

# Technický list

## Renovent Sky 150 a 300 (Plus)

**BRINK****Climate Systems***Comfort, all year round*

## Představení a provedení větracích jednotek Renovent Sky:

Jednotky BRINK Renovent Sky jsou větrací jednotky se zpětným využitím tepla (rekuperací) s vysokou účinností a nízkoenergetickými ventilátory.

### Vlastnosti Renovent Sky

1. Pevná konstrukce bez tepelných mostů
2. Nízká hladina hluku
3. Nízká vlastní spotřeba
4. Vysoká účinnost
5. Plynule nastavitelný průtok vzduchu prostřednictvím řídicí jednotky
6. Nový inteligentní protimrazový systém ochrany výměníku, který zajistí, že i při nízkých teplotách bude výkon zařízení na optimální úrovni a bude-li to nezbytné, aktivuje přehřev (viz tabulka vybavení jednotky).
7. Regulace stálého průtoku nezávisle na měnících se tlakových podmínkách rozvodu
8. Indikace stavu filtrů na displeji řídicí jednotky nebo vícemístném přepínači (dle rozsahu instalace)
9. Automatický obtok vzduchu (by-pass) ve standardní výbavě



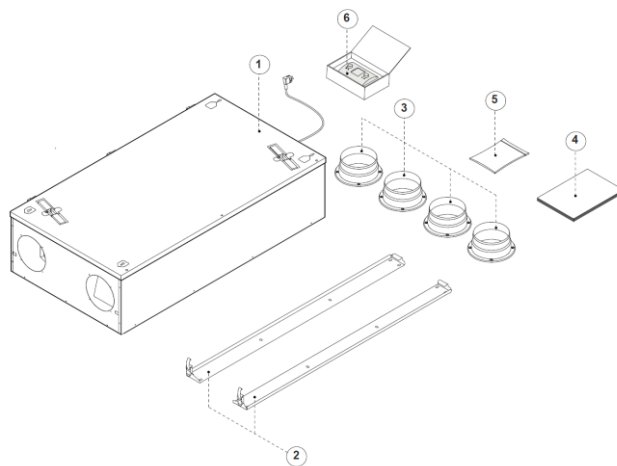
### Větrací jednotky Renovent Sky jsou dodávány ve dvou provedeních:

- Renovent Sky standardní provedení
- Renovent Sky Plus, které jsou vybaveny rozšířenou ovládací deskou se dvěma přídavnými konektory s rozšířenou možností připojení více zařízení.



### Rozsah dodávky Renovent Sky:

- Větrací jednotka včetně připojovacích hrdel (1, 3)
- Instalační závěsy (2)
- Řídicí programovatelná jednotka (6)



### Certifikace

Větrací jednotky od firmy Brink jsou držitelem certifikátu od Passivhaus Institutu, který poskytuje uživatelům objektivní a nezávislé porovnání kvality větracích jednotek. Základní parametry jednotek Renovent HR dle certifikátu od PHI k 2014 činí:



| Typ větrací jednotky | Účinnost % ( $\eta_{HR\ eff}$ ) | Spotřeba elektrické energie ( $Wh/m^3$ ) | Akustický tlak dB(A) |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| Renovent Sky 150     | 84                              | 0,44                                     | 44                   |
| Renovent Sky 300     | 85                              | 0,31                                     | 47,8                 |

Údaje ke kontrole na:

[http://www.passiv.de/komponentendatenbank/files/pdf/zertifikate/zd\\_brink\\_renovent-hr-large\\_en.pdf](http://www.passiv.de/komponentendatenbank/files/pdf/zertifikate/zd_brink_renovent-hr-large_en.pdf)

## Popis důležitých součástí větracích jednotek Renovent

### Regulace vyvážené dodávky vzduchu

Ventilátory větracích jednotek Renovent jsou poháněny úspornými, stejnosměrnými elektronicky komutovanými motory (EC), které jsou vybaveny automatickou regulací vyvážené dodávky vzduchu, zajišťující požadované větrání neohledně na měnící se odpor potrubního rozvodu (například vlivem nestejnoměrného zanášení filtrů, změnou povětrnostních podmínek apod.)

Jednotky typu Excellent Sky 300 jsou vybaveny radiálními ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami, které ke zjištění aktuálního objemu vzduchu využívají regulaci na základě snímání a porovnání statického a dynamického tlaku vzduchu.



**Bez automatické regulace vyvážené dodávky vzduchu nelze zajistit rovnotlaké větrání!**

### Ochrana proti zamrzání

Větrací jednotky Renovent Sky jsou vybaveny automatickou ochranou proti zamrzání, která zabrání zamrznutí tepelného výměníku při extrémně nízkých venkovních teplotách.

- Typ Renovent Sky 150 je vybaven inteligentní kontrolou, která měří teplotu a vzrůst tlaku v tepelném výměníku a je-li to nutné, sepne prostřednictvím triaku vestavěný elektrický předehřev.
- Typ Renovent Sky 300 není vybaven vestavěným předehřevem a zamrzání je zabráněno snížením průtoku přiváděného vzduchu. Jednotky však mají přípravu pro připojení externího předehřevu, který je vhodné doplnit.



**Bez automatické protimrazové ochrany a předehřevu nelze zajistit rovnotlaké větrání!**

Renovent Sky v provedení Plus jsou vybaveny dále funkcí řízení zemního výměníku, který současně slouží jako ochrana proti zamrzání, viz dále Zemní výměník.

