajícím převodu interpretovat jako ovládací signál pro rychlost otáčení ventilátoru. Nejdříve je potřeba nastavit, zda je dané čidlo vybavené proudovým nebo napěťovým výstupem (proud: 4 až 20 mA, napětí: 0 až 10 V).

Následně se nastaví parametry dolního bodu (parametr p1 pro spuštění) a horního bodu (parametr p2 pro vypnutí) lineární charakteristiky pro rychlost otáček ventilátoru, a to mezi 17 a 100 %.

Datum / čas

V této nabídce se nastavuje datum a čas.



Uložení změněného data / času je třeba potvrdit



tlačítkem.

Obtok

Focus nemá k dispozici obtok (by-pass), tato nabídka tedy není realizovatelná.

Přítápění

V tomto menu se aktivuje nebo deaktivuje přítápěcí jednotka (elektrický zdroj topení nebo ohřev teplou vodou).

Vzduch vycházející z tepelného rekuperačního zařízení lze dohřívát pomocí volitelné sběrnice-termostatu a přídavné vytápěcí jednotky.

Klapka zemního tepelného výměníku

Zde je zobrazena klapka zemního tepelného výměníku. Ovládání této klapky lze aktivovat nebo deaktivovat.

Motorově ovládaná klapka na základě teploty uzavírá volitelně připojený zemní trubkový tepelný výměník a otevírá větev přímého nasávání vnějšího vzduchu. V této nabídce se nastavují odpovídající teplotní prahové hodnoty pro otevření a uzavření této klapky.

- Horní prahová hodnota: x_out_max (maximální venkovní teplota) 15 °C až 30 °C
- Dolní prahová hodnota: x_out_max (minimální venkovní teplota) -10 °C až 14,5 °C

Volba jazyka

V tomto menu lze zvolit jazyk pro dotykový panel TFT.

Uzamčení tlačítek

Pomocí předem nastaveného menu pro přístupové heslo lze zablokovat přístup k obsluze dotykového panelu TFT. Obsluha na dotykovém panelu TFT se opět uvolní teprve po novém zadání přístupového hesla. Přístupové heslo pro uzamčení tlačítek je: <11111>

Smyčka chlazení solanky

V této nabídce lze aktivovat chladicí funkci volitelně připojeného solankového odmrazovače. Dále lze nastavit prahovou hodnotu teploty. Pokud venkovní teplota vzroste nad tuto prahovou hodnotu, aktivuje se chladicí funkce solankového odmrazovače.

- Teplota chlazení: x_int (teplota venkovního vzduchu za solankovým odmrazovačem)
15 °C až 30 °C

2.2.2.1.2.3 Menu seřízení

Do menu seřízení smí vstupovat pouze servisní technik, proto je chráněno heslem.

2.2.3 Spínač pro nárazové větrání

Režim nárazového větrání lze aktivovat pomocí jednoho nebo několika tlačítek pro nárazové větrání. Tato tlačítka se většinou montují v místnostech s odváděním vzduchu, jako jsou koupelny, WC nebo kuchyně, aby bylo možné odtud co nejrychleji odvést nadměrnou vlhkost nebo zápach. Po stisku tohoto obslužného prvku se budou aktivovat funkce a na displeji se budou zobrazovat indikace, jak to je popsáno v odstavci 2.2.1.2.3 „Provoz s nárazovým větráním“ u panelu s indikací LED, popřípadě v odstavci 2.2.2.1.1 „Nárazové větrání“ u dotykového panelu TFT.

2.3 Údržba prováděná uživatelem

Jako uživatel musíte zajišťovat následující údržbu větracího zařízení a zvláště zařízení „focus“:

- Čištění nebo výměna filtrů
- čištění ventilu (v bytě), výměna předřazeného filtru



Pokud se údržbářské činnosti nevykonávají (nebo se nevykonávají pravidelně), povede to z dlouhodobého hlediska k narušení funkčnosti komfortního větrání!

2.3.1 Čištění nebo výměna filtrů

Údržba přístrojového vybavení a zařízení uživatelem je omezena na pravidelnou výměnu filtrů a na čištění ventilů přiváděného a odsávaného vzduchu. Podle normy EN DIN 1946-10 je potřeba provést výměnu filtru vždy po 3 až 6 měsících.



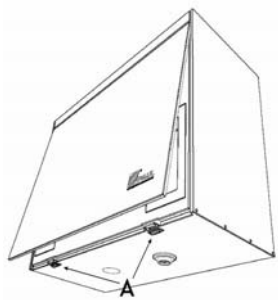
Zařízení se nesmí provozovat bez filtrů. Při výměně filtru a při vykonávání údržbářských činností musí být zařízení vypnuté!

Překontrolujte v této souvislosti i případné další filtry ve větracím zařízení a podle potřeby je vyměňte. Výměnu nebo čištění filtrační látky (s použitím teplé vody a prostředku na mytí nádobí) na ventilech odsávaného vzduchu (například: koupelna, kuchyně, WC) je třeba provádět vždy po 2 až 3 měsících, nebo podle vlastního posouzení na základě zjištěného stupně znečištění.

2.3.1.1 Výměna filtrů na zařízení

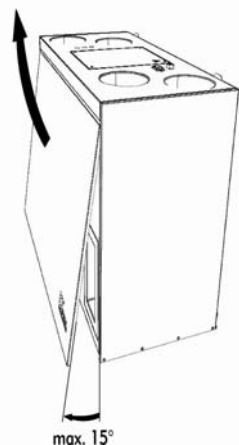
V zařízení „focus“ jsou zabudovány vysoce kvalitní originální filtry PAUL, které se poznají podle natištěného firemního loga PAUL. Tyto filtry lze objednávat přímo u společnosti, která Vám dodala rekuperační zařízení. Filtry na zařízení focus je třeba vyměňovat poté, co se na ovládací jednotce zobrazí příslušné hlášení. Poté postupujte následujícím způsobem:

1. Odpojte zařízení od přípojky napájecí sítě.
2. Stiskněte obě pružinové západky **A** a odemkněte tak přední kryt.



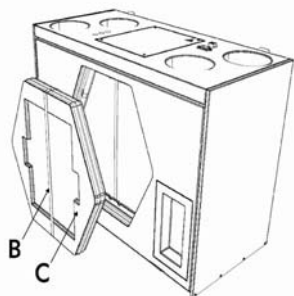
Obr. 11: Stisknutí pružinových západek

3. Otevřete čelní kryt v úhlu max. 15 °.



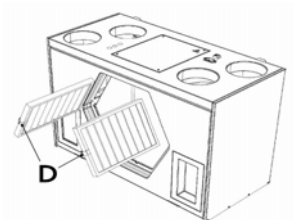
Obr. 12: Otevření předního krytu

4. Zatlačte přední kryt nahoru a vyvěste jej z drážky skříňky.
5. Vytáhněte pomocí táhla **B** pěnový kryt filtrů **C** a tepelný výměník z krytu z pěnové hmoty. Přitom táhněte táhlo za jeden z konců a zároveň druhou rukou přidržujte zařízení.



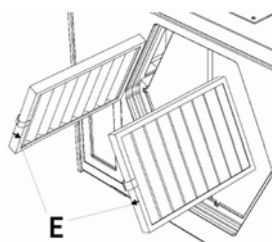
Obr. 13: Demontáž krytu z pěnové hmoty.

6. Vytáhněte filtry z držáků za táhla **D**.



Obr. 14: Vyjmutí filtru

7. Zatlačte nové filtry do držáků podle předepsaného směru průtoku vzduchu **E**. Filtry jsou opatřeny šipkou + značící požadovaný směr proudění.



Obr. 15: Směr proudění filtrem

8. Uzavřete pole, do nichž jste vložili filtry a tepelný výměník pěnovým krytem.
9. Zavěste čelní panel do drážky krytu a zatlačením na pružinové západky uzamkněte kryt.
10. Obnovte připojení k napájecí síti.



Podle verze zařízení (viz typový štítek) je třeba vložit do prostoru, kam vchází venkovní vzduch, pylové filtry!

(Viz samolepka napojení vzduchového potrubí s označením



**levostranná verze (LEFT) - zásuvka filtru na pravé straně
pravostranná verze (RIGHT) - zásuvka filtru na levé straně**

2.3.1.2 Vynulování životnosti filtru

Po výměně filtru je třeba vynulovat počítadlo provozní doby filtru. Na dotykovém panelu TFT provedte tyto kroky:

- Menu 
- Nastavení 
- Filtr 
- Zaškrtněte  
- a stiskem  opusťte stávající úroveň menu.

U panelu LED se provozní doba filtru vynuluje stiskem tlačítka  po dobu nejméně 3 sekund.

2.3.2 Jak je potřeba postupovat v případě poruchy?

V případě poruchy se ihned obraťte na instalačního pracovníka. Poznamenejte si zobrazenou indikaci poruchy a poruchový kód. Také si poznamenejte typ vašeho zařízení „focus“, jak je uvedeno na typovém štítku umístěném na zařízení.

Připojení do sítě musí být stále aktivní, pokud není potřeba zařízení „focus“ odstavit z provozu na základě vzniklé závažné poruchy, při čištění nebo při výměně filtru, nebo z jiného naléhavého důvodu.



Jakmile bude síťové napájení odpojeno, nebude se již bytový prostor mechanicky větrat, což může vést k potížím s vlhkostí a se vznikem plísní v bytě. Z toho důvodu je potřeba, aby nedocházelo k dlouhodobému vypnutí větracího zařízení „focus“!
Podle normy DIN 1946-6 je potřeba větrací zařízení ponechávat trvale v provozu, s výjimkou doby vykonávání údržbářských a opravářských prací. Pro dobu nepřítomnosti osob je třeba ventilátory provozovat na nejnižší stupeň!

