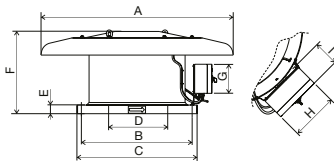


CRHB-N Ecowatt Plus



energy efficient system



EC motor

16

| Typ | příslušenství | Ø A | □ B | □ C | Ø D | E | F | G | H | I |
|-------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|----|
| CRHB-280 N Ecowatt Plus | 435 | 640 | 330 | 435 | 228 | 40 | 273,5 | 136 | 171 | 92 |
| CRHB-315 N Ecowatt Plus | 560 | 895 | 450 | 560 | 257 | 40 | 324 | 136 | 171 | 92 |
| CRHB-355 N Ecowatt Plus | 560 | 895 | 450 | 560 | 289 | 40 | 367 | 136 | 171 | 92 |

Technické parametry

■ Skříň

je konstruována pro horizontální výfuk vzdušiny. Podstavec ventilátoru je z ocelového pozinkovaného plechu, galvanicky pokovené jsou i držáky, mřížka a šrouby. Stříška a skříň ventilátoru je z Al plechu. Motor ventilátoru je uložen v proudu vzduchu. Ochranná mřížka proti dotyku.

■ Oběžné kolo

je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Vyrobené je z ocelového pozinkovaného plechu, je staticky a dynamicky vyváženo.

■ Motor

je stejnosměrný, speciální EC, s vnějším rotorem pro napájení 230V/50Hz. Motory jsou sériově vybaveny termopojistkou. Izolace motoru je třídy F. Trvalá pracovní teplota -20 až +40 °C. Kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP44.

■ Směr otáčení

je možný pouze jedním směrem, ve smyslu šipky na skříni ventilátoru. Regulace ventilátoru neumožňuje změnu směru otáčení.

■ Svorkovnice

s revizním vypínačem je umístěna na skříni ventilátoru. Interní svorkovnice má připojovací svorky pro regulaci rychlosti, senzorem řízenou regulací a pro nastavování a odečítání povozních hodnot. Krytí je IP55.

■ Regulace otáček

Digitální regulační jednotka umožňuje 4 základní režimy přepínatelné ovladačem Prosys Ecowatt. První režim udržuje na základě integrovaného senzoru konstantní tlak v potrubí. Další režimy umožňují plynulou automatickou regulaci na konstantní průtok vzduchu, proporcionální režim nebo režim větrání se 2 přepínatelnými pracovními charakteristikami min./max. Je možné připojení signálu z externích zařízení (čidla CO₂, teploty a relativní vlhkosti), externího tlakového čidla s převodníkem a výstupem 0–10V nebo 4–20mA. Regulace umožňuje řízení přes Modbus-RTU. Ovladačem Prosys Ecowatt lze regulovat až 32 ventilátorů s různým nastavením v jedné síti (ovladač není součástí dodávky).

■ Varianty

CRHB-N Ecowatt Plus – systém je založen na použití moderních prvků pro DCV systémy (demand controlled ventilation – větrání řízené skutečnou potřebou). Jedná se o ventilátory s mikroprocesorovou regulací, vestavěným diferenciálním čidlem tlaku, EC motorem (elektronicky komutovaným), elektricky ovládanými odvodními talířovými ventily, čidly CO₂, čidly relativní vlhkosti, programovatelnými časovými spínači pro ovládání odvodních talířových ventilů. CRHB-N Ecowatt – jednodušší provedení ventilátoru s EC motorem, ventilátor neobsahuje modul řízení na konstantní tlak nebo průtok. Ventilátor je řízen pouze řídicím napětím 0–10V (K 1.6).

■ Hluk

emitovaný ventilátorem je uveden v tabulkách. Hodnoty jsou měřeny ve vzdálenosti 4 m na straně výtlaku v horizontálním směru.

■ Příslušenství VZT

- JBS montážní podstavec (K 1.6)
- JAA podstavec s tlumičem (K 1.6)
- JPA adaptér pro připojení přírub (K 1.6)
- JCA zpětná klapka (K 1.6)
- JCM klapka pro servopohon (K 1.6)
- JBR volná příruha (K 1.6)
- JAE pružná spojka (K 1.6)
- DOS Metal G pozink podstavec s vnitřní izolací (K 7.1)

■ Příslušenství EL

- PROSYS Ecowatt programovací a zobrazovací jednotka (pouze jako samostatné příslušenství)
- Timer RTC Ecowatt programovatelný časovač (pouze jako příslušenství)
- AIRSENS inteligentní čidla CO₂ / VOC / RH (K 8.2)
- CONTROL Ecowatt Basic regulátor pro ventilátory Ecowatt (K 8.1)

■ Upozornění

Povolene kombinace el. příslušenství konzultujte na telefonu 602 679 469.