### Bypass klapka

Větrací jednotky Renovent Sky jsou vybaveny bypass klapkou, která umožňuje přívod čerstvého vzduchu zvenčí bez ohřátí tepelným výměníkem. To je vhodné především v letních dnech, kdy chceme přivádět studenější venkovní vzduch. Bypass klapka automaticky otevírá a zavírá, pokud jsou splněny nastavené podmínky (parametry lze v menu jednotky upravovat).



Podmínky spínání bypass klapky.

|  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Bypass klapka<br/><b>otevřít</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venkovní teplota je vyšší než 10°C; současně</li> <li>• Venkovní teplota je nižší než vnitřní teplota v obydlí; současně</li> <li>• Teplota v obydlí je vyšší než teplota v kroku 5 menu nastavení (standardní nastavení 22°C)</li> </ul>                                                          |
|  | <p>Bypass klapka<br/><b>zavřít</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venkovní teplota je nižší než 10°C; nebo</li> <li>• Venkovní teplota je vyšší než vnitřní teplota v obydlí; nebo</li> <li>• Teplota v obydlí je nižší než teplota v kroku 5 menu nastavení mínus nastavená hystereze (krok 6), tato teplota je z výroby nastavena 20°C (22°C mínus 2°C)</li> </ul> |

## Přehled technických parametrů a vybavení Renovent Sky

|                                  |                                                                                      |                      |  |                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                  | Renovent Sky 150                                                                                                                                                      | Renovent Sky 150Plus | Renovent Sky 300                                                                    | Renovent Sky 300 Plus |
| Provedení                        | Centrální podstropní větrací jednotka (možnost instalace na stěnu)                                                                                                    |                      |                                                                                     |                       |
| Max. vzduchový výkon [m³/h]      | 150 (150Pa)                                                                                                                                                           |                      | 300 (230Pa)                                                                         |                       |
| Výměník typ                      | Deskový protiproudý                                                                                                                                                   |                      | Deskový protiproudý 1)                                                              |                       |
| Účinnost [%]                     | 95 (dle PHI efektivní účinnost 84-85% dle konkrétního typu)                                                                                                           |                      |                                                                                     |                       |
| Ventilátory                      | EC s dopředu zahnutými lopatkami                                                                                                                                      |                      | EC s dozadu zahnutými lopatkami (úspornější a tišší řešení)                         |                       |
| Regulace ventilátorů             | Vyvážená regulace dodávky vzduchu zajišťující dodávku požadovaného množství vzduchu neohledě na měnící se okolní podmínky (jednotky Sky 300 obsahuje tlakové senzory) |                      |                                                                                     |                       |
| Příkon [W] (při 70% vzd. výkonu) |                                                                                                                                                                       |                      | 51W při 210m³/h (50Pa)                                                              |                       |
| Spotřeba dle PHI*                | 0.44 Wh/m³                                                                                                                                                            |                      | 0.31 Wh/m³                                                                          |                       |
| Ochrana proti zamrznání výměníku | Automatická s elektrickým předehřevem, předehřev je součástí dodávky                                                                                                  |                      | Omezením přívodu vzduchu s možností připojení externího předehřevu 2)               |                       |
| Letní obtok (by-pass)            | Automatický – 100% obtoková klapka                                                                                                                                    |                      |                                                                                     |                       |
| Připojovací potrubí [mm]         | Ø125                                                                                                                                                                  |                      | Ø150/160                                                                            |                       |
| Rozměry v x š x h [mm]           | 200 x 1000 x 660                                                                                                                                                      |                      | 310 x 1185 x 644                                                                    |                       |
| Váha [kg]                        | 24,5                                                                                                                                                                  |                      | 37                                                                                  |                       |
| Připojení vlhkostního čidla      | Ano                                                                                                                                                                   |                      |                                                                                     |                       |
| Dohřev přiváděného vzduchu       | -                                                                                                                                                                     | Ano 2), 3)           | -                                                                                   | Ano 2), 3)            |
| Programovatelné vstupy           | -                                                                                                                                                                     | Ano 3)               | -                                                                                   | Ano 3)                |
| Ovládání zemního kolektoru       | -                                                                                                                                                                     | Ano 2), 3)           | -                                                                                   | Ano 2), 3)            |
| Připojení čidla CO <sub>2</sub>  | -                                                                                                                                                                     | Ano 3)               | -                                                                                   | Ano 3)                |
| Entalpický výměník               | NE                                                                                                                                                                    |                      | Ano (možnost doplnění) 1)                                                           |                       |
| Certifikáty                      | Passivhouse Institut                                                                                                                                                  |                      |                                                                                     |                       |

Poznámky:

1) Možnost dokoupení a výměny za entalpický výměník; 2) Není možné najednou kombinovat dohřev vzduchu a regulaci zemního výměníku z důvodu jednoho vstupu teplotního senzoru

3) Platné pro verzi s rozšířenou elektrickou kartou (Plus); 4) Vypíná přívodní ventilátor a pouze odtahuje vzduch z objektu

## Technické informace Renovent Sky 150

- Podstropní/nástěnná\* větrací jednotka s maximální kapacitou větrání 150m<sup>3</sup>/h\*150Pa
- Automatická regulace vyvážené dodávky vzduchu
- Automatická protimrazová ochrana s vestavěným předehřevem
- Plynulé nastavení objemu větrání ve třech výkonových úrovních
- Bypass

