

NÁVOD K POUŽITÍ  
**HRU-SlimAIR**  
**-250 /-350 /-500 /-800 /-1000**



verze / ver. 0224

# Obsah

1. Informace o pokynech	3
1.1 Popis větracího systému	3
1.2 Jak používat pokyny	3
1.3 Původní pokyny	3
1.4 Značky	3
2. Zabezpečení	4
2.1 Obecné bezpečnostní pokyny	4
2.2 Směrnice	4
3. Technické údaje	4
4. Instalace	11
4.1 Rozbalování / vybalování	11
4.2 Vertikální montáž jednotky	11
4.3 Horizontální montáž jednotky	13
4.4 Instalace závěsné jednotky	13
4.5 Instalace potrubí	15
4.6 Prostor pro služby	15
5. Start-up	16
5.1 Elektrické připojení	16
5.2 LED	16
5.3 Režim přiřazení	18
6. Normální provoz	18
6.1 Kontrolní varianty	18
6.2 Měření teploty	20
6.3 Ochrana proti mrazu	20
6.4 Popis vestavěného ohříváče	21
6.5 Předehříváč	21
6.5.1 Předehříváč HRQ-PremAIR-HDE-200-1,5 a HRQ-SlimAIR-1000-HDE (volitelně)	21
6.5.2 Předehříváč vody CHDW-G-200/ CHDW-G-250 (volitelně)	22
6.6 Objízdna trasa	24
6.6.1 Pasivní vytápění	24
6.6.2 Pasivní rolnictvo	24
6.7 Nouzové vypnutí	25
6.8 Automatický návrat do automatického režimu	25
6.9 Filtry	25
6.10 Čištění výměníku tepla	26
6.11 Připojení zemního výměníku tepla	28
6.12 Připojení odsavače par / krbu	30
6.13 Připojení sekundárního ohříváče, chladiče nebo ohříváče/chladiče	30
6.13.1 Kontrola rekuperátorem	32
6.13.2 Ovládání externího zařízení	30
7. Aplikace PremAIR	32
8. Likvidace	33
9. Řešení problémů	34
10. Energetická třída	35
11. Prohlášení o shodě	36
Záruční podmínky rekuperátoru	72
Záruční list	73

# HRU-SlimAIR

## 1. Informace o pokynech

### 1.1 Popis větracího systému

Kompletní ventilační systém zahrnuje:

- Rekuperační větrací jednotka HRU-SlimAIR-250/ HRU-SlimAIR-350/ HRU-SlimAIR-500/ HRU-SlimAIR-800/ HRU-SlimAIR-1000
- Rozvody s anemostaty, propojovacími skříňkami, přívodními a odvodními ventily atd.
- Řídicí jednotka HRQ-BUT-LM11 (volitelně)
- Řídicí jednotka HRQ-BUT-LM04 (volitelně)
- Řídicí jednotka HRQ-BUT-LCD (volitelně)
- Bezdrátové čidlo (čidla) CO<sub>2</sub>: HRQ-SENS-CO<sub>2</sub> nebo HRQ-SENS-I-CO<sub>2</sub> (volitelně)
- Bezdrátové čidlo (čidla) relativní vlhkosti: HRQ-SENS-RH (volitelně)
- Nástěnný a stropní montážní rám s upevňovacími prvky HRQ-SlimAIR-HANG/ HRQ-SlimAIR-350-HANG/ HRQ-SlimAIR-500-HANG/ HRQ-SlimAIR-800/1000-HANG (volitelně)
- Internetová brána HRQ-GATE (volitelně)
- Tlumiče hluku (volitelně)

Mechanické větrání zajišťuje nejlepší úroveň komfortu uvnitř budovy. Tento typ větrání umožňuje velmi snadno řídit množství vzduchu odváděného z domu a přiváděného do něj.

Odsávací ventily jsou instalovány v koupelnách a kuchyních. Přívodní ventily jsou instalovány v pokojích a obytných místnostech. Všechna potrubí musí být připojena k jednotce HRU-SlimAIR.

Za normálních provozních podmínek (uzavřený bypass a deaktivovaná ochrana proti zamrznutí) pracuje jednotka ve dvou směrech: přívod a odvod. Přívodní vzduch je nasáván zvenčí a prochází deskovým výměníkem tepla k přívodním ventilům. Odsávaný vzduch je odebírán z místnosti a přes deskový výměník tepla je veden ven.

Ve výměníku tepla se teplo předává z odváděného vzduchu do přiváděného vzduchu, aniž by se oba proudy mísily. U standardních regulátorů, jako je HRQ-BUT-LM11, lze manuálně nastavit jednu z rychlostí ventilátoru (nízká, střední a vysoká). Pokud je jednotka vybavena dalším hardwarem - internetovou branou HRQ-GATE a aktivním internetovým připojením - lze tyto tři rychlosti nastavit prostřednictvím mobilní aplikace PremAIR.

Pokud jsou navíc namontovány senzory CO<sub>2</sub> a relativní vlhkosti, lze otáčky regulovat automaticky v závislosti na koncentraci CO<sub>2</sub> a relativní vlhkosti (musí být aktivován automatický režim).

### 1.2 Jak používat pokyny

Tato příručka má pomoci kvalifikovaným montážním pracovníkům při instalaci jednotky HRU-SlimAIR spolu se všemi doplňkovými zařízeními. Jednotku používejte k určenému účelu. Před instalací a/nebo používáním jednotky si přečtěte tento návod. Upozorňujeme, že naše výrobky neustále vyvíjíme a zdokonalujeme, takže se mohou vyskytnout drobné rozdíly mezi návodem a přístrojem.

### 1.3 Původní pokyny

Původní návod byl napsán v polštině. Ostatní jazykové verze těchto pokynů jsou překlady původních pokynů.

### 1.4 Značky



**NEBEZPEČÍ** označuje nebezpečí, které může mít za následek zranění nebo smrt.



**POZNÁMKA** označuje doplňující informace.

## Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR

## 2. Zabezpečení

### 2.1 Obecné bezpečnostní pokyny

Tento výrobek byl navržen a vyroben tak, aby byla zajištěna nejvyšší úroveň bezpečnosti při instalaci, používání a údržbě. Před instalací, údržbou nebo servisem tohoto výrobku si vždy přečtete bezpečnostní pokyny a dodržujte je. Některé části spotřebiče jsou pod napětím, což může být životu nebezpečné. Před instalací, údržbou nebo likvidací přístroje odpojte síťový kabel, jistič nebo pojistku. Spotřebič se smí používat pouze v uzavřené místnosti. Nevystavujte přístroj dešti nebo vlhkosti, které by mohly způsobit zkrat. Zkrat může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem. Přístroj provozujte v teplotním rozmezí od 0 °C do 40 °C. K čištění přístroje používejte pouze měkký, vlhký hadřík. Nikdy nepoužívejte abrazivní nebo chemické prostředky. Spotřebič nenatírejte barvou. Toto zařízení mohou používat děti ve věku nejméně 8 let a osoby se sníženými fyzickými a duševními schopnostmi a osoby nezkušené a neobeznámené se zařízením, pokud je zajištěn dohled nebo instruktáž k bezpečnému používání zařízení tak, aby byla pochopena související rizika. Děti by si se zařízením neměly hrát. Děti bez dozoru by neměly provádět čištění nebo údržbu zařízení.

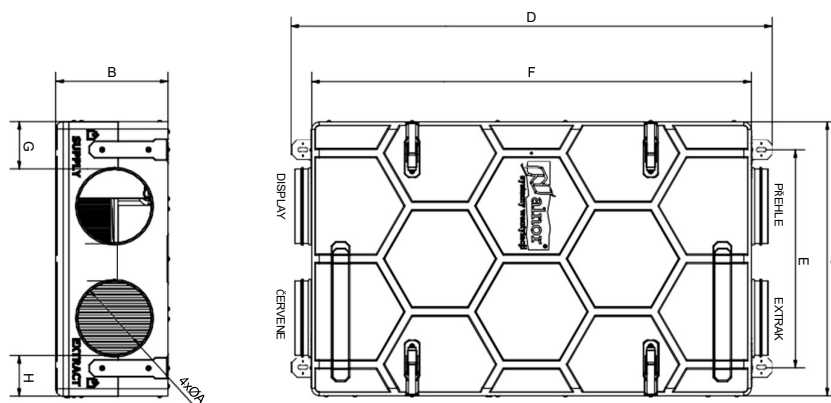
### 2.2 Směrnice

- Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014 a 1254/2014
- Směrnice o nízkém napětí: 2014/35/ES a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě: 2014/30/ES
- EN 308 - Výměníky tepla - Zkušební postupy pro stanovení výkonu rekuperačních jednotek vzduch-vzduch a vzduch-plyn.
- ČSN EN 13141-7 Větrání budov - Zkoušení vlastností součástí/výrobků pro větrání obytných budov - Část 7.
- EN 3744 - Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku z měření akustického tlaku.
- ČSN EN ISO 5136 - Akustika - Určení akustického výkonu vyzařovaného do potrubí ventilátory a jinými vzduchotechnickými zařízeními - Kanálová metoda.

## 3. Technické údaje

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Rozměry:        | HRU-SlimAIR-250 - 242x1070x685 mm (V×Š×H)<br>300x1180x735 mm (V×Š×H) - HRU-SlimAIR-350<br>300x1300x898 mm (V×Š×H) - HRU-SlimAIR-500<br>390x1400x1080 mm (V×Š×H) - HRU-SlimAIR-800<br>390x1400x1080 mm (V×Š×H) - HRU-SlimAIR-1000<br>[Obr. 1.] |
| 2. Hmotnost:       | 25,5 kg - pro HRU-SlimAIR-250<br>36 kg - pro HRU-SlimAIR-350<br>44 kg - pro HRU-SlimAIR-500<br>65 kg - pro HRU-SlimAIR-800<br>75 kg - pro HRU-SlimAIR-1000  |
| 3. Výměník tepla:  | protiproud nebo entalpie (volitelně)  |
| 4. Fanoušci:       | Ventilátory s elektronicky komutovanými motory typu EC  |
| 5. Objízdňá trasa: | vestavěný, automatický  |
| 6. Filtry:         | Hrubý filtr ISO 70% (G4), volitelný filtr ISO ePM1 55% (F7).  |
| 7. Předehřívač:    | vestavěný (volitelně)   |
| 8. Montáž:         | Ne každá jednotka je vertikální,<br>horizontální, zavěšená<br>horizontálně.   |

# HRU-SlimAIR

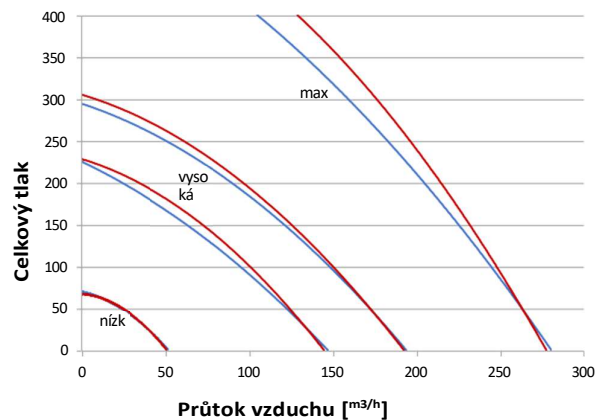


	A	B	C	D	E	F	G	H
	[mm].	[mm].	[mm].	[mm].	[mm].	[mm].	[mm].	[mm].
SlimAIR-250	160	242	685	1172	505	1070	143	120
SlimAIR-350	200	300	735	1292	585	1180	126,5	108,5
SlimAIR-500	200	300	898	1416	690	1300	153,7	163
SlimAIR-800	250	387	1081	1531	831	1397	193	181
SlimAIR-1000	250	387	1081	1531	831	1397	193	181

Obr. 1 - Rozměry rekuperátorů SlimAIR

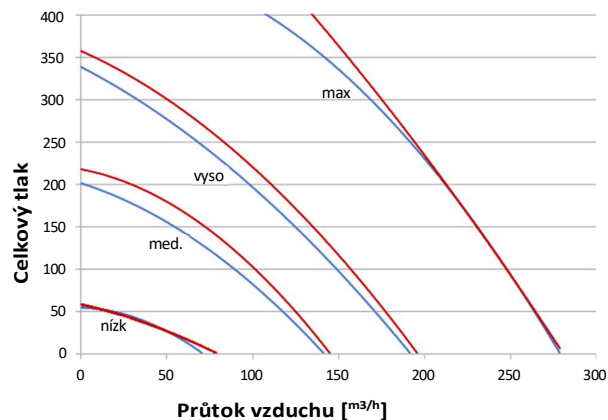
## 9. Proudění vzduchu:

- **HRU-SlimAIR-250-H**  
250m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 2]



Obr. 2 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-250-H

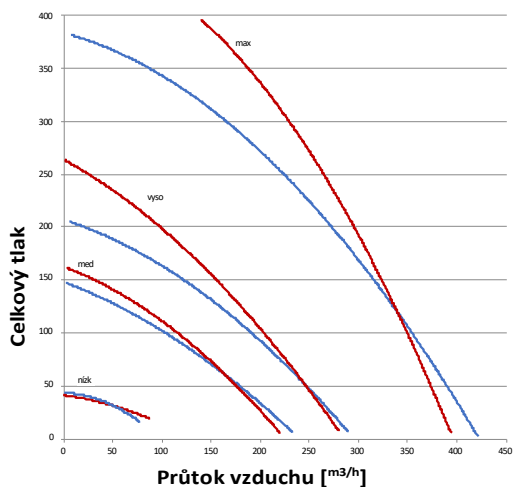
- **HRU-SlimAIR-250E-H**  
250m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 3].



Obr. 3 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-250E-H

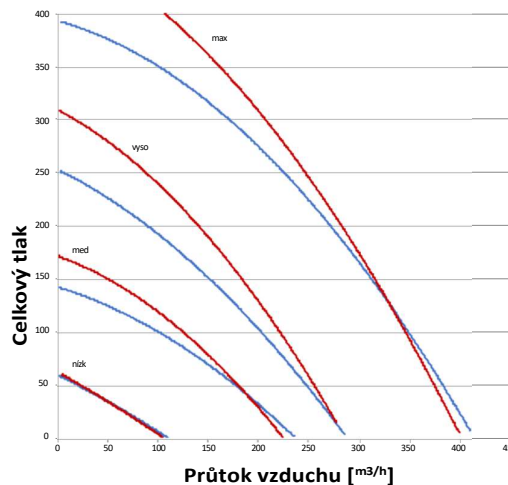
# HRU-SlimAIR

- **HRU-SlimAIR-350-H**  
350 m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 4]



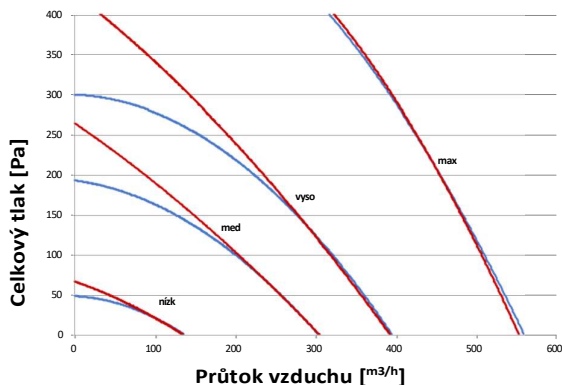
Obr. 4 - Tlaková ztráta pro HRU-SlimAIR-350

- **HRU-SlimAIR-350E-H**  
350m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 5].