■ Uvádění do provozu

Pro tento výrobek je dostupná odborná pomoc při instalaci a zprovoznění.

| Typ | otáčky [min ⁻¹] | průtok [m ³ /h] | výkon [W] | proud [A] | napětí [V] | akust. tlak [dB(A)]* sání výtlak | | velikost příslušenství | regulace | hmotnost [kg] |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------|--|----|------------------------|----------------|---------------|
| CRHB-280 N Ecowatt Plus | 1800 | 2026 | 180 | 0,8 | 230 | 44 | 51 | 435 | PROSYS Ecowatt | 16 |
| CRHB-315 N Ecowatt Plus | 1700 | 2812 | 276 | 0,8 | 230 | 49 | 52 | 560 | PROSYS Ecowatt | 18 |
| CRHB-355 N Ecowatt Plus | 1499 | 3456 | 338 | 1,4 | 230 | 46 | 54 | 560 | PROSYS Ecowatt | 22 |

* akustický tlak je měřen ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 4 m v pracovním bodě 2 výkonové charakteristiky

Charakteristiky

Výkonové charakteristiky

P_{st} je hodnota statického tlaku, hodnoty tlaku a průtoku jsou udávány pro suchý vzduch 20 °C a tlak vzduchu 760 mm Hg. Charakteristiky jsou měřeny podle standardu ISO 5801 a AMCA 210-99.

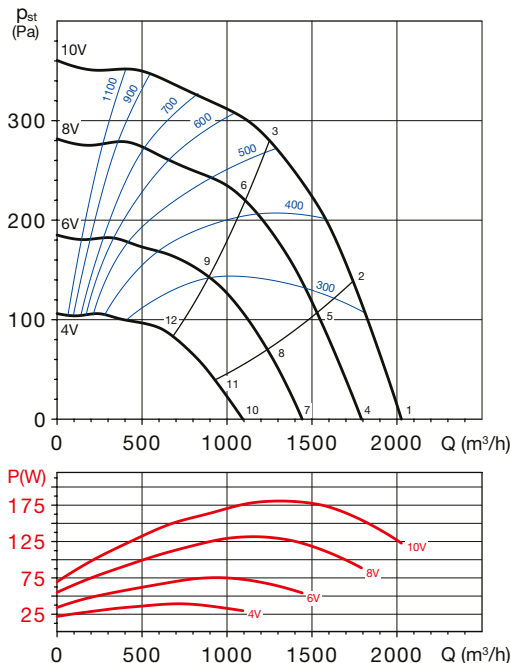
Hodnoty SFP (měrný výkon ventilátoru [W/m³/s]) jsou zobrazeny modrými křivkami ve výkonových charakteristikách.

Hodnoty P (výkon na hřídeli motoru [W]) jsou zobrazeny červenými křivkami pro příslušnou hodnotu řídicího napětí (0–10V).



příslušenství pro DCV systémy viz kapitola 7.2 (KEL 12V, VEL 24V, VSC, SILEM KIT, VSR)

CRHB-280 N Ecowatt Plus



16

| Vstupní signál regulace [V] | otáčky [min ⁻¹] | výkon [W] | proud [A] | průtok (0 Pa) [m ³ /h] | akustický tlak [dB(A)]* | | hmotnost [kg] |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------------------------|---------|---------------|
| | | | | | sání | výtlačk | |
| 10 | 1800 | 180 | 0,8 | 2026 | 44 | 51 | 16 |
| 8 | 1592 | 131 | 0,6 | 1593 | 42 | 49 | |
| 6 | 1288 | 75 | 0,4 | 1439 | 37 | 44 | |
| 4 | 979 | 39 | 0,2 | 1093 | 31 | 38 | |

* akustický tlak je měřen ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 4 m v pracovních bodech 2, 5, 8 a 11 výkonové charakteristiky

Akustický výkon L_{wa} v oktaóvých pásmech v [dB(A)]

| prac. bod | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _{waTot} | |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|------|
| 1 | sání | 37,0 | 51,0 | 59,0 | 64,0 | 62,0 | 62,0 | 63,0 | 53,0 | 69,4 |
| | výtlačk | 38,0 | 53,0 | 64,0 | 68,0 | 72,0 | 70,0 | 68,0 | 58,0 | 76,2 |
| 2 | sání | 35,0 | 46,0 | 56,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 60,0 | 51,0 | 67,3 |
| | výtlačk | 35,0 | 47,0 | 62,0 | 66,0 | 71,0 | 68,0 | 65,0 | 55,0 | 74,5 |
| 3 | sání | 33,0 | 43,0 | 55,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 58,0 | 49,0 | 66,8 |
| | výtlačk | 33,0 | 45,0 | 59,0 | 64,0 | 71,0 | 68,0 | 63,0 | 54,0 | 73,9 |
| 4 | sání | 34,3 | 48,3 | 56,3 | 61,3 | 59,3 | 59,3 | 60,3 | 50,3 | 66,8 |
| | výtlačk | 35,3 | 50,3 | 61,3 | 65,3 | 69,3 | 67,3 | 65,3 | 55,3 | 73,5 |
| 5 | sání | 32,3 | 43,3 | 53,3 | 58,3 | 58,3 | 58,3 | 57,3 | 48,3 | 64,6 |
| | výtlačk | 32,3 | 44,3 | 59,3 | 63,3 | 68,3 | 65,3 | 62,3 | 52,3 | 71,8 |
| 6 | sání | 30,3 | 40,3 | 52,3 | 58,3 | 58,3 | 58,3 | 55,3 | 46,3 | 64,2 |
| | výtlačk | 30,3 | 42,3 | 56,3 | 61,3 | 68,3 | 65,3 | 60,3 | 51,3 | 71,2 |