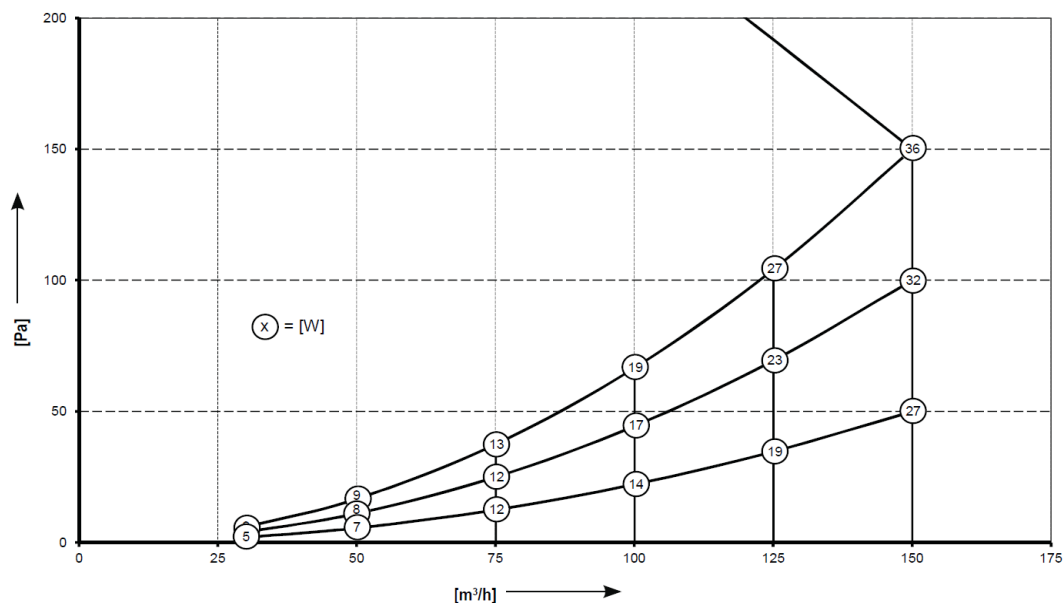


|                                           |                  |           |           |           |           |
|-------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Napětí [V~/Hz]                            | 230/50           |           |           |           |           |
| Krytí IP                                  | 30               |           |           |           |           |
| Rozměry (d x š x v) [mm]                  | 1000 x 660 x 198 |           |           |           |           |
| Průměr připojení potrubím [mm]            | Ø125             |           |           |           |           |
| Připojení potrubí kondenzátu ["]          | ¾                |           |           |           |           |
| Hmotnost [kg]                             | 24,5             |           |           |           |           |
| Třída základní filtrace                   | G4               |           |           |           |           |
| Nastavení ventilátorů / 4 cestný přepínač |                  |           |           |           | Max.      |
| Objem vzduchu [m <sup>3</sup> /hod.]      | 30               | 75        | 100       | 125       | 150       |
| Připustný odpor potrubí [Pa]              | 2-6              | 13-38     | 22-66     | 35-105    | 50-150    |
| Výkon motoru [W] bez předehřevu           | 11-12            | 19-27     | 27-37     | 38-52     | 53-72     |
| Proud motoru [A] bez předehřevu           | 0,14-0,15        | 0,20-0,28 | 0,27-0,35 | 0,36-0,47 | 0,49-0,64 |
| Provozní proud[A] s předehřevem           | 5                |           |           |           |           |
| Cos φ                                     | 0,34             | 0,42      | 0,44-0,47 | 0,46-0,48 | 0,47-0,49 |

## Akustický výkon

| Akustický výkon Sky                          |                  |    |    |     |    |    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------|------------------|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vzduchový výkon [m <sup>3</sup> /h]          |                  | 45 |    |     | 75 |    |     | 100 |     | 150 |     |
| Úroveň akustického výkonu L <sub>w</sub> (A) | Statický tlak    | 10 | 50 | 100 | 25 | 50 | 100 | 50  | 100 | 50  | 100 |
|                                              | Kryt jednotky    | 24 | 33 | 39  | 33 | 35 | 40  | 38  | 41  | 44  | 45  |
|                                              | Potrubí – odtah  | 27 | 36 | 42  | 34 | 37 | 42  | 40  | 43  | 46  | 47  |
|                                              | Potrubí - přívod | 41 | 49 | 58  | 50 | 53 | 57  | 57  | 60  | 62  | 64  |

V praxi může činit hodnota 1dB jako tolerance měření



Hodnota udaná v kroužku je výkon ventilátoru ve W

Větrací jednotka obsahuje automatickou regulaci vyvážené dodávky vzduchu, která usnadňuje nastavení. Postačí nastavit požadované množství vzduchu a jednotka sama provede nastavení.

Pokud je odpor VZT rozvodu vyšší, než maximální větrací kapacita jednotky bude objem větrání nižší. Vzhledem ke zvýšené energetické náročnosti, hluku a namáhání větrací jednotky nedoporučujeme realizovat rozvody s vyšším odporem, než je uvedeno v grafu.