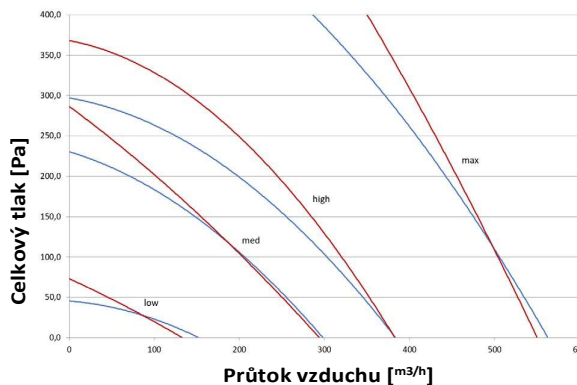
Obr. 5 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-350E

- **HRU-SlimAIR-500-H**  
500 m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 6]



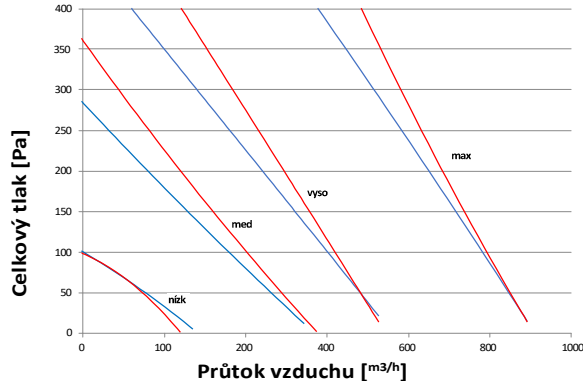
Obr. 6 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-500

- **HRU-SlimAIR-500E-H**  
500m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 7].



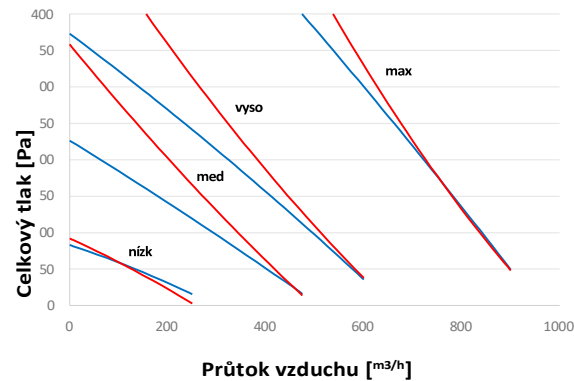
Obr. 7 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-500E

- **HRU-SlimAIR-800-H**  
800m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 8].



Obr. 8 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-800

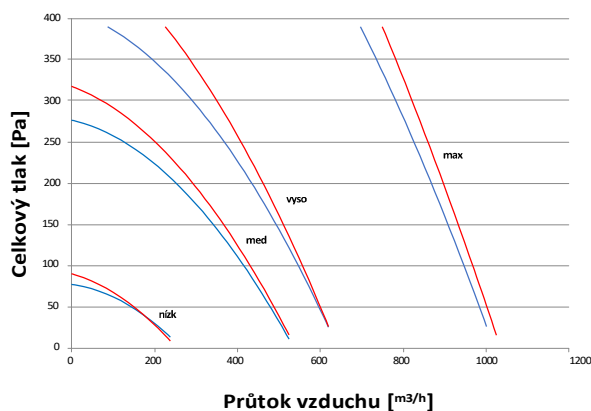
- **HRU-SlimAIR-800E-H**  
800m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 9].



Obr. 9 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-800E

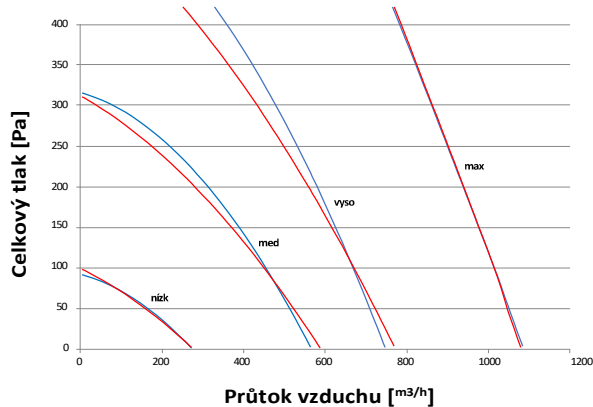
# HRU-SlimAIR

- **HRU-SlimAIR-1000**  
1000 m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 10].



Obr. 10 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-1000

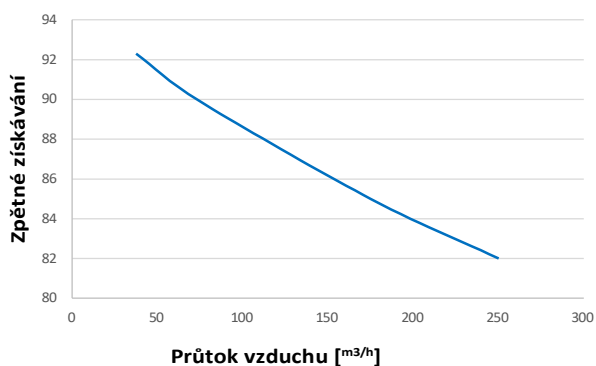
- **HRU-SlimAIR-1000E**  
1000m<sup>3</sup>/h (při 100 Pa)  
[Obr. 11].



Obr. 11 - Tlakové ztráty pro HRU-SlimAIR-1000E

## 10. Účinnost rekuperace tepla (podle EN 13141-7:2010):

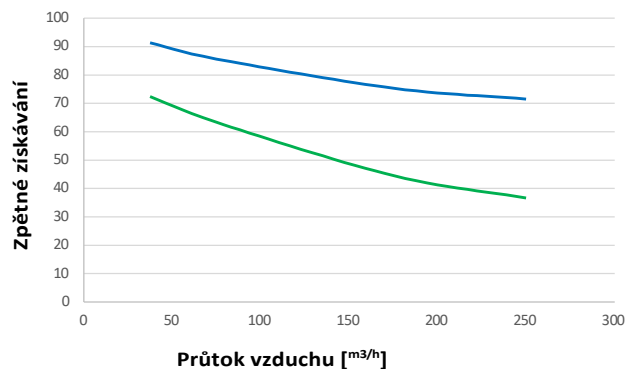
- **HRU-SlimAIR-250-H**  
až 92,3 %  
[Obr. 12].



Obr. 12 - Rekuperační výkon HRU-SlimAIR-250-H

- **HRU-SlimAIR-250E-H**  
až 91,3 % teplotní rekuperace,  
až 72,4 % výtěžnosti vlhkosti,  
[Obrázek 13].

Teplo (—) a vlhkost (—)

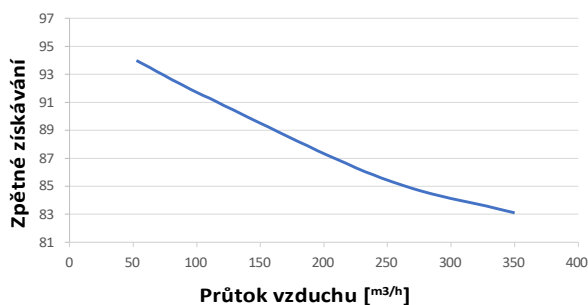


Obr. 13 - Výkon rekuperace tepla a vlhkosti jednotky HRU-SlimAIR-250E-H

## Návod k obsluze

**HRU-SlimAIR**

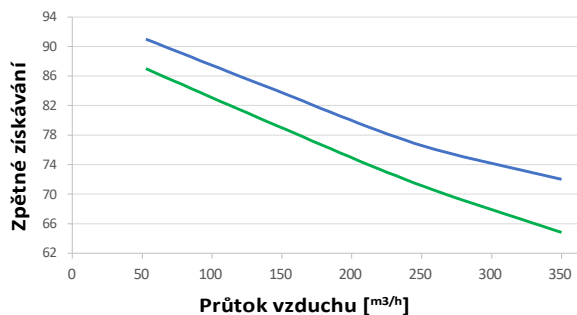
- **HRU-SlimAIR-350-H**  
až 94 %  
[Obr. 14].



Obr. 14 - Výkon rekuperace tepla HRU-SlimAIR-350

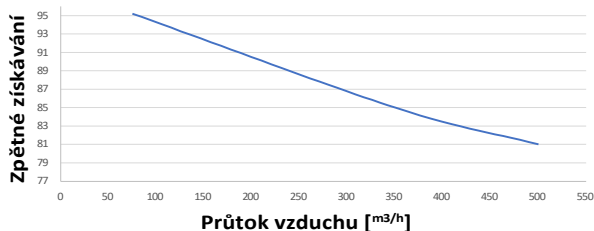
- **HRU-SlimAIR-350E-H**  
až 91% teplotní rekuperace,  
až 87% výtěžnost vlhkosti,  
[Obrázek 15].

Účinnost zpětného získávání tepla ( — ) a účinnost zpětného získávání vlhkosti ( — )



Obr. 15 - Výkon rekuperace tepla a vlhkosti HRU-SlimAIR-350E

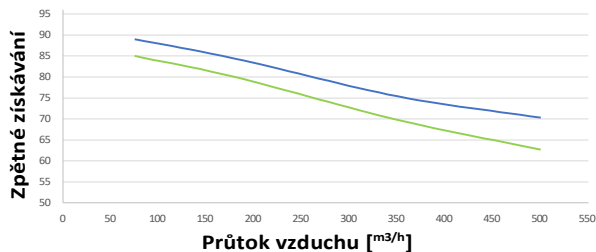
- **HRU-SlimAIR-500-H**  
až 95,2 %  
[Obr. 16].



Obr. 16 - Rekuperační výkon jednotky HRU-SlimAIR-500

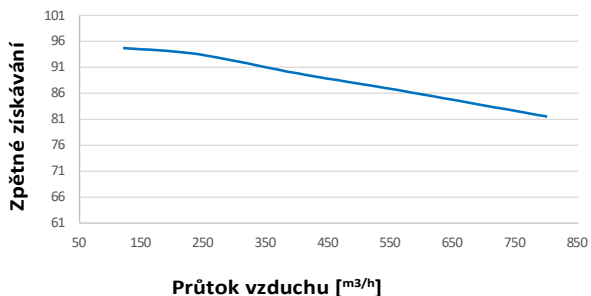
- **HRU-SlimAIR-500E-H**  
až 89% teplotní rekuperace,  
Zpětné získávání vlhkosti až 85 %,  
[Obrázek 17].

Teplota ( — ) a vlhkost ( — )



Obr. 17 - Výkon rekuperace tepla a vlhkosti HRU-SlimAIR-500E

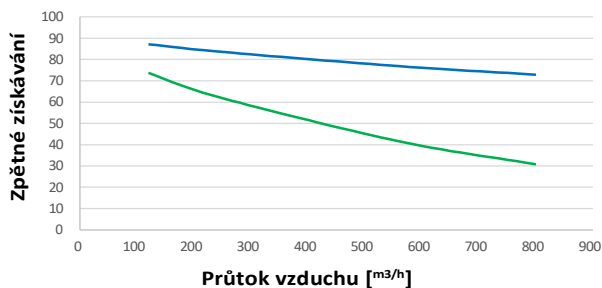
- **HRU-SlimAIR-800-H**  
až 94,7 %  
[Obr. 18].



Obr. 18 - Rekuperační výkon HRU-SlimAIR-800-

- **HRU-SlimAIR-800E-H**  
až 87,2 % teplotní rekuperace,  
až 73,7 % výtěžnosti vlhkosti,  
[Obrázek 19].

Teplota ( — ) a vlhkost ( — )

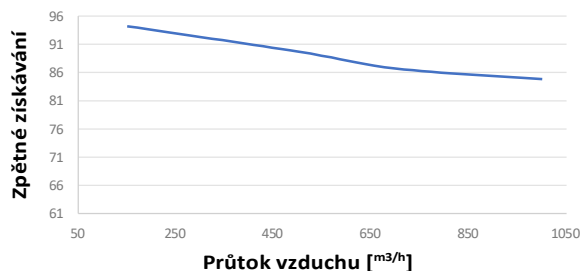


Obr. 19 - Účinnost rekuperace tepla a vlhkosti HRU-SlimAIR-800E-H



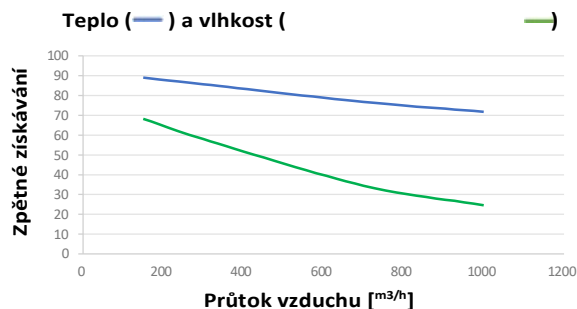
# HRU-SlimAIR

- **HRU-SlimAIR-1000**  
až 94,2 %  
[Obr. 20].



Obr. 20 - Rekuperační výkon HRU-SlimAIR-1000-H

- **HRU-SlimAIR-1000E**  
až 89,1 % teplotní rekuperace,  
až 68,3 % výtěžnosti vlhkosti,  
[Obrázek 21].



Obr. 21 - Výkon rekuperace tepla a vlhkosti HRU-SlimAIR-1000E-H

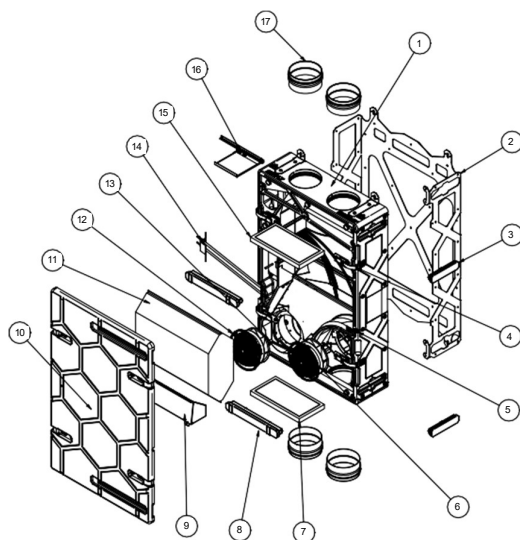
## 11. Vnitřní těsnost:

- HRU-SlimAIR-250-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. těsnost 2,45 % (třída A1 podle EN 13141-7).
- HRU-SlimAIR-250E-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 0,79 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-350-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 2,74 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-350E-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 2,66 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-500-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 2,98 % (třída A1 podle EN 13141-7).
- HRU-SlimAIR-500E-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 2,74 % (třída A1 podle EN 13141-7).
- HRU-SlimAIR-800-H: max. těsnost 2,60 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-800E-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 1,64 % (třída A1 podle EN 13141-7).
- HRU-SlimAIR-1000: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 2,08 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-1000E: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 2,57 % (třída A1 podle EN 13141-7)

## 12. Vnější těsnost:

- HRU-SlimAIR-250-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 1,14 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-350-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 1,18 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-500-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. těsnost 1,30 % (třída A1 podle EN 13141-7).
- HRU-SlimAIR-800-H: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 0,33 % (třída A1 podle EN 13141-7)
- HRU-SlimAIR-1000: (třída A1 podle EN 13141-7): max. netěsnost 0,26 %.

