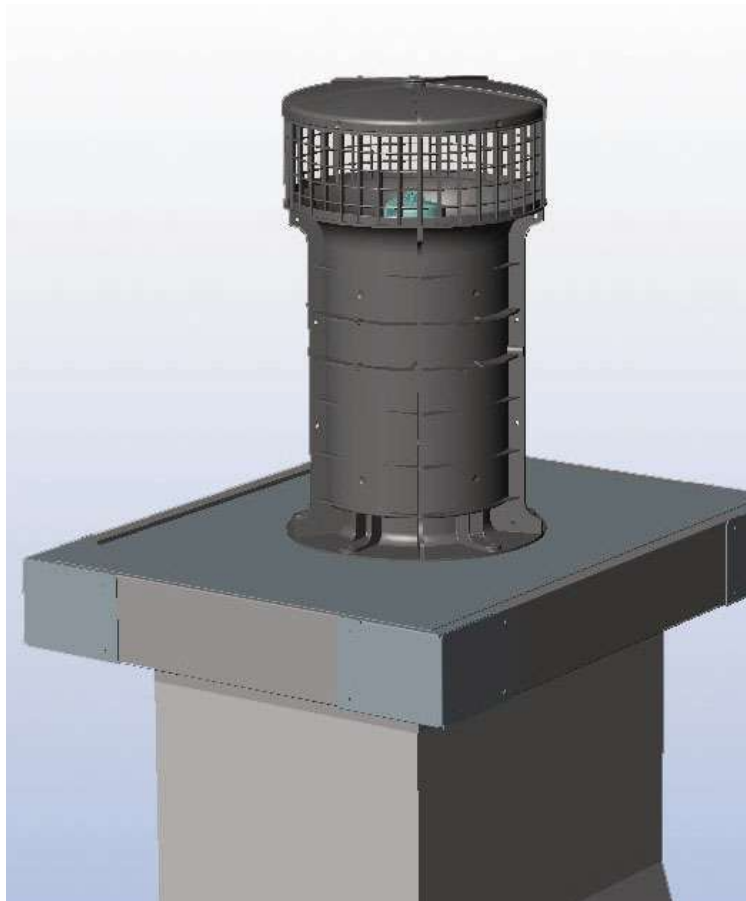


# Nízkotlaký pomocný ventilátor

VBP



*Inšalačný návod*



<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>1. DEFINÍCIE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBLASŤ POUŽITIA .....</b>	<b>3</b>
<b><u>MNOŽSTVÁ - KOMPONENTY .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>NAPOJENIE VBP NA POTRUBIE .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>NAPOJENIA – ŠTANDARDNÁ VERZIA (VBP ST).....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>1. PRIPOJENIE K 230V AC ELEKTRICKEJ SIETI.....</b>	<b>7</b>
<b>2. ZOSTAVENIE RIADIACEHO SYSTÉMU (A) : .....</b>	<b>7</b>
<b>3. ELEKTRICKÉ PREPOJENIE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. CHARAKTERISTIKA KÁBLOV .....</b>	<b>9</b>
<b>5. INDIKÁTOR PREVÁDZKY (B) .....</b>	<b>9</b>
<b>6. MOŽNOSTI REGULÁCIE .....</b>	<b>9</b>
<b>RÔZNE OPATRENIA.....</b>	<b>10</b>
<b><u>VBP<sub>MS</sub>: ŠPECIÁLNA VERZIA S RIADIACIM SYSTÉMOM .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>PRIPOJENIA A ÚPRAVY .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b>1. PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI 230V AC.....</b>	<b>13</b>
<b>2. OVLÁDACÍ PANEL RIADIACEHO SYSTÉMU (A) :.....</b>	<b>13</b>
<b>3. NASTAVENIE ELEKTRONICKÉHO RIADIACEHO SYSTÉMU.....</b>	<b>14</b>
<b>4. INTERPRETÁCIA SIGNÁLOV ELEKTRONICKÉHO RIADIACEHO SYSTÉMU .....</b>	<b>15</b>
<b>5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE .....</b>	<b>16</b>
<b><u>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</u></b>	<b><u>17</u></b>

# Úvod

---

## 1. Definície

VBP pomocný ventilátor je veľmi nízkotlaký ventilátor poskytujúci tlak v súlade s dimenzovaním pasívneho vetracieho systému. Je určený pre zlepšenie ťahov pasívnych vetracích potrubí / šacht.

VBP existuje v dvoch verziách:

- VBP ST: Štandardná verzia s napájaním 12 VDC, ktorá je opísaná v tejto prvej časti.
- VBP MS: Verzia "Management System", ktorá je riadená riadiacim systémom popísaným v druhej časti.

## 2. Oblasť použitia

- Spoločné vetracie potrubie/šachta alebo súbor individuálnych vetracích potrubí.
- Pre obytné budovy a budovy terciálneho sektora (školy, kancelárie, sanatória...)
- Pre maximálne 7 poschodí (kvôli tlakovým stratám súvisiacich s dĺžkou potrubia).

**Tento výrobok nie je určený pre odsávanie spalín akýchkoľvek plynových spotrebičov;**  
Takže nemôže byť použitý v budovách s pripojenými plynovými spotrebičmi<sup>1</sup>.

Ventilátor VBP je optimalizovaný pre prácu s Aereco hybridným vetracím systémom citlivým na vlhkosť.

## Množstvá - komponenty

---

Základnou jednotkou je považovaná skupina bytov nad sebou pripojených k spoločnému potrubiu alebo s individ. potrubím vyústeným nad strechu v jednom mieste; pričom táto skupina je vybavená nasledovným:

- 1 až 3 VBP ventilátory
- 1 pripojovacie súčasti
- 1-istič
- 1 ovládací panel
- 1 prívod elektrickej energie
- 1 indikátor prevádzky (svetlo)

Okrem VBP ventilátora a pripojovacích súčastí, ide o štandardné komponenty, ktorých vlastnosti sú uvedené v tomto dokumente.

### Doporučenia :

**- Všetky ventilačné potrubia/šachty v jednej základnej jednotke bytov musia byť vybavené VBP ventilátormi.** Táto požiadavka zabraňuje nežiadúcemu prúdeniu medzi jednotlivými technickými miestnosťami.

- Týka sa to potrubí/šacht slúžiacich pre vlhké priestory (kuchyne, kúpeľne, toalety), a pre miestnosti ako: skladovacie priestory, sušiarne, ...