Akustický výkon L_{wa} v oktaóvých pásmech v [dB(A)]

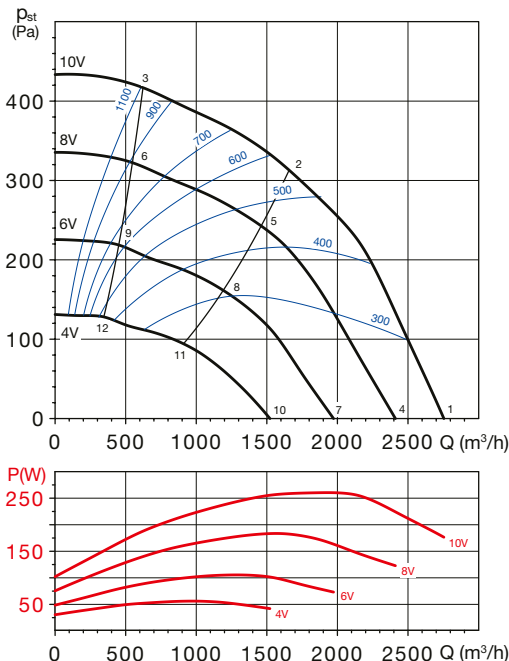
| prac. bod | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _{waTot} | |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|------|
| 7 | sání | 27,1 | 41,1 | 49,1 | 54,1 | 52,1 | 52,1 | 53,1 | 43,1 | 59,5 |
| | výtlačk | 30,7 | 45,7 | 56,7 | 60,7 | 64,7 | 62,7 | 60,7 | 50,7 | 68,9 |
| 8 | sání | 27,7 | 38,7 | 48,7 | 53,7 | 53,7 | 53,7 | 52,7 | 43,7 | 60,0 |
| | výtlačk | 27,7 | 39,7 | 54,7 | 58,7 | 63,7 | 60,7 | 57,7 | 47,7 | 67,2 |
| 9 | sání | 25,7 | 35,7 | 47,7 | 53,7 | 53,7 | 53,7 | 50,7 | 41,7 | 59,6 |
| | výtlačk | 25,7 | 37,7 | 51,7 | 56,7 | 63,7 | 60,7 | 55,7 | 46,7 | 66,6 |
| 10 | sání | 23,8 | 37,8 | 45,8 | 50,8 | 48,8 | 48,8 | 49,8 | 39,8 | 56,2 |
| | výtlačk | 24,8 | 39,8 | 50,8 | 54,8 | 58,8 | 56,8 | 54,8 | 44,8 | 63,0 |
| 11 | sání | 21,8 | 32,8 | 42,8 | 47,8 | 47,8 | 47,8 | 46,8 | 37,8 | 54,1 |
| | výtlačk | 21,8 | 33,8 | 48,8 | 52,8 | 57,8 | 54,8 | 51,8 | 41,8 | 61,2 |
| 12 | sání | 19,8 | 29,8 | 41,8 | 47,8 | 47,8 | 47,8 | 44,8 | 35,8 | 53,6 |
| | výtlačk | 19,8 | 31,8 | 45,8 | 50,8 | 57,8 | 54,8 | 49,8 | 40,8 | 60,7 |

Výkonové charakteristiky

Pst je hodnota statického tlaku, hodnoty tlaku a průtoku jsou udávány pro suchý vzduch 20 °C a tlak vzduchu 760 mm Hg. Charakteristiky jsou měřeny podle standardu ISO 5801 a AMCA 210-99.

Hodnoty SFP (měrný výkon ventilátoru [W/m³/s]) jsou zobrazeny modrými křivkami ve výkonových charakteristikách.

Hodnoty P (výkon na hřídeli motoru [W]) jsou zobrazeny červenými křivkami pro příslušnou hodnotu řídicího napětí (0–10 V).

CRHB-315 N Ecowatt Plus

| Vstupní signál regulace [V] | otáčky [min ⁻¹] | výkon [W] | proud [A] | průtok (0 Pa) [m³/h] | akustický tlak [dB(A)]* | | hmotnost [kg] |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|-------------------------|-------------------------|---------|------------------|
| | | | | | sání | výtlačk | |
| 10 | 1700 | 276 | 0,8 | 2812 | 49 | 52 | 18 |
| 8 | 1490 | 200 | 0,6 | 2498 | 47 | 50 | |
| 6 | 1295 | 127 | 0,3 | 2204 | 44 | 48 | |
| 4 | 1091 | 78 | 0,3 | 1826 | 39 | 43 | |

* akustický tlak je měřen ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 4 m v pracovních bodech 2, 5, 8 a 11 výkonové charakteristiky