## Technické informace Renovent Sky 300

- Podstropní/nástěnná\* větrací jednotka s maximální kapacitou větrání 300m<sup>3</sup>/h\*225Pa
- Automatická regulace vyvážené dodávky vzduchu
- Automatická protimrazová ochrana
- Plynulé nastavení objemu větrání ve třech výkonových úrovních
- Bypass

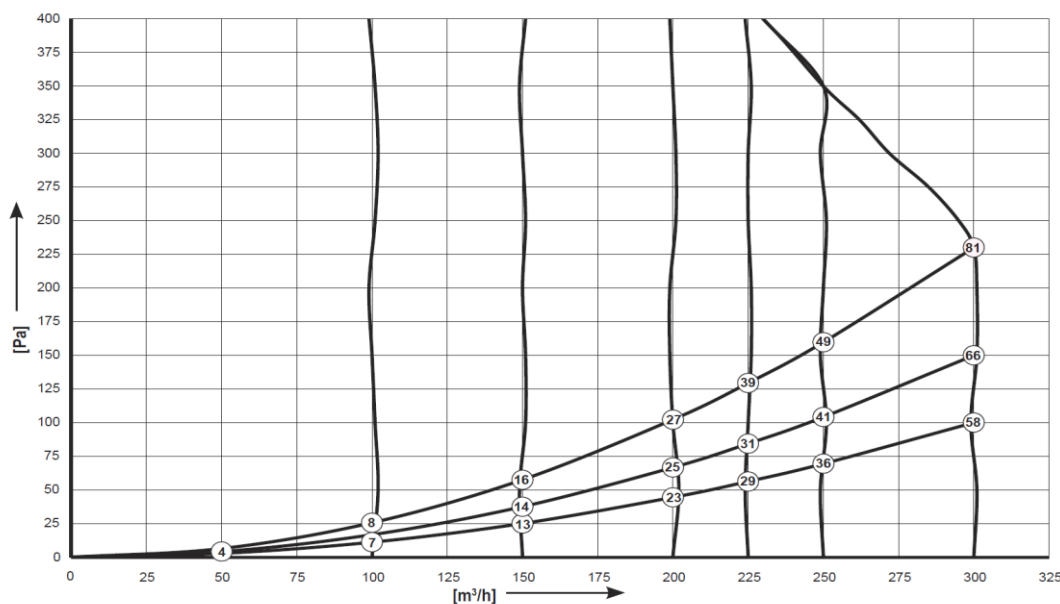


|                                           |                  |           |           |           |             |
|-------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Napětí [V~/Hz]                            | 230/50           |           |           |           |             |
| Krytí IP                                  | 31               |           |           |           |             |
| Rozměry (d x š x v) [mm]                  | 1185 x 644 x 310 |           |           |           |             |
| Průměr připojení potrubím [mm]            | Ø150 / Ø160      |           |           |           |             |
| Připojení potrubí kondenzátu ["]          | 3/4              |           |           |           |             |
| Hmotnost [kg]                             | 37               |           |           |           |             |
| Třída základní filtrace                   | G4               |           |           |           |             |
| Účinnost [%]                              | 95               |           |           |           |             |
| Nastavení ventilátorů / 4 cestný přepínač |                  |           |           |           | Max.        |
| Objem vzduchu [m <sup>3</sup> /hod.]      | 50               | 100       | 150       | 225       | 300         |
| Připustný odpor potrubí [Pa]              | 3-6              | 11-26     | 25-58     | 56-129    | 100-230     |
| Výkon motoru [W] bez předehřevu           | 8,7-9,1          | 14,9-16,3 | 25,7-31,7 | 57,8-77,8 | 116,1-162,9 |
| Proud motoru [A] bez předehřevu           | 0,1              | 0,15-0,17 | 0,25-0,29 | 0,5-0,66  | 0,95-1,34   |
| Provozní proud[A] s předehřevem           | 6                |           |           |           |             |
| Cos φ                                     | 0,39             | 0,42      | 0,45-0,47 | 0,5-0,51  | 0,53        |

| Akustický výkon Sky                             |                  |     |    |     |    |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vzduchový výkon [m <sup>3</sup> /h]             |                  | 100 |    | 150 |    | 225 |     |     | 300 |     |
| Úroveň akustického výkonu<br>L <sub>w</sub> (A) | Statický tlak    | 17  | 40 | 38  | 80 | 84  | 100 | 160 | 150 | 178 |
|                                                 | Kryt jednotky    | 29  | 30 | 37  | 40 | 46  | 46  | 47  | 53  | 53  |
|                                                 | Potrubí – odtah  | 32  | 32 | 41  | 43 | 49  | 49  | 50  | 55  | 55  |
|                                                 | Potrubí - přívod | 43  | 44 | 51  | 53 | 60  | 61  | 62  | 69  | 68  |

*V praxi může činit hodnota 1dB jako tolerance měření*

| Akustický výkon Sky 300 včetně 1m flexibilního akustického tlumiče BRINK Ø150 (výpočet) |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Vzduchový výkon [m <sup>3</sup> /h]                                                     |                  | 100  |      | 150  |      | 225  |      |      | 300  |      |
| Úroveň akustického výkonu<br>L <sub>w</sub> (A)                                         | Statický tlak    | 17   | 40   | 38   | 80   | 84   | 100  | 160  | 150  | 178  |
|                                                                                         | Potrubí – odtah  | 6,4  | 6,5  | 18,2 | 18,6 | 20,5 | 20,7 | 21,5 | 25,1 | 25,4 |
|                                                                                         | Potrubí - přívod | 18,4 | 18,6 | 24,9 | 26,0 | 31,2 | 32,0 | 32,9 | 39,1 | 38,8 |



Větrací jednotka obsahuje automatickou regulaci vyvážené dodávky vzduchu, která usnadňuje nastavení. Postačí nastavit požadované množství vzduchu a jednotka sama provede nastavení.