**Počet potrebných VBP ventilátorov je daný požadovanou kapacitou (prietokom v m<sup>3</sup> / h). Odsávaciu kapacitu VBP ventilátora je možné upraviť výškou napájacieho napätia podľa technickej špecifikácie.**

## Napojenie VBP na potrubie

---

Pri inštalácii VBP ventilátora na kryciu dosku je potrebné rešpektovať niektoré požiadavky, a to predovšetkým tie, geometrické (pre spoločné alebo individuálne potrubia).

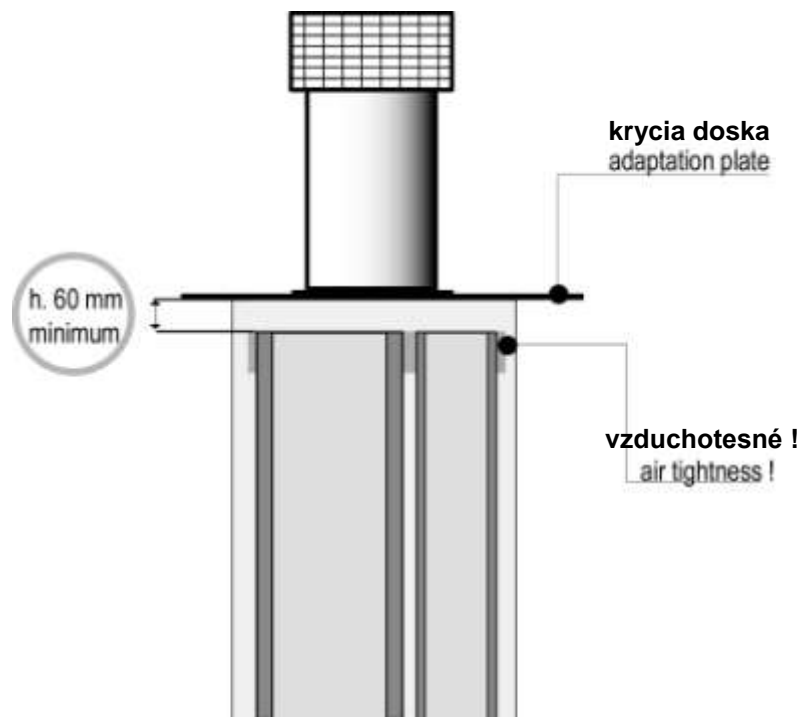
Hlavné požiadavky:

- Minimálna výška pre zoskupenie potrubí: 60 mm
- Maximálna vzdialenosť okraja potrubí – od stredu VBP ventilátora: 600 mm
- Kontrola vzduchotesnosti medzi potrubiami (s cieľom odsávať vzduch len z potrubí).
- Mechanické oddelenie ventilátora od potrubia (zabránenie akéhokoľvek prenosu vibrácií resp. hluku)

Poznámka: Geometria a uchytenie krycej dosky resp. adaptačného boxu by malo umožňovať čistenie potrubí.

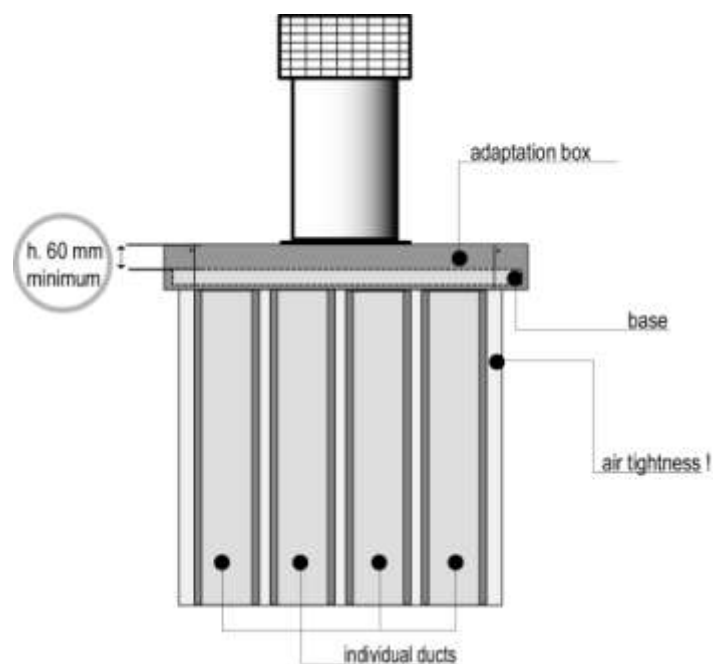
**V každom prípade odporúčame konzultovať s fy. Aereco, akékoľvek iné riešenia napojenia VBP ventilátora na potrubie.**

Zoskupenie potrubí a ich napojenie na VBP ventilátory možno vykonať s alebo bez horizontálnej betónovej platne :



*Minimálna výška pre zoskupenie – Prípád nebetónovej krycej dosky*

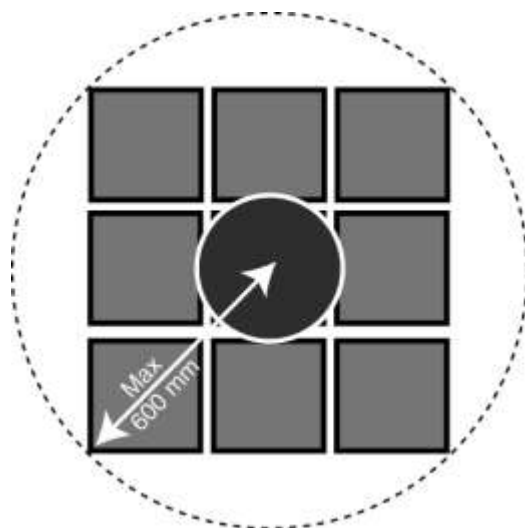
V prípade betónovej krycej dosky, taktiež rešpektujte 60mm minimálnu výšku pre zoskupenie potrubí :



*Minimálna výška pre zoskupenie – Prípád betónovej krycej dosky*

The maximum horizontal distance authorized for the regrouping of the ducts under a VBP fan is 600 mm. When the distance of the VBP fan axis exceeds 600mm, it is necessary to put a second VBP fan or more if needed :

Maximálna povolená vodorovná vzdialenosť pre zoskupenie potrubí pod ventilátorom VBP je 600 mm. Ak osová vzdialenosť od stredu ventilátora VBP po najvzdialenejší okraj potrubia prekračuje 600 mm, je potrebné pridať ďalší VBP ventilátor:



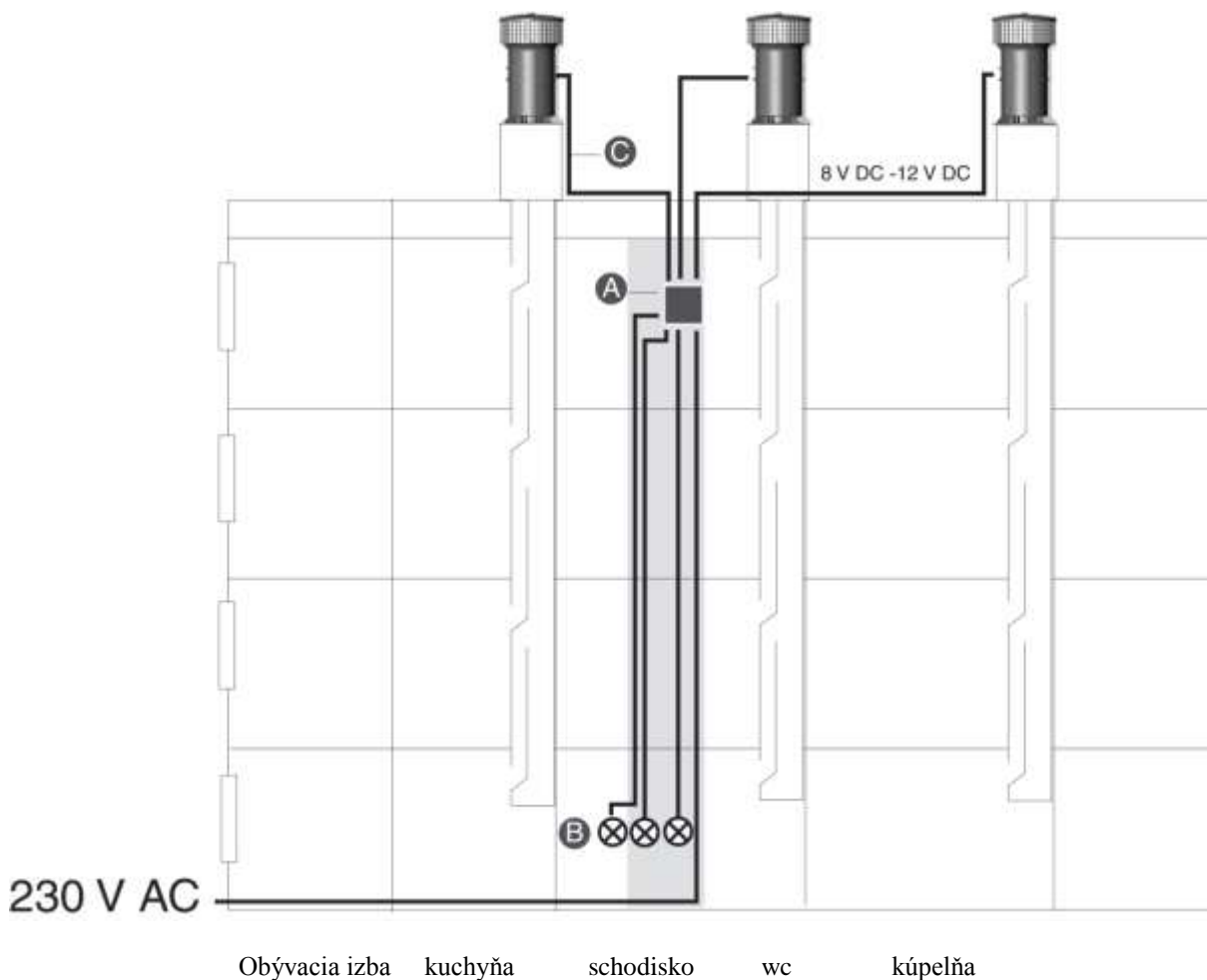
*Kolmý pohľad : maximálna vzdialenosť potrubí – od osi VBP ventilátora.  
Vyššie uvedené zoskupenie potrubí uvedené pre 1 VBP*

## NAPOJENIA – ŠTANDARDNÁ VERZIA (VBP St)

V štandardnom prípade je napájací zdroj pre vybraný VBP ventilátor zvolený podľa krivky prietok/tlak na základe výpočtu požadovaného objemu vetrania.

Odporúčame pripojiť indikátor prevádzky pre každý ventilátor VBP, ktorý informuje o správnej funkcii ventilátora.

Pozrime sa na skupinu bytov s troma spoločnými vetracími šachtami, pričom každá vetracia šachta je vybavená jedným VBP ventilátorom:



- A : Riadiaci panel
- B : Indikátor prevádzky
- C : Napájacie káble

Existuje aj možnosť iného zapojenia použitím elektronickej riadiacej jednotky a zdroja 12 VDC, pričom úprava výkonu sa vykoná na základe vlastností budovy. Táto druhá verzia (VBP ms) je uvedená v ďalšej časti.

## 1. PRIPOJENIE K 230V AC ELEKTRICKEJ SIETI

Dbajte prosím na prísne dodržiavanie pravidiel elektrického pripojenia: špecifický SIEMENS LOGO napájací zdroj a istič pre každý zdroj. Montáž zabezpečuje kvalifikovaný elektrikár.

## 2. ZOSTAVENIE RIADIACEHO SYSTÉMU (A) :

Riadiaci panel musí pozostávať prinajmenšom z nasledovných komponentov:

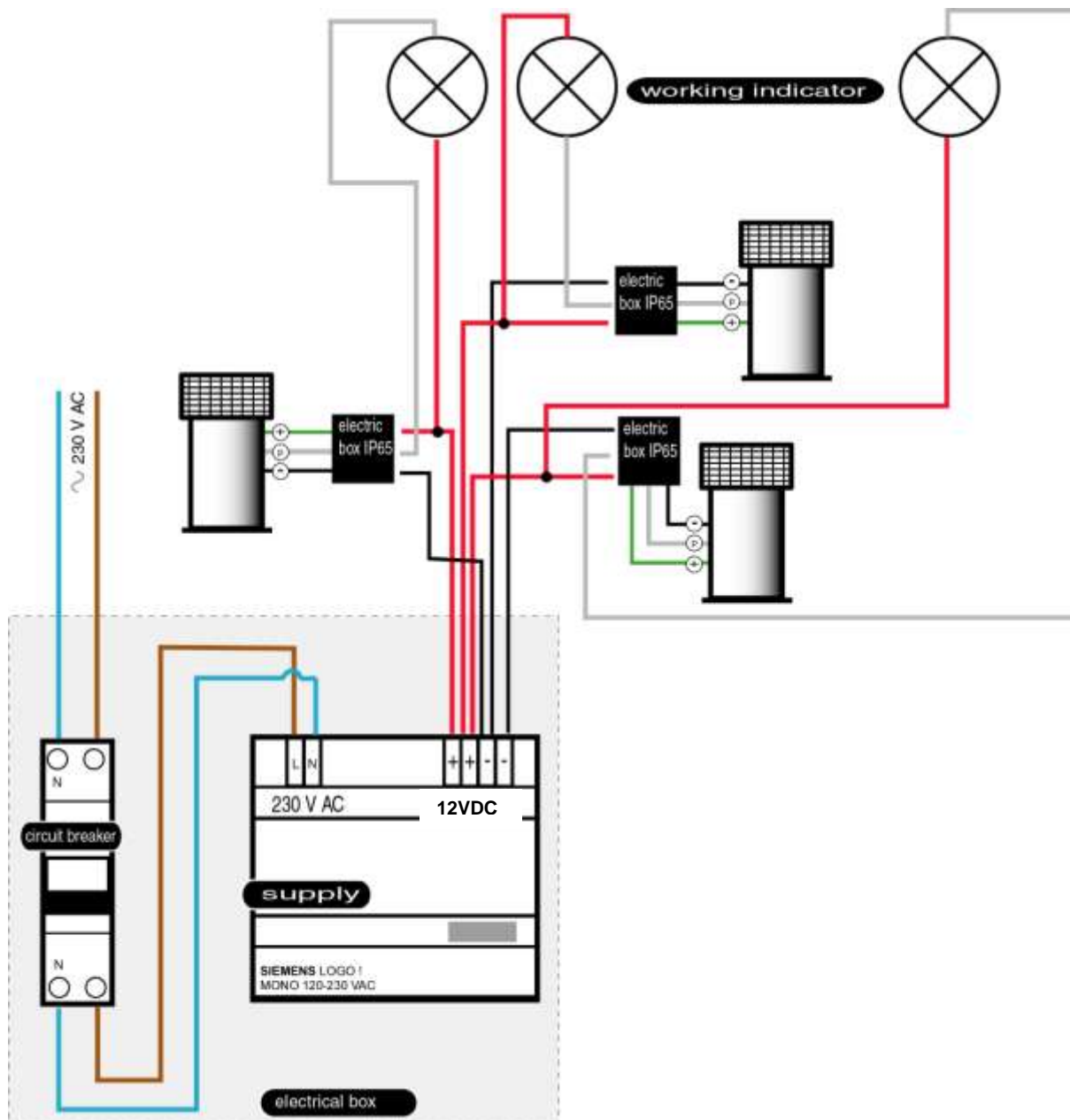
	charakteristika
Istič	Typ : 1P+N CEI 898
Napájací zdroj	<u>Predpísaný</u> nelineárny regulovaný zdroj <sup>1</sup> :  - SIEMENS LOGO ! MONO 120-230 VAC  230 V AC – 12 V DC, 1.9 A      ref. : 6EP1321-1SH01 230 V AC – 12 V DC, 4.5 A      ref. : 6EP1322-1SH01  Lineárne zdroje <sup>2</sup> v rozsahu regulácie od 8 V DC to 12 V DC je tiež akceptovateľný

<sup>1</sup> Nelineárne regulované zdroje predstavujú lepšiu variantu z hľadiska výkonu a efektívnosti avšak vyžadujú skúšky elektromagnetickej kompatibility, preto SIEMENS LOGO

<sup>2</sup> Lineárne napájacie zdroje nepredstavujú žiadny elektromagnetický problém, avšak ich výkon je poznačený zlou efektívnosťou, straty Joulovým efektom sú významné.

### 3. ELEKTRICKÉ PREPOJENIE

Nasledujúca schéma predstavuje elektrické zapojenie 3 VBP ventilátorov (príklad) umiestnených na jednotlivých vetracích šachtách:



Tento príklad zobrazuje zapojenie 3 VBP ventilátorov, ich počet je limitovaný použitým napájacím zdrojom podľa vyššie uvedenej tabuľky.



## 4. CHARAKTERISTIKA KÁBLOV

Medzi napájacím zdrojom a VBP ventilátorom (mi) :

<b>Minimálny prierez S vodiča podľa požadovanej dĺžky</b>	
<i>Dĺžka menšia než 40 m</i>	<i>Dĺžka od 40 do 80 m</i>
S = 1,5 mm <sup>2</sup>	S = 2,5 mm <sup>2</sup>

Poznámky :

- Nepoužívajte žlto/zelený vodič v kábli.
- Káble musia byť pre vonkajšie použitie (UV ochrana, dážď...)
- Spojenie káblov v nadstrešnej časti má byť zhotovené cez elektro krabice s krytím IP 65.
- Je žiadúce použitie čo najkratších káblov s cieľom minimalizovať straty na vedení na minimum.

*Každý VBP ventilátor je už z výroby vybavený približne 1m dlhým káblom.*

## 5. INDIKÁTOR PREVÁDZKY (B)

Pri väčšine motorizovaných systémoch používaných v inštaláciách budov sa používajú indikátory prevádzky. Rovnako je doporučené zinštalovať takýto vzdialený indikátor prevádzky aj pre každý VBP ventilátor. Vlastník budovy by mal určiť, akú indikáciu preferuje. Aereco nedodáva tieto indikátory, avšak doporučujeme indikátor s nasledovnými vlastnosťami:

<b>Indikátor prevádzky</b>
Zelená LED 12V – 100 mA maximum Životnosť > 25000 hours (pretože trvalá prevádzka)

*Je vhodné označiť ventilátory a zhotoviť plán stretchy s umiestnením ventilátorov tak, aby bola jednoduchá a rýchla identifikácia prevádzky toho, ktorého ventilátor podľa identifikátora jeho prevádzky.*

Prosím všimnite si, že dizajn ventilátora VBP umožňuje odsávanie vzduchu, aj mimo jeho prevádzky vďaka lopatkám vrtule uspořobovaných tak, že sú rovnobežné s pretekajúcim vzduchom a teda tlaková strata veľmi nízka. Pomer tlakovej straty po zastavení / Ø 200 mm = 1,04.