Akustický výkon L_{WA} v oktaóvových pásmech v [dB(A)]

| prac. bod | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _{WA} tot |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| 1 | sání | 39,0 | 53,0 | 64,0 | 65,0 | 65,0 | 66,0 | 56,0 | 72,2 |
| | výtlačk | 41,0 | 56,0 | 68,0 | 72,0 | 74,0 | 70,0 | 59,0 | 78,4 |
| 2 | sání | 33,0 | 45,0 | 59,0 | 60,0 | 61,0 | 62,0 | 58,0 | 67,3 |
| | výtlačk | 39,0 | 47,0 | 63,0 | 67,0 | 72,0 | 67,0 | 54,0 | 74,7 |
| 3 | sání | 51,0 | 59,0 | 63,0 | 62,0 | 63,0 | 63,0 | 60,0 | 69,8 |
| | výtlačk | 52,0 | 61,0 | 66,0 | 69,0 | 73,0 | 70,0 | 66,0 | 76,8 |
| 4 | sání | 36,2 | 50,2 | 61,2 | 62,2 | 62,2 | 63,2 | 53,2 | 69,4 |
| | výtlačk | 38,2 | 53,2 | 65,2 | 69,2 | 71,2 | 67,2 | 56,2 | 75,6 |
| 5 | sání | 30,2 | 42,2 | 56,2 | 57,2 | 58,2 | 59,2 | 47,2 | 64,5 |
| | výtlačk | 36,2 | 44,2 | 60,2 | 64,2 | 69,2 | 64,2 | 59,2 | 72,0 |
| 6 | sání | 48,2 | 56,2 | 60,2 | 59,2 | 60,2 | 57,2 | 49,2 | 67,1 |
| | výtlačk | 49,2 | 58,2 | 63,2 | 66,2 | 70,2 | 67,2 | 56,2 | 74,0 |

Akustický výkon L_{WA} v oktaóvových pásmech v [dB(A)]

| prac. bod | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _{WA} tot |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| 7 | sání | 28,6 | 42,6 | 53,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 45,6 | 61,8 |
| | výtlačk | 33,4 | 48,4 | 60,4 | 64,4 | 66,4 | 62,4 | 51,4 | 70,7 |
| 8 | sání | 25,4 | 37,4 | 51,4 | 52,4 | 53,4 | 54,4 | 42,4 | 59,7 |
| | výtlačk | 31,4 | 39,4 | 55,4 | 59,4 | 64,4 | 59,4 | 46,4 | 67,1 |
| 9 | sání | 43,4 | 51,4 | 55,4 | 54,4 | 55,4 | 55,4 | 52,4 | 62,2 |
| | výtlačk | 44,4 | 53,4 | 58,4 | 61,4 | 65,4 | 62,4 | 51,4 | 69,2 |
| 10 | sání | 25,5 | 39,5 | 50,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 42,5 | 58,7 |
| | výtlačk | 27,5 | 42,5 | 54,5 | 58,5 | 60,5 | 56,5 | 45,5 | 64,8 |
| 11 | sání | 19,5 | 31,5 | 45,5 | 46,5 | 47,5 | 48,5 | 36,5 | 53,8 |
| | výtlačk | 25,5 | 33,5 | 49,5 | 53,5 | 58,5 | 53,5 | 48,5 | 61,2 |
| 12 | sání | 37,5 | 45,5 | 49,5 | 48,5 | 49,5 | 46,5 | 38,5 | 56,3 |
| | výtlačk | 38,5 | 47,5 | 52,5 | 55,5 | 59,5 | 52,5 | 45,5 | 63,3 |

Výkonové charakteristiky

P_{st} je hodnota statického tlaku, hodnoty tlaku a průtoku jsou udávány pro suchý vzduch 20 °C a tlak vzduchu 760 mm Hg. Charakteristiky jsou měřeny podle standardu ISO 5801 a AMCA 210-99.

Hodnoty SFP (měrný výkon ventilátoru [W/m³/s]) jsou zobrazeny modrými křivkami ve výkonových charakteristikách.

Hodnoty P (výkon na hřídeli motoru [W]) jsou zobrazeny červenými křivkami pro příslušnou hodnotu řídicího napětí (0–10V).

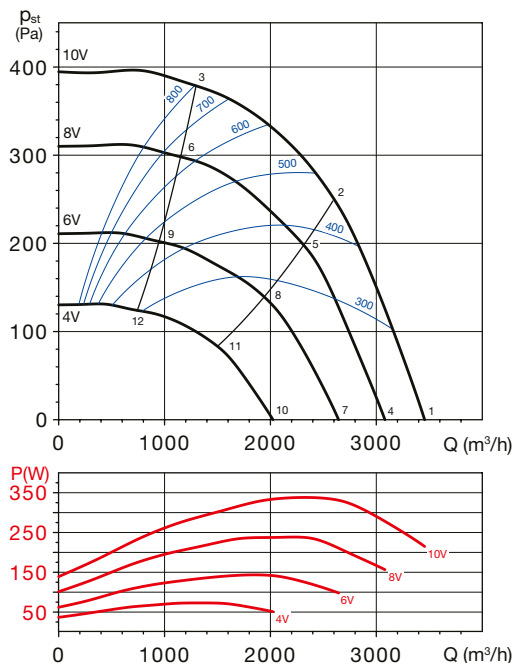


Technické údaje nutné k projektování, jako jsou tlakové ztráty zpětných klapek, tlumičů, vložné útlumy soklových tlumičů, případně další údaje o příslušenství lze nalézt na našich webových stránkách nebo v tomto katalogu.

