TPM 123/16
Verze 2026-10-16

VBM-V

Kombinovaný přívodní a odvodní větrací box

Technická dokumentace
Návod k montáži, uvedení do provozu, obsluze, údržbě a servisu

www.mandik.cz

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Česká republika • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz

Tyto technické podmínky stanoví řadu vyráběných velikostí a provedení "Větracího boxu VBM-V".
Platí pro výrobu, navrhování, objednávání, dodávky, montáž, provoz a údržbu.

OBSAH

VŠEOBECNĚ **3**
Popis ... 3
Provedení ... 3
Rozměry a hmotnosti ... 4
Zabudování a umístění ... 5
TECHNICKÉ ÚDAJE **6**
Základní parametry ... 6
Elektrické prvky, schéma připojení ... 6
Tlakové ztráty ... 9
Hlukové údaje ... 9
MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA **10**
Materiál ... 10
KONTROLA, ZKOUŠENÍ **10**
Kontrola ... 10
Zkoušení ... 11
BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA **11**
Logistické údaje ... 11
Záruka ... 11
MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI **11**
Montáž a seřízení ... 11
Údržba ... 11
Kontroly provozuschopnosti ... 11
ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU **12**
Objednávkový klíč ... 12

VŠEOBECNĚ

Popis

Kombinovaný přívodní a odvodní větrací box VBM-V je určen pro použití ve větracích systémech DCV (demand controlled ventilation) s možností regulace přiváděného a odváděného množství vzduchu na základě aktuální potřeby větrání ve větraném prostoru průmyslových nebo obytných staveb.

Box VBM-V je použitelný pro byty, hotelové pokoje, kanceláře atd..V boxu jsou integrované regulátory průtoku vzduchu, které jsou dovybaveny tlumiči hluku na přívodní i odvodní straně. Box je určen k zabudování do stěny nebo do stropu. Na plášti boxu jsou namontovány integrované upevňovací kolejnice. Celý box je z výrobního závodu elektricky zapojen a přednastaven. Větrací box je možné umístit do nábytkové skříňky šíře 600mm. Každý větrací box je možné ovládat samostatným autonomním ovladačem. V boxu je namontována napájecí a řídící jednotka regulátorů průtoku, z níž je ven z boxu vyveden pohyblivý přívod s euro zástrčkou pro zásuvky běžných rozvodů 1x230V/50Hz.

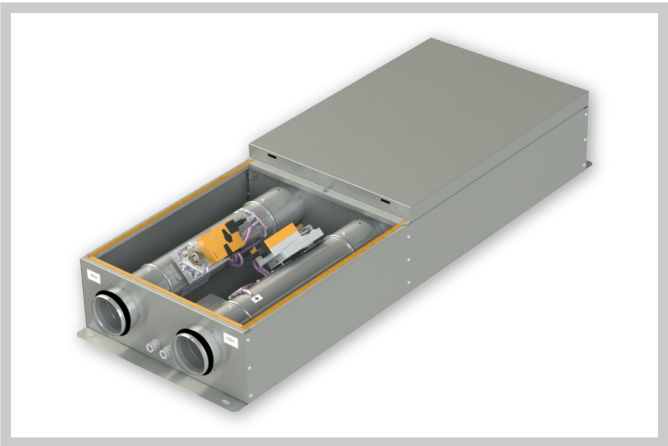
Externí ovladač pro podomítkovou montáž je přiveden přes průchodky ve vnějším plášti boxu do řídící jednotky.

Boxy jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům v rozsahu teplot vzduchu od -15°C do +45°C a v rozsahu relativní vlhkosti vzduchu max. do 95% (musí být zabráněno vzniku kondenzace na povrchu boxu nebo na vnitřních komponentech boxu). Vzduch dopravovaný výustí musí být bez abrazivních, chemických a lepivých příměsí.

Všechny rozměry a hmotnosti, pokud není uvedeno jinak, jsou v mm a kg.

Pohled na box VBM-V z obslužné strany

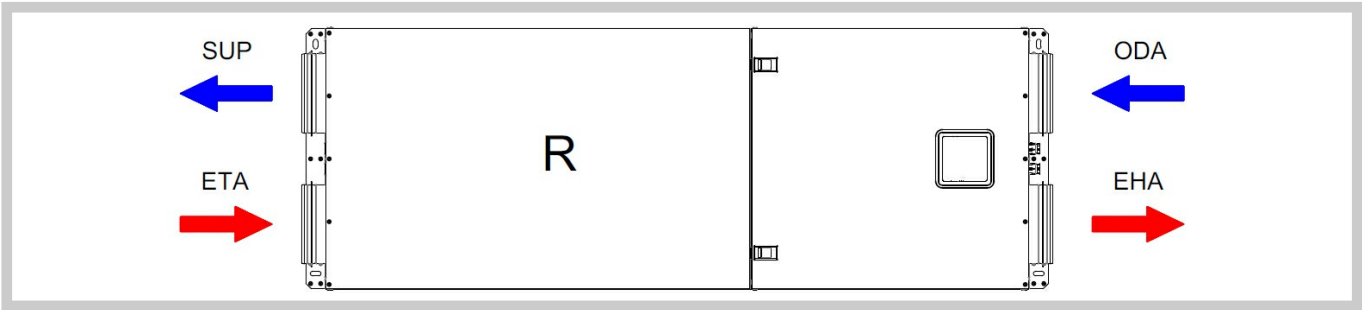
Pohled na VBM-V se sejmutým obslužným panelem