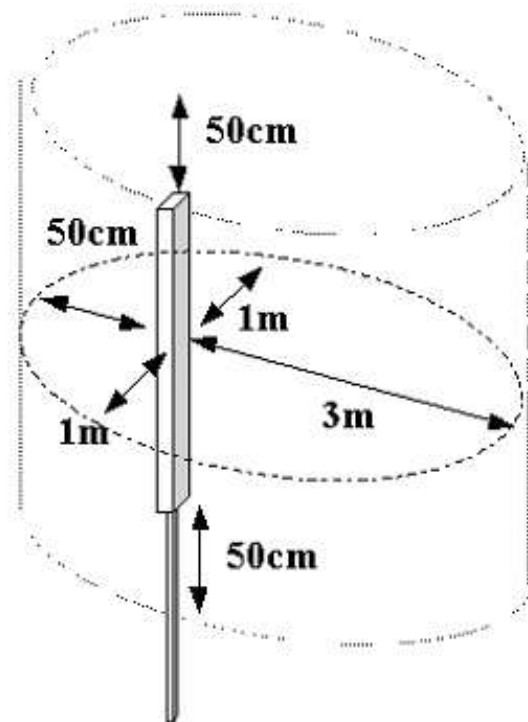
## 6. MOŽNOSTI REGULÁCIE

Je tiež možné pripojiť automatické vypínanie zariadenia dodaním časovača, termostatu, atď ... Potom je odporúčané použiť indikátor stavu zariadenia.

## RÔZNE OPATRENIA

Môže sa stať, že elektromagnetické rušenie, najmä vysielačmi anténami mobilných operátorov, môže spôsobiť poškodenie ventilátora.

**Neinštalujte VBP ventilátor v okruhu vysielačnej antény pre mobilné telefóny:**



Ventilátor VBP a jeho príslušenstvo sú špeciálne navrhnuté tak, aby nerušili citlivé prvky, ako sú televízne antény a pod., čo sa týka elektromagnetického rušenia. Táto CE vlastnosť je uvedená vo vyhlásení o zhode výrobcu.

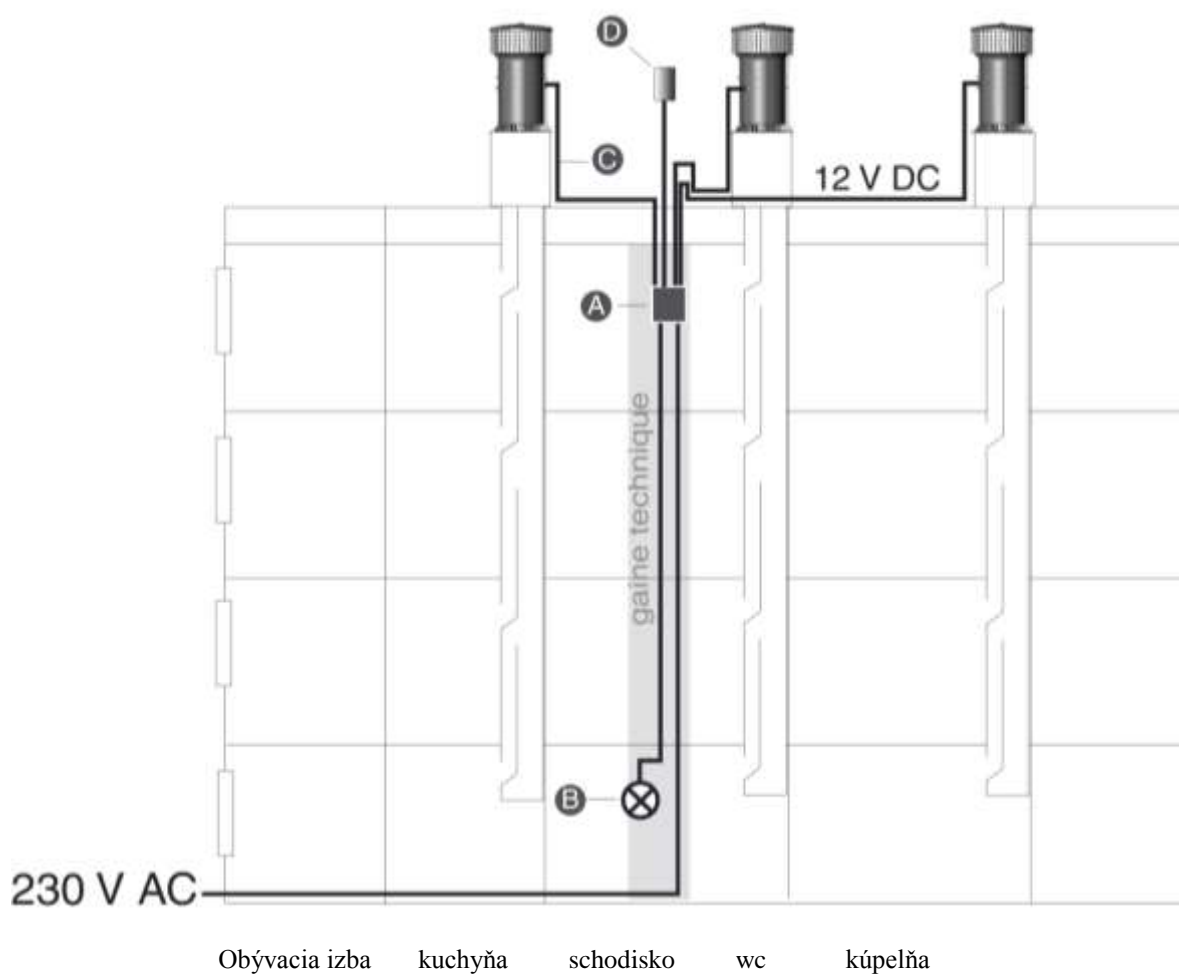
# **VBP<sub>MS</sub>: špeciálna verzia s riadiacim systémom**

Táto časť zobrazuje pripojenie VBP MS verzie ventilátora, ktorá je riadená elektronickým systémom riadenia.

Táto verzia s iným motorom používa elektronický systém riadenia a špecifický zdroj 12 V DC. To umožňuje nastavenie výkonu VBP v závislosti na charakteristike budovy, pričom je riadený teplotným čidlom.

## PRIPOJENIA A ÚPRAVY

Uvažujme 3 vetracie šachty a každú vybavenú jedným ventilátorom VPB:



- A : Riadiaci panel s elektronickým riadiacim systémom
- B : Indikátor prevádzky
- C : Napájacie káble
- D : Teplotný sensor

## 1. PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI 230V AC

Prosím, striktno dodržujte pravidlá elektrického zapojenia: predpísaný napájací zdroj, a istič pre max. 3 VBP MS podľa zvoleného napájacieho zdroja. Práce smie vykonávať kvalifikovaný elektrikár.