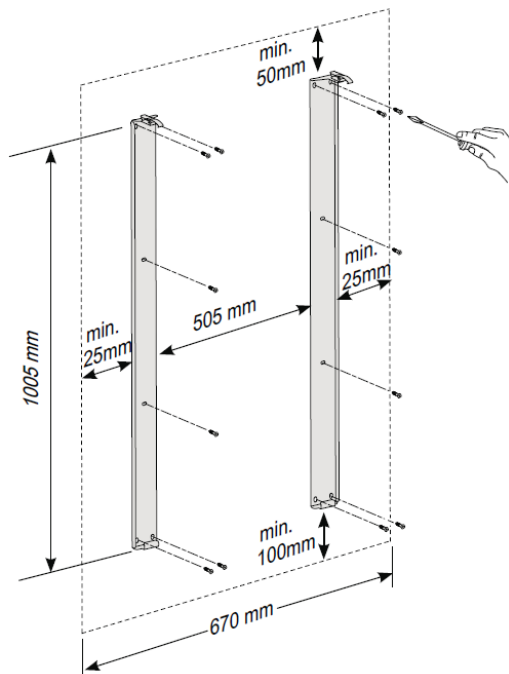
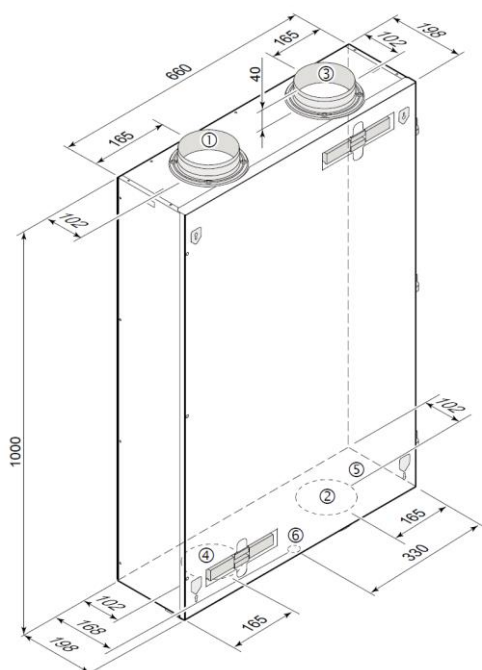
Pokud je odpor VZT rozvodu vyšší, než maximální větrací kapacita jednotky bude objem větrání nižší. Vzhledem ke zvýšené energetické náročnosti, hluku a namáhání větrací jednotky nedoporučujeme realizovat rozvody s vyšším odporem, než je uvedeno v grafu.

Hodnota udaná v kroužku je výkon ventilátoru ve Wattech

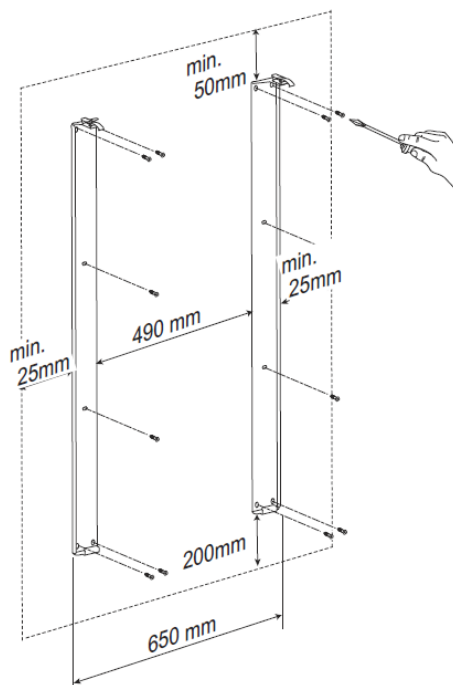
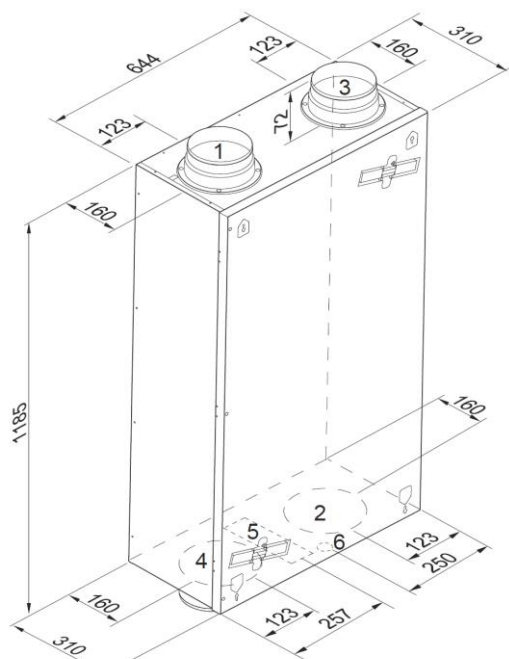
## Rozměry a umístění Renovent Sky

Renovent Sky může být přímo instalován na stěny a stropy pomocí instalačních konzol, které jsou součástí dodávky. Pro případné omezení přenosu vibrací musí být zařízení umístěno na pevnou konstrukci s minimální hmotností 200 kg/m<sup>2</sup>.