EASY VENT

selekční program

Technické a hlukové parametry v jednotlivých bodech pracovních charakteristik naleznete v selekčním programu EASYVENT na www.elektrodesign.cz.

CRHB-355 N Ecowatt Plus

16

| Vstupní signál regulace [V] | otáčky [min ⁻¹] | výkon [W] | proud [A] | průtok (0 Pa) [m ³ /h] | akustický tlak [dB(A)]* | | hmotnost [kg] |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------------------------|---------|---------------|
| | | | | | sání | výtlačk | |
| 10 | 1499 | 338 | 1,4 | 3456 | 46 | 54 | 22 |
| 8 | 1332 | 238 | 1,0 | 3082 | 43 | 51 | |
| 6 | 1098 | 143 | 0,6 | 2644 | 39 | 47 | |
| 4 | 859 | 73 | 0,3 | 2024 | 34 | 42 | |

* akustický tlak je měřen ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 4 m v pracovních bodech 2, 5, 8 a 11 výkonové charakteristiky

Akustický výkon L_{wa} v oktaóvových pásmech v [dB(A)]

| prac. bod | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _{waTot} | |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|------|
| 1 | sání | 40,0 | 57,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 56,0 | 72,2 | |
| | výtlačk | 41,0 | 63,0 | 67,0 | 72,0 | 76,0 | 73,0 | 71,0 | 62,0 | 79,9 |
| 2 | sání | 35,0 | 52,0 | 57,0 | 58,0 | 61,0 | 65,0 | 63,0 | 55,0 | 69,0 |
| | výtlačk | 36,0 | 58,0 | 62,0 | 68,0 | 73,0 | 71,0 | 68,0 | 60,0 | 76,8 |
| 3 | sání | 42,0 | 55,0 | 60,0 | 60,0 | 63,0 | 63,0 | 59,0 | 52,0 | 68,6 |
| | výtlačk | 42,0 | 58,0 | 61,0 | 68,0 | 74,0 | 72,0 | 68,0 | 61,0 | 77,5 |
| 4 | sání | 37,4 | 54,4 | 62,4 | 62,4 | 62,4 | 62,4 | 53,4 | 69,7 | |
| | výtlačk | 38,4 | 60,4 | 64,4 | 69,4 | 73,4 | 70,4 | 68,4 | 59,4 | 77,3 |
| 5 | sání | 32,4 | 49,4 | 54,4 | 55,4 | 58,4 | 62,4 | 60,4 | 52,4 | 66,5 |
| | výtlačk | 33,4 | 55,4 | 59,4 | 65,4 | 70,4 | 68,4 | 65,4 | 57,4 | 74,3 |
| 6 | sání | 39,4 | 52,4 | 57,4 | 57,4 | 60,4 | 60,4 | 56,4 | 49,4 | 66,1 |
| | výtlačk | 39,4 | 55,4 | 58,4 | 65,4 | 71,4 | 69,4 | 65,4 | 58,4 | 75,0 |

Akustický výkon L_{wa} v oktaóvových pásmech v [dB(A)]

| prac. bod | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L _{waTot} | |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|------|
| 7 | sání | 30,7 | 47,7 | 55,7 | 55,7 | 55,7 | 55,7 | 55,7 | 46,7 | 62,9 |
| | výtlačk | 34,2 | 56,2 | 60,2 | 65,2 | 69,2 | 66,2 | 64,2 | 55,2 | 73,1 |
| 8 | sání | 28,2 | 45,2 | 50,2 | 51,2 | 54,2 | 58,2 | 56,2 | 48,2 | 62,3 |
| | výtlačk | 29,2 | 51,2 | 55,2 | 61,2 | 66,2 | 64,2 | 61,2 | 53,2 | 70,1 |
| 9 | sání | 35,2 | 48,2 | 53,2 | 53,2 | 56,2 | 56,2 | 52,2 | 45,2 | 61,9 |
| | výtlačk | 35,2 | 51,2 | 54,2 | 61,2 | 67,2 | 65,2 | 61,2 | 54,2 | 70,8 |
| 10 | sání | 27,9 | 44,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 43,9 | 60,1 |
| | výtlačk | 28,9 | 50,9 | 54,9 | 59,9 | 63,9 | 60,9 | 58,9 | 49,9 | 67,8 |
| 11 | sání | 22,9 | 39,9 | 44,9 | 45,9 | 48,9 | 52,9 | 50,9 | 42,9 | 57,0 |
| | výtlačk | 23,9 | 45,9 | 49,9 | 55,9 | 60,9 | 58,9 | 55,9 | 47,9 | 64,8 |
| 12 | sání | 29,9 | 42,9 | 47,9 | 47,9 | 50,9 | 50,9 | 46,9 | 39,9 | 56,5 |
| | výtlačk | 29,9 | 45,9 | 48,9 | 55,9 | 61,9 | 59,9 | 55,9 | 48,9 | 65,4 |

Doplňující vybavení



programovací a zobrazovací jednotka
PROSYS Ecowatt



Přídavný modul TIMER RTC Ecowatt
programovatelný časovač (jako příslušenství)



konzultace kombinací el. přísluž.
tel.: 602 679 469

Na obrázku je simulace hlavního stoupacího vzduchotechnického potrubí šestipatrového bytového domu. V každém podlaží jsou osazeny dva taliřové ventilátory KEL 100/12V pro WC a koupelnu, jejich otevření je ovládáno bezpečným napětím 12V.