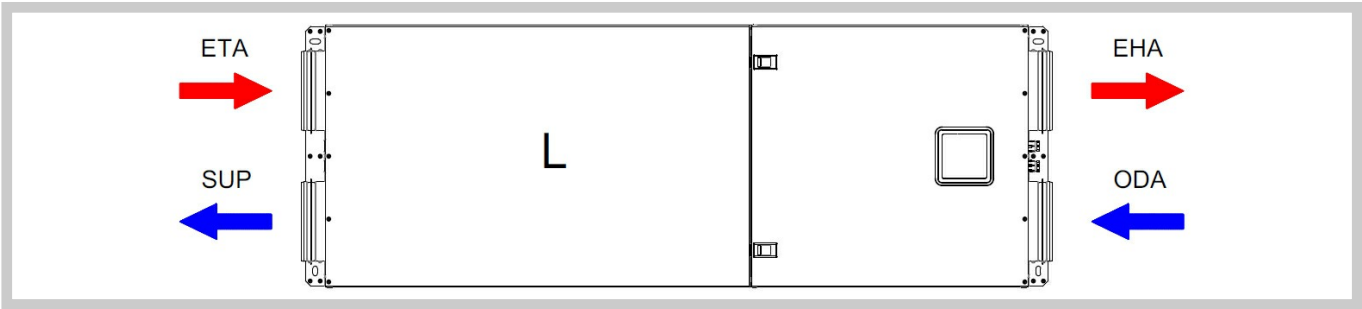
Provedení

Provedení boxu se rozlišuje pomocí objednávkového klíče.
Provedení větracího boxu se rozlišuje podle strany přívodní části vzduchu při pohledu do hrdla přívodu čerstvého větracího vzduchu SUP do boxu - LEVÉ (kód "L") nebo PRAVÉ (kód "P"). Dalším rozlišovacím prvkem je průtoková velikost prvku a typ ovládací jednotky.

Provedení boxu pravé - kód "R"



Provedení boxu levé - kód "L"

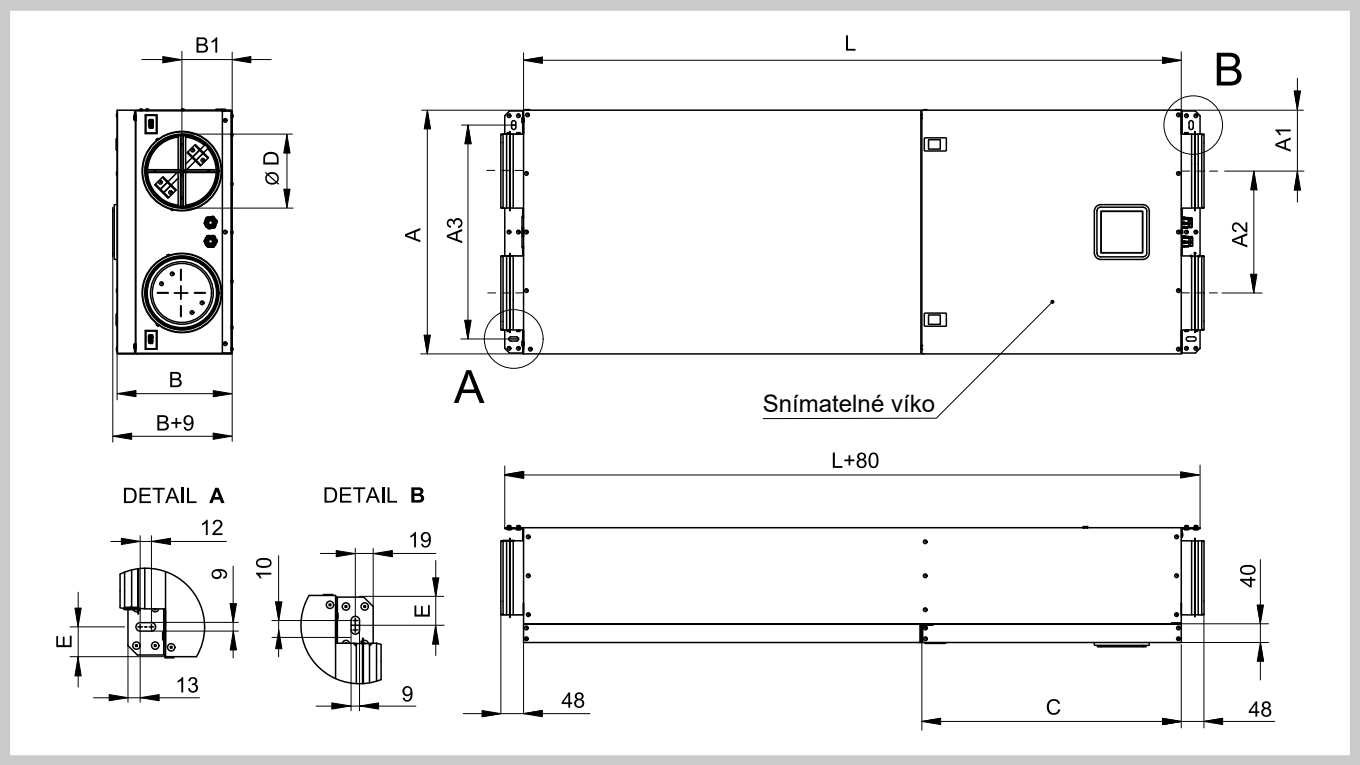


ODA - čerstvý vzduch od centrální větrací jednotky
ETA - odtahovaný vzduch z větraného prostoru
SUP - přívod vzduchu z boxu do větraného prostoru
EHA - odpadní vzduch z boxu směrem k centrální větrací jednotce

Rozměry a hmotnosti

Rozměry boxů VBM-V (mm)

Typ	A	A1	A2	A3	B	B1	C	D	E	L
VBM-V 100	480	120	240	392	220	100	552	98	44	1250
VBM-V 125	480	120	240	392	220	100	552	123	44	1250
VBM-V 160	520	130	260	456	245	107	552	158	32	1400