### Renovent Sky 150



### Renovent Sky 300



- 1  Přívod vzduchu do objektu
- 2  Výfuk vzduchu vně objektu
- 5  Elektrické připojení

- 3  Odtah vzduchu z objektu
- 4  Přívod čerstvého vzduchu
- 6  Připojení odvodu kondenzátu

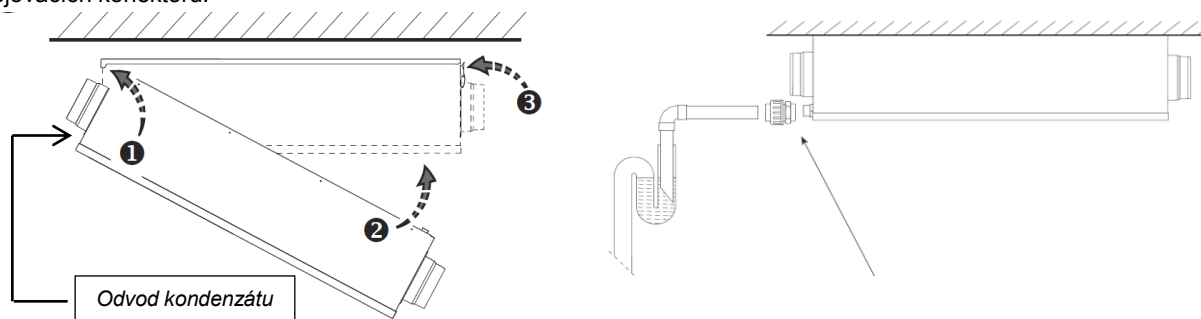


## Přístup k větrací jednotce a připojení kondenzátu Renovent Sky

### Instalace na strop:

Na spodní straně přístroje musí být volný prostor 70cm pro volné otevření čelního krytu a výměnu filtrů.

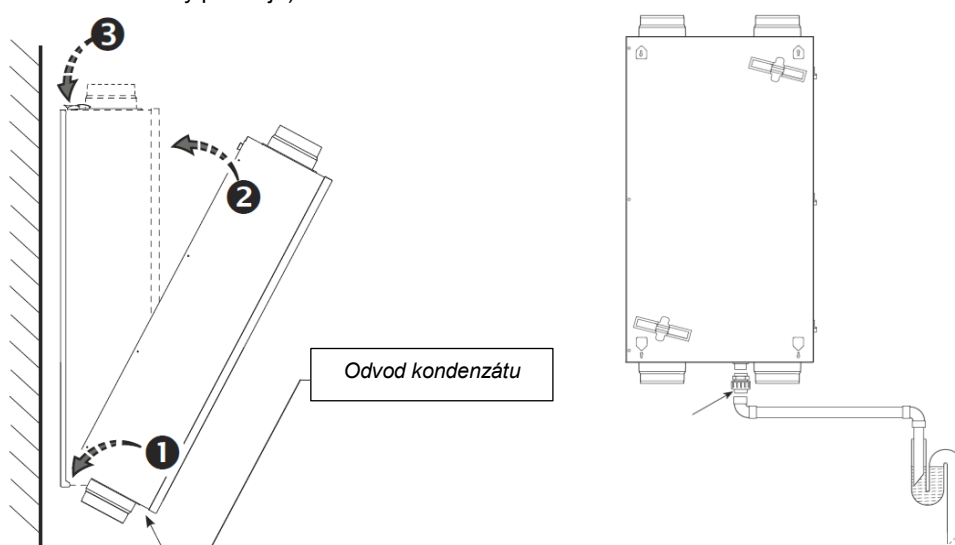
V případě zakrytí větrací jednotky, musí být zákryt odnímatelný z důvodu údržby a servisu. Rozměry revizního otvoru by měly být min. 70 x 180cm tak, aby byla přístupná celá jednotka včetně připojovacích hrdel, napojení odvodu kondenzátu a připojovacích konektorů.



### Instalace na stěnu:

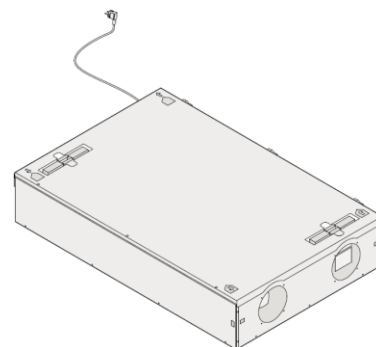
Před přístrojem musí být volný prostor 70cm pro volné otevření čelního krytu a výměnu filtrů. Současně musí být na spodní straně přístroje volný prostor min. 20cm pro připojení el. konektorů a vývodu kondenzátu.

Zařízení musí být umístěno vodorovně (jak podélně, tak příčně), aby byl zajištěn odtok kondenzátu. Pro přístroj musí být zhotoven odvod kondenzátu se sifonem. Odvod kondenzátu je vybaven závitem 3/4" pro připojovací šroubení (šroubení není součástí dodávky přístroje)



