

# SAHARA<sup>®</sup> MAXX HS

PROJEKČNÍ DATA



**Vážený zákazníku,**

tento katalog Vám usnadní výběr vytápěcí jednotky SAHARA MAXX HS podle Vašich představ a požadavků a pomůže při sestavování potřebného objednávacího klíče.

Nabízíme Vám velké množství variant vodních a parních vytápěcích jednotek pro normální prostředí, včetně příslušenství. Mezi jednotkami je určité i ta, která vyhovuje Vašim požadavkům. Pomocí uvedeného typového klíče můžete svoji jednotku přesně specifikovat.

Pokud máte zájem o vodní a parní vytápěcí jednotky, vybírejte z katalogu jednotek SAHARA MAXX HN. Pro jednotky do prostředí s nebezpečím výbuchu, je určen katalog jednotek SAHARA MAXX HX a pro jednotky s elektroohřevem, případně s plynovým ohřevem, slouží pro návrh a výběr katalogy určené jednotkám SAHARA MAXX HE, resp. SAHARA MAXX HG.

Pokud potřebujete řešit jednotky silnější na straně vzduchu, vybírejte z katalogu jednotek HD, vybavených radiálními ventilátory.

Katalog je rozdělen na čtyři hlavní části:

**Kapitola 1 Popis jednotky**

Zde se podrobně seznámíte s hlavními díly jednotky.

**Kapitola 2 Technická data**

Vám přináší důležitá technická data vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HS. Jsou zde shrnuty výkonové, akustické a elektrické údaje, rozměry a hmotnosti jednotky, včetně představení nejběžnějších příkladů instalací jednotek SAHARA MAXX HS.

**Kapitola 3 Regulace**

Poté co jste se rozhodli pro některou z jednotek, můžete se v části 4 informovat o možných variantách regulace a zvolit si tu nejvhodnější (obr. 1-2).

**Typový klíč jednotky**

Kompletní typový klíč (obr. 1-1) specifikuje jednotku v jejích charakteristických znacích. Stejně jako u dalších výrobků FläktGroup obsahuje všechny detaily, které jsou nutné jak pro objednávku, tak i pro případné rozšíření zařízení nebo pozdější dodávky náhradních dílů.

**Typový klíč příslušenství**

Díly příslušenství mají vlastní typový klíč (obr. 1-3).

**Typový klíč regulace**

Také regulace má vlastní typový klíč (obr. 1-2) a je nutné jej připojit ke klíči vlastní jednotky.

**SAHARA MAXX**

H S 1 2 U W E R A B F K E

**Velikost**  
 1 = Velikost 1  
 2 = Velikost 2  
 3 = Velikost 3  
 4 = Velikost 4

**Výkonová řada**  
 1 = Výkonová řada 1  
 2 = Výkonová řada 2  
 3 = Výkonová řada 3

**Provedení jednotky**  
 U = Oběhová jednotka  
 M = Směšovací jednotka

**Funkce jednotky**  
 S = Topení / pára  
 W = Topení / topná voda (PWW, PHW)

**Výměník**  
 X = Fe/Fe žárově zinkovaný, eliptické trubky, 1,6 MPa, rozteč lamel 3 mm  
 Y = Fe/Fe žárově zinkovaný, eliptické trubky, 1,6 MPa, rozteč lamel 6 mm  
 E = nerez, kruhové trubky, rozteč lamel 2,8 mm

**Připojení média (při pohledu proti proudu vzduchu)**  
 O = Shora - pouze pro výměník Fe/FeZn  
 R = Zprava  
 L = Zleva

**Zakončení hrdel výměníku**  
 A = Vnější závit  
 O = Bez závitů

**Výdechová žaluzie**  
 A = Dýza  
 B = Základní žaluzie  
 K = Příruba  
 P = Sekundární žaluzie Basic  
 T = Clona vratová  
 V = Anemostat čtyřstranný (podstrovní)  
 Z = Anemostat dvoustranný  
 O = Bez žaluzie

**Provedení elektromotoru**  
**AC-motor**  
 F = 3x400V 2stupňový - vyšší otáčky, ventilátor se širokými lopatkami

**Elektrovybavení**  
 K = Svorkovnice (v plastové skříni)  
 S = Spínač ventilátoru  
 R = MATRIX

**Provedení opláštění výměníku**  
 E = Industry - nerezové provedení

**Regulace 1)**

I 0 0 0 1 G A

**Typ regulace**  
 0 = Svorkovnice  
 2 = MATRIX 2000  
 3 = MATRIX 3000  
 4 = MATRIX 4000

**Regulační paket č. 001-999**

**Ovladač**  
 IP54; včetně čidla prostorové teploty 903454  
 G = MATRIX OP21I  
 I = MATRIX OP31I  
 K = MATRIX OP44I  
 L = MATRIX OP50I  
 M = MATRIX OP51I  
 N = MATRIX.IR  
 Z = bez ovladače

**Umístění ovladače**  
 Řídicí jednotka  
 A = Ovladač samostatný  
 C = Bez ovladače  
 Podřízená jednotka  
 D = Bez ovladače

nebo

MC 4 M 2AC OKF

**Provedení jednotky**  
 U = Oběhová  
 M = Směšovací

**Provedení elektromotoru**  
**AC-motory**  
 2AC = 2-stupňový, 400V, 50Hz

**Přídavné funkce**  
**Oběh**  
 000 = Bez přídavných funkcí  
 00F = Signalizace zanesení filtru  
**Směšování**  
 OKF = Ovládání klapky směšovací komory - servopohon 230 V, Otevř./Zavř. a signalizace zanesení filtru

**Příslušenství**

Z H 2 2 0 0 2

**Velikost**  
 1 = Velikost 1  
 2 = Velikost 2  
 3 = Velikost 3  
 4 = Velikost 4

**Příslušenství na straně sání**  
 20 = Směšovací komora přímá  
 21 = Směšovací komora stranová  
 23 = Uzavírací klapka  
 25 = Nástavec pružný  
 26 = Kanál 150  
 27 = Kanál 1000  
 28 = Koleno 90° symetrické  
 29 = Koleno 90° asymetrické  
 31 = Markýza 2)  
 32 = Protidešťová žaluzie 2)  
 33 = Ochranná mřížka příslušenství  
 34 = Průchod pro šikmou střechu 2)  
 35 = Střešní hlavice 2)  
 36 = Kapsový filtr - modul  
 38 = Náhradní kapsová filtr. vložka pro "35"  
 39 = Náhradní kapsová filtr. vložka pro "36"  
 49 = Průchod střechou se soklem  
 51 = Zední rám 2)  
 52 = Příruba (pro oběhové jednotky)

**Závěsy**  
 53 = Kompakt C  
 55 = Modulár (pro nástěnnou instalaci)  
 56 = Podstrovní závěs

**Materiál / Provedení**  
 0 = Pozink  
 1 = Nerez

**Pohony pro klapky směšovací komory**  
 0 = Příprava pro servomotor  
 1 = Ruční ovládání  
 2 = Servopohon 230 V otevř. / zavř.

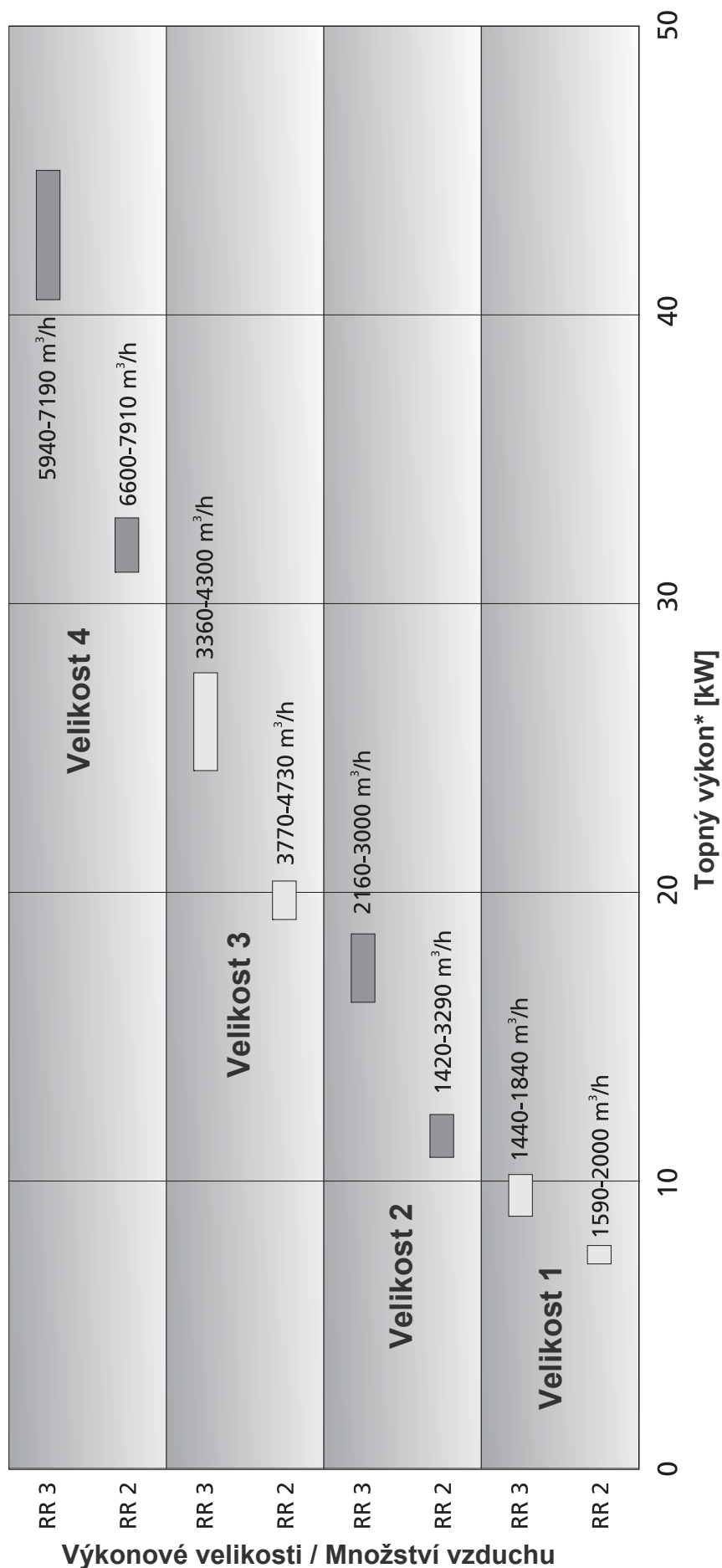
**Třída filtrace / Elektrické vybavení**  
 0 = Bez filtru, bez spínače diferenčního tlaku  
 2 = G2 / bez spínače diferenčního tlaku  
 4 = G4 / bez spínače diferenčního tlaku  
 5 = G2 / se spínačem diferenčního tlaku  
 7 = G4 / se spínačem diferenčního tlaku

**Podstrovní závěs 56**  
 0 = Bez závitové tyče  
 1 = Závitová tyč 1 m  
 2 = Závitová tyč 2 m  
 3 = Závitová tyč 3 m

**Modulár s příslušenstvím**

0 = Bez příslušenství	7 = 25+23+51
1 = 25+20+51	8 = 25+36+23+51
2 = 25+36+20+51	A = 26+36
4 = 25+21+29+51	C = 25+28 (+49...)
5 = 25+36+21+29+51	W = Bez příslušenství pro jednotku s vertikálním výdechem

1) Regulace MC4 není součástí základní jednotky  
 2) Pouze ocelový pozinkovaný plech



\* Topná voda 80/60 °C; teplota vstupního vzduchu  $t_{L,1}=20$  °C

Množství vzduchu  $V_L$  je stanoveno s nerezovým výměníkem, se sekundární žaluzií Basic, 2stupňový AC-motorventilátor 3x400V se širokými lopatkami

Obr. 2: Přehled výkonů

---

**KAPITOLA 1: *Popis jednotky***


---

Konstrukční díly jednotky .....	6
Ventilátory .....	7
Výměníky .....	7
Opláštění výměníku Industry .....	8
Nástěnné výdechové žaluzie .....	9
Podstropní výdechové žaluzie .....	9

---

**KAPITOLA 2: *Technická data***


---

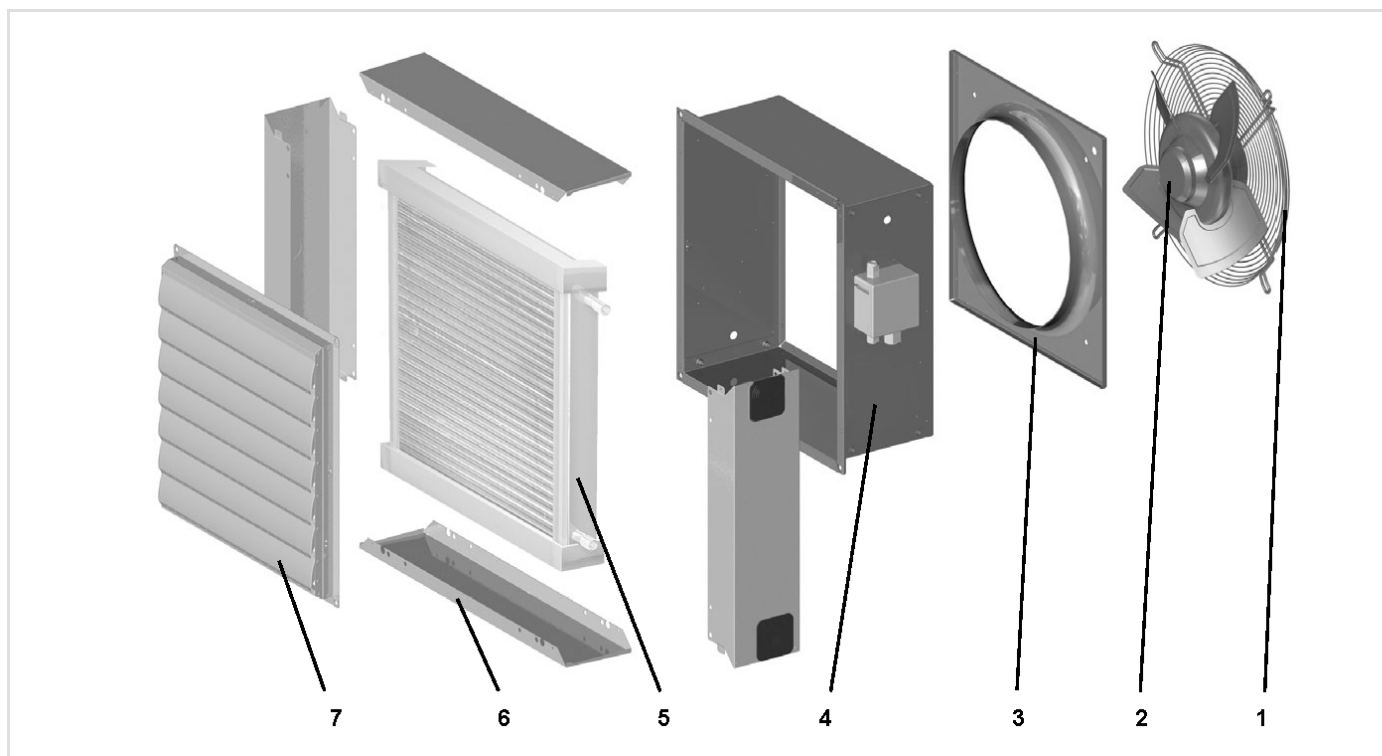
Výkonové tabulky .....	11
Převod akustického výkonu na akustický tlak .....	16
Hlučnost a elektrická data .....	17
Příklady montáže .....	18
Rozměry a hmotnosti jednotky .....	19
Rozměry a hmotnosti žaluzií .....	21
Rozměry a hmotnosti příslušenství .....	23

---

**KAPITOLA 3: *Regulace***


---

Schémata zapojení elektromotorů .....	31
Ovládací skříň MC .....	32
Ovládací skříň OSH .....	32
Zapojení skupiny oběhových jednotek .....	33
Zapojení skupiny směšovací jednotek .....	34
Schémata zapojení protimrazové ochrany, servopohonů a spínače diferenčního tlaku .....	35
Mezisvorkovnice a termostaty .....	36
Regulační funkce systému MATRIX .....	37
Popis systému MATRIX 2000, 3000 a 4000 .....	38
Moduly MATRIX .....	45
Skupinový ovladač OP71 .....	50
Servisní software MATRIX.PC .....	51



Obr. 3: Konstrukce jednotky SAHARA MAXX HS

- 1: Ochranná mřížka proti dotyku (součást ventilátoru)
- 2: Ventilátor se širokými lopatkami
- 3: Sací dýza
- 4: Komora ventilátoru se svorkovnicí
- 5: Výměník
- 6: Opláštění výměníku Industry
- 7: Základní žaluzie

## Provozní podmínky základní jednotky

Vytápěcí a větrací jednotky SAHARA MAXX HS slouží k vytápění, větrání nebo filtraci vzduchu a jsou instalovány v průmyslových, skladových, prodejních i výstavních prostorách. Jako příslušenství je možno objednat filtry, směšovací komory, prvky strany sání vzduchu, závěsy a ovládací skříně s příslušnými čidly.

Vytápěcí jednotky SAHARA MAXX HS (nerezové) jsou určeny pro práci při teplotě do +40°C, do normálního prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a dle ČSN EN 60 721-3-3. Krytí IP54 dle ČSN EN 60 529.

## Ventilátory

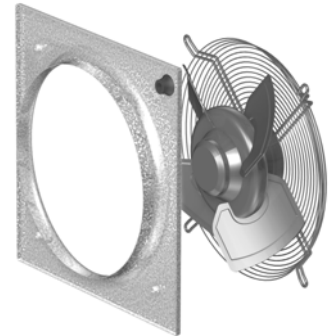
### Ventilátor se širokými lopatkami

Axiální ventilátor s motorem s vnějším rotorem, s integrovanou ochrannou mřížkou proti dotyku ČSN EN ISO 13857. Oběžné kolo s hliníkovými širokými lopatkami je vyvážené ve výrobě, nevyžaduje údržbu.

Krytí IP54, teplotní třída F dle ČSN EN 60 034-1 ed.2, termokontakt vyvedený do svorkovnice, AC-motor 3 x 400 V.

Pracovní teplotu mimo uvedený rozsah je nutno konzultovat s pracovníky obchodního zastoupení firmy FläktGroup.

Meze použití:	
Max. teplota okolí:	-20 až +40 °C



Obr. 4: Ventilátor se širokými lopatkami

**H S # # . # # # # # # . F # #** - 3 ~ 400 V 2stupňový AC-motor,



Použité ventilátory vyhovují nařízení evropské komise (EU) č. 327/2011 z 30. března 2011 ke splnění směrnice 2009/125/ES (ErP – nařízení).

## Výměníky

### Výměník Fe/Fe Zn

Vysoce výkonný výměník k topení topnou vodou nebo párou vhodný pro prostředí s maximálním znečištěním vzduchu.

Výměník je robustní konstrukce, složen z elipsovitých ocelových žebrovaných trubek (X, Y).

Celý výměník je zároveň pozinkován, čímž je dosaženo kvalitního přenosu tepla mezi trubkou a žebry i kvalitní protikorozní ochrany.

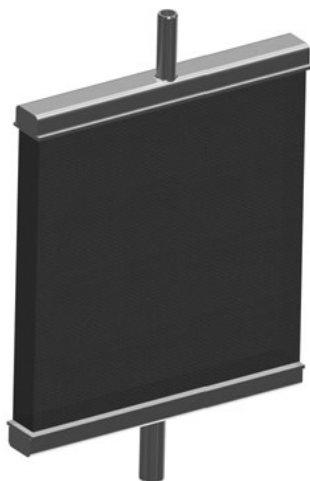
Ocelové výměníky **určené pro topnou vodu PHW nebo páru** mají připojení média **shora, zprava nebo zleva**.

Meze použití:	Voda	Pára
Maximální provozní teplota:	160 °C	180 °C
Maximální provozní tlak 1 RR:	1,6 MPa (16 bar)	0,8 MPa (8 bar)
Maximální provozní tlak 2 RR:	1,0 MPa (10 bar)	-

**H S # # . # # X # # # . # # #**  
**H S # # . # # Y # # # . # # #**



Obr. 5: Výměník Fe/Fe Zn



### Výměník Nerez

Vysoce výkonný výměník tepla k topení topnou vodou nebo párou vhodný pro prostředí s maximálním znečištěním vzduchu.

Výměník je robustní konstrukce, z ocelových kruhových žebrovaných trubek.

Nerezové výměníky jsou vhodné pro **připojení média shora**.

Meze použití:	Voda	Pára
Maximální provozní teplota:	160 °C	180 °C
Maximální provozní tlak 1 RR:	-	1,6 MPa (16 bar)
Maximální provozní tlak 2 RR:	1,2 MPa (12 bar)	1,2 MPa (12 bar)
Maximální provozní tlak 3 RR:	1,0 MPa (10 bar)	-

**H S # # . # # E # # # . # # #**

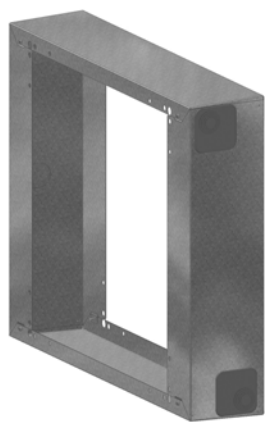
Obr. 6: Výměník Nerez

### Zakončení hrdel nerezových a Fe/Fe Zn výměníků (médium voda a pára)

Konstrukční velikost		1			2			3			4		
Počet řad trubek		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Zakončení hrdel výměníku / označení v typovém klíči													
Nerez PWW/PHW	závitová trubka / A (vnější závit)	-	R 1"	-	R 1"	-	R 1 1/4"	-	R 1 1/4"	-	R 1 1/4"	-	R 1 1/4"
	hladká trubka / O *	-	33,8	-	33,8	-	42,4	-	42,4	-	42,4	-	42,4
Nerez Pára	hladká trubka / O *	33,8	-	33,8	-	42,4	-	42,4	-	42,4	-	42,4	-
Fe/Fe Zn PWW/PHW	závitová trubka / A (vnější závit)	R 1"	-	R 1"	-	R 1 1/4"	-	R 1 1/4"	-	R 1 1/4"	-	R 1 1/4"	-
	hladká trubka / O *	33,8	-	33,8	-	42,4	-	42,4	-	42,4	-	42,4	-
Fe/Fe Zn pára	hladká trubka / O *	42,4 (vstup) 33,8 (výstup)	-	42,4 (vstup) 33,8 (výstup)	-	42,4 (vstup) 33,8 (výstup)	-	42,4 (vstup) 33,8 (výstup)	-	42,4 (vstup) 33,8 (výstup)	-	42,4 (vstup) 33,8 (výstup)	-

(\* vnější  $\varnothing$  d [mm])

### Opláštění výměníku



Opláštění výměníku **Industry** je z výroby namontované na jednotce.

– opláštění výměníku z nerez (E).

**H S # # . # # # # # # . # # E**

Obr. 7: Opláštění výměníku  
**Industry**



## Nástěnné výdechové žaluzie

### Sekundární žaluzie Basic

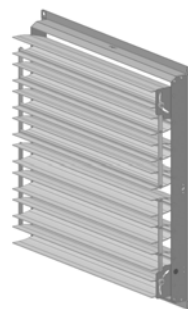
Listy žaluzie jsou vyrobené Al profilů, rozdělených do dvou různě nastavitelných sekcí. Rámeček žaluzie je vyroben z nerezů.

Slouží ke zvýšení dosahu při konstantní výstupní rychlosti vzduchu.

Bez problémů tak lze realizovat střední dosahy.

Sekundární žaluzie Basic je dodávána jako ručně nastavitelná.

**H S # # . # # # # # P . # # #**



Obr. 8: Sekundární žaluzie Basic

### Základní žaluzie

Listy základní žaluzie jsou jednotlivě ručně nastavitelné a umožňují usměrňovat vydechovaný vzduch do požadovaného směru.

Listy včetně rámečku jsou vyrobeny z nerezů.

**H S # # . # # # # # B . # # #**



Obr. 9: Základní žaluzie

## Podstropní výdechové žaluzie

### Sekundární žaluzie Basic

Listy žaluzie jsou vyrobené z Al profilů, rozdělených do dvou různě nastavitelných sekcí. Rámeček žaluzie je vyroben z nerezů a slouží ke zvýšení dosahu při konstantní výstupní rychlosti vzduchu. Bez problémů tak lze realizovat střední dosahy proudu vzduchu.

Sekundární žaluzie Basic je dodávána jako ručně nastavitelná.

**H S # # . # # # # # P . # # #**

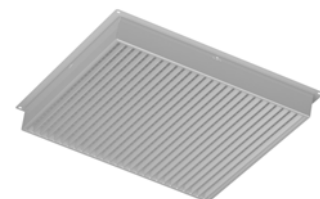


Obr. 10: Sekundární žaluzie Basic

### Směrová žaluzie

Speciální výdechová žaluzie pro nižší montážní výšky. Krátké listy z nerezů, na sobě nezávisle nastavitelné, přesazené o 90°, umožní nasměrovat proud vzduchu podle požadavků. Možno použít i pro nástěnnou montáž.

**H S # # . # # # # # L . # # #**



Obr. 11: Směrová žaluzie

### Příruba

Příruba je vyrobena z nerezů a je určena k připojení vzduchotechnického potrubí přímo na výdechovou stranu jednotky a tak možnost umístění jednotky za stěnu nebo do jiného prostoru.

**H S # # . # # # # # K . # # #**



Obr. 12: Příruba



Obr. 13: Anemostat dvoustranný

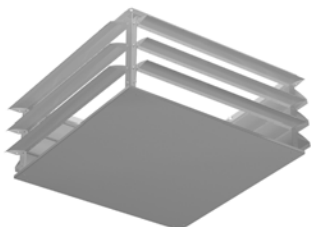
### Anemostat dvoustranný

Anemostat dvoustranný je určen pro nižší montážní výšky.

Listy umožňují usměrňovat upravený vzduch do dvou směrů. Nastavování je rozdělené do dvou sekcí.

Lamely včetně rámečku jsou vyrobeny z nerezů.

**H S # # . # # # # # Z . # # #**

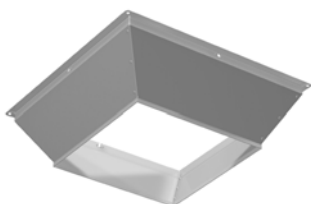


Obr. 14: Anemostat čtyřstranný

### Anemostat čtyřstranný

Anemostat čtyřstranný s listy z nerezů je určen pro usměrnění vzduchu v nízkých montážních výškách. Nezávislá nastavitelnost ve čtyřech směrech umožňuje individuálně usměrňovat proud vzduchu. Zabraňuje se přímému proudění do prostoru ležícího pod anemostatem.

**H S # # . # # # # # V . # # #**

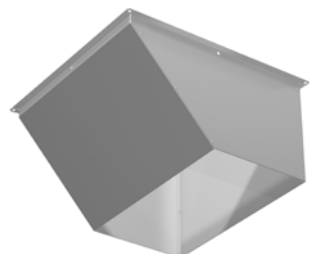


Obr. 15: Dýza

### Dýza

Čtvercová dýza vyrobená z nerezů, umožňuje zvýšení rychlosti proudu vzduchu. Je vhodná pro použití jednotky ve vysokých montážních výškách.

**H S # # . # # # # # A . # # #**



Obr. 16: Clona vratová

### Clona vratová

Jednostranně zúžená dýza je vyrobená z nerezů, zvýší rychlost proudu vzduchu a umožní cílené vedení proudu vzduchu k zaclonění velkých vrat. Používá se více samostatných jednotek vedle sebe.

**H S # # . # # # # # T . # # #**

## Tabulky s výkonovými údaji

Pro rychlý výběr vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HS Vám v této části nabízíme tabulky s výkonovými údaji.

### Výkonové tabulky

V tabulkách na str. 12-15 naleznete hodnoty pro oba typy výměníků s ohledem na různé teploty médií a vstupní teploty vzduchu na sání.



#### Upozornění!

Pokud byste potřebovali další informace, obraťte se na obchodní zastoupení firmy FläktGroup.

Příslušné údaje o jednotkách naleznete na stranách:

<b>Oběhový / směšovaný vzduch</b> 	<b>Topení</b>  Topná voda (PWW)	Ventilátor se širokými lopatkami (AC-motor F)	<b>12 - 13</b>
	<b>Topení</b>  Topná voda (PHW), pára	Ventilátor se širokými lopatkami (AC-motor F)	<b>14 - 15</b>

Kromě výběru oběhové/směšovací jednotky vyberte také stranu připojení média a zakončení hrdel výměníku:

#### Typový klíč

**H** **S** **#** **#** **.** **#** **#** **#** **#** **#** **#** **.** **#** **#** **#**

U - Oběhová jednotky  
M - Směšovací jednotka

O - Připojení média shora (pouze pro ocelové výměníky)  
R - Připojení média zprava  
L - Připojení média zleva

A - Hrdlo výměníku zakončeno vnějším závitem  
O - Bez závitového ukončení

# Technická data

## F - ventilátor se širokými lopatkami, AC-motor, topení (topná voda - PWW, PHW)

SAHARA MAXX HS

AC-motor		Výkonová řada 1						Výkonová řada 2						Výkonová řada 3						Výkonová řada 4								
F > 400V 2-stupňový		1		2		3		1		2		3		1		2		3		1		2		3				
Množství vzduchu <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h							1590 2000						1440 1840														
Dosah <sup>2</sup> základní žal. B	m							6,2 7,5						5,2 6,3														
Dosah <sup>2</sup> sek. žal. Basic P	m							7,4 9						6,3 7,6														
Max. výška <sup>2</sup> zákl. žal. B	m							6						4,6 6,2														
Max. výška <sup>2</sup> s. ž. Basic P	m							8 10,6						6,2 8,2														
Topné výkony Q <sub>r</sub> /		Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t			
Výstupní teplota vzduchu t <sub>v</sub>		[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C			
Velikost 1	W - topení (topná voda PWW, PHW)	80°/60°C	5 °C						10,0	23,7	11,2	21,6			12,9	31,7	14,7	28,7										
			10 °C						9,0	26,9	10,1	25,0			11,6	33,9	13,3	31,5										
			15 °C						8,1	30,1	8,9	28,3			10,3	36,3	11,9	34,2										
			18 °C						7,4	31,9	8,3	30,4			9,6	37,8	10,9	35,6										
			20 °C						7,0	33,2	7,9	31,7			9,1	38,7	10,3	36,7										
		70°/50°C	5 °C						7,7	19,5	8,7	17,9			10,0	25,6	11,4	23,4										
			10 °C						6,8	22,7	7,5	21,2			8,6	27,8	9,9	26,1										
			15 °C						5,7	25,7	6,4	24,5			7,2	29,8	8,3	28,5										
			18 °C						5,0	27,4	5,7	26,4			6,3	30,9	7,3	29,9										
			20 °C						4,5	28,5	5,1	27,7			5,6	31,6	6,6	30,7										
		60°/45°C	5 °C						6,9	18,0	7,7	16,4			8,8	23,3	10,2	21,5										
			10 °C						5,9	21,0	6,6	19,8			7,5	25,5	8,6	24,0										
			15 °C						4,8	24,1	5,4	23,1			6,1	27,7	7,1	26,5										
			18 °C						4,2	25,8	4,7	25,0			5,2	28,8	6,1	27,9										
			20 °C						3,7	27,0	4,3	26,3			4,6	29,6	5,4	28,8										
		50°/35°C	5 °C						4,4	13,2	5,0	12,4			5,4	16,2	6,4	15,3										
			10 °C						3,3	16,3	3,6	15,3			4,6	19,5	5,0	18,1										
			15 °C						2,7	20,1	2,9	19,3			3,8	22,8	4,1	21,6										
			18 °C						2,4	22,5	2,5	21,8			3,3	24,7	3,5	23,7										
			20 °C						2,1	24,0	2,3	23,4			2,9	26,1	3,2	25,1										
Velikost 2	W - topení (topná voda PWW, PHW)	80°/60°C	5 °C						15,6	24,2	17,7	21,0			19,9	32,5	23,5	28,3										
			10 °C						14,2	27,5	16,1	24,6			18,2	35,1	21,4	31,3										
			15 °C						12,7	30,7	14,6	28,2			16,4	37,6	19,3	34,2										
			18 °C						11,9	32,6	13,7	30,4			15,4	39,2	18,1	36										
			20 °C						11,4	34,0	13,0	31,8			14,7	40,2	17,3	37,1										
		70°/50°C	5 °C						12,5	20,4	14,3	18,0			16,1	27,3	19	23,8										
			10 °C						11,1	23,7	12,6	21,4			14,4	29,8	16,9	26,8										
			15 °C						9,7	27,0	11,1	25,0			12,4	32,2	14,8	29,7										
			18 °C						8,9	29,0	10,1	27,2			11,4	33,7	13,4	31,3										
			20 °C						8,3	30,2	9,5	28,6			10,7	34,7	12,6	32,5										
		60°/45°C	5 °C						11,0	18,5	12,6	16,4			14,1	24,5	16,6	21,5										
			10 °C						9,6	21,8	11,0	20,0			12,4	27,1	14,6	24,5										
			15 °C						8,2	25,1	9,3	23,4			10,5	29,5	12,5	27,4										
			18 °C						7,4	27,1	8,4	25,6			9,4	31	11,1	29										
			20 °C						6,8	28,3	7,7	27,0			8,7	32	10,3	30,2										
		50°/35°C	5 °C						7,9	14,8	9,0	13,2			10,1	19	12	16,9										
			10 °C						6,5	18,0	7,4	16,7			8,2	21,4	9,8	19,8										
			15 °C						5,0	21,1	5,7	20,1			6,2	23,6	7,6	22,5										
			18 °C						3,9	22,8	4,6	22,2			4,8	24,7	6	23,9										
			20 °C						3,2	23,9	3,8	23,4			4,3	26	4,8	24,8										
Velikost 3	W - topení (topná voda PWW, PHW)	80°/60°C	5 °C						25,3	25,0	27,8	22,5			32,5	33,8	36,8	30,5										
			10 °C						23,1	28,3	25,4	26,0			29,5	36,1	33,7	33,3										
			15 °C						20,9	31,5	23,0	29,5			26,7	38,6	30,5	36,1										
			18 °C						19,6	33,5	21,6	31,6			25,0	40,2	28,6	37,8										
			20 °C						18,8	34,8	20,6	33,0			23,9	41,2	27,3	38,9										
		70°/50°C	5 °C						20,6	21,3	22,7	19,3			26,3	28,3	30,1	25,8										
			10 °C						18,3	24,4	20,3	22,8			23,5	30,8	26,6	28,5										
			15 °C						16,1	27,7	17,9	26,2			20,7	33,3	23,5	31,2										
			18 °C						14,8	29,7	16,4	28,3			19,0	34,9	21,6	32,9										
			20 °C						13,9	31,0	15,4	29,7			17,9	35,9	20,3	34,0										
		60°/45°C	5 °C						18,0	19,3	19,8	17,5			23,0	25,4	26,3	23,2										
			10 °C						15,9	22,5	17,4	21,0			20,2	27,9	23,1	26,0										
			15 °C						13,5	25,7	15,0	24,5			17,4	30,5	19,7	28,7										
			18 °C						12,2	27,7	13,6	26,6			15,7	31,9	17,8	30,4										
			20 °C						11,4	29,0	12,6	27,9			14,6	33,0	16,6	31,5										
		50°/35°C	5 °C						13,2	15,4	14,7	14,2			17,0	20,1	19,3	18,3										
			10 °C						11,0	18,7	12,1	17,6			14,0	22,4	16,1	21,1										
			15 °C						8,7	21,9	9,7	21,1			11,1	24,9	12,7	23,8										
			18 °C						7,2	23,7	8,1	23,1			9,2	26,2	10,6	25,3										
			20 °C						6,3	25,0	7,0	24,4			7,9	27,0	9,2	26,3										

AC-motor F > 400V 2-stupňový		Výkonová řada 1			Výkonová řada 2			Výkonová řada 3			Výkonová řada 4																		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3																
Množství vzduchu <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h				5630	7510		5180	6980																				
Dosah <sup>2</sup> základní žal. B	m				6,9	8,7		5,8	7,3																				
Dosah <sup>2</sup> sek. žal. Basic F	m				7,6	9,6		6,5	8,2																				
Max. výška <sup>2</sup> zákl. žal. B	m				6	8,5		4,7	6,6																				
Max. výška <sup>2</sup> s. ž. Basic F	m				7,3	10,5		5,8	8,3																				
Topné výkony Q, /		Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t				
Výstupní teplota vzduchu t <sub>2</sub>		[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C				
Velikost 4	W - topení (topná voda PWW, PHW)	80°/60°C	5 °C				63,4	38,6	74,3	34,5			77,3	49,5	94,2	45,2													
			10 °C				58,2	40,8	68,2	37,1			71,4	51,1	86,6	47,0													
			15 °C				53,0	43,0	62,1	39,6			65,4	52,6	79,0	48,7													
			18 °C				49,9	44,4	58,3	41,1			61,1	53,1	74,4	49,7													
			20 °C				47,3	45,0	55,8	42,1			58,6	53,7	71,3	50,4													
		70°/50°C	5 °C				51,7	32,3	61,0	29,2			64,1	41,9	77,9	38,2													
			10 °C				46,4	34,6	54,8	31,8			57,9	43,3	70,2	40,0													
			15 °C				41,1	36,8	48,1	34,1			51,5	44,6	61,9	41,4													
			18 °C				37,9	38,1	44,4	35,6			47,7	45,4	57,2	42,4													
			20 °C				35,8	38,9	41,9	36,6			45,0	45,9	54,0	43,0													
		60°/45°C	5 °C				45,3	29,0	53,0	26,0			55,5	36,9	67,5	33,8													
			10 °C				39,7	31,0	46,9	28,6			49,3	38,4	59,9	35,6													
			15 °C				34,4	33,2	40,7	31,2			43,1	39,8	52,2	37,3													
			18 °C				31,3	34,5	36,6	32,5			38,9	40,4	47,1	38,1													
			20 °C				29,1	35,4	34,1	33,5			36,3	40,9	43,9	38,7													
		50°/35°C	5 °C				33,6	22,8	39,3	20,6			41,8	29,0	50,6	26,6													
			10 °C				28,3	25,0	33,0	23,1			35,4	30,4	42,8	28,3													
			15 °C				22,6	27,0	26,5	25,5			28,7	31,5	34,6	29,8													
			18 °C				19,1	28,1	22,6	27,0			24,5	32,1	29,8	30,7													
			20 °C				16,8	28,9	19,8	27,8			21,7	32,5	26,2	31,2													

- 1 Množství vzduchu: Uvedené tabulkové hodnoty jsou vypočítané pro jednotky s typem ventilátoru F a nástěnnou sekundární žaluzií Basic. Platí pro nerezové výměníky.  
 2 Dosah a montážní výška: Dosah a montážní výška jsou vypočítány pro vstupní teplotu vzduchu 18°C. Hodnoty platí pro výstupní teplotu až 15 K nad okolní prostorovou teplotou vzduchu. Respektujte hodnoty média!  
 Minimální montážní výška nad podlahou činí 2,7 m.

Typový klíč

H	S	#	#	.	#	W	#	#	#	#	.	#	#	#
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Velikost (1, 2, 3, 4)

Výkonová řada (2, 3)

X - Fe/Fe žárově zinkovaný výměník, eliptické trubky, 1,6 MPa, rozteč lamel 3 mm

Y - Fe/Fe žárově zinkovaný výměník, eliptické trubky, 1,6 MPa, rozteč lamel 6 mm

E - nerezový výměník, kruhové trubky, rozteč lamel 2,8 mm

F - 3x400 V, ventilátor se širokými lopatkami s 2stupňovým AC-motorem (vyšší otáčky)

# Technická data

## F - ventilátor se širokými lopatkami, AC-motor, topení (topná voda - PWW, pára)

SAHARA MAXX HS

AC-motor		Výkonová řada 1						Výkonová řada 2						Výkonová řada 3						Výkonová řada 4											
F > 400V 2-stupňový		1		2		3		1		2		3		1		2		3		1		2		3							
<b>Velikost 1</b>	Množství vzduchu <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h	1810		2250				1590		2000																				
		Dosah <sup>2</sup> základní žal. B	m	5		6				3,7		4,5																			
		Dosah <sup>2</sup> sek. žal. Basic P	m	6		7,2				4,4		5,3																			
		Max. výška <sup>2</sup> zákl. žal. B	m	4,3		5,7				2,7		3,6																			
		Max. výška <sup>2</sup> s. ž. Basic P	m	5,8		7,7				3,6		4,8																			
	Topné výkony Q <sub>r</sub> /		Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t			
	Výstupní teplota vzduchu t <sub>s</sub>		[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C			
	<b>S - topení (pára)</b>	W - topení (topná voda)	140°/ 100°C	5 °C	27,3	47,8	30,3	44,1			18,5	39,6	20,4	35,4																	
				10 °C	25,3	51,6	28,2	47,3			17,4	42,5	19,4	38,8																	
				15 °C	23,9	54,3	26,7	50,3			16,4	45,7	18,3	42,3																	
				18 °C	23,1	55,9	25,8	52,1			15,9	47,6	17,7	44,3																	
				20 °C	22,5	57,0	25,2	53,3			15,5	48,9	17,3	45,7																	
		110°/ 70°C	5 °C	17,1	33,1	19,1	30,3			11,7	27,0	13,1	24,5																		
			10 °C	15,7	35,8	17,4	33,0			10,8	30,2	12,1	27,9																		
			15 °C	14,2	38,4	15,8	35,9			9,8	33,3	10,8	31,1																		
			18 °C	13,2	39,7	14,8	37,6			9,1	35,0	10,2	33,2																		
20 °C			12,6	40,7	14,2	38,8			8,7	36,2	9,7	34,5																			
3 bar		5 °C	15,8	31,0	17,1	27,7			27,0	55,5	30,0	49,7																			
		10 °C	15,3	35,1	16,5	31,9			26,0	58,7	29,0	53,1																			
		15 °C	14,7	39,2	15,9	36,1			25,1	61,9	27,9	56,5																			
		18 °C	14,4	41,6	15,6	38,6			24,5	63,8	27,3	58,6																			
		20 °C	14,1	43,2	15,3	40,3			24,1	65,1	26,9	60,0																			
0,5 bar		5 °C	12,1	24,9	13,1	22,4			20,7	43,8	23,0	39,3																			
		10 °C	11,6	29,0	12,5	26,6			19,8	47,0	22,0	42,7																			
		15 °C	11,0	33,1	11,9	30,8			18,8	50,2	20,9	46,2																			
		18 °C	10,7	35,6	11,6	33,3			18,2	52,1	20,3	48,2																			
		20 °C	10,5	37,2	11,3	35,0			17,9	53,4	19,9	49,6																			
<b>Velikost 2</b>	Množství vzduchu <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h	2740		3620				2420		3290																				
		Dosah <sup>2</sup> základní žal. B	m	5,7		7,3				4,2		5,4																			
		Dosah <sup>2</sup> sek. žal. Basic P	m	6,8		8,7				5		6,5																			
		Max. výška <sup>2</sup> zákl. žal. B	m	5,1		7,3				3,2		4,7																			
		Max. výška <sup>2</sup> s. ž. Basic P	m	6,8		9,8				4,3		6,3																			
	Topné výkony Q <sub>r</sub> /		Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t			
	Výstupní teplota vzduchu t <sub>s</sub>		[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C			
	<b>S - topení (pára)</b>	W - topení (topná voda)	140°/ 100°C	5 °C	42,1	48,1	47,0	42,1			28,2	39,7	32,0	34,0																	
				10 °C	39,0	52,3	44,1	46,3			26,8	43,0	30,5	37,6																	
				15 °C	37,0	55,1	41,9	49,4			25,4	46,3	28,9	41,2																	
				18 °C	35,8	56,8	40,5	51,3			24,6	48,3	28,0	43,3																	
				20 °C	35,0	58,0	39,6	52,6			24,1	49,6	27,4	44,7																	
		110°/ 70°C	5 °C	27,7	35,1	31,6	31,0			19,0	28,4	21,8	24,8																		
			10 °C	25,7	37,9	29,1	33,9			17,7	31,7	20,1	28,2																		
			15 °C	23,7	40,7	26,8	37,0			16,3	35,0	18,5	31,7																		
			18 °C	22,5	42,4	25,4	38,9			15,4	37,0	17,6	33,9																		
20 °C			21,6	43,5	24,5	40,1			14,9	38,3	16,9	35,3																			
3 bar		5 °C	22,3	29,3	24,6	25,2			38,7	52,6	44,2	45,0																			
		10 °C	21,6	33,4	23,7	29,5			37,3	55,9	42,7	48,6																			
		15 °C	20,8	37,6	22,9	33,8			36,0	59,2	41,2	52,2																			
		18 °C	20,3	40,1	22,3	36,4			35,2	61,2	40,2	54,4																			
		20 °C	20,0	41,7	22,0	38,1			34,6	62,5	39,6	55,8																			
0,5 bar		5 °C	17,1	23,6	18,8	20,5			29,7	41,5	33,9	35,7																			
		10 °C	16,4	27,8	18,0	24,8			28,3	44,8	32,4	39,3																			
		15 °C	15,6	31,9	17,1	29,1			27,0	48,2	30,8	42,9																			
		18 °C	15,1	34,4	16,6	31,7			26,1	50,1	29,9	45,1																			
		20 °C	14,8	36,1	16,3	33,4			25,6	51,5	29,3	46,5																			
<b>Velikost 3</b>	Množství vzduchu <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h	4420		5320				3770		4730																				
		Dosah <sup>2</sup> základní žal. B	m	6,3		7,5				4,5		5,5																			
		Dosah <sup>2</sup> sek. žal. Basic P	m	7,6		8,9				5,4		6,6																			
		Max. výška <sup>2</sup> zákl. žal. B	m	5,8		7,4				3,5		4,6																			
		Max. výška <sup>2</sup> s. ž. Basic P	m	7,6		9,8				4,6		6,2																			
	Topné výkony Q <sub>r</sub> /		Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t	Q	t			
	Výstupní teplota vzduchu t <sub>s</sub>		[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C	[kW]	°C			
	<b>S - topení (pára)</b>	W - topení (topná voda)	140°/ 100°C	5 °C	69,2	50,2	75,8	45,1			45,5	40,9	50,6	36,8																	
				10 °C	64,0	53,1	70,2	49,3			43,3	44,2	48,2	40,3																	
				15 °C	60,8	55,9	66,7	52,3			41,2	47,5	45,8	43,8																	
				18 °C	58,9	57,6	64,6	54,1			39,9	49,4	44,3	45,9																	
				20 °C	57,6	58,8	62,6	55,0			39,0	50,7	42,9	47,0																	
		110°/ 70°C	5 °C	46,6	36,4	50,5	33,2																								



# Převod akustického výkonu na akustický tlak

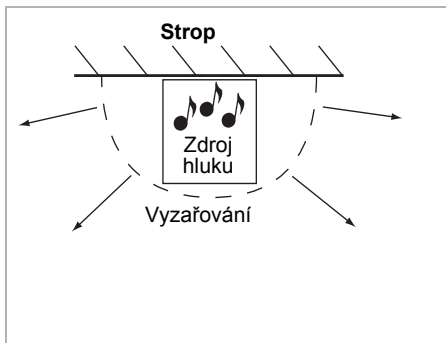
Vyzařování ze zdroje hluku bez odrazu

**Kulové vyzařování**  
pouze teorie



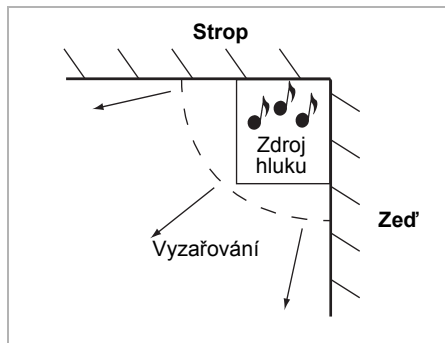
Směrový faktor 1

**Půlkulové vyzařování**  
praxe



Směrový faktor 2

**Čtvrtkulové vyzařování**



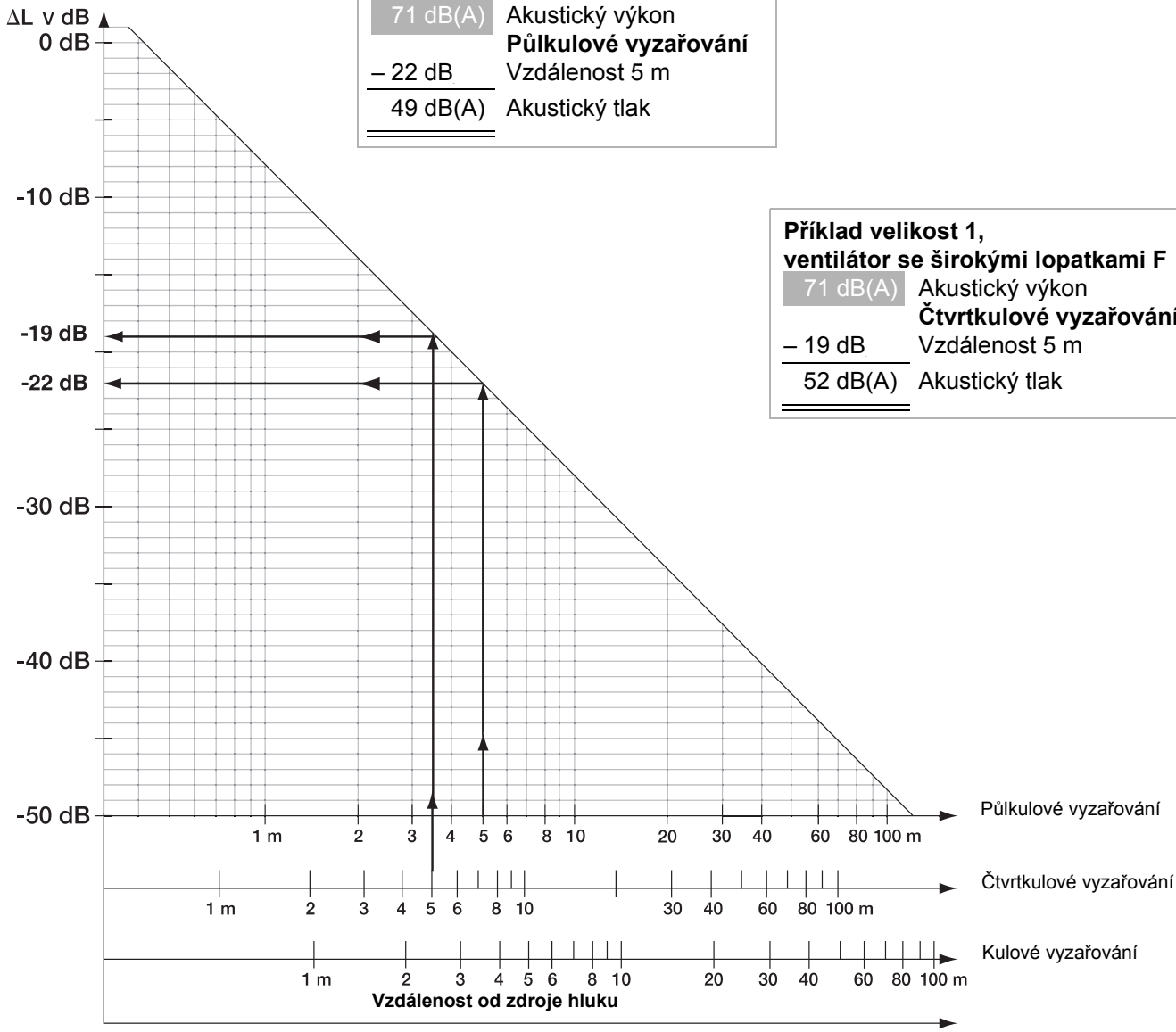
Směrový faktor 3

**Příklad velikost 1, ventilátor se širokými lopatkami F**

- 71 dB(A) Akustický výkon
- Půlkulové vyzařování**
- 22 dB Vzdálenost 5 m
- 49 dB(A) Akustický tlak

**Příklad velikost 1, ventilátor se širokými lopatkami F**

- 71 dB(A) Akustický výkon
- Čtvrtkulové vyzařování**
- 19 dB Vzdálenost 5 m
- 52 dB(A) Akustický tlak

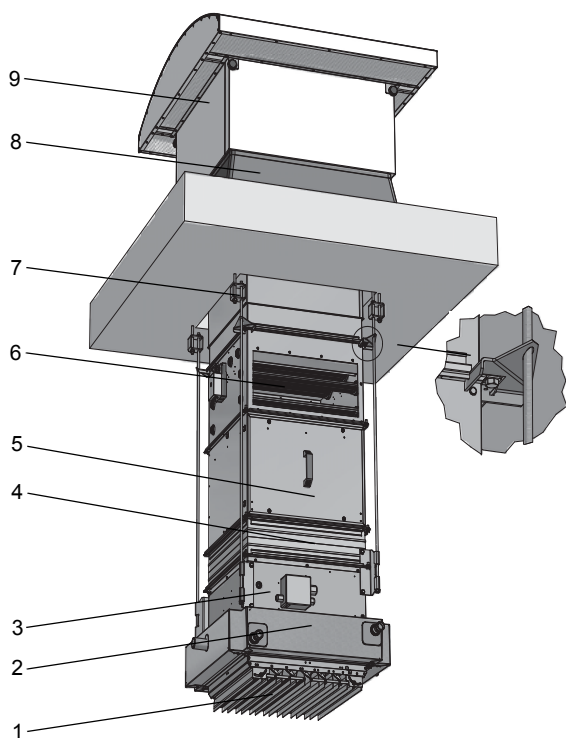




Veli- kost	Otáčky		Hladina akustického výkonu (dB)								Součtová hladina A-hodnocení		Max. příkon kW	Max. proud A
			Střední frekvence oktávového pásma (Hz)								Akust. výkon	Akust. tlak*		
	Stupeň	ot./min	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)		
<b>F – 3 ~ 400 V 2stupňový AC-motor (vyšší otáčky)</b>														
1	2	1320	60	70	67	65	65	65	61	53	71	56	0,14	0,49
	1	1050	54	65	65	60	62	61	57	47	67	52	0,09	0,28
2	2	1270	73	80	79	69	70	69	65	58	76	61	0,29	0,61
	1	890	70	73	63	64	64	62	58	49	69	54	0,19	0,35
3	2	900	83	75	81	70	69	68	62	55	76	61	0,31	0,86
	1	660	70	72	75	63	64	62	56	47	70	55	0,20	0,50
4	2	910	80	81	85	77	73	72	69	62	81	66	0,51	1,31
	1	740	69	69	80	72	69	68	64	56	76	61	0,37	0,76

\* Údaj o hlučnosti uvedený v tabulce je hladina akustického tlaku dB(A) nezátížené jednotky v prostoru s průměrnými reflektivními vlastnostmi a 5 m od jednotky. Hladina akustického tlaku je stanovena dle ČSN EN ISO 3743-2. Přídavné zatížení jednotky tlakovou ztrátou od příslušenství popř. další vzduchotechniky může zvýšit hlučnost.

## Příklady montáže

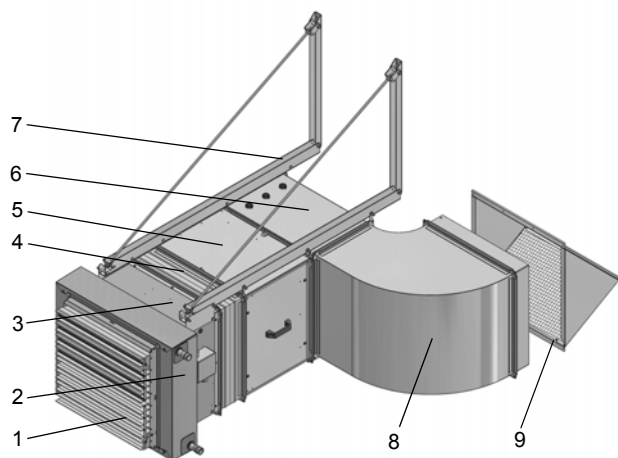


Obr. 17: Příklad podstropní montáže

**Příklad podstropní montáže** - směšovací vytápěcí jednotka s nerezovým výměníkem, sekundární podstropní žaluzií Basic

	Část jednotky / Příslušenství	Typový klíč jednotky / příslušenství
1	Sekundární žaluzie Basic	
2	Výměník s opláštěním	HS##.MWERAB.FKE
3	Komora ventilátoru se svorkovnicí (ventilátor se širokými lopatkami)	
4	Kanál 150 nebo pružný nástavec	ZH#.2611 nebo ZH#.2511
5	Kapsový filtr vč. filtrační vložky G4 se spínačem diferenčního tlaku	ZH#.3617
6	Směšovací komora přímá se servopohonem 230V, OTEVŘ./ZAVŘ.	ZH#.2012
7	Závěs podstropní	ZH#.561#
8	Průchod pro plochou střechu včetně soklu a nástavce	ZH#.4900
9	Střešní hlavice	ZH#.3500

# = viz typový klíč na str. 3



Obr. 18: Příklad nástěnné montáže

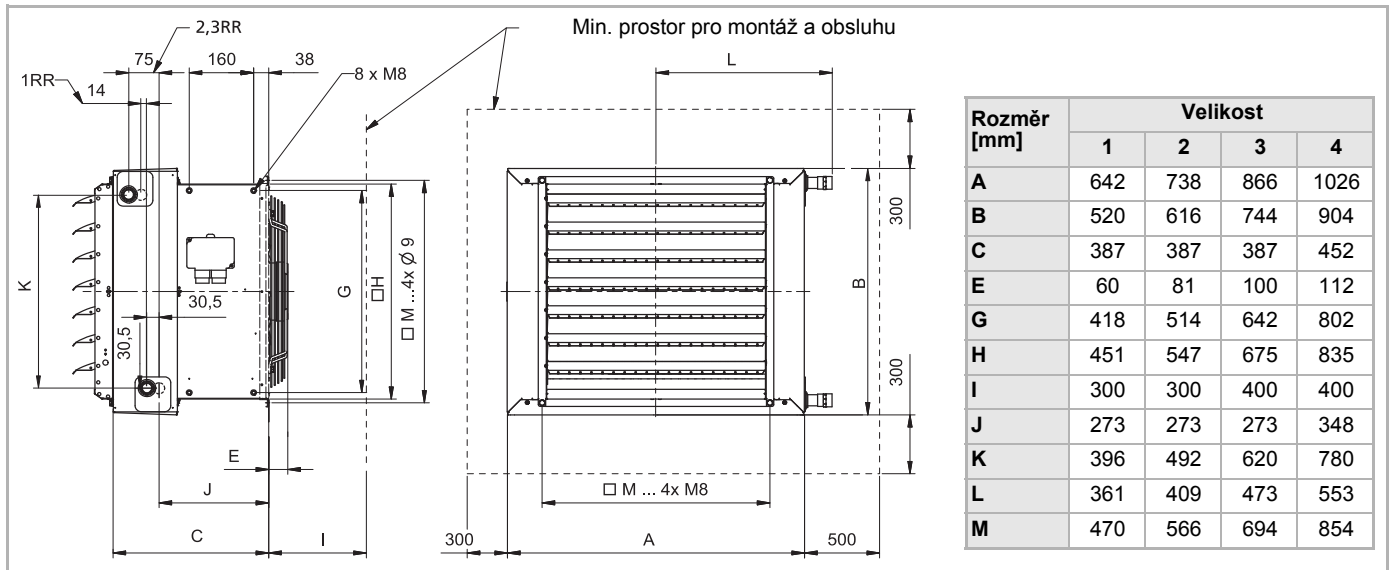
**Příklad nástěnné montáže** - směšovací vytápěcí jednotka s nerezovým výměníkem, sekundární nástěnnou žaluzií Basic

	Část jednotky / Příslušenství	Typový klíč jednotky / příslušenství
1	Sekundární žaluzie Basic	
2	Výměník s opláštěním	HS##.MWERAB.FKE
3	Komora ventilátoru se svorkovnicí (ventilátor se širokými lopatkami)	
4	Kanál 150 nebo pružný nástavec	ZH#.2611 nebo ZH#.2511
5	Kapsový filtr vč. filtrační vložky G4 se spínačem diferenčního tlaku	ZH#.3617
6	Směšovací komora stranová se servopohonem 230V, OTEVŘ./ZAVŘ.	ZH#.2112
7	Závěs Modular	ZH#.5515
8	Koleno 90° symetrické	ZH#.2801
9	Markýza	ZH#.3100

# = viz typový klíč na str. 3

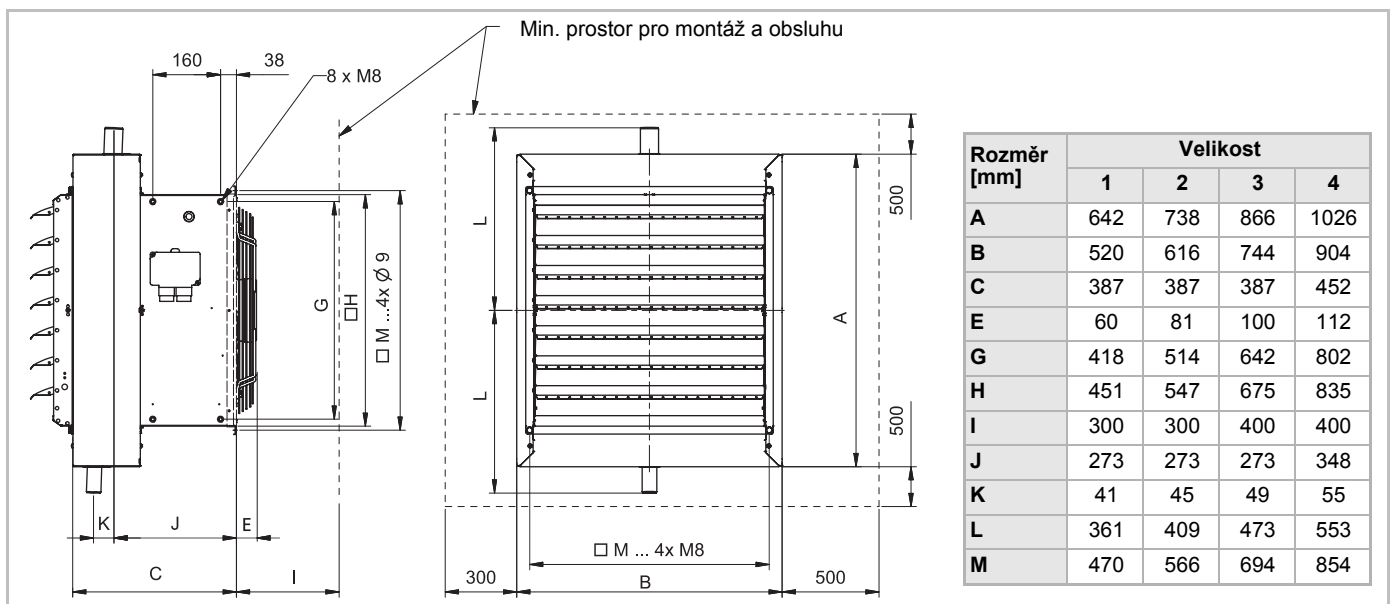
V případě požadavku připojení **jakéhokoli** příslušenství na straně sání vzduchu, je vždy nutné použít **pružný nástavec** (ZH#.2510) nebo **kanál 150** (ZH#.2610)!

## Rozměry jednotky SAHARA MAXX HS, topná voda



Obr. 19: Rozměry vytápěcí jednotky a rozteče hrdel výměníku

## Rozměry jednotky SAHARA MAXX HS, pára



Obr. 20: Rozměry vytápěcí jednotky a rozteče hrdel výměníku

## Hmotnosti jednotek a množství vody ve výměníku

Velikost	Hmotnost s výměníkem			Množství vody ve výměníku	
	Nerez (E) - 2,8 mm kg	Fe/Fe Zn (X) - 3 mm kg	Fe/Fe Zn (Y) - 6 mm kg	Nerez (E) l	Fe/FeZn (X, Y) l
HS11	46	55	43	-	3,8
HS12	67	77	-	6,8	7,2
HS13	71	-	-	9,5	10,1
HS21	63	72	54	-	5,2
HS22	90	102	-	9,8	10,1
HS23	96	-	-	13,9	15,3
HS31	88	100	80	-	7,4
HS32	127	139	-	13,2	14,4
HS33	140	-	-	19,8	21,5
HS41	123	144	114	-	10,7
HS42	177	198	-	19,2	20,9
HS43	197	-	-	28,5	30,1

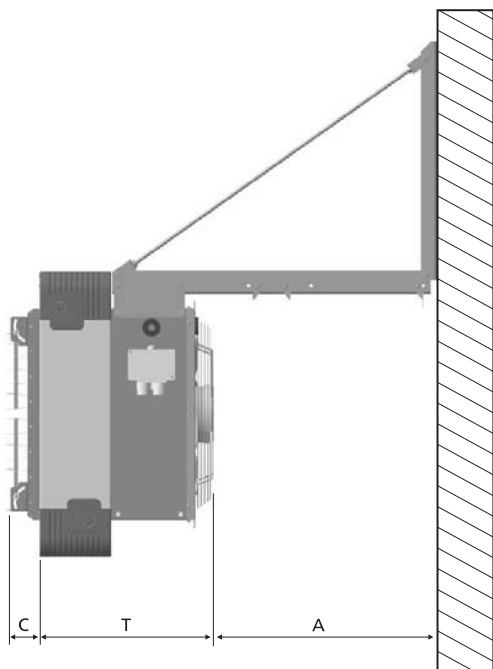
Hmotnosti jsou pro jednotky se základní listovou žaluzií a 2stupňovým elektromotorem

## Základní rozměry a instalace jednotky

Na obr. 21 je znázorněna instalace jednotky na stěnu prostřednictvím závěsů Modular.

Pro různé konstrukční velikosti jsou v tabulce uvedeny optimální instalační vzdálenosti jednotky od stěny (rozměr A). Tato vzdálenost zabezpečuje prostor pro nasávání potřebného vzduchového množství, je také potřebná pro údržbu, kontrolu i případný servisní zásah na motorventilátoru. V případě zavěšení jednotek na závěsy nedodávané firmou FläktGroup, respektujte prosím tuto vzdálenost jako nezbytně nutnou.

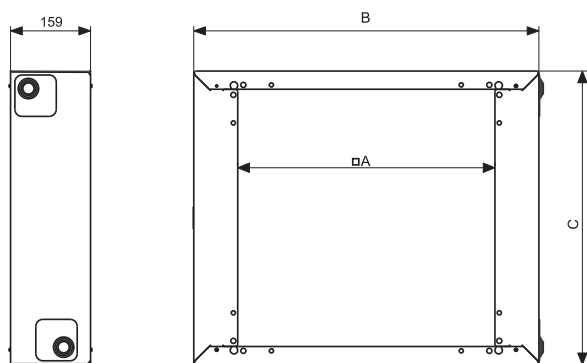
Celková hloubka jednotky je součtem rozměrů T + C. Rozměr T je specifický pro různé typy motorventilátorů. Rozměr C, uvedený ve spodní tabulce, je rozdílný pro různé typy výdechových žaluzií.



Obr. 21: Příklad zavěšení a montáže jednotky se závěsem Modular ZH#.551#

Vzdálenost od stěny - A (mm)			HS1	HS2	HS3	HS4
			300	300	400	400
Hloubka jednotky - T (mm)			HS1	HS2	HS3	HS4
Ventilátor se širokými lopatkami			447	468	487	564
Hloubka výdechové žaluzie - C (mm)			HS1	HS2	HS3	HS4
Varianty výdechu vytápěcích jednotek						
Základní žaluzie / Anemostat 2stranný	B / Z	Podstropní / Nástěnná	105	105	105	105
Anemostat 4-stranný	V	Podstropní	190	260	260	260
Dýza	A	Podstropní	154	178	211	253
Clona vratová	T	Podstropní / Nástěnná	286	302	417	525
Sekundární žaluzie Basic	P	Podstropní / Nástěnná	100	100	100	100
Příruba	K	Podstropní / Nástěnná	60	60	60	60

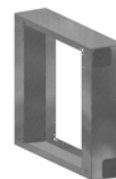
## Opláštění výměníku



Obr. 22: Opláštění výměníku

**HS##.####.#E**

– z nerezového plechu, namontované na jednotce.



Velikost	1	2	3	4
A (mm)	454	550	678	838
B (mm)	642	738	866	1026
C (mm)	520	616	744	904
Hmotnost (kg)	5,1	6,2	7,6	9,4

Při připojení hrdel výměníku **shora** je B výška a C šířka.

## Výdechová strana (nástěnné provedení)

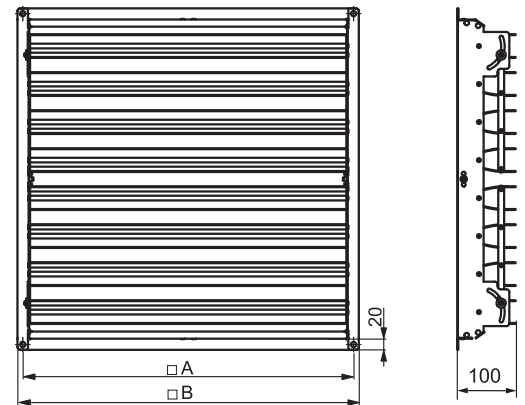
### Sekundární žaluzie Basic



z hliníkových profilů na usměrňování vzduchu;  
ke zvýšení výstupní rychlosti a dosahu

**HS##.#.#.#.#P.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
Hmotnost (kg)	5,6	7,8	11,3	16,4



Obr. 23: Sekundární žaluzie Basic

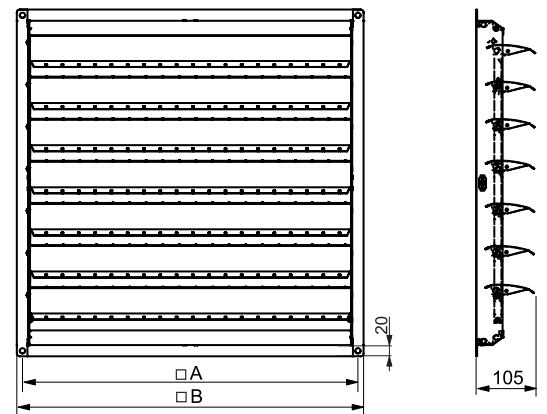
### Základní žaluzie



nastavitelná, samosvorná pro nastavení směru  
proudu vzduchu na výstupu

**HS##.#.#.#.#B.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
Hmotnost (kg)	2,5	3,6	5,4	8



Obr. 24: Základní žaluzie

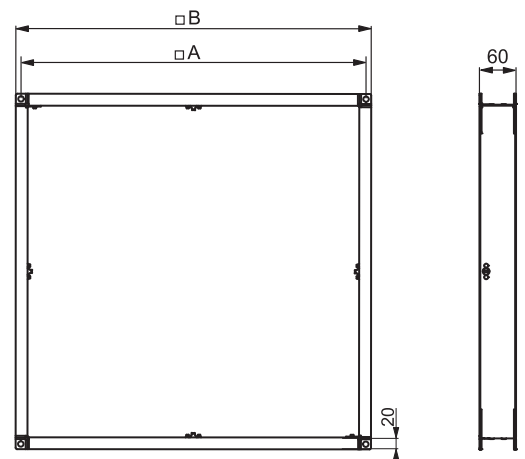
### Příruba



je určena k napojení krátkého vzduchového  
kanálu přímo na výdechovou stranu vytápěcí jed-  
notky. Umožňuje např. umístění jednotky za stěnu,  
do jiného prostoru.

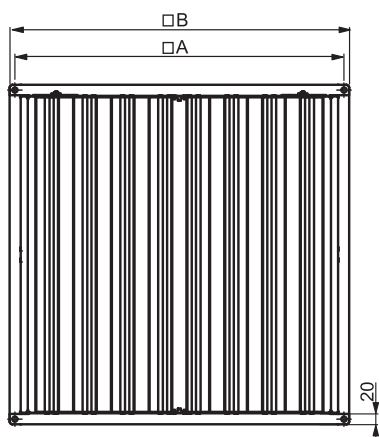
**HS##.#.#.#.#K.###** – pro použití bez výdechové  
žaluzie

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
Hmotnost (kg)	2,1	2,5	3,1	3,8

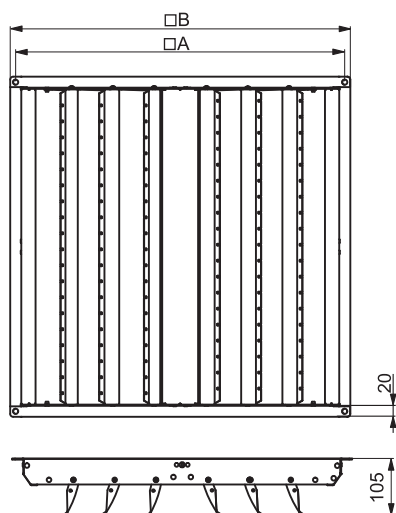


Obr. 25: Ukončovací příruba pro výdech

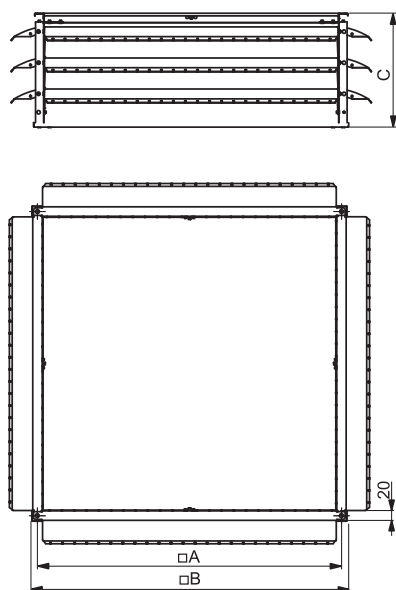
## Výdechová strana vzduchu (podstropní provedení)



Obr. 26: Sekundární žaluzie Basic



Obr. 27: Anemostat dvoustranný



Obr. 28: Anemostat čtyřstranný

### Sekundární žaluzie Basic

ke zvýšení výstupní rychlosti a dosahu

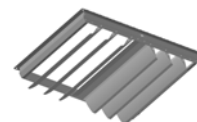


**HS##.####P.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
Hmotnost (kg)	5,6	7,8	11,3	16,4

### Anemostat dvoustranný

k rozdělení proudu vydechovaného vzduchu do 2 směrů

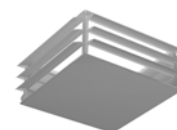


**HN##.####Z.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
Hmotnost (kg)	2,5	3,6	5,4	8

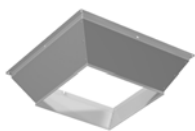
### Anemostat čtyřstranný

pro nízkou montážní výšku (2,5 – 3,5 m);  
zabraňuje přímému ofukování osob



**HS##.####V.###** – pro výdech do 4 stran

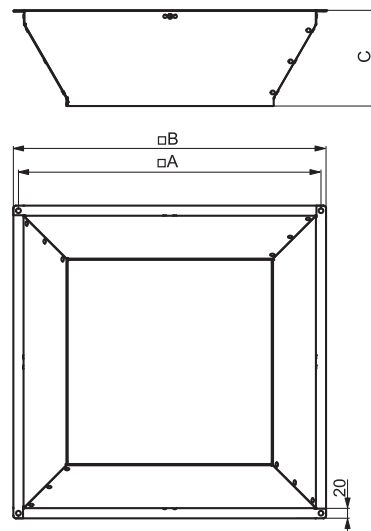
Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
C (mm)	190	260	260	260
Hmotnost (kg)	6,4	8,5	11,9	16,6

**Dýza**

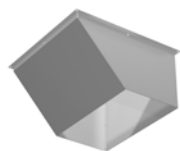
čtvercová, zúžená, zmenšením výstupní plochy se zvyšuje rychlost vzduchu a dosah

**HS##.####A.###** – pro vysokou montážní výšku

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
C (mm)	154	178	211	253
Hmotnost (kg)	3,6	5	7,2	10,5



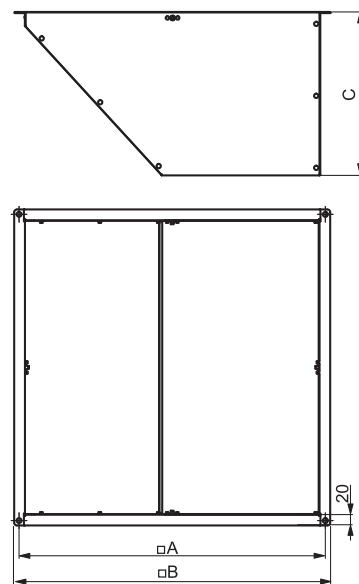
Obr. 29: Dýza

**Clona vratová**

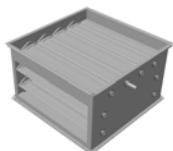
zvýšení výstupní rychlosti cíleným vedením proudu vzduchu

**HS##.####T.###** – vzduchová clona dveří

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	489	585	713	873
C (mm)	286	302	417	525
Hmotnost (kg)	4,4	5,6	9,1	14



Obr. 30: Clona vratová

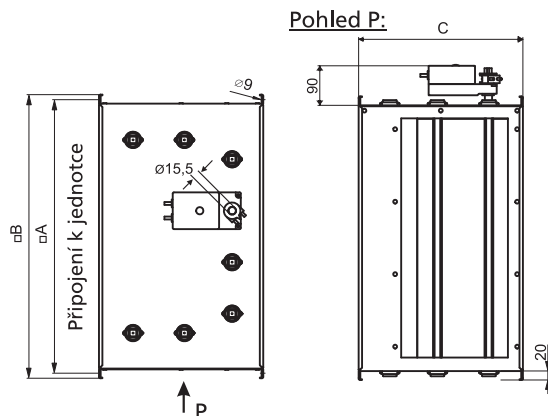
**Strana sání vzduchu****Směšovací komora přímá**

Klapka v ose jednotky pro přívod venkovního vzduchu, postranní klapky pro oběhový vzduch.

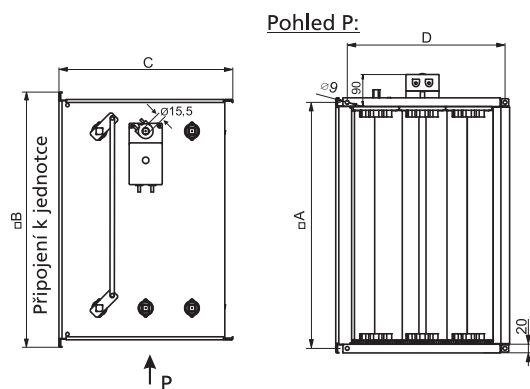
Při nevyrovnaných tlacích může dojít k průniku chladného venkovního vzduchu do místnosti. Řešit optimálním zaregulováním.

**ZH#.201#** – označení typového klíče se mění podle vybavení – viz tab. na následující straně

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	491	587	715	875
C (mm)	340	340	450	450
Hmotnost (kg)	13	16	24	31



Obr. 31: Směšovací komora přímá

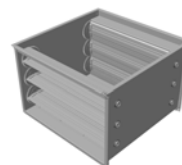


Obr. 32: Směšovací komora stranová

**Směšovací komora stranová**

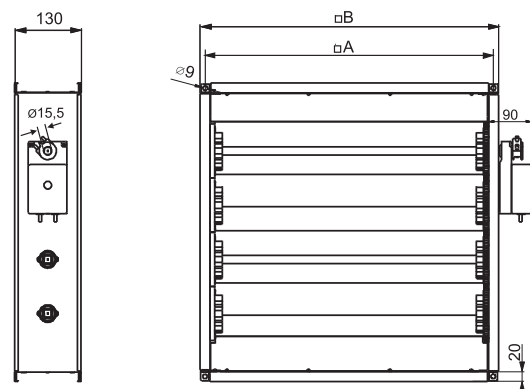
1 klapka na venkovní vzduch a 1 klapka na oběhový vzduch; venkovní vzduch a oběhový vzduch protilehle.

Při nevyrovnaných tlacích může dojít k průniku chladného vzduchu do místnosti. Řešit optimálním zaregulováním.



**ZH# . 2 1 1 #** – označení typového klíče se mění podle vybavení – viz tab. na následující straně

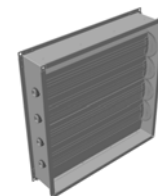
Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	491	587	715	875
C (mm)	400	400	510	510
D (mm)	363	363	473	473
Hmotnost (kg)	12,8	15,4	24,4	31,5



Obr. 33: Uzavírací klapka

**Uzavírací klapka**

listy klapky z pozinkovaného ocelového plechu

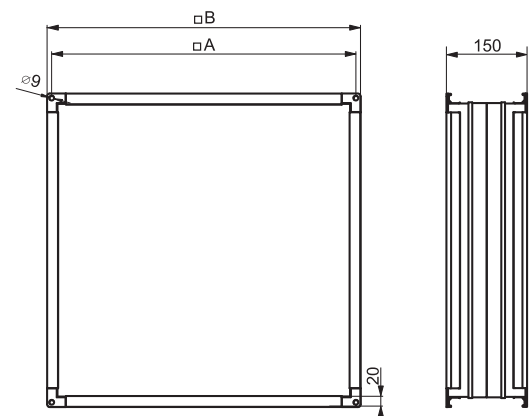


**ZH# . 2 3 1 #** – označení typového klíče se mění podle vybavení – viz tab. na následující straně

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	491	587	715	875
Hmotnost (kg)	6,5	8,2	11,5	15,1

**Tabulka:** označení typového klíče pro směšovací komory a uzavírací klapku podle typu ovládání

- ZH# . 2 # 1 0** – příprava pro servopohon (průměr hřídele = 15,5 mm)
- ZH# . 2 # 1 1** – ručně nastavitelná
- ZH# . 2 # 1 2** – se servopohonem 230 V OTEVŘ./ZAVŘ.



Obr. 34: Pružný nástavec

**Pružný nástavec**

Elastický spojovací díl s montážními přírubami; používá se vždy (nebo kanál 150), když se k základní jednotce připojuje **jakékoli** příslušenství na straně sání vzduchu.



**ZH# . 2 5 1 0** – vzduchotěsný, pružný

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	487	583	711	871
Hmotnost (kg)	2,6	3,2	3,9	4,8

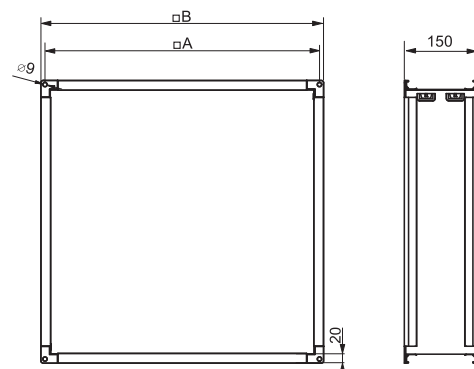


**Kanál 150**

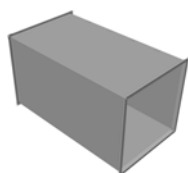
Distanční díl z pozinkovaného ocelového plechu, s montážními přírubami; používá se vždy (nebo pružný nástavec), když se k základní jednotce připojuje **jakékoli** příslušenství na straně sání vzduchu.

**ZH#**. **2610** – zástavbová hloubka 1000 mm

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	487	583	711	871
Hmotnost (kg)	1,8	2,2	2,7	3,3



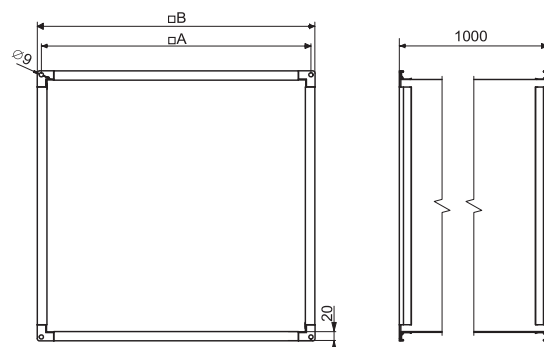
Obr. 35: Kanál 150

**Kanál 1000**

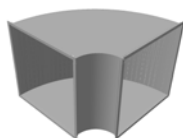
Distanční díl z pozinkovaného ocelového plechu, s montážními přírubami; používá se vždy (nebo pružný nástavec), když se k základní jednotce připojuje **jakékoli** příslušenství na straně sání vzduchu.

**ZH#**. **2710** – zástavbová hloubka 1000 mm

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	487	583	711	871
Hmotnost (kg)	12,5	15	18,3	22,4



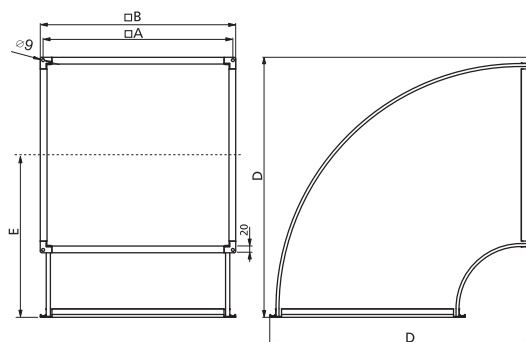
Obr. 36: Kanál 1000

**Koleno 90° symetrické**

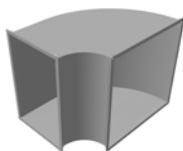
z nerezového plechu s montážními přírubami

**ZH#**. **2810** – symetrické

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	487	583	711	871
D (mm)	646	742	871	1030
E (mm)	403	451	515	595
Hmotnost (kg)	7,3	11,5	19,3	33



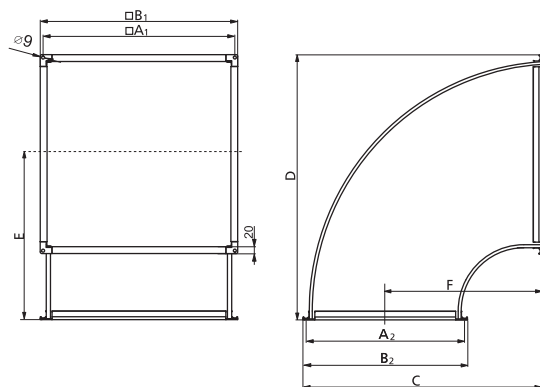
Obr. 37: Koleno 90° symetrické

**Koleno 90° asymetrické**

z nerezového plechu s montážními přírubami

**ZH#**. **2910** – asymetrické

Velikost	1	2	3	4
A1 (mm)	470	566	694	854
A2 (mm)	363	363	473	473
B1 (mm)	487	583	711	871
B2 (mm)	380	380	490	490
C (mm)	540	540	650	650
D (mm)	646	742	871	1030
E (mm)	403	451	515	595
F (mm)	350	350	405	405
Hmotnost (kg)	7,3	11,5	19,3	33

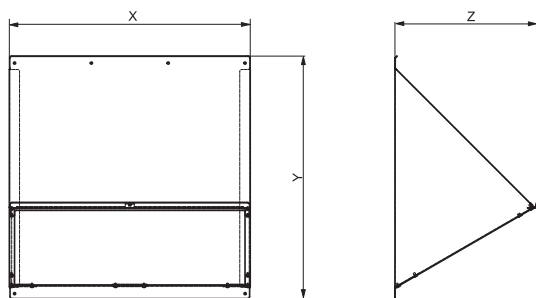


Obr. 38: Koleno 90° asymetrické

## Technická data

### Rozměry a hmotnosti příslušenství

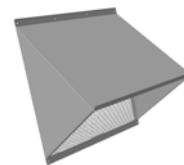
SAHARA MAXX HS



Obr. 39: Markýza

#### Markýza

z pozinkovaného lakovaného ocelového plechu  
barvy odstínu RAL 9002, s ochrannou mříží proti  
ptákům; nízká tlaková ztráta

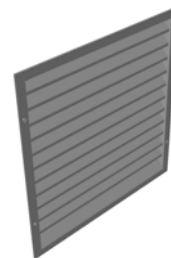


ZH# . 3 1 0 0 – k připevnění na stěnu

Velikost	1	2	3	4
X (mm)	496	592	720	880
y (mm)	500	596	724	884
Z (mm)	288	350	430	532
Hmotnost (kg)	2,8	3,9	5,8	8,6

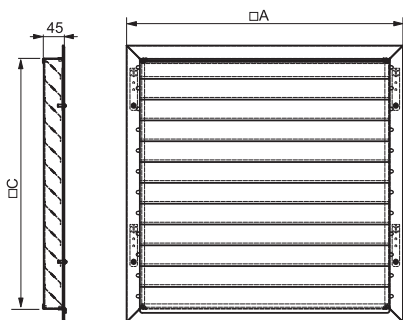
#### Protidešťová žaluzie

z pozinkovaného ocelového plechu  
s ochrannou mříží proti ptákům  
a odšroubovatelným zedním kotvením



ZH# . 3 2 0 0 – stavební hloubka 45 mm

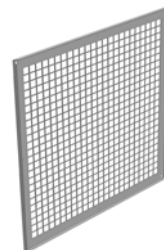
Velikost	1	2	3	4
A (mm)	496	592	720	880
C (mm)	438	534	662	822
Hmotnost (kg)	3,7	5,2	7,7	11,5



Obr. 40: Protidešťová žaluzie

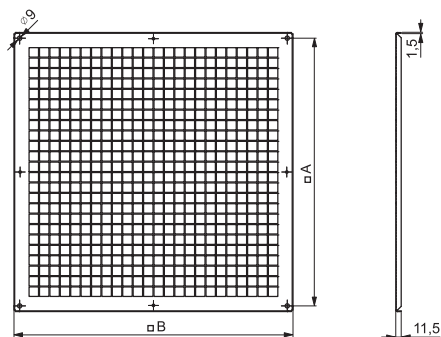
#### Ochranná mřížka

z nerezového plechu



ZH# . 3 3 1 0 – k ukončení příslušenství na straně sání

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	494	590	718	878
Hmotnost (kg)	3,5	3,3	4,2	5,1



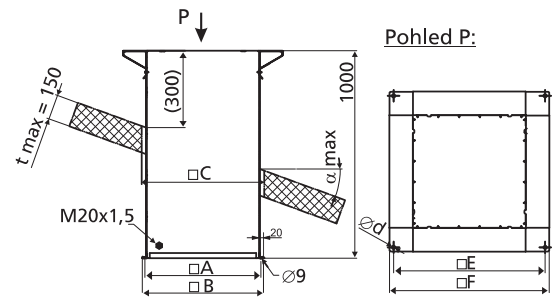
Obr. 41: Ochranná mřížka

**Průchod pro šikmou střechu**

Průchod střechou z pozinkovaného ocelového plechu, včetně úhelníků k ukotvení průchodu ke střešní konstrukci.

ZH# . 3 4 0 0

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	487	583	711	871
min. C (mm)	476	570	700	860
max. C (mm)	536	775	775	1095
E (mm)	490	730	730	1050
F (mm)	528	768	768	1088
d (mm)	12	16	16	16
$\alpha$ max	50°	45°	40°	35°
Hmotnost (kg)	17	21	25	31



Obr. 42: Průchod pro šikmou střechu

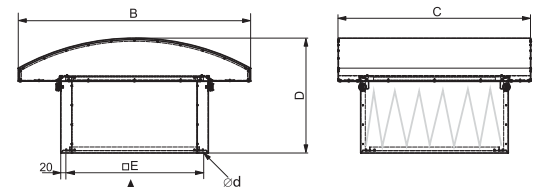
**Střešní hlavice**

z lakovaného ocelového plechu barvy odstínu RAL 9002 s ochrannou mříží proti ptákům; je volitelná s kapsovým filtrem (filtrační třída G2 a G4 podle ČSN EN 779), výklopný kryt hlavice o 90° pro snadnější výměnu filtrační vložky.

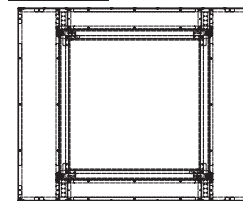
ZH# . 3 5 0 # – označení typového klíče se mění podle vybavení – viz tab. na str. 30.

ZH# . 3 8 0 2 – náhradní kapsová filtr. vložka G2  
ZH# . 3 8 0 4 – náhradní kapsová filtr. vložka G4

Velikost	1	2	3	4
B (mm)	970	1260	1260	1700
C (mm)	800	1044	1044	1500
D (mm)	569	623	623	712
E (mm)	490	730	730	1050
Hmotnost (kg)	24,5	39,5	41,5	78



Pohled P:



Obr. 43: Střešní hlavice

**Kapsový filtr**

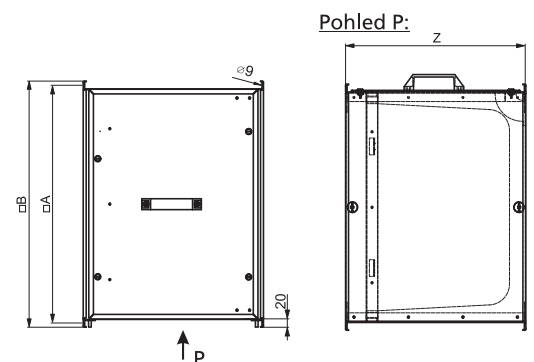
modul s kapsovým filtrem, filtrační třída G2 a G4 podle ČSN EN 779;

skříň z nerezového ocelového plechu, boční servisní otvor, s montážní přírubou; volitelně spínač diferenčního tlaku

ZH# . 3 6 1 # – označení typového klíče se mění podle vybavení – viz tab. na str. 30.

ZH# . 3 9 1 2 – náhradní kapsová filtr. vložka G2  
ZH# . 3 9 1 4 – náhradní kapsová filtr. vložka G4

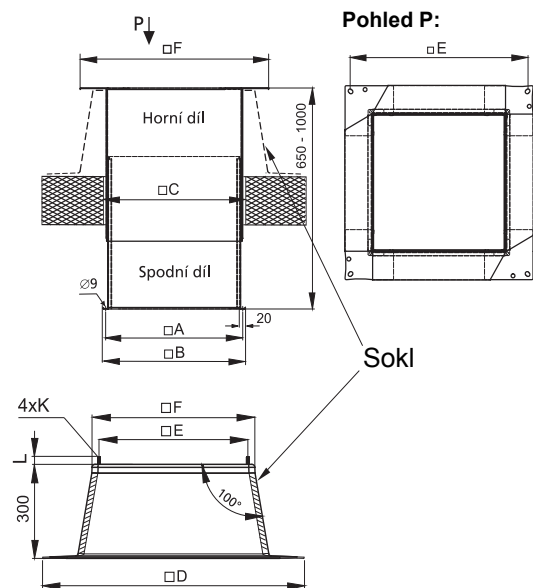
Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	491	587	715	875
Z (mm)	430	430	430	430
Hmotnost (kg)	13	16	20	25



Obr. 44: Kapsový filtr

**Tabulka:** Označení typového klíče pro moduly kapsového filtru a střešní hlavice v závislosti na filtrační třídě a vybavení:

ZH#	.	3	#	0	0	– bez filtrační vložky a spínače diferenčního tlaku (pouze u střešní hlavice)
ZH#	.	3	#	#	2	– s filtrační vložkou (rounem) třídy G2 a bez spínače diferenčního tlaku
ZH#	.	3	#	#	4	– s filtrační vložkou (rounem) třídy G4 a bez spínače diferenčního tlaku
ZH#	.	3	#	#	5	– s filtrační vložkou (rounem) třídy G2 a se spínačem diferenčního tlaku
ZH#	.	3	#	#	7	– s filtrační vložkou (rounem) třídy G4 a se spínačem diferenčního tlaku

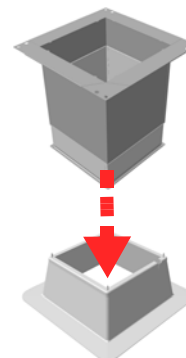


Obr. 45: Průchod se soklem pro plochou střechu

### Průchod se soklem pro plochou střechu

Průchod střechou z pozinkovaného ocelového plechu, včetně plastového soklu.

Vrchní díl průchodu střechou se spouští z vrchu do soklu, spodní díl je nutné sešroubovat s příslušenstvím jednotky a vsunout do horního dílu z prostoru pod střechou.



ZH# . 4 9 0 0

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	487	583	711	871
C (mm)min	476	570	700	860
max	536	775	775	1095
D (mm)	860	1100	1100	1420
E (mm)	490	730	730	1050
F (mm)	528	768	768	1088
Hmotnost (kg) - průchod střechou	15,6	19,2	23,7	29,4
Hmotnost (kg) - sokl	8	10	10	13
KxL (mm)	M10x22	M12x27	M12x27	M12x27

### Zední rám

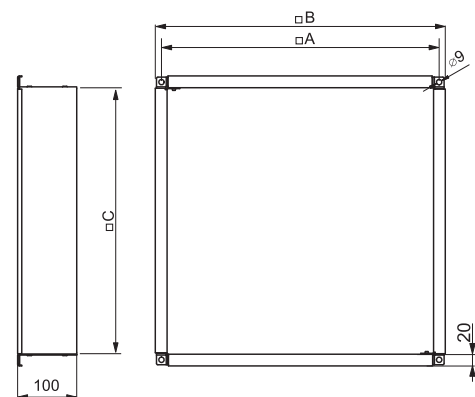
distanční díl do otvoru ve zdi z nerezového plechu.

Začištění otvoru ve zdi ze strany místnosti.

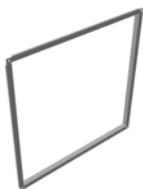


ZH# . 5 1 1 0 – k montáži do otvoru stěny

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	491	587	715	875
C (mm)	451	547	675	835
Hmotnost (kg)	2,6	3,1	3,9	4,8



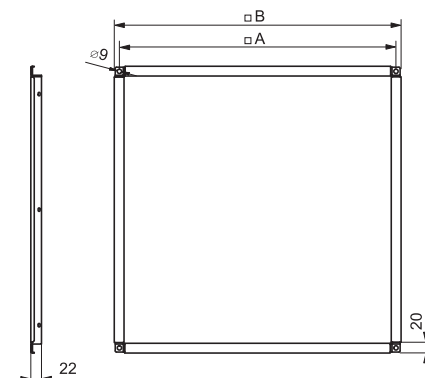
Obr. 46: Zední rám

**Příruba**

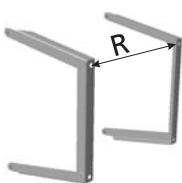
(potřebná pouze pro oběhové jednotky, u směšovacích je součástí jednotky). Pro montáž příslušenství ze strany sání u oběhových jednotek

**ZH# . 5 2 1 0** – z nerezového plechu

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	470	566	694	854
B (mm)	491	587	715	875
Hmotnost (kg)	2,6	3,1	3,9	4,8



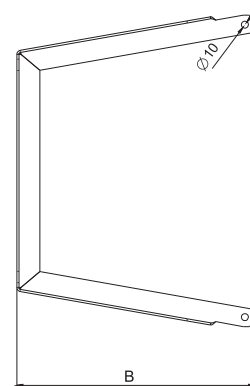
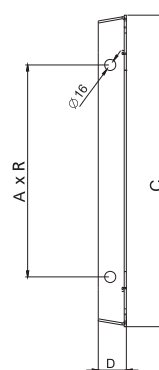
Obr. 47: Příruba

**Závěsy****Kompakt C**

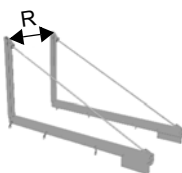
závěs pro oběhové jednotky, podstropní a nástěnná montáž jednotek s výměníky Cu/Al a Cu/Cu; z nerezového plechu

**ZH# . 5 3 1 0** – nástěnná / podstropní montáž

Velikost	1	2	3	4
A (mm)	303	389	484	628
B (mm)	340	392	504	578
C (mm)	445	544	680	845
D (mm)	40	40	50	62
R (mm)	414	510	628	776
Hmotnost (kg)	2,9	3,9	8,2	12,2



Obr. 48: Kompakt C

**Modular**

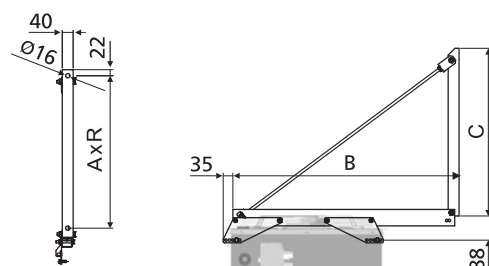
z nosných ramen v provedení z nerezového plechu. Instalační kolejnice se závitovými tyčemi a upínacími zámky. Připevnění na stěnu přes ocelové úhelníky; vhodné pro všechna provedení výměníků

W – zavěšení jednotky s vertikálním výdechem vzduchu

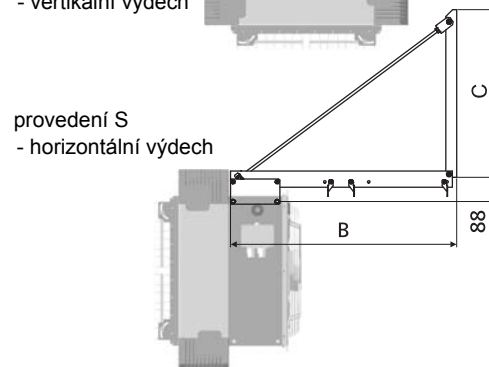
S – zavěšení jednotky s horizontálním výdechem vzduchu

**ZH# . 5 5 1 #** – nástěnná montáž

Velikost	1	2	3	4
R (mm)	414	510	638	798



provedení W  
- vertikální výdech

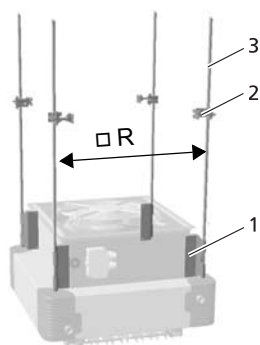


provedení S  
- horizontální výdech

Obr. 49: Modular

Z	H	#	.	5	5	1	#					A	C	W		
							0	1	2	4	5	7	8			
Velikost	<b>Sestava příslušenství</b>															
	bez příslušenství							25 (nebo 26) +20+51	25 (nebo 26) +36+20+51	25 (nebo 26) +21+29+51	25 (nebo 26) +36+21+29+51	25 (nebo 26) +23+51	25 (nebo 26) +36+23+51	25 (nebo 26) +36	25 (nebo 26) +28 (+49...)	bez příslušenství pro vertikální výdech
	<b>Rozměrové označení</b>															
	1						5S	7S	11S	9S	13S	5S	9S	10S	10S	7W
	2						6S	7S	11S	9S	13S	5S	9S	11S	11S	8W
3						7S	8S	12S	10S	14S	5S	9S	12S	12S	9W	
4						8S	8S	12S	10S	14S	5S	9S	12S	14S	11W	

Rozměrové označení	5S	6S	7S/7W	8S/8W	9S/9W	10S	11S/11W	12S	13S	14S
A (mm)	386	386	386	556	556	556	556	556	656	656
B (mm)	505	605	715	825	935	1045	1155	1265	1375	1485
C (mm)	442	442	442	612	612	612	612	612	712	712
Hmotnost (kg)	7,5	8,3	9,3	11,2	12,1	12,9	13,9	15	16,1	17



Obr. 50: Závěs podstropní

### Závěs podstropní

montážní sada sestávající ze 4 kusů závěsných úhelníků z nerezového plechu (1), připevňovacího materiálu pro volitelné příslušenství (2) a 4 závitových tyčí (3); pro podstropní montáž;

závitové tyče jsou v různých délkách a mají následující označení typového klíče:

Z	H	.	5	6	1	0	– bez závitové tyče, 3,3 kg
Z	H	.	5	6	1	1	– závitové tyče M10 - 1m; 5,7 kg
Z	H	.	5	6	1	2	– závitové tyče M10 - 2 m; 8,1 kg
Z	H	.	5	6	1	3	– závitové tyče M10 - 3 m; 10,5 kg

Velikost	1	2	3	4
R (mm)	531	627	755	915

## Schémata zapojení elektromotorů

Pro připojení elektromotorů, případně servopohonů, na rozvod elektrického proudu jsou určeny jejich svorkovnice, u kterých je přiloženo schéma připojení. Jednotky jsou vybaveny ochrannou svorkou pro provedení ochrany jejich kovových částí před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 32 2000-4-41 ed. 2. Přívod napětí k elektromotoru jednotky musí být opatřen spínačem, rozpojovacími všemi póly, vyjma ochranných vodičů.

### Jištění elektromotorů

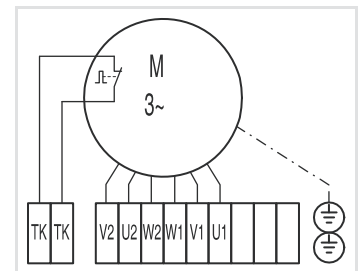
Každé vinutí elektromotoru musí být jištěno nadproudovou ochranou (výkonový vypínač respektive motorový spouštěč nebo nadproudová ochrana v kombinaci se stykačem) tyto přístroje umožňují nastavit a lépe přizpůsobit hodnotu nominálního proudu motoru a eliminaci případných tolerancí. Současně s nadproudovou ochranou musí být využito k dokonalejší ochraně elektromotoru uvnitř elektromotoru zabudovaných termokontaktů, které mohou být v případě zapojení více jednotek do skupiny (max 5) zapojeny sériově. Vyhodnocení rozepnutí termokontaktu (max dovolená teplota vinutí) musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít ke znovuoobnovení chodu jednotky(ek) při zchladnutí elektromotoru. Po identifikaci závady přehřátého elektromotoru pracovníkem s příslušnou kvalifikací a odstranění příčin(y) přehřátí, lze provést reset způsobem, který bude zřejmý z příslušného schéma, respektive návodu, který je součástí dodávky. Pro realizaci zapojení TK lze s výhodou použít námi používané a dodávané elektronické relé, jenž je používané při výrobě ovládacích skříní standardně dodávaných a které má navíc možnost signalizace poruchy. Zapojení ovládacích skříní lze po dohodě s naším prodejním oddělením dodat v atypických zapojeních podle požadavku zákazníků.

### Schéma připojení svorek pro dvoustupňové třífázové AC-motory s vnějším rotorem 3 x 400 V, 50 Hz (F)

- s termokontakty
- skluzové zapojení
- schéma vinutí  $\Delta/Y$
- bez přepínání napětí!
- provozní napětí: viz typový štítek

#### 2stupňový provoz

- s 2stupňovým ovladačem (MC4)
- napájecí vedení: 6 + PE = 7žilový kabel
- stíněné vedení TK: 2žilový kabel



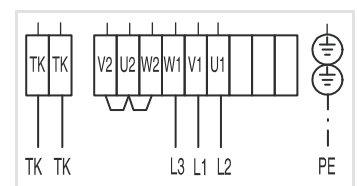
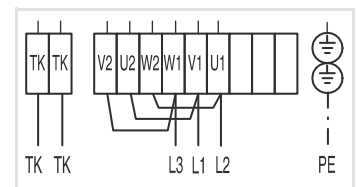
#### 1stupňový provoz

- napájecí vedení: 3 + PE = 4žilový kabel
- stíněné vedení TK: 2žilový kabel

Vysoké otáčky

nebo

nízké otáčky



**Ovládací skříň MC4**

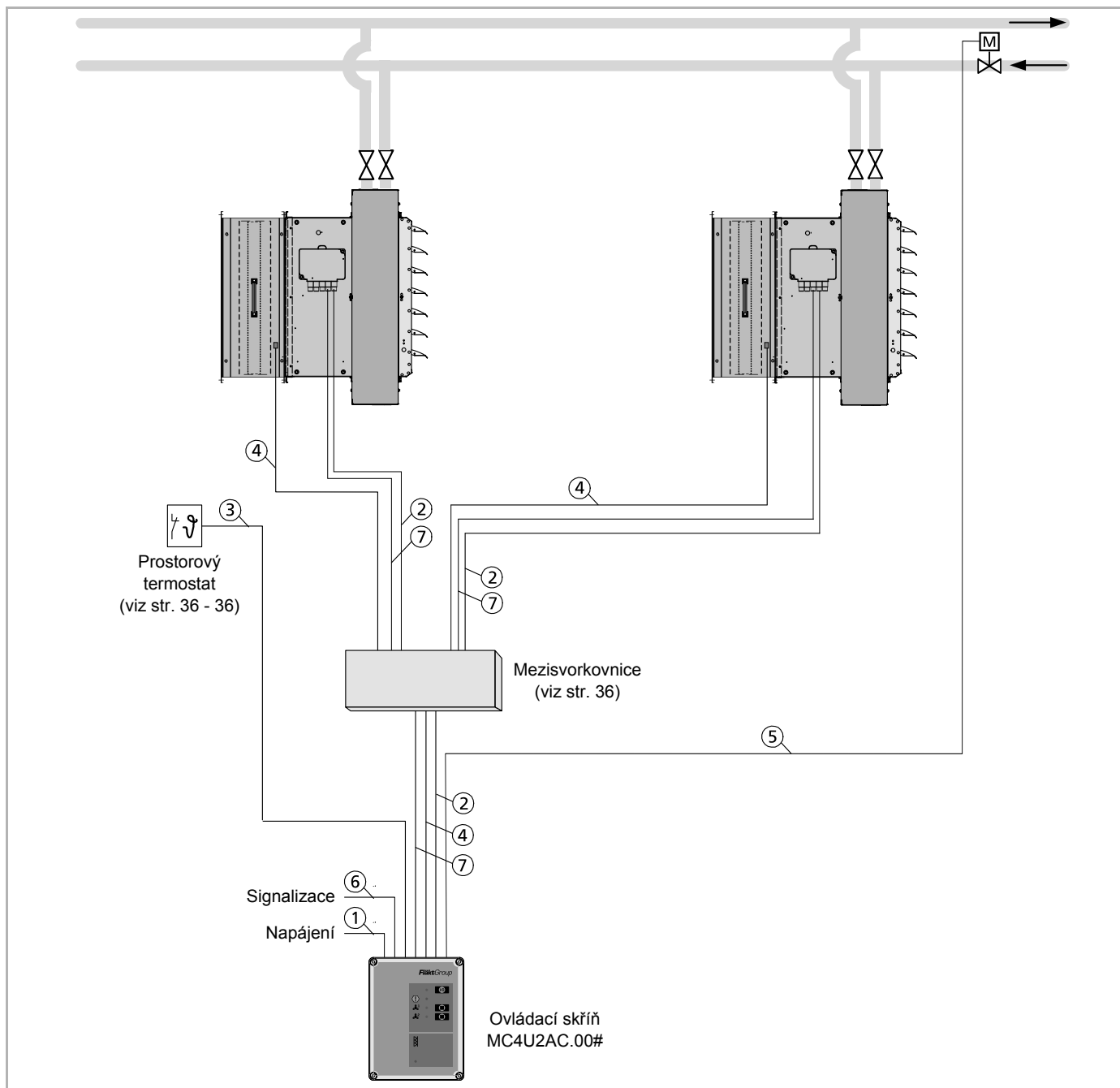
- Plastová skříň v odstínu barvy RAL 7035 pro montáž na zeď
- Krytí IP65
- Max. spínací výkon 3,8 kW
- Max. proud 9 A
- Plná elektronická ochrana motorventilátoru
- Jednotky řízeny jednotlivě nebo skupinově (max. 4 vytápěcí jednotky)
- Rozměry (Š x V x H): 170 x 223 x 86 mm  
170 x 223 x 106 mm pro MC4M2AC.0KF



		El. motor	Typ ovládací skříňě	Popis funkcí ovládací skříňě	Termostat (viz str. 36)
<p>Oběh</p>	<p>Topení</p>	<p>2stupňový AC-motor 3 x 400 V</p>	<p><b>MC4U2AC.000</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZAP./VYP. se signalizací</li> <li>- VYP./ZAP. motorventilátoru se signalizací provozu</li> <li>- Signalizace - porucha motorventilátoru</li> <li>- Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Otevř./Zavř.</li> <li>- Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt)</li> <li>- Vstup pro vzdálené řízení otáček</li> <li>- Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo termostat 230 V AC</li> </ul>	<p><b>902113</b></p> <p><i>nebo</i></p> <p><b>902110</b></p> <p><i>nebo</i></p> <p><b>REGO 972</b></p>
			<p><b>MC4U2AC.00F</b></p>	<p>jako MC4U2AC.000, avšak navíc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalizace zanesení filtru</li> </ul>	
<p>Směšování</p>	<p>Topení</p>	<p>2stupňový AC-motor 3 x 400 V</p>	<p><b>MC4M2AC.0KF</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZAP./VYP. se signalizací</li> <li>- VYP./ZAP motorventilátoru se signalizací provozu</li> <li>- Signalizace - porucha motorventilátoru, aktivace protimrazové ochrany</li> <li>- Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř.</li> <li>- Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt)</li> <li>- Vstup pro vzdálené řízení otáček</li> <li>- Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo termostat 230 V AC</li> <li>- Vstup pro protimrazovou ochranu 230V AC</li> <li>- Signalizace zanesení filtru</li> <li>- Ovládání směšovací komory - servopohon 230V AC, Otevř./Zavř.</li> </ul>	



## Skupina oběhových vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HS s ovládací skříní MC4



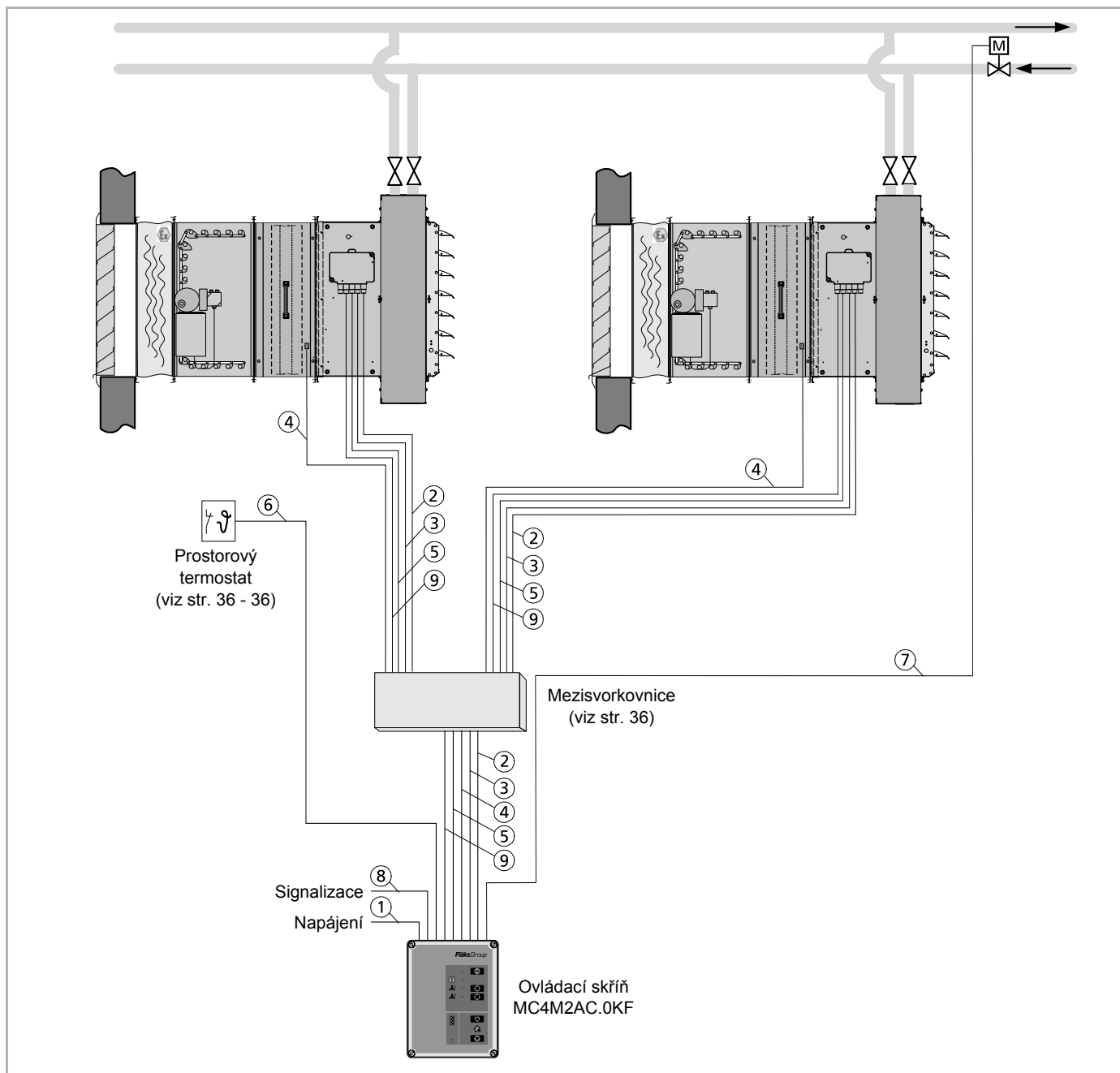
Obr. 51: Skupina oběhových vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HS s ovládací skříní MC4

## Kabely ovládacích skříní MC4 - počet žil

Ovládací skříň	MC4U2AC.000 3x400V	MC4U2AC.00F 3x400V
Kabel 1 (Napájení)	5	5
Kabel 2 (Elektromotor)	7	7
Kabel 3 (Termostat)	3	3
Kabel 4 (Filtr)	-	2
Kabel 5 (Uzavírací ventil)	2	2
Kabel 6 (Signalizace)	3	6
Kabel 7* (Termokontakt)	2	2

\* Kabel se stíněním

## Skupina směšovacích vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HS s ovládací skříní MC4



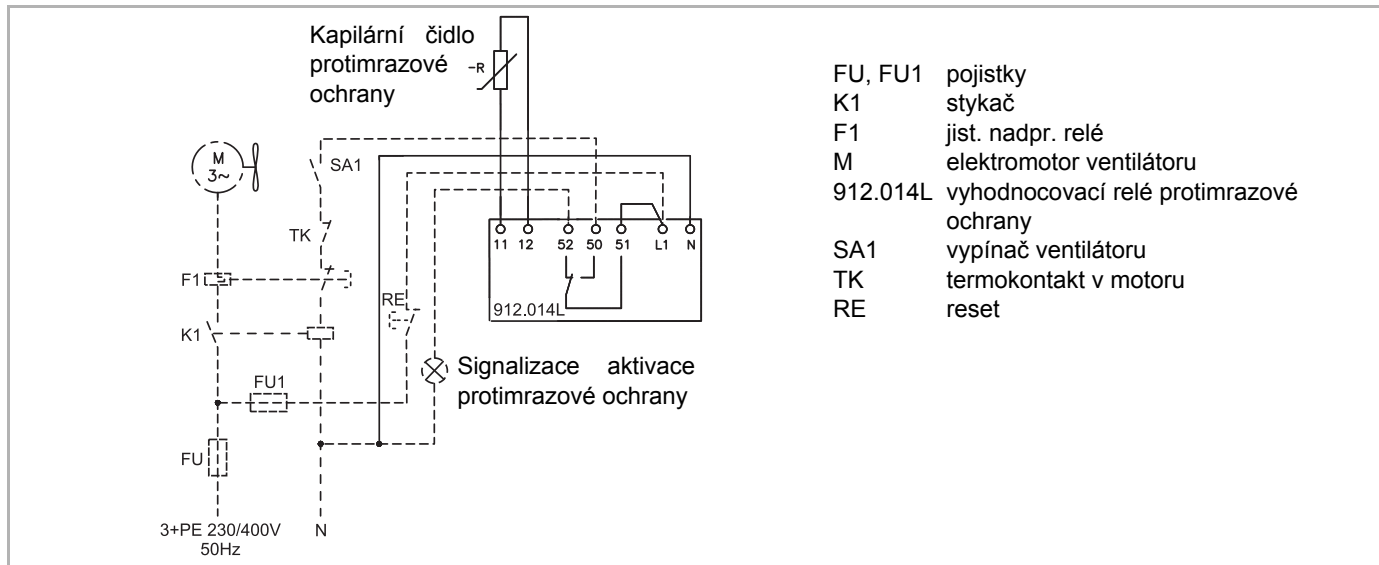
Obr. 52: Skupina směšovacích vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HS s ovládací skříní MC4

## Kabely ovládací skříně MC4 - počet žil

Ovládací skříň	MC4M2AC.0KF 3x400V
Kabel 1 (Napájení)	5
Kabel 2 (Protimrazová ochrana)	5
Kabel 3 (Elektromotor)	7
Kabel 4 (Filtr)	2
Kabel 5 (Směšovací komora)	3
Kabel 6 (Termostat)	3
Kabel 7 (Uzavírací ventil)	2
Kabel 8 (Signalizace)	6
Kabel 9* (Termokontakt)	2

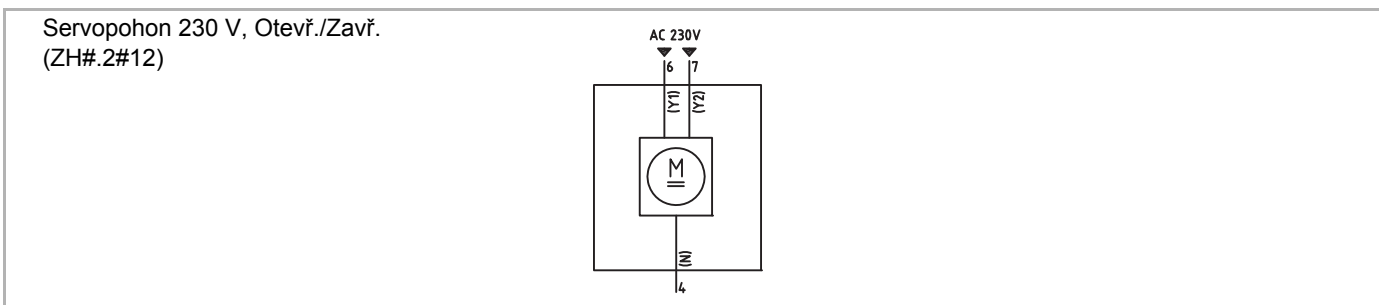
\* Kabel se stíněním

## Doporučené schéma zapojení protimrazové ochrany



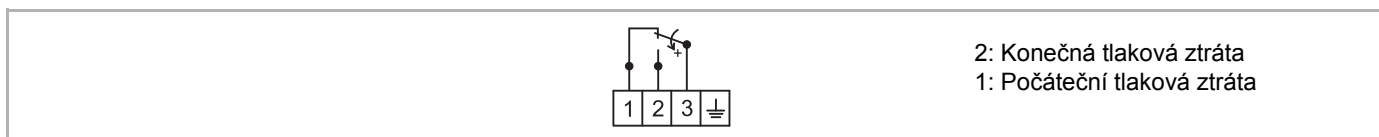
Obr. 53: Schéma zapojení protimrazové ochrany (čárkovaně zobrazena instalace ze strany stavby)

## Schéma zapojení servopohonu klapky směšovací komory a uzavírací klapky



Obr. 54: Schéma zapojení servopohonu klapky směšovací komory a uzavírací klapky

## Schéma zapojení spínače diferenčního tlaku



Obr. 55: Schéma zapojení spínače diferenčního tlaku

## Mezisvorkovnice a termostaty



### Mezisvorkovnice

Mezisvorkovnice k připojení max. 4 vytápěcích jednotek:

- plastová skříň pro nástěnnou montáž s dostatečným prostorem pro zapojení kabelů
- krytí: IP 54
- svorky: 2,5 mm<sup>2</sup>
- rozměry: Š x V x H - 270 x 220 x 105 mm

Režim	Provedení elektromotoru	Typ mezisvorkovnice
Oběh	400 V, 2stupňový	981860
Směšování	400 V, 2stupňový	981865



### Průmyslový prostorový termostat 902113

K ovládání jednotky na základě prostorové teploty. Termostat je tvořen uzavřeným kapilárním systémem.

- rozsah nastavení teploty: 0 ... 60 °C
- kapilární spirála: poniklovaná měď
- krytí: IP 54
- spínací rozdíl: 1,5 +/- 1 K
- výstup: přepínací kontakt, 250V AC  
vypínací: 16 A odporový, 6 A indukční  
spínací: 6 A odporový, 4 A indukční
- rozměry (Š x V x H): 96 x 135 x 87 mm



### Prostorový termostat REGO 972 a 973

Ke snímání prostorové teploty, plastová skříň:

- rozsah nastavení teploty: +5 ... 35 °C
- krytí: IP 30
- spínací rozdíl: 0,5 ... 1 K
- výstup: přepínací kontakt 2 A - Rego 972  
přepínací kontakt 10 A - Rego 973
- rozměry (Š x V x H): 95 x 85 x 25 mm



### Prostorový programovatelný termostat 902110

K ovládání jednotky na základě prostorové teploty. Denní / noční spínání, týdenní program, 2x 1,5V baterie AA.

- rozsah nastavení teploty: +5 ... 35 °C
- provozní teplota: 0 ... 40°C
- krytí: IP 30
- výstup: 230 V AC: 0,5 - 5 A odporový, 0,5 - 3 A indukční,  
24 V AC: 0,5 - 5 A odporový, 0,5 - 3 A indukční
- rozměry (Š x V x H): 136 x 97 x 26 mm

## Výběr regulačních funkcí systému MATRIX:

			Provedení elektromotoru	Strana
<b>Oběh</b> 	<b>Topení</b>		400 V 2stupňový	38 – 39
<b>Směšování</b> 	<b>Topení</b>		400 V 2stupňový	40 – 41

### MATRIX 2000

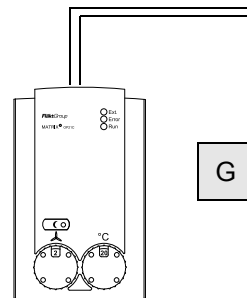
#### Vlastnosti systému:

- nastavení teploty v rozsahu 7 ... 40 °C
- manuální nastavení stupňů otáček ventilátoru
- přepínání normální / útlumový režim pomocí ovladače
- nastavení požadované prostorové teploty pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- regulace ventilů (2bodová nebo 3bodová)
- regulace teploty pomocí ventilátoru Zap./Vyp. a pomocí ventilů
- funkce ochrany proti vymrznutí prostoru
- signalizace stavu pomocí LED diod
- skupinové regulace
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motorventilátoru (zapojený TK)
- možnost připojení k datové síti

### MATRIX OP211

Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000

- kryt čistě bílý, krytí IP54
- nastavení požadované teploty
- přepínač stupňů otáček ventilátoru 0 - A (auto) - 1 - 2 - 3
- spínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Ext. signál
- připojení pro externí čidlo prostorové teploty



### MATRIX 3000/4000

#### Vlastnosti systému MATRIX 3000

- nastavení teploty v rozsahu 7 ... 40 °C
- manuální nastavení stupňů otáček ventilátoru
- přepínání normální / útlumový režim pomocí ovladače
- připojení k přepínání normální / útlumový režim nebo protimrazové ochrany
- nastavení požadované prostorové teploty pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- regulace ventilů (2x 2bodová nebo 2x 3bodová)
- regulace teploty pomocí ventilátoru Zap./Vyp. a pomocí ventilů
- funkce ochrany proti vymrznutí prostoru
- signalizace stavu pomocí LED diod
- hlášení provoz a porucha pomocí bezpotenciálního kontaktu
- regulace samostatné jednotky nebo skupinová regulace
- odpojení samostatné jednotky při poruše
- kontrola teploty motorventilátoru (zapojený TK)
- připojení k datové síti

#### Dodatečné vlastnosti MATRIX 4000:

- letní a zimní kompenzace
- bezhlučný provoz ventilů
- řízení chlazení a/nebo topení pomocí bezpotenciálových kontaktů (pro systémy s vodním okruhem)
- vstupy k volbě typu provozu:
  - normální režim
  - útlumový režim
  - volný provozní režim
- jednotka VYP (vypnuto)

### MATRIX OP311

Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000/4000

- kryt čistě bílý, krytí IP54
- nastavení požadované teploty
- přepínač stupňů otáček ventilátoru 0 - A (auto) - 1 - 2 - 3
- spínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Ext. signál
- připojení pro externí čidlo prostorové teploty

### MATRIX OP441

jako ovladač OP311, avšak navíc spínače pro:

- oběhový / směšovaný vzduch

### MATRIX OP501

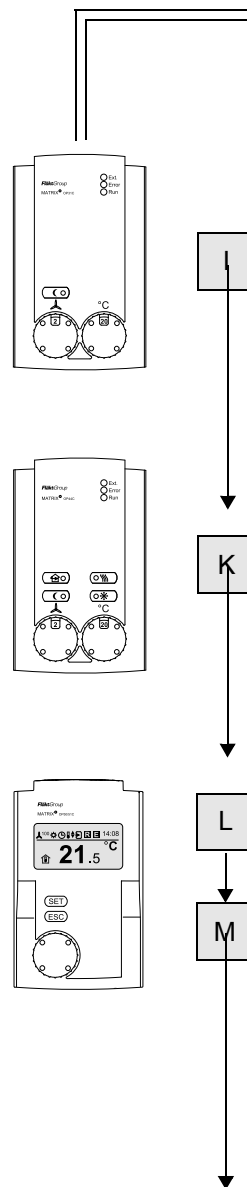
Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000/4000

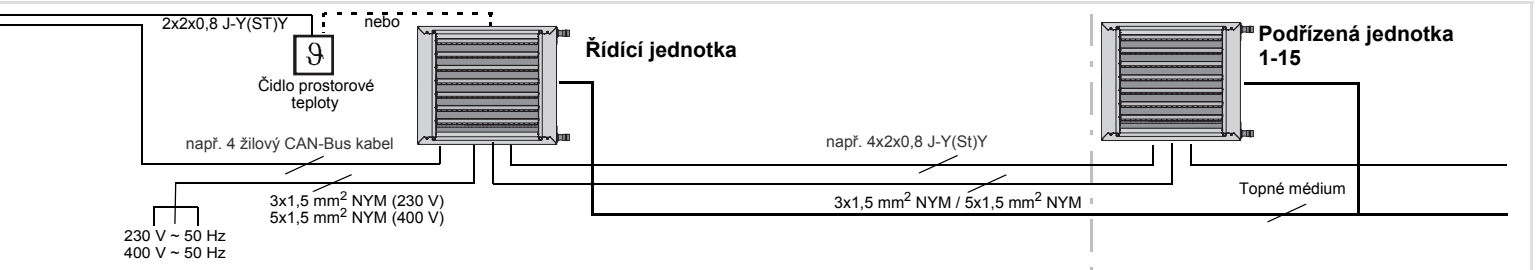
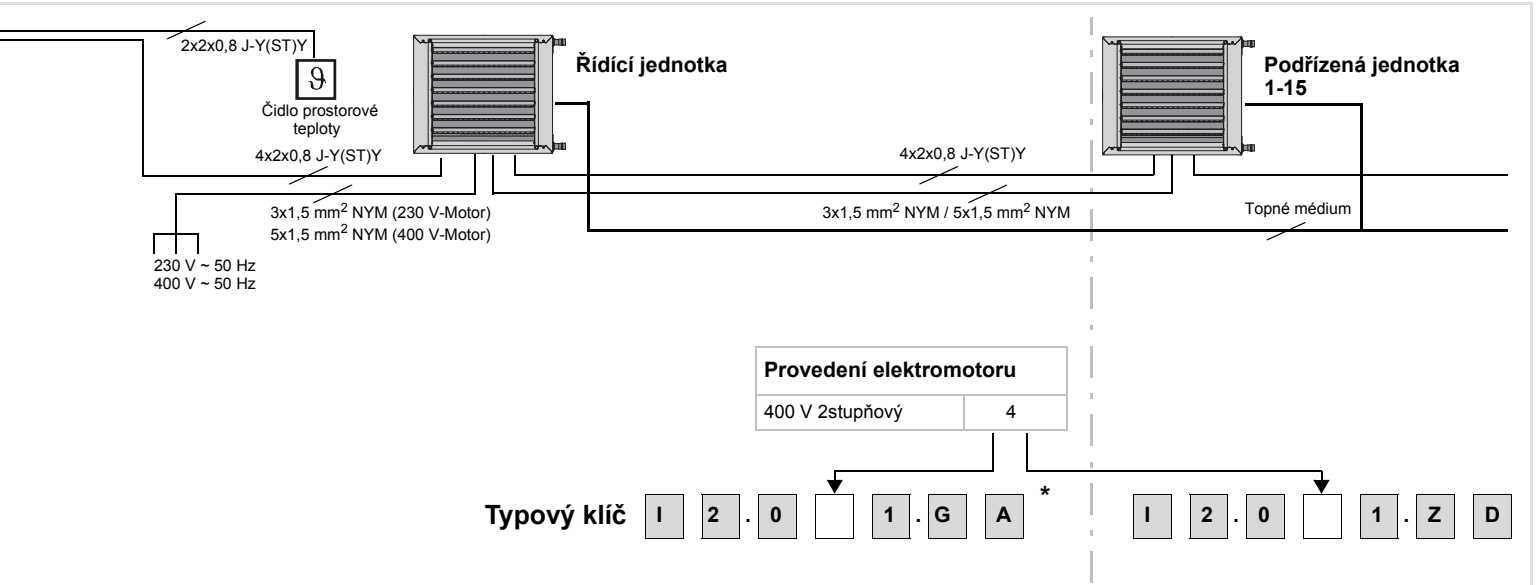
- kryt čistě bílý, krytí IP54
- obsluha pomocí menu přes otočný spínač
- displej LCD se stručnými údaji
- hlášení stavu přes piktogram
- připojení pro externí čidlo prostorové teploty

### MATRIX OP511

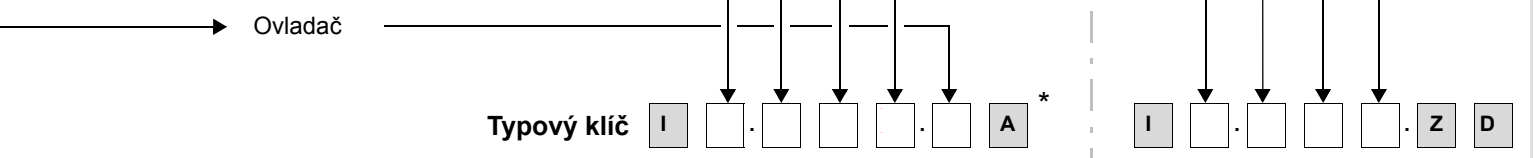
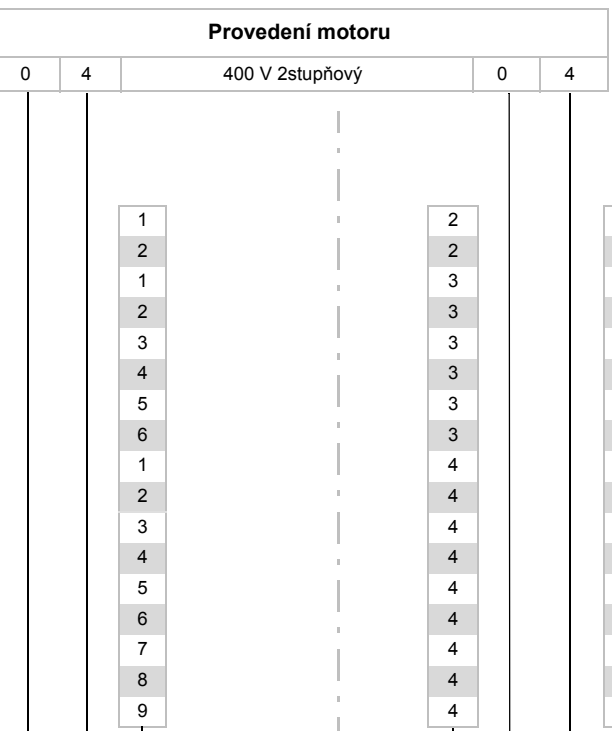
jako ovladač OP501, avšak navíc spínače pro:

- integrovaný týdenní časový program pro prázdninové a mimořádné (přestupné) dny





Regulace jednotlivých jednotek hlášením P/rovoz/P/orucha	Skupinová regulace s hlášením P/rovoz/P/orucha	Vstup - dveřní kontakt	Vstup - útlumový režim	Výstup požadavek topení	Kontrola zanesení filtru	
	•	•				3
	•		•			3
•		•		•		3
•		•				3
•		•	•			3
•		•				3
•		•				3
•		•	•			3
•		•			•	4
•		•			•	4
•		•	•	•	•	4
•		•			•	4
•		•			•	4
•		•	•	•	•	4
•		•			•	4
•		•	•	•	•	4
•		•			•	4
•		•	•	•	•	4



\* regulační paket obsahuje čidlo prostorové teploty 903.454

### MATRIX 2000/3000

nelze použít

### MATRIX 4000

#### Vlastnosti systému MATRIX 4000

- nastavení teploty v rozsahu 7 ... 40 °C
- manuální nastavení stupňů otáček ventilátoru
- přepínání normální / útlumový režim pomocí ovladače
- připojení k přepínání normální / útlumový režim nebo protimrazové ochrany
- nastavení požadované prostorové teploty pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- regulace ventilů (2 nebo 3bodová)
- regulace teploty pomocí ventilátoru nebo pomocí ventilů nebo sekundární žaluzií
- funkce ochrany proti vymrznutí prostoru
- signalizace stavu pomocí LED diod
- hlášení provoz a porucha pomocí bezpotenciálního kontaktu
- regulace samostatné jednotky nebo skupinová regulace
- odpojení samostatné jednotky při poruše
- kontrola teploty motorventilátoru (zapojený TK)
- připojení k datové síti
- letní a zimní kompenzace
- bezhlučný provoz ventilů
- řízení chlazení a/nebo topení pomocí bezpotenciálních kontaktů (pro systémy s vodním okruhem)
- vstupy k volbě typu provozu:
  - normální režim
  - útlumový režim
  - volný provozní režim
- jednotka VYP (vypnuto)

#### MATRIX OP31I

Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000/4000

- kryt čistě bílý, krytí IP54
- nastavení požadované teploty
- přepínač stupňů otáček ventilátoru 0 - A (auto) - 1 - 2 - 3
- spínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Ext. signál
- připojení pro externí čidlo prostorové teploty

#### MATRIX OP44I

jako ovladač OP31I, avšak navíc spínače pro:

- oběhový / směšovaný vzduch

#### MATRIX OP50I

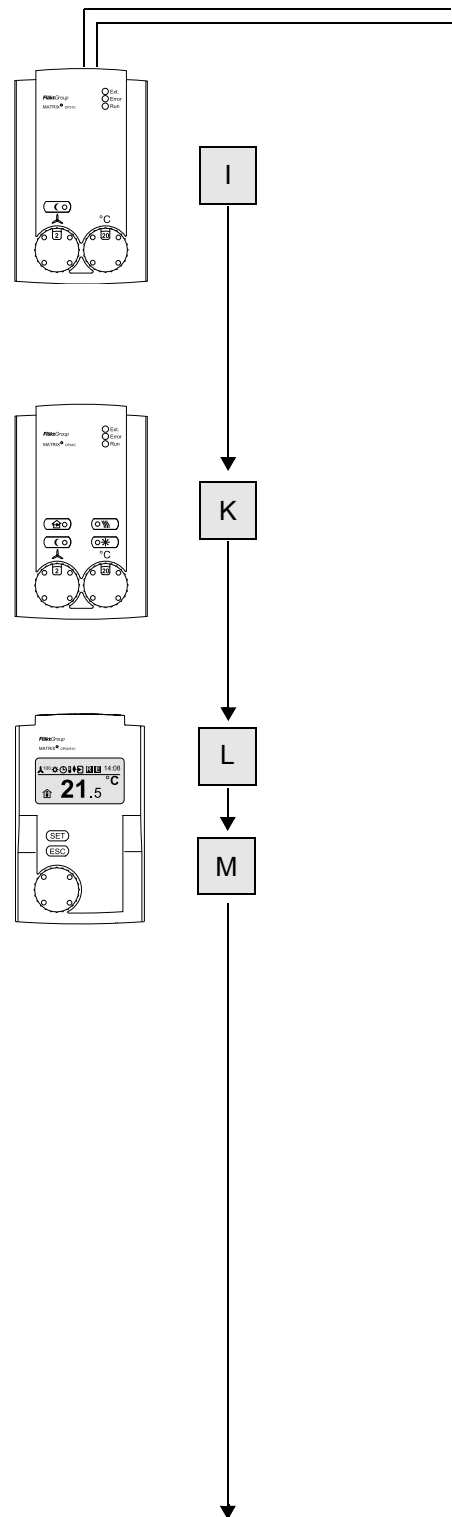
Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000/4000

- kryt čistě bílý, krytí IP54
- obsluha pomocí menu přes otočný spínač
- displej LCD se stručnými údaji
- hlášení stavu přes piktogram
- připojení pro externí čidlo prostorové teploty

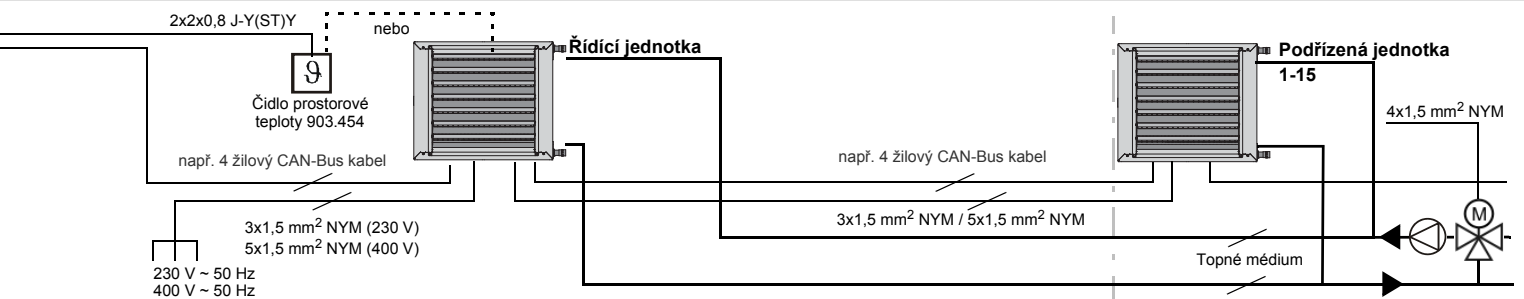
#### MATRIX OP51I

jako ovladač OP50I, avšak navíc spínače pro:

- integrovaný týdenní časový program pro prázdninové a mimořádné (přestupné) dny







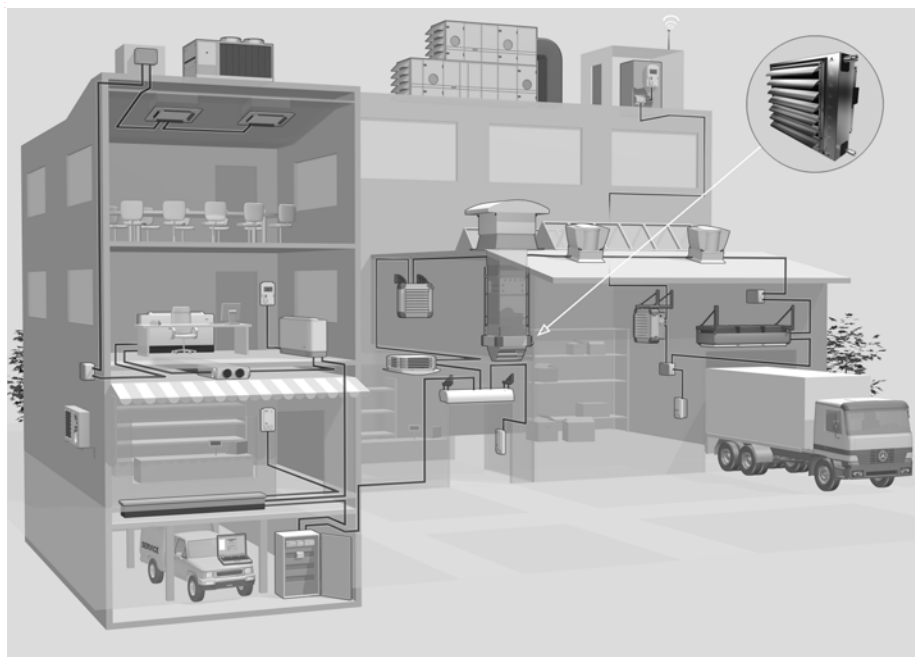
Regulace jednotlivých jednotek hlášením Provoz/Porucha	Ovládání klapky OTEVŘÍ/ZAVŘÍ:	Ovládání klapky plynulé	Regulace externího skupinového ventilu	Omezení min./max.	Vstup - dveřní kontakt	Vstup - útlumový režim	Jednotka bez protimrazové ochrany	Výstup požadavek topení	Kontrola zanesení filtru	Provedení elektromotoru					
										4	0	400 V 2stupňový	4	0	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1				1	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2				2	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3				3	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4				4	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	5				5	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6				6	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7				7	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8				8	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9				9	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						

Ovladač

Typový klíč

I 4 . . . A \* I 4 . . . Z D

\* regulační paket obsahuje čidlo prostorové teploty 903.454



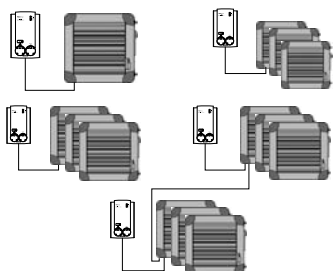
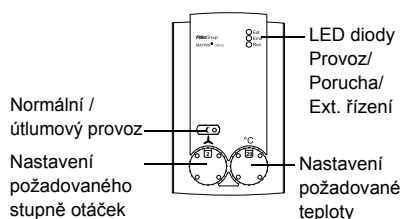
### MATRIX 2000

Regulační systém MATRIX 2000 podporuje základní funkce jednotky SAHARA MAXX HS a může být použit u následujících typů jednotek:

– 2trubkový systém - pouze topení

Řízení otáček ventilátoru je prováděno automaticky v závislosti na odchylce požadované / skutečné teploty. Ruční zadání stupňů otáček je možné, stejně jako odpojení jednotky (s ochranou proti vymrznutí prostoru), provést ovladačem. Pro regulaci topného výkonu mohou být nastaveny ventily s 2 nebo 3bodovou regulací při napájecím napětí 24 V nebo 230 VAC ze strany stavby. Dále umožňuje systém MATRIX 2000 kontrolu motoru ventilátoru (pomocí vyvedených termokontaktů).

Ovladač OP21 umožňuje rychlé a jednoduché nastavení požadovaných hodnot. Omezení oblasti nastavení požadované teploty a stupně ventilátoru je možné pomocí mechanických zářezek. Zjištění teploty místnosti se provádí čidlem integrovaným v ovladači. Při nevhodném umístění ovladače, např. vedle dveří, je možné připojit externí čidlo prostorové teploty nebo čidlo teploty přiváděného vzduchu. Poruchy jednotky jsou signalizovány červenou LED diodou „Porucha“ jako hromadné poruchové hlášení. Je-li aktivován útlumový režim, je toto indikováno žlutou LED diodou, která je integrována do tlačítka.



Připojení v ovladači se provádí zásuvnými svorkami. Elektronika i ventilátory a ventily (230 V) jsou separátně zajištěny dvěma pojistkami na desce regulace. Je nutné zajistit vstupní jištění B 10 A.

Systém MATRIX 2000 může být použit jak k regulaci jednotlivých tak i celých skupin oběhových jednotek. Přes integrované systémové rozhraní MATRIX.Net je možné z více skupin vytvořit síť s maximálně 16 skupinami. Dále jsou možné kombinace s regulací MATRIX 3000 / 4000, včetně připojení globálních modulů a komunikačních rozhraní.

**MATRIX 3000**

Regulační systém MATRIX 3000 vychází ze systému MATRIX 2000 a navíc poskytuje další funkce:

Přes přepínací kontakty jsou signalizována poruchová a provozní hlášení. Zatížení kontaktů je při 230 VAC maximálně 4 A ohmicky / 2 A induktivně.

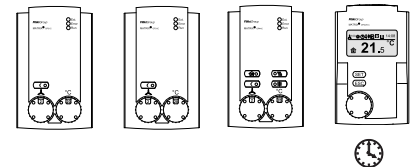
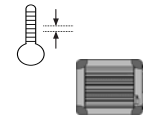
Teplota přiváděného vzduchu může být v případě topení omezena. Přitom je možné zadání jak pevných tak i pohyblivých mezních hodnot.

Připojení externího čidla prostorové teploty nebo čidla teploty přiváděného vzduchu je možné u všech typů jednotek.

Dodatečný řídicí vstup umožňuje externí zadání následujících provozních režimů:

- normální / útlumový režim nebo
- vypnutí jednotky s ochranou proti vymrznutí prostoru

K dispozici jsou různé typy ovladačů, od jednoduché varianty s volbou požadované teploty a druhu režimu ventilátoru až po ovladače s displejem. Ovladač s displejem je navíc k dispozici s integrovanými týdenními spínacími hodinami.

**MATRIX 4000**

Regulační systém MATRIX 4000 vychází ze systémů Matrix 2000/3000, poskytuje další funkce:

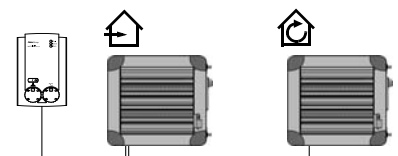
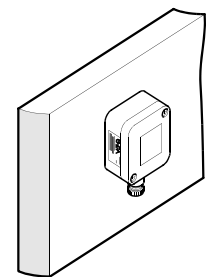
U směšovacích jednotek je umožněno nastavení klapek směšovací komory. Sestava jednotky je vybavena protimrazovou ochranou. V návaznosti na zvolené elektrovybavení směšovací komory je možné nastavit požadovaný poměr směšování vzduchu.

Čtyři dodatečné řídicí vstupy umožňují externí zadání následujících provozních režimů:

- normální režim
- útlumový režim
- volný režim
- vypnutí jednotky s ochranou proti vymrznutí prostoru
- vynucené stanovení stupně otáček ventilátoru

Možnost připojení čidla venkovní teploty vzduchu umožňuje aktivaci letní kompenzace.

Systém MATRIX 4000 může být nasazen jak k regulaci oběhových a směšovacích samostatných jednotek tak i skupin jednotek. Uvnitř jedné skupiny je možná kombinace používání oběhových i směšovacích jednotek.



Charakteristiky		MATRIX 2000	MATRIX 3000	MATRIX 4000
Typ jednotky	2trubkový systém topení	✓	✓	✓
Ventilátor	až 3 stupně otáček (3 ~ 400 V)	✓	✓	✓
	řízení ventilátoru závislé na teplotě	✓	✓	✓
	kontrola motoru termokontaktem	✓	✓	✓
Ovládání ventilu	1 x 3bodově			✓
Protimrazová ochrana	Ochrana proti vymrznutí prostoru	✓	✓	✓
	Protimrazová ochrana jednotky			✓
Letní / Zimní kompenzace		✓	✓	✓
Omezení teploty přiváděného vzduchu	Min/Max - omezení topení		✓	✓
Řídící vstupy	útlumový režim nebo dveřní/okenní kontakt	✓**	✓	✓
	útlumový režim, dveřní/okenní kontakt, jednotka VYP, volný režim	✓**	✓**	✓
Snímání venkovní teploty	připojením čidla venkovní teploty			✓
	pomocí MATRIX.AI	✓	✓	✓
Snímání přivodní teploty média	příložné čidlo teploty média na vstupu	✓**	✓	✓
Snímání kvality vzduchu	čidlo kvality vzduchu (CO <sub>2</sub> )			✓
Snímání teploty přiváděného vzduchu	čidlo přiváděného vzduchu		✓	✓
Stav filtru	spínač diferenčního tlaku			✓
Hlášení	provozní hlášení přes přepínací kontakt		✓	✓
	poruchové hlášení přes přepínací kontakt		✓	✓
Ovládání klapky směšovací komory	OTEVŘ./ZAVŘ nebo plynule 0-100%			✓
Ovládání odtahového ventilátoru	1stupňově pomocí reléového výstupu			✓
	modul odtahového ventilátoru	✓	✓	✓
Druhy regulace	regulace prostorové teploty	✓	✓	✓
	regulace teploty přiváděného vzduchu		✓	✓
	kaskádová regulace prostorové teploty a teploty přiváděného vzduchu		✓	✓
Sběrníkový systém MATRIX.Net lze rozšířit o:	MATRIX.DI	✓	✓	✓
	MATRIX.AI	✓	✓	✓
	MATRIX.DO	✓	✓	✓
	MATRIX.V	✓	✓	✓
	MATRIX.EM		✓	✓
	MATRIX.LON	✓	✓	✓
	MATRIX.WEB	✓	✓	✓
Servisní nástroje	MATRIX.PC	✓	✓	✓
Ovladače	MATRIX OP211	✓		
	MATRIX OP311		✓	✓
	MATRIX OP44I		✓	✓
	MATRIX OP50#/51I		✓	✓
	MATRIX OP71I	✓	✓	✓

\* pouze pro podřízené jednotky

\*\* pouze s přídatným modulem

**Délky vedení**

Nezávisle na průřezu kabelu a počtu účastníků sítě je absolutní maximum délky vedení včetně odboček 600 m.

Délka odbočky nesmí překročit 25 m. Celková délka všech odboček smí být maximálně 150 m.

**UPOZORNĚNÍ!**

Při více než 110 účastnících sítě a u příliš dlouhých vedení sítě je nutné použít síťový zesilovač.

Vždy podle délky vedení sítě MATRIX.Net je nutné změnit průřez sběrnice vodiče!

Délka vedení	Typ vedení
až 50 m	2 x 2 x 0,22 mm* 1 x 2 x 0,22 mm
až 600 m	2 x 2 x 0,5 mm* 1 x 2 x 0,5 mm

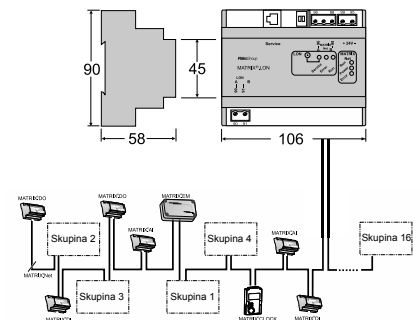
\* Obsahuje 2 žíly pro napájení ovladačů popř. modulů.

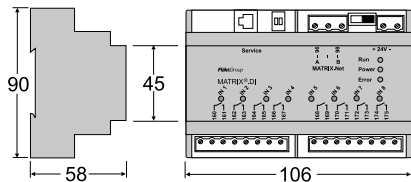
**Modul MATRIX.LON**

Komunikační modul MATRIX.LON patří do skupiny globálních modulů systému řízení MATRIX a slouží k připojení regulačního systému MATRIX k síťové struktuře podle LON WORKS Standard. Umožňuje např. připojení vzduchotechnických komponent k řídicí technice nebo k jiným technickým zařízením budovy. Dodatečně umožňuje pomocí ovladače MATRIX OP50/51 řízení cizích systémů jako jsou např. žaluzie nebo světelná zařízení. Modul může být integrován na libovolném místě do sítě MATRIX. Na každou síť MATRIX může být použito maximálně 16 modulů MATRIX.LON.

**Technická data**

Napájení	24 V DC ± 15 %
Krytí	IP 20
Jmenovitý proud	0,03 A
Rozměry	106 x 90 x 58 mm
Provozní teplota	0 až +45 °C
Jištění	10 AT
Upevnění	Nosná lišta





## Digitální vstupní modul MATRIX.DI

Digitální vstupní modul MATRIX.DI patří do skupiny globálních modulů systému regulace MATRIX a slouží k přijímání digitálních řídicích signálů. Umožňuje tak ovlivnění systému řízení cizími zařízeními. Modul může být do sítě MATRIX integrován na libovolném místě. V jedné síti smějí být současně provozovány maximálně 2 moduly MATRIX.DI.

Modul disponuje 8 nezávislými datovými vstupy, které jsou řízeny prostřednictvím bezpotenciálních kontaktů. LED diody indikují stav jednotlivých vstupů. Zadání, která jsou prováděna přes DI modul, mají přednost před nastaveními místních ovladačů. Následující funkce a provozní režimy lze přes modul zadat:

- normální / útlumový režim
- počet otáček ventilátoru (0 - A (auto)-1-2-3)
- aktivace smíšeného provozu
- vypnutí jednotky s protimrazovou ochranou
- aktivace provozních hodnot regulátoru

Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC. Přitom je možné volně zvolit obsazení vstupů a příslušné přiřazení ke skupině / skupinám.

### Technická data

Napájení	24 V DC ± 15 %
Krytí	IP 20
Max. proud	0,1 A
Rozměry	106 x 90 x 58 mm
Provozní teplota	0 až +45 °C
Jištění	10 AT
Upevnění	Nosná lišta

### Konfigurace od výrobce

Vstup	Platný pro	Uzavřený kontakt způsobuje
1	všechny skupiny	HVAC režim topení
3	všechny skupiny	normální režim
4	všechny skupiny	útlumový režim
5	skupina 0	ventilátor stupeň 3
6	–	–
7	–	–
8	skupina 0	aktivní směšovací provoz

## Analogový vstupní modul MATRIX.AI

Analogový vstupní modul MATRIX.AI patří do skupiny globálních modulů systému regulace MATRIX a slouží k přijímání analogových skutečných a požadovaných hodnot. Umožňuje připojení systému řízení MATRIX k cizím zařízením. Modul může být do sítě MATRIX integrován na libovolném místě.

V jedné síti smějí být současně provozovány maximálně 2 moduly MATRIX.AI.

Modul disponuje 8 separátními nezávislými analogovými vstupy, které jsou nastavovány prostřednictvím 0 ... 10 V / 2 ... 10 V signálů nebo které mohou být řízeny NTC čidly (10 kOhm / 25 °C. Zadání, která jsou prováděna přes AI modul, mají přednost před nastaveními místního ovladače. Následující požadované / skutečné hodnoty lze předvolit resp. nahrát modulem:

### Skutečné hodnoty:

- prostorová teplota, teplota přiváděného vzduchu a venkovního vzduchu
- vlhkost vnějšího vzduchu
- obsah CO<sub>2</sub> ve vzduchu v místnosti

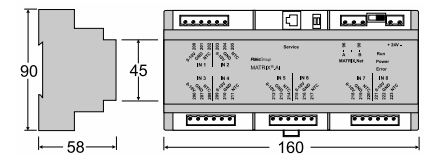
### Požadované hodnoty:

- prostorová teplota, teplota přiváděného vzduchu
- podíl venkovního vzduchu

Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC. Přitom je možné volně zvolit obsazení vstupů a příslušné přiřazení ke skupině / skupinám. Dodatečně může být navolena oblast napájecího napětí, dále může být předvolen měřicí rozsah čidel a filtrační hodnota pro uklidnění signálu.

Napájení	24 V DC ± 15 %
Krytí	IP 20
Jmenovitý proud	0,03 A
Rozměry	160 mm x 90 mm x 58 mm
Provozní teplota	0 až +45 °C
Jištění	10 AT
Upevnění	Nosná lišta

Vstup	Platný pro	Parameter	Druh	Filtrační hodnota	Měřicí rozsah
1	všechny skupiny	venkovní teplota	NTC	20	–
2	všechny skupiny	teplota přiváděného vzduchu	NTC	20	–
3	skupina 0	požadovaná prostorová teplota	0 ... 10 V	20	10 – 35 °C
4	skupina 1	požadovaná prostorová teplota	0 ... 10 V	20	10 – 35 °C
5	skupina 2	požadovaná prostorová teplota	0 ... 10 V	20	10 – 35 °C
6	skupina 0	podíl venkovního vzduchu	0 ... 10 V	20	0 ... 100 %
7	skupina 1	podíl venkovního vzduchu	0 ... 10 V	20	0 ... 100 %
8	skupina 2	podíl venkovního vzduchu	0 ... 10 V	20	0 ... 100 %



### Technická data

### Konfigurace od výrobce

## Digitální výstupní modul MATRIX.DO

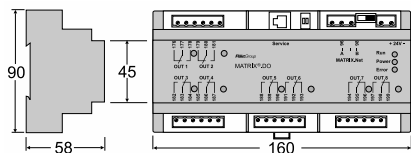
Digitální výstupní modul MATRIX.DO patří do skupiny globálních modulů systému regulace MATRIX a slouží k přijímání výstupu signálů ze systému MATRIX. Umožňuje tak předávání hlášení a provozních režimů do cizích zařízení. Modul může být do sítě MATRIX integrován na libovolném místě. V jedné síti smějí být současně provozovány maximálně 2 moduly MATRIX.DO.

Modul disponuje 8 separátními datovými výstupy s bezpotenciálními kontakty. LED diody indikují stav jednotlivých výstupů. Hlášení a provozní režimy systémových komponent z jedné nebo více skupin mohou být prováděny přímo nebo ve spojení s dalšími provozními režimy. K tomuto účelu jsou k dispozici mimo jiné srovnávací funkce, aritmetické funkce nebo také časové funkce.

Mimo jiné lze vydávat následující hlášení / provozní režimy:

- chybová hlášení (např. přehřátí motoru, nebezpečí vymrznutí prostoru, chyba teplotního čidla)
- aktuální počet otáček ventilátoru
- normální / útlumový režim
- počet x jednotek je v topném režimu

Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC. Přitom je možné volně zvolit obsazení vstupů a příslušné přiřazení ke skupině / skupinám.



### Technická data

Napájení	24 V DC ± 15 %
Krytí	IP 20
Jmenovitý proud	0,14 A
Rozměry	106 x 90 x 58 mm
Provozní teplota	0 až +45 °C
Jištění	10 AT
Upevnění	Nosná lišta
Zatížení kontaktů	250 V/5 A (ohmicky); 2 A (indukčně)

### Konfigurace od výrobce

Vstup	Platný pro	Uzavřený kontakt způsobuje
1	všechny skupiny	provoz
2	všechny skupiny	poruchové hlášení
3	všechny skupiny	hlášení nebezpečí zamrznutí
4	skupina 0	poruchové hlášení
5	skupina 1	poruchové hlášení
6	skupina 2	poruchové hlášení
7	skupina 3	poruchové hlášení
8	skupina 4	poruchové hlášení



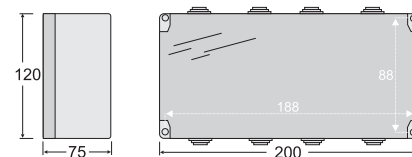
## Ventilový modul MATRIX.V

Ventilový modul MATRIX.V patří do skupiny globálních modulů regulačního systému MATRIX a slouží k nastavení skupiny ventilů např. v zařízeních na ohřev vzduchu. Modul může být integrován na libovolném místě do sítě MATRIX. Na každou skupinu může být použit maximálně 1 modul MATRIX.V. Podporovány jsou různé druhy servopohonu ventilů (2bodový / 3bodový / plynulý) i použití ve 2trubkových systémech.

Modul disponuje následujícími vstupy a výstupy:

- analogový vstup přívodní teploty (NTC čidlo 10 kOhm / 25 °C)
- 2 analogové výstupy (0/2 ... 10 V) pro nastavení ventilů s plynulou regulací
- 4 relé výstupy pro nastavení dvoj- a trojbodových ventilů
- 2 relé výstupy pro signalizaci potřeby topné vody

Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC.



Napájení	230 V AC ± 15 %
Krytí	IP 54
Odběr jmenovitého proudu	0,02 A
Rozměry	200 x 120 x 75 mm
Provozní teplota	0 až +45 °C
Jištění	B 10 A
Upevnění	4 otvory 4 mm
Zatížení kontaktů	250 V/5 A (ohmicky); 2 A (indukčně)

### Technická data

Typ jednotky	2trubkový systém topení nebo chlazení
Regulace	regulace prostorové teploty
Ventil	3bodový ventil
Doba doběhu čerpadla topné vody (PWW)	1 min
Maximální doba chodu ventilu	150 s

### Konfigurace od výrobce

## Skupinový ovladač MATRIX.OP71

Skupinový ovladač MATRIX.OP71 je koncipován pro obsluhu z centrálního místa. Do sítě MATRIX může být integrován na libovolném místě a současně může obsluhovat až 16 skupin.

Jednomu clusteru může být přiřazeno až 16 skupin jednotek:

- pro jeden cluster jedna skupina jednotek
- jeden cluster s max. 16 skupinami

Intuitivně uspořádané menu a "push & turn" umožňují jednoduchou obsluhu i konfiguraci. Do clusterů je možné individuálně sdružit maximálně 16 skupin.

Pro příslušný cluster mohou být pomocí ovladače zadány požadované hodnoty jako teplota, otáčky ventilátoru, atd.

Na základě vlastnosti skupinového přesahu ovladače se v každé skupině (místnosti) nacházejí potřebná prostorová čidla nebo čidla do oběhového vzduchu. Lokální ovladače (OP2##, OP3##, OP4##, OP5#) mohou být dodatečně součástí jednotlivých skupin. Jejich funkční rozsah lze vymezit prostřednictvím skupinového ovladače. Takto může být na lokálních ovladačích zadána např. relativní denní požadovaná hodnota, zatímco požadovaná hodnota je zadána ovladačem OP71C.

Integrované spínací hodiny umožňují přiřadit clusterům 8 libovolně zvolených týdenních programů. V každém týdenním programu je možné pro každý den nastavit až čtyři spínací časy (2x zapn./2x vypn.), které rovněž mohou být navoleny v denním přesahu. Navíc existuje možnost definovat až 8 mimořádných dnů s maximálně čtyřmi spínacími časy (2x zapnutí / 2x vypnutí) pro každý mimořádný den. Dobu dovolené (prac. volna) lze zohlednit prostřednictvím volných dní, které lze naprogramovat pro celý kalendářní rok. Ve dnech volna může jednotka pracovat buď v režimu „vypnuto“ nebo v režimu „útlumový režim“.

Přepínání letního a zimního času probíhá automaticky.

Na ovladači lze v současné době volit mezi 7 jazyky - němčina, angličtina, francouzština, holandština, polština, čeština a maďarština

Provedení:

MATRIX.OP71I, s krytím IP54; světle šedá barva (barevný odstín RAL 7035).



**Servisní software MATRIX.PC**

Servisní software MATRIX.PC poskytuje funkce v oblasti parametrizování, uvádění do provozu a záznamu dat systému řízení MATRIX.

Připojení servisního softwaru se provádí přes servisní rozhraní, které je integrováno ve všech ovladačích, regulátorech, globálních modulech, spínacích hodinách a komunikačních modulech. Na počítači je nutné mít rozhraní USB, přiložený adaptér vytváří spojení mezi počítačem a servisním rozhraním.

K dispozici jsou následující důležité funkce:

- automatické skenování sítě s indikací nalezených účastníků
- jasně srozumitelná indikace chyb
- změna parametrů jako např. limity teplot, časů nebo druh regulace
- indikace skutečných hodnot
- indikace aktuálního stavu přístroje jako např. HVAC režim nebo poloha ventilů
- manuální řízení aktoriky jako např. ventilátory a ventily
- načítání, ukládání a zapisování konfiguračních údajů
- online indikace údajů o modulech, stavu a síti
- nahrávání a ukládání teplotních průběhů a spínacích stavů jednotek s nastavitelnou četností snímání
- parametrizování v režimu offline
- programování určených vstupů a výstupů (regulátory, globální moduly)
- povolení hlášení a údajů o síti
- parametrizování funkce regulátoru a ovladače
- zadávání faktorů korekce senzorů

Systémové požadavky na PC - frekvence procesoru 233 MHz nebo vyšší, 20 MB volného místa na pevném disku, rozlišení monitoru alespoň 800 x 600 bodů, rozhraní USB pro CAN adaptér.

Software lze provozovat na operačních systémech Windows 98 Second Edition, Windows 2000, XP, Vista a Windows 7.

V dodávce je kromě CD s programem zahrnut i návod k používání a propojovací modul pro připojení k USB portu na počítači.



## EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup je lídrem na evropském trhu s energeticky úspornými řešeními pro vzduchotechnické aplikace, jež jsou vhodná pro každou oblast použití podle Vašich požadavků. Díky více než stoletým zkušenostem v oboru, nabízíme našim zákazníkům nejmodernější technologie, vysokou kvalitu a vynikající účinnost našich výrobků. Rozsáhlý sortiment výrobků a obchodní zastoupení v 65 zemích po celém světě zaručují, že jsme vždy na Vaší straně a jsme připraveni Vám poskytovat vždy to nejvýhodnější řešení.

### PRODUCT FUNCTIONS BY FLÄKTGROUP

Air Treatment | Air Movement | Air Diffusion | Air Distribution | Air Filtration  
Air Management | Air Conditioning & Heating | Controls | Service

» Další informace naleznete na [www.flaktgroup.cz](http://www.flaktgroup.cz)  
nebo se obraťte na obchodní zastoupení.