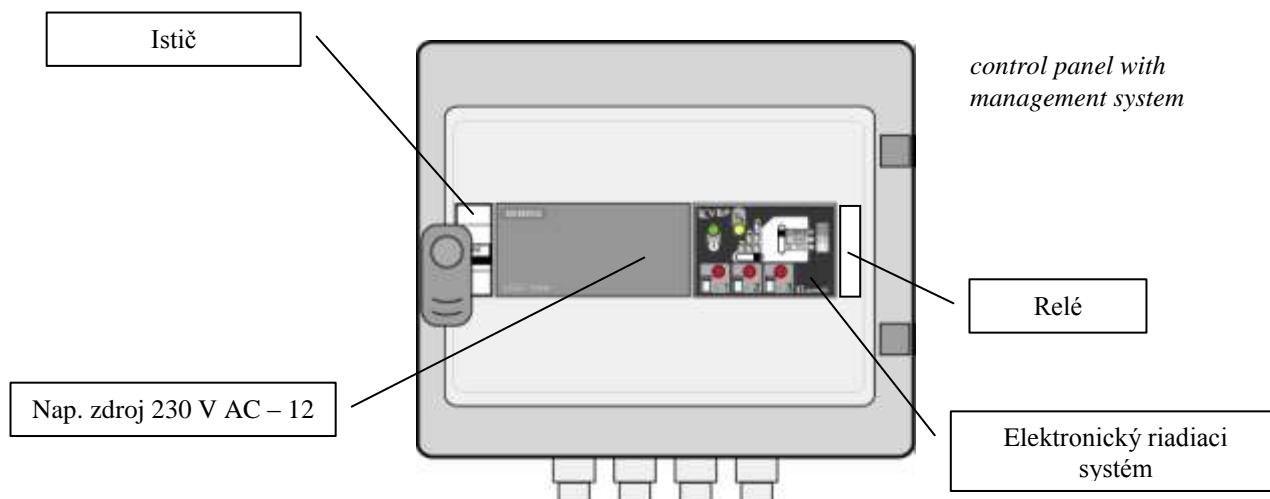
## 2. OVLÁDACÍ PANEL RIADIACEHO SYSTÉMU (A) :

Riadiaci panel musí pozostávať prinajmenšom z nasledovných komponentov:

	charakteristika
Istič	Typ : 1P+N CEI 898
Zdroj 230 V AC – 12 V DC	Predpísaný napájací zdroj :  - SIEMENS LOGO ! MONO 6EP1322-1SH02 230 V AC – 12 V DC, 4,5A
Špeciálny elektronický riadiaci system	Možné osadenie na DIN lištu
Relé	12 V DC / 100 mA max.

Poznámka : napájací zdroj je vyžadovaný pre každý elektronický riadiaci systém

! : Kompletný riadiaci panel (ref. AVE027EX) s riadiacim systémom je tiež k dispozícii v AERECu; Je uvedený na nasledujúcej schéme:


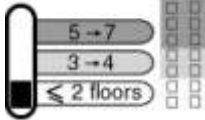


**Dôležité :**

**VBP MS vie spolupracovať len s riadiacim boxom integrovaným v AVE027EX riadiacom panely.**

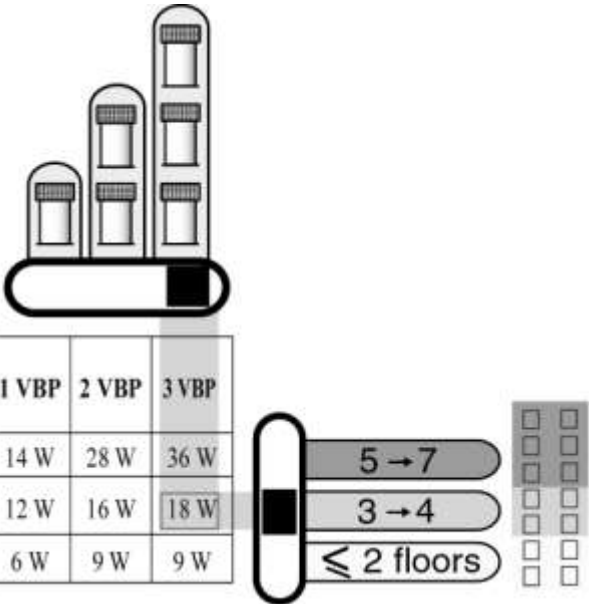
### 3. NASTAVENIE ELEKTRONICKÉHO RIADIACEHO SYSTÉMU

Interpretácia prepínačov riadiaceho systému:

	Funkcia / Indikátor	Symbol
3 pozície Horizontálny prepínač	Počet pripojených VBP <sub>MS</sub> (od 1 do 3)	
3 pozície Vertikálny prepínač	Počet poschodí budovy	

Napríklad, ak máme napojenú 1 vetraciu šachtu jedným VBP<sub>MS</sub>, celkovú spotrebu môžeme odčítať z nasledujúcej tabuľky:

POWER in WATTS depending on setting



Number of VBP on stack of dwellings →	1 VBP	2 VBP	3 VBP
	5 to 7 levels	14 W	28 W
3 to 4 levels	12 W	16 W	18 W
1 to 2 levels	6 W	9 W	9 W

Tieto hodnoty nám umožňujú určiť celkovú spotrebu napájacieho zdroja.

*Príklad :*

Pri 4 poschodovej budove s 3 nezávislými spoločnými vetracími šachtami, môžeme zainštalovať 1 VBP<sub>MS</sub> na každú vetraciu šachtu, pričom nastavíme :

- Horizontálny prepínač na « 3 VBP<sub>MS</sub> »
- Vertikálny prepínač na « 3 -> 4 »

Spotrebovaná energia 3oma VBP<sub>MS</sub> je potom 18 W, 6W na 1 VBP<sub>MS</sub> a 4,5 W na bytovú jednotku.

#### 4. INTERPRETÁCIA SIGNÁLOV ELEKTRONICKÉHO RIADIACEHO SYSTÉMU

Indikujúci signál	Funkcia / indikátor	Riešenie
Červený indikátor VBP <sub>MS</sub> BLIKÁ počas behu	Štartovacia sekvencia (kratšia ako 1 minúta)	-
Zelený indikátor BLIKÁ	Pod napájaním	-
Žltý indikátor SVIETI	Nízka teplota – režim pasívneho vetrania	-
3 červené indikátory permanentne SVIETIA	Počet správne pripojených VBP <sub>MS</sub> nezodpovedá nastaveniu na horizontálnom prepínači	- Vypnite istič (OFF) - Opravte nastavenie (príp. zapojenie) - Zapnite istič (ON)
1 červený indikátor permanentne SVIETI	Tento VBP <sub>MS</sub> je pokazený (to spôsobí zastavenie aj ostatných ventilátorov VBP <sub>MS</sub> ).	- Vypnite istič (OFF) - Skontrolujte, či nič neblokuje VBP <sub>MS</sub> . - Vykonajte potrebné opravy (pripojenia) - Zapnite istič (ON)

In addition, this component also has :

- One outlet for relay, intended for the distant working indicator.
- One open inlet for temperature sensor (thermostat), which is closed in case of low temperatures.

**Odporúčanie :** Je vhodné umiestniť n° ventilátora a n° riadiaceho systému buď na pláne terasy (strechy) alebo priamo na ventilátore tak, aby bolo možné rýchlo identifikovať ventilátor a jeho indikátor prevádzky.

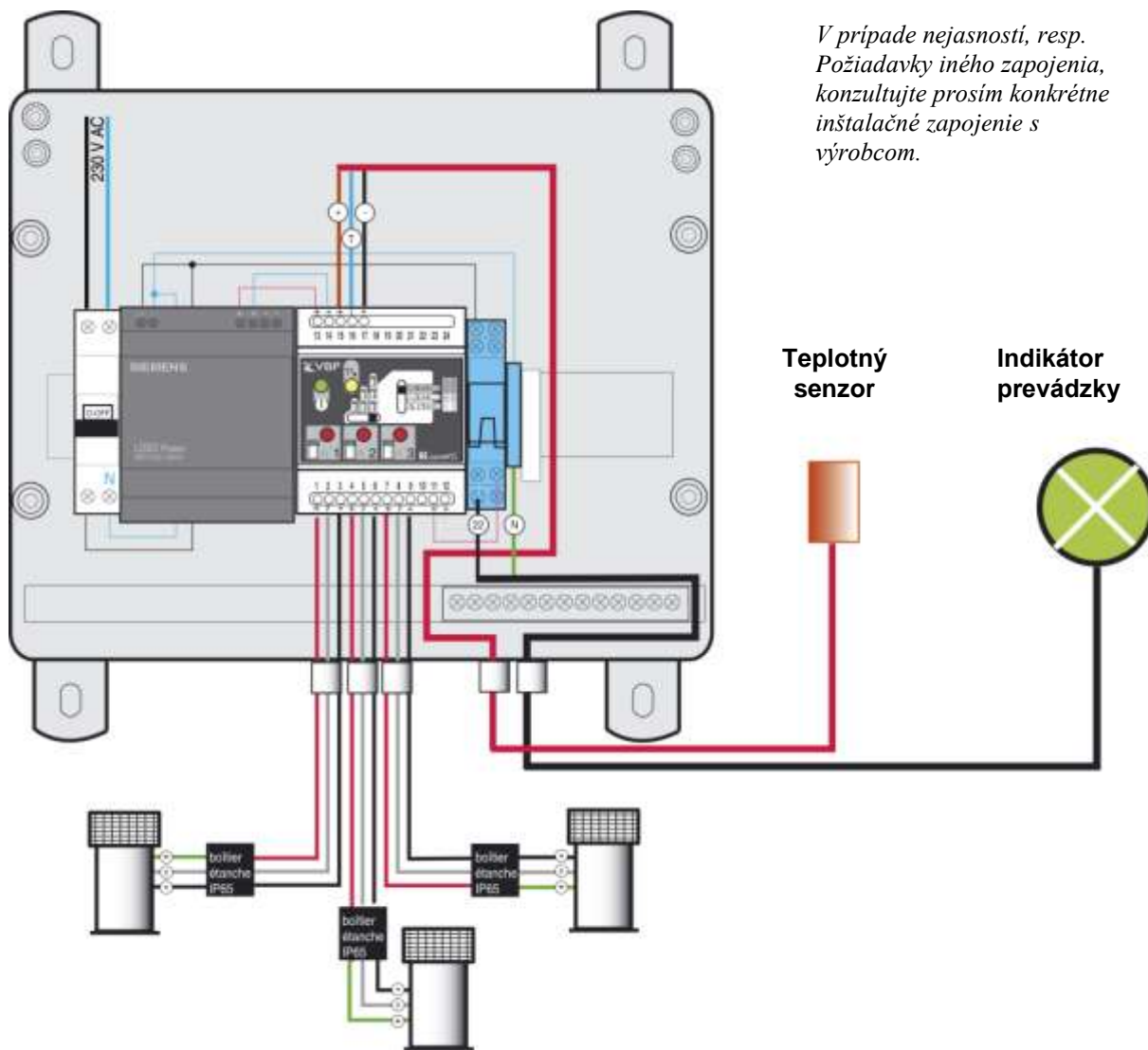
## 5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

The following diagram presents the connections to be carried out to ensure the working of 3 VBP<sub>MS</sub> (example) located on a stack of dwellings:

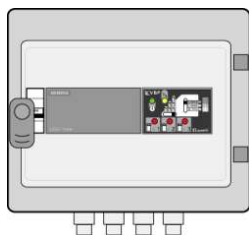
Nasledujúca schéma zobrazuje zapojenie troch VBP MS ventilátorov :

### Elektrické zapojenie AVE027EX riadiaceho panelu

*V prípade nejasností, resp.  
Požiadavky iného zapojenia,  
konzultujte prosím konkrétne  
inštalačné zapojenie s  
výrobcom.*