## Připojení větracích jednotek Renovent Sky k elektrické síti

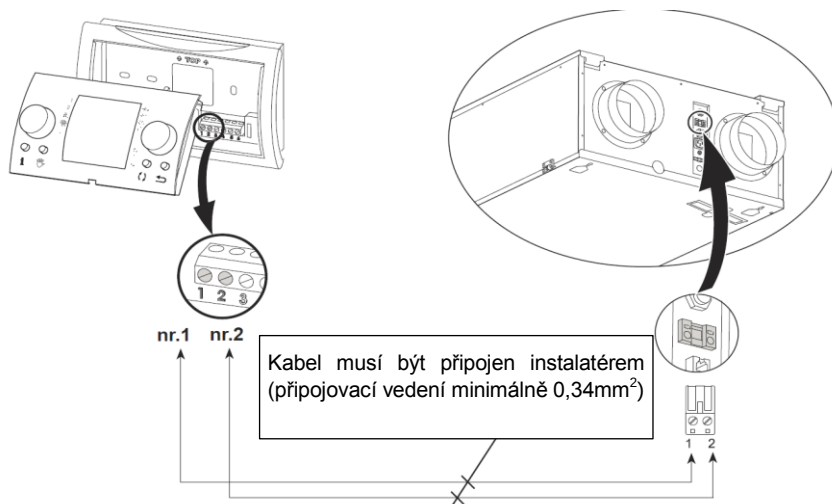
Větrací jednotky Renovent Sky se připojují k síti prostřednictvím kabelu na konci opatřeného vidlicí, který je pevnou součástí zařízení. Vidlice se připojuje do uzemněné zásuvky 230V (Tř. I). Elektrická instalace musí být v souladu s místními platnými předpisy a požadavky dodavatele elektřiny. Dimenzujte napájecí obvod na 1000 W (výkon dohříváče).



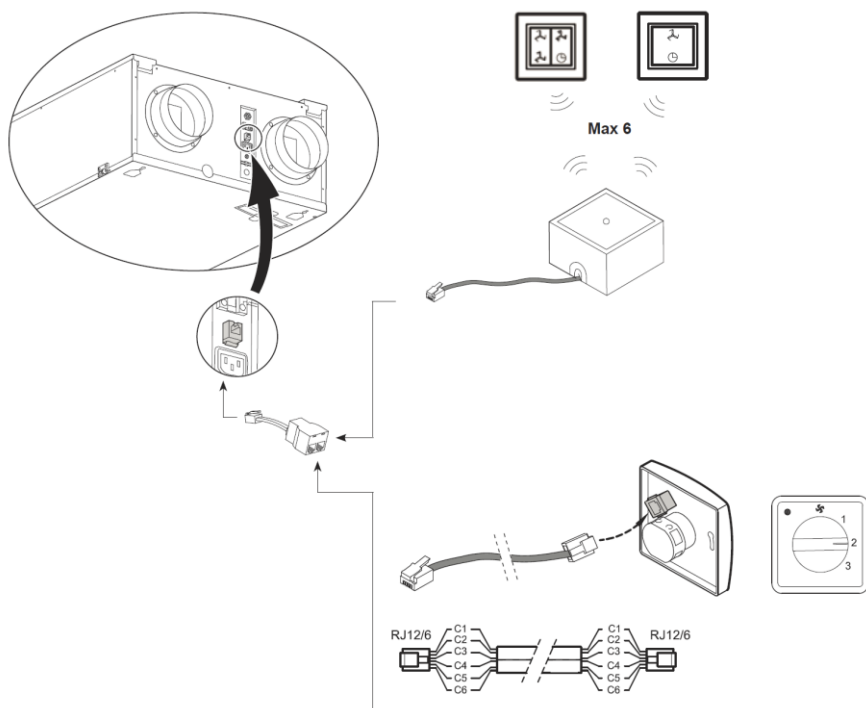


## Připojení řídicí jednotky

Řídicí jednotka, která je standardně dodávána s větrací jednotkou musí být připojena k jednotce prostřednictvím E-bus konektoru. Tento (oddělitelný) 2pólový konektor je nainstalovaný na vnější straně přístroje.

