

VENTILÁTORY

MUB



NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

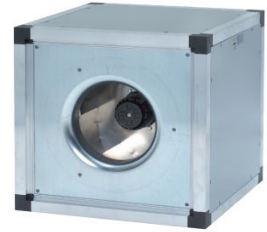
1. Popis

1.1 Ventilátor MUB

Ventilátor pro přímé napojení na čtyřhranné potrubí. Ventilátory MUB jsou vybaveny oběžnými koly s dozadu zahnutými lopatkami vyrobenými z hliníku a motory s vnějším rotorem. Skříň ventilátoru je tvořena z hliníkového rámu s bočními panely z pozinkovaného ocelového plechu s 20mm protihlukovou izolací minerální vlny a plastovými rohovníky (PA6). Ventilátory jsou vhodné pro přepravu vzduchu o max. teplotě 50°C.

Otáčky ventilátorů s označením IE2/IE3 (ventilátory s vyšší účinností) lze regulovat pouze frekvenčním měničem, ostatní ventilátory MUB lze regulovat i změnou napětí. Rychlost otáček ventilátorů na 400V (kromě ventilátorů s označením IE2/IE3) lze regulovat též 2-st. přepínačem otáček (hvězda/trojúhelník). Motory ventilátorů MUB s označením IE2/IE3 jsou vybaveny vestavěnými termistorovými kontakty, ostatní jsou vybaveny tepelnými kontakty vyvedenými do svorkovnice motoru. Kontakty musí být připojeny na odpovídající relé tepelné ochrany.

Ventilátory MUB lze použít na přívod i odvod vzduchu. Lze je instalovat v libovolné poloze s volitelným směrem výtlaku. Přímý nebo boční směr výtlaku se specifikuje při objednávce. Změna směru proudění se docílí pouhou výměnou panelů i na místě instalace. Ventilátory MUB se používají na přepravu vzduchu s nízkým obsahem prachu a tuku, max. hustota vzduchu je 1,2 kg/m³ a max. vlhkost 80%.



1.2 Ventilátor MUB/T (MUB/T-S)

Ventilátor pro přímé napojení na čtyřhranné potrubí. Skříň ventilátoru je tvořena z hliníkového rámu s bočními panely z pozinkovaného ocelového plechu s 20mm protihlukovou izolací minerální vlny a plastovými rohovníky (PA6). Ventilátory MUB/T jsou vybaveny oběžnými koly s dozadu zahnutými lopatkami vyrobenými z hliníku. Ventilátory MUB/T mohou být vybaveny standardním IEC motorem nebo energeticky úsporným EC motorem (označení MUB/T...EC) umístěným mimo proud vzduchu. Třída účinnosti všech standardních IEC třífázových motorů (400V) ventilátorů MUB/T je od příkonu 0,75kW IE2/IE3. Ventilátory MUB/T jsou vhodné pro přepravu vzduchu o max. teplotě 120°C.

Panely jsou odnímatelné, což umožňuje flexibilní řešení větrání. Přístupová dvířka jsou opatřena jednoduchým zámekem. Spodní panel slouží jako vanička pro sběr kondenzátu. Vanička je vybavena vypouštěcím šroubením. Ventilátor je standardně vybaven revizním vypínačem.



a) ventilátory MUB/T se standardními IEC motory

Otáčky ventilátorů MUB/T s označením IE2/IE3 (ventilátory s vyšší účinností) lze regulovat pouze frekvenčním měničem, ostatní ventilátory MUB/T lze regulovat i změnou napětí. Rychlost otáček ventilátorů na 400V (kromě ventilátorů s označením IE2/IE3) lze regulovat též 2-st. přepínačem otáček (hvězda/trojúhelník). Motory ventilátorů MUB s označením IE2/IE3 jsou vybaveny vestavěnými termistorovými kontakty, ostatní jsou vybaveny tepelnými kontakty vyvedenými do svorkovnice motoru. Kontakty musí být připojeny na odpovídající relé tepelné ochrany.

b) ventilátory MUB/T...EC s ekonomicky úspornými EC motory

Ventilátory MUB/T...EC využívají technologii EC motorů s externím rotorem společně se zabudovanou řídicí jednotkou. V řídicí jednotce na plášti ventilátoru jsou integrovány všechny ochranné a řídicí funkce popř. svorky pro hlášení poruchy. EC motory umožňují napájení při 50/60 Hz v napěťové síti v rámci jednofázového napětí 200-277V a třífázového napětí 380-480V, bez rozdílu ve výkonu. Ochrana motoru je řešena elektronicky a nejsou zapotřebí další ochranná relé. Otáčky jsou regulovány pomocí signálu 0-10V.

1.3 Ventilátor MUB/F

Ventilátor pro přímé napojení na čtyřhranné potrubí. Konstrukce ventilátorů MUB/F umožňuje trvalý provoz při teplotě odsávaného vzduchu 55°C, v případě požáru pak 400°C/2h. Tento stav dovoluje použít jeden ventilátor s 2-otáčkovým motorem tak, že při běžném větracím režimu při teplotách do 55°C ventilátor pracuje na nižší otáčky a v případě požáru se ventilátor přepne na vyšší otáčky a zajistí tak odvod teplého vzduchu a kouře z daného prostoru. MUB-F má oběžné kolo z pozinkovaného ocelového plechu s dozadu zahnutými lopatkami.



Plášť ventilátoru se skládá z ocelového rámu a panelů s dvojitým pláštěm s izolací 20mm minerální vlny. Nasávací strana ventilátoru je tvarovaná jako sací dýza. Ventilátor má na straně sání i výtlačku připojovací hrdlo s gumovým těsněním (viz. rozměry). Směr výtlačku lze snadno změnit jednoduchou výměnou panelů i na místě montáže. Tepelně odolné motory pro teplotní třídu F400/120 min., jednootáčkové nebo i dvouotáčkové. Montáž možná uvnitř i vně požární zóny nebo s ochrannou stříškou WSD ve venkovním prostředí.