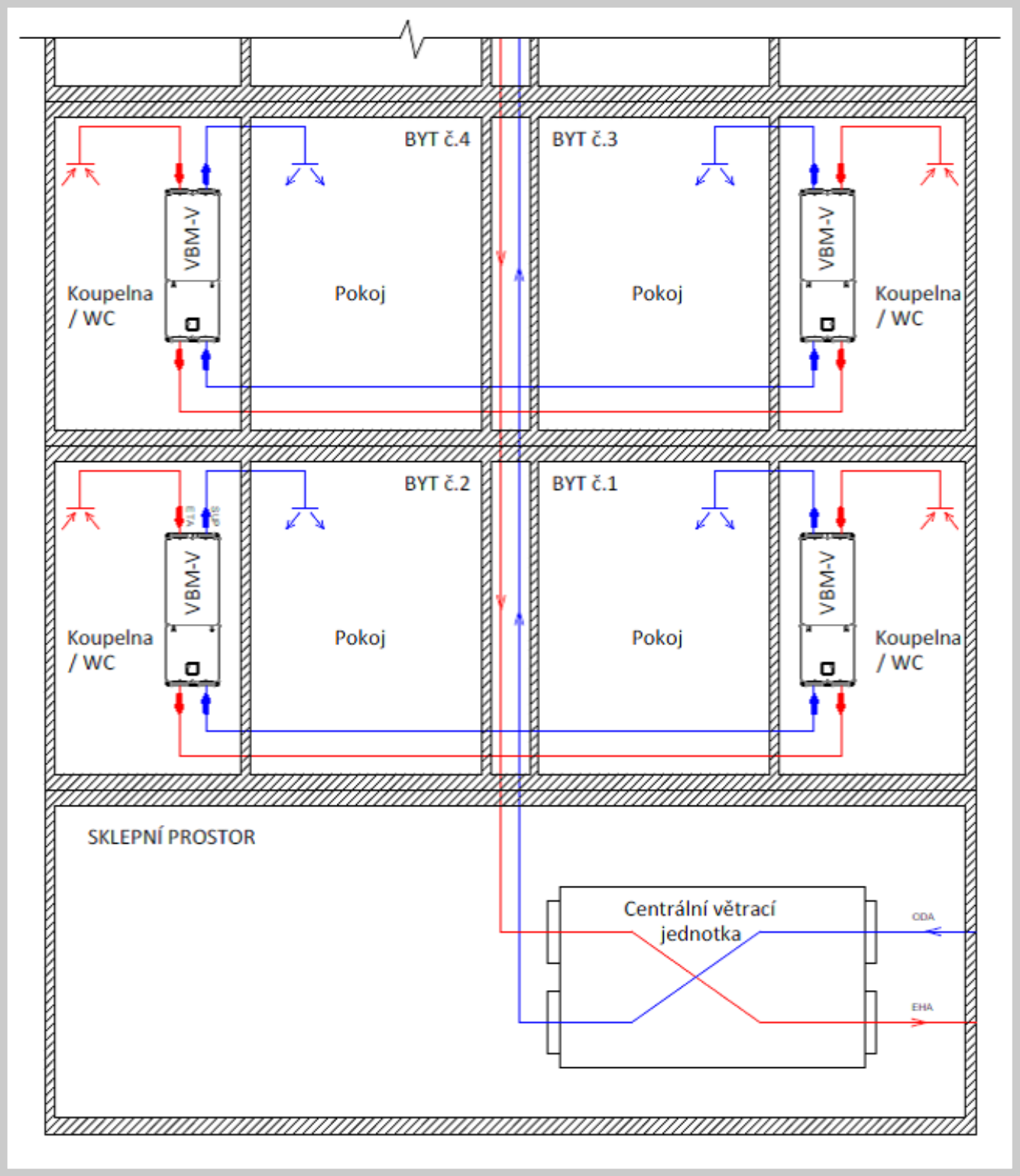
Hmotnosti boxů VBM-V

Typ	Hmotnost (kg)
VBM-V 100	24
VBM-V 125	26
VBM-V 160	31

Zabudování a umístění

Box je určen k zabudování do stěny nebo do stropu. Na plášti boxu jsou namontovány integrované upevňovací kolejnice. Box se připevní ke stěně pomocí 4 oválných otvorů v nosných kolejnicích. Je nutné použít vhodný typ upevňovacích šroubů (doporučená velikost šroubu M8) a kotev s nosností odpovídající hmotnosti boxu.

Zabudování do stropu provést vždy snímatelným revizním víkem směrem dolů, tzn. k podlaze.
Zabudování na svislou stěnu je možné v poloze se směrem proudění přívodního vzduchu (SUP) zdola nahoru nebo v poloze se směrem proudění přívodního vzduchu (SUP) shora dolů.



Příklad boxů VBM-V zapojených v systému řízeného větrání bytů - principiální schéma