## 12 Konstrukce:

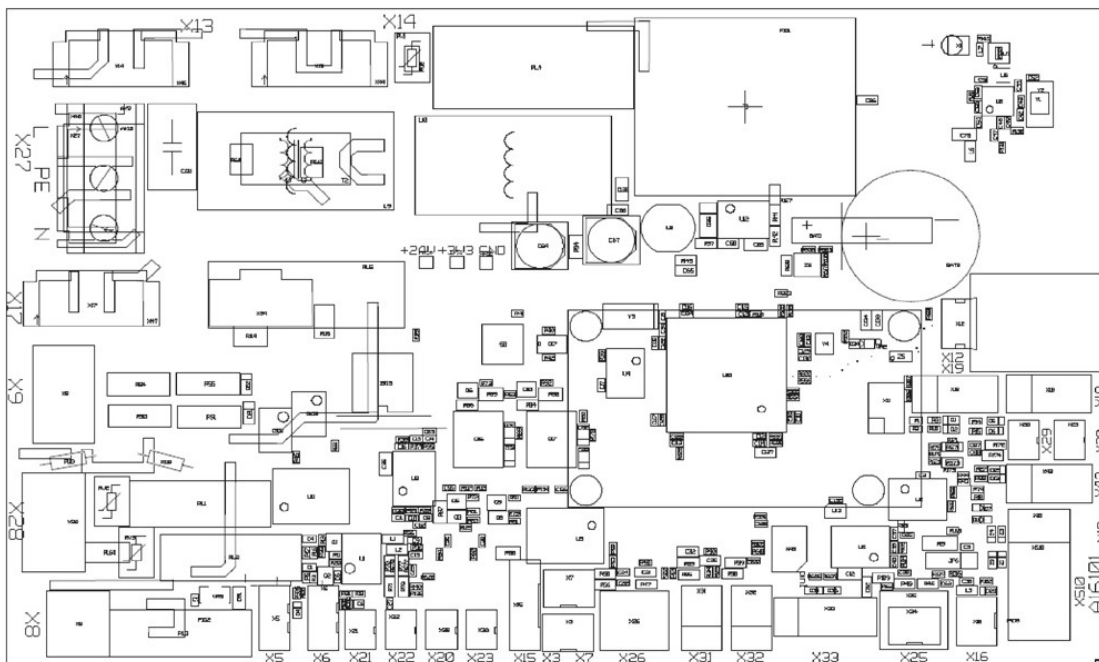


1. Pouzdro panelu
2. Montážní rám
3. Boční kryt vzduchového filtru (2 ks)
4. Upínací spona
5. Připojení odvodu kondenzátu (závěsné, boční)
6. Přívodní ventilátor
7. Filtr přiváděného vzduchu
8. Kryt předního vzduchového filtru (2 ks)
9. Zásobník na odvod kondenzátu
10. Přední kryt jednotky
11. Výměník tepla
12. Odsávací ventilátor
13. Přípojka pro odvod kondenzátu (dole)
14. Vestavěné topení (volitelné)
15. Výfukový filtr
16. Obtoková klapka
17. Vsuvka NSL (4 kusy)

Obr. 22 - Konstrukční schéma

# HRU-SlimAIR

13. Schéma hlavní desky:



Obr. 23 - Schéma základní desky

Popis	Číslo slotu	
Ventilátor 1 (přívod vzduchu) - signál	X6	
Ventilátor 2 (výfuk) - signál	X5	
Ventilátor 1 (přívod) - linka	X13	
Ventilátor 2 (výfuk) - linka	X14	
Teplota přiváděného vzduchu 1	X23	
Teplota odváděného vzduchu 2	X11 (vnitřní čí- ník RH) / X21	
Teplota 3 vypouštěného vzduchu	X20	
Teplota 4 venkovní	X22	
Krokový motor	X15	
Napájení	X27	
Předeříváč	X17 / X16 pro HRU-SlimAIR-800-H HRU-SlimAIR-1000	
3-rychlostní spínač	X9	1 - otevřeno (nízká rychlost) 1-2 zavřené (střední rychlost) 1-3 zavřené (vysoká rychlost)
Kontakt odsávání digestoře / krbu	X25	1-2 zavřené (vypnutý odtahový ventilátor)
Snímač tlaku (napájení) volitelný	X18	
Snímač tlaku (odsávaný vzduch) volitelný	X42	

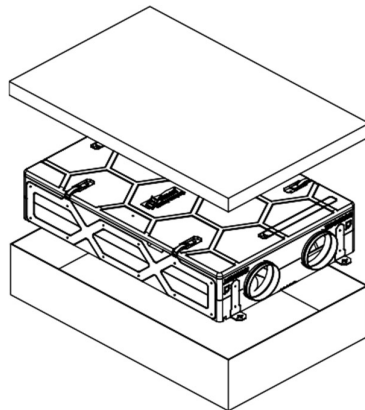
# HRU-SlimAIR

## 4. Instalace

### 4.1 Rozbalení

Kompletní sada obsahuje:

- Vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla (včetně všech součástí z obr. 24) - 1 ks.
- Návod k obsluze
- Základní montážní sada: 4x šroub s dvojitým závitem, 4x hmoždinka, 4x podložka, 4x matice (není součástí HRU-SlimAIR-800-H a HRU-SlimAIR-1000).
- Kartonová krabice s vytištěným schématem rámu (na vnitřní straně víka krabice).

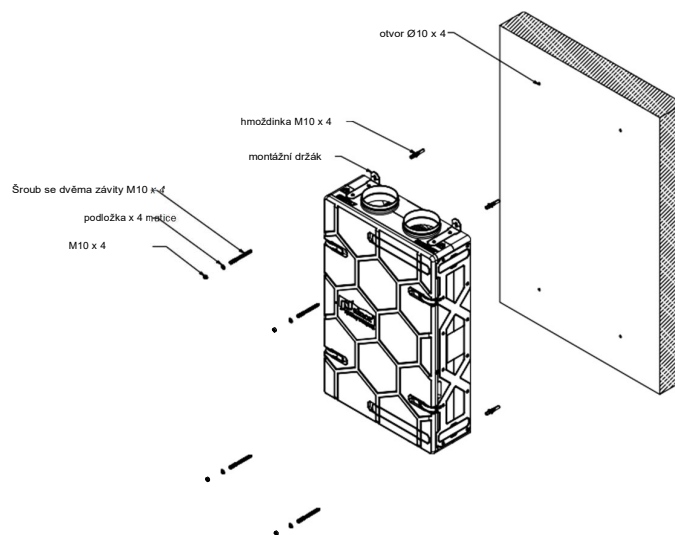


Obr. 24 - Vybalení vzduchotechnické jednotky

### 4.2 Vertikální montáž jednotky

Přístroj je vhodný pro svislou montáž na stěnu. K tomuto účelu lze použít montážní sadu, která je součástí jednotky. Alternativně lze zakoupit stojan (volitelný), který usnadní instalaci, zejména pro jednu osobu ve svislé a zavěšené poloze. Montážní komponenty jsou součástí stojanu.

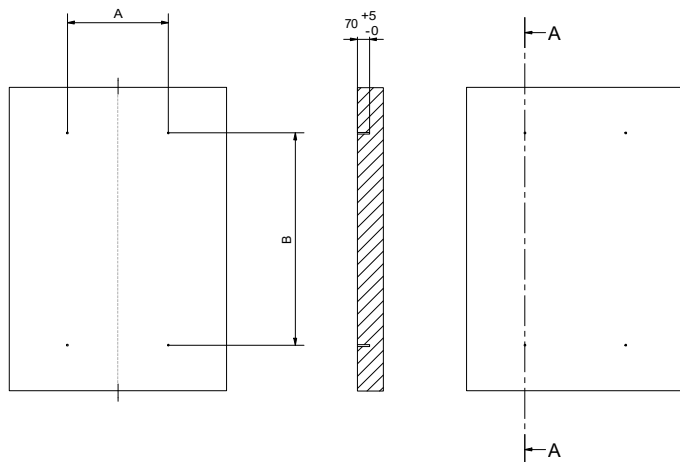
**HRU-SlimAIR-800/-1000 doporučujeme montovat pomocí šroubů o průměru 10 mm a/nebo šroubů M10. K tomuto účelu by měly být k dispozici příslušné montážní prvky, které umožní správné a bezpečné upevnění jednotky.**



Obr. 25 - Vertikální montáž jednotky se standardní montážní sadou

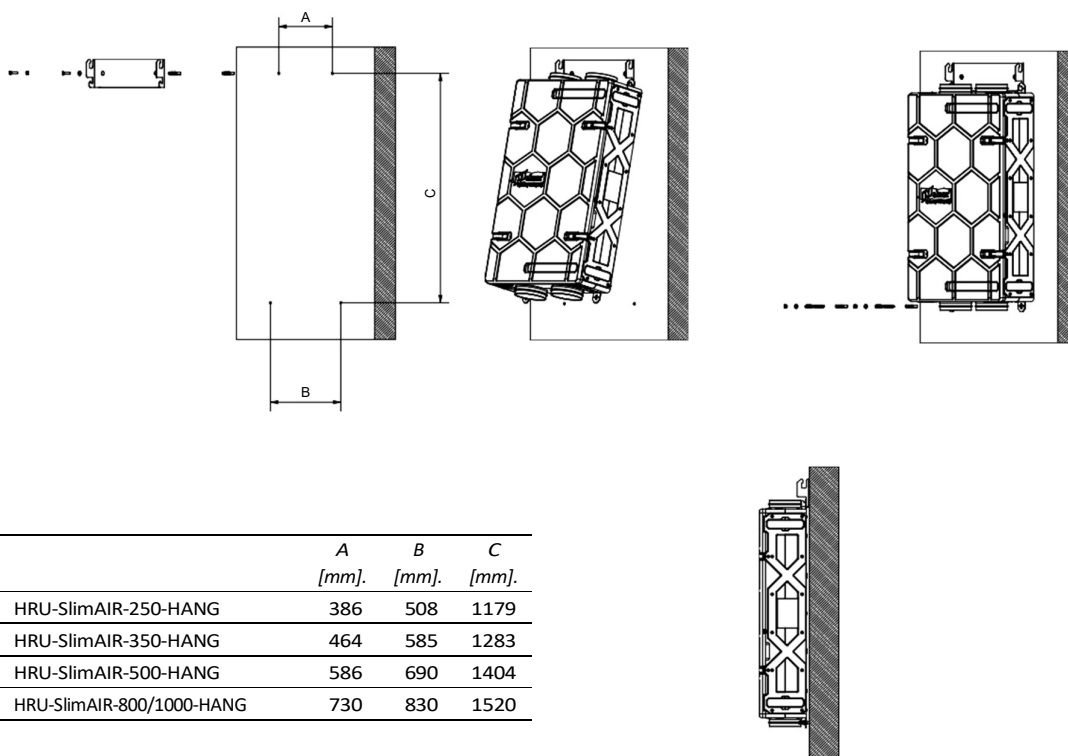
Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR



	A [mm].	B [mm].
SlimAIR-250	508	1119
SlimAIR-350	585	1231
SlimAIR-500	690	1350
SlimAIR-800	830	1465
SlimAIR-1000	830	1465

Obr. 26 - Rozměry otvorů pro normalizované upevňovací prvky



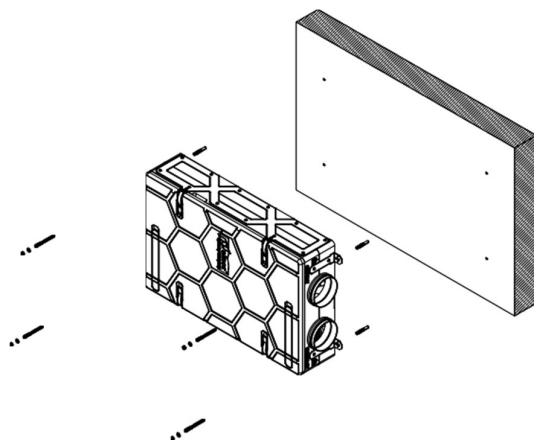
	A [mm].	B [mm].	C [mm].
HRU-SlimAIR-250-HANG	386	508	1179
HRU-SlimAIR-350-HANG	464	585	1283
HRU-SlimAIR-500-HANG	586	690	1404
HRU-SlimAIR-800/1000-HANG	730	830	1520

Obr. 27 - Montáž jednotky na montážní rám

# HRU-SlimAIR

## 4.3 Horizontální montáž jednotky

Přístroj je vhodný pro vodorovnou montáž na stěnu. K tomu použijte montážní sadu dodanou s jednotkou (obr. 21).