**AERECO riadiaci panel**  
*už obsahuje komponenty a  
interné prepojenia uvedené  
vyššie.*

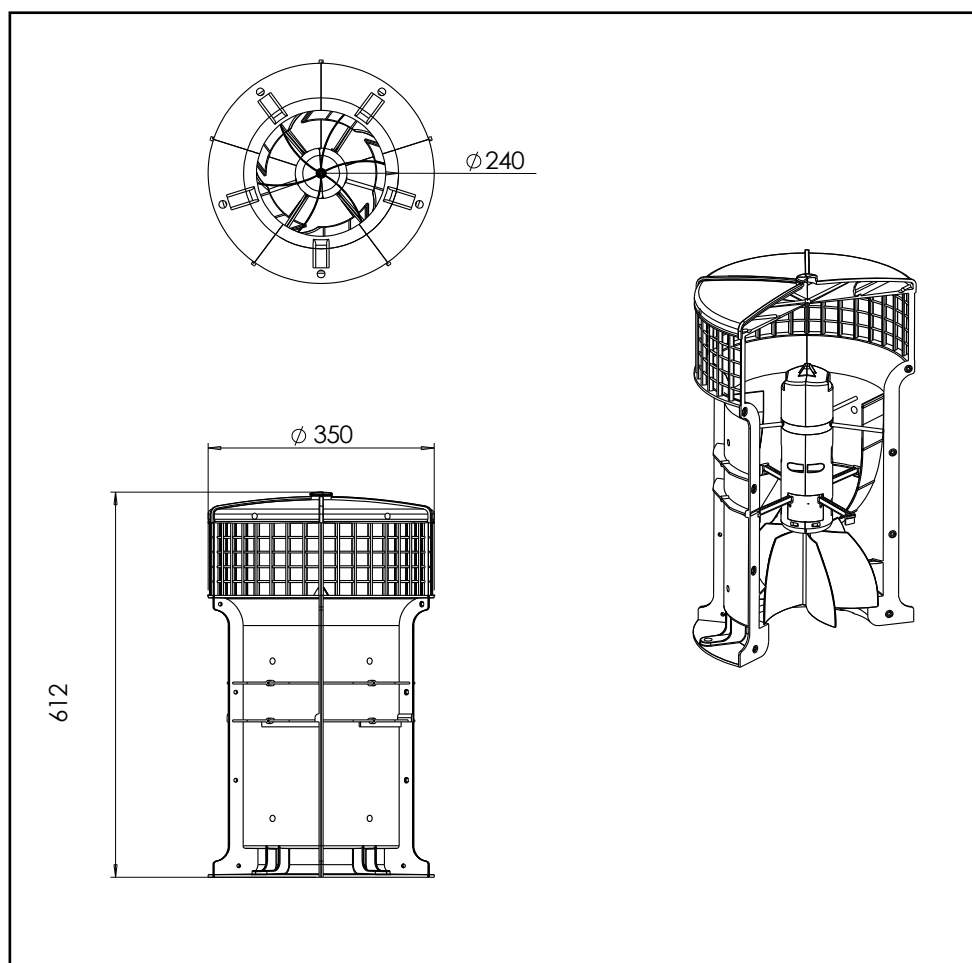


**Zapojenie od 4 do 6 VBP<sub>MS</sub>  
na vetraciu šachtu bytov :**

Počet vlhkých (technických) miestností resp. vetracích potrubí môže vyžadovať inštaláciu viac ako 3 VBP MS pre jednu základnú jednotku bytov. Špeciálny zdvojený kompletne vybavený riadiaci panel je tiež k dispozícii.



## TECHNICKÉ ÚDAJE



Údaje sú v mm

Pomocný ventilátor		VBP st	VBP ms
Standardné označenie		VBP042	VBP043
<b>Charakteristika prietoku vzduchu</b>			
Max. prietok vzduchu	m <sup>3</sup> /h	400	400
Tlak @ 400 m <sup>3</sup> /h	Pa	17 Pa @ 12 V	14 Pa [1 VBP/5-7 úrovní]
<b>Akustika</b>			
Hodnota akustického tlaku Lp @ 8 V (r = 4 m)	dB(A)	26	26
<b>Elektrika</b>			
Napájanie		od 8 V DC do 12 V DC	12 V DC regulované a stabilizované
Max. prúd	A	1	1
Typ motora		elektronický komutačný	elektronický komutačný
Výkon @ 300 m <sup>3</sup> /h - 12 V	W	16	16
<b>Charakteristika</b>			
Hmotnosť	kg	5,5	5,5
Farba		čierny	čierny
Materiál (plášť)		PAA 66 35 % G.F.	PAA 66 35 % G.F.
Rozmery	mm	612 x ø 350	612 x ø 350
<b>Montáž</b>			
Max. dostupné pripojenia		1	1
Výstup	mm	ø 240	ø 240
Montáž na terasu, vrchnú časť vetratej šachty	mm	■	■
<b>Prevádzka</b>			
Priamo poháňaná vrtuľa		■	■
Max. rýchlosť	RPM	1000	1000
<b>Príslušenstvo</b>			
Riadiaca jednotka* s teplotným senzorom (ref. AVE996)		-	□

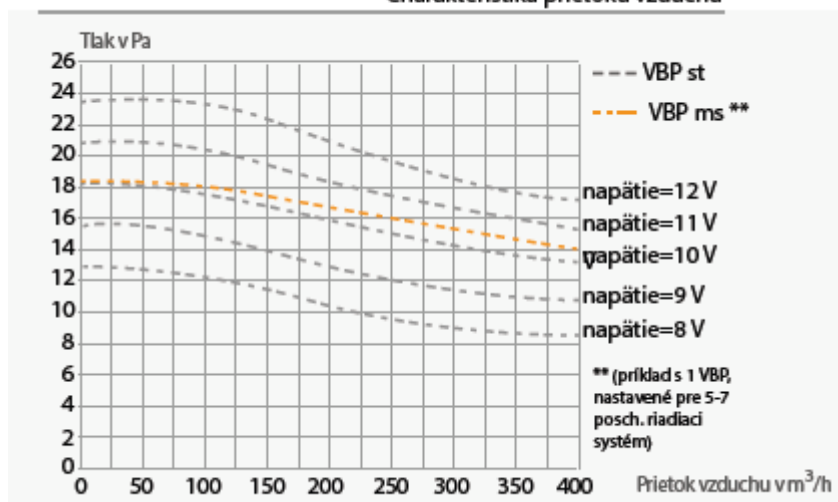
\*Umožňuje riadenie prevádzky a paralelného chodu niekoľkých VBP ventilátorov a riadi výkon podľa teploty.


■ Standard □ povinné

Dôležité: Nižšie uvedené charakteristiky sú merané podľa normy EN 13141-5; ventilátor bol testovaný samostatne, bez započítania tlakových strát v potrubí. Dostupný tlak na odsávacích mriežkach môže byť oveľa menší v závislosti od použitých komponentov potrubných rozvodov a ich adaptačných častí.

Pre garanciu dobrej prevádzky systému, v prípade neznámych tlakových strát adaptačné časti, doporučujeme navrhovať kapacitu pre [VBP+adaptačná časť] systému okolo 315 m<sup>3</sup>/h @ 10 Pa @ 12 V, čo zodpovedá prietoku vzduchu 7-mich odsávacích mriežok (každá odsávacia mriežka = 45 m<sup>3</sup>/h @ 10 Pa).

Charakteristika prietoku vzduchu



VBP is  certifikovaný, ak je inštalovaný a používaný v zmysle tohto dokumentu.