TECHNICKÉ ÚDAJE

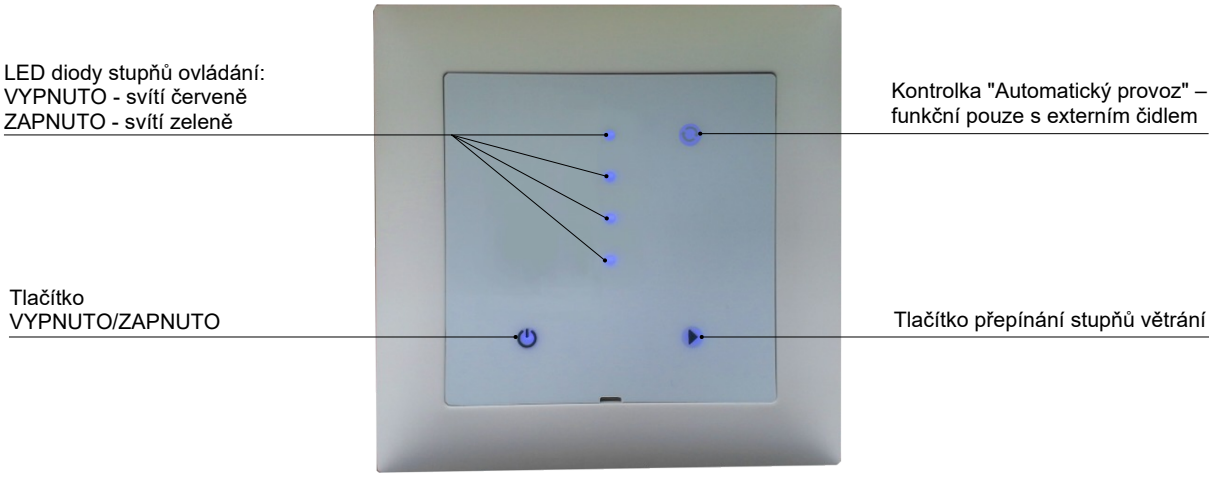
Základní parametry

Rozsah průtoků vzduchu boxů VBM-V

Typ	Vmin (m³/h)	Vmax (m³/h)
VBM-V 100	30	140
VBM-V 125	60	190
VBM-V 160	80	320

Elektrické prvky, schéma zapojení

Ovladač REG 1 - mikroprocesorový ovladač s dotykovým panelem a proporcionální regulací



- Provozní napětí 24V AC/DC, 50/60Hz, max. 1,0VA
- Analogový vstup 0…10V DC
- Analogový výstup 0…10V DC
- Teplotní rozsah použití 0-50°C, r.v.<95%, prostředí bez rizika kondenzace
- Krytí: IP40 – po instalaci do stěny, IP00 před instalací do stěny
- Ruční ovládání intenzity větrání ve čtyřech stupních: VYPNUTO-MIN/1.STUPEŇ/2.STUPEŇ/MAX
- Nastavení intenzit větrání pro jednotlivé stupně je v rozsahu 0…10V (MIN=2V, 1.STUPEŇ=4V, 2.STUPEŇ=6V, MAX=10V)
- Ovladač je již ze závodu přednastaven. Rozdílné požadavky na stupně nastavení ovladače je nutné specifikovat při objednávce
- Automatické přepnutí z režimu MAX na 2. STUPEŇ po 120min
- Určen pro montáž do instalační krabice, doporučená výška instalační krabice od podlahy cca 1,5m
- Prostorový ovladač je možné konfigurovat na jiné parametry pomocí externího servisního přístroje (servisní přístroj není součástí dodávky)

Nastavení režimu vypnuto pomocí svorkovnice JP1 ve spodní části ovladače:
JP1 na pozici 1+2 - v režimu vypnuto bez napětí (uzavřeno).
JP1 na pozici 2+3 - v režimu vypnuto větrá na min průtok (MIN).

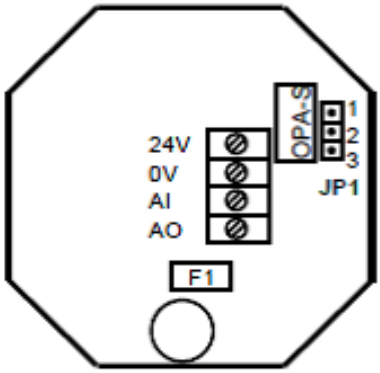
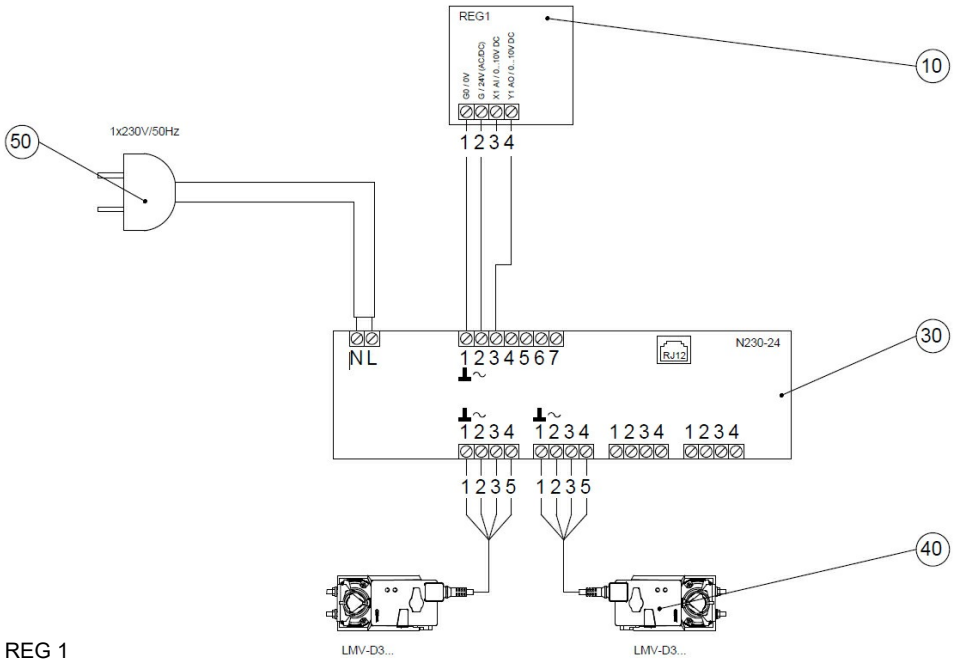