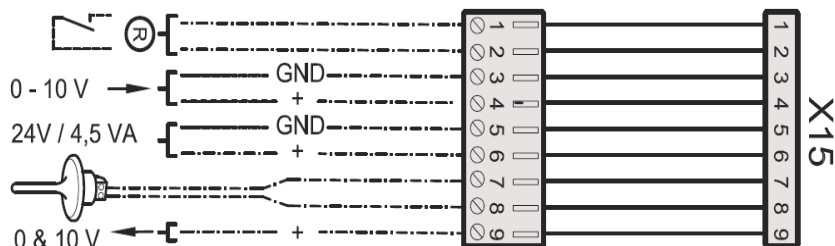


## Připojení přepínače a bezdrátového ovládání:

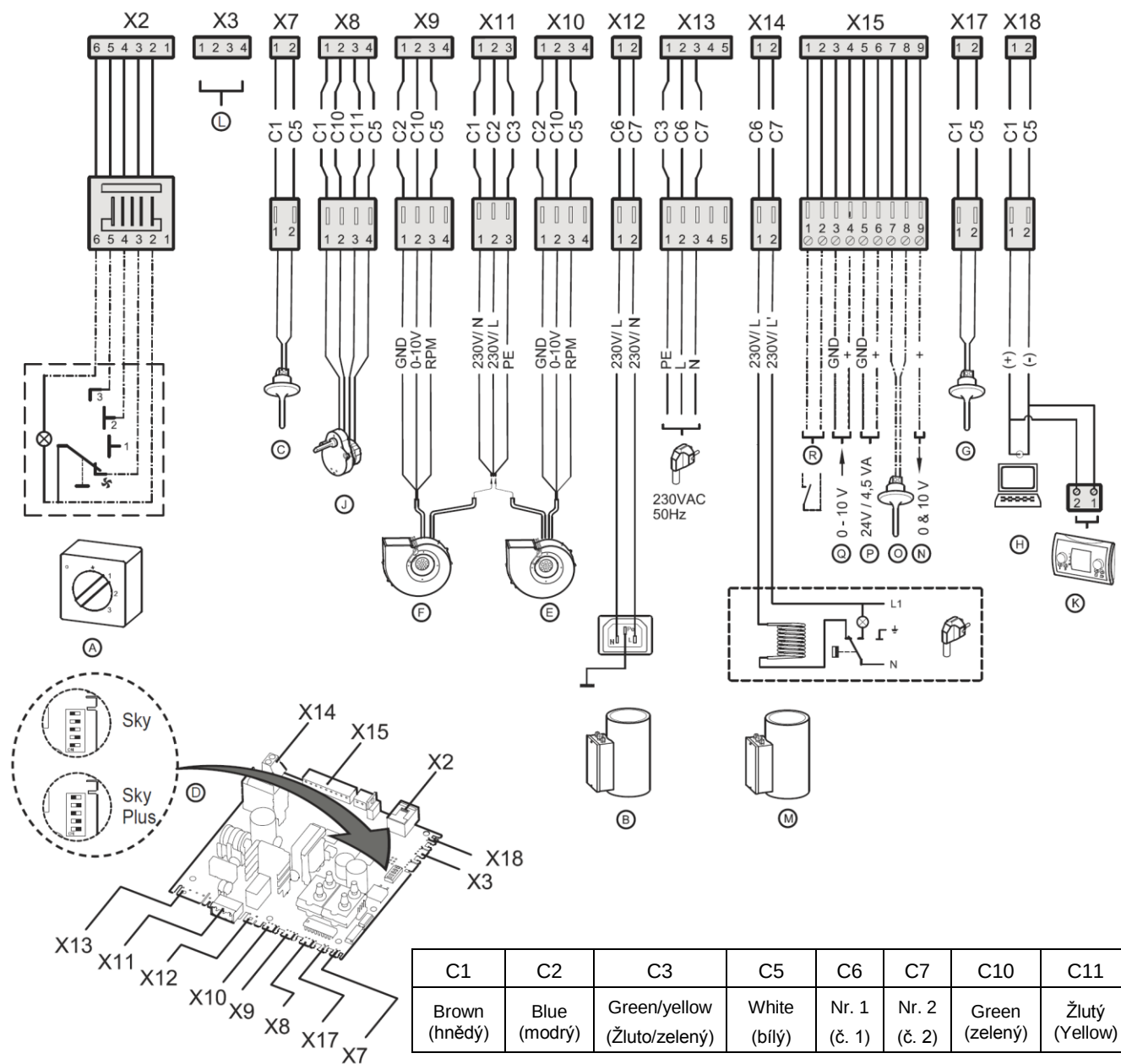


## Svorkovnice verze Plus a programovatelné vstupy a výstupy

1. Vstup 1 (svorky 1 a 2) je standardně nastaven jako spínací kontakt ( lze přenastavit jako vypínací kontakt nebo analogový vstup 0-10V).
2. Vstup 2 (svorky 3 a 4) je standardně nastaven jako analogový vstup 0-10V ( lze přenastavit jako 0/1 kontakt).
3. Výstup napájení 24V/4,5VA (svorky 5 a 6) pro napájení jiných zařízení, jako jsou čidla CO<sub>2</sub>, servopohon apod.
4. Vstup teplotní čidlo 10kΩ (svorky 7 a 8) pro snímání teploty dohřevu nebo zemního kolektoru (nelze oba najednou)
5. Výstup ovládání 0-10V (svorka 9) pro ovládání zemního kolektoru.



## Schéma zapojení



| A                   | B        | C                                | D            | E                   | F                   | G                               | H                 | J                   | K               | L         | M        | N            | O               | P   | Q           | R                       |
|---------------------|----------|----------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-----------|----------|--------------|-----------------|-----|-------------|-------------------------|
| Vícemístný přepínač | Dohříváč | Teplotní senzor venkovní teploty | Řídicí deska | Přívodní ventilátor | Odtahový ventilátor | Teplotní senzor vnitřní teploty | Servisní konektor | Motor klapky bypass | Řídicí jednotka | Nepoužito | Dohříváč | Výstup 0-10V | Čidlo dohříváče | 24V | Vstup 0-10V | Externí spínací kontakt |

## Nová koncepce větrání bytů – plochý horizontální vzduchotechnický systém

Firma Brink Climate Systems přichází s novou koncepcí pro větrání malých domů, bytů a bytových domů. Jedná se o spojení nových podstropních jednotek Renovent Sky 150, vzduchotechnického rozvodu Air Excellent a kompaktních rozdělovacích boxů s vestavěným tlumičem.

Do každého bytu je instalována samostatně větrací jednotka:

- Vyšší účinnost
- Nižší spotřeba energie
- Individuální možnost přesného nastavení požadovaného objemu větrání
- Na rozdíl od centrálních jednotek má každý uživatel údržbu a provoz pod kontrolou



| Popis                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vyobrazení | Obj. číslo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdělovací box pro kruhové potrubí s vnějším průměrem Ø75mm</li> <li>• Počet vývodů 2x 10 (přívod a odtah)</li> <li>• Rozdělovací box obsahuje hlukový tlumič a upevňuje se přímo na větrací jednotku Renovent Sky 150</li> </ul>   |            | 423 011    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdělovací box pro ploché plastové kanály Air Excellent 50x100</li> <li>• Počet vývodů 2x 6 (přívod a odtah)</li> <li>• Rozdělovací box obsahuje hlukový tlumič a upevňuje se přímo na větrací jednotku Renovent Sky 150</li> </ul> |            | 423 012    |

*Výrobce si vyhrazuje právo změn a úprav zařízení bez předchozího ohlášení  
Tento technický list nenahrazuje návod*