2.4 Likvidace zařízení

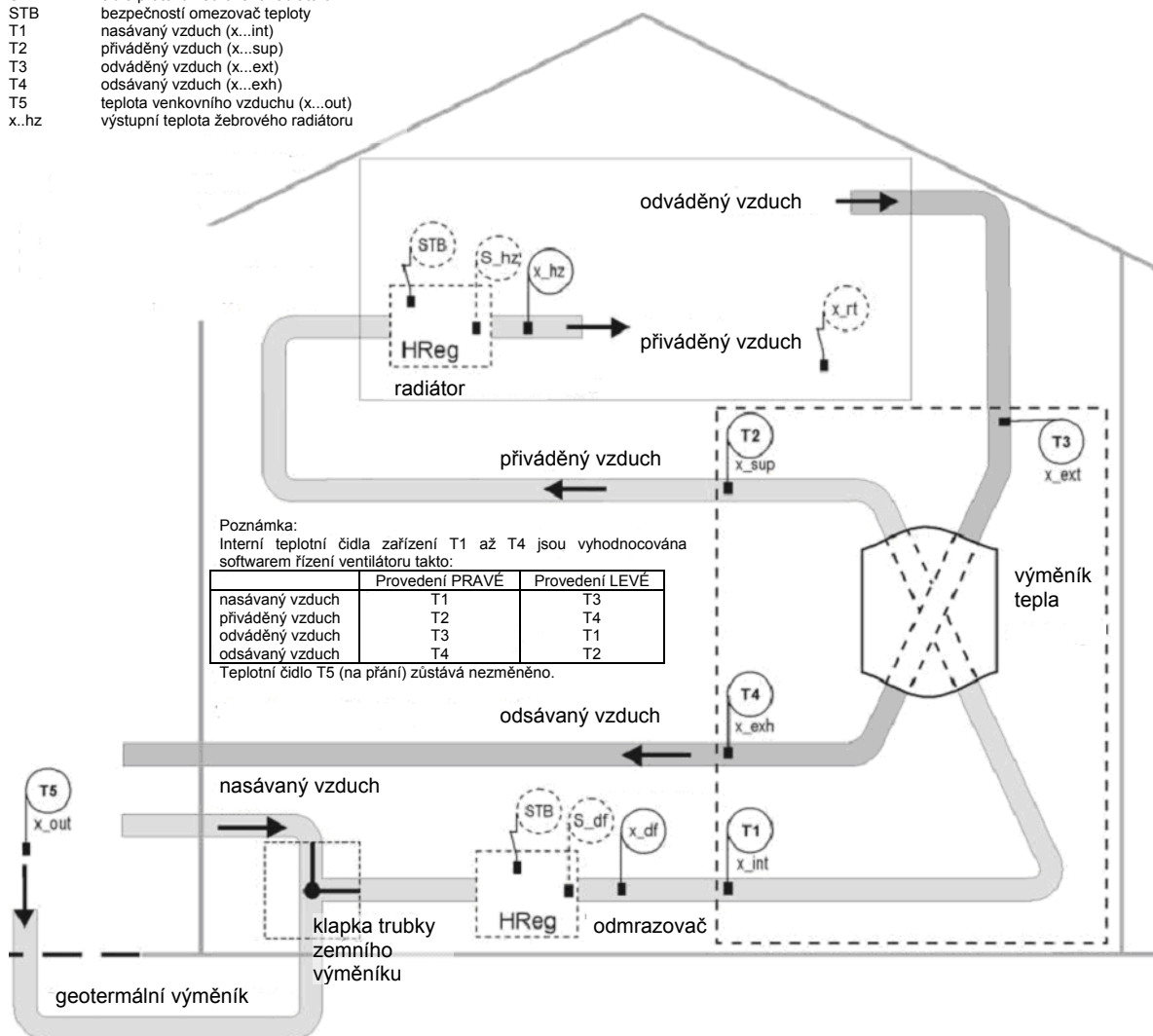
O tom, jak se zařízením „focus“ zacházet po skončení jeho životnosti, hovořte se svým dodavatelem. Pokud nemůžete zařízení „focus“ vrátit, neodkládejte je na skládku komunálního odpadu, ale informujte se ve vaší obci o možnostech dalšího použití nebo zpracování materiálů způsobem šetrným k životnímu prostředí.

3 Pokyny pro instalačního pracovníka

Tato kapitola popisuje, jakým způsobem je třeba zařízení „focus“ namontovat a uvést do provozu.

3.1 Základní konfigurace systému

EWT	klapka trubky zemního výměníku, na přání
HReg	univerzální termostat
S..df	čidlo průtoku nebo odmrazovač
S..hz	čidlo průtoku žebrového radiátoru
STB	bezpečnostní omezovač teploty
T1	nasávaný vzduch (x...int)
T2	přiváděný vzduch (x...sup)
T3	odváděný vzduch (x...ext)
T4	odsávaný vzduch (x...exh)
T5	teplota venkovního vzduchu (x...out)
x..hz	výstupní teplota žebrového radiátoru



Obr. 16: Náčrt systému se senzory a větracím zařízením



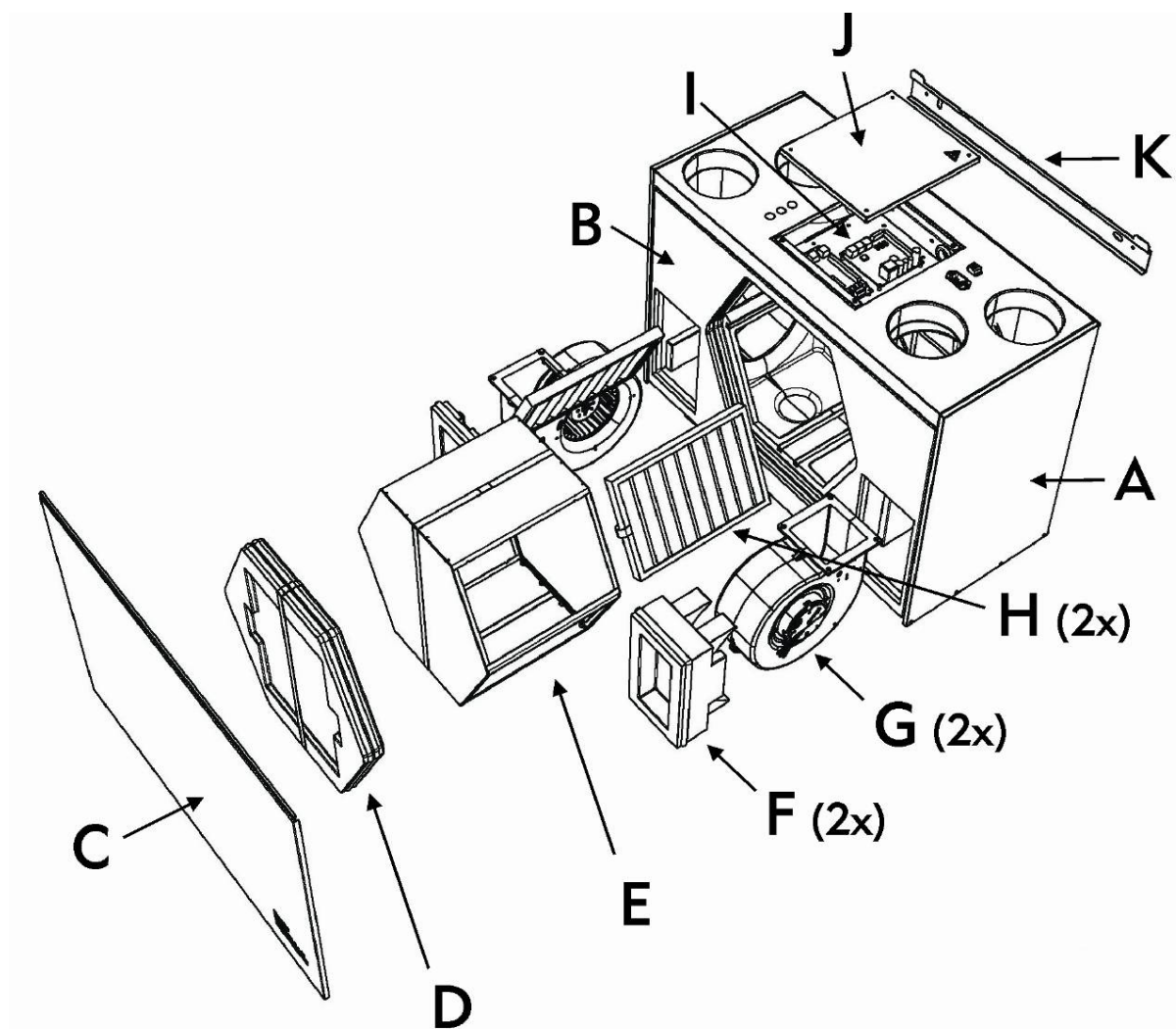
Základní konfigurace systému má univerzální charakter a nepředstavuje schéma vyprojektovaného ventilačního systému! Slouží ke znázornění technického vybavení s rozmístěnými senzory a ventilací.

3.2 Konfigurace zařízení „focus“

Zařízení „focus“ se skládá z následujících konstrukčních součástí:

- kryt zařízení **A** vyrobený z povrchově upraveného ocelového plechu
- vnitřní prostor **B** z vysoce kvalitního expandovaného polypropylénu (E)PP
- čelní deska **C** z povlakovaného ocelového plechu
- pěnový kryt **D** pro filtry a výměníky tepla

- vysoce efektivní protiproudový kanálový tepelný výměník nebo membránový výměník vlhkosti / tepla **E**
- dva pěnové kryty ventilátorů **F**
- dva vysokovýkonné ventilátory **G**, regulované na konstantní objemový tok
- dva filtry **H**
- ovládací panely **I**
- krycí plech ovládání **J**
- montážní deska pro montáž na stěnu **K**



Obr. 17: Rozložený pohled na sestavu hlavních součástí

3.3 Předpoklady pro instalaci

Pro stanovení možnosti instalace zařízení „focus“ v konkrétní místnosti je potřeba věnovat pozornost následujícím bodům:

- Zařízení „focus“ se musí instalovat v souladu se všeobecně platnými a s místně platnými bezpečnostními a instalačními předpisy, mj. předpisy elektrárenských a vodárenských podniků, a rovněž v souladu s předpisy tohoto návodu k obsluze.
- Místo instalace je potřeba volit tak, aby bylo kolem zařízení „focus“ k dispozici dostatečné místo pro vzduchové přípojky a rovněž místo pro provádění údržbářských prací.
- V místě instalace větracího zařízení musejí být k dispozici následující prostředky:
 - přípojky vzduchových kanálů,
 - síťová napájecí přípojka 230 V stř.,
 - možnost připojení pro odtok kondenzátu.

- Zařízení „focus“ musí být nainstalováno v prostoru chráněném před mrazem. Kondenzát se musí odvádět bez působení mrazu, se spádem, a při použití vodního uzávěru („sifonu“).

3.4 Instalace zařízení „focus“

3.4.1 Přeprava a vybalení

Při přepravě a vybalování zařízení „focus“ postupujte opatrně.



Obaly se smějí ze zařízení odstranit teprve až bezprostředně před jeho montáží!

Před přerušením a v průběhu přerušení montážních činností je potřeba otevřené konce (nátrubky) zajistit proti proniknutí stavebního prachu a vlhkosti!

3.4.2 Kontrola rozsahu dodávky

Pokud zjistíte nějaké poškození dodaného výrobku nebo chybějící díl, neprodleně se obraťte na dodavatele. Součástí dodávky jsou:

- zařízení „focus“; překontrolujte na typovém štítku, zda se jedná o správné zařízení (typ / verze / konstrukce),
- upevňovací plech se dvěma kusy samolepicího pryžového dorazu,
- síťový napájecí kabel 230 V, opatřený zástrčkou dle IEC,
- kabel počítačové sítě kategorie CAT-5,
- propojovací deska,
- ovládací panel (typ závisí na objednávce),
- návod k obsluze,
- montážní rám (na přání).

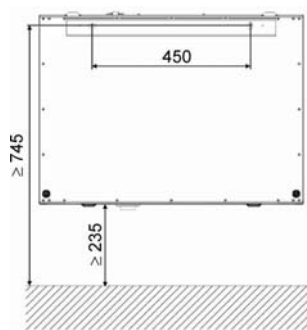
3.5 Montáž zařízení „focus“

Zařízení „focus“ je potřeba montovat vodorovně. V případě nástěnné montáže ověřte požadovanou nosnost stěnové konstrukce (vlastní hmotnost zařízení „focus“ je 25 kg) a možnost bezpečného namontování upevňovacího plechu. V případě nevhodné stěny vám doporučujeme použít montážní rám pro postavení zařízení na podlahu (k dispozici jako doplněk na objednávku). Tímto způsobem se nejlépe zamezí případnému přenosu hluku vedeného konstrukcí.



Postarejte se o to, aby před zařízením „focus“ zůstal zachován nejméně 1 m volného prostoru pro pozdější údržbářské práce.

3.5.1 Nástěnná montáž



Obr. 18: Montáž na stěnu (např. focus, verze LEVÁ)



Obr. 19: Detail nástěnné montáže

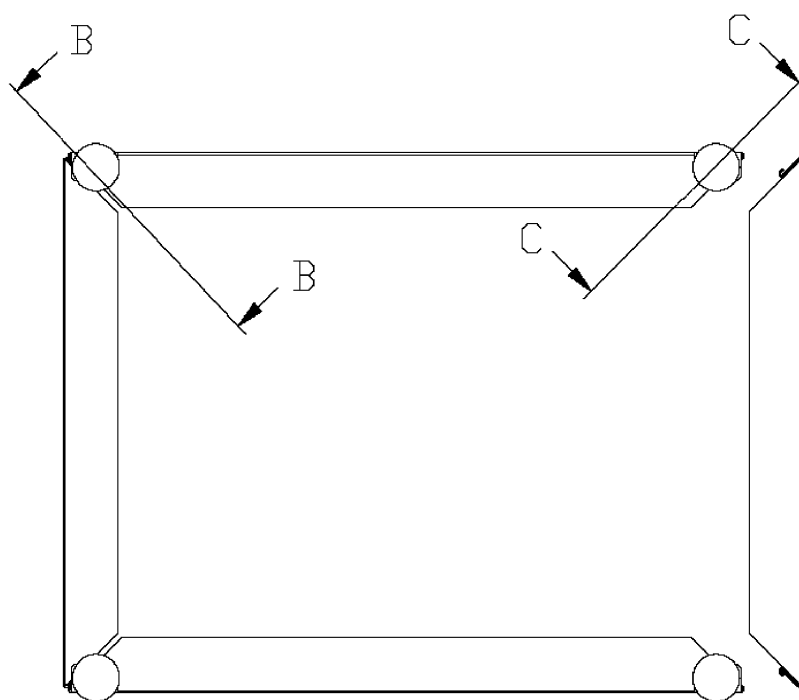
- Namontujte dodaný upevňovací plech s třmeny obrácenými směrem nahoru; věnujte pozornost požadovaným minimálním vzdálenostem při montáži ve vodorovné poloze na stěnu.
- Zavěste zařízení „focus“ na montážní plech zaháknutím třmenů do dole umístěných štěrbinových otvorů na lemu zadní stěny. Štěrbinové otvory se nacházejí vždy na horní straně.

3.5.2 Montáž na montážním rámu

Plocha montážního rámu má rozměry 620 x 480 mm a výšku 255 mm. Jednotlivé díly, které je třeba smontovat na místě, jsou součástí dodávky.

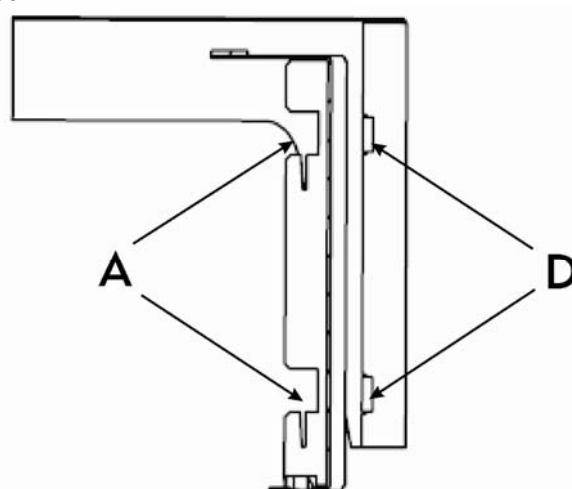
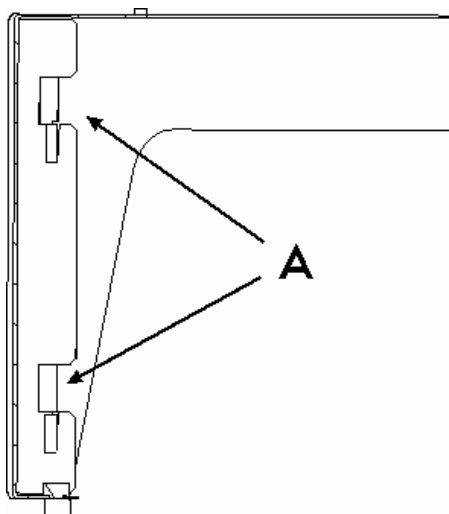
Smontujte jednotlivé díly montážního rámu podle znázornění na obrázcích. Postupujte přitom následujícím způsobem:

- Montážní rám se skládá ze dvou dlouhých a dvou krátkých bočních dílů.
- Oba dlouhé boční díly mají v rozích matice k uchycení výškově stavitelných nožek.
- Smontujte boční díly montážního rámu podle obrázku 20 a podle dílčích pohledů na obrázcích 21 a 22.



Obr. 20: Boční díl montážního rámu

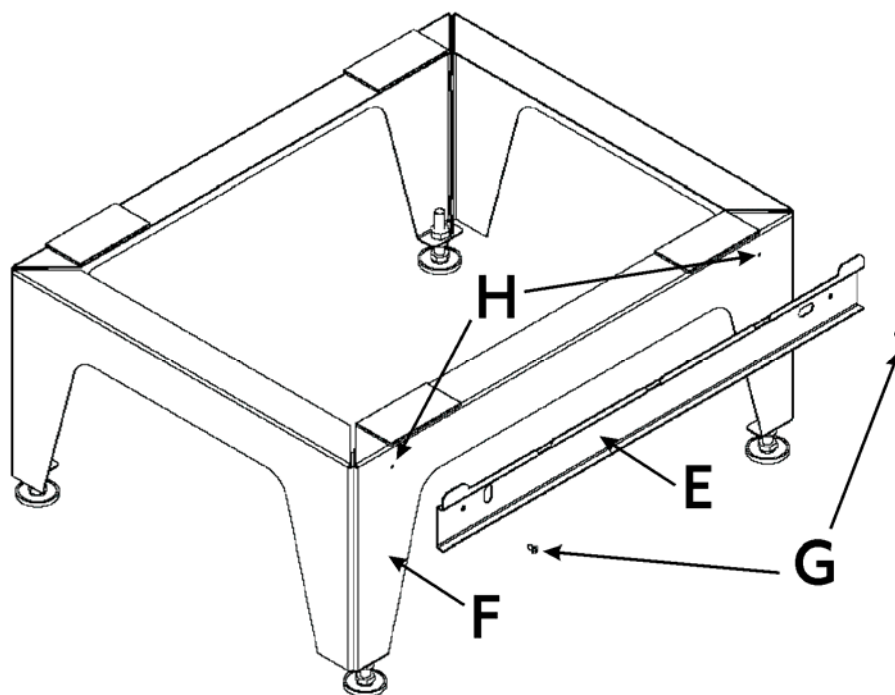
- Krátké boční díly s třmeny **D** je potřeba zaháknout do vodících zářezů **A** na dlouhých bočních dílech.



Obr. 21: Detail řezu B-B

Obr. 22: Detail řezu C-C

- Krátký boční díl se přitom musí z horní strany zasunout do připravených vodících prvků, v pravém úhlu k dlouhému bočnímu dílu.
- Namontujte montážní desku **E** s třmeny, které směřují nahoru, k delší straně montážního rámu **F**. Přitom zašroubujte oba šrouby skrz montážní desku do příslušných vrtaných otvorů **H** v boční části.



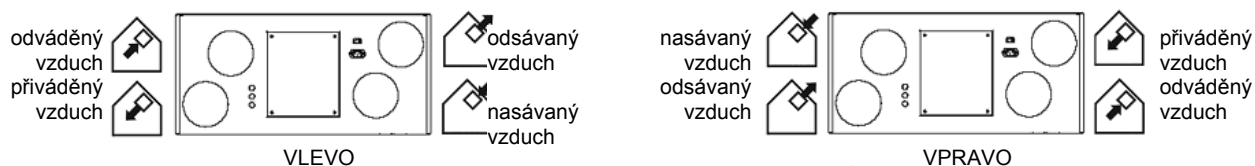
Obr. 23: Našroubování upevňovacího plechu na montážní rám

- Nyní pomocí výškově stavitelných nožek montážního rámu nastavte hotový montážní rám kolmo a stabilně na připravenou plochu k postavení.
- Zavěste zařízení „focus“ na montážní rám zaháknutím třmenů do dole umístěných štěrbinových otvorů na lemu zadní stěny.

3.5.3 Připojení větracích potrubí

Při montáži větracích potrubí věnujte pozornost následujícím bodům:

- Namontujte prvky větracího potrubí u větracího zařízení na přípojovací nátrubky podle dané verze zařízení vlevo („LEFT“) nebo vpravo („RIGHT“) (podívejte se na nálepku vedle typového štítku).



Obr. 24: Nálepka pro připojení větracích potrubí

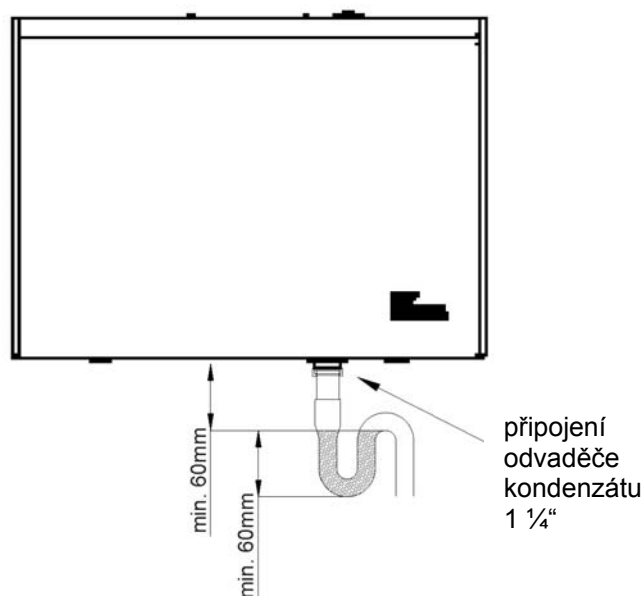
- Aby bylo umožněné snadné vykonávání údržby, je třeba přípojky větracího potrubí provést přímo na zařízení pomocí ohebných vzduchových hadic. Pro dosažení dobrého tlumení hluku se doporučují ohebné hadicové tlumiče hluku o průměru 160 mm.
- Namontujte připojovaná vzduchová potrubí o průměru minimálně 160 mm, s co nejnižším aerodynamickým odporem a s dodržením vzduchové těsnosti.
- Při použití ohebného potrubí vzduchotechniky budou základní funkce komfortního ventilačního systému zaručeny pouze pokud použijete vzduchové potrubí společnosti Paul Wärmerückgewinnung GmbH.
- Potrubí pro vnější vzduch a pro odsávaný vzduch musejí být parotěsně izolovaná, čímž se zamezuje vytváření kondenzátu na vnější straně potrubí.
- Pokud se při pokládání potrubí odsávaného vzduchu od nátrubku odsávaného vzduchu na větracím zařízení až ke stěnové výpusti není možné vyhnout vzniku nejnižšího bodu, je potřeba zde přidat další přípojku pro odvod kondenzátu, protože odsávaný vzduch je při nízkých vnějších teplotách nasycený vodními parami a na vnitřní stěně potrubí dochází k ukládání kapek.
- Pokud bude na nátrubku odsávaného vzduchu osazen protihlukový tlumič, musí se tento vést v oblouku směrem nahoru, aby byl chráněn před nasáknutím zpětně zatékající kondenzované

vody z potrubí odsávaného vzduchu. Zařízení je třeba namontovat tak, aby se mohl odtok kondenzátu vést přes delší trasu při dobrém spádu.

- V případě vedení odsávaného vzduchu přes střechu se musí toto místo opatřit dvoustěnnou nebo izolovanou střešní průchodkou. Tím se zamezuje vytváření kondenzátu v prostoru mezi střešní krytinou.
- Doporučujeme opatřit kanály přiváděného a odsávaného vzduchu tepelnou a parotěsnou izolací, aby se zabránilo vzniku nežádoucích tepelných ztrát, jak v létě tak i v zimě.

3.5.4 Připojení odtoku kondenzátu

V tepelném výměníku se teplý odsávaný vzduch ochlazuje venkovním vzduchem. Tím se v tepelném výměníku kondenzuje vlhkost ze vzduchu z místnosti. Kondenzovaná voda (kondenzát) vznikající ve výměníku je odváděn k vodnímu uzávěru („sifonu“). Přípojka pro odvod kondenzátu má vnější závit 1 1/4". Tento se nachází na spodní straně zařízení „focus“ podle dané verze zařízení.



Obr. 25: Připojení odvodu kondenzátu (příklad: levá verze)

Na nátrubek přípojky pro kondenzát 1 1/4" je potřeba namontovat vodní uzávěr („sifon“) tak, aby byly zajištěny minimální stanovené rozměry pro úroveň hladiny kapaliny podle blokového schématu. Kondenzát musí mít možnost volného odtoku (do druhého vodního uzávěru, který je napojený na stokovou síť), aby tak případně položená vypouštěcí hadice (se spádem 5 %) probíhala zcela prázdná. V případě hrozícího mrazu se tato hadice musí ohřívat (je možné dodat hadicové souběžné vytápění). Pokud je na nátrubku odsávaného vzduchu namontované stoupající nebo vodorovné vzduchové potrubí, musí být na dolním konci rovněž opatřeno odtokem kondenzátu.



Vodní uzávěry („sifony“) mohou vyschnout! Vodu je třeba vždy doplnit, pokud:

- se zařízení uvádí do provozu,
- na vodním uzávěru vznikají hluky („srkání“),
- v budově je patrný zápach z kanalizačního systému,
- přes vodní uzávěr proudí vzduch.



Odvod kondenzátu nesmí být připojený přímo na odvodňovací kanalizační síť (například s volným výtokem do trychtýře s vodním uzávěrem na odvodňovacím kanálu).



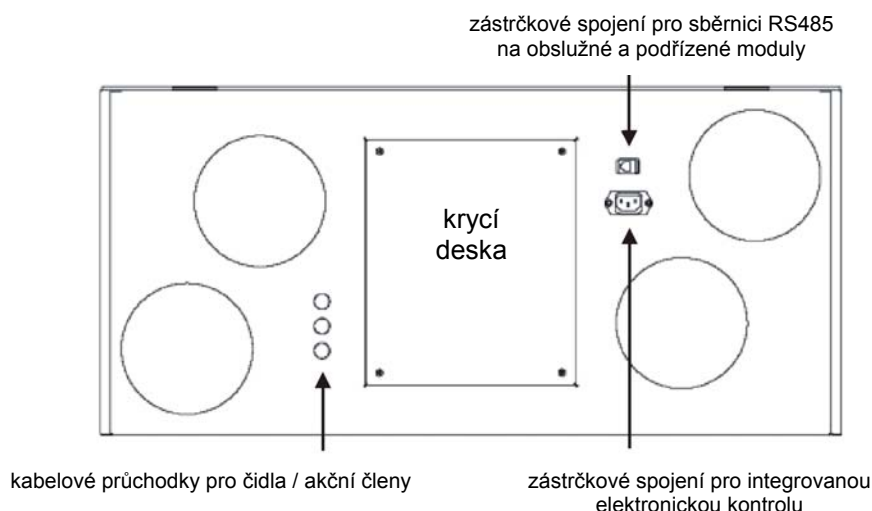
Doporučuje se suchý uzávěr proti pronikání zápachu! (žádné omezení funkce v případě vyschnutí)

3.5.5 Elektrické připojení



Elektrické připojení rekuperačního zařízení „focus“ smí provést pouze odborník s příslušnou kvalifikací!

Elektrická síťová přípojka zařízení „focus“ je provedená pomocí třípólové zástrčky pro zařízení o malém výkonu, se síťovým napájecím kabelem o délce 2 metry. Na zástrčku RS 485 se napojuje 1,5 m dlouhý kabel Cat-5. Obě zástrčky se nacházejí na horní straně zařízení vedle krycí desky ovládání. Krycí deska je upevněna čtyřmi šrouby. Schéma zapojení zařízení „focus“ se nachází v Příloze 1 „Schéma zapojení focus“.



Obr. 26: Elektrické připojení

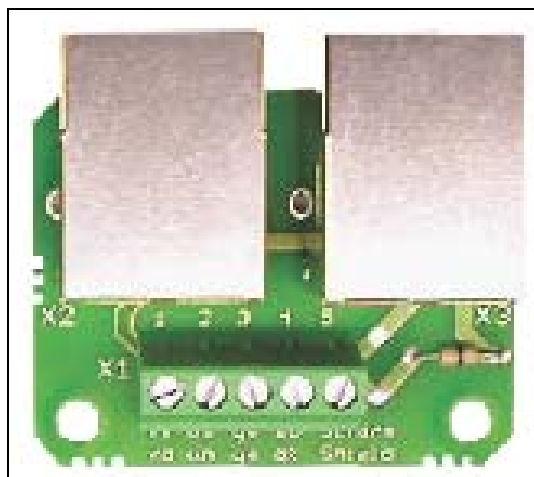
Analogové a digitální vstupní / výstupní signály pro čidla (například čidla kvality vzduchu v místnosti) nebo pro ovládací prvky (například tlačítka pro nárazové větrání) jsou napojeny na svorky hlavního regulátoru, které jsou napojeny pod krycí deskou. K tomu je potřeba provést kabely přes kabelové průchodky s funkcí odlehčení tahových sil, které se nacházejí nalevo od krycí desky. Osazení svorek na průchozí svorce je znázorněné v příloze 2 „Schéma zapojení svorek hlavního regulátoru“.

3.5.5.1 Připojení propojovací desky

Propojovací deska s dvoucestným zástrčkovým spojem RJ45 a pětikolíkovou koncovkou odpovídá za komunikaci s řídicím a podřízenými moduly. Síťový kabel CAT-5 vytváří vnitřní spojení mezi zásuvkou sběrnice RS485 zařízení „focus“ a libovolnou zásuvkou sběrnice RS 484 propojovací desky. Na pětipólové svorky propojovací desky jednotky bude napojen čtyřkolíkový telefonní kabel. Doporučujeme použít kabel typu J-Y(ST)Y 2x2x0,6 LG pro vnitřní použití s barevným kódováním v souladu s tabulkou 3. Propojovací deska musí být umístěna buď do spínací skříně, nebo do kabelového kanálu v blízkosti focusu.



Zásuvky RS485 propojovací desky a zařízení „focus“ jsou určeny výhradně jen pro součásti vnitřní sběrnice RS485! Jakékoli jiné použití vede ke vzniku škod na modulu vnitřního systému!



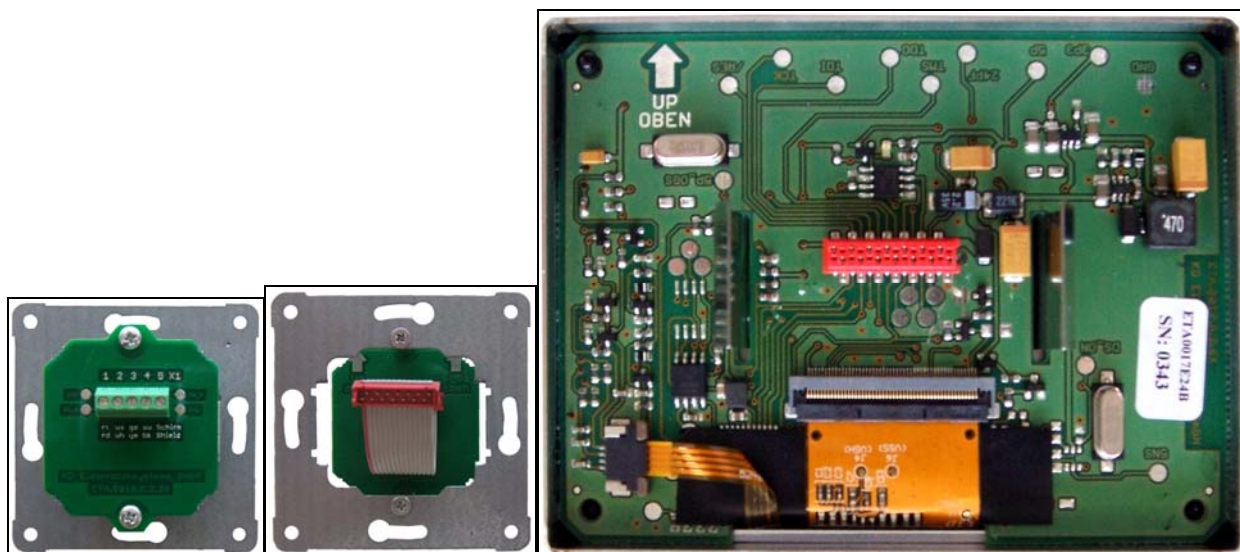
Obr. 27: Propojovací deska s dvoucestnou zástrčkou RJ45 a svorkou X1

Svorka X1	vodič	signál
1	červený	24P (napájení)
2	bílý	RX (vysílač)
3	žlutý	TX (přijímač)
4	černý	GND (zem)
5	hliníkově šedý	stínění

Tabulka 3:
pětipólové svorky pro
Svorka X1 propojovací deska
Svorka X1 propojovací deska dotykového panelu TFT
Svorka X1 propojovací deska ovládacího panelu LED

3.5.5.2 Připojení dotykového panelu TFT

Komfortní provedení obslužné jednotky v podobě dotykového panelu TFT s rámem z nerezavějící oceli je určené k instalaci pod omítku.

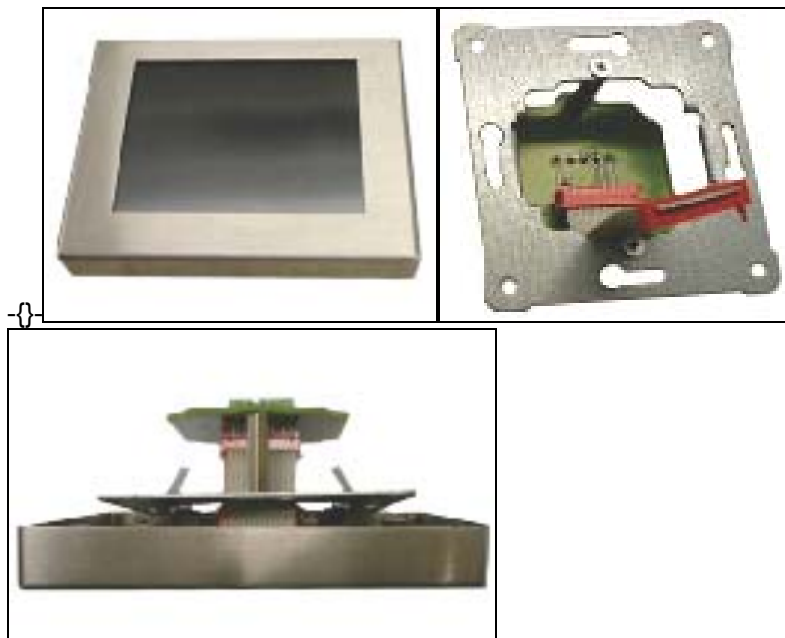


Obr. 28: Nosná podomítková deska se svorkou X1 na spojovací desce; spojovací deska se zástrčkou plochého kabelu; ovládací deska dotykového panelu se zásuvkou pro plochý kabel (zleva doprava)

Kabel typu J-Y(ST)Y 2x2x0,6 je třeba připojit ke svorce X1 na nosné desce dle tabulky 3. Plochý kabel propojuje spojovací desku s dotykovým panelem TFT.



Zástrčky plochého kabelu (ochrana proti přepólování) je třeba zapojit pečlivě do zásuvek na deskách!

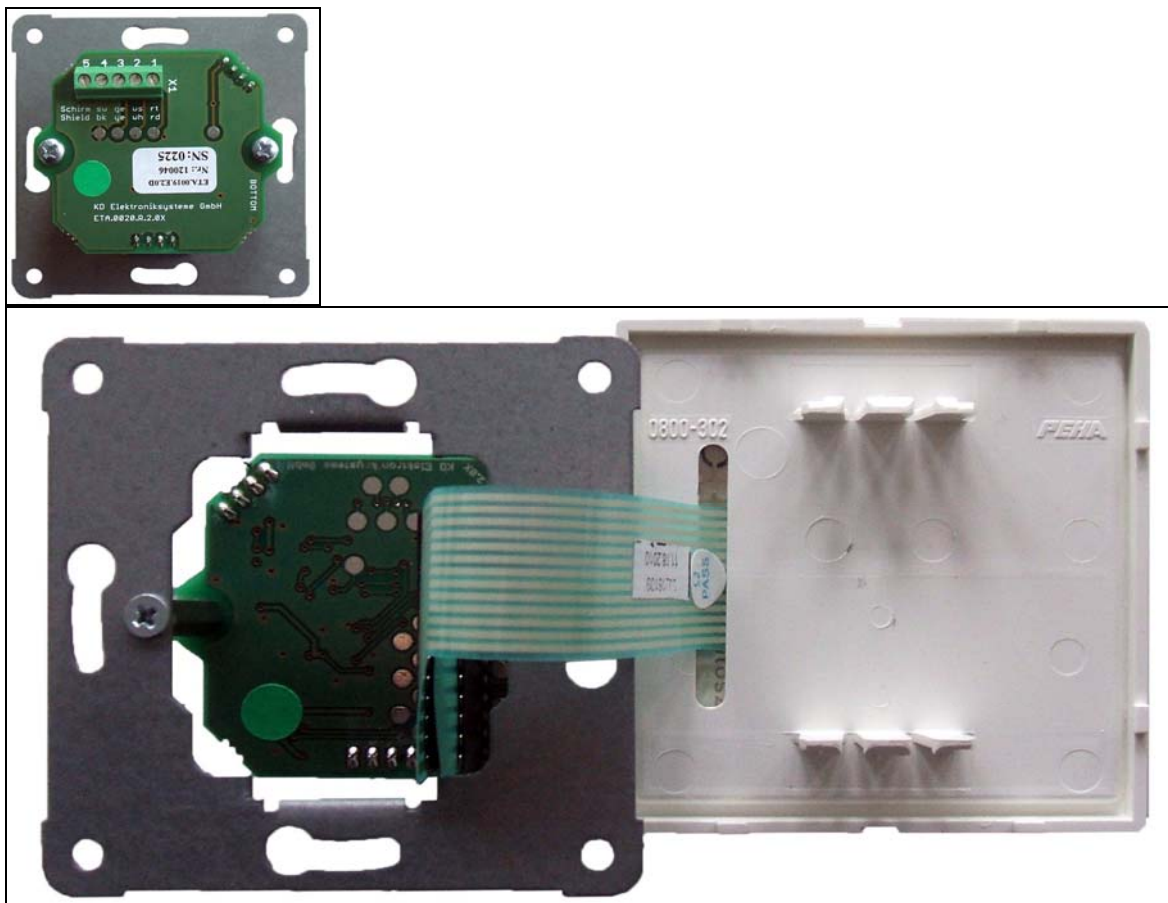


Obr. 29: Obslužná jednotka s rámem z nerezavějící oceli; nosná deska pro umístění pod omítku s adaptérem řídicí jednotky; jednotka zasunutá do nosné desky pro umístění pod omítku (zleva doprava)

U průmyslově vyráběného dotykového panelu TFT musí užší strana rámu z nerezavějící oceli směřovat vzhůru. Přitom je potřeba adaptér řídicí jednotky nastavit spolu s nosnou deskou pro umístění pod omítku do takové polohy, aby plochý kabel adaptéru řídicí jednotky, který je zakřivený dolů, byl zastrčený do dotykového panelu TFT. Na zadní straně řídicí jednotky jsou namontované pružinové západky, které zasahují do nosné desky pro umístění pod omítku a přitahují rám řídicí jednotky z nerezavějící oceli pevně na stěnu.

3.5.5.3 Připojení ovládacího panelu s indikací LED

Ovládací LED panel může být montovaný na povrch nebo zapařován, za předpokladu, že budou použity komponenty přepínacího programu PEHA.



Obr. 30: Nosná podomítková deska se svorkou X1 na spojovací desce; spojovací deska se zástrčkou plochého kabelu; rubová strana ovládacího LED panelu (zleva doprava)

Kabel typu J-Y(ST)Y 2x2x0,6 je třeba připojit ke svorce X1 na nosném plechu dle tabulky 3. Plochý kabel propojuje spojovací desku s ovládacím panelem LED.



Nevytahujte plochý kabel ze spojovací desky, ale vložte ovládací panel LED úhlopříčně rámem PEHA!

3.6 Uvedení zařízení „focus“ do provozu

3.6.1 Přípravenost k provozu



Přípravenost k provozu je zajištěná, pokud jsou splněny požadavky podle platných norem. Přitom je potřeba zvláště dbát na čistotu materiálu vzduchových potrubí, na připravenost a patřičné zabudování filtrů předpokládaných pro dané zařízení, a na připravenost k provozu u veškerých technických součástí zařízení.



Přezkoušejte veškeré konstrukční součásti se vztahem k bezpečnosti a proveďte funkční zkoušku!

3.6.2 Nastavení objemového toku vzduchu

Po ověření připravenosti k provozu lze zařízení „focus“ uvést do provozu následujícím způsobem.



Přesvědčete se, že je namontováno větrací zařízení.

Dle DIN 1946-6/2009 musí být pro celkovou rychlost průtoku nasávaného vzduchu zařízení stanovena Tabulka 5. Tato jmenovitá rychlost průtoku vzduchu se upravuje dle schématu 1 (u dotykového panelu TFT) v menu nastavení, nebo schématu 2 (pro ovládací panel LED). K měření objemového toku je potřeba použít vhodné měřicí zařízení.



Věnujte prosím pozornost tomu, aby na nainstalovaných ventilech vznikala co nejmenší možná tlaková ztráta, to znamená, že nejhůře obtékané ventily příváděného a odváděného vzduchu musejí být plně otevřené!

3.6.2.1 Úprava jmenovité rychlosti toku vzduchu u dotykového panelu TFT

Pro nastavení větrací jednotky je nastavena rychlost ventilátoru 2 (FS 2) na jmenovité průtokové množství vzduchu. Pomocí panelu TFT je třeba provést tato nastavení:

- Menu 
- Celkové uspořádání  („setup“)
- Zadání hesla _ _ _ _ _ 
- Otáčky ventilátorů 
- Stupeň ventilátoru 2:  Přívodní ventilátor

Podle schématu 1 se stiskem tlačítek „+“ nebo „-“ upravuje požadovaná hodnota v procentech (%) pro průtokové množství vzduchu vztažené k danému zařízení. Pokud se požaduje nevyvážení, lze zde rovněž nastavit stiskem tlačítek „+“ nebo „-“ při použití vyvažovacího regulátoru ve stupni ventilátoru 2.



Hodnoty kompenzace vyvážení jsou předem nastaveny ve výrobním závodě; měňte je pouze v případě nutnosti.

- stiskem tlačítka:  uložíte nastavovací hodnoty
- stiskem tlačítka:  opustíte aktuální úroveň nabídky

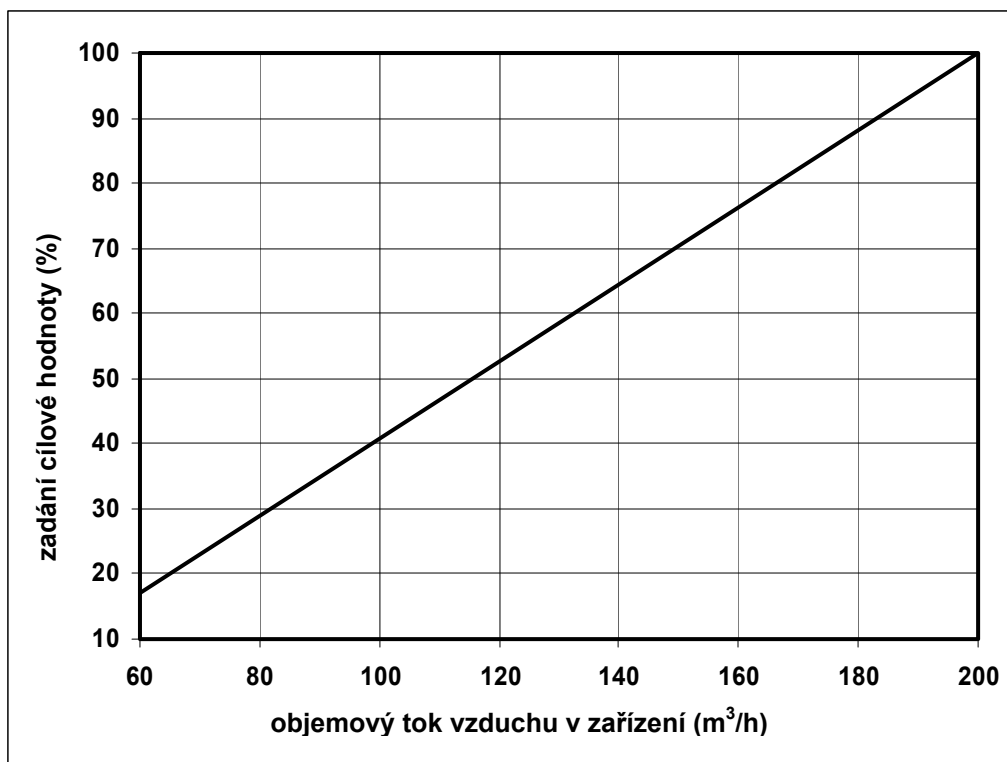


Diagram 1: Hodnoty nastavení pro nastavení ventilátoru 2 (FS2) pomocí dotykového panelu

Ventily je třeba upravovat pomocí otáček ventilátoru 2 (FS2).

3.6.2.2 Úprava jmenovité rychlosti toku vzduchu u ovládacího panelu LED

Chcete-li nastavit větrací systém, je nastavena rychlost toku vzduchu odpovídající jmenovité hodnotě ovládacího zařízení LED v souladu s charakteristickým diagramem 2. Nastavení ventilů udržuje tyto otáčky ventilátoru.

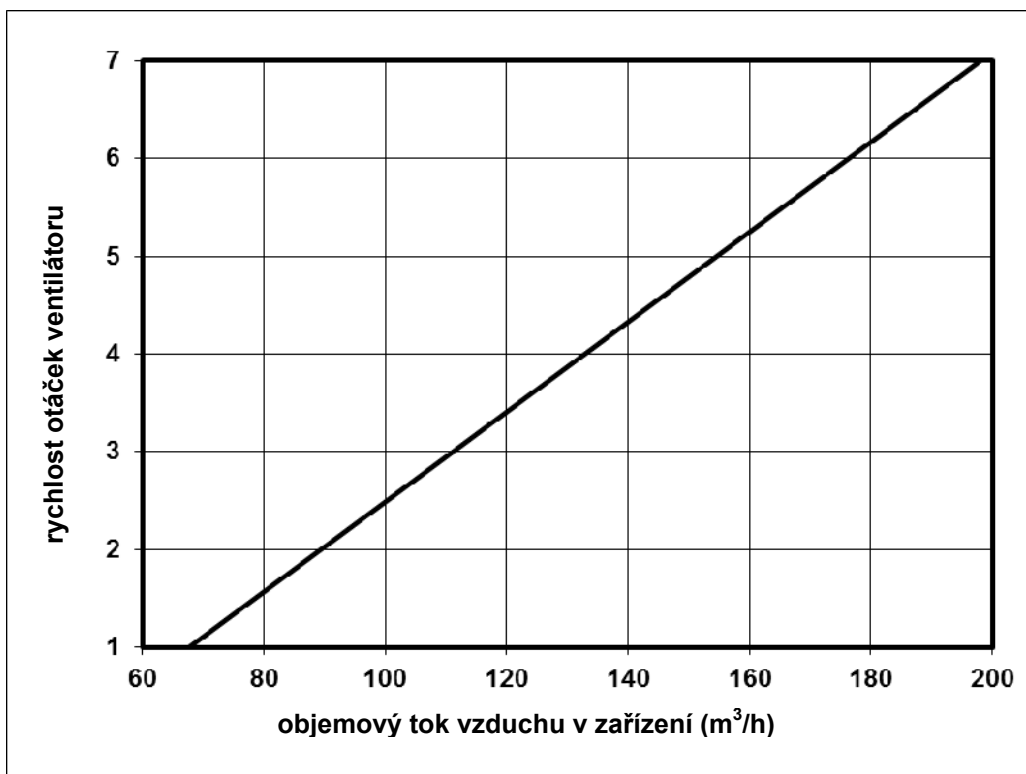


Diagram 2: Nastavení pomocí ovládacího panelu s indikací LED



Hodnoty pro vyrovnávací faktor jsou nastaveny předem; měňte je pouze v případě nutnosti.

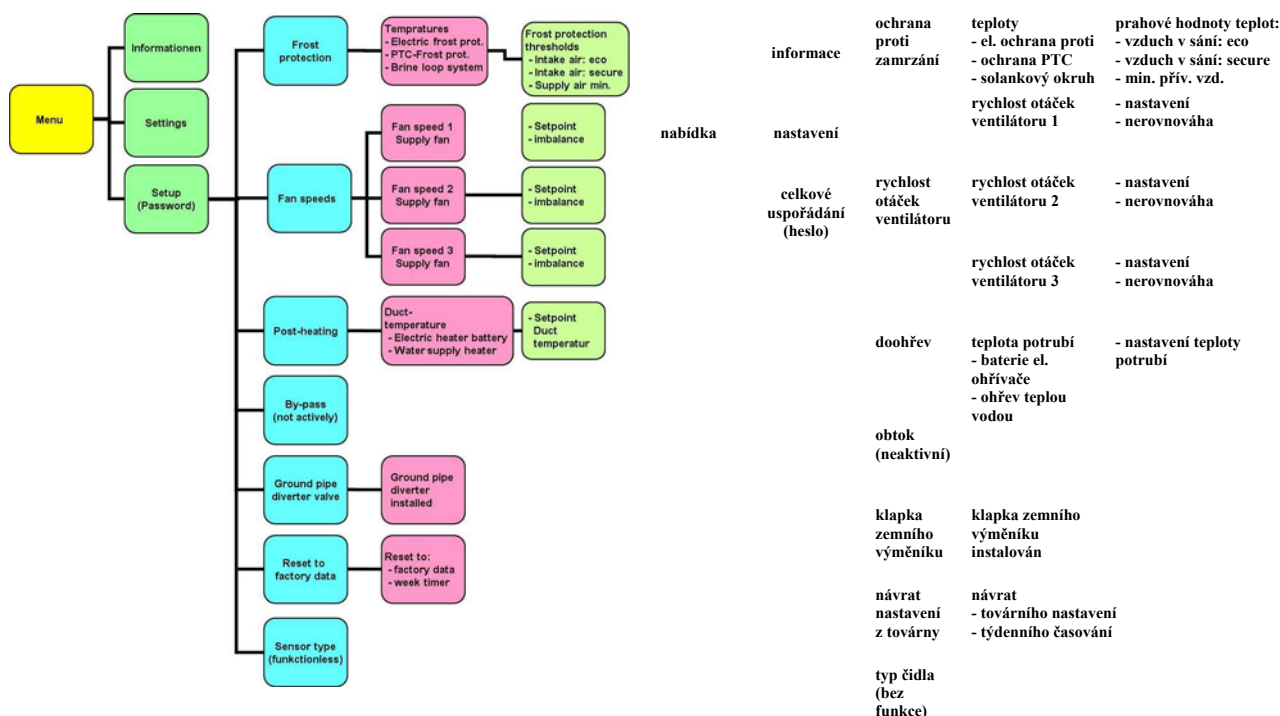
3.6.3 Seřízení ventilů

- Nastavte polohu ventilátorů pomocí dotykového panelu TFT na stupni 2, nebo nastavte jmenovitý objemový průtok na ovládacím panelu LED (dle diagramu 2).
- Seřízení průtokového množství vzduchu na vzduchových ventilech se uskutečňuje pomocí průtokoměru a měřiče rychlosti vzduchu (anemometru) (viz „Protokol průtokového množství vzduchu“)
- Nenastavujte vzduchovou mezeru na ventilu příliš úzkou – vznikl by aerodynamický hluk! Lepší je nastavit nižší výkon ventilátoru nebo použít škrcení objemového toku již v trubkovém vedení (zabudování škrticí klapky nebo škrticí pěnové vložky).
- Provedte nové seřízení ventilů.
- Zajistěte nastavené polohy ventilů a klapek.
- Nastavené objemy vzduchu a veškerá další nastavení zaznamenejte do příslušné dokumentace.

3.7 Nastavení menu instalačním / servisním pracovníkem

3.7.1 Menu seřízení

Menu pro celkové uspořádání („setup“) je chráněná přístupovým heslem. Po zadání přístupového hesla <_ _ _ _ _> lze v menu pro celkové uspořádání („setup“) provést úpravy podle konfigurace daného zařízení.



Obr. 31: Struktura menu nastavení

Ochrana proti zamrznutí

V menu ochrany proti zmrznutí se navolí, jaký typ odmrzovače je podle dané konfigurace použit: elektrická protimrazová ochrana, ochrana s kladným teplotním koeficientem, nebo uzavřený solankový odmrzovač.

Rovněž lze zde nastavit prahové teploty pro ochranu proti zamrznutí v provozních režimech „hospodárně“ („eco“) a „jistota“ („secure“), a rovněž minimální teplota příváděného vzduchu pro podřízený ventilátor. Z teplotních prahových hodnot v provozních režimech „hospodárně“ a „jistota“ se odvozují hodnoty pro podřízený ventilátor a pro odmrazovač. Jako minimální teplota vnějšího vzduchu pro podřízený ventilátor je nastavena prahová hodnota mínus 0,5 K. Jako cílová hodnota pro odmrazovač je nastavena prahová hodnota plus 0,5 K.

Zde se předem nastavují prahové hodnoty k ochraně proti zamrznutí pro minimální teplotu u příváděného vzduchu a pro minimální teplotu u venkovního vzduchu:

- minimální teplota příváděného vzduchu (přednastaveno na 5 °C)
- minimální teplota venkovního vzduchu (přednastavení viz tabulka 4)

Při podkročení byť i jediné z nastavených prahových hodnot k ochraně proti zamrznutí dojde k vypnutí ventilátoru, k uzavření obtokové klapky a k vydání hlášení o chybě. Prahová hodnota ochrany proti zamrznutí pro minimální teplotu venkovního vzduchu je závislá na provozním režimu ochrany proti zamrznutí a na typu zařízení.

provozní režim ochrany proti zamrznutí	prahová hodnota ochrany proti zamrznutí pro nasávaný vzduch	
	focus 200	focus F 200
„secure“	0 °C	-7 °C
„eco“	-2 °C	-10 °C

Tabulka 4: Prahová hodnota ochrany proti zamrznutí v závislosti na provozním režimu ochrany proti zamrznutí a na typu zařízení

Stupně ventilátorů

V tomto menu lze vždy v rozmezí 17 %...100 % jednotlivě v krocích po 1 % nastavovat parametry pro každý stupeň ventilátoru 1 až 3. Ventilátor příváděného vzduchu a odváděného vzduchu se nastavují zvlášť. Servisní technik vyměří a stanoví rozdílnou sílu ventilátorů (nevyvážení) podle aktuální instalační situace daného větracího zařízení (kanál příváděného vzduchu, kanál odváděného vzduchu).

Změna výkonu ventilátorů v podřízené nabídce pro nastavení může zvláště na horní a na dolní hranici charakteristické křivky ventilátoru vést k posunu požadovaného nevyvážení.

Přídavný ohřev

Teplotu vedení elektrického ohříváče (standardní topné těleso s ukazatelem průtoku) nebo horkovodního ohříváče lze nastavit v závislosti na použitém zařízení.

Obtok

Focus nemá k dispozici obtok (by-pass), toto menu tedy není ovladatelné.

Klapka zemního tepelného výměníku

Zde lze nastavit, pokud je k dispozici klapka zemního tepelného výměníku.

Návrat k výchozím údajům z výrobního podniku („reset“)

Zde lze obnovit nastavení z továrny, která technik potlačil při uvedení do provozu. Následně je potřeba zařízení zapnout a vypnout.

Typ čidla

Toto menu nemá žádnou funkci.

3.8 Údržba a opravy prováděné odborným pracovníkem



Pokud se údržbářské práci na zařízení „focus“ (pravidelně) neprovádějí, vede to z dlouhodobého hlediska k narušení funkčnosti komfortního větrání.

Údržbu je třeba provádět nejméně po každých 2 letech; tato údržba zahrnuje kontrolu a čištění ventilátorů, odtoku kondenzátu a tepelného výměníku. Vizuální kontrola tepelného výměníku a kontrola a čištění resp. výměna filtru, viz tabulka 6, se provádějí jednou za 6 měsíců. Čištění se provádí podle stupně znečištění, přičemž interval údržby nesmí přesáhnout 2 roky (to je důležité, aby bylo možno uplatňovat záruční nároky vztahující se na patentovaný protiproudový kanálový tepelný výměník po dobu 5 let).

3.8.1 Kontrola odtoku kondenzátu

Překontrolujte odtok kondenzátu z hlediska jeho mechanického zajištění a těsnosti veškerých dílů spojených s vodním uzávěrem („sifonem“). Pokud není k dispozici suchý uzávěr proti zápachu, musí být vodní uzávěr stále naplněný vodou.

3.8.2 Čištění ventilátorů

Čištění lopatek ventilátorů lze provádět přes přípojky potrubí přiváděného vzduchu a odsávaného vzduchu na zařízení. Za tím účelem je třeba tato vzduchová potrubí sejmout z připojovacích nátrubků. Lopatky na oběžném kole ventilátoru lze vyčistit opatrně vysavačem, avšak nesmí dojít k jejich dotyku se sací hubicí.

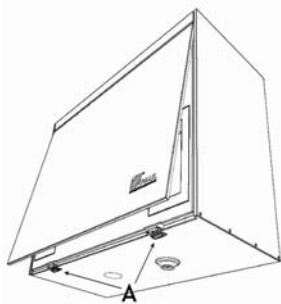


Nepoškodte lopatky ventilátoru!

3.8.3 Kontrola a čištění tepelného výměníku

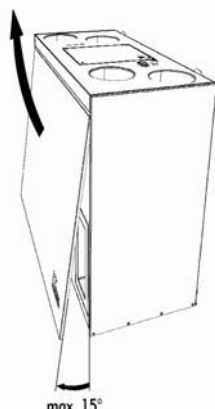
Postupujte následujícím způsobem:

1. Odpojte zařízení od síťové napájecí přípojky.
2. Stiskněte obě pružinové západky **A**, čímž odjistíte čelní desku.



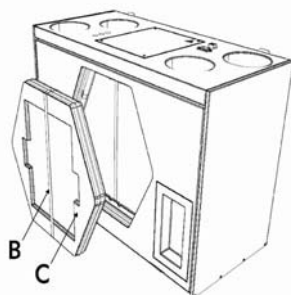
Obr. 32: Stisknutí západkových uzávěrů

3. Otevřete čelní kryt v úhlu max. 15 ° dle obr. 33.



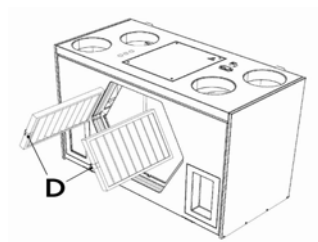
Obr. 33: Otevření předního krytu

4. Zatlačte přední kryt nahoru a vyvěste jej z drážky v krytu.
5. Vytáhněte pomocí táhla **B** pěnový kryt filtrů a tepelného výměníku **C** z pěnového krytu. Přitom táhněte táhlo na jedné straně a zároveň druhou rukou přidržujte zařízení.



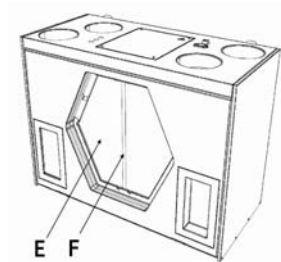
Obr. 34: Demontáž krytu z pěnové hmoty

6. Nyní vytáhněte filtry pomocí pásky **D** z držáku filtru.



Obr. 35: Vytažení filtrů

7. Nyní vytáhněte tepelný výměník **E** pomocí tažné pásky **F** ven z pěnového krytu.



Obr. 36: Vytažení tepelného výměníku

8. Je-li to potřeba, tepelný výměník vyčistěte.
 9. Veškeré díly namontujte zpět v opačném pořadí.
 10. Obnovte připojení k napájecí síti.

3.8.3.1 Postup čištění standardního tepelného výměníku

- Ponořte tepelný výměník několikrát do teplé vody (maximálně 40 °C).
- Tepelný výměník důkladně opláchněte čistou teplou vodou (maximálně 40°C).
- Podržte tepelný výměník oběma rukama za barevně označené boční plochy a vytřepte ho.



Nikdy nepoužívejte čisticí prostředky na bázi žiravin nebo rozpouštědel!

3.8.3.2 Postup čištění membránového výměníku vlhkosti (entalpický výměník):

Provedte kroky 1 až 10 uvedené v bodu 3.8.3.

- K vyčištění entalpického výměníku použijte vysavač. Případně můžete použít měkký kartáč.



Nepoužívejte vodu!



Nikdy nepoužívejte čisticí prostředky na bázi žiravin nebo rozpouštědel!

3.9 Vizualizace hlášení, chyb a ošetření chyb

Ovládací jednotka je vybavena vnitřním systémem detekce chyb. Chybová hlášení a předpoklady poruch se zobrazují v závislosti na typu použitého ovládacího panelu.

3.9.1 Indikace chyb na ovládacím panelu LED

Pokud se v systému vyskytne porucha, bude toto indikováno pomocí kontrolky LED. Zobrazují se zde porucha ventilátoru přiváděného nebo odváděného vzduchu, chyba čidla a příliš malý přiváděný vzduch dle tabulky 5.

Pokud se vyskytne nějaká jiná, všeobecná porucha, budou blikat kontrolky LED <L8+L11+L12> a na kontrolkách LED L1 až L7 se bude zobrazovat číslo poruchy v binárním tvaru. Platí tyto kombinace pro kódování chyb (označené „x“):
 po dobu analýzy 60

Pokud hlavní regulátor zjistí, že kontakty umožňující externí kontakt nejsou vzájemně propojeny, ukáže se tato obrazovka:

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Význam
x		x					Chyba: teplota přiváděného vzduchu je příliš nízká
	x	x	x	x		x	Chyba v komunikaci: podřízený ventilátor
x	x	x	x	x		x	Chyba v komunikaci: odmrzovač
					x	x	Chyba v komunikaci: baterie ohřívače
x					x	x	Chyba v komunikaci: klapka zemního tepelného výměníku
		x			x	x	Chyba v komunikaci

Tabulka 5: Vizuální zobrazení chyb/poruch na ovládacím panelu s indikací LED

3.9.2 Vizualizace chyb na dotykovém panelu TFT

Znázornění prostého textu k chybám je možné jen u dotykového panelu TFT.

3.9.2.1 Chyba čidla u teplotních čidel T1 až T4

Příčina chyby: V případě rozbití nebo krátkého spojení u teplotního čidla se na pravém horním okraji obrazovky ukáže výstražný trojúhelník .

Chybu lze nalézt v menu / informace / indikace chyb:

- chyba čidla 1
- chyba čidla 2
- chyba čidla 3
- chyba čidla 4

Reakce: Ventilátory přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu se vypnou.

Podmínka uvedení do výchozího stavu: Jakmile se čidlo opět zjistí jako bezvadné, ventilátory se rozeběhnou na předtím aktivní stupeň.

3.9.2.2 Chyba - podkročení prahové teploty přiváděného vzduchu

Příčina chyby: V případě podkročení teploty přiváděného vzduchu $T_{sup} < x_{sup_min}$ (standardní teplota: 5°C) se na pravém horním okraji obrazovky ukáže výstražný trojúhelník .

Popis chyby prostým textem lze nalézt v menu / informace / indikace chyby:

- Chyba: teplota přiváděného vzduchu je příliš nízká

Reakce: Ventilátory přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu se vypnou.

Podmínka uvedení do výchozího stavu: Jakmile bude prahová hodnota x_{sup_min} překročena o 1 Kelvin po dobu minimálně 60 sekund, ventilátory se rozeběhnou na předtím aktivní stupeň.

3.9.2.3 Chyba - podkročení prahové teploty vnějšího vzduchu

Příčina chyby: V případě podkročení teploty vnějšího vzduchu $T_{int} < x_{int_min}$ (standardně: -3°C) se na pravém horním okraji obrazovky ukáže výstražný trojúhelník .

Popis chyby prostým textem lze nalézt v menu / informace / indikace chyby:

- Chyba - teplota vnějšího vzduchu je příliš nízká

Reakce: Ventilátory přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu se vypnou.

Podmínka uvedení do výchozího stavu: Jakmile bude prahová hodnota x_{int_min} překročena o 1 Kelvin, ventilátory se rozeběhnou na předtím aktivní stupeň.

3.9.2.4 Chyba rychlosti otáček ventilátoru

Příčina chyby: Pokud regulátor zjistí, že je rychlost otáček ventilátoru přiváděného vzduchu anebo ventilátoru odváděného vzduchu nižší, než jak je právě stanovené programem, na pravém horním okraji obrazovky se ukáže výstražný trojúhelník .

Popis chyby prostým textem lze nalézt v menu / informace / indikace chyby:

- chyba ventilátoru 1: Hallova sonda nebo
- chyba ventilátoru 2: Hallova sonda

Reakce: Ventilátory přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu se vypnou.

Podmínka uvedení do výchozího stavu: Po ručním nastavení stupně ventilátoru se ventilátor přiváděného vzduchu a ventilátor odváděného vzduchu opět rozeběhnou.

3.9.2.5 Chyba komunikace

Příčina chyby: Pokud hlavní jednotka regulátoru zjistí, že od podřízeného regulátoru nepřichází žádná odezva, na pravém horním okraji obrazovky se ukáže výstražný trojúhelník .

Chybu lze nalézt v menu / informace / indikace chyb:

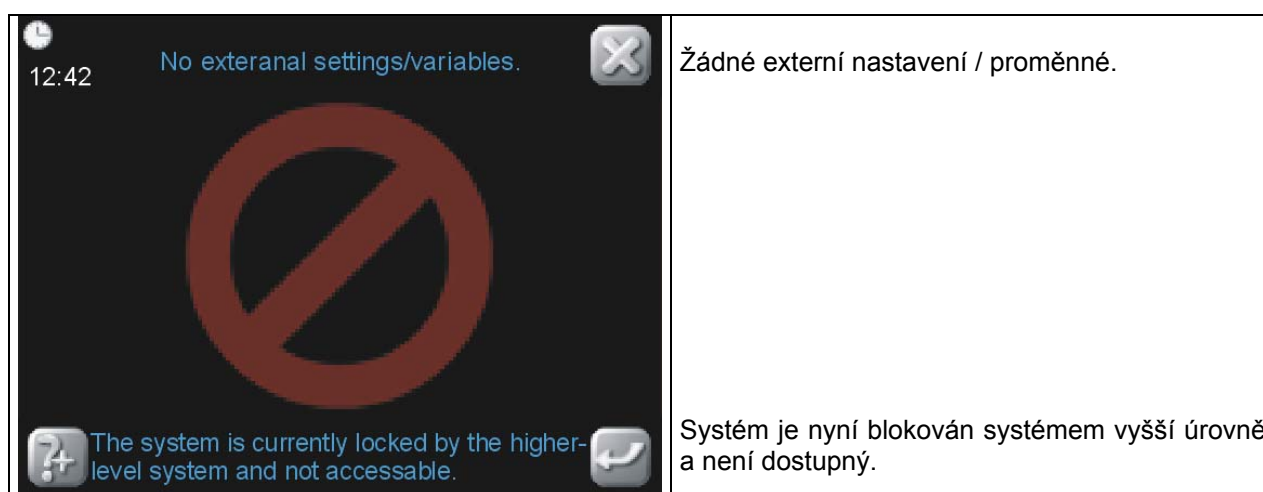
- Chyba v komunikaci

Reakce: Ventilátory přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu se vypnou.

Podmínka uvedení do výchozího stavu: Po vypnutí a opětovném zapnutí větracího zařízení (nové spuštění) se ventilátor přiváděného vzduchu a ventilátor odváděného vzduchu opět rozeběhnou.

3.9.2.6 Hlášení pro chybějící vnější uvolnění činnosti

Událost spouštějící hlášení: Pokud hlavní regulátor zjistí, že kontakty umožňující externí kontakt nejsou vzájemně propojeny, ukáže se tato obrazovka:



Obr. 36: Displej „žádné externí nastavení/proměnné“

Reakce: Ventilátory přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu se vypnou. Veškeré podřízené jednotky se přepnou do stavu provozní připravenosti („stand-by“). U obslužné jednotky zůstanou zachované možnosti čtení a obsluhy.

Podmínka uvedení do výchozího stavu: Jakmile budou kontakty pro vnější uvolnění činnosti opět vodivě spojené, budou se podřízené jednotky aktivovat ze stavu provozní připravenosti („stand-by“) a opět se přijmou stavy platné před odpojením.