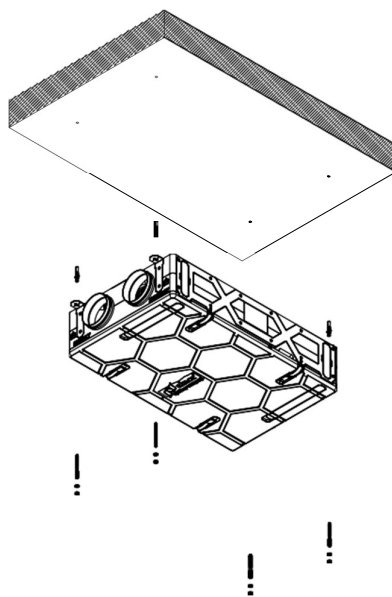


Obr. 28 - Horizontální montáž jednotky

## 4.4 Instalace závěsné jednotky

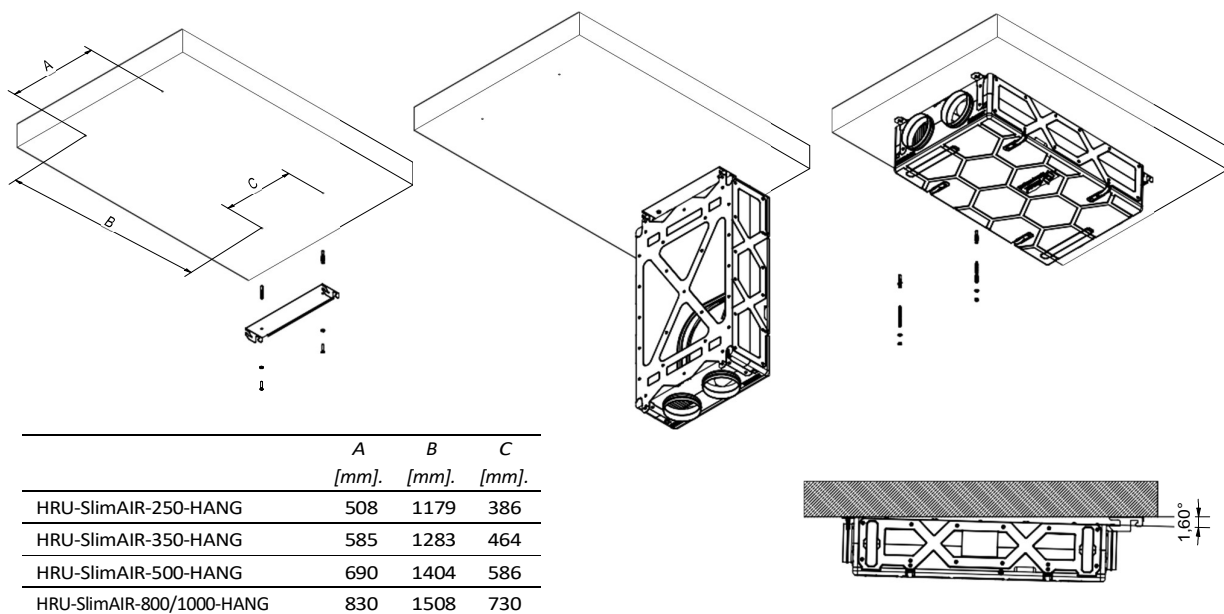
Jednotka je určena k zavěšení na strop. K tomuto účelu lze použít montážní sadu, která je součástí jednotky. Je také možné zakoupit rám (volitelný) pro usnadnění instalace, zejména pro jednu osobu. Montážní komponenty jsou součástí dodávky stojanu.

**HRU-SlimAIR-800/-1000 doporučujeme montovat pomocí šroubů o průměru 10 mm a/nebo šroubů M10. K tomuto účelu by měly být k dispozici příslušné montážní prvky, které umožní správné a bezpečné upevnění jednotky.**



Obr. 29 - Instalace závěsné jednotky

## Návod k obsluze

**HRU-SlimAIR**

Obr. 30 - Montáž závěsné jednotky na montážní rám

**POZOR!**

Jednotka by měla být zavěšena na VENKOVNÍ/VÝCHODNÍ straně stojanu. To je dáno dodržením správného sklonu na straně odvodu kondenzátu. Nesprávná instalace může vést k nesprávnému odvodu kondenzátu.

**POZNÁMKY:**

Dodávané hmoždinky jsou určeny pro betonové stěny, plné cihly nebo pórobeton. Pro jiné materiály použijte vhodné hmoždinky, šrouby, které lze zakoupit v železářství.

Instalace rekuperátoru nevyžaduje úhelník. Pokud je k tomu prostor, může být sklon spodní hrany jednotky (bez ohledu na typ instalace) max. 1,5 m. 3° bude mít pozitivní vliv na odvod kondenzátu z jednotky.

Pokud není místo pro sifon kondenzátu, doporučujeme zakoupit čerpadlo kondenzátu, které lze zakoupit ve velkoobchodech s VZT.

# HRU-SlimAIR

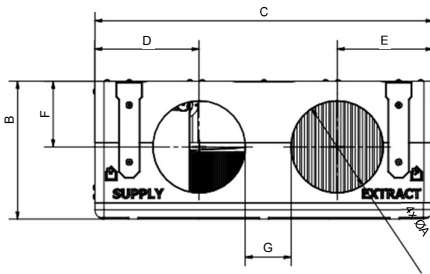
## 4.5 Instalace potrubí

1. Normálně se potrubí připojuje přímo k šroubení Ø160 pro SlimAIR-250 nebo Ø200 pro SlimAIR-350 a SlimAIR-500, Ø250 pro SlimAIR-800 a SlimAIR-1000.

I přes velmi nízkou hladinu akustického výkonu jednotky HRU-SlimAIR se v některých případech doporučuje instalovat dodatečné tlumiče hluku (na straně přívodu a odvodu), aby byla zajištěna vysoká úroveň akustického komfortu. Popis připojení:

PŘÍVOD - teplý, čerstvý vzduch přicházející do domu  
 ODVOD - chladný, vydýchaný vzduch odváděný ven  
 ODVZDUCH - teplý, vydýchaný vzduch odváděný z domu  
 VZDUCH - chladný, čerstvý vzduch přiváděný zvenčí.

2. Pokud hodláte použít jiné kanálové spojky, lze vsuvky NSL vyjmout a snadno namontovat náhradní tvarovky (např. kolena, ofsety atd.). Vsušky NSL jsou zacvakávací a k jejich odstranění je třeba je dostatečnou silou vytáhnout. Náhradní spojky připojené ke vzduchotechnické jednotce musí mít konce niplů podle rozměrových norem společnosti ALNOR (zkontrolujte rozměrové tolerance v našem katalogu systémů SPIRAL®). Pro zajištění nejlepší těsnosti doporučujeme používat výrobky ALNOR s těsněním. Pokud jsou šroubení zakoupena od jiných společností, za těsnost neručíme.

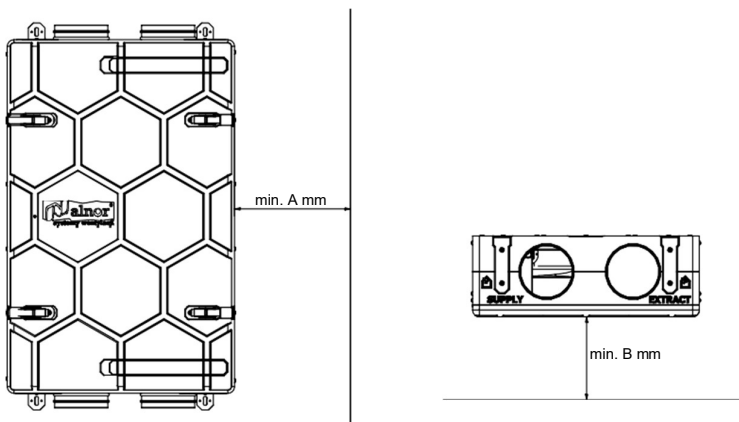


	A [mm].	B [mm].	C [mm].	D [mm].	E [mm].	F [mm].	G [mm].
SlimAIR-250	160	242	685	223	200	107	102
SlimAIR-350	200	300	735	226,5	208,5	143	100
SlimAIR-500	200	300	898	253,7	262,5	133,7	181,8
SlimAIR-800	250	387	1081	320	310	182	197
SlimAIR-1000	250	387	1081	320	310	182	197

Obr. 31 - Rozměry vývodu pro instalaci včetně prostoru pro izolaci

## 4.6 Oblast služeb

Obrázek ukazuje minimální servisní vzdálenosti potřebné k výměně filtrů, kontrole regulačního obvodu a demontáži výměníku. Filtry lze měnit ze dvou pozic, z boku a zepředu. Pro každou polohu jsou vyrobeny krytky, aby bylo možné filtr vyměnit bez otevření klapky.



	A [mm]	B [mm]
SlimAIR-250	500	1000
SlimAIR-350	500	1000
SlimAIR-500	500	1000
SlimAIR-800	500	1000
SlimAIR-1000	500	1000

Obr. 32 - Servisní prostor

# HRU-SlimAIR

## 5. Start-up

### 5.1 Elektrické připojení

Vzduchotechnická jednotka má standardní napájecí kabel (3 m nebo 4,5 m dlouhý pro HRU-SlimAIR-800/1000) pro připojení do zásuvky. Po připojení k napájení se rekuperační jednotka spustí. Nejprve se uzavře bypass (bypass provede test vypnutí, i když je fyzicky uzavřen. Nebojte se o mechanickou pevnost, protože to není nebezpečné pro klapku obtoku ani pro motor). Uzavření bypassu trvá přibližně 2 minuty. Poté se ventilátory spustí na výchozí rychlost.

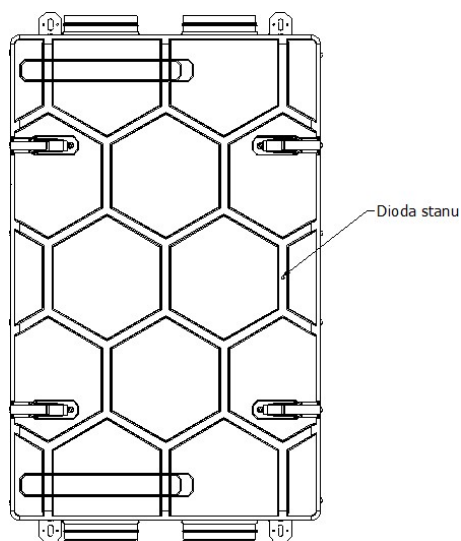
### 5.2 LED

Na krytu řídicího obvodu je umístěna dvoubarevná LED dioda (zelená-červená), která indikuje aktuální stav nebo chyby v HRU-SlimAIR a slouží jako zpětná vazba pro instalatéra.



#### POZNÁMKY:

Pokud svítí současně zelená a červená LED dioda, označuje se jako oranžová, ačkoli můžete vidět oranžovou/zelenou/žlutou!



Obr. 33 - Dioda



# HRU-SlimAIR

Popis	Indikační schéma
Režim přiřazení aktivní (nepřerušované zelené světlo) <sup>1</sup>	
Topení zapnuto	
Ochrana proti zamrznutí povolena Bypass	
povoleno	
Zapnutý časový režim	
Vyžaduje se externí čidlo (má nejvyšší hodnotu) Interní	
režim RH zapnutý (má nejvyšší hodnotu) Normální	
režim (bliká zelená LED)	
Chyba odtahového ventilátoru	
Chyba přívodního ventilátoru	
Oba ventilátory selhaly Nouzové	
vypnutí	
Chyba snímače teploty výfuku Chyba	
snímače teploty proudění výfukového	
vzduchu Chyba snímače výstupní	
teploty výfuku Chyba snímače vlhkosti	
vzduchu	
Snímač tlaku 1	
Snímač tlaku 2	
Chyba Modbusu na	
výfukovém potrubí Chyba	
Modbusu na přívodu	
vzduchu Obecná chyba	
NTC čidla T1 Chyba NTC	
čidla T2	
Chyba spojení s ústřednou Znečištěné filtry	

TABULKA 1 - Indikace LED

<sup>1)</sup> Po stisknutí tlačítka je režim párování dokončen.

## Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR

### 5.3 Režim přiřazení








Při každém vypnutí a opětovném zapnutí elektrického napájení se v jednotce HRU-SlimAir aktivuje režim přiřazení (trvá 10 minut, kontrolka LED svítí nepřetržitě zeleně). Během přiřazovacího režimu lze spárovat řídicí jednotku ( 4tlačítkový ovladač HRQ-BUT, HRQ-BUT-LCD, čidlo HRQ-SENS-CO2, čidlo vlhkosti HRQ-SENS-RH nebo můstek/bránu - párování všech komponent je popsáno v příslušných návodech dodávaných s výrobkem). Po 10 minutách se jednotka přepne do normálního provozního režimu (LED bliká zeleně).

## 6. Provoz v normálním režimu

### 6.1 Kontrolní varianty

V závislosti na volbě řídicí jednotky jsou k dispozici různé režimy řízení a regulace vzduchotechnické jednotky. Podrobnosti naleznete v příručkách k jednotlivým regulátorům.

Následující symboly jsou vytištěny na všech regulátorech a vztahují se k rychlostem ventilátorů:

- **POHOTOVOSTNÍ REŽIM,**  Pohotovostní režim - vypnuté ventilátory
- **AWAY**  Režim mimo domov - nízké otáčky ventilátoru
- **HOME**  Režim Home - střední rychlost ventilátoru
- **HOME+**  Režim Home+ - vysoké otáčky ventilátoru
- **CLOCK**  Režim Clock - vysoké otáčky ventilátoru, po omezenou dobu
- **PARTY**  Režim Boost - nejvyšší rychlost ventilátoru (výchozí 100 %)
- **AUTO**  Automatický režim - rozsah mezi nízkými a vysokými otáčkami ventilátoru v závislosti na požadavku vyslaném externími senzory.



#### POZNÁMKY:

V automatickém režimu musí být s ústřednou spárován alespoň jeden snímač HRQ-SENS.



#### POZNÁMKY:

Nedoporučujeme vypínat oba ventilátory na delší dobu (několik dní nebo déle). To může vést k hromadění vlhkosti, vzniku plísní a hub. I když je dům prázdný a nedochází v něm k tvorbě CO<sub>2</sub> nebo lidské vlhkosti, veškeré stavební materiály stále emitují četné škodliviny. Doporučujeme nastavit nízké otáčky pro dobu, kdy jste m i m o domov.

# HRU-SlimAIR

V běžném provozním režimu existuje několik možností nastavení rychlosti ventilátoru:

1. Řídicí jednotka HRQ-BUT-LM04 nebo HRQ-BUT-LM11. Podrobný popis všech funkcí řídicí jednotky naleznete v návodu k použití, který je součástí každého balení.
2. Senzory relativní vlhkosti HRQ-SENS-RH nebo HRQ-SENS-CO2. Podrobný popis všech funkcí snímače HRQ-SENS naleznete v návodu k použití, který je součástí každého balení.
3. Mobilní aplikace - abyste mohli používat mobilní aplikaci, musíte mít s jednotkou spárovaný most/bránu a správně nakonfigurované připojení k internetu. Aplikace PremAIR umožňuje: měnit rychlosti ventilátorů, kontrolovat stav jednotky HRU-SlimAIR (normální režim, zapnutý režim proti zamrznutí atd.) ověřovat chyby, kontrolovat teploty a mnoho dalšího. Chcete-li si ověřit všechny možnosti aplikace, stáhněte si ji z obchodu Google Play nebo App Store - zadáním "PremAIR" do vyhledávače.