Měřicí trať je nastavena na režim COP (regulace na konstantní tlak). Systém je naprogramován tak, aby při otevření všech taliřových ventilátorů ventilátor dosahoval maximálního průtoku (WC 30 m³/h, koupelna 60 m³/h).

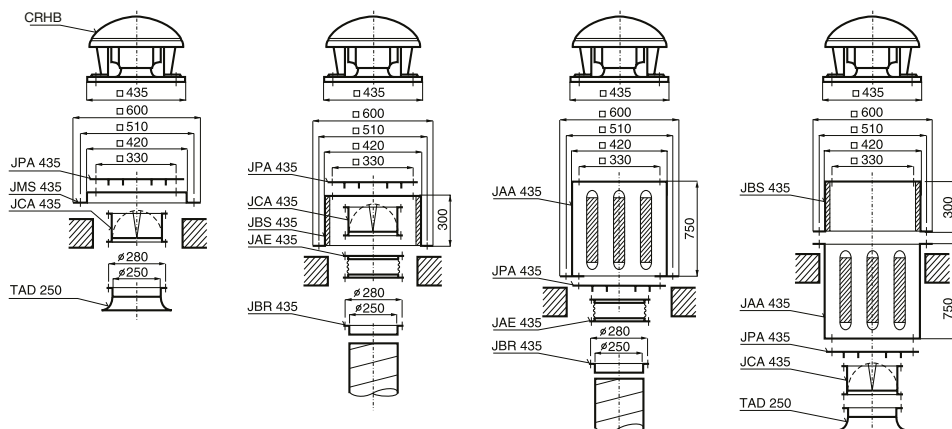


Trvalé testování DCV systémů v laboratoři Elektrodesign ve Staré Boleslavi.

Příslušenství

Přiřazení velikosti příslušenství k jednotlivým velikostem ventilátoru

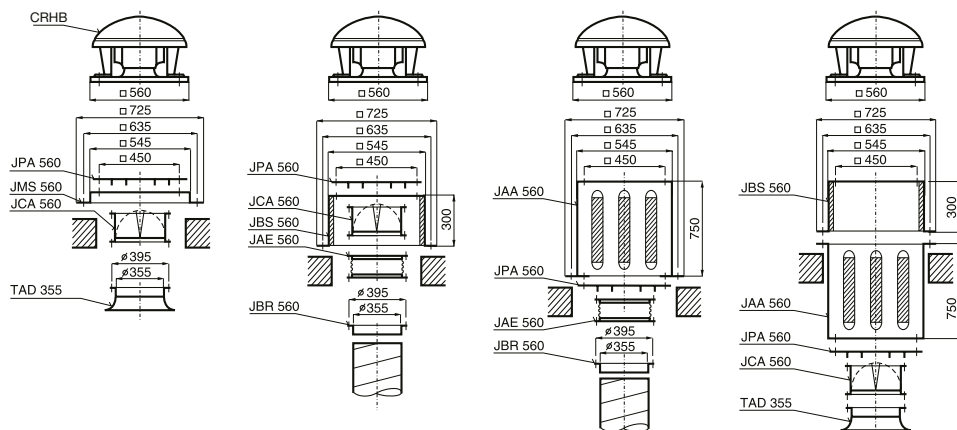
| Ventilátor | DOS Metal G | JCA | JAA | JPA | JBS | JAE | JBR |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRHB-280 N Ecowatt Plus | 330 | 435 | 435 | 435 | 435 | 435 | 435 |



Další příslušenství viz konec kapitoly 1.6

Uvedené sestavy příslušenství jsou určeny pro typy ventilátorů CRHB-280 N Ecowatt Plus

| Ventilátor | DOS Metal G | JCA | JAA | JPA | JBS | JAЕ | JBR |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRHB-315 N Ecowatt Plus | 450 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 |

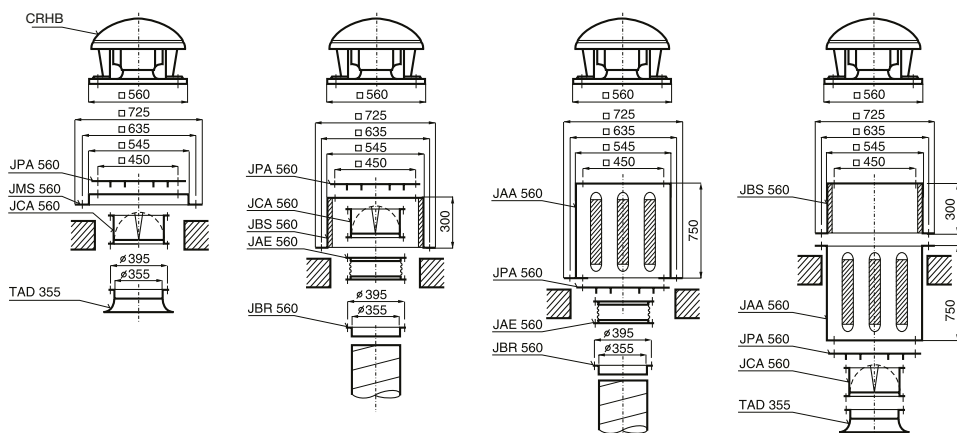


16

Další příslušenství viz konec kapitoly 1.6

Uvedené sestavy příslušenství jsou určeny pro typy ventilátorů CRHB-315 N Ecowatt

| Ventilátor | DOS Metal G | JCA | JAA | JPA | JBS | JAЕ | JBR |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CRHB-355 N Ecowatt Plus | 450 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 |