Označení ventilátoru	Teplotní /časová klasifikace dle DIN EN 12101-3	Zatížení sněhem	Zatížení větrem	Podmínky umístění
MUB/F 042 400 D4-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D4-6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-6HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-6HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-6HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-6-HT	F400(120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB

Popis:

- IB Zařízení lze umístit v požárním úseku
- AB Zařízení lze umístit mimo požární úsek
- IF Zařízení lze umístit venku
- VA Zařízení je vhodné pro vertikální montáž
- HA Zařízení je vhodné pro horizontální montáž
- LB Zařízení je vhodné pro větrání

1.4 Ventilátor MUB-EC

Ventilátory MUB-EC jsou vybaveny oběžnými koly s dozadu zahnutými lopatkami, vyrobenými z hliníku a EC motory s vnějším rotorem. Ventilátory MUB-EC využívají technologii EC motorů s externím rotorem společně se zabudovanou řídicí jednotkou. V řídicí jednotce na plášti ventilátoru jsou integrovány všechny ochranné a řídicí funkce popř. svorky pro hlášení poruchy. EC motory umožňují napájení při 50/60 Hz v napěťové síti v rámci jednofázového napětí 200-277V a třífázového napětí 380-480V, bez rozdílu ve výkonu. Ochrana motoru je řešena elektronicky a nejsou zapotřebí další ochranná relé. Otáčky jsou regulovány pomocí signálu 0-10V. Od velikosti 450 má motor výstupní napětí 10V a 20V pro připojení externího potenciometru. Skříň ventilátoru je tvořena z hliníkového rámu s bočními panely z pozinkovaného ocelového plechu s 20mm protihlukovou izolací minerální vlny a plastovými rohovníky z PA6. Ventilátory Multibox lze použít pro přívod i odvod vzduchu. Lze je instalovat v libovolné pozici s volitelným směrem výtlačku. Standardní ventilátory MUB-EC jsou určeny pro odsávání vzduchu o max. teplotě 60°C. Pro vyšší teploty (do 100°C) jsou určeny EC ventilátory MUB/T...EC.



Typový klíč

MUB	042	500	D	V	A	2	
		IE2/IE3					IE2/IE3: mezinárodní účinnost Vysoká účinnost mechanické provedení
							elektrické provedení A: standardní motor HT: motor pro vysoké teploty
							počet pólů (neplatí pro EC motory) V: 4-pólový, regulovatelný změnou napětí S: 6-pólový, regulovatelný změnou napětí 4: 4-pólový 6: 6-pólový
							typ motoru E: jednofázový D: třífázový EC: elektronicky komutovaný
							průměr oběžného kola velikost
							typ Multiboxu MUB, teplota do 50°C (-EC do 60°C) MUB/T, teplota do 120°C, boční výtlak MUB/T-S, teplota do 120°C, přímý výtlak MUB/F, teplota 400°C/2 h

2. Přeprava a skladování

Všechny ventilátory jsou před expedicí ze závodu kontrolovány. Ventilátory MUB se dopravují na paletách. Doporučujeme je přepravovat na místo montáže v originálním balení.

Ventilátory je nutné skladovat v krytém a suchém skladu. Ventilátor neskladujte příliš dlouho. Zabraňte působení extrémního horka či chladu. Při ruční manipulaci vezměte v potaz jeho hmotnost (je uvedena na štítku), případně použijte vhodné zdvihací zařízení. Nezdvíhejte VZT zařízení za připojovací elektrické kabely, za svorkovnici či rotor motoru. Chraňte výrobek před úderem a otřesy.

Upozornění: Ventilátor může mít ostré hrany a rohy, které mohou způsobit zranění.

3. Určení

Výběr výrobku pro určitý účel je plně v kompetenci zákazníka (projektanta).

Ventilátory Multibox (MUB) jsou určeny k montáži do potrubního systému. Ventilátory lze též montovat s volným sáním přes nasávací trysku nebo ochrannou mřížku či s volným výtlakem přes ochrannou mřížku.

- Ventilátory MUB se používají na přepravu vzduchu s nízkým obsahem prachu a tuku, max. hustota vzduchu je 1,2 kg/m³ a max. vlhkost 80%.
- Ventilátory Multibox jsou vhodné pro následující teploty:

MUB	od -20°C do +50°C
MUB(UL)	od -30°C do +50°C
MUB/F	od -20°C do +55°C, 400°C/2h
MUB/T(-S)	od -20°C do +120°C
MUB-EC	od -20°C do +60°C
MUB/T...EC	od -20°C do +120°C

Dopravovaný vzduch musí být bez částic, které by mohly způsobit korozi, zanesení motoru nebo nevyváženost oběžného kola. Ventilátory MUB nejsou určeny pro přepravu výbušného nebo agresivního média. Ventilátory nesmí být vystaveny přímému působení vlivu počasí (nejsou-li v nástřešním provedení). V případě volného sání nebo výtlaku nainstalujte ochrannou mřížku!

4. Bezpečnost

Musí se dbát ustanovení ČSN 12 2002 a ostatních souvisejících norem a předpisů. Pokud je ventilátor instalován tak, že by mohlo dojít ke kontaktu osoby či předmětu s oběžným kolem, instalujte ochrannou mřížku.

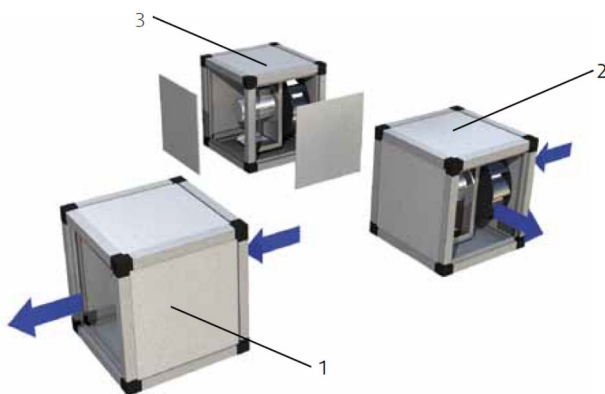
Při jakékoliv servisní činnosti na ventilátoru musí být zajištěno odpojení elektrického proudu!