## Tovární nastavení jednotek HRU-SlimAIR-250:

Štítek	Spustit	Výkon [%]	Výkon [m <sup>3</sup> /h]	Nastavení			
				SlimAIR-250	SlimAIR-250E	SlimAIR-250-CF	Slim-AIR-250E-CF
#63	Nízká rychlost vzduchu	15	37,5	24	22	15	15
#64	Nízká rychlost zdvíhu			23	20	15	15
#65	Centrální rychlost vzduchu	50	125	45	45	50	50
#66	Rychlost centrálního výtahu			44	44	50	50
#67	Vysoká rychlost vzduchu	70	175	57	56	70	70
#68	Vysoká rychlost zdvíhu			54	56	70	70
#149	Zvýšení rychlosti	100	250	78	77	100	100
#150	Zvýšení rychlosti			75	77	100	100

## Tovární nastavení jednotek HRU-SlimAIR-350:

Štítek	Spustit	Výkon [%]	Výkon [m <sup>3</sup> /h]	Nastavení			
				SlimAIR-350	SlimAIR-350E	SlimAIR-350-CF	Slim-AIR-350E-CF
#63	Nízká rychlost vzduchu	15	52,5	14,5	12,5	15	15
#64	Nízká rychlost zdvíhu			15	15	15	15
#65	Centrální rychlost vzduchu	50	175	28	25	50	50
#66	Rychlost středového výtahu			31	31	50	50
#67	Vysoká rychlost vzduchu	70	245	33	31	70	70
#68	Vysoká rychlost zdvíhu			37,5	41	70	70
#149	Zvýšení rychlosti	100	350	47	46	100	100
#150	Zvýšení rychlosti extraktoru			52,5	60	100	100

## Tovární nastavení vzduchotechnické jednotky HRU-SlimAIR-500:

Štítek	Spustit	Výkon [%]	Výkon [m <sup>3</sup> /h]	Nastavení			
				SlimAIR-500	SlimAIR-500E	SlimAIR-500-CF	Slim-AIR-350E-CF
#63	Nízká rychlost vzduchu	15	75	14,5	14	15	15
#64	Nízká rychlost zdvíhu			15	15	15	15
#65	Centrální rychlost vzduchu	50	250	33	30,5	50	50
#66	Rychlost středového výtahu			33	35,5	50	50
#67	Vysoká rychlost vzduchu	70	350	42,5	40	70	70
#68	Vysoká rychlost zdvíhu			43	48	70	70
#149	Zvýšení rychlosti	100	500	63	58,5	100	100
#150	Zvýšení rychlosti extraktoru			62	72,5	100	100

## Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR

**Tovární nastavení jednotek HRU-SlimAIR-800:**

Štítek	Spustit	Výkon [%]	Výkon [m <sup>3</sup> /h]	Nastavení			
				SlimAIR-800	SlimAIR-800E	SlimAIR-800-CF	Slim-AIR-800E-CF
#63	Nízká rychlost vzduchu	15	120	28,5	25,5	15	15
#64	Nízká rychlost zdvihu			27,5	26	15	15
#65	Centrální rychlost vzduchu	50	400	53	49	50	50
#66	Rychlost středového výtahu			54	53,5	50	50
#67	Vysoká rychlost vzduchu	70	560	68	63	70	70
#68	Vysoká rychlost zdvihu			68,5	66,5	70	70
#149	Zvýšení rychlosti	100	800	92,5	88,5	100	100
#150	Zvýšení rychlosti extraktoru			95,5	93	100	100

**Tovární nastavení jednotek HRU-SlimAIR-1000:**

Štítek	Spustit	Výkon [%]	Kapacita [m <sup>3</sup> /h]	Nastavení			
				SlimAIR-1000	SlimAIR-1000E	SlimAIR-1000-CF	Slim-AIR-1000E-CF
#63	Nízká rychlost vzduchu	15	120	17	23	15	15
#64	Nízká rychlost zdvihu			13	22	15	15
#65	Centrální rychlost vzduchu	50	400	37	43	50	50
#66	Rychlost centrálního výtahu			32,5	40	50	50
#67	Vysoká rychlost vzduchu	70	560	50	56	70	70
#68	Vysoká rychlost zdvihu			45,5	52	70	70
#149	Zvýšení rychlosti	100	800	72	69	100	100
#150	Zvýšení rychlosti extraktoru			64,5	70	100	100

**6.2 Měření teploty**

Teplotní čidla mají měřicí schopnost od -20 °C do 60 °C. Všechna teplotní čidla jsou umístěna na příslušných vývodech. Kromě teploty měří čidlo umístěné na odsávací relativní vlhkost ze všech odsávacích prostorů.

**Snímač přiváděného vzduchu**

Přívodní čidlo měří teplotu vzduchu vstupujícího do budovy po průchodu výměníkem tepla.

**Snímač výfuku**

Snímač odváděného vzduchu měří teplotu odváděného vzduchu z budovy před vstupem do výměníku tepla.

**Interní snímač relativní vlhkosti (extrakt)**

Je zodpovědný za měření celkové relativní vlhkosti z odsávacích místností. Pokud se tato hodnota zvýší v krátkém intervalu o 5 % (nastavitelné 0-25 %), aktivuje se ventilační systém, tj. převodovka se zvýší na HOME+. V tomto případě provoz jednotky na zvýšeném převodovém stupni pokračuje, dokud se úroveň relativní vlhkosti nesníží alespoň o 5 % oproti výchozí hodnotě nebo dokud se úroveň vlhkosti nesníží o 5 % oproti nejvyšší hodnotě naměřené během větrání. Po vyrovnání podmínek na výchozí stav zůstane jednotka v režimu větrání po dobu 15 minut. Pokud se průměrná hodnota provedených měření nesnížila o 5 % oproti měření před zvýšením převodového stupně, bude jednotka až do dalšího měření stále pracovat v režimu HOME+. Takový cyklus může trvat maximálně 1,5 hodiny.

**Snímač vysunutí (ejektor)**

Snímač výtlačku měří teplotu vzduchu odváděného z budovy po průchodu výměníkem tepla.

# HRU-SlimAIR

### Čidlo vnější teploty (sání vzduchu)

Čidlo venkovní teploty měří teplotu přiváděného vzduchu před vstupem do výměníku tepla nebo obtokové komory.

### 6.3 Ochrana proti mrazu

Ochrana proti zamrznutí je zajištěna snížením otáček sacího ventilátoru na minimální úroveň ventilátoru. K tomu dochází plynule v závislosti na poklesu teploty na vstupu vzduchu. Když teplota nasávaného vzduchu nadále klesá a ventilátor dosáhl nastavených minimálních otáček, začne výfukový ventilátor plynule zvyšovat své otáčky. Výhodou tohoto způsobu je, že proudění v systému je méně nevyvážené a že jej lze použít ve spojení s předehříváčem během odmrazovacího provozu.

Algoritmus funguje, když:

- $T_{czernia} < (\text{Nastavená hodnota odmrazování pro ochranu proti mrazu } \#40[-20]) + (\text{Posun pro odmrazování pro ochranu proti mrazu } \#114[22])$ , kde #40 by měla být co nejnižší, protože odpovídá teplotě mrazu. Výhodou této metody je, že průtok zařízením je méně nevyvážený a lze ji použít s předehříváče během odmrazování.

Hodnoty [X] jsou standardní hodnoty naprogramované výrobcem.



#### POZNÁMKY:

Po zapnutí napájení se ochrana proti mrazu zablokuje na 5 minut.

### 6.4 Popis vestavěného ohříváče

Předehříváč je zařízení, které chrání výměník před zamrznutím. Provozní charakteristiky předehříváče jsou uvedeny v následujících vzorcích a podmínkách:

1. Předehříváč se zapne, když jsou splněny všechny následující podmínky:
  - $(T_{zew} + T_{wyd}) / 2 < (\text{Požadovaná hodnota předehřevu } \#46[0^{\circ}\text{C}])$ .
  - $T_{zew} < (\text{Nastavená hodnota ochrany proti mrazu před ohřevem } \#39[-3^{\circ}\text{C}])$ .
  - Zapne se přírodní ventilátor (nutný k ochlazení topného tělesa).
2. Předehříváč se vypne, když je splněna alespoň jedna z následujících podmínek:
  - $(T_{zew} + T_{vypouštění}) / 2 > (\text{nastavená hodnota předehřevu } \#46[0^{\circ}\text{C}]) + (\text{rozdíl teplot předehřevu } \#47[+3^{\circ}\text{C}])$
  - Přírodní ventilátor je vypnutý,
  - Čidlo teploty na sání vzduchu X23 je vadné,
  - Jednotka při spuštění (5 minut).

Hodnoty [X] jsou standardní hodnoty naprogramované výrobcem.

### 6.5 Předehříváč

#### 6.5.1 Předehříváč HRQ-PremAIR-HDE-200-1,5 a HRQ-SlimAIR-1000-HDE (volitelný)

Předehříváč je **volitelný** doplněk a lze jej namontovat pro ochranu proti mrazu. K instalaci ohříváče je zapotřebí HRQ-PremAIR-HDE-200-1,5 (elektrický ohříváč se speciální zástrčkou). HRU-SlimAIR-1000 vyžaduje ohříváč HRQ-SlimAIR-1000-HDE se speciální zástrčkou pro rekuperátor a zástrčku pro třífázové napájení. Obrázek 34 ukazuje příklad připojení ohříváče. Doporučujeme namontovat před ohříváč filtr, aby se zabránilo zanášení ohříváčů a prodloužila se životnost výrobku.

Po připojení zařízení je ohříváč funkční, pokud jsou splněny následující podmínky:

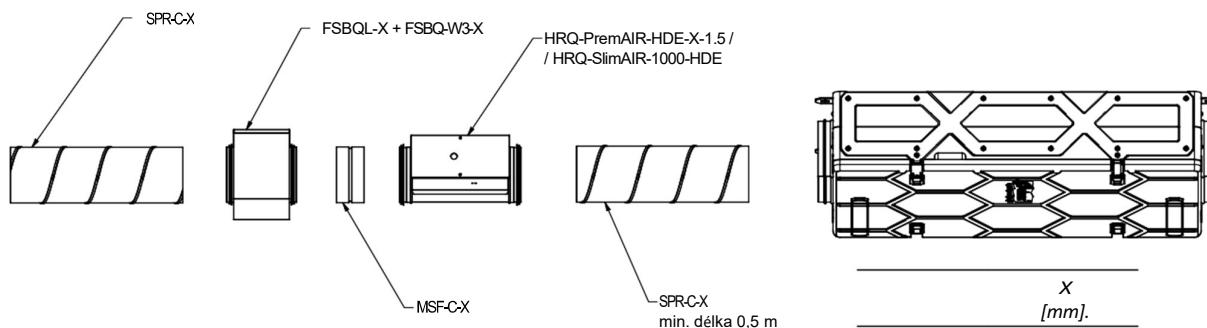
1. Předehříváč se zapne, když jsou splněny všechny následující podmínky: -  $(T_{zew} + T_{wyd}) / 2 < 0^{\circ}\text{C}$  (nastavená hodnota předehřevu č. 46).
  - $T_{zew} < -3^{\circ}\text{C}$  (Ochrana proti mrazu Nastavená hodnota předehřevu č. 39).
  - Zapne se přírodní ventilátor (nutný k ochlazení topného tělesa).

## Návod k obsluze

**HRU-SlimAIR**

2. Přeohříváč se vypne, když je splněna jedna nebo více z následujících podmínek:

- $(T_{zew} + \text{vypouštění}) / 2 > 0^{\circ}\text{C}$  (nastavená hodnota přeohřevu #46) +  $-3^{\circ}\text{C}$  (rozdíl teplot přeohřevu #47)
- $T_{zew} > (\text{Nastavená hodnota přeohřevu proti mrazu} (\#39) + \text{Hystereze vypnutí přeohřevu} (\#225))$
- Přívodní ventilátor je vypnutý



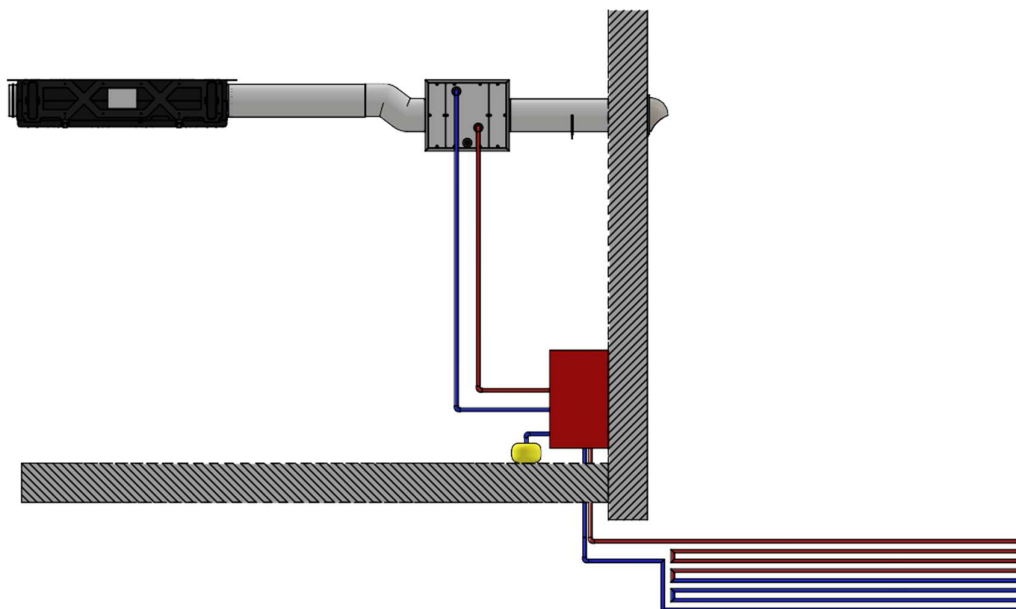
Obr. 34 - Instalace ohříváče

### 6.5.2 Přeohříváč vody CHDW-G-200/ CHDW-G-250 (volitelně)

Rekuperátor má možnost připojení přeohřevu vody. Funkce přeohřevu je určena k ochraně výměníku tepla před zamrznutím.

Rekuperátor je prostřednictvím interního algoritmu zodpovědný za zapnutí oběhového čerpadla kapaliny v systému. Ohříváč by měl být namontován na sací potrubí před rekuperátorem ve vzdálenosti nejméně 0,5 m. Externí čidlo teploty vzduchu HRQ-SENS-500 by mělo být vyvedeno a instalováno v odtahovém potrubí před ohříváčem/chladičem. Čidlo teploty by mělo být připojeno ke konektoru X22. Díky tomu může jednotka sledovat aktuální teplotu nasávaného vzduchu před ohříváčem.

Při instalaci přeohříváče vody CHDW-G-200/CHDW-G-250 se doporučuje odstranit filtr na sacím potrubí v rekuperátoru.



Obr. 35 - Připojení ohříváče vody

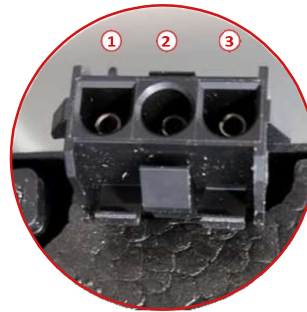
# HRU-SlimAIR

Přehříváč vody se ovládá vysíláním signálu do čerpadla, které zajišťuje cirkulaci média. Připojení lze provést dvěma způsoby:

1. Čerpadlo je napájeno přímo ze základní desky rekuperátoru prostřednictvím konektoru X17.

K připojení signální zástrčky z čerpadla použijte zástrčku se zástrčkou TE CONNECTIVITY 1-350766-9 s konektory 4-20 AWG - TE CONNECTIVITY 350687-1

1.	N
2.	PE
3.	L



2. Čerpadlo je napájeno zvenčí. Rekuperátor vysílá signál pro spuštění čerpadla ze zásuvky X16.

K připojení signální zástrčky z čerpadla použijte konektor JST XHP- 2 a konektory JST SXH-001T-P0,6.