Další příslušenství viz konec kapitoly 1.6

Uvedené sestavy příslušenství jsou určeny pro typy ventilátorů CRHB-355 N Ecowatt

Intelligentní systém centrálního větrání CTB, CRxB (N) Ecowatt Plus

Systém je založen na použití speciálních prvků pro DCV systémy (demand controlled ventilation – větrání řízené skutečnou potřebou). Jedná se o ventilátory CTB, CRxB (N) Ecowatt Plus, vybavené inteligentním systémem s jednodeskovým počítačem, vestavěným diferenciálním čidlem tlaku, stejnosměrným EC motorem (elektronicky komutovaným), sériovým rozhraním, elektricky ovládanými odvodními talířovými ventily, čidly CO₂, čidly relativní vlhkosti, programovatelnými časovými spínači pro ovládání odvodních talířových ventilů.

Princip EC motoru

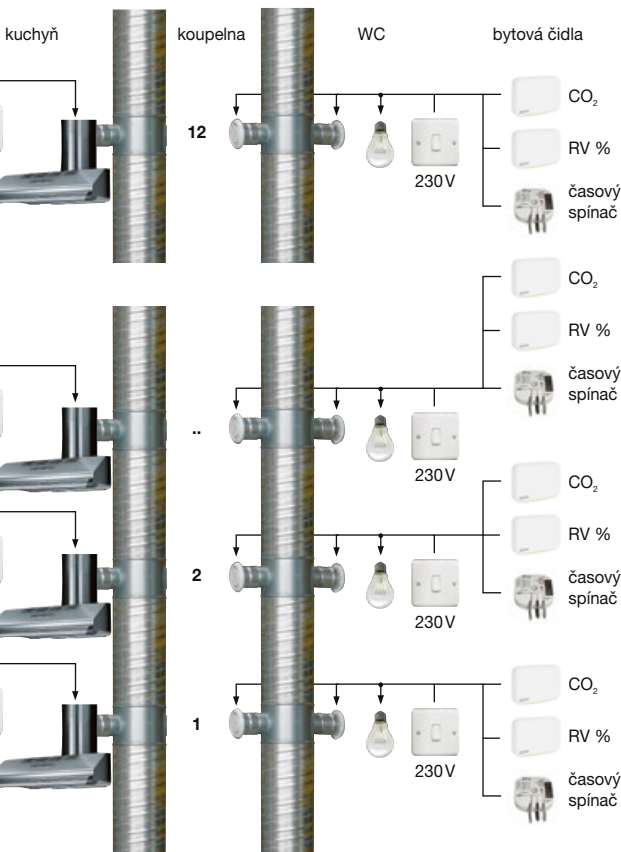
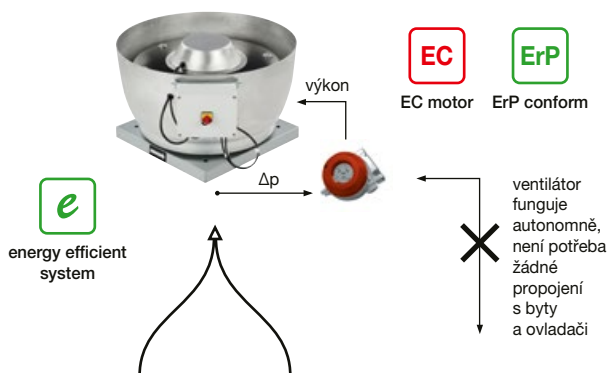
Ventilátory se stejnosměrnými motory s elektronickou komutací jsou napájeny běžným síťovým napětím. To je dále usměrněno a napájí motor ventilátoru. Vnější rotor motoru nese silné permanentní magnety s vysokým syčením, vnitřní statorové vinutí je napájené stejnosměrným proudem, vinutí jsou přepínána elektronicky. Průběh komutace je kontrolován elektronikou s Hallovou sondou. Stejnosečné motory s elektronickou komutací mají díky svému principu a konstrukci nižší ztráty v železe, skluzové ztráty a ztráty v mědi v porovnání s konvenčními asynchronními motory. EC motory obecně dosahují účinnosti až 80 % při nejvyšších otáčkách, ani v regulačním režimu účinnost neklesá pod 60 %. Při porovnání příkonu klasických asynchronních motorů a EC motorů je možno ušetřit běžně 50 % energie.