Připojení a uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2190, ČSN 33 2310, ČSN 33 2000-4-41. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací podle ČSN 34 3205 a vyhlášky č. 50-51/1978 Sb.

5. Montáž

Ventilátor se spouští po připojení na potrubní síť, pro kterou je určen, buď s uzavřeným sáním, nebo výtlakem, aby nedošlo k přetížení motoru. Po spuštění se kontroluje proud, který nesmí překročit jmenovitou hodnotu (vyšší hodnota může signalizovat např. nezaregulovanou potrubní síť). Směr proudění je označen na plášti šipkou. Ventilátor musí být samostatně uchycen. K potrubí se připojuje pomocí pružných manžet podle připojovacího rozměru ventilátoru.

V případě volného sání či výtlaku je třeba zajistit ochranu a bezpečnou vzdálenost dle DIN EN 294 a DIN 24167-1. Ventilátory MUB lze instalovat i ve venkovním prostředí, ale pouze pokud jsou vybaveny základovým rámem TCY a stříškou WSD. Tyto komponenty se objednávají jako příslušenství. Ventilátory MUB/T se montují s odvodem kondenzátu směřujícím dolů, ostatní ventilátory MUB lze instalovat v libovolné poloze. Ventilátor musí být namontován tak, aby byl přístupný pro provádění servisu a údržby.



Ventilátor je ze závodu dodáván s přímým výtlakem (kromě ventilátoru MUB/T). Změna směru proudění může být provedena přímo na místě montáže. Odmontujte boční panel a umístěte jej dle potřeby (viz. Obrázek)

- 1 – MUB s přímým výtlakem (z výroby)
- 2 – MUB s bočním výtlakem
- 3 – změna směru proudění

Upozornění: Ventilátor MUB/T musí mít motor umístěný mimo proud vzdušiny, proto není přímý výtlak možný! Při požadavku na přímý výtlak je nutno použít ventilátor MUB/T-S.

Odvod kondenzátu (ventilátory MUB/T, MUB/T...EC) je pro přepravu upevněn uvnitř boxu a je opatřen ochranným víčkem. Během montáže je nutné víčko odstranit a odvod kondenzátu pevně uchytnout do hrdla ve spodním panelu. Po upevnění je nutné připojit odvod kondenzátu na potrubí pro odvádění kondenzátu.

6. Elektrická instalace

Připojení a uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2190, ČSN 33 2310, ČSN 33 2000-4-41. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací podle ČSN 34 3205 a vyhlášky č. 50-51/1978 Sb.

K připojení ventilátoru na elektrickou síť je připravena externí svorkovnice uvnitř ventilátoru. Schéma elektrického zapojení je umístěno na konzoli motoru.

Ochrana motorů MUB-EC a MUB/T...EC je řešena elektronicky a nejsou zapotřebí další ochranná relé. Jištění motorů ventilátorů MUB a MUB/T zajišťují vestavěné termokontakty nebo termistorové kontakty vyvedené do svorkovnice motoru. Kontakty **musí** být zapojeny k odpovídajícímu relé tepelné ochrany (doporučená ochranná relé: pro termistorové kontakty U-EK230E, pro termokontakty 230V – S-ET, pro termokontakty 400V – STDT). V případě nejasnosti konzultujte prosím způsob ochrany s pracovníky firmy Systemair. Ochranné relé rozpojí kontakty a přeruší přívod napětí v případě, že teplota ve vinutí je příliš vysoká. Po ochlazení motoru lze ventilátor restartovat stisknutím

tlačítka označeného „1“ na ochranném relé. Pětistupňovým transformátorem s vestavěným tepelným ochranným relé lze ventilátor restartovat vypnutím spínače (do polohy „0“) na asi 10 sekund a pak lze spustit ventilátor. V případě výpadku napětí se ventilátor restartuje automaticky. Více než 2 termistory nesmí být zapojeny v sérii, protože jinak by docházelo k nekontrolovatelným výpadkům. Maximální testovací napětí rezistorů je 2,5V. Ventilátory MUB/F nejsou vybaveny žádnou ochranou proti přehřátí.

Bezpečnostní upozornění: Nepoužívejte kovové kabelové průchodky pro svorkovnice z plastu. Chraňte svorkovnici /servisní vypínač před vniknutím vody.

Ventilátory v požárním provedení MUB/F lze instalovat v libovolné poloze, elektrické připojení pak může být provedeno z různých stran a ventilátor tedy není vybaven kabelovými průchodkami. Kabely jsou vedeny vyvrtnými otvory. Ventilátory MUB/F mohou být umístěny v požární zóně. Elektrické připojení, kabeláž i elektrické průchodky musí být provedeny podle norem odpovídající legislativy OTK. Veškeré otvory pro vedení kabelů musí být pečlivě utěsněny, aby nedošlo k vniknutí vody. Zkontrolujte též utěsnění šroubů zajišťujících kryt svorkovnice a dotěsňte těsnícím tmelem. V případě venkovní instalace musí mít kabelová průchodka krytí IP 66.

Aby byla zajištěna činnost ventilátoru v případě požáru, musí být všechny ochranné el. prvky a frekvenční měnič přemostěny.

Ochrana 3-fázových motorů: U 3-fázových motorů použijte C- nebo K- bezpečnostní vypínač pro všechny póly (proud viz štítek), aby nedošlo k provozu na 2-fáze.

Při použití teplotního monitoringu musí být zajištěno jeho připojení na spouštěcí zařízení a/nebo ochranu motoru.

7. Uvedení do provozu

Před spuštěním ventilátoru zkontrolujte:

- Zda byla montáž a elektrické připojení provedeny správně.
- Zbytky montážního materiálu a veškeré cizí objekty musí být z ventilátoru a potrubí vyjmuty.
- Sání a výtlač nejsou ničím blokovány.
- Ochranná zařízení jsou zapojena.
- Uzemnění je připojeno.
- Tepelná ochrana (teplotní monitor) je zapojena na odpovídající relé tepelné ochrany.
- Tepelná ochrana (teplotní monitor) je funkční.
- Průchody kabelů jsou utěsněny.
- Připojené napájení souhlasí s údaji na štítku ventilátoru.
- Nominální proud (ze štítku) nepřekračuje hodnoty napájení.
- **U ventilátorů MUB/F (požární provedení) proměřte potřebné hodnoty a vyplňte a potvrďte testovací protokol.**

8. Provozní podmínky

- Ventilátor není určen pro provoz v potenciálně výbušném prostředí.
- Během chodu musí být oběžné kolo chráněno před dotykem.
- Bezpečnostní komponenty nesmí být obcházeny či vyřazeny z provozu.
- Ventilátor je určen pro provoz v mezích uvedených na štítku.
- Chraňte ventilátor před nasáním cizích částic, které by mohly ventilátor poškodit
- Frekvence zapínání:
 - Ventilátor je určen pro nepřetržitý provoz (S1)
 - Regulace nesmí povolit extrémně časté vypínání/zapínání ventilátoru.
- V případě, že jsou otáčky ventilátoru regulovány frekvenčním měničem, ujistěte se, že napěťová špička na připojovacích svorkách ventilátoru je nižší než 1000V a rychlost vzrůstu napětí je nižší než 500V/μs (IEC 34-17).
- Pokud provozní ztrátový proud překročí 3,5mA, musí být splněny požadavky normy DIN VDE 0160/5.88 týkající se uzemnění.

9. Servis a údržba

V případě provádění servisu a údržby musí být ventilátor odpojen od zdroje napětí a musí být zajištěno, aby nemohlo dojít k neúmyslnému zapnutí ventilátoru během práce.

Veškeré servisní práce na výrobku musí provádět kvalifikovaný pracovník.

Protože ventilátor je provozován bez údržby, pozůstává tato činnost pouze z čištění oběžného kola podle potřeby, nejméně však jednou ročně. Při čištění nesmí dojít k uvolnění vyvažovacích elementů. Nesmí se sundávat oběžné kolo od vinutí motoru. V případě, že ventilátor není delší období provozován, je nutné jej minimálně jednou za 3 měsíce alespoň na 15 min spustit (tím dojde k promazání motoru a odstranění případných nečistot). Bez dodržení této podmínky záruka 36 měsíců propadá.

Ventilátor je vybaven samomaznými ložisky nevyžadujícími údržbu. Po ukončení jejich životnosti (30.000 – 40.000 h) je nutné je vyměnit. V případě potřeby výměny ložisek, kontaktujte prosím firmu Systemair.

Servis požárních ventilátorů MUB/F

Ventilátor musí být provozován pouze v souladu s těmito návody. Během provozu musí být ventilátor pravidelně kontrolován a servisován. Ventilátor vypněte okamžitě:

- Pokud se objeví atypický hluk z ložisek, vibrace či tlakové pulzace.
- V případě přehřívání, zvyšování proudu či přepětí.

Pokud byl ventilátor MUB/F použit při odvětrávání požáru, musí být následně zkontrolován výrobcem.

Typ, rozsah a frekvence provádění servisních prací dle VDMA 24186-1 jsou uvedeny v následující tabulce.

VDMA 24186-1	Popis	Interval údržby		
		1x za měsíc	Každé 3 měsíce	1x za rok
	Ventilátor a motor			
1.1.11	Zkontrolujte funkčnost odtoku			x
6.1.1	Zkontrolujte zašpinění, poškození, korozi a upevnění		x	x
6.1.2	Proveďte funkční čištění			x
10.1.6	Zkontrolujte těsnost svorek			x
10.1.9	Proveďte test funkčnosti a operační připravenosti ventilátoru (test musí trvat cca. 15min)		x	x
6.1.4	Zkontrolujte hlučnost ložisek			x
10.1.3	Zkontrolujte oběžné kolo (směr rotace při všech rychlostech)			x
6.1.3	Zkontrolujte, zda oběžné kolo není poškozené nebo nevyvážené (v případě nutnosti proveďte měření vibrací)			x
10.1	Funkční test automatického přemostění všech tepelných a proudových ochran.		x	x
10.1.7	Změření proudu			x
10.1.12	Funkční test ochranných zařízení		x	x
	Spouštěcí zařízení			
	Zkontrolujte jejich funkčnost	x	x	x
	Funkční test			
	Funkční test celého systému včetně ovládání a signálních světel	x	x	x
	Příslušenství (potrubí, žaluzie, klapky, tlumiče hluku)			
5.5.1	Kontrola dostupného potrubí včetně protipožární izolace a uchycení – vnější poškození a koroze (vizuálně)			x
5.5.4	Kontrola těsnosti dostupného potrubí (vizuálně)			x
5.2.1	Kontrola klapky a tlumičů hluku – zašpinění, poškození, koroze			x
5.2.3	Kontrola mechanické funkčnosti klapky			x
5.1.1	Kontrola zanesení a poškození žaluzií (vizuálně)			x

10. V případě závady

Pozorně zajistěte, aby přívod napětí byl odpojen!!

Ověřte, zda oběžné kolo není poškozeno. Jestliže je oběžné kolo v pořádku (beze stop destrukce a lze s ním lehce otáčet) a není možné následně ventilátor nastartovat ani po ochlazení, zavolejte prosím odborný servis. Firma Systemair neuznává jako reklamaci zařízení, které bylo vyjmuto z místa instalace před započítáním servisního zásahu, nebo bylo odpojeno od původního elektrického zapojení. Možné závady:

Porucha	Možná příčina	Náprava
Ventilátor je hlučný	Nevyvážené oběžné kolo	Zajistěte vyvážení oběžného kola
	Zanesené oběžné kolo	Vyčistěte oběžné kolo, v případě potřeby je nutné jej vyvážit
	Špatný směr otáčení rotoru	Změňte směr otáčení
	Rozklad materiálu oběžného kola způsobený vysokými teplotami	Kontaktujte Systemair
	Deformace oběžného kola kvůli vysokým teplotám	Kontaktujte Systemair, nové oběžné kolo, zkontrolujte ložiska
Nízký výkon	Špatný směr otáčení	Změňte směr otáčení
	Tlaková ztráta v potrubí je příliš vysoká	Změňte vedení potrubí
	Uzavírací klapka je uzavřená nebo jen částečně otevřená	Zkontrolujte klapku
	Sání či výtlač jsou blokovány	Odstraňte překážku
Skřípání během chodu či během spuštění ventilátoru	Sací potrubí je poškozené	Vyměňte nasávací potrubí
Sepnutí ochranných kontaktů	Chybí kondenzátor nebo není správně zapojen	Připojte kondenzátor
	Špatný směr otáčení rotoru	Změňte směr otáčení
	Motor je blokován	Kontaktujte Systemair
Ventilátor nedosáhne nominálních otáček	Špatně nastavené spínací zařízení	Zkontrolujte nastavení spínacího zařízení
	Vadný motor	Kontaktujte Systemair
	Ventilátor byl špatně navržen	Kontaktujte Systemair

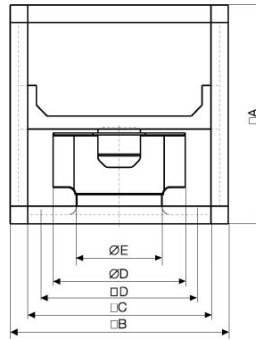
11. Technické parametry

	MUB	MUB(UL)	MUB/T(-S) MUB/T...EC	MUB/F	MUB-EC
Teplotní rozsah [°C]	-20....+50	-30....+50	-20....+120	-20....+55 400°C/2h	-20....+60
Napětí/proud	viz. štítek				
Třída krytí	viz. štítek				
Hladina akustického tlaku v 1m [dB(A)]	46....75				
Rozměry	viz. štítek				
Hmotnost	viz. štítek				
Příkon	viz. štítek				

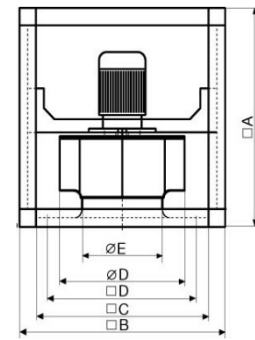
12. Rozměry

Rozměry MUB a MUB(UL)

BG	□A	□B	□C	□D	øD	øE
025 355	500	500	420	378	355	224
042 400	670	670	590	548	404	253
042 450	670	670	590	548	454	253
042 499	670	670	590	548	504	321
042 500	670	670	590	548	504	321
062 560	800	800	720	676	570	361
062 630	800	800	720	678	635	407
062 710	1000	1000	920	878	630	389



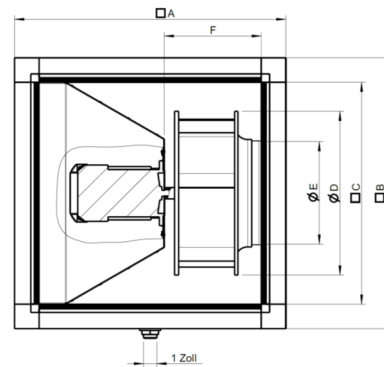
MUB 355 až 500E4



MUB od 500DV

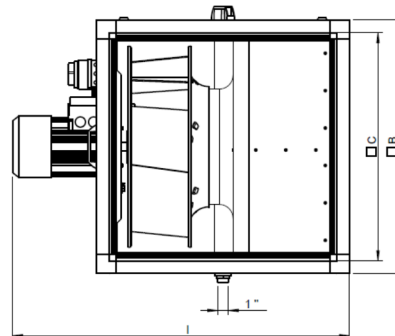
Rozměry MUB/T

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
042 400	670	670	548	404	253	300
042 450	670	670	548	454	286	300
062 500	800	800	548	504	321	300
062 560	800	800	720	570	361	321
062 630	800	800	720	635	407	321
100 630	1000	1000	918	635	389	378



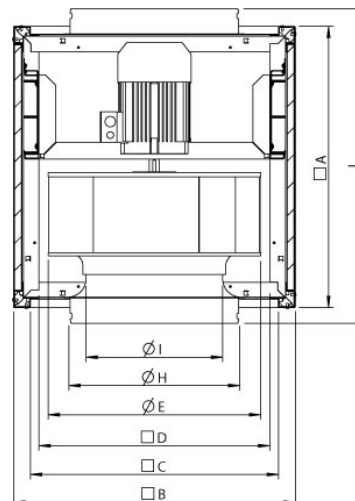
Rozměry MUB/T-S

MUB/T-S	□B	□C	I
355DV	670	670	795
355E4	670	590	777
400DV	670	590	813
400E4	670	590	849
450D4 IE2/IE3	670	590	867
450E4	670	590	874
500D4 IE2/IE3	800	720	1023
560D4 IE2/IE3	800	720	1065



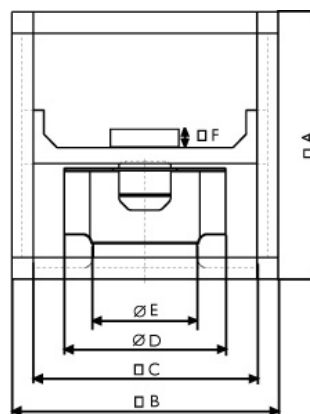
Rozměry MUB/F

BG	□A	□B	□C	□D	øE	øH	øI	J max.
042 400	670	670	590	548	410	400	289	783
042 450	670	670	590	548	454	400	289	783
062 500	800	800	720	676	520	560	364	915
062 560	800	800	720	676	570	560	364	915
062 630	800	800	720	676	650	630	456	915