Schéma zapojení regulátoru REG 1 k boxu VBM-V



Legenda:

10 – Prostorový ovladač REG 1

30 – Napájecí jednotka N230-24 boxu VBM-V

40 – servopohon regulátoru průtoku LMV-D3…

50 – Připojovací kabel napájecího napětí 1x230V/50Hz s EURO zástrčkou

Ovladač REG 2 - mikroprocesorový ovladač s dotykovým displejem a možností volby časového programu

Ukazatel stupně větrání

Typ provozu:
PARTY / AUTO / RUČNÍ PROVOZ

Tlačítko aktivuje útlumový provoz (bez přítomnosti osob).
Další funkce tlačítka:
ESC
SKOK ZPĚT V MENU
ZRUŠENÍ MĚNĚNÉ HODNOTY

Časový program:
Krátké stlačení: aktivuje časový program.
Dlouhé stlačení: delší než 2s:
nastavení hodin a režimu v daném intervalu.

Velké digitální číslice:
Hodiny reálného času

Tlačítko nahoru: Zvyšuje nastavenou hodnotu (v menu nastavení má funkci zvýšení hodnoty parametru)

Tlačítko dolu: Snižuje nastavenou hodnotu (v menu nastavení má funkci snížení hodnoty parametru)

Malé digitální číslice:
Ukazatel stupně větrání

Pravé tlačítko: Aktivuje PARTY provoz: Výstup bude plně otevřen.
(Programová funkce: Slouží k výběru položky v menu, akceptace změněné hodnoty)

- Provozní napětí 24V AC/DC, 50/60Hz, max. 1,5VA.
- Analogový vstup 0…10V DC.
- Analogový výstup 0…10V DC.
- Teplotní rozsah použití 0-50°C, r.v.<95%, prostředí bez rizika kondenzace.
- Krytí: IP30 - po instalaci do stěny, IP00 před instalací do stěny.
- Dotykový displej s modrým podsvícením.
- Časový program pro každý den v týdnu.
- Aktivace party režimu s možností jeho automatického vypnutí po nastaveném čase (nastaveno na 10min).
- Režim nepřítomnosti s volitelnou intenzitou větrání a provozní dobou.
- Volitelné stupně větrání (5 stupňů)
- Změna parametrů nastavení chráněná heslem.
- Určen pro montáž do instalační krabice, doporučená výška instalační krabice od podlahy cca 1,5m.

Časový režim

Blikající piktogram hodin znamená, že čas nebyl nastaven nebo že ovladač byl bez ovládání déle než 48 hodin.

Postup nastavení času:

Tlačítko HODIN stlačit na více jak 2sec → ukáže se **SEL** a aktuální čas a den (SEL 00:00 DAY1 (Mon))
Stlačit krátce **PRAVÉ TLAČÍTKO** → minuty začnou blikat → pomocí **TLAČÍTKA NAHORU A DOLU** nastavit aktuální čas → potvrdit **PRAVÝM TLAČÍTKEM** → začnou blikat hodiny, které nastavit stejným způsobem jako minuty a potvrdit **PRAVÝM TLAČÍTKEM** → začne blikat den DAY1, nastavit den v týdnu stejným způsobem jako u hodin → stlačit **PRAVÉ TLAČÍTKO** a tím potvrdit nastavení aktuálního času a dne.

Zkratky pro označení dnů v týdnu:
DAY1 - pondělí, DAY2 - úterý, DAY 3- středa, DAY4 - čtvrtek, DAY5 - pátek, DAY6 - sobota, DAY7 - neděle.

Aktivace / Deaktivace časového programu:
Tlačítko HODIN stlačit na dobu kratší než 2s

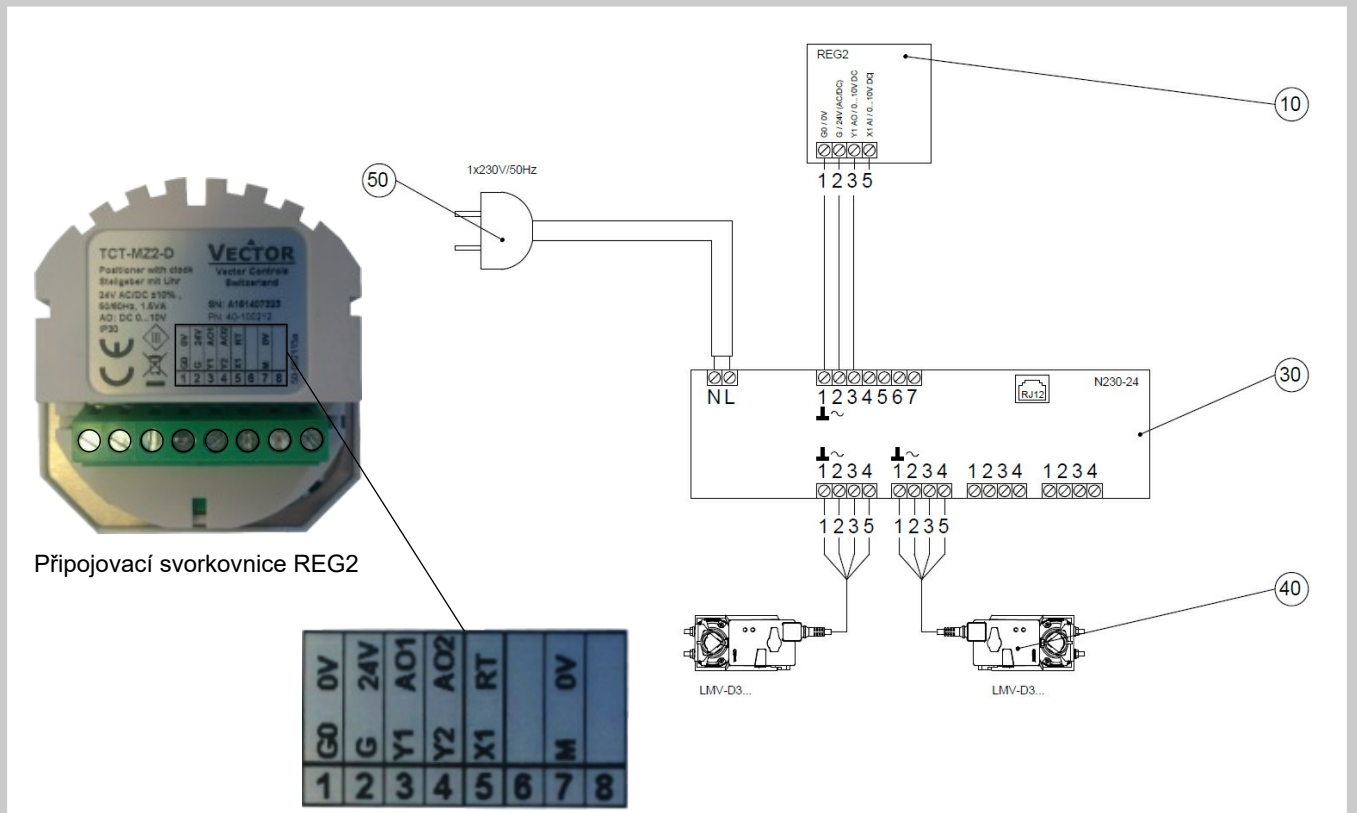
Nastavení časového programu:

Tlačítko HODIN stlačit na více jak 2sec → ukáže se SEL a aktuální čas → stisknout **TLAČÍTKO NAHORU** a vybrat PRO → potvrdit **PRAVÝM TLAČÍTKEM** → vybrat ON nebo OFF (vypnout nebo zapnout časový program) → vybrat ON → stisknout **TLAČÍTKO NAHORU** → velké číslice na displeji ukazují PR01, malé číslice na displeji ukazují čas začátku prvního časového úseku → stlačit **PRAVÉ TLAČÍTKO**, začne blikat časový údaj 00:00, pomocí **TLAČÍTKA NAHORU A DOLU** nastavit časový údaj → potvrdit **PRAVÝM TLAČÍTKE**M → začne blikat DAY1 pro výběr dne v týdnu → **PRAVÝM TLAČÍTKEM** vybrat den v týdnu → potvrdit **PRAVÝM TLAČÍTKEM**. Poté pomocí **TLAČÍTKA NAHORU A DOLU** vybrat a nastavit požadovanou hodnotu → potvrdit **PRAVÝM TLAČÍTKEM**.

Standardně je nastaven následující časový program:
Pondělí - neděle:
Pr01: 07:00 50%
Pr02: 17:00 100%
Pr03: 22:00 25%

Prostorový ovladač lze na přání uživatelsky předprogramovat ve výrobním závodu (např. počet stupňů větrání, nastavení intenzity větrání ve stupních nebo v procentech, nastavení času vypnutí režimu PARTY, nastavení výstupu na 2…10V DC atd.).
STANDARTNĚ LZE NASTAVIT 8 ČASOVÝCH ÚSEKŮ (PR01. . . PR08)

Schéma zapojení regulátoru REG 2 k boxu VBM-V



Legenda:

10 – Prostorový ovladač REG 2

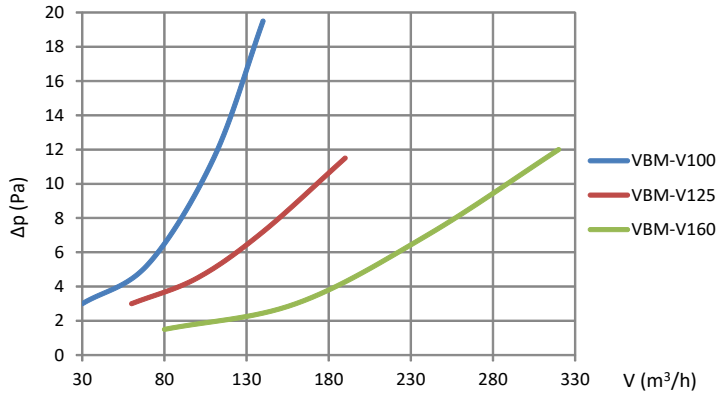
30 – Napájecí jednotka N230-24 boxu VBM-V

40 – servopohon regulátoru průtoku LMV-D3…

50 – Připojovací kabel napájecího napětí 1x230V/50Hz s EURO zástrčkou

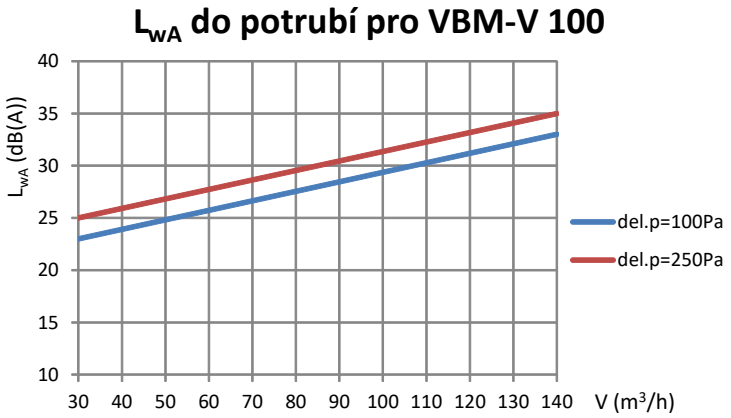
Tlakové ztráty

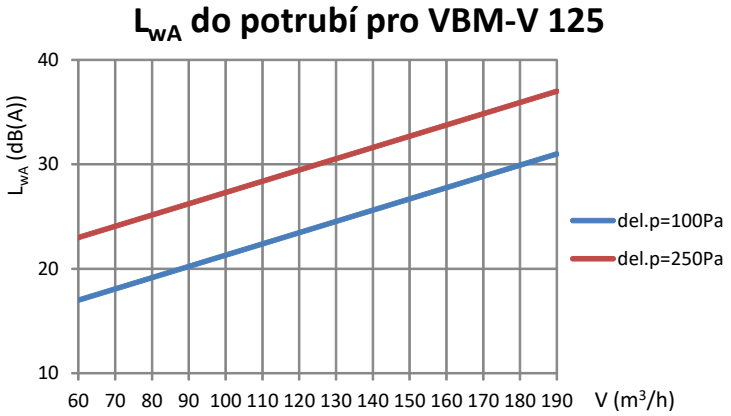
Tlaková ztráta boxu VBM-V je uvedena pro případ plně otevřeného listu regulátoru

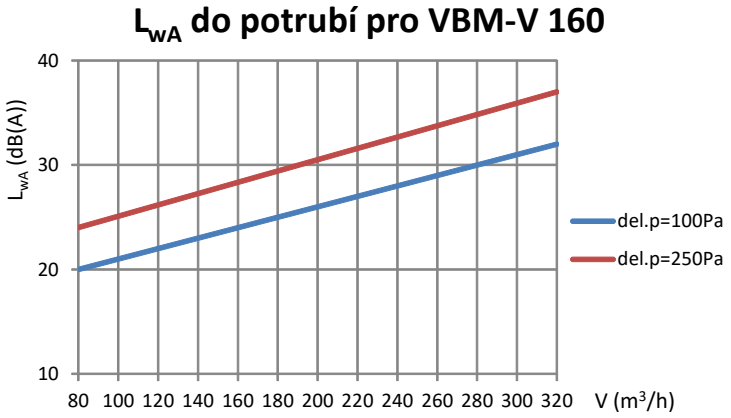


Hlukové údaje

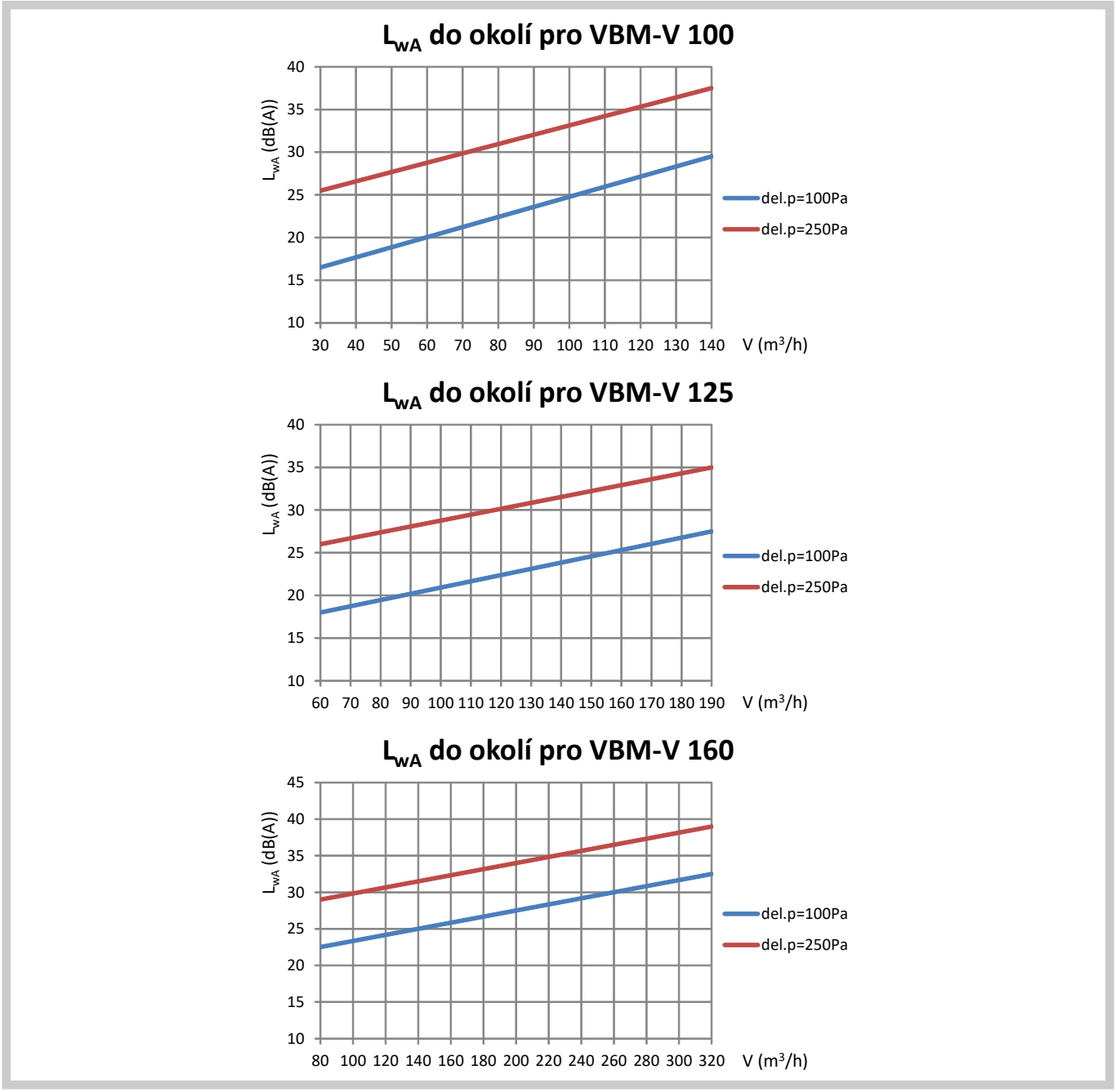
Hladina akustického výkonu boxu vyzařovaná do potrubí







Hladina akustického výkonu boxu vyzařovaná do okolí



Útlum hluku ve směru od ODA→SUP a od EHA→ETA

Typ	f (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VBM-V – 100, 125	D (dB)	12	13	20	18	17	14	6	4
VBM-V – 160	D (dB)	12	11	20	19	20	19	11	6

MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Materiál

Plášť větracího boxu VBM-V je vyroben z ocelového pozinkovaného plechu. Box je opatřen připojovacími přírubami s břitovým těsněním z gumy. Tělesa regulátorů průtoku a list klapky jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu. Čepy listu jsou ocelové galvanicky pozinkované. List klapky regulátoru je opatřen silikonovým těsněním. Nosná trubka tlumiče hluku je vyrobena z perforovaného hliníkového plechu, izolační materiál tlumiče je z minerální vlny a opláštění z polyesterové folie.

KONTROLA, ZKOUŠENÍ

Kontrola

Větrací box prochází po dokončení finální montáže výstupní kontrolou kvality provedení, při které se kontroluje i shoda finálního provedení s požadavky v objednávce.

Zkoušení

Větrací box prochází procesem nastavení rozsahů min. a max. průtoku vzduchu v závislosti na velikosti větracího boxu. Větrací box neprochází funkční zkouškou zapojení s externími ovladači REG1 a REG2. Ovladače jsou baleny separátně.

BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

Logistické údaje

Boxy jsou baleny jednotlivě obalené smršťovací folií. Přepravují se volně ložené krytými dopravními prostředky. Po dohodě s odběratelem je možné boxy přepravovat na paletách. Při manipulaci po dobu dopravy a skladování musí být boxy chráněny proti mechanickému poškození. Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání boxu dopravci. Boxy musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu od -15°C do +45°C s maximální relativní vlhkostí do 85%. Musí být zabráněno kondenzaci vlhkosti na vnitřní straně obalu boxu.

Záruka

Výrobce poskytuje na boxy záruku 24 měsíců od data expedice. Záruka zaniká při použití boxu pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tato norma nebo po mechanickém poškození při manipulaci. Při poškození boxu dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

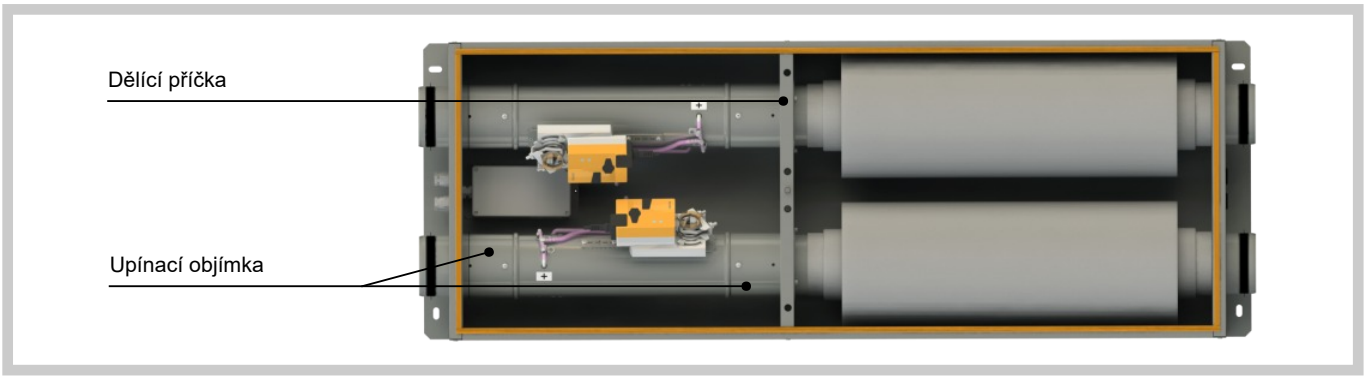
Montáž a seřízení

Montáž boxu smí být provedena v souladu s pravidly uvedenými v kapitole VŠEOBECNĚ a kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE. Po montáži boxu a elektrickém zapojení ovládacích prvků dle schémat v kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE není nutné žádné dodatečné seřízení. Box se po zapojení na síťové napětí 1x230V/50Hz stává plně funkčním.

Údržba

Větrací boxy jsou bezúdržbové. Doporučujeme demontáž a vyčištění vnitřních ploch regulátorů průtoku vzduchu 1x za 2 roky.

Demontáž regulátorů průtoku je možná po demontáži vnitřních upínacích objímek v boxu a demontáži dělící příčky



Kontroly provozuschopnosti

Větrací box nepodléhá žádným zákonem předepsaným kontrolám provozuschopnosti.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Objednávkový klíč

1	2	3	4
VBM-V	DN 125	P	REG1

PŘÍKLAD:
VBM-V DN 125 P REG1
Větrací box VBM-V, rozměr DN 125 mm, pravé provedení boxu, s 4 stupňovým ovládáním bez časového programu.

1| Typ větracího boxu - VBM-V

2| Rozměry boxu øD → viz strana 4

3| Provedení boxu

P	Pravé
L	Levé

4| Typ prostorového ovladače

REG0	Bez prostorového ovladače
REG1	4 stupňové ovládání bez časového programu
REG2	Plynulé ovládání s možností časového programu

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku.
Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na www.mandik.cz

MANDÍK®

www.mandik.cz

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Česká republika • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz