Air Eco$_2$nomy®

01/2009 (CZ)

Obsah

Velikosti 3
Konstrukční díly 4
Volba jednotky. 5
Popis jednotky 6
Topné a chladící výkony / Příslušenství / Ventilová vybavení / Regulace . . 8
Tlaková ztráta výměníku. 32
Akustické údaje, výkon a proud motoru ventilátoru 33
Technické údaje a výkon čerpadla kondenzátu. 34
Rozměry základní jednotky / připojení médií 35
Montážní příslušenství 36
Přehled ventilů. 37
Regulační systém MATRIX 38
Spínače 48
Typový klíč 50

Velikosti

Pro montáž pod strop

Velikost / (Max. závěsná výška)	Rozměr	Množství vzduchu (s primárním vzduchem)	Hladina akustického tlaku [1]	Topný výkon Q_H [2] / Chladící výkon Q_K [2]
	[mm]	[m³/h]	[dB(A)]	[kW]
1 (3,0 m)	729	310 - 1650 (920 - 2260)	21 - 52	1,9 - 10,9 / 0,9 - 4,4
2 (3,5 m)	830	470 - 2810 (1370 - 3710)	19 - 55	3,2 - 17,7 / 1,3 - 8,3
3 (4,0 m)	930	750 - 3800 (1915 - 4965)	20 -53	4,7 - 23,8 / 2,1 - 11,4

[1] Akustické údaje viz str. 33
[2] Uvedené údaje jsou platné při vstupních parametrech: PWW 70/50°C, t_{L1}=+20°C; PKW 6/12°C, t_{L1}=27°C, 46% r.v. (bez primárního vzduchu)
Při změně vstupních údajů použijte tabulky korekčních faktorů.

Korekční faktor [3]

[3] Všechny uvedené korekční faktory byly pro různé provedení jednotek aritmeticky zprůměrovány a slouží proto pouze pro přibližné zjištění výkonů při jiných vstupních parametrech.
Přesné technické parametry zjistíte u pracovníka obchodního zastoupení LVZ, a.s.

Korekční faktor f_K pro chladící výkon Q_K

Teplota chladící vody [°C]	Teplota vstupního vzduchu: t_{L1}[°C], 1[% r. v.]	
	+ 27Qs	+27Qg
6/10	1,11	1,32
6/12	1,00	1,00

Korekční faktor pro topný f_K výkon Q_H (Oběhový vzduch t_{L1}=20°C)

Teplota topné vody [°C]	2-trubkový systém Teplota vstupního vzduchu: t_{L1}[°C]		
	+10	+15	+20
80/60	1,63	1,49	1,34
70/50	1,30	1,15	1,00
55/45	1,09	0,95	0,80

Korekční faktor pro topný f_K výkon Q_H (s primárním vzduchem 7°C)

Teplota topné vody [°C]	2-trubkový systém Teplota vstupního vzduchu: t_{L1}[°C]		
	+10	+15	+20
80/60	1,45	1,37	1,29
70/50	1,17	1,08	1,00
55/45	0,98	0,90	0,82

Příklad pro určení výkonu

V tabulkách na stranách 8 až 31 jsou uvedeny topné výkony pro PWW 70/50 a vstupní teplotu vzduchu t_{L1}= +20°C při oběhovém vzduchu, popř. t_{L1}=+10°C při směšovacím vzduchu, jakož i chladicí výkony pro PKW 6/12°C při vstupním vzduchu t_{L1}=+27°C a 46% r.v. vzduchu. Výkony při jiných provozních stavech mohou být zjištěny za pomoci výše uvedených korekčních faktorů.

Příklad výpočtu pro Multi Flair pro topení nebo chlazení, 2-trubkový systém pro topný výkon min. 8,5 kW pro PWW 70/50/+15°C a chlazení s PKW 6/10 (+27°C/46%) °C

Zvolený typ jednotky: M123.UWCAG.PP5
viz str. 12
Příklad stupně 3 = 1320 m³/h

Topný výkon při PWW 70/50 °C a t_{L1} = +15 °C

Q_H (70/50/+15) = nový topný výkon
f_H (70/50/+15) = 1,15
Q_H (70/50/+20) = 8,5 (viz str. 12)

⇨ Q_H (70/50/+15) = f_H (70/50/+15) • Q_H (70/50/+20)

Q_H (70/50/+15) = 1,15 • 8,5 kW = 9,8 kW

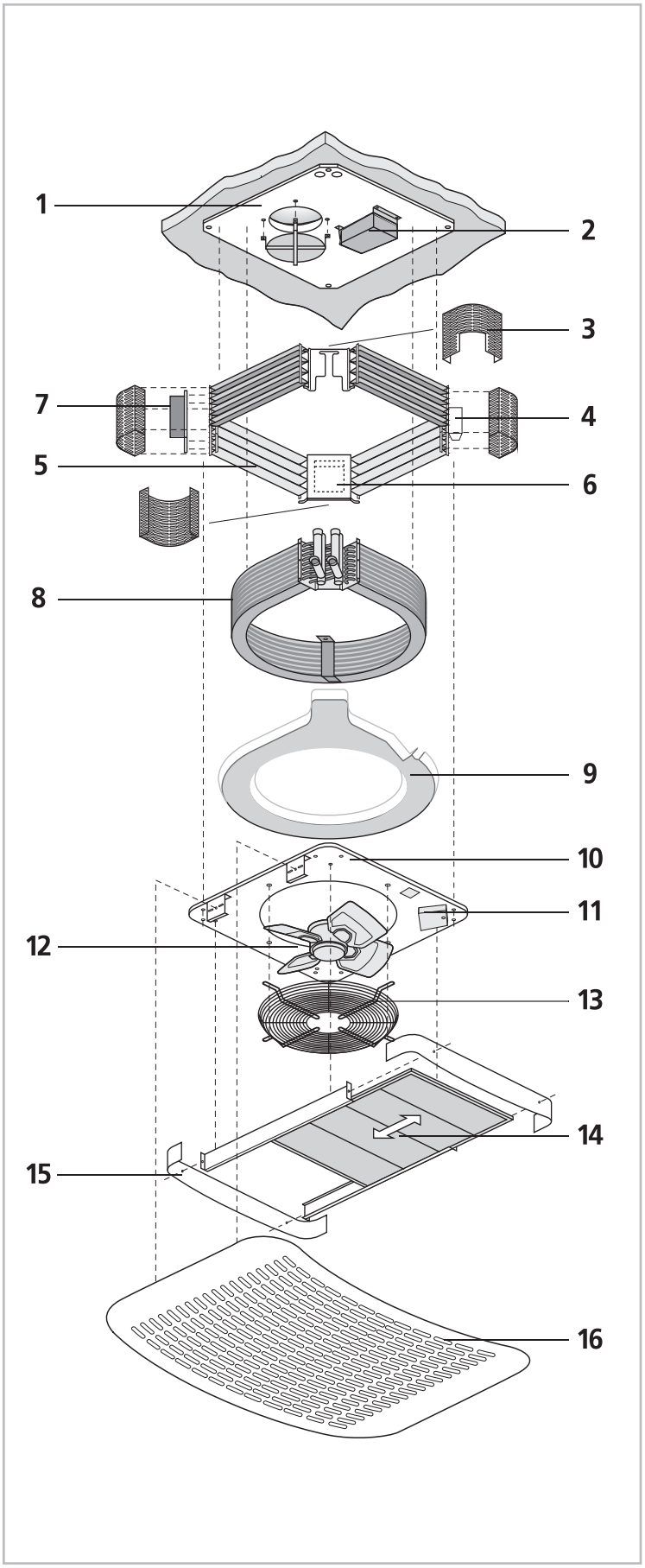
Chladicí výkon při PKW 6/10 a tL1= +27°C/46% r.v.

Q_K(6/10/+27/46%)) = nový chladicí výkon
f_K(6/10/+27/46%)) = 1,33
Q_K (6/12/+27/46%) = 3,4 (viz str. 12)

⇨ Q_K (6/10/+27/46%) = f_K (6/10/+27/46%) • Q_K (6/12/+27/46%)

Q_K (6/10/+27/46%) = 1,33 • 3,4 kW = 4,5 kW

Konstrukční díly



Obr. 1 Konstruční díly vytápěcí jednotky Multi Flair

Poz. 1: *Stropní deska*
Stropní deska s hrdlem primárního vzduchu a vodícím plechem.

Poz. 2: *Řídící elektronika*
- pro 230 V s předřadným odporem
- pro 400 V s regulací MATRIX

Poz. 3: *Rohové kryty*

Poz. 4: *Čerpadlo kondenzátu chlazení (volitelné)*
Čerpadlo kondenzátu čerpá kondenzát z kondenzační vany do výše položených sběrných nebo odváděcích míst.

Poz. 5: *4-stranná sekundární žaluzie,*

Poz. 6: *Regulace MATRIX*

Poz. 7: *Svorkovnice*
Externí napájení 230 V / 400 V jednotky.

Poz. 8: *Kruhový výměník*
Výměník pro studenou a teplou vodu má připojovací hrdla s vnitřním závitem 3/4" a odvzdušňovací ventil.

Poz. 9: *Kondenzační vana s odtokem*
Vana slouží k zachycení a odvádění kondenzátu.

Poz. 10: *Základní deska*
Základní deska s typovým štítkem

Poz. 11: *Kryt čerpadla kondenzátu*
Ve víku vtokové komory (pouze u chladících jednotek) se sbírá kondenzát zachycený ve vaně kondenzátu.

Poz. 12: *Ventilátor s motorem s vnějším rotorem*
Ventilátor se skládá z motoru s vnějším rotorem s plochými lopatkami. Motor je vybaven jištěním motoru pomocí vyvedených termokontaktů.

Poz. 13: *Ochranná mřížka proti doteku*

Poz. 14: *Filtrační kazeta s 2 vodicími lištami (pouze u provedení jednotky M1)* Vodící lišta je v oblasti vtokové komory rozdělena.

Poz. 15: *Kryty pro filtr*
(pouze u provedení jednotky M1)

Poz. 16: *Ozdobná mřížka*
(pouze u provedení jednotky M1)

Volba jednotky

Popis jednotky				Strana
Jednotka 230 V	Topení		2-trubkový systém, topná voda (PWW)	8 - 11
	Chlazení nebo topení	/	2-trubkový systém, chladící nebo topná voda (PKW/PWW)	12 - 15
	Topení s primárním vzduchem		2-trubkový systém, topná voda (PWW)	16 - 19
Jednotka 400 V	Topení		2-trubkový systém, topná voda (PWW)	20 - 23
	Chlazení nebo topení	/	2-trubkový systém, chladící nebo topná voda (PKW/PWW)	24 - 27
	Topení s primárním vzduchem		2-trubkový systém, topná voda (PWW)	28 - 31

U chladicí jednotky při zastavení ventilátoru musí být uzavřen přívod chladícího media do jednotky.

	Technická data, rozměry a příslušenství	32 - 35
	Ventily	37
	Regulace MATRIX / Spínače	38 - 49

Popis jednotky

Komfortní jednotka s ozdobnou mřížkou

Obr. 2

Oběhová jednotka

Topení /chlazení / filtrace,
2-trubkový systém
Podstropní montáž
s ozdobnou mřížkou
(Elektrické a ventilové vybavení dle funkcí a požadavků)

Standardní jednotka bez ozdobné mřížky

Obr. 3

Oběhová jednotka

Topení/chlazení
2-trubkový systém
Podstropní montáž bez ozdobné mřížky
(Elektrické a ventilové vybavení dle funkcí a požadavků)

Příslušenství viz str. 36

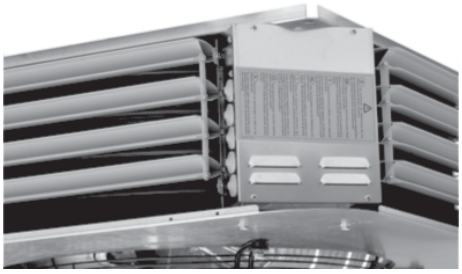
Ventilové vybavení
Volné ventily

Obr. 4

Ventilové vybavení

2-/3- cestné ventily s pohony pro ovládání
2-bodové, 230/24V~ 50/60Hz
3-bodové, 230/24V~ 50/60Hz
spojité 24V~, řídící signal 0-10V

Elektrovybavení

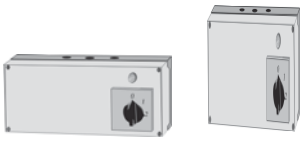


Obr. 5

Elektrovybavení

Elektroskříň z pozinkovaného plechu
(dle potřeby, provedení a funkcí jednotky)

Spínače
2-stupňový 5-stupňový



Matrix - regulační systém

Obr. 6

Regulační systém

dle provedení základní jednotky, ventilového vybavení, interních / externích elektrokomponentů

Výměník
pro topnou/chladící vodu

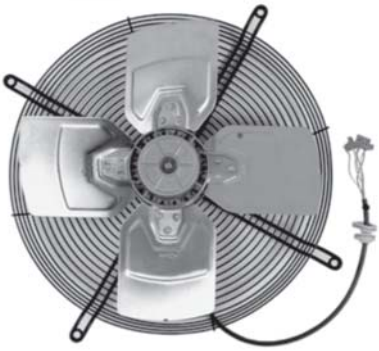
Obr. 7

Výměník

Měděné trubky s roztečí hliníkových lamel 3 nebo 2,1 mm, připojení ˝3/4“ vnitřní závit, odvzdušňovací/ výpustný ventil

Přívodní teplota vody max. 90 °C
Max. provozní tlak 1,6 MPa

Axiální ventilátor



Obr. 8

Axiální ventilátor

s motorem s vnějším rotorem, z výroby vyvážen, ventilátor s bezúdržbovými kuličkovými ložisky.
Ploché lopatky
Krytí IP44
Izolační třída F

Čerpadlo kondenzátu s kondenzační vanou

Obr. 9

Kondenzační vana

(volitelné)
Pro zachycení a odvod veškerého kondenzátu od výměníku tepla, odtok kondenzátu samotíží.

Čerpadlo kondenzátu

(volitelné)
Pro odčerpání kondenzátu zachyceného v kondenzační vaně.
(technická data viz. str. 34)

Multi Flair - Topení - 1~230V

s regulací MATRIX
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

Multi Flair

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem										
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	m^3/h	Q_K kW	t_{L2} °C	Q_H kW	t_{L2} °C	m^3/h	Q_K kW	t_{L2} °C	Q_H kW	t_{L2} °C	m^3/h	Q_H kW	dB(A)	dB(A)		
I	870	–	–	3,2	31	670	–	–	2,9	33	–	–	50	36	1	1
II	1230	–	–	3,8	29	930	–	–	3,3	31	–	–	59	45		
III	1520	–	–	4,2	28	1210	–	–	3,8	29	–	–	64	50		
I	870	–	–	5,0	37	670	–	–	4,3	39	–	–	50	36	1	2
II	1230	–	–	5,9	34	930	–	–	5,2	36	–	–	59	45		
III	1520	–	–	6,5	33	1210	–	–	5,8	34	–	–	64	50		
I	820	–	–	5,2	39	650	–	–	4,4	40	–	–	50	36	1	3
II	1160	–	–	6,4	36	900	–	–	5,5	38	–	–	59	45		
III	1450	–	–	7,3	35	1180	–	–	6,5	36	–	–	64	50		
I	820	–	–	7,2	46	650	–	–	6,0	47	–	–	50	36	1	4
II	1160	–	–	9,1	43	900	–	–	7,6	45	–	–	59	45		
III	1450	–	–	10,4	41	1180	–	–	9,2	43	–	–	64	50		
I	940	–	–	4,3	34	710	–	–	3,8	36	–	–	45	31	2	1
II	1220	–	–	4,8	32	930	–	–	4,3	34	–	–	50	36		
III	1850	–	–	5,8	29	1360	–	–	5,1	31	–	–	59	45		
I	940	–	–	6,4	40	710	–	–	5,5	43	–	–	45	31	2	2
II	1220	–	–	7,3	38	930	–	–	6,3	40	–	–	50	36		
III	1850	–	–	8,8	34	1360	–	–	7,7	37	–	–	59	45		
I	890	–	–	6,7	43	690	–	–	5,7	45	–	–	45	31	2	3
II	1160	–	–	7,9	40	910	–	–	6,8	42	–	–	50	36		
III	1740	–	–	9,8	37	1320	–	–	8,5	39	–	–	59	45		
I	890	–	–	8,7	49	690	–	–	7,2	51	–	–	45	31	2	4
II	1160	–	–	10,5	45	910	–	–	8,8	49	–	–	50	36		
III	1740	–	–	13,7	43	1320	–	–	11,4	46	–	–	59	45		
I	1790	–	–	6,8	31	1490	–	–	6,2	32	–	–	48	34	3	1
II	2230	–	–	7,4	30	1880	–	–	6,9	31	–	–	54	40		
III	3070	–	–	8,6	28	2560	–	–	7,9	29	–	–	62	48		
I	1790	–	–	10,1	37	1490	–	–	9,3	38	–	–	48	34	3	2
II	2230	–	–	11,3	35	1880	–	–	10,4	36	–	–	54	40		
III	3070	–	–	13,0	32	2560	–	–	12,0	34	–	–	62	48		
I	1700	–	–	11,1	39	1440	–	–	10,2	41	–	–	48	34	3	3
II	2130	–	–	12,5	37	1820	–	–	11,6	39	–	–	54	40		
III	2920	–	–	14,9	35	2480	–	–	13,6	36	–	–	62	48		
I	1700	–	–	15,0	46	1440	–	–	13,4	48	–	–	48	34	3	4
II	2130	–	–	17,5	44	1820	–	–	15,6	45	–	–	54	40		
III	2920	–	–	21,1	41	2480	–	–	19,1	43	–	–	62	48		

bez filtru | s filtrem

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . U 0 W A [ ] . P 0 [ ]

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Multi Flair 230V Topení

se svorkovnicí
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

Stupeň otáček	bez filtru: Množství vzduchu m³/h	bez filtru: Chladící výkon Q_K kW	bez filtru: Teplota výstupního vzduchu t_{L2} °C	bez filtru: Topný výkon Q_H kW	bez filtru: Teplota výstupního vzduchu t_{L2} °C	s filtrem: Množství vzduchu m³/h	s filtrem: Chladící výkon Q_K kW	s filtrem: Teplota na výdechu t_{L2} °C	s filtrem: Topný výkon Q_H kW	s filtrem: Teplota na výdechu t_{L2} °C	Primární vzduch (max.) m³/h	Topný výkon Primární vzduch* Q_H kW	Akustický výkon dB(A)	Akustický tlak dB(A)	Velikost	Výkonová velikost
I	390	–	–	2,1	36	320	–	–	1,9	38	–	–	34	21	1	1
II	870	–	–	3,2	31	670	–	–	2,9	33	–	–	50	36		
III	1230	–	–	3,8	29	930	–	–	3,3	31	–	–	59	45		
IV	1520	–	–	4,2	28	1210	–	–	3,8	29	–	–	64	50		
V	1650	–	–	4,4	28	1330	–	–	4,0	29	–	–	66	52		
I	390	–	–	3,1	44	320	–	–	2,8	46	–	–	34	21	1	2
II	870	–	–	5,0	37	670	–	–	4,3	39	–	–	50	36		
III	1230	–	–	5,9	34	930	–	–	5,2	36	–	–	59	45		
IV	1520	–	–	6,5	33	1210	–	–	5,8	34	–	–	64	50		
V	1650	–	–	6,7	32	1330	–	–	6,1	34	–	–	66	52		
I	370	–	–	3,2	46	310	–	–	2,9	48	–	–	34	21	1	3
II	820	–	–	5,2	39	650	–	–	4,4	40	–	–	50	36		
III	1160	–	–	6,4	36	900	–	–	5,5	38	–	–	59	45		
IV	1450	–	–	7,3	35	1180	–	–	6,5	36	–	–	64	50		
V	1570	–	–	7,6	35	1290	–	–	6,8	36	–	–	66	523		
I	370	–	–	3,8	50	310	–	–	3,3	52	–	–	34	21	1	4
II	820	–	–	7,2	46	650	–	–	6,0	47	–	–	50	36		
III	1160	–	–	9,1	43	900	–	–	7,6	45	–	–	59	45		
IV	1450	–	–	10,4	41	1180	–	–	9,2	43	–	–	64	50		
V	1570	–	–	10,9	41	1290	–	–	9,7	43	–	–	66	52		
I	620	–	–	3,6	37	490	–	–	3,2	39	–	–	32	19	2	1
II	940	–	–	4,3	34	710	–	–	3,8	36	–	–	45	31		
III	1220	–	–	4,8	32	930	–	–	4,3	34	–	–	50	36		
IV	1850	–	–	5,8	29	1360	–	–	5,1	31	–	–	59	45		
V	2090	–	–	6,1	29	2090	–	–	6,1	29	–	–	68	54		
I	620	–	–	5,1	45	490	–	–	4,4	47	–	–	32	19	2	2
II	940	–	–	6,4	40	710	–	–	5,5	43	–	–	45	31		
III	1220	–	–	7,3	38	930	–	–	6,3	40	–	–	50	36		
IV	1850	–	–	8,8	34	1360	–	–	7,7	37	–	–	59	45		
V	2090	–	–	9,4	34	2090	–	–	9,4	34	–	–	68	54		
I	590	–	–	5,1	46	470	–	–	4,3	47	–	–	32	19	2	3
II	890	–	–	6,7	43	690	–	–	5,7	45	–	–	45	31		
III	1160	–	–	7,9	40	910	–	–	6,8	42	–	–	50	36		
IV	1740	–	–	9,8	37	1320	–	–	8,5	39	–	–	59	45		
V	2030	–	–	10,7	36	2030	–	–	10,7	36	–	–	68	54		
I	590	–	–	6,4	52	470	–	–	5,3	54	–	–	32	19	2	4
II	890	–	–	8,7	49	690	–	–	7,2	51	–	–	45	31		
III	1160	–	–	10,5	45	910	–	–	8,8	49	–	–	50	36		
IV	1740	–	–	13,7	43	1320	–	–	11,4	46	–	–	59	45		
V	2540	–	–	17,2	41	2030	–	–	15,1	43	–	–	68	54		
I	920	–	–	5,0	36	770	–	–	4,7	38	–	–	33	20	3	1
II	1790	–	–	6,8	31	1490	–	–	6,2	32	–	–	48	34		
III	2230	–	–	7,4	30	1880	–	–	6,9	31	–	–	54	40		
IV	3070	–	–	8,6	28	2560	–	–	7,9	29	–	–	62	48		
V	3780	–	–	9,4	28	3150	–	–	8,7	29	–	–	67	53		
I	920	–	–	7,2	43	770	–	–	6,5	50	–	–	33	20	3	2
II	1790	–	–	10,1	37	1490	–	–	9,3	38	–	–	48	34		
III	2230	–	–	11,3	35	1880	–	–	10,4	36	–	–	54	40		
IV	3070	–	–	13,0	32	2560	–	–	12,0	34	–	–	62	48		
V	3780	–	–	14,4	32	3150	–	–	13,2	33	–	–	67	53		
I	880	–	–	7,5	46	750	–	–	6,7	47	–	–	33	20	3	3
II	1700	–	–	11,1	39	1440	–	–	10,2	41	–	–	48	34		
III	2130	–	–	12,5	37	1820	–	–	11,6	39	–	–	54	40		
IV	2920	–	–	14,9	35	2480	–	–	13,6	36	–	–	62	48		
V	3590	–	–	16,5	34	3050	–	–	15,3	35	–	–	67	53		
I	880	–	–	9,6	53	750	–	–	8,4	53	–	–	33	20	3	4
II	1700	–	–	15,0	46	1440	–	–	13,4	48	–	–	48	34		
III	2130	–	–	17,5	44	1820	–	–	15,6	45	–	–	54	40		
IV	2920	–	–	21,1	41	2480	–	–	19,1	43	–	–	62	48		
V	3590	–	–	23,7	40	3050	–	–	21,7	42	–	–	67	53		

Ventilátor jednotky je zapojen na 1 stupeň otáček.

Pro využití stupňů otáček 1 - 5 musí být použit spínač 985.450 viz str. 49

	bez filtru	s filtrem
Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

* *ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . U 0 W A. [ ] F 0 [ ]

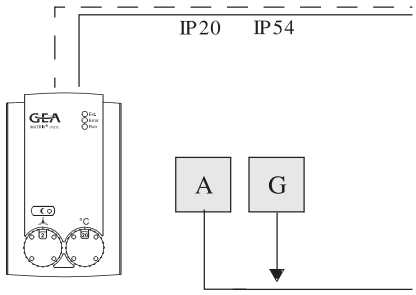
Regulace

230 V, Topení
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

GEA MATRIX 2000

Vlastnosti systému:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30 °C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu pomocí LED diody
- ovládání více skupin
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P21#
Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- Přepínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované čidlo prostorové teploty (pouze OP21C)



GEA MATRIX 3000

Vlastnosti systému MATRIX 3000:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30°C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- vstup pro přepnutí normální / útlumový režim nebo jednotka VYP s protimrazovou ochranou
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího prostorového čidla teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu přes světelnou diodu LED
- hlášení provozu a poruchy pomocí bezpotenciálního kontaktu
- ovládání jednotlivých jednotek nebo skupin
- odpojení jednotlivých jednotek při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

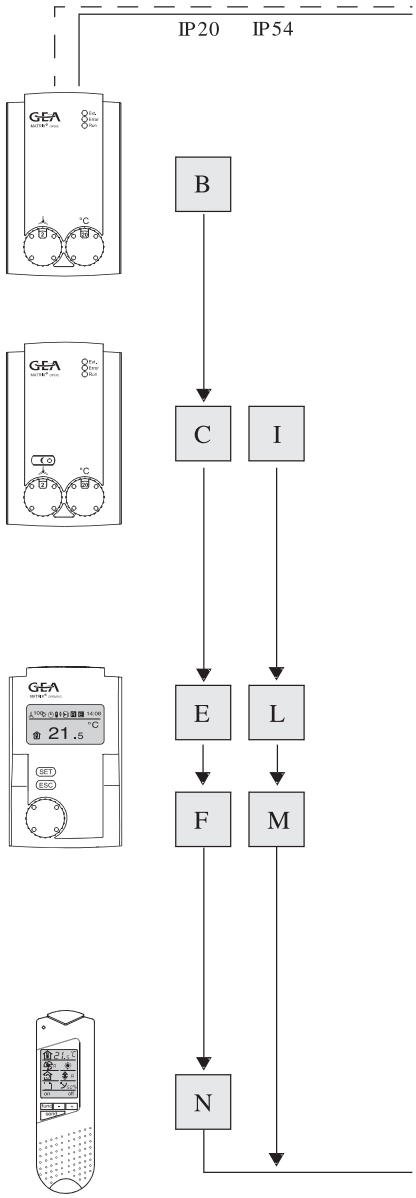
MATRIX 0P30#
Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované prostorové čidlo teploty

MATRIX 0P31#
jako ovladač OP30#, avšak navíc:
- přepínač na normální / útlumový režim

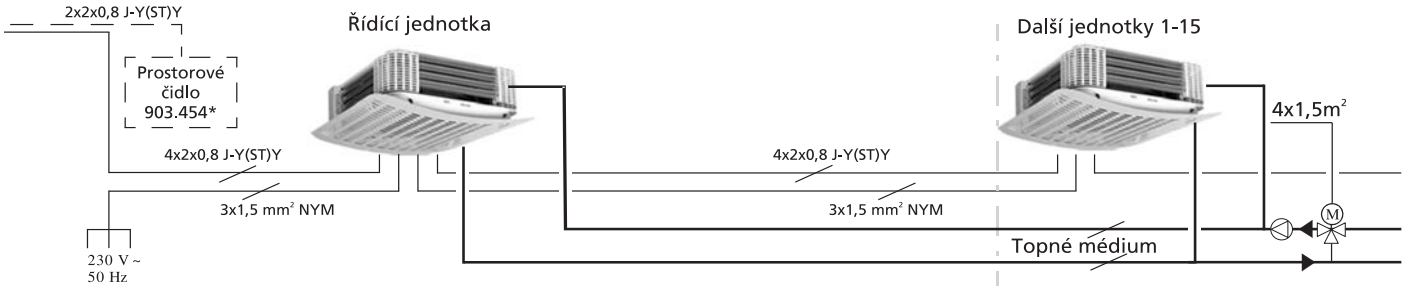
MATRIX 0P50#
Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- obsluha řízená pomocí menu přes otočný regulátor
- LCD displej se stručnými údaji
- hlášení stavu pomocí piktogramů
- integrované prostorové čidlo teploty (pouze OP50C)

MATRIX 0P51#
jako ovladač OP50#, avšak navíc:
- „integrovaný týdenní časový program pro prázdninové a mimořádné (přestupné) dny"

MATRIX.IR
Infračervený dálkový ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt v černé barvě, podobný RAL 9004
- LCD displej cca 45x30 mm
- funkce jako OP31# (bez hlášení provozu, poruchy; žádné integrované čidlo prostorové teploty)
- dosah max. 20 m



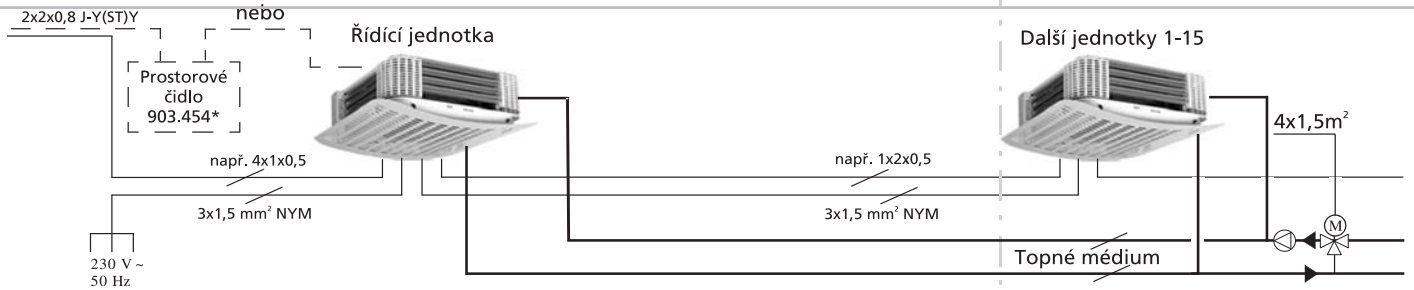
Znak "#" doplňuje druh krytí:
C = IP20
I = IP54



Ovladač

bez regulace externí skupinový ventil	0
s regulací (3-bodová) externí skupinový ventil (ovládání z vedoucího ventilu)**	1

Typový klíč I 2 . 0 [ ] 1 . [ ] A I 2 . 0 0 1 . Z D



Regulace samostatné jednoteky s hlášením Porucha a Provoz	Skupinová regulace jednotek s hlášením Porucha a Provoz	Regulace (3-bodová) externí skupinový ventil (ovládání z řídícího ventilu)**	Vstup - jednotka s protimrazovou ochranou	Vstup - útlumový kontakt								
	•		•		0	7		2	0	0	1	
	•			•	0	2		2	0	0	1	
•			•		0	7		3	0	0	7	
•				•	0	2		3	0	0	2	
	•	•	•		1	7		2	0	0	1	
	•	•		•	1	2		2	0	0	1	
•		•	•		1	7		3	0	0	7	
•		•		•	1	2		3	0	0	2	

Ovladač

Typový klíč I 3 . 0 [ ] [ ] . [ ] A I [ ] . [ ] [ ] [ ] . Z D

* Čidlo 903.454 je přiloženo u regulačních paketů s ovládači s krytím IP54.
** Řešení s globálními moduly na vyžádání

Multi Flair - Chlazení nebo topení - 1~230V

s regulací MATRIX
2-trubkový systém, chladící nebo topná voda, velikost 1 až 3

PKW 6/12°C
t_{L1} = +27°C, φ_1 = 46% r.v.

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem									Velikost	Výkonová velikost
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak		
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	870	1,2	23	3,2	31	670	1,1	22	2,9	33	–	–	50	36	1	1
II	1230	1,4	24	3,8	29	930	1,3	23	3,3	31	–	–	59	45		
III	1520	1,5	24	4,2	28	1210	1,4	24	3,8	29	–	–	64	50		
I	870	1,8	21	5,0	37	670	1,5	20	4,3	39	–	–	50	36	1	2
II	1230	2,3	22	5,9	34	930	1,9	21	5,2	36	–	–	59	45		
III	1520	2,6	22	6,5	33	1210	2,2	21	5,8	34	–	–	64	50		
I	820	2,2	19	5,2	39	650	2,0	18	4,4	40	–	–	50	36	1	3
II	1160	2,5	21	6,4	36	900	2,3	20	5,5	38	–	–	59	45		
III	1450	2,7	22	7,3	35	1180	2,5	21	6,5	36	–	–	64	50		
I	820	2,8	17	7,2	46	650	2,5	16	6,0	47	–	–	50	36	1	4
II	1160	3,1	19	9,1	43	900	2,9	18	7,6	45	–	–	59	45		
III	1450	4,1	19	10,4	41	1180	3,1	19	9,2	43	–	–	64	50		
I	940	1,5	22	4,3	34	710	1,4	21	3,8	36	–	–	45	31	2	1
II	1220	2,0	22	4,8	32	930	1,5	22	4,3	34	–	–	50	36		
III	1850	2,5	23	5,8	29	1360	2,1	23	5,1	31	–	–	59	45		
I	940	2,9	19	6,4	40	710	2,5	18	5,5	43	–	–	45	31	2	2
II	1220	3,3	20	7,3	38	930	2,9	19	6,3	40	–	–	50	36		
III	1850	4,0	21	8,8	34	1360	3,5	20	7,7	37	–	–	59	45		
I	890	2,7	19	6,7	43	690	2,5	17	5,7	45	–	–	45	31	2	3
II	1160	3,0	20	7,9	40	910	2,7	19	6,8	42	–	–	50	36		
III	1740	4,2	20	9,8	37	1320	3,4	20	8,5	39	–	–	59	45		
I	890	4,1	15	8,7	49	690	3,0	15	7,2	51	–	–	45	31	2	4
II	1160	5,1	16	10,5	45	910	4,3	15	8,8	49	–	–	50	36		
III	1740	6,5	17	13,7	43	1320	5,5	16	11,4	46	–	–	59	45		
I	1790	3,1	22	6,8	31	1490	2,9	22	6,2	32	–	–	48	34	3	1
II	2230	3,4	23	7,4	30	1880	3,2	23	6,9	31	–	–	54	40		
III	3070	3,9	24	8,6	28	2560	3,6	23	7,9	29	–	–	62	48		
I	1790	4,9	20	10,1	37	1490	4,5	19	9,3	38	–	–	48	34	3	2
II	2230	5,3	21	11,3	35	1880	4,9	20	10,4	36	–	–	54	40		
III	3070	6,0	22	13,0	32	2560	5,6	21	12,0	34	–	–	62	48		
I	1700	5,3	19	11,1	39	1440	4,8	19	10,2	41	–	–	48	34	3	3
II	2130	6,0	20	12,5	37	1820	5,5	19	11,6	39	–	–	54	40		
III	2920	7,0	21	14,9	35	2480	6,5	20	13,6	36	–	–	62	48		
I	1700	7,7	16	15,0	46	1440	7,0	15	13,4	48	–	–	48	34	3	4
II	2130	8,7	17	17,5	44	1820	8,0	16	15,6	45	–	–	54	40		
III	2920	10,3	18	21,1	41	2480	9,4	17	19,1	43	–	–	62	48		

bez filtru | s filtrem

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

s odtokem kondenzátu	A
s čerpadlem kondenzátu	P

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . U W C A [ ] . P [ ] [ ]

Multi Flair - Chlazení nebo topení - 1~230V

PKW 6/12°C
t_{L1} = +27°C, φ_1 = 46% r.v.

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

se svorkovnicí
2-trubkový systém, chladící nebo topná voda, velikost 1 až 3

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem									Velikost	Výkonová velikost
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak		
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	390	1,0	20	2,1	36	320	0,9	19	1,9	38,0	–	–	34	21	1	1
II	870	1,2	23	3,2	31	670	1,1	22	2,9	33	–	–	50	36		
III	1230	1,4	24	3,8	29	930	1,3	23	3,3	31	–	–	59	45		
IV	1520	1,5	24	4,2	28	1210	1,4	24	3,8	29	–	–	64	50		
V	1650	1,5	24	4,4	28	1330	1,4	24	4,0	29	–	–	66	52		
I	390	1,2	18	3,1	44	320	1,2	17	2,8	46	–	–	34	21	1	2
II	870	1,8	21	5,0	37	670	1,5	20	4,3	39	–	–	50	36		
III	1230	2,3	22	5,9	34	930	1,9	21	5,2	36	–	–	59	45		
IV	1520	2,6	22	6,5	33	1210	2,2	21	5,8	34	–	–	64	50		
V	1650	2,7	22	6,7	32	1330	2,4	22	6,1	34	–	–	66	52		
I	370	1,6	16	3,2	46	310	1,5	15	2,9	48	–	–	34	21	1	3
II	820	2,2	19	5,2	39	650	2,0	18	4,4	40	–	–	50	36		
III	1160	2,5	21	6,4	36	900	2,3	20	5,5	38	–	–	59	45		
IV	1450	2,7	22	7,3	35	1180	2,5	21	6,5	36	–	–	64	50		
V	1570	2,8	22	7,6	35	1290	2,6	21	6,8	36	–	–	66	52		
I	370	2,0	14	3,8	50	310	1,8	13	3,3	52	–	–	34	21	1	4
II	820	2,8	17	7,2	46	650	2,5	16	6,0	47	–	–	50	36		
III	1160	3,1	19	9,1	43	900	2,9	18	7,6	45	–	–	59	45		
IV	1450	4,1	19	10,4	41	1180	3,1	19	9,2	43	–	–	64	50		
V	1570	4,4	19	10,9	41	1290	3,7	19	9,7	43	–	–	66	52		
I	620	1,4	21	3,6	37	490	1,3	20	3,2	39	–	–	32	19	2	1
II	940	1,5	22	4,3	34	710	1,4	21	3,8	36	–	–	45	31		
III	1220	2,0	22	4,8	32	930	1,5	22	4,3	34	–	–	50	36		
IV	1850	2,5	23	5,8	29	1360	2,1	23	5,1	31	–	–	59	45		
V	2090	2,9	24	6,1	29	2090	2,6	23	6,1	29	–	–	68	54		
I	620	2,3	17	5,1	45	490	2,0	17	4,4	47	–	–	32	19	2	2
II	940	2,9	19	6,4	40	710	2,5	18	5,5	43	–	–	45	31		
III	1220	3,3	20	7,3	38	930	2,9	19	6,3	40	–	–	50	36		
IV	1850	4,0	21	8,8	34	1360	3,5	20	7,7	37	–	–	59	45		
V	2090	4,6	22	9,4	34	2090	4,2	21	9,4	34	–	–	68	54		
I	590	2,4	17	5,1	46	470	2,2	16	4,3	47	–	–	32	19	2	3
II	890	2,7	19	6,7	43	690	2,5	17	5,7	45	–	–	45	31		
III	1160	3,0	20	7,9	40	910	2,7	19	6,8	42	–	–	50	36		
IV	1740	4,2	20	9,8	37	1320	3,4	20	8,5	39	–	–	59	45		
V	2030	5,3	21	10,7	36	2030	4,6	21	10,7	36	–	–	68	54		
I	590	2,8	15	6,4	52	470	2,5	14	5,3	54	–	–	32	19	2	4
II	890	4,1	15	8,7	49	690	3,0	15	7,2	51	–	–	45	31		
III	1160	5,1	16	10,5	45	910	4,3	15	8,8	49	–	–	50	36		
IV	1740	6,5	17	13,7	43	1320	5,5	16	11,4	46	–	–	59	45		
V	2540	8,0	19	17,2	41	2030	7,1	18	15,1	43	–	–	68	54		
I	920	2,3	21	5,0	36	770	2,1	20	4,7	38	–	–	33	20	3	1
II	1790	3,1	22	6,8	31	1490	2,9	22	6,2	32	–	–	48	34		
III	2230	3,4	23	7,4	30	1880	3,2	23	6,9	31	–	–	54	40		
IV	3070	3,9	24	8,6	28	2560	3,6	23	7,9	29	–	–	62	48		
V	3780	4,3	24	9,4	28	3150	4,0	23	8,7	29	–	–	67	53		
I	920	3,6	17	7,2	43	770	3,3	27	6,5	50	–	–	33	20	3	2
II	1790	4,9	20	10,1	37	1490	4,5	19	9,3	38	–	–	48	34		
III	2230	5,3	21	11,3	35	1880	4,9	20	10,4	36	–	–	54	40		
IV	3070	6,0	22	13,0	32	2560	5,6	21	12,0	34	–	–	62	48		
V	3780	6,6	22	14,4	32	3150	6,1	22	13,2	33	–	–	67	53		
I	880	3,5	17	7,5	46	750	2,9	17	6,7	47	–	–	33	20	3	3
II	1700	5,3	19	11,1	39	1440	4,8	19	10,2	41	–	–	48	34		
III	2130	6,0	20	12,5	37	1820	5,5	19	11,6	39	–	–	54	40		
IV	2920	7,0	21	14,9	35	2480	6,5	20	13,6	36	–	–	62	48		
V	3590	7,7	21	16,5	34	3050	7,2	21	15,3	35	–	–	67	53		
I	880	5,0	14	9,6	53	750	4,5	13	8,4	53	–	–	33	20	3	4
II	1700	7,7	16	15,0	46	1440	7,0	15	13,4	48	–	–	48	34		
III	2130	8,7	17	17,5	44	1820	8,0	16	15,6	45	–	–	54	40		
IV	2920	10,3	18	21,1	41	2480	9,4	17	19,1	43	–	–	62	48		
V	3590	11,4	19	23,7	40	3050	10,6	18	21,7	42	–	–	67	53		

Ventilátor jednotky je zapojen na 1 stupeň otáček.

Pro využití stupňů otáček 1 - 5 musí být použit spínač 985.450 viz str. 49

	bez filtru	s filtrem
Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

s odtokem kondenzátu	A
s čerpadlem kondenzátu	P

Spínače (viz str. 48)
** ventilátor odpojen*

Typový klíč M ☐ ☐ ☐ . U W C A ☐ . F ☐ ☐

Regulace

230 V, Chlazení nebo topení
2-trubkový systém, chladící nebo topná voda, velikost 1 až 3

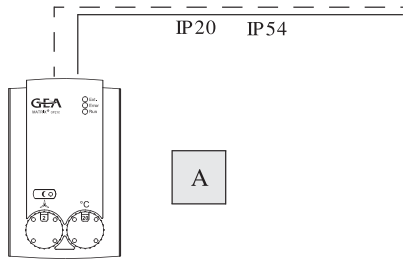
GEA MATRIX 2000

Vlastnosti systému:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30 °C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu pomocí LED diody
- ovládání více skupin
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P21C

Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000
- kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru 0 - Auto – 1-2-3
- Přepínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované čidlo prostorové teploty (pouze OP21C)

Ovladač MATRIX OP21I s krytím IP54 je použitelný pouze podmíněně. Na vyžádání.



GEA MATRIX 3000

Vlastnosti systému MATRIX 3000:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standard 10 ... 30°C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- vstup pro přepnutí normální / útlumový režim nebo jednotka VYP s protimrazovou ochranou
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího prostorového čidla teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu přes světelnou diodu LED
- hlášení provozu a poruchy pomocí bezpotenciálního kontaktu
- ovládání jednotlivých jednotek nebo skupin
- odpojení jednotlivých jednotek při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P30#

Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru 0 - Auto – 1-2-3
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované prostorové čidlo teploty

MATRIX 0P31#

jako ovladač OP30#, avšak navíc:
- přepínač na normální / útlumový režim

MATRIX OP44C

jako ovladač OP31#, avšak navíc spínač pro:
- přepínání oběhového vzduchu / směšovaného vzduchu
- přepínání topení / chlazení / automatický provoz

MATRIX 0P50#

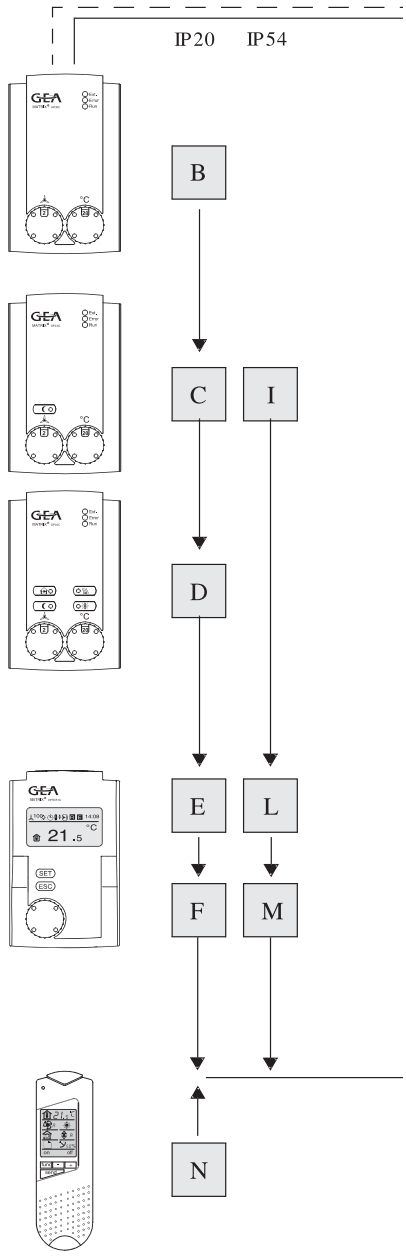
Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- obsluha řízená pomocí menu přes otočný regulátor
- LCD displej se stručnými údaji
- hlášení stavu pomocí piktogramů
- integrované prostorové čidlo teploty (pouze OP50C)

MATRIX 0P51#

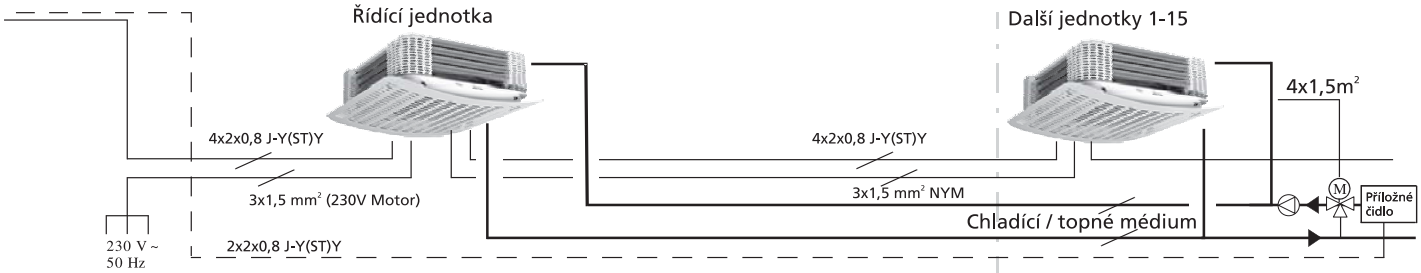
jako ovladač OP50#, avšak navíc:
- integrovaný týdenní časový program pro prázdninové a mimořádné (přestupné) dny

MATRIX.IR

Infračervený dálkový ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt v černé barvě, podobný RAL 9004
- LCD displej cca 45x30 mm
- funkce jako OP44# (bez hlášení provozu, poruchy; žádné integrované čidlo prostorové teploty)
- dosah max. 20 m

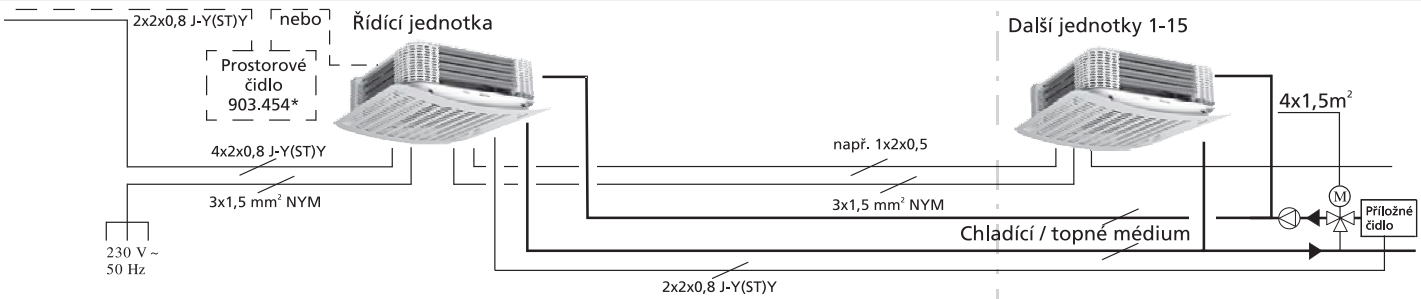


Znak "#" doplňuje druh krytí:
C = IP20
I = IP54



bez regulace externí skupinový ventil	6
s regulací (3-bodová) externí skupinový ventil (ovládání z vedoucího ventilu)**	7

Typový klíč I 2 . 1 [ ] 1 . A A I 2 . 0 0 1 . Z D



Regulace jednotlivých jednotek s hlášením Porucha a Provoz	Skupinová regulace jednotek s hlášením Porucha a Provoz	Regulace (3-bodová) externí skupinový ventil (ovládání z řídícího ventilu)**	Vstup jednotka VYP s protimrazovou ochranou	Vstup útlumový kontakt							
	•		•		6	7	2	0	0	1	
	•			•	6	2	2	0	0	1	
•			•		6	7	3	1	6	7	
•				•	6	2	3	1	6	2	
	•	•	•		7	1	2	0	0	1	
	•	•		•	7	2	2	0	0	7	
•		•	•		7	1	3	1	6	2	
•		•		•	7	2	3	1	6	2	

Ovladač

Typový klíč I 3 . 1 [ ] [ ] . [ ] A I [ ] . [ ] [ ] [ ] . Z D

* Čidlo 903.454 je přiloženo u regulačních paketů s ovládači s krytím IP54.
** Řešení s globálními moduly na vyžádání

Multi Flair - Topení / Primární vzduch - 1~230V

s regulací MATRIX
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem					Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu						
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1480	–	–	4,9	24	1280	–	–	4,7	25	610	4,1	50	36	1	1
II	1840	–	–	5,3	24	1540	–	–	5,0	24	610	4,1	59	45		
III	2130	–	–	5,6	24	1820	–	–	5,3	24	610	4,1	64	50		
I	1480	–	–	7,6	30	1280	–	–	7,2	30	610	6,0	50	36	1	2
II	1840	–	–	8,1	29	1540	–	–	7,7	30	610	6,0	59	45		
III	2130	–	–	8,5	28	1820	–	–	8,1	29	610	6,0	64	50		
I	1430	–	–	8,7	32	1260	–	–	8,2	33	610	6,5	50	36	1	3
II	1770	–	–	9,4	31	1510	–	–	8,8	32	610	6,5	59	45		
III	2060	–	–	10,0	31	1790	–	–	9,4	31	610	6,5	64	50		
I	1430	–	–	12,2	40	1260	–	–	11,5	41	610	6,4	50	36	1	4
II	1770	–	–	13,4	38	1510	–	–	12,5	39	610	6,4	59	45		
III	2060	–	–	14,4	37	1790	–	–	13,5	38	610	6,4	64	50		
I	1840	–	–	6,9	25	1610	–	–	6,7	25	900	6,0	45	31	2	1
II	2120	–	–	7,3	25	1830	–	–	6,9	25	900	6,0	50	36		
III	2750	–	–	7,8	24	2260	–	–	7,4	24	900	6,0	59	45		
I	1840	–	–	10,6	31	1610	–	–	10,1	31	900	8,9	45	31	2	2
II	2120	–	–	11,0	30	1830	–	–	10,6	31	900	8,9	50	36		
III	2750	–	–	12,0	29	2260	–	–	11,2	29	900	8,9	59	45		
I	1790	–	–	12,0	33	1590	–	–	11,5	34	900	9,7	45	31	2	3
II	2060	–	–	12,7	33	1810	–	–	12,0	33	900	9,7	50	36		
III	2640	–	–	13,9	31	2220	–	–	13,1	32	900	9,7	59	45		
I	1790	–	–	16,8	41	1590	–	–	15,7	42	900	12,6	45	31	2	4
II	2060	–	–	17,9	40	1810	–	–	16,9	41	900	12,6	50	36		
III	2640	–	–	20,0	38	2220	–	–	18,4	39	900	12,6	59	45		
I	2955	–	–	9,7	25	2655	–	–	9,4	25	1165	7,9	48	34	3	1
II	3395	–	–	10,2	24	3045	–	–	9,8	24	1165	7,9	54	40		
III	4235	–	–	10,9	24	3725	–	–	10,4	24	1165	7,9	62	48		
I	2955	–	–	14,7	30	2655	–	–	14,3	30	1165	11,6	48	34	3	2
II	3395	–	–	15,5	29	3045	–	–	14,9	29	1165	11,6	54	40		
III	4235	–	–	16,6	28	3725	–	–	16,0	29	1165	11,6	62	48		
I	2865	–	–	17,0	32	2605	–	–	16,4	33	1165	12,8	48	34	3	3
II	3295	–	–	18,1	32	2985	–	–	17,3	32	1165	12,8	54	40		
III	4085	–	–	19,6	30	3645	–	–	18,9	31	1165	12,8	62	48		
I	2865	–	–	24,0	40	2605	–	–	23,1	40	1165	16,6	48	34	3	4
II	3295	–	–	25,6	38	2985	–	–	24,4	39	1165	16,6	54	40		
III	4085	–	–	28,3	37	3645	–	–	26,9	38	1165	16,6	62	48		

bez filtru | s filtrem

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . P 0 W A [ ] . P 0 [ ]

Multi Flair - Topení / Primární vzduch - 1~230V

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

se svorkovnicí
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem									Velikost	Výkonová velikost
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak		
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1000	–	–	4,4	25	930	–	–	4,3	25	610	4,1	34	21	1	1
II	1480	–	–	4,9	24	1280	–	–	4,7	25	610	4,1	50	36		
III	1840	–	–	5,3	24	1540	–	–	5,0	24	610	4,1	59	45		
IV	2130	–	–	5,6	24	1820	–	–	5,3	24	610	4,1	64	50		
V	2260	–	–	5,7	24	1940	–	–	5,4	24	610	4,1	64	50		
I	1000	–	–	6,7	32	930	–	–	6,6	32	610	6,0	34	21	1	2
II	1480	–	–	7,6	30	1280	–	–	7,2	30	610	6,0	50	36		
III	1840	–	–	8,1	29	1540	–	–	7,7	30	610	6,0	59	45		
IV	2130	–	–	8,5	28	1820	–	–	8,1	29	610	6,0	64	50		
V	2260	–	–	8,7	28	1940	–	–	8,2	29	610	6,0	64	50		
I	980	–	–	7,5	35	920	–	–	7,3	35	610	6,5	34	21	1	3
II	1430	–	–	8,7	32	1260	–	–	8,2	33	610	6,5	50	36		
III	1770	–	–	9,4	31	1510	–	–	8,8	32	610	6,5	59	45		
IV	2060	–	–	10,0	31	1790	–	–	9,4	31	610	6,5	64	50		
V	2180	–	–	10,3	31	1900	–	–	9,6	31	610	6,5	64	50		
I	980	–	–	10,1	43	920	–	–	9,8	43	610	6,4	34	21	1	4
II	1430	–	–	12,2	40	1260	–	–	11,5	41	610	6,4	50	36		
III	1770	–	–	13,4	38	1510	–	–	12,5	39	610	6,4	59	45		
IV	2060	–	–	14,4	37	1790	–	–	13,5	38	610	6,4	64	50		
V	2180	–	–	14,7	37	1900	–	–	13,8	38	610	6,4	64	50		
I	1520	–	–	6,5	25	1390	–	–	6,5	25	900	6,0	32	19	2	1
II	1840	–	–	6,9	25	1610	–	–	6,7	25	900	6,0	45	31		
III	2120	–	–	7,3	25	1830	–	–	6,9	25	900	6,0	50	36		
IV	2750	–	–	7,8	24	2260	–	–	7,4	24	900	6,0	59	45		
V	3560	–	–	8,6	24	2990	–	–	8,1	24	900	6,0	59	45		
I	1520	–	–	9,9	32	1390	–	–	9,7	32	900	8,9	32	19	2	2
II	1840	–	–	10,6	31	1610	–	–	10,1	31	900	8,9	45	31		
III	2120	–	–	11,0	30	1830	–	–	10,6	31	900	8,9	50	36		
IV	2750	–	–	12,0	29	2260	–	–	11,2	29	900	8,9	59	45		
V	3560	–	–	13,1	28	2990	–	–	12,4	29	900	8,9	59	45		
I	1490	–	–	11,2	35	1370	–	–	10,9	35	900	9,7	32	19	2	3
II	1790	–	–	12,0	33	1590	–	–	11,5	34	900	9,7	45	31		
III	2060	–	–	12,7	33	1810	–	–	12,0	33	900	9,7	50	36		
IV	2640	–	–	13,9	31	2220	–	–	13,1	32	900	9,7	59	45		
V	3440	–	–	15,6	30	2930	–	–	14,5	31	900	9,7	59	45		
I	1490	–	–	15,2	43	1370	–	–	14,6	43	900	12,6	32	19	2	4
II	1790	–	–	16,8	41	1590	–	–	15,7	42	900	12,6	45	31		
III	2060	–	–	17,9	40	1810	–	–	16,9	41	900	12,6	50	36		
IV	2640	–	–	20,0	38	2220	–	–	18,4	39	900	12,6	59	45		
V	3440	–	–	22,5	36	2930	–	–	20,8	37	900	12,6	59	45		
I	2085	–	–	8,7	25	1935	–	–	8,6	25	1165	7,9	33	20	3	1
II	2955	–	–	9,7	25	2655	–	–	9,4	25	1165	7,9	48	34		
III	3395	–	–	10,2	24	3045	–	–	9,8	24	1165	7,9	54	40		
IV	4235	–	–	10,9	24	3725	–	–	10,4	24	1165	7,9	62	48		
V	4945	–	–	11,6	24	4315	–	–	11,0	24	1165	7,9	67	54		
I	2085	–	–	13,2	32	1935	–	–	12,9	32	1165	11,6	33	20	3	2
II	2955	–	–	14,7	30	2655	–	–	14,3	30	1165	11,6	48	34		
III	3395	–	–	15,5	29	3045	–	–	14,9	29	1165	11,6	54	40		
IV	4235	–	–	16,6	28	3725	–	–	16,0	29	1165	11,6	62	48		
V	4945	–	–	17,6	28	4315	–	–	16,7	28	1165	11,6	67	54		
I	2045	–	–	15,0	34	1915	–	–	14,6	35	1165	12,8	33	20	3	3
II	2865	–	–	17,0	32	2605	–	–	16,4	33	1165	12,8	48	34		
III	3295	–	–	18,1	32	2985	–	–	17,3	32	1165	12,8	54	40		
IV	4085	–	–	19,6	30	3645	–	–	18,9	31	1165	12,8	62	48		
V	4755	–	–	21,0	30	4215	–	–	19,8	31	1165	12,8	67	54		
I	2045	–	–	20,4	42	1915	–	–	19,8	43	1165	16,6	33	20	3	4
II	2865	–	–	24,0	40	2605	–	–	23,1	40	1165	16,6	48	34		
III	3295	–	–	25,6	38	2985	–	–	24,4	39	1165	16,6	54	40		
IV	4085	–	–	28,3	37	3645	–	–	26,9	38	1165	16,6	62	48		
V	4755	–	–	30,4	36	4215	–	–	28,6	37	1165	16,6	67	54		

Ventilátor jednotky je zapojen na 1 stupeň otáček.

Pro využití stupňů otáček 1 - 5 musí být použit spínač 985.450 viz str. 49

	bez filtru	s filtrem
Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . P 0 W A [ ] . F 0 [ ]

Regulace

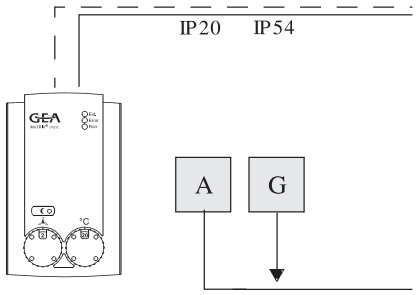
230V, Topení s primárním vzduchem
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

GEA MATRIX 2000

Vlastnosti systému:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30 °C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu pomocí LED diody
- ovládání více skupin
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P21#

Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- přepínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované čidlo prostorové teploty (pouze OP21C)



GEA MATRIX 3000

Vlastnosti systému MATRIX 3000:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30°C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- vstup pro přepnutí normální / útlumový režim nebo jednotka VYP s protimrazovou ochranou
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího prostorového čidla teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu přes světelnou diodu LED
- hlášení provozu a poruchy pomocí bezpotenciálního kontaktu
- ovládání jednotlivých jednotek nebo skupin
- odpojení jednotlivých jednotek při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P30#

Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrovaný prostorový snímač teploty

MATRIX 0P31#

jako ovladač OP30#, avšak navíc:
- přepínač normální / útlumový režim

MATRIX 0P50#

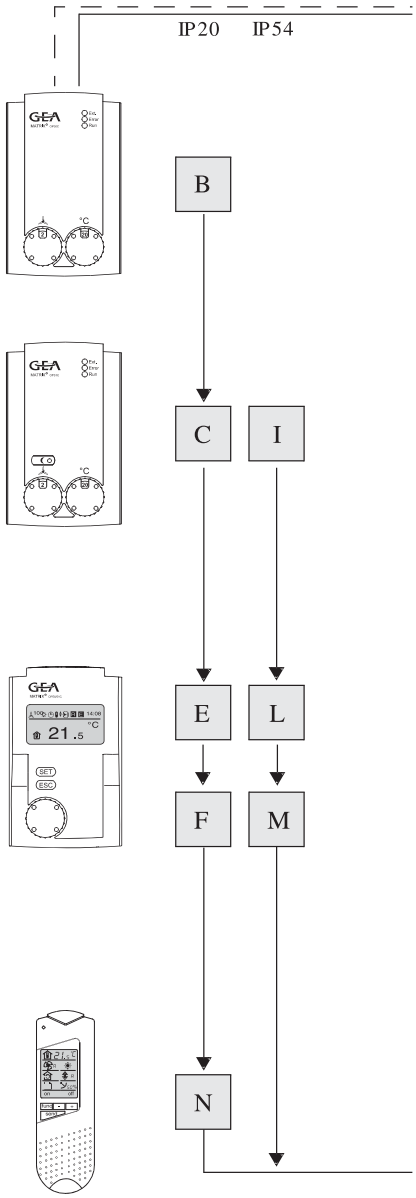
Ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- obsluha řízená pomocí menu přes otočný regulátor
- LCD displej se stručnými údaji
- hlášení stavu pomocí piktogramů
- integrované prostorové čidlo teploty (pouze OP50C)

MATRIX 0P51#

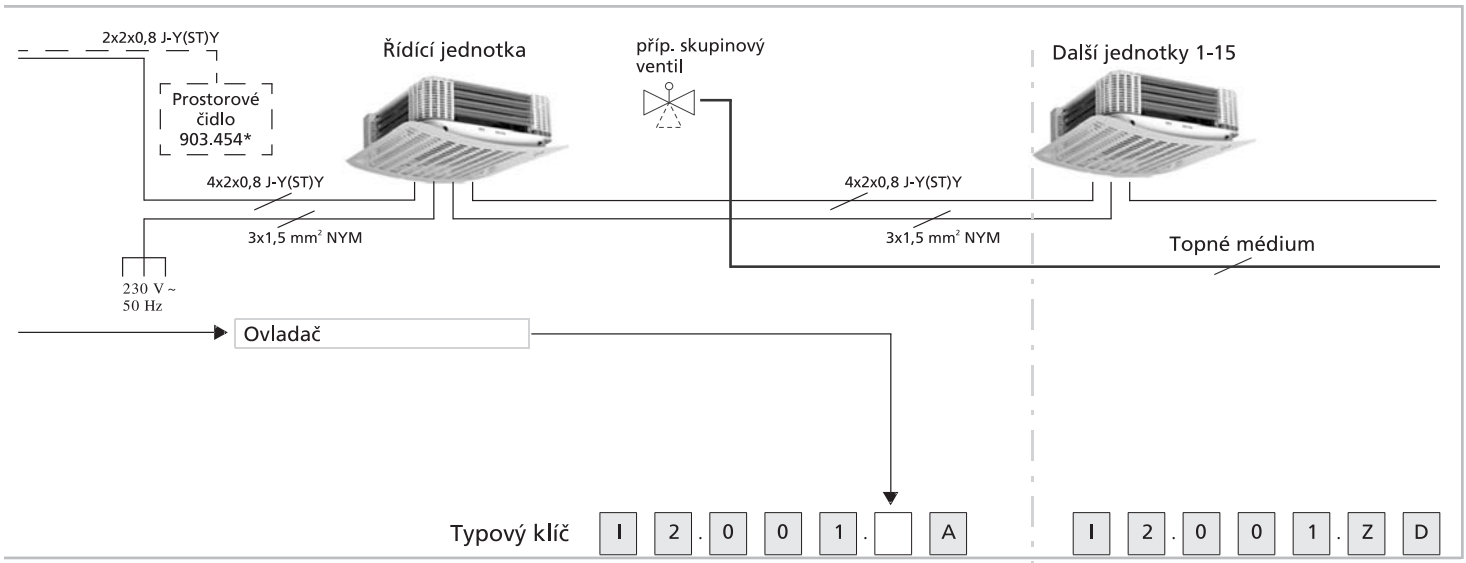
jako ovladač OP50#, avšak navíc:
- integrovaný týdenní časový program pro prázdninové a mimořádné (přestupné) dny

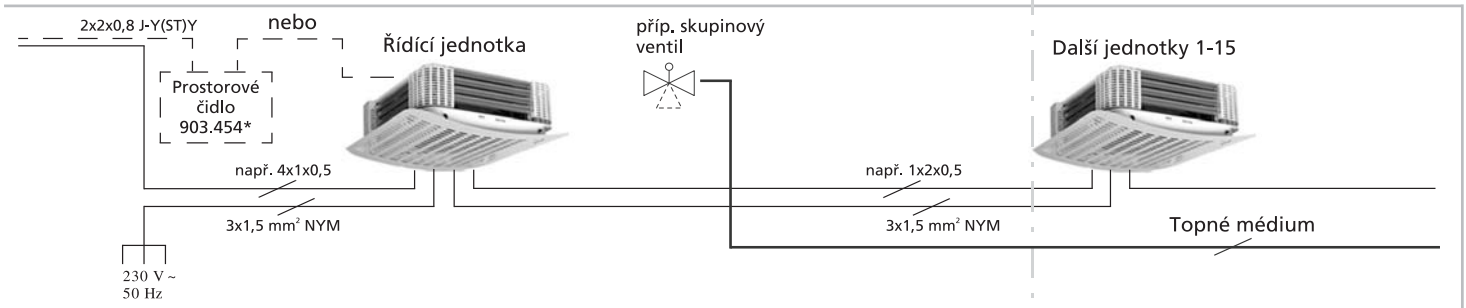
MATRIX.IR

Infračervený dálkový ovladač pro regulační systém MATRIX 3000
- kryt v černé barvě, podobný RAL 9004
- LCD displej cca 45x30 mm
- funkce jako OP31# (bez hlášení provozu, poruchy; žádné integrované čidlo prostorové teploty)
- dosah max. 20 m



Znak "#" doplňuje druh krytí:
C = IP20
I = IP54





Regulace jsamostatné jednoteky s hlášením Porucha a Provoz	Skupinová regulace jednotek s hlášením Porucha a Provoz	Vstup - jednotka s protimrazovou ochranou	Vstup - útlumový kontakt			
	•	•		7	2	1
	•		•	2	2	1
•		•		7	3	7
•			•	2	3	2

Ovladač

Typový klíč I 3 . 0 0 . A

I . 0 0 . Z D

* Čidlo 903.454 je přiloženo u regulačních paketů s ovládači s krytím IP54.

Multi Flair - Topení - 400V

s regulací MATRIX
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem										
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1370	–	–	4,0	29	1090	–	–	3,6	30	–	–	61	47	1	1
II	1650	–	–	4,4	28	1340	–	–	4,0	29	–	–	66	52		
I	1370	–	–	6,2	33	1090	–	–	5,6	35	–	–	61	47	1	2
II	1650	–	–	6,7	32	1340	–	–	6,2	34	–	–	66	52		
I	1310	–	–	6,9	36	1070	–	–	6,1	37	–	–	61	47	1	3
II	1580	–	–	7,7	34	1300	–	–	6,8	36	–	–	66	52		
I	1310	–	–	9,8	42	1070	–	–	8,6	44	–	–	61	47	1	4
II	1580	–	–	10,9	41	1300	–	–	9,8	42	–	–	66	52		
I	2200	–	–	6,3	28	1670	–	–	5,6	30	–	–	63	49	2	1
II	2810	–	–	7,0	27	2230	–	–	6,3	28	–	–	69	55		
I	2200	–	–	9,6	33	1670	–	–	8,5	35	–	–	63	49	2	2
II	2810	–	–	10,7	31	2230	–	–	9,7	33	–	–	69	55		
I	2090	–	–	10,9	35	1630	–	–	9,5	37	–	–	63	49	2	3
II	2690	–	–	12,4	34	2170	–	–	11,1	35	–	–	69	55		
I	2090	–	–	15,4	42	1630	–	–	13,3	44	–	–	63	49	2	4
II	2690	–	–	17,7	40	2170	–	–	15,8	42	–	–	69	55		
I	2880	–	–	8,3	29	2390	–	–	7,7	29	–	–	60	46	3	1
II	3800	–	–	9,4	27	3190	–	–	8,8	28	–	–	67	53		
I	2880	–	–	12,7	33	2390	–	–	11,7	35	–	–	60	46	3	2
II	3800	–	–	14,4	31	3190	–	–	13,3	32	–	–	67	53		
I	2730	–	–	14,4	36	2310	–	–	13,1	37	–	–	60	46	3	3
II	3620	–	–	16,6	34	3090	–	–	15,4	35	–	–	67	53		
I	2730	–	–	20,3	42	2310	–	–	18,4	44	–	–	60	46	3	4
II	3620	–	–	23,8	40	3090	–	–	21,9	41	–	–	67	53		

bez filtru | s filtrem

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M ☐ ☐ ☐ . U 0 W A ☐ . L 0 ☐

Multi Flair - Topení - 400V

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

se svorkovnicí
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem										
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1370	–	–	4,0	29	1090	–	–	3,6	30	–	–	61	47	1	1
II	1650	–	–	4,4	28	1340	–	–	4,0	29	–	–	66	52		
I	1370	–	–	6,2	33	1090	–	–	5,6	35	–	–	61	47	1	2
II	1650	–	–	6,7	32	1340	–	–	6,2	34	–	–	66	52		
I	1310	–	–	6,9	36	1070	–	–	6,1	37	–	–	61	47	1	3
II	1580	–	–	7,7	34	1300	–	–	6,8	36	–	–	66	52		
I	1310	–	–	9,8	42	1070	–	–	8,6	44	–	–	61	47	1	4
II	1580	–	–	10,9	41	1300	–	–	9,8	42	–	–	66	52		
I	2200	–	–	6,3	28	1670	–	–	5,6	30	–	–	63	49	2	1
II	2810	–	–	7,0	27	2230	–	–	6,3	28	–	–	69	55		
I	2200	–	–	9,6	33	1670	–	–	8,5	35	–	–	63	49	2	2
II	2810	–	–	10,7	31	2230	–	–	9,7	33	–	–	69	55		
I	2090	–	–	10,9	35	1630	–	–	9,5	37	–	–	63	49	2	3
II	2690	–	–	12,4	34	2170	–	–	11,1	35	–	–	69	55		
I	2090	–	–	15,4	42	1630	–	–	13,3	44	–	–	63	49	2	4
II	2690	–	–	17,7	40	2170	–	–	15,8	42	–	–	69	55		
I	2880	–	–	8,3	29	2390	–	–	7,7	29	–	–	60	46	3	1
II	3800	–	–	9,4	27	3190	–	–	8,8	28	–	–	67	53		
I	2880	–	–	12,7	33	2390	–	–	11,7	35	–	–	60	46	3	2
II	3800	–	–	14,4	31	3190	–	–	13,3	32	–	–	67	53		
I	2730	–	–	14,4	36	2310	–	–	13,1	37	–	–	60	46	3	3
II	3620	–	–	16,6	34	3090	–	–	15,4	35	–	–	67	53		
I	2730	–	–	20,3	42	2310	–	–	18,4	44	–	–	60	46	3	4
II	3620	–	–	23,8	40	3090	–	–	21,9	41	–	–	67	53		

bez filtru | s filtrem

Příslušenství řízení viz od str. 49

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Objednací klíč M [ ] [ ] [ ] . U 0 W A [ ] . B 0 [ ]

Multi Flair - Topení - 400V
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

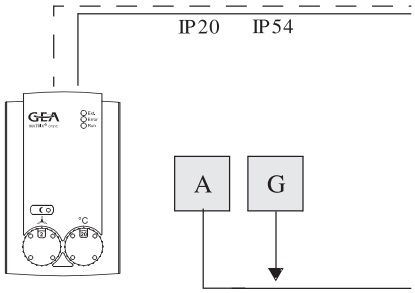
GEA MATRIX 2000

Vlastnosti systému:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standard 10 ... 30 °C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu pomocí LED diody
- ovládání více skupin
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P21#

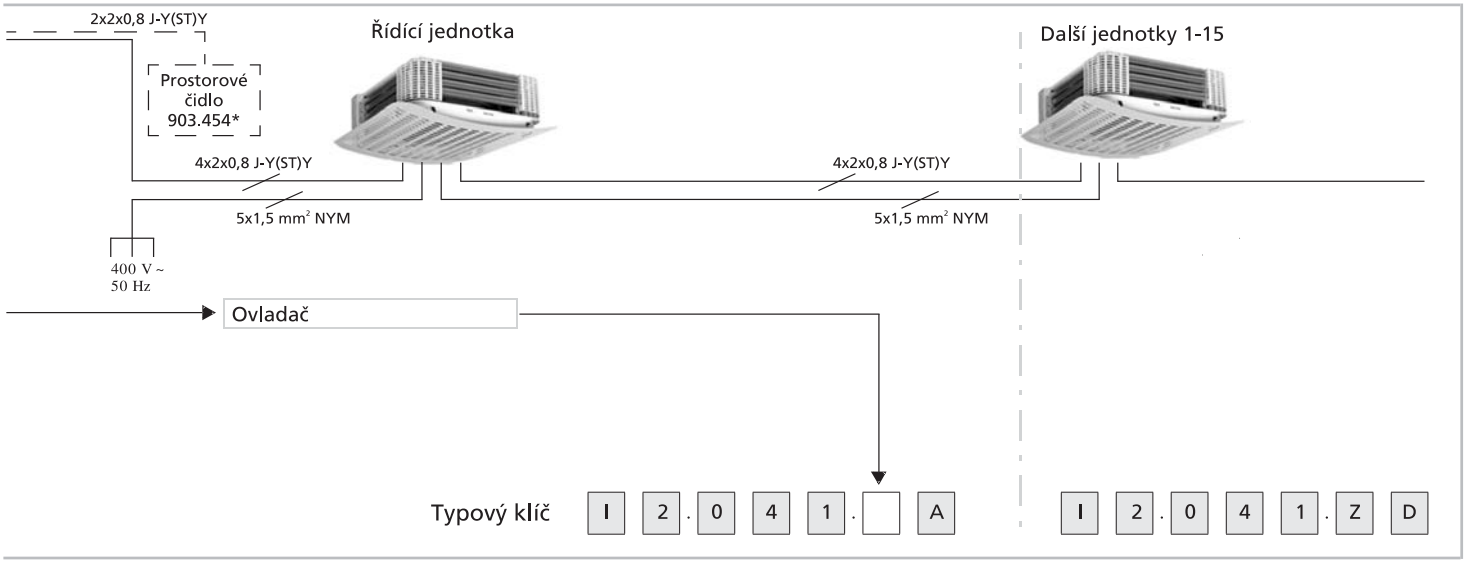
Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- přepínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované čidlo prostorové teploty (pouze OP21C)

Znak "#" doplňuje druh krytí:
C = IP20
I = IP54



GEA MATRIX 3000 není k dispozici

Multi Flair


2x2x0,8 J-Y(ST)Y
Řídící jednotka
Další jednotky 1-15
Prostorové čidlo 903.454*
4x2x0,8 J-Y(ST)Y
4x2x0,8 J-Y(ST)Y
5x1,5 mm² NYM
5x1,5 mm² NYM
400 V ~ 50 Hz
Ovladač
Typový klíč
I 2 . 0 4 1 . A
I 2 . 0 4 1 . Z D

Multi Flair - Chlazení nebo topení - 400V

s regulací MATRIX
2-trubkový systém, chladící nebo topná voda, velikost 1 až 3

PKW 6/12°C
t_{L1} = +27°C, φ_1 = 46% r.v.

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem										
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1370	1,4	24	4,0	29	1090	1,3	23	3,6	30	–	–	61	47	1	1
II	1650	1,5	24	4,4	28	1340	1,4	24	4,0	29	–	–	66	52		
I	1370	2,4	22	6,2	33	1090	2,1	21	5,6	35	–	–	61	47	1	2
II	1650	2,7	22	6,7	32	1340	2,4	22	6,2	34	–	–	66	52		
I	1310	2,6	21	6,9	36	1070	2,4	20	6,1	37	–	–	61	47	1	3
II	1580	2,8	22	7,7	34	1300	2,6	21	6,8	36	–	–	66	52		
I	1310	3,8	19	9,8	42	1070	3,0	19	8,6	44	–	–	61	47	1	4
II	1580	4,4	19	10,9	41	1300	3,7	19	9,8	42	–	–	66	52		
I	2200	2,7	24	6,3	28	1670	2,3	23	5,6	30	–	–	63	49	2	1
II	2810	3,0	24	7,0	27	2230	2,7	24	6,3	28	–	–	69	55		
I	2200	4,3	22	9,6	33	1670	3,8	21	8,5	35	–	–	63	49	2	2
II	2810	4,7	22	10,7	31	2230	4,3	22	9,7	33	–	–	69	55		
I	2090	4,7	21	10,9	35	1630	4,0	20	9,5	37	–	–	63	49	2	3
II	2690	5,5	21	12,4	34	2170	4,8	21	11,1	35	–	–	69	55		
I	2090	7,2	18	15,4	42	1630	6,2	17	13,3	44	–	–	63	49	2	4
II	2690	8,3	19	17,7	40	2170	7,4	18	15,8	42	–	–	69	55		
I	2880	3,8	23	8,3	29	2390	3,5	23	7,7	29	–	–	60	46	3	1
II	3800	4,3	24	9,4	27	3190	4,0	24	8,8	28	–	–	67	53		
I	2880	5,9	22	12,7	33	2390	5,5	21	11,7	35	–	–	60	46	3	2
II	3800	6,6	22	14,4	31	3190	6,1	22	13,3	32	–	–	67	53		
I	2730	6,8	21	14,4	36	2310	6,2	20	13,1	37	–	–	60	46	3	3
II	3620	7,7	21	16,6	34	3090	7,2	21	15,4	35	–	–	67	53		
I	2730	10,0	18	20,3	42	2310	9,1	17	18,4	44	–	–	60	46	3	4
II	3620	11,4	19	23,8	40	3090	10,6	18	21,9	41	–	–	67	53		

bez filtru — s filtrem

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

s odtokem kondenzátu	A
s čerpadlem kondenzátu	P

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . U W C A [ ] . L [ ] [ ]

Multi Flair - Chlazení nebo topení- 400V

PKW 6/12°C
t_{L1} = +27°C, φ_1 = 46% r.v.

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

se svorkovnicí
2-trubkový systém, topná nebo chladící voda, velikost 1 až 3

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem										
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1370	1,4	24	4,0	29	1090	1,3	23	3,6	30	–	–	61	47	1	1
II	1650	1,5	24	4,4	28	1340	1,4	24	4,0	29	–	–	66	52		
I	1370	2,4	22	6,2	33	1090	2,1	21	5,6	35	–	–	61	47	1	2
II	1650	2,7	22	6,7	32	1340	2,4	22	6,2	34	–	–	66	52		
I	1310	2,6	21	6,9	36	1070	2,4	20	6,1	37	–	–	61	47	1	3
II	1580	2,8	22	7,7	34	1300	2,6	21	6,8	36	–	–	66	52		
I	1310	3,8	19	9,8	42	1070	3,0	19	8,6	44	–	–	61	47	1	4
II	1580	4,4	19	10,9	41	1300	3,7	19	9,8	42	–	–	66	52		
I	2200	2,7	24	6,3	28	1670	2,3	23	5,6	30	–	–	63	49	2	1
II	2810	3,0	24	7,0	27	2230	2,7	24	6,3	28	–	–	69	55		
I	2200	4,3	22	9,6	33	1670	3,8	21	8,5	35	–	–	63	49	2	2
II	2810	4,7	22	10,7	31	2230	4,3	22	9,7	33	–	–	69	55		
I	2090	4,7	21	10,9	35	1630	4,0	20	9,5	37	–	–	63	49	2	3
II	2690	5,5	21	12,4	34	2170	4,8	21	11,1	35	–	–	69	55		
I	2090	7,2	18	15,4	42	1630	6,2	17	13,3	44	–	–	63	49	2	4
II	2690	8,3	19	17,7	40	2170	7,4	18	15,8	42	–	–	69	55		
I	2880	3,8	23	8,3	29	2390	3,5	23	7,7	29	–	–	60	46	3	1
II	3800	4,3	24	9,4	27	3190	4,0	24	8,8	28	–	–	67	53		
I	2880	5,9	22	12,7	33	2390	5,5	21	11,7	35	–	–	60	46	3	2
II	3800	6,6	22	14,4	31	3190	6,1	22	13,3	32	–	–	67	53		
I	2730	6,8	21	14,4	36	2310	6,2	20	13,1	37	–	–	60	46	3	3
II	3620	7,7	21	16,6	34	3090	7,2	21	15,4	35	–	–	67	53		
I	2730	10,0	18	20,3	42	2310	9,1	17	18,4	44	–	–	60	46	3	4
II	3620	11,4	19	23,8	40	3090	10,6	18	21,9	41	–	–	67	53		

bez filtru | s filtrem

Příslušenství řízení viz od str. 49

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

s odtokem kondenzátu	A
s čerpadlem kondenzátu	P

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

Spínače (viz str. 48)
** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . U W C A [ ] . B [ ] [ ]

Regulace

400V, Chlazení nebo topení
2-trubkový systém, chladící nebo topná voda, velikost 1 až 3

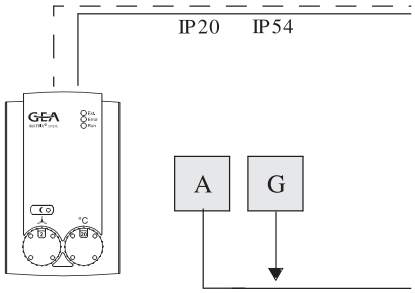
GEA MATRIX 2000

Vlastnosti systému:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30 °C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorové teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu pomocí LED diody
- ovládání více skupin
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P21#

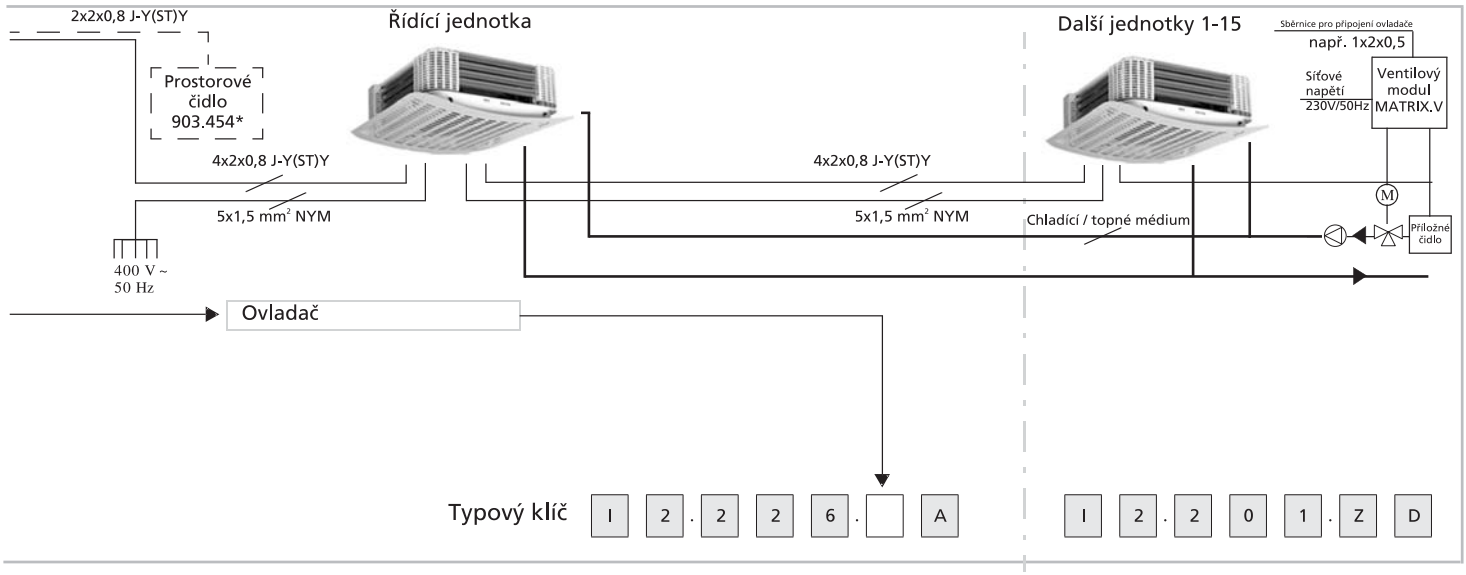
Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- přepínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované čidlo prostorové teploty (pouze OP21C)

Znak "#" doplňuje druh krytí:
C = IP20
I = IP54



GEA MATRIX 3000 není k dispozici

Multi Flair


2x2x0,8 J-Y(ST)Y
Řídící jednotka
Další jednotky 1-15
Sběrnice pro připojení ovladače
např. 1x2x0,5
Prostorové čidlo 903.454*
Síťové napětí 230V/50Hz
Ventilový modul MATRIX.V
4x2x0,8 J-Y(ST)Y
4x2x0,8 J-Y(ST)Y
5x1,5 mm² NYM
5x1,5 mm² NYM
Chladící / topné médium
M
Příložné čidlo
400 V ~ 50 Hz
Ovladač
Typový klíč
I 2 . 2 2 6 . A
I 2 . 2 0 1 . Z D

Multi Flair - Topení / Primární vzduch - 400V

Multi Flair

s regulací MATRIX
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem					Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu						
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1980	–	–	5,4	24	1700	–	–	5,1	24	610	4,1	61	47	1	1
II	2260	–	–	5,7	24	1950	–	–	5,4	24	610	4,1	66	52		
I	1980	–	–	8,3	28	1700	–	–	7,9	29	610	6,0	61	47	1	2
II	2260	–	–	8,7	28	1950	–	–	8,3	28	610	6,0	66	52		
I	1920	–	–	9,7	31	1680	–	–	9,2	31	610	6,5	61	47	1	3
II	2190	–	–	10,3	30	1910	–	–	9,7	31	610	6,5	66	52		
I	1920	–	–	13,9	37	1680	–	–	13,2	39	610	6,4	61	47	1	4
II	2190	–	–	14,7	36	1910	–	–	13,9	37	610	6,4	66	52		
I	3100	–	–	8,2	24	2570	–	–	7,7	24	900	6,0	63	49	2	1
II	3710	–	–	8,8	24	3130	–	–	8,2	24	900	6,0	69	55		
I	3100	–	–	12,5	28	2570	–	–	11,7	29	900	8,9	63	49	2	2
II	3710	–	–	13,3	27	3130	–	–	12,5	28	900	8,9	69	55		
I	2990	–	–	14,7	31	2530	–	–	13,8	32	900	9,7	63	49	2	3
II	3590	–	–	15,9	30	3070	–	–	14,8	30	900	9,7	69	55		
I	2990	–	–	21,0	37	2530	–	–	19,6	38	900	12,6	63	49	2	4
II	3590	–	–	22,8	36	3070	–	–	21,3	37	900	12,6	69	55		
I	4045	–	–	10,7	24	3555	–	–	10,2	24	1165	7,9	60	46	3	1
II	4965	–	–	11,6	24	4355	–	–	11,0	24	1165	7,9	67	53		
I	4045	–	–	16,5	28	3555	–	–	15,7	29	1165	11,6	60	46	3	2
II	4965	–	–	17,7	27	4355	–	–	16,8	28	1165	11,6	67	53		
I	3895	–	–	19,2	31	3475	–	–	18,5	31	1165	12,8	60	46	3	3
II	4785	–	–	21,1	30	4255	–	–	20,0	30	1165	12,8	67	53		
I	3895	–	–	27,5	37	3475	–	–	26,3	38	1165	16,6	60	46	3	4
II	4785	–	–	30,5	36	4255	–	–	28,8	37	1165	16,6	67	53		

bez filtru | s filtrem

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . P 0 W A [ ] . L 0 [ ]

Multi Flair - Topení / Primární vzduch - 400V

PWW 70/50°C
t_{L1} = +20°C

se svorkovnicí
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

Stupeň otáček	bez filtru					s filtrem					Primární vzduch (max.)	Topný výkon Primární vzduch*	Akustický výkon	Akustický tlak	Velikost	Výkonová velikost
	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu	Množství vzduchu	Chladící výkon	Teplota výstupního vzduchu	Topný výkon	Teplota výstupního vzduchu						
	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m^3/h	$\dot{Q}_K$ kW	t_{L2} °C	$\dot{Q}_H$ kW	t_{L2} °C	m³/h	$\dot{Q}_H$ kW	dB(A)	dB(A)		
I	1980	–	–	5,4	24	1700	–	–	5,1	24	610	4,1	61	47	1	1
II	2260	–	–	5,7	24	1950	–	–	5,4	24	610	4,1	66	52		
I	1980	–	–	8,3	28	1700	–	–	7,9	29	610	6,0	61	47	1	2
II	2260	–	–	8,7	28	1950	–	–	8,3	28	610	6,0	66	52		
I	1920	–	–	9,7	31	1680	–	–	9,2	31	610	6,5	61	47	1	3
II	2190	–	–	10,3	30	1910	–	–	9,7	31	610	6,5	66	52		
I	1920	–	–	13,9	37	1680	–	–	13,2	39	610	6,4	61	47	1	4
II	2190	–	–	14,7	36	1910	–	–	13,9	37	610	6,4	66	52		
I	3100	–	–	8,2	24	2570	–	–	7,7	24	900	6,0	63	49	2	1
II	3710	–	–	8,8	24	3130	–	–	8,2	24	900	6,0	69	55		
I	3100	–	–	12,5	28	2570	–	–	11,7	29	900	8,9	63	49	2	2
II	3710	–	–	13,3	27	3130	–	–	12,5	28	900	8,9	69	55		
I	2990	–	–	14,7	31	2530	–	–	13,8	32	900	9,7	63	49	2	3
II	3590	–	–	15,9	30	3070	–	–	14,8	30	900	9,7	69	55		
I	2990	–	–	21,0	37	2530	–	–	19,6	38	900	12,6	63	49	2	4
II	3590	–	–	22,8	36	3070	–	–	21,3	37	900	12,6	69	55		
I	4045	–	–	10,7	24	3555	–	–	10,2	24	1165	7,9	60	46	3	1
II	4965	–	–	11,6	24	4355	–	–	11,0	24	1165	7,9	67	53		
I	4045	–	–	16,5	28	3555	–	–	15,7	29	1165	11,6	60	46	3	2
II	4965	–	–	17,7	27	4355	–	–	16,8	28	1165	11,6	67	53		
I	3895	–	–	19,2	31	3475	–	–	18,5	31	1165	12,8	60	46	3	3
II	4785	–	–	21,1	30	4255	–	–	20,0	30	1165	12,8	67	53		
I	3895	–	–	27,5	37	3475	–	–	26,3	38	1165	16,6	60	46	3	4
II	4785	–	–	30,5	36	4255	–	–	28,8	37	1165	16,6	67	53		

bez filtru | s filtrem

Příslušenství řízení viz od str. 49

Připojení média shora	E	G
Připojení média ze strany	F	H

S ozdobnou mřížkou	1
Bez ozdobné mřížky (pouze bez filtru)	2

Pozinkovaný plech (ne u jednotek s ozdobnou mřížkou)	4
Barva bíla RAL 9010	5
RAL dle výběru	9

** ventilátor odpojen*

Typový klíč M [ ] [ ] [ ] . P 0 W A [ ] . B 0 [ ]

Regulace

400V, Chlazení s primárním vzduchem
2-trubkový systém, topná voda, velikost 1 až 3

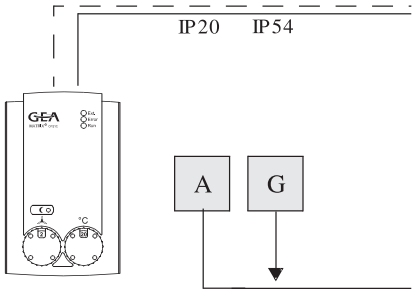
GEA MATRIX 2000

Vlastnosti systému:
- nastavení teploty v rozmezí 7 … 40 °C (standardně 10 ... 30 °C)
- nastavení otáček ventilátoru
- ovládání v omezeném rozsahu teploty
- přepínání normálního / útlumového režimu
- možnost záznamu teploty místnosti pomocí ovladače
- možnost připojení externího čidla prostorového teploty
- ovládání ventilů (2- nebo 3-bodová regulace)
- regulace teploty pomocí vypínání ventilátoru a/nebo pomocí ventilů
- funkce ochrany prostoru proti vymrznutí
- hlášení stavu pomocí LED diody
- ovládání více skupin
- skupinové odpojení při poruše
- kontrola teploty motoru (nutné zapojení TK)
- schopnost připojení do komunikační sítě

MATRIX 0P21#

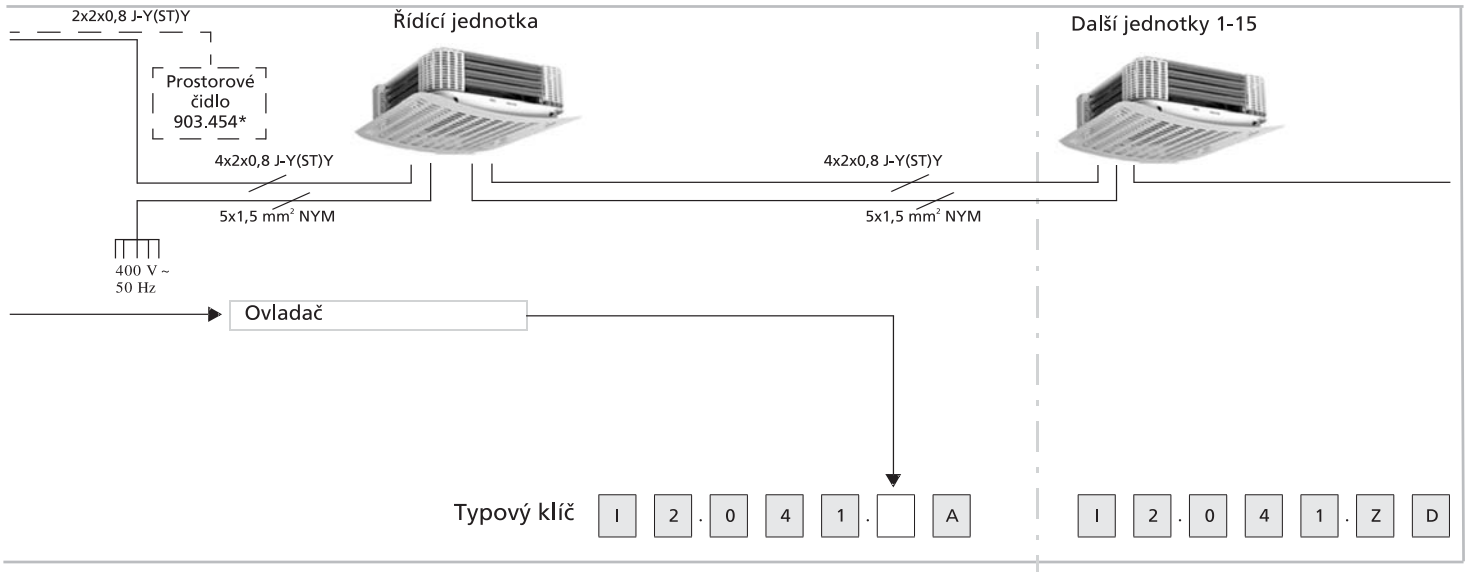
Ovladač pro regulační systém MATRIX 2000
- kryt světle šedý, krytí IP54
  kryt čistě bílý, krytí IP20
- nastavení požadované teploty
- spínač stupňů ventilátoru
  0 - Auto – 1-2-3
- přepínač normální / útlumový režim
- LED diody signalizující pro Provoz / Porucha / Externí signál
- integrované čidlo prostorové teploty (pouze OP21C)

Znak "#" doplňuje druh krytí:
C = IP20
I = IP54

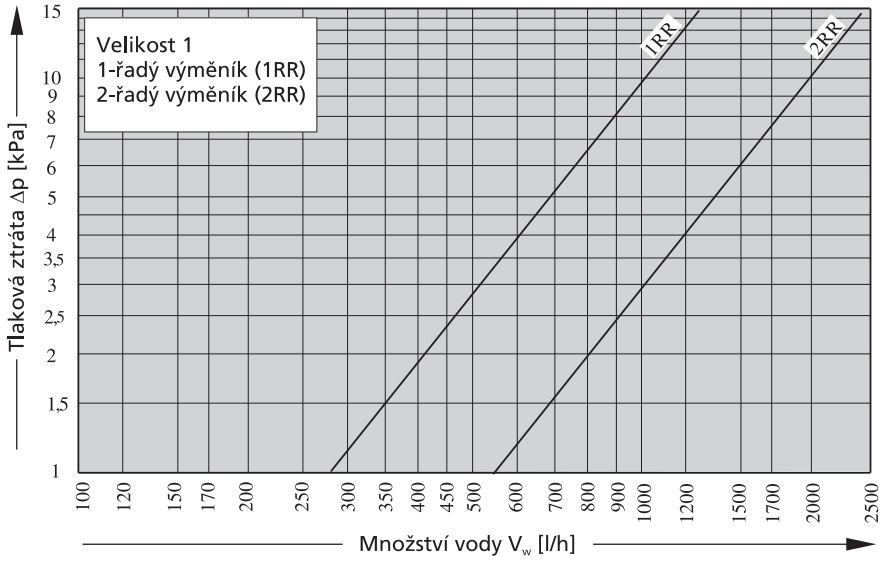


GEA MATRIX 3000 není k dispozici

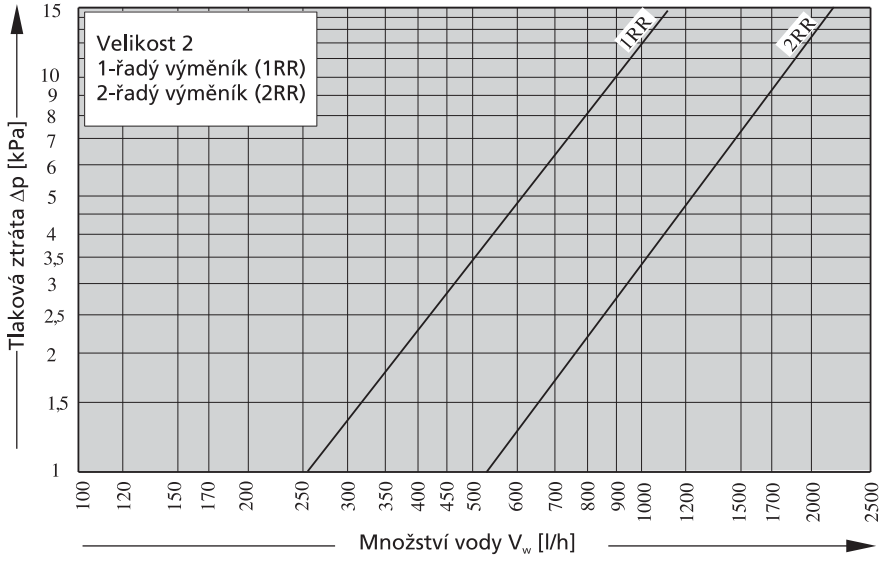
Multi Flair


2x2x0,8 J-Y(ST)Y
Řídící jednotka
Další jednotky 1-15
Prostorové čidlo 903.454*
4x2x0,8 J-Y(ST)Y
4x2x0,8 J-Y(ST)Y
5x1,5 mm² NYM
5x1,5 mm² NYM
400 V ~ 50 Hz
Ovladač
Typový klíč
I 2 . 0 4 1 . A
I 2 . 0 4 1 . Z D

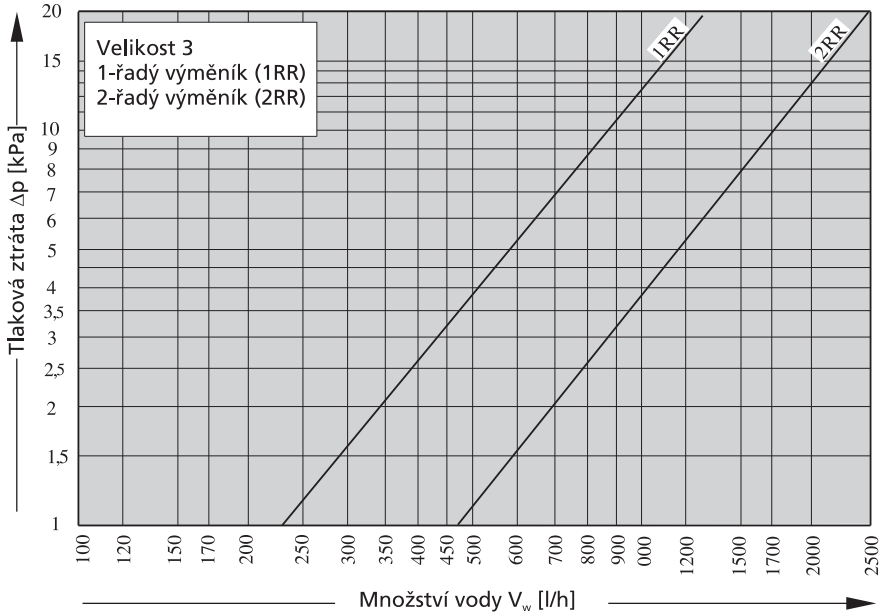
Tlaková ztráta výměníku



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

Akustické údaje, výkon a proud motoru ventilátoru

Konstrukční velikost	Stupeň otáček	Otáčky	Hladina akustického výkonu (dB) Střední oktávová frekvence [Hz]								Hladina akust. výkonu	Hladina akust. tlaku*	Max. příkon	Max. proud
		ot./min	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	dB(A)	kW	A
1-stupňový, 1 ~ 230V														
1	1	920	59	68	66	63	61	56	51	40	66	52	0,09	0,48
2	1	865	65	70	68	66	62	59	54	45	68	54	0,14	0,68
3	1	645	61	65	66	65	62	58	52	42	67	53	0,22	1,10
3-stupňový, 1 ~ 230V														
1	1	480	55	53	54	48	44	36	24	<20	50	36	0,09	0,48
	2	680	55	60	60	57	54	49	41	27	59	45		
	3	850	68	71	64	61	59	54	48	37	64	50		
2	1	325	43	56	50	42	38	26	<20	<20	45	31	0,14	0,68
	2	415	52	54	54	48	45	37	25	<20	50	36		
	3	610	58	62	59	58	55	50	43	29	59	45		
3	1	310	37	49	48	48	43	33	23	<20	48	34	0,22	1,10
	2	395	47	52	53	54	50	42	33	<20	54	40		
	3	520	52	62	60	61	58	52	44	32	62	48		
2-stupňový, 3 ~ 400V														
1	1	770	58	65	61	58	56	51	44	30	61	47	0,08	0,19
	2	920	59	68	66	63	61	56	51	40	66	53		
2	1	705	61	66	64	61	57	53	47	34	63	49	0,13	0,31
	2	900	66	71	69	67	63	60	55	45	69	55		
3	1	490	52	57	59	59	55	50	42	29	60	46	0,17	0,45
	2	650	61	65	66	65	62	58	52	43	67	53		

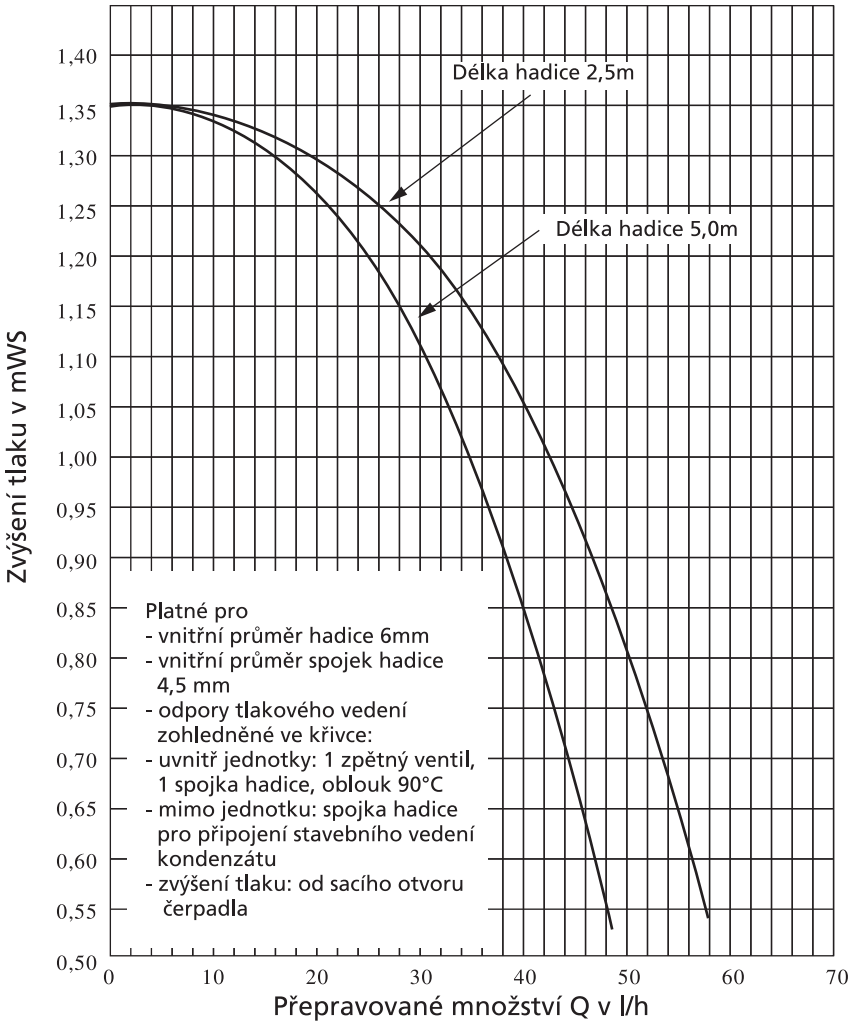
*** Hladina akustického tlaku**: údaj v tabulce je hladina akustického tlaku dB(A) nezatížené jednotky v prostoru s průměrnými reflekčními vlastnostmi a 3m odstupu od jednotky. Absorpční plocha 200m^2 Sabin, poloviční vyzařování ze zdroje hluku = činitel směrovosti 2.

Technické údaje a výkon čerpadla kondenzátu

Technické údaje čerpadla kondenzátu

Technické údaje	Hodnoty
Provozní napětí	230 V AC / 50 Hz
Proud	max. 0,2 A
Příkon	55 W
Max. přepravní výška	1,3 m
Max. množství vody	60 l/h

Výkon čerpadla kondenzátu



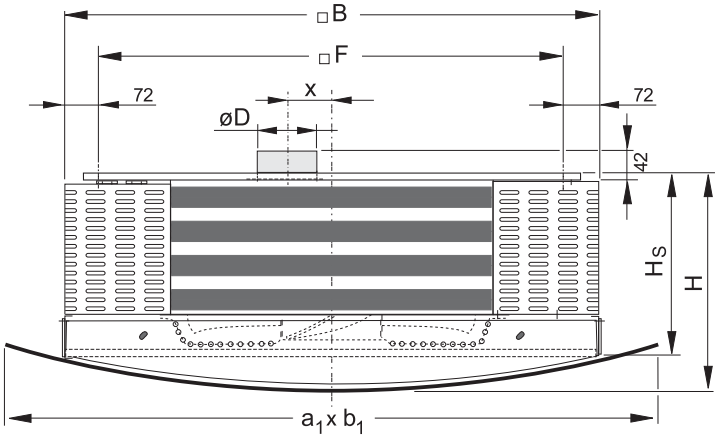
Obr. 13

Výkon čerpadla kondenzátu u chladicích jednotek
Hladina akustického tlaku zabudovaného čerpadla kondenzátu činí:
nekorigováno: 54 dB
dle váhy A: 52 dB(A)

Upozornění na zvýšenou hlučnost čerpadla kondenzátu během fáze náběhu:
Čerpadlo kondenzátu může během fáze náběhu z důvodu vzduchu v sacím potrubí a z důvodu teplotních odchylek od provozní teploty krátkodobě způsobovat zvýšenou hlučnost.

Rozměry základní jednotky / připojení médií

Rozměry základní jednotky, závislé na konstrukční velikosti

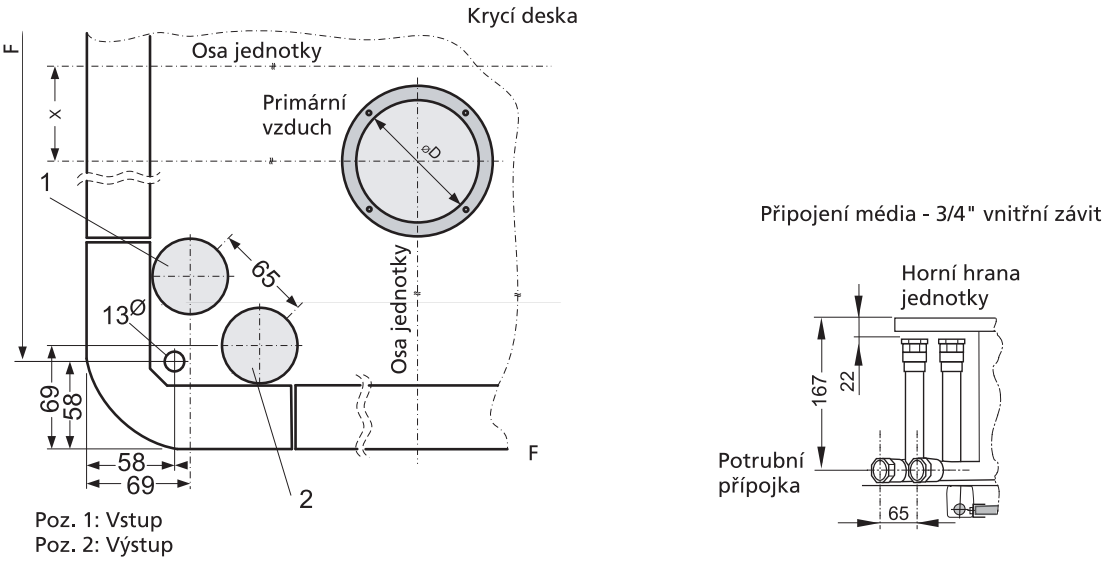


Obr. 14

Konstr. velikost	Rozměry							Hmotnost[3] (kg)	Hmotnost (kg)
	B	H	H_s[1]	a_1 x b_1	x	ØD	F[2]	Jednotka	Mřížka
1	729	328	296	900 x 800	136	150	580	38	3,5
2	830	340	301	1000 x 900	135	180	680	44	4,2
3	930	365	310	100 x 985	120	200	780	57	5,2

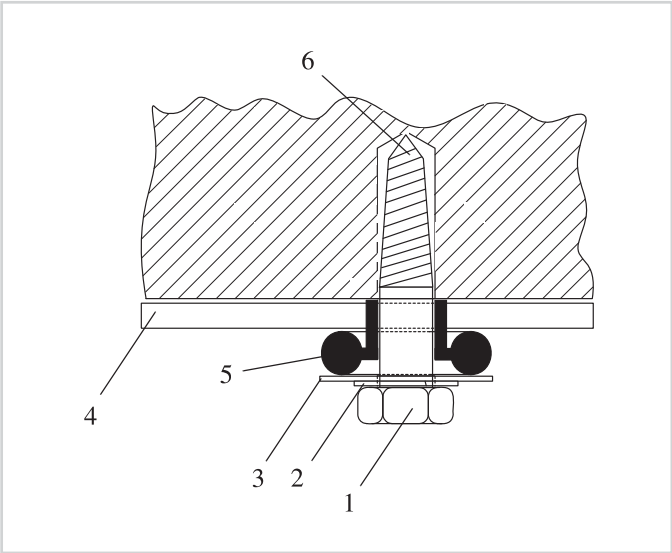
1) Standardní jednotka
2) Rozteč upevňovacích otvorů
3) Střední hmotnost. V závislosti na výkonnostní velikosti jednotky rozdíl +/-1,5 kg.

Připojení médií



Obr. 15

Montážní příslušenství (volitelné)

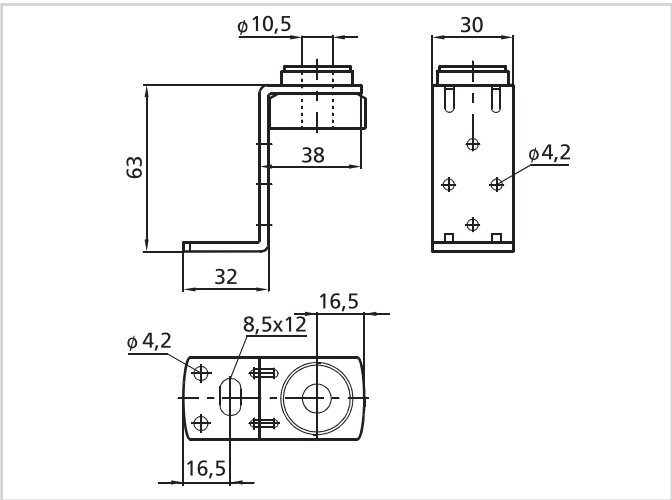


Obr. 16

Montážní sada 46D (obr. 16)
pro upevnění jednotky na strop

Montážní sada 46D se skládá z:
- 4 šroubů M8 s šestihrannou hlavou
- 4 pružných podložek 8 mm
- 4 podložek 8 mm
- 4 tlumicích podložek
- 4 hmoždinek 10 mm

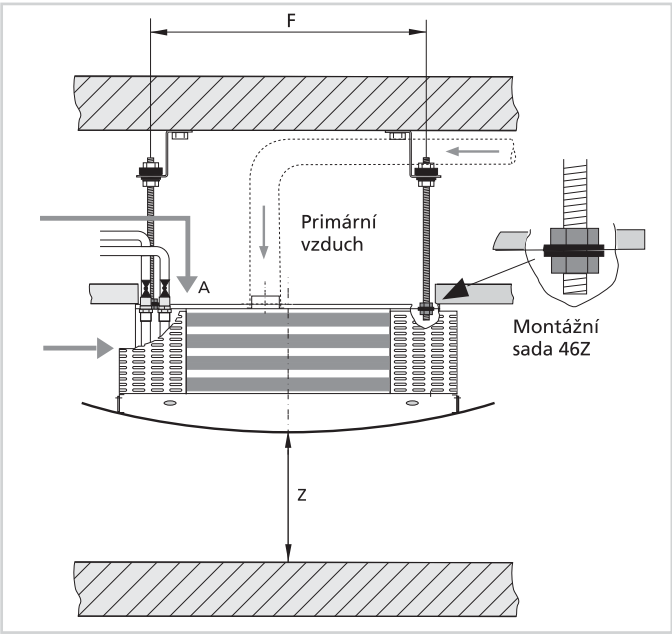
Poz. 1: Šroub M8 x 60 mm
Poz. 2: Pružná podložka 8 mm
Poz. 3: Podložka 8 mm
Poz. 4: Základní deska jednotky
Poz. 5: Tlumicí podložka
Poz. 6: Hmoždinka 10 mm



Obr. 17

Montážní sada 46Z (obr. 17 a 18)
pro upevnění jednotky pomocí závitových tyčí

Montážní sada 46Z se skládá z:
- 4 úhelníků
- 4 závitové tyče M8 x 500 mm
- 8 matic M8
- 8 šestihranných matic M8
- 4 hmoždinek 10 mm
- 4 šroubů M8 s šestihrannou hlavou

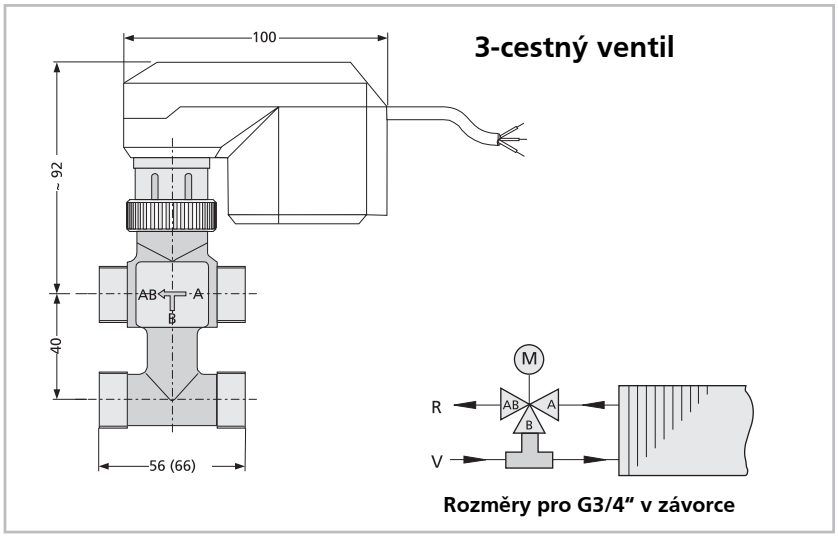


Obr. 18

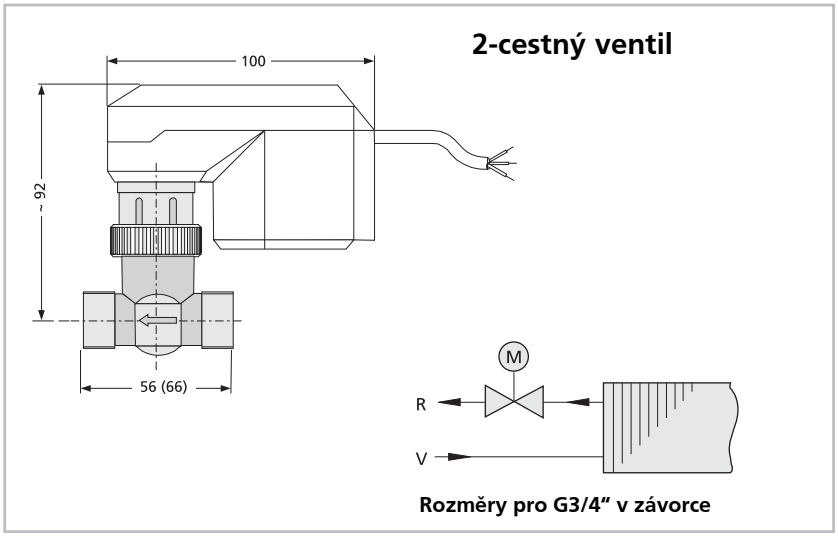
Velikost jednotky	1	2	3
Max. závěsná výška Z (m)	3,0	3,5	4,0

Velikost jednotky	1	2	3
Primární vzduch (m^3/h)	610	900	1165

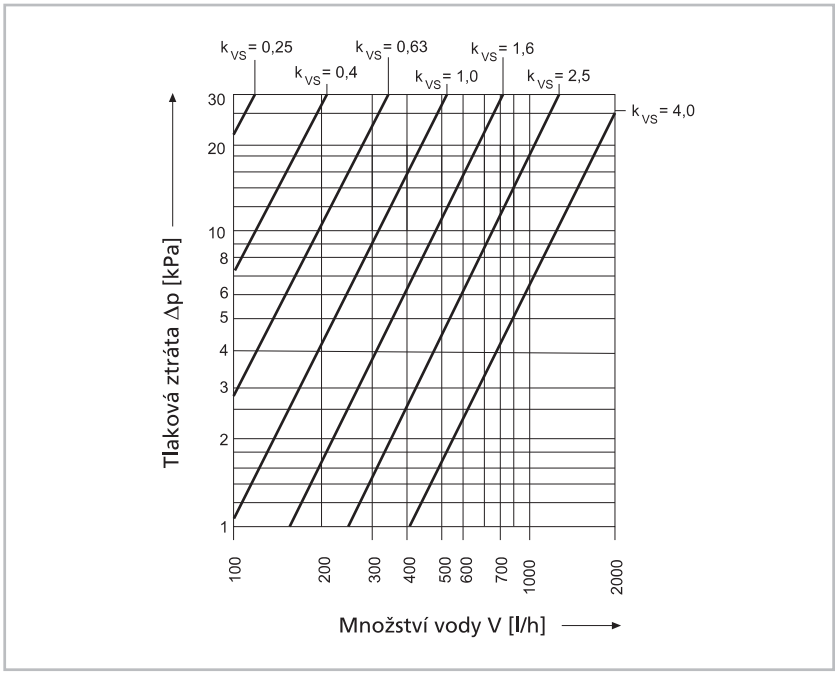
Ventil s reverzibilním pohonem (230 V~) / 3-bodová regulace



Obr. 19



Obr. 20



Obr. 21

Další typy ventilů (např. 24V nebo plynulý 0-10V) na vyžádání.

2- a 3-cestné ventily s reverzibilním pohonem pro spojitou regulaci na straně vody, připojovací kabel, skříň pohonu z plastu, tělo ventilu z červeného bronzu, hřídel a kuželka z nerezové oceli.

Technické údaje:

jmenovitý tlak:	16 bar
max.přípustná teplota okolí:	60 °C
max. teplota topné vody:	110 °C
provozní napětí:	230 V~/50/60 Hz
příkon:	7 VA
krytí:	IP 43
doba chodu:	120 s/50Hz
	100 s/60Hz

Je přípustná voda s max. 50% glykolu. Pohon nemontovat hlavicí dolů.

Připojovací rozměry ventilů		
k_{vs} m³/h	Δp_{max} [1)] kPa	vněj. závit ventilu
0,25	1600/800[2)]	G 1/2"
0,40	1600/800[2)]	G 1/2"
0,63	1600/800[2)]	G 1/2"
1,0	1200/250[2)]	G 1/2"
1,6	1200/250[2)]	G 1/2"
2,5	400/100[2)]	G 3/4"
4,0	400/100[2)]	G 3/4"

[1)] max. přípustná tlaková diference, při níž ventil ještě proti tlaku zavírá (2-cestné ventily)

[2)] pro 3-cestné ventily

Regulační ventily jsou dodávány jenom volně přiložené.

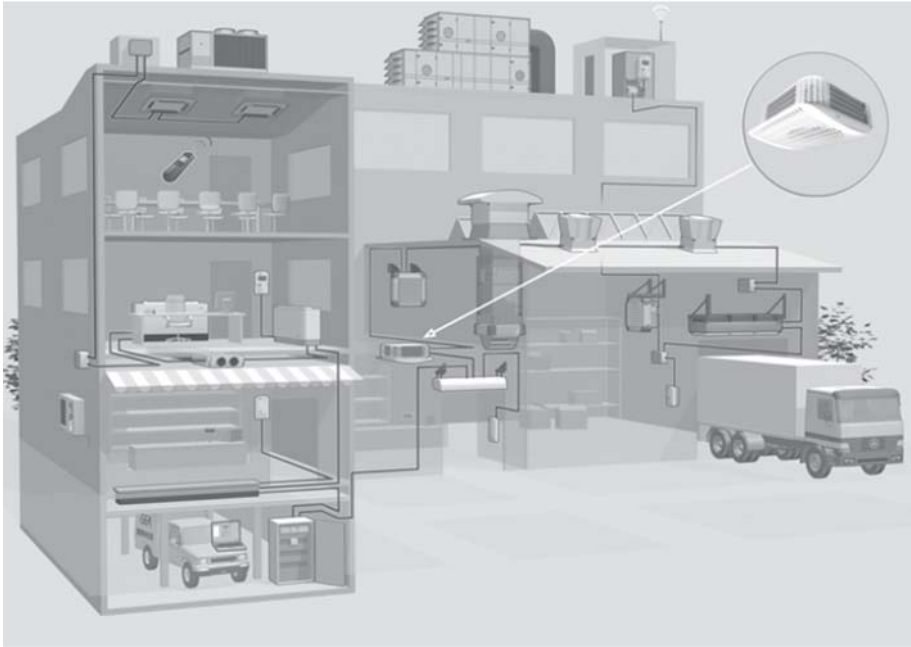
Objednací číslo

	Volné ventily	
k_{vs}	2-cestný	3-cestný
0,25	935.421	935.411
0,40	935.422	935.412
0,63	935.423	935.413
1,0	935.424	935.414
1,6	935.425	935.415
2,5	935.426	935.416
4,0	935.427	935.417

Upozornění:
Max. tlaková ztráta při plně otevřeném ventilu nemá překročit při chlazení 25 kPa a při vytápění 20 kPa.

Regulační systém MATRIX

Názorný obrázek



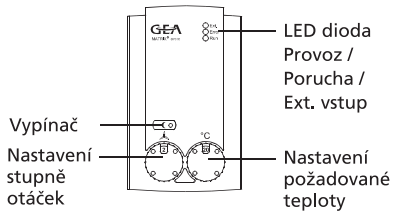
		Pohon ventilu	
		2-bodový	3-bodový
	❄ / ♨	•	•
	❄	•	•
	♨	•	•

MATRIX 2000

Regulační systém MATRIX 2000 podporuje všechny základní funkce (chlazení / topení) jednotek Multi Flair. Regulátor může být použit u jednotek v následujících systémech:

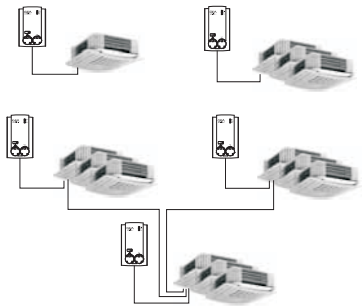
- 2-trubkový systém „pouze topení“
- 2-trubkový systém „pouze chlazení“
- 2-trubkový systém „topení nebo chlazení“ (Change Over)

2 popř. 3-stupňové řízení ventilátoru je prováděno automaticky v závislosti na odchylce požadované / skutečné teploty. Je možné provést ruční volbu počtu otáček, stejně jako odpojení jednotky (protimrazová ochrana), pomocí ovladače. Pro regulaci topného a/nebo chladícího výkonu mohou být ventily s dvou- nebo třípolohové regulaci při napájecím napětí 24V nebo 230 VAC. Dodatečně umožňuje systém MATRIX 2000 kontrolu motoru ventilátoru přes vyvedené termokontakty i kontrolu stavu kondenzátu u chladících jednotek s čerpadlem kondenzátu.



Ovladač OP21 umožňuje rychlé a jednoduché nastavení požadovaných hodnot bez hlubších předchozích znalostí. Omezení oblasti nastavení požadované teploty a stupně otáček ventilátoru je možné pomocí mechanických zarážek. Zjištění teploty místnosti se provádí čidlem integrovaným v ovladači. Při nevhodném umístění ovladače, např. vedle dveří, je možné připojit externí teplotní čidlo nebo čidlo zpětného vzduchu (nelze u jednotek Change Over). Poruchy jednotky na ovladači jsou signalizovány červenou LED diodou „Porucha“ jako hromadné poruchové hlášení. Je-li aktivován noční režim, je toto indikováno žlutou LED diodou, která je integrovaná do tlačítka.

Dodatečně k druhu krytí IP20 (IP21 C) je k dispozici např. pro vlhké prostředí varianta ovladače IP54 (OP21 I).



Připojení v jednotce se provádí zásuvnými svorkami. Elektronika i ventilátory a ventily (230V) jsou separátně zajištěny dvěma pojistkami na výkonové části. Je nutné zajistit vstupní nadproudovou ochranu B 10 A.
Systém MATRIX 2000 může být použit jak k regulaci jednotlivých tak i skupin jednotek určených k cirkulaci vzduchu. Přes integrované systémové rozhraní GEA MATRIX.Net je možné z více skupin vytvořit síť s maximálně16 skupinami.
Je možné připojení kombinace s regulátory MATRIX 3000/4000 i globálních modulů a komunikačních rozhraní.

Popis systému

		Pohon ventilu	
		2-bodový	3-bodový
	❄ / ♨	•	•
	❄	•	•
	♨	•	•

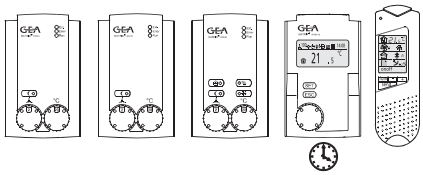
MATRIX 3000

Regulační systém Matrix 3000 vychází ze systému MATRIX 2000 a navíc poskytuje další funkce. Zde jsou ty nejdůležitější:

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

Připojení externího teplotního čidla nebo čidla oběhového vzduchu je možné u všech typů jednotek.

Dodatečný řídící vstup umožňuje externí zadání následujících provozních režimů:
- normální / noční režim nebo
- vypnutí jednotky s protimrazovou ochranou

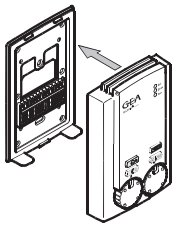


K dispozici jsou různé typy ovladačů. Nabídka ovladačů je od jednoduché varianty s volbou požadované teploty a druhu režimu ventilátoru přes infračervený dálkový ovladač až po ovladač s displejem. Ovladač s displejem je navíc k dispozici s integrovanými týdenními spínacími hodinami.

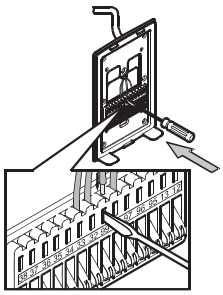
Charakteristiky systému		MATRIX 2000	MATRIX 3000
Typ jednotky	2-trubkový systém „pouze topení“	√	√
	2-trubkový systém „pouze chlazení“	√	√
	2-trubkový systém „topení nebo chlazení“	√	√
Ventilátor	až 5 stupňů otáček (1 x 230 V / 3 x 400 V)	√	√
	řízení ventilátoru v závislosti na teplotě	√	√
	kontrola motoru u vyvedených termokontaktů	√	√
Řízení ventilátoru	1x2-bodové; 1x3-bodové; 2x2-bodové	√	√
	1x2-bodové; 1x3-bodové; 2x2-bodové; 2x3-bodové		√
Ochrana proti mrazu	Protimrazová ochrana	√	√
Letní / zimní kompenzace		√*	√
Řídící vstupy	noční režim nebo dveřní / okenní kontakt	√*	√
	noční režim nebo dveřní / okenní kontakt, jednotka VYP, volný provozní režim	√*	√
Zjištění vnější teploty	přes MATRIX.AI	√	√
Zjištění teploty přiváděného vzduchu	lokálním připojením čidla		√
Hlášení	Alarm - stav kondenzátu s odpojením jednotky	√	√
	Provozní hlášení o přepínacím kontaktu		√
	Poruchové hlášení o přepínacím kontaktu		√
Druhy regulace	Regulace pokojové teploty	√	√
Sběrnicový systém GEA MATRIX. Net		√	√
rozšiřitelný o:	MATRIX.DI	√	√
	MATRIX.AI	√	√
	MATRIX.DO	√	√
	MATRIX.V		
	MATRIX.Clock	√	√
	MATRIX.LON	√	√
	MATRIX.WEB	√	√
Servisní nástroje	MATRIX.PDA	√	√
	MATRIX.PC	√	√
Ovladače	MATRIX OP21x	√	
	MATRIX OP30x		√
	MATRIX OP31x		√
	MATRIX OP44x		√
	MATRIX OP50x / 51x		√

* pouze pro celkový modul

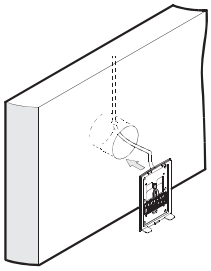
Montáž ovladačů



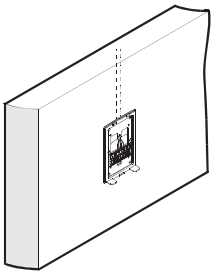
Ovladač je rozdělen na dvě části, přední část ovladače je možné připevnit