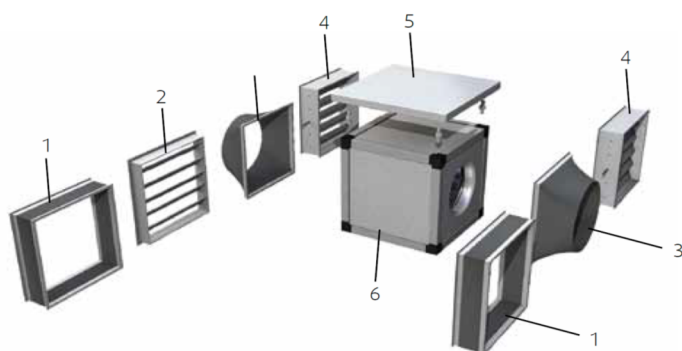


Rozměry MUB-EC

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
025 315 EC	500	500	420	315	200	40
025 355 EC	500	500	420	255	224	40
042 400 EC	670	670	590	400	253	40
042 450 EC	670	670	590	450	286	70
042 500 EC	670	670	590	504	321	70
062 560 EC	800	800	720	560	360	70
062 630 EC	800	800	720	630	407	70

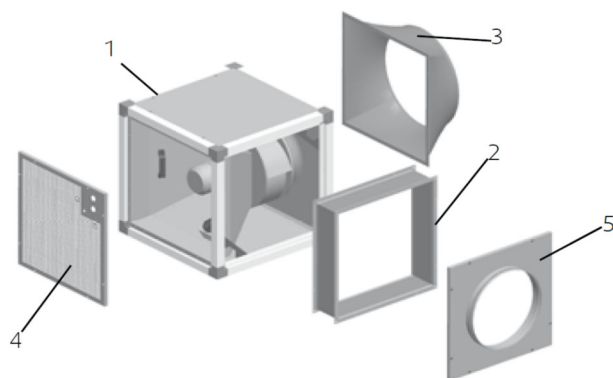


13. Příslušenství



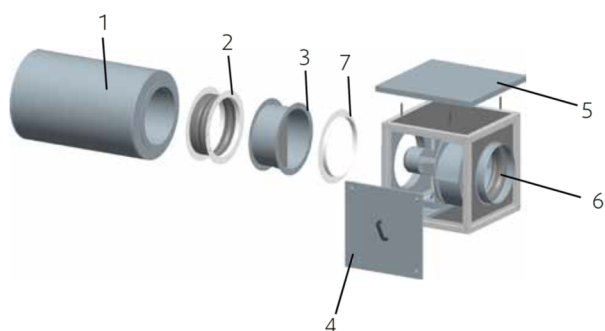
Obr. 1 MUB, MUB-EC s příslušenstvím

- 1 – DS Pružná manžeta
- 2 – WSG Venkovní žaluzie
- 3 – UGS Pružný přechod na kruhové potrubí
- 4 – RK Regulační klapka
- 5 – WSD Ochranná stříška
- 6 – MUB Ventilátor MUB, MUB(UL), MUB-EC



Obr. 2 MUB/T(-S) a MUB/T...EC s příslušenstvím

- 1 – MUB/T Multibox
- 2 – DS Pružná manžeta
- 3 – UGS Pružný přechod na kruhové potrubí
- 4 – M-SG Ochranná mřížka
- 5 – CCM nebo CCM I – přechodový adaptér na kruhové potrubí, izolovaný či bez izolace



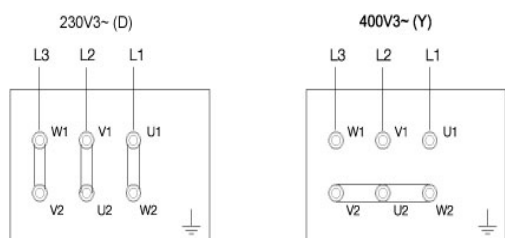
Obr. 3 MUB/F s příslušenstvím

- 1 – RSA Tlumič hluku
- 2 – EVH Pružná manžeta
- 3 – LRK Automatická uzavírací klapka
- 4 – SDM Servisní dvířka
- 5 – WSD Ochranná stříška
- 6 – MUB/F Multibox
- 7 – Příruba

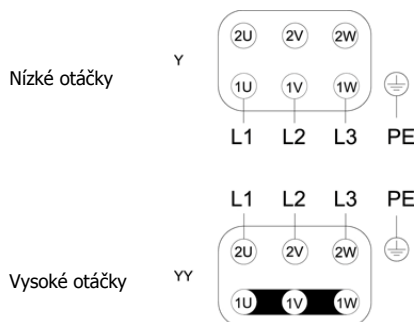
14. Schémata elektrického zapojení

<p>MUB 025 355E4-A2, MUB 042 400E4-A2</p> <p>230V 1~</p>	<p>MUB 042 450E4-A2, MUB 042 499E4-A2, MUB 042 500E4-A2</p> <p>230V 1~</p>
<p>MUB 025 355DV-A2, MUB 042 400DV-A2</p> <p>Zapojení trojúhelník</p> <p>Zapojení hvězda</p>	<p>MUB/T 025 355DV, MUB 042 500DS-A2, MUB 062 560DS-A2, MUB/T 042 400DV, MUB 042 500DV-A2, MUB 062 560DV-A2, MUB 062 630DS-A2, MUB/T-S 025 315 DV</p> <p>Vysoké otáčky</p> <p>D</p> <p>Nízké otáčky</p> <p>Y</p>
<p>MUB 042 450DV-A2, MUB 042 499DV-A2, MUB 062 630DV-B2, MUB 042 450DS-A2</p> <p>Zapojení trojúhelník</p> <p>Zapojení hvězda</p>	<p>MUB 062 500D4-A2 IE2/IE3, MUB 062 560D4-A2 IE2/IE3, MUB 062 560D6-A2 IE2/IE3, MUB 062 630D6-A2 IE2/IE3, MUB 100 710D6-A2 IE2/IE3, MUB/T 042 450D4 IE2/IE3, MUB/T 042 500D4 IE2/IE3, MUB/T 062 500D4 IE2/IE3, MUB/T 062 560D4 IE2/IE3, MUB/T-S 315D2 IE2/IE3</p> <p>Třífázový motor s termistorem</p> <p>3 x 230V Zapojení do trojúhelníku</p> <p>3 x 400V Zapojení do hvězdy</p> <p>Změna směru otáčení se provede obrácením 2 fází.</p> <p>Zkontrolujte štítek!</p>
<p>MUB 062 630D4-A2 IE2/IE3, MUB 100 630D4-L IE2/IE3, MUB 062 630D4-K2 IE2/IE3, MUB 100 630D4-K2-L IE2/IE3, MUB/T(-S) 062 630D4 IE2/IE3</p> <p>Třífázový motor s termistorem</p> <p>3 x 400V Zapojení do trojúhelníku</p> <p>3 x 690V Zapojení do hvězdy</p> <p>Změna směru otáčení se provede obrácením 2 fází.</p> <p>Zkontrolujte štítek!</p>	<p>MUB/T 025 355E4, MUB/T 042 400E4, MUB/T 042 450E4, MUB/T-S 315E4</p>

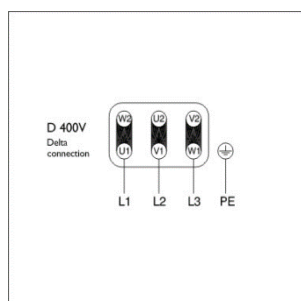
MUB/F 042 400D4 HT, MUB/F 042 400D6 HT, MUB/F 042 450D4 HT, MUB/F 042 450D6 HT, MUB/F 062 500D4 HT, MUB/F 062 500D6 HT, MUB/F 062 560D4 HT, MUB/F 062 560D6 HT, MUB/F 062 630D6 HT



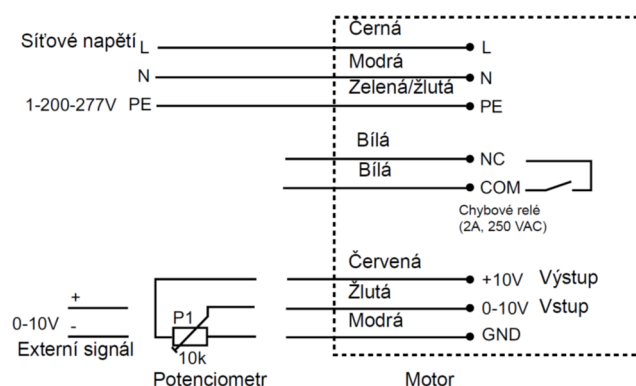
MUB/F 042 400D4-6 HT, MUB/F 042 450D4-6 HT, MUB/F 062 500D4-6 HT, MUB/F 062 560D4-6 HT, MUB/F 062 630D4-6 HT



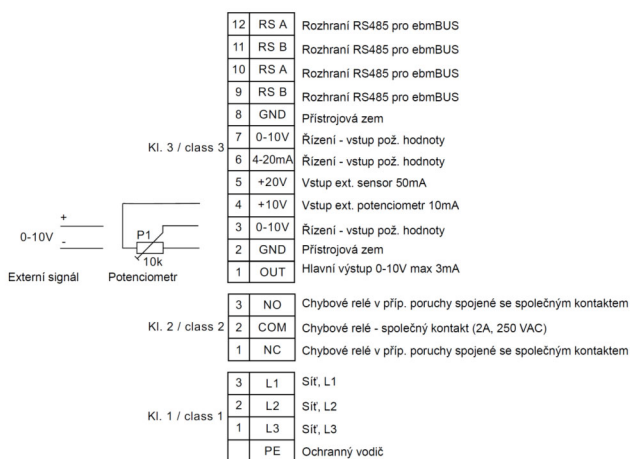
MUB/F 062 630D4 HT



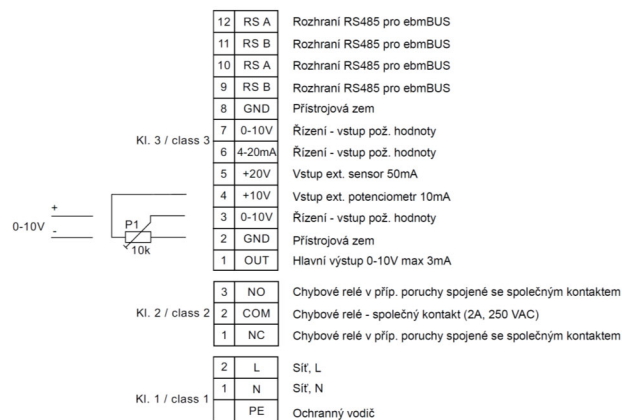
MUB 025 315EC-A2, MUB 025 355EC-A2, MUB 042 400EC-A2



MUB 042 450EC-A2, MUB 042 500EC-A2, MUB 062 560EC-A2, MUB 062 630EC-A2, MUB 100 630EC-A2, MUB 062 560-EC-UDA, MUB 062 630-EC-UDA



MUB 042 450EC-A2-K



MUB/T(-S) 025 355EC

		Line 1				Line 2			
		L	N	PE	NC	COM	+10V	0-10V/PWM	GND
Line	Svorka	Barva	Funkce						
1	L	černá	Síť 50/60Hz, L						
	N	modrá	Síť 50/60Hz, N						
	PE	zelená/žlutá	Ochranný vodič						
	NC	bílá1	Chybové relé, v případě poruchy spojené společným kontaktem						
2	COM	bílá2	Chybové relé, společný kontakt						
	+10V	červená	Napěťový výstup +10V max. 1,1mA						
	0-10V/PWM	žlutá	Řízení - vstup (odpor 100kΩ)						
	GND	modrá	GND						

MUB/T(-S) 042 400EC

		KL3				KL2				KL1							
RS A	RS B	RS A	RS B	GND	0-10V/PWM	4-20 mA	+20 V	+10 V	0-10V/PWM	GND	OUT	NO	COM	NC	L	N	PE
Konektor	Svorka	Funkce															
PE	PE	Ochranný vodič															
KL1	N	Síť 50/60Hz, N															
	L	Síť 50/60Hz, L															
KL2	NC	Chybové relé, v případě poruchy přerušeno															
	COM	Chybové relé, společný kontakt (2A, 250VAC, AC1)															
	NO	Chybové relé, v případě poruchy uzavřeno															
KL3	OUT	Hl. výstup 0-10V max. 3mA															
	GND	GND															
	0-10V/PWM	Řízení, vstup požadované hodnoty (odpor 100 kΩ)															
	+10 V	Vstup pro externí potenciometr, 10 VDC (+10%) max. 10 mA															
	+20V	Vstup pro externí čidlo, 20 VDC (± 20%) max. 50 mA															
	4-20mA	Řízení, vstup požadované hodnoty															
	0-10V/PWM	Řízení, vstup požadované hodnoty (odpor 100 kΩ)															
	GND	GND															
	RSB	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSB															
	RSA	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSA															
RSB	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSB																
RSA	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSA																

MUB/T(-S) 042 450EC

		KL3				KL2				KL1								
RS A	RS B	RS A	RS B	GND	0-10V/PWM	4-20 mA	+20 V	+10 V	0-10V/PWM	GND	OUT	NO	COM	NC	L1	L2	L3	PE
Konektor	Svorka	Funkce																
PE	PE	Ochranný vodič																
KL1	L3	Síť 50/60Hz, L3																
	L2	Síť 50/60Hz, L2																
	L1	Síť 50/60Hz, L1																
KL2	NC	Chybové relé, v případě poruchy přerušeno																
	COM	Chybové relé, společný kontakt																
	NO	Chybové relé, v případě poruchy spojeno																
KL3	OUT	Hl. výstup 0-10V max. 3mA																
	GND	GND																
	0-10V/PWM	Řízení, vstup požadované hodnoty (odpor 100 kΩ)																
	+10 V	Vstup pro externí potenciometr, 10 VDC (+10%) max. 10 mA																
	+20V	Vstup pro externí čidlo, 20 VDC (± 20%) max. 50 mA																
	4-20mA	Řízení, vstup požadované hodnoty																
	0-10V/PWM	Řízení, vstup požadované hodnoty (odpor 100 kΩ)																
	GND	GND																
	RSB	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSB																
	RSA	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSA																
RSB	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSB																	
RSA	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSA																	

MUB/T(-S) 042 500EC, MUB/T(-S) 062 560EC

		KL3				KL2				KL1			
Din2	Din3	GND	Ain2 U	+20V	Ain2 I	Aout	NO	COM	NC	PE	L1	L2	L3
RS A	RS B	GND	Ain1 U	+10 V	Ain1 I	Din1							
Konektor	Svorka	Funkce											
KL1	L3	Síť, L3											
	L2	Síť, L2											
	L1	Síť, L1											
PE	PE	Ochranný vodič											
KL2	NC	Chybové relé, v případě poruchy přerušeno											
	COM	Chybové relé, společný kontakt (2A, 250 VAC, AC1)											
	NO	Chybové relé, v případě poruchy uzavřeno											
KL3	Din1	Digitální vstup 1 (povolení/blokování elektroniky) Povolení: svorka je otevřena nebo napětí je v rozsahu 5 - 50VDC Blokování: můstek na GND nebo napětí je < 1VDC											
	Ain1 I	Analogový vstup nastavené hodnoty, 4-20mA (odpor 100kΩ), pouze pro použití jako alternativa ke svorce Ain1 U											
	+10 V	Vstup pro externí potenciometr, 10 VDC (± 3%) max. 10 mA											
	Ain1 U	Analogový vstup nastavené hodnoty, 0 - 10V (odpor 100kΩ), pouze pro použití jako alternativa ke svorce Ain1 I											
	GND	GND											
	RSB	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSB											
	RSA	Rozhraní 485 pro ebmMUS, RSA											
	Aout	Analogový výstup, 0 - 10V max. 5mA, načítání aktuálních otáček motoru/ aktuální regulační faktor motoru											
	Ain2 I	Analogový vstup aktuální hodnoty, 4-20mA (odpor 100kΩ), pouze pro použití jako alternativa ke svorce Ain2 U											
	+20V	Vstup pro externí čidlo, 20 VDC (+25%/-10%) max. 40 mA											
Ain2 U	Analogový vstup aktuální hodnoty, 0-10V (odpor 100kΩ), pouze pro použití jako alternativa ke svorce Ain2 I												
GND	GND												
Din3		Digitální vstup 3 (přepínání normální/inverzní) Přednastavení efektivního řízení zabudovaného regulátoru může být zvoleno přes BUS nebo přes digitální vstup Normální/Inverzní Normální: svorka je otevřena nebo napětí je v rozsahu 5 - 50VDC Inverzní: můstek na GND nebo napětí je < 1VDC											
Din2		Digitální vstup 2 (den/noc) Přednastavení parametrů může být zvoleno přes BUS nebo přes digitální vstup Den/noc Den: svorka je otevřena nebo napětí je v rozsahu 5 - 50VDC Noc: můstek na GND nebo napětí je < 1VDC											

Výrobce:

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
D 979 44 Windishbuch
Německo

Prodej a servis:

Systemair a.s.,
Oderská 333/5, 196 00 Praha 9 - Čakovice
Hlavní 826, 250 64 Praha - Hovorčovice
tel.: 283 910 900-2
fax: 283 910 622
web: www.systemair.cz

Fakturační adresa, sídlo společnosti:
Doručovací adresa, kancelář, sklad:

Zdroj: IMO_MUB_2013_10_311722