Regulace ventilátorů

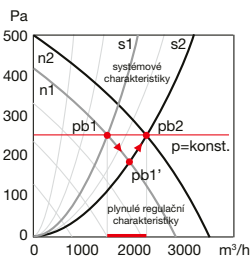
Regulace ventilátorů s EC motorem je zajištěna digitální jednotkou se sériovým rozhraním. Programátorem PROSYS Ecowatt lze zvolit autonomní režim se 2 přepínatelnými charakteristikami (max/min), přepnutí denního/ nočního větrání. Dále lze programátorem PROSYS Ecowatt zvolit režim, kdy ventilátor plynule mění charakteristiky a reguluje na konstantní tlak (nebo průtok) v potrubí. Indikátory provozního stavu na programátoru signalizují provozní stavy, případné poruchy a jejich příčiny. Regulační jednotka obsahuje ochranu proti nadměrnému oteplení, zablokování a opačným směrem otáčení.

Přes sériové rozhraní je možno ventilátor ovládat, provádět datovou komunikaci a programovat. K tomu slouží programovací terminál PROSYS Ecowatt. Přes sériové rozhraní je možno ventilátory navzájem propojit do sítě a ovládat jedním terminálem. Každý ventilátor má jedinečnou identifikační adresu (viz schéma na další straně).

Ventilátor má vestavěné čidlo diferenciálního tlaku, které ve spojení s regulační jednotkou a EC motorem umožňuje plynulou bezztrátovou regulaci otáček (výkonu) ventilátoru podle požadavků na okamžitou hodnotu průtoku (v závislosti na počtu aktuálně otevřených talířových ventilů na WC, v koupelnách a kuchyních).



schématické znázornění odvětrání bytových jednotek připojených na společné stoupací potrubí, digestoře a talířové ventily v koupelnách a na WC jsou ovládaný samostatnými vypínači, talířové ventily na WC a v koupelnách mohou být ovládaný od osvětlení, všechny elektrické ventily (digestoř, koupelna, WC) společně od čidel CO₂, RV % a programovatelného časového spínače



graf inteligentní regulace CTB, CRxB

Šipky ukazují změnu pracovního bodu z pb1 na pb2 a zároveň výkonové charakteristiky ventilátoru z otáček n1 na n2 při změně systémové charakteristiky z s1 na s2, při použití regulace na konstantní tlak ve stoupacím potrubí.



max 32 ventilátorů spojeno do sítě



PROSYS Ecowatt programovací a zobrazovací jednotka



speciální kabel součást dodávky PROSYS Ecowatt

principiální schéma programování, datové komunikace a ovládání pomocí programátoru PROSYS Ecowatt a propojení ventilátorů do sítě

16

Požadavky na větrání obytných budov

| Předpis | Trvalé větrání (průtok venkovního vzduchu) | | Nárazové větrání (průtok odsávaného vzduchu) | | |
|--------------------|---|---|---|--------------------------------|--------------------------|
| | intenzita větrání [h ⁻¹] | dávka venkovního vzduchu [m ³ /(h·os)] | Kuchyně [m ³ /hod] | Koupelny [m ³ /hod] | WC [m ³ /hod] |
| Minimální hodnota | 0,3 | 15 | 100 | 50 | 25 |
| Doporučená hodnota | 0,5 | 25 | 150 | 90 | 50 |

ČSN EN 15665/Z1, Větrání budov – stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov.

Vzhledem k tomu, že jsou rozměry stávajícího stoupacího potrubí často poddimenzované, projektant VZT a provozovatel objektu musí zohlednit technické možnosti ve vztahu k projektovaným a hygienickým požadavkům (soudobost používání, maximální rychlosti proudění, výkon ventilátoru atd.). Pro ostatní prostory platí nařízení vlády č. 361/2007 Sb. vyhl. 135/2004 Sb., 137/2004 Sb., č. 410/2005 Sb. a č. 6/2003 Sb.



po demontáži víka je vidět digitální regulátor se sériovým rozhraním a konektor RJ 45 pro připojení programátoru

schématický náčrt větrání bytu v bytové výstavbě s použitím přívodních a průchozích prvků

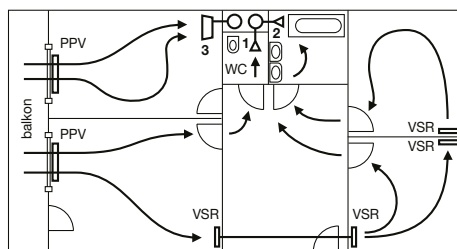


pohled na odběry statického a dynamického tlaku, které umožňují volbu mezi regulací na konstantní tlak nebo průtok

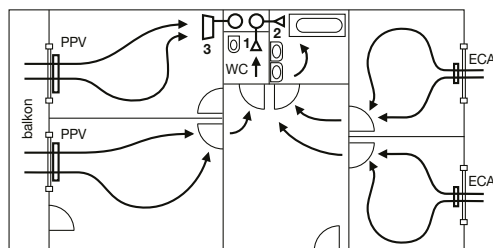


pohled na diferenciální tlakové čidlo s převodníkem a plastové hadičky k odběru statického nebo dynamického tlaku v potrubí a ve volném prostředí

varianta I



varianta II



1 – elektricky ovládaný talířový ventil (12V, 24V nebo 230V); 2 – talířový ventil s mechanickým doběhem, který je možno umístit v Zóně 1 nad vanou; 3 – servopohon digestoře