1 (+)	Výstup 0-10V
2 (-)	země



Pomocí jedné z výše uvedených možností zkontrolujte a případně změňte hodnotu TAG (#159) Výběr výstupu přehřevu na následující hodnoty:

Ovládání X17	Kontrola X16
2	1

Po připojení komponent je ohříváč funkční, pokud jsou splněny následující podmínky:

1. Přehříváč se zapne, když jsou splněny všechny následující podmínky:

- $(T_{zew} + T_{wyd}) / 2 < 0^{\circ}\text{C}$  (nastavená hodnota přehřevu č. 46).
- $T_{zew} < -3^{\circ}\text{C}$  (Ochrana proti mrazu Nastavená hodnota přehřevu č. 39).
- Zapne se přírodní ventilátor (nutný k ochlazení topného tělesa).

2. Přehříváč se vypne, když je splněna jedna nebo více z následujících podmínek:

- $(T_{zew} + \text{vypouštění}) / 2 > 0^{\circ}\text{C}$  (nastavená hodnota přehřevu #46)  $+3^{\circ}\text{C}$  (rozdíl teplot přehřevu #47)
- $T_{zew} > (\text{Nastavená hodnota přehřevu proti mrazu} (\#39) + \text{Hystereze vypnutí přehřevu} (\#225))$
- Přírodní ventilátor je vypnutý

## Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR

### 6.6 Objízdná trasa

#### 6.6.1 Pasivní vytápění

Pasivní vytápění lze použít k vytápění budovy venkovním vzduchem, pokud je teplota v místnosti nižší než venková teplota a nižší než požadovaná teplota.

Například na jaře, po chladné noci, může být ochlazená budova vytápěna venkovním vzduchem ohřátým sluncem během dne.

Pasivní vytápění lze také nazvat "bezplatným vytápěním", protože není třeba spotřebovávat žádnou konvenční energii.

Vytápění je možné, pokud jsou splněny všechny následující podmínky:

- Venková teplota  $\geq$  teplota výfuku (pokojová teplota) + 5°C (Posun volného větrání venku #118).

Ohřev není možný, pokud je splněna jedna z následujících podmínek:

- Venková teplota  $\leq$  teplota výfuku (pokojová teplota) (venkovní posun volného větrání #118) - 0,5°C.

Topení se zapne, když jsou splněny všechny následující podmínky:

- Vytápění je možné.
- Teplota výfuku (pokojová teplota)  $\leq$  +20°C (nastavená hodnota vytápění volného větrání č. 117).

Vytápění se deaktivuje, pokud je splněna jedna z následujících podmínek:

- Vytápění není možné.
- Teplota výfuku (teplota místnosti)  $\geq$  +20°C (nastavená hodnota vytápění volného větrání č. 117) + 0,5°C.

**Když je aktivován ohřev, obtok se otevře naplno (100 %).**

Na základě naměřené teploty se pak plynule uzavře, pokud teplota překročí nastavenou úroveň.

#### 6.6.2 Pasivní chlazení

Pasivní chlazení lze použít k chlazení budovy venkovním vzduchem, pokud je teplota v místnosti vyšší než venková teplota a vyšší než požadovaná teplota.

Například v létě může být vytápěná budova v noci ochlazována venkovním vzduchem. Pasivní chlazení lze označit jako "volné chlazení", protože není zapotřebí žádný konvenční příkon energie, nebo jako "noční větrání", protože tento typ větrání obvykle probíhá v noci.

Chlazení je možné, pokud jsou splněny všechny následující podmínky:

- Venková teplota  $\leq$  teplota výfukových plynů (pokojová teplota) - 5°C (Volné větrání mimo posun č. 118).

Chlazení není možné, pokud je splněna jedna z následujících podmínek:

- Venková teplota  $\geq$  teplota odsávání (pokojová teplota) - 5°C (Volné větrání venku posunutě #118) + 0,5°C.

Chlazení se zapne, když jsou splněny všechny následující podmínky:

- Chlazení je možné.
- Teplota odsávání (pokojová teplota)  $\geq$  +20°C (nastavená hodnota vytápění volného větrání #117) + 4°C (nastavená hodnota chlazení volného větrání #132).

Chlazení je neaktivní, pokud je splněna jedna z následujících podmínek:

- Chlazení není možné.
- Teplota výfuku (teplota místnosti)  $\leq$  +20°C (nastavená hodnota vytápění volného větrání #117) + 4°C (nastavená hodnota chlazení volného větrání #132) - 0,5°C.

**Při aktivaci chlazení se bypass otevře naplno (100 %).**

Na základě naměřené teploty se pak plynule uzavře, pokud teplota překročí nastavenou úroveň.



# HRU-SlimAIR

## 6.7 Nouzové vypnutí

Nouzové vypnutí se aktivuje, když jsou splněny všechny následující podmínky:

- Nouzové vypnutí není blokováno
- $T_{nav} < +5^{\circ}\text{C}$  (teplota nouzového zastavení #20)



### POZNÁMKY:

Nouzové vypnutí lze vypnout pouze vypnutím napájení (přerušením napájení).

## 6.8 Automatický návrat do automatického režimu

Funkce automatického návratu do automatického režimu (#60) je normálně deaktivována. Pokud je tato možnost aktivována, přístroj se po uplynutí nastavené doby automaticky vrátí do automatického režimu.



### POZNÁMKY:

Automatický režim funguje pouze tehdy, když je s ústřednou spárován alespoň jeden ze senzorů VMS (CO<sub>2</sub> nebo RH).

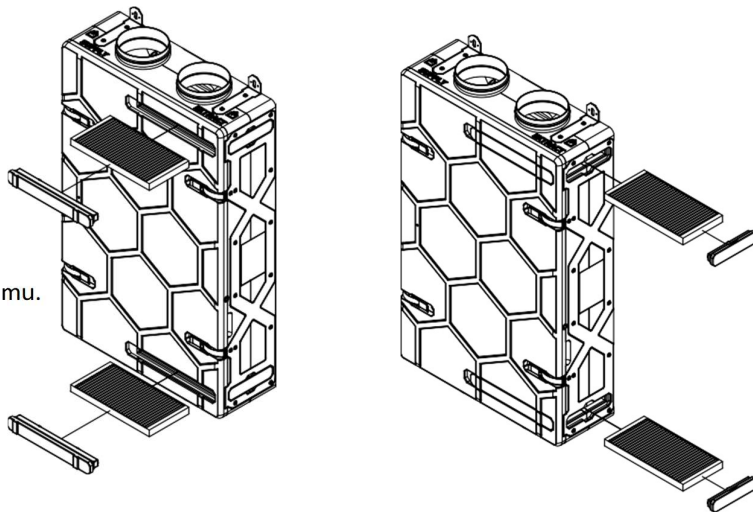
## 6.9 Filtry

Vzduchotechnická jednotka je vybavena dvěma filtry ISO COARSE třídy 70 % (dřívější označení G4). Jako příslušenství je možné namontovat také filtr ISO ePMI 55% (dřívější označení F7).



### POZNÁMKY:

Vezměte prosím na vědomí, že další filtry mohou zvýšit tlak v celém ventilačním systému.



Obr. 36 - Výměna filtrů

## Návod k obsluze

**HRU-SlimAIR**

Pokud jednotka zobrazí hlášení o výměně filtrů, je třeba je vyměnit. Výměna filtrů je velmi snadná a lze ji provést bez dalších nástrojů.

**POZNÁMKY:**

Obnovení počítadla filtrů:

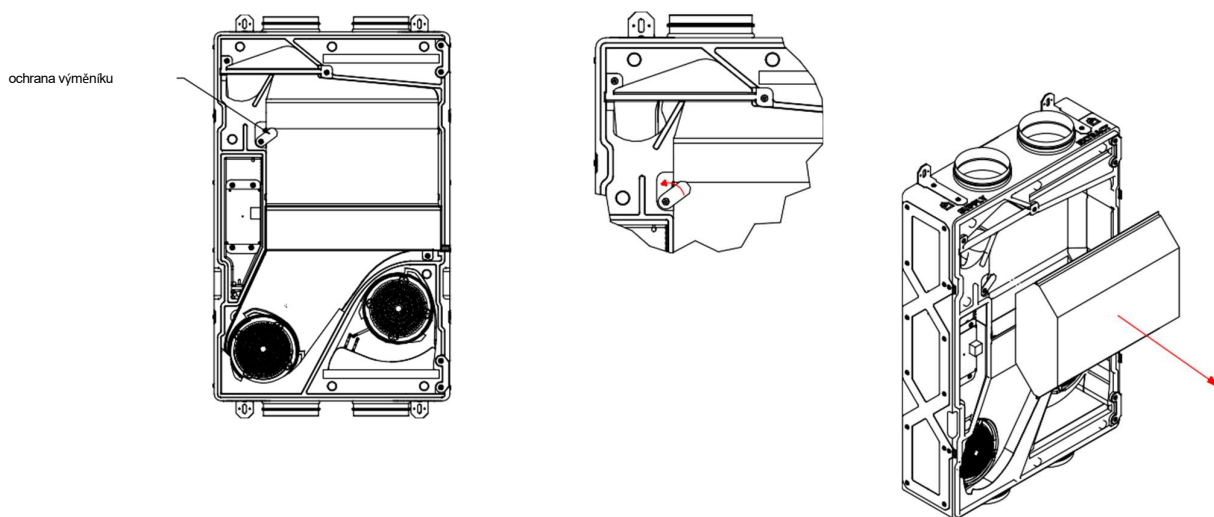
- **HRQ-BUT-LM04:** Hlášení o znečištěném filtru resetujete stisknutím a podržením tlačítek AWAY a AUTO po dobu alespoň 4 sekund.
- **HRQ-LM11:** Hlášení o znečištěném filtru resetujete stisknutím a podržením tlačítek AWAY a PARTY po dobu alespoň 4 sekund.
- **Aplikace (příslušenství):** použijte tlačítko "Změnit filtry".

**6.10 Čištění výměníku tepla**

Výměník tepla by se měl čistit alespoň jednou ročně. Množství prachu usazeného na výměníku tepla závisí na: četnosti výměny filtrů a kvalitě vzduchu uvnitř a venku. Výměník tepla lze umýt teplou vodou a jemným čisticím prostředkem (pH 6 až 8).

**Pokyny pro výměnu výměníku:**

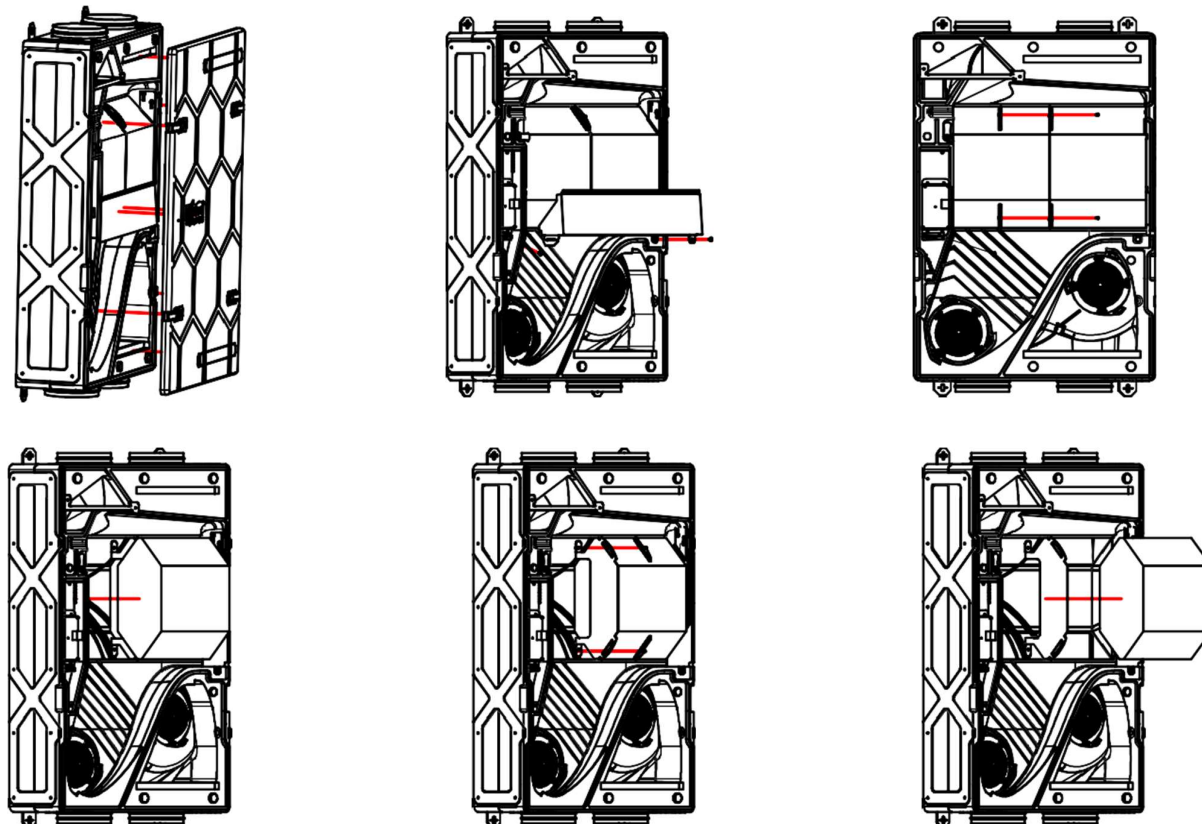
1. Vypněte napájení
2. Otevřete čtyři háčky na bočních stěnách a sejměte kryt.
3. Odšroubujte kondenzační misku (2 šrouby torx M4).
4. Zapněte ochranu výměníku
5. Výměník vyjměte vytažením řemene.
6. Vložte čistý nebo nový výměník
7. Našroubujte ochranu výměníku
8. Vyměňte kryt (zkontrolujte, zda kryt lícuje se zbytkem krytu).
9. Připevněte háčky
10. Zapnutí napájení

**Demontáž výměníku tepla HRU-SlimAIR-250 / HRU-SlimAIR-350**

Obr. 37 - Výměna výměníku tepla

# HRU-SlimAIR

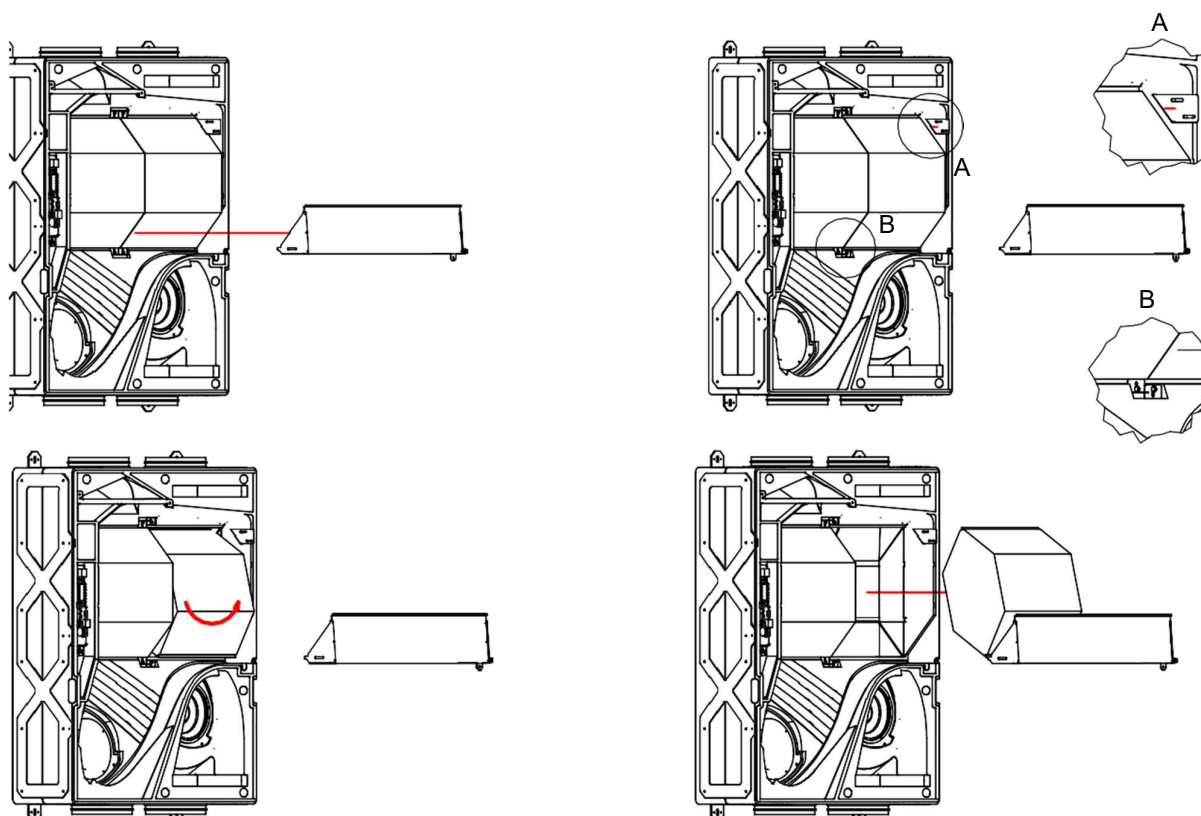
## Demontáž výměníku tepla HRU-SlimAIR-500



Obr. 38 - Výměna výměníku tepla

# HRU-SlimAIR

## Demontáž výměníku tepla HRU-SlimAIR-800/ HRU-SlimAIR-1000



Obr. 39 - Výměna výměníku tepla



### POZNÁMKY:

u HRU-SlimAIR-500/ -800/ -1000 je nutné výměníky demontovat

### 6.11 Připojení zemního výměníku tepla

Rekuperátor má možnost připojení zemního výměníku tepla. Tato funkce umožňuje ovládat ventil, který volitelně přivádí vzduch přes topný systém země-vzduch. K tomuto účelu je třeba nainstalovat speciální klapku s obtokem pod pohonem (DATVTML). Klapky jsou poháněny elektrickým pohonem DM-ML-06-230. Pro rychlou instalaci pohonů doporučujeme speciálně navržené stojany DA-SUP-S a DA-SUP-M.

#### Shodné pohony pro DA-SUP-S

Alnor

Belimo CM

Belimo LM

Belimo TR

#### Odpovídající pohony pro DA-SUP-M

DM-ML-06Alnor DM-ML-06

Alnor DM-ML-08

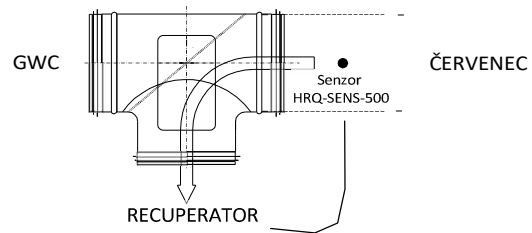
Belimo CM

Belimo NM

# HRU-SlimAIR

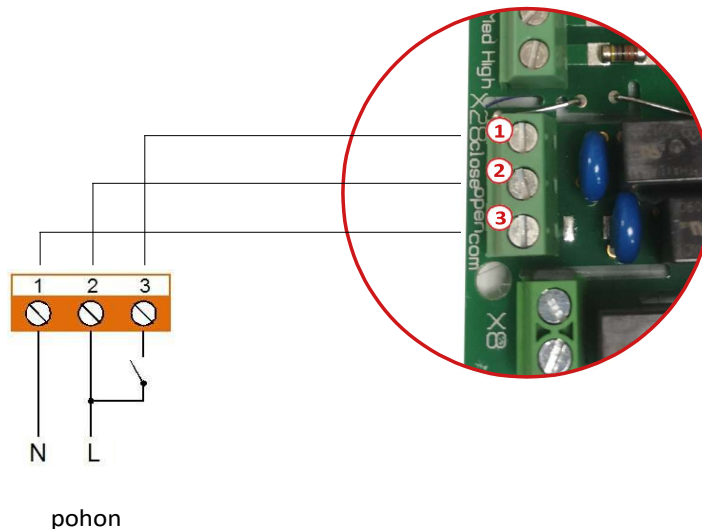
Při montáži pohonu na klapku je třeba dbát na to, aby:

- plynová páka byla otevřena ve směru REKUPERÁTOR-CERP (nikoliv GWC).
- před klapku s pohonem je třeba vyvést a připojit externí čidlo teploty vzduchu **HRQ-SENS-500** v odtahovém potrubí.  
Čidlo teploty by mělo být připojeno ke konektoru X22 na řídicí desce rekuperátoru.
- pokud lze pohon instalovat v poloze vlevo vpravo, ujistěte se, že je správně nainstalován, jak je popsáno níže.



Aby ventil správně fungoval, musí být šoupátko s elektrickým pohonem DM-ML-06-230 připojeno ke konektoru X28 v pořádku:

X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



Dále změňte hodnotu **Ground Heat Exchanger Enable (#195)** z 0 na 1 a deaktivujte ochranu proti mrazu změnou hodnoty **Defrost (#140)** na 0.

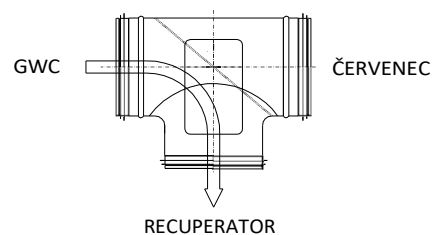
Automatika řídí ventil na základě teploty na výstupu (**teplota 4 venku**). Pokud

Venkovní **teplota 4** je nižší než **dolní teplotní rozsah zemního výměníku tepla (#193)** nebo vyšší než **horní teplotní rozsah zemního výměníku tepla (#194)**, ventil se otevře a vzduch vstupující do rekuperátoru se odebere ze zemního výměníku tepla. Pokud je čidlo teploty (**venkovní teplota 4**) vadné nebo pokud není splněna výše uvedená podmínka, zůstane klapka ventilu uzavřena.

Hodnoty **Dolní teplotní rozsah zemního výměníku tepla(#193)** a **Horní teplotní rozsah zemního výměníku tepla(#194)** jsou ve výchozím nastavení nastaveny na 5 °C a 25 °C. Lze je upravit ze servisního nástroje a LCD ovladače.

Kontrola funkčnosti:

- VENKOVNÍ TEPLOTA 4 teplota >5°C (#193) a <25°C (#194) poloha ventilu RECUPERATOR - CHRISTMAS
- VENKOVNÍ TEPLOTA 4 teplota <5°C (#193) a >25°C (#194) poloha ventilu RECUPERATOR - GWC



## Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR

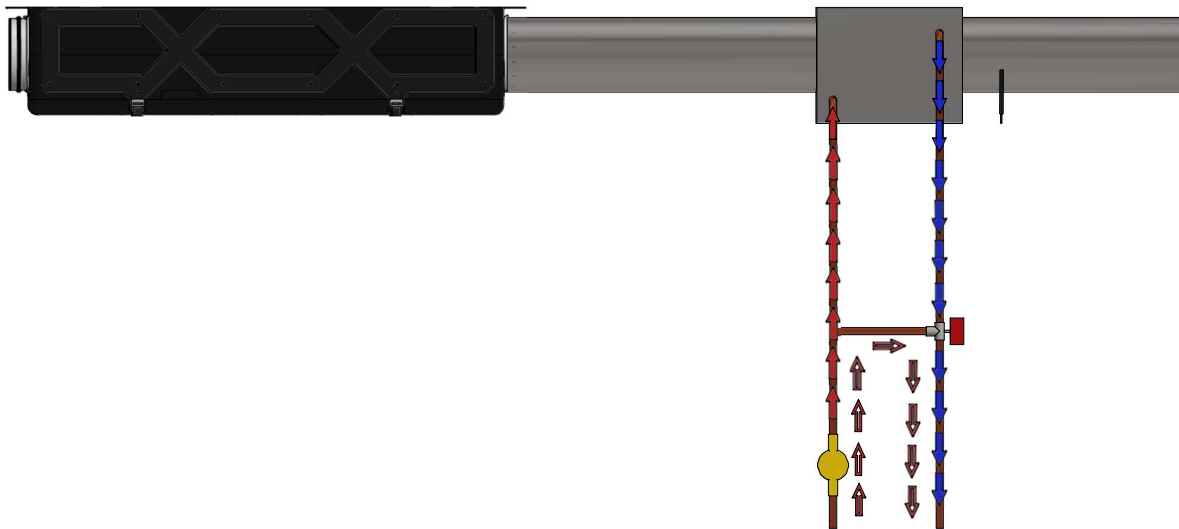
## 6.12 Připojení odsavače par / krbu

Pomocí kontaktu X25 na hlavní desce rekuperátorů řady MinistAIR je možné připojit odsavač par nebo režim krbu.

Jedná se o bezpotenciálový kontakt. Zkratování jeho vstupů způsobí úplné zastavení odsávacího ventilátoru po dobu trvání zkratu kontaktu.

## 6.13 Připojení sekundárního ohříváče, chladiče nebo ohříváče/chladiče

Rekuperátor má možnost připojení sekundárního ohříváče, chladiče nebo ohříváče s funkcí ohříváče vody. Funkce sekundárního ohřevu/chlazení je určena ke zlepšení komfortní teploty v zásobovacích místnostech. Rekuperátor je prostřednictvím interního algoritmu zodpovědný za ovládání pohonu namontovaného na trojcestném ventilu. Ohříváč/chladič by měl být namontován na přívodním potrubí za rekuperátorem ve vzdálenosti nejméně 1 m. Je možné vyvést externí čidlo teploty vzduchu HRQ-SENS-500, které by mělo být namontováno v přívodním potrubí za ohříváčem/chladičem. Čidlo teploty by mělo být připojeno ke konektoru X23. To nám umožní sledovat aktuální teplotu přiváděného vzduchu za ohříváčem/chladičem.



Obr. 40 - Schéma připojení ohříváče/chladiče

Automatika ovládá ventil na základě údajů o teplotě 2 (odváděný vzduch) v místnostech. Podle vzorců:

- Sekundární vytápění:  
Teplota 2 (odváděný vzduch) < Hodnota teploty vytápění(#117)
- Sekundární chlazení:  
Teplota 2 (odváděný vzduch) > hodnota teploty vytápění(#117) + odchylka teploty chlazení(#132)
- Sekundární vytápění/chlazení:  
Kombinace výše uvedených algoritmů + zjištěné topné/chladicí období

# HRU-SlimAIR

Rekuperátor má algoritmus, který vynucuje časový interval mezi změnami režimu vytápění-chlazení a chlazení-vyhřívání. Standardní nastavení časového intervalu je 60 min.

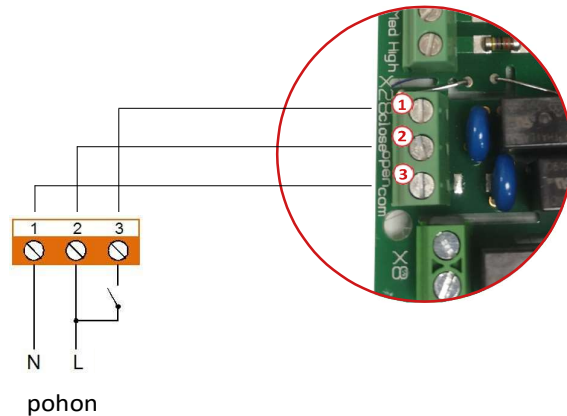
Aby se zabránilo poškození sekundárního ohřivače, zůstane přívodní ventilátor zapnutý ještě 60 s po ukončení funkce sekundárního ohřevu.

Slouží k ovládání trojcestného ventilu:

<i>Shodné válce:</i>	<i>Odpovídající ohřivače vody (průměr vývodů rekuperátoru):</i>	<i>Odpovídající třícestné ventily:</i>
Belimo TRY230 2Nm napájený 230VAC	HDW-160	R3015-1-B1 (DN15, kvs-1,0)
Belimo TRY230 2Nm napájený 230VAC	HDW-200	R3015-1P6-B1 (DN15, kvs-1,6)

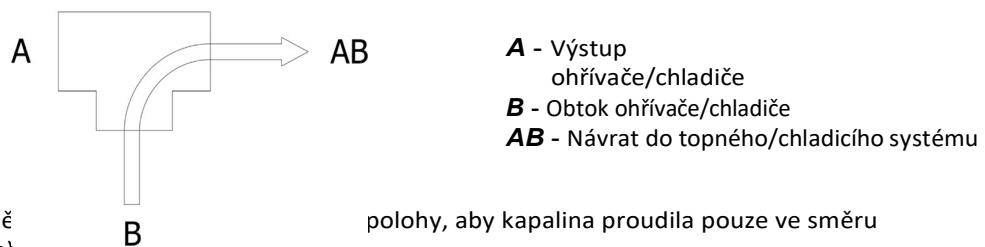
Aby systém správně fungoval, musí být ventil s elektrickým pohonem připojen ke konektoru X28 v pořádku:

X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



Před montáží pohonu na trojcestný ventil je třeba věnovat zvláštní pozornost nastavení jejich počáteční polohy.

Příklad připojení třícestného ventilu R3015-1-B1 (DN15, kvs-1,0) s pohonem Belimo TRY230:



Třícestný ventil by měl být nastaven v polohu B -> AB (schéma výše).

polohy, aby kapalina proudila pouze ve směru

Dalším krokem je přesunutí pohonu do zavřené polohy. Toho dosáhnete tak, že pohon ručně přesunete do takové polohy, aby jeho jediný možný pohyb byl doleva (směrem k otvoru průchodu A -> AB).

Poté proveďte změny na řídicí desce podle níže uvedených pokynů: (změny lze provádět na displeji HRQ-BUT-LCD nebo v servisním programu).

## Návod k obsluze

# HRU-SlimAIR

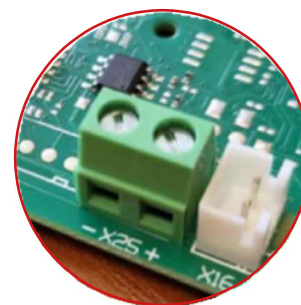
## 6.13.1 Kontrola rekuperátorem

Název parametru TAG):	Heater (Hodnota (# (zadá se)	Radiátor (zadá se hodnota)	Ohříváč/chladič (zadá se hodnota)
Zapnutí výstupu přezkatakata X28(#164)	3	3	3
Provozní režim(#167)	1	2	3
Hodnota teploty vytápění(#117)	20	20	20
Odchylka teploty chlazení(#132)	-	2	2

## 6.13.2 Ovládání externího zařízení

Kromě toho je možné systém připojit k externímu řídicímu zdroji (např. tepelnému čerpadlu nebo chladicímu zařízení). Externí řídicí zdroj vysílá do rekuperátoru signál o aktuálním provozním stavu vytápění/chlazení.

Kromě připojení pohonu trojcestného ventilu je třeba k bezpotenciálovému konektoru X25 připojit signální kabel, který rekuperátor informuje, v jakém provozním režimu se nachází externí zařízení napájějící sekundární ohříváč/chladič. Rovněž by měl být definován stav výstupu.



Název parametru TAG):	Heater (Hodnota (# (zadá se)	Radiátor (zadá se hodnota)	Ohříváč/chladič (zadá se hodnota)
Zapnutí výstupu sekundární ohřev/ chlazení(#164)	3	3	3
vytápění/chlazení(#167)žim	1	2	3
Definování stavu výstupy pro sekundární vytápění/chlazení(#166)	1. NZ=ohřev NO=chlazení 2. NZ=vytápění NZ=chlazení	1. NZ= vytápění NE=chlazení 2. NO= vytápění NZ=chlazení	1. NZ= vytápění NE=chlazení 2.NO=ohřev NZ=chlazení
Zakázání funkce (Stavový znak)	0	0	0
Stav výstupu X25)(#151)			
sekundární vytápění(#171)	20	20	20
sekundární chlazení(#132)	-	2	2

\*- Chcete-li funkci vytápění/chlazení deaktivovat, nastavte (#167) -0.



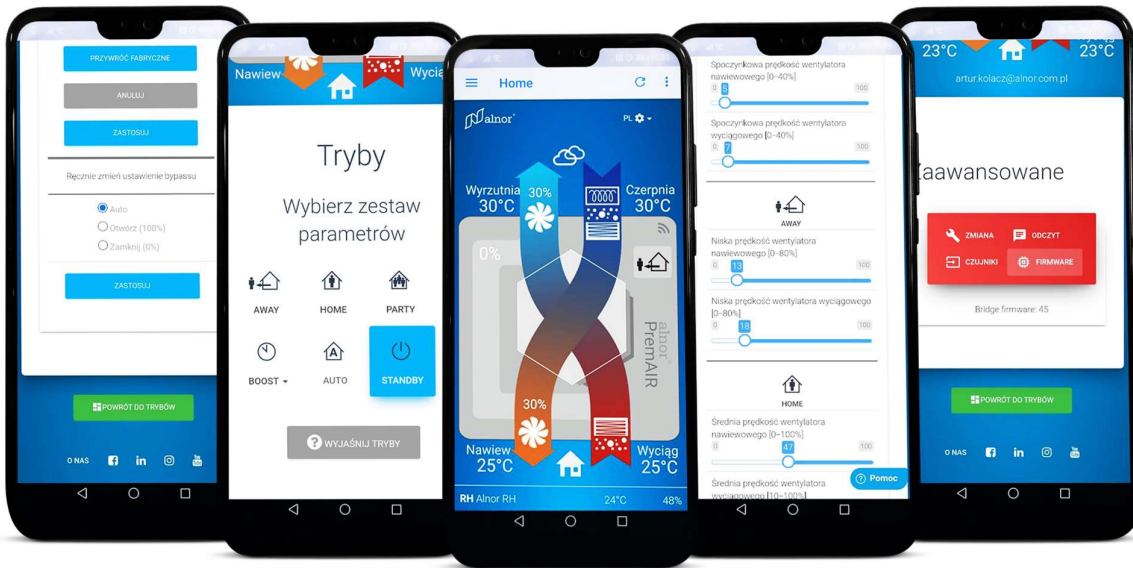
# HRU-SlimAIR

## 7. Aplikace PremAIR

Ke stažení v obchodech: Google Play a App Store: PremAIR



Snímky obrazovky:



## 8. Likvidace

Na spotřebiči je symbol přeškrtnutého odpadkového koše. Označuje, že výrobek nesmí být po použití vyhozen do popelnice na komunální odpad, ale musí být odevzdán do sběrného místa elektrického a elektronického odpadu nebo vrácen distributorovi při nákupu náhradního výrobku.



Za správnou likvidaci spotřebiče po skončení jeho používání odpovídá uživatel. Pokud tak neučiníte, můžete mít za následek sankce stanovené předpisy o likvidaci odpadu.

Správný sběr odpadu a jeho další recyklace, zpracování a ekologická likvidace použitého zařízení zabraňuje zbytečnému poškozování životního prostředí a možným souvisejícím zdravotním rizikům a podporuje recyklaci materiálů použitých v zařízení.

Další informace o sběru a likvidaci odpadu získáte v místním zařízení na likvidaci odpadu nebo v prodejně spotřebičů.

Výrobci a dovozci plní svou povinnost recyklovat, zpracovávat a likvidovat ekologicky šetrným způsobem buď přímo, nebo účastí v kolektivních systémech.

**9. Řešení problémů**

<i>Problém</i>	<i>Příčina</i>	<i>Řešení</i>
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 1x červeně a 1x oranžově.	Chyba ve výfukovém ventilátoru	Kontaktujte servisního technika
LED dioda stavu panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 1x červeně a 2x oranžově.	Chyba přívodního ventilátoru	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tabulka 1) bliká 2x červeně a 1x oranžově	Nouzové vypnutí. Teplota přiváděného vzduchu klesne pod +5°C. Možné příčiny:	Resetování jednotky - vypněte řídicí jednotku odpojením zástrčky na 10 sekund a poté ji znovu připojte.
	Chybné připojení potrubního systému	Zkontrolujte připojení potrubí podle pokynů v části 4.4
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 2x červeně a 2x oranžově.	teploty v místnosti pod +15°C	Zkontrolujte teplotu v místnosti Ch y b a v čidle
	teploty výfukových plynů.	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 2x červeně a 3x oranžově.	Chyba snímače teploty nasávaného vzduchu	Kontaktujte servisního
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 2x červeně a 4x oranžově.	technika Chyba v čidle teploty přiváděného vzduchu	Kontaktujte
Stavová LED dioda panelu (Obr. 21, Tabulka 1) bliká 2x červeně a 5x oranžově.	zákaznický servis	
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 1x zeleně a 1x červeně.	Chyba v teplotním čidle vyhazovače	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 3x červeně a 3x oranžově.	Znečištěné	<b>Vyměňte filtry a resetujte hlášení o znečištěném filtru (viz část 6.4).</b>
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 4x červeně a 1x oranžově.	Chyba čidla vlhkosti	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 4x červeně a 2x oranžově.	Chyba Modbusu na extraktoru	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tabulka 1) bliká 4x červeně a 3x oranžově.	Chyba Modbusu na přívodu vzduchu	Kontaktujte servisního technika
	Obecná chyba Modbusu	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (Obr. 21, Tabulka 1) bliká 5x červeně a 1x oranžově.	Chyba v čidle NTC T1	Kontaktujte servisního technika
Stavová LED dioda panelu (Obr. 21, Tabulka 1) bliká 5x červeně a 2x oranžově.	Chyba snímače NTC T2	Kontaktujte zákaznický servis
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 6x červeně a 1x oranžově.	Kontakt Ch y b a v e spojení s ústřednou	Kontaktujte servisního
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 6x červeně a 1x oranžově.	technika Chyba u obou ventilátorů	Kontaktujte zákaznický servis
Stavová LED dioda panelu (obr. 21, tab. 1) bliká 1x červeně a 3x oranžově.		Toto je správný provozní režim rekuperátoru.
Přívodní ventilátor se vypne při pro teploty nižší než +1°C. Odsávací ventilátor pracuje normálně.	Funkce odmrazování je aktivní.	k ochraně výměníku tepla před zamrznutím.
Nepříjemný zápach v přiváděném vzduchu	Výfukový otvor je instalován příliš blízko odpalovacího zařízení.	Změňte umístění sání a výfuku.
	Sekundární (letní) sifon je prázdný.	Naplňte sifon.
	Nesprávné připojení potrubního systému	Zkontrolujte připojení potrubí - kapitola 4.4
Z ovládacího panelu uniká voda	Nesprávně připojená hadice pro odvod kondenzátu	Kontrola připojení sifonu - kapitola 4.2
	Nesprávně vyrovnaná vzduchotechnická jednotka	Zkontrolujte vyrovnaní jednotky - Kapitola 4.2

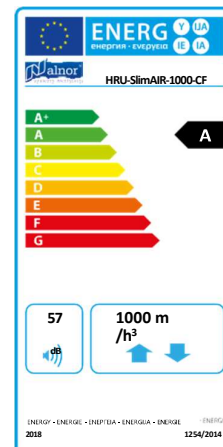
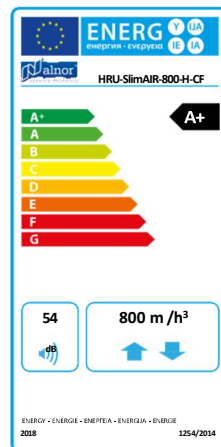
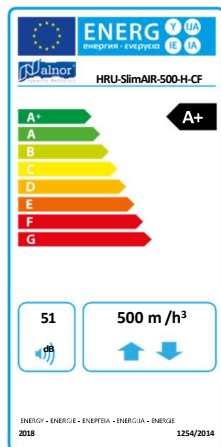
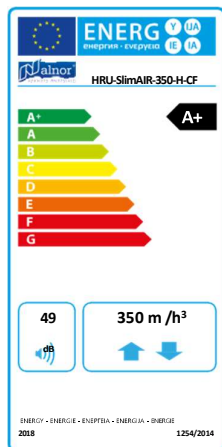
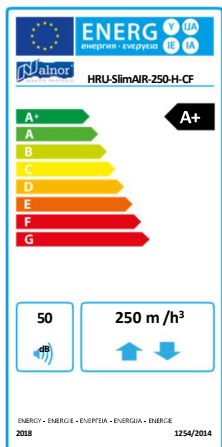
# HRU-SlimAIR

V centrále "bublá" voda	Sifon není připojen	Připojte sifon podle návodu. v kapitole 4.2
	Sifon na vodu je prázdný	Naplňte sifon podle pokynů v kapitole 4.2
Pasivní chlazení je nedostatečné	Sifon není připojen	Připojte sifon podle návodu. v kapitole 4.2
	Sifon na vodu je prázdný	Naplňte sifon podle pokynů v kapitole 4.2
Pasivní chlazení je nedostatečné		Pasivní chlazení neznámá klimatizaci (aktivní chlazení). Chcete-li zvýšit pasivní chlazení, zvýšte otáčky ventilátoru.

## 10. Energetická třída

Model	Zvukový výkon LWA dB(A) [dB]	P r ů t o k vzduch [m <sup>3</sup> /h]	Energetická třída			
			Kontrola ruční	Kontrola dočasné	Centrální řízení podle potřeby (1 senzor)	Místní kontrola podle potřeby (2 senzory)
HRU-SlimAIR-250-H	50	250	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-250-H-CF	50	250	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-250E-H	50	250	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-250E-H-CF	50	250	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-350-H	49	350	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-350-H-CF	49	350	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-350E-H	49	350	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-350E-H-CF	49	350	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-500-H	51	500	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-500-H-CF	51	500	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-500E-H	51	500	B	A	A	A
HRU-SlimAIR-500E-H-CF	51	500	B	A	A	A
HRU-SlimAIR-800-H	54	800	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-800-H-CF	54	800	A	A	A	A
HRU-SlimAIR-800E-H	54	800	B	A	A	A
HRU-SlimAIR-800E-H-CF	54	800	B	A	A	A
HRU-SlimAIR-1000	57	1000	B	A	A	A
HRU-SlimAIR-1000-CF	57	1000	B	A	A	A
HRU-SlimAIR-1000E	57	1000	B	B	B	A
HRU-SlimAIR-1000E-CF	57	1000	B	B	B	A

# HRU-SlimAIR



## 11. Prohlášení o shodě

**CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**  
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

We ALNOR Spółka z o.o., Aleja Krakowska 10, 05-552 Wola Mrokowska, tímto prohlašujeme, že:

Výrobek: Vzduchotechnická jednotka SlimAIR s rekuperací

typ: HRU-SlimAIR-250

výrobce: Alnor Systemy Wentylacji Sp.z o.o. POLSKO 05-552 Wola Mrokowska, Aleja Krakowska 10

spĺňuje požadavky následujících směrnic:

LVD 2014/35/EU - směrnice o nízkém napětí EMC  
2014/30/EU - elektromagnetická kompatibilita

Při návrhu a výrobě výše uvedeného zařízení byly použity normy:  
PN-EN 13141-7:2010

Toto prohlášení se vydává s plnou odpovědností na základě provedených testů a zkoušek.  
Toto prohlášení je základem pro označení výrobku CE.

Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.  
POLSKO 05-552 Wola Mrokowska, Aleja Krakowska 10  
Tel: + 48 22 737 40 00  
Fax: + 48 22 737 40 04  
e-mail: [alnor@alnor.com.pl](mailto:alnor@alnor.com.pl)  
o-mail: [han@wv.alnor.com.pl](mailto:han@wv.alnor.com.pl)

**CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**  
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My ALNOR Spółka z o.o., Aleja Krakowska 10, 05-552 Wola Mrokowska, tímto prohlašujeme, že:

Výrobek: Vzduchotechnická jednotka SlimAIR s rekuperací

typ: HRU-SlimAIR-250

výrobce: Alnor Systemy Wentylacji Sp.z o.o. POLSKO 05-552 Wola Mrokowska, Aleja Krakowska 10

spĺňuje požadavky následujících směrnic:

LVD 2014/35/EU - směrnice o nízkém napětí EMC  
2014/30/EU - elektromagnetická kompatibilita

Při návrhu a výrobě výše uvedeného zařízení byly použity normy:  
PN-EN 13141-7:2010

Toto prohlášení se vydává s plnou odpovědností na základě provedených testů a zkoušek.  
Toto prohlášení je základem pro označení výrobku CE.

Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.  
POLSKO 05-552 Wola Mrokowska, Aleja Krakowska 10  
Tel: + 48 22 737 40 00  
Fax: + 48 22 737 40 04  
e-mail: [alnor@alnor.com.pl](mailto:alnor@alnor.com.pl)  
o-mail: [han@wv.alnor.com.pl](mailto:han@wv.alnor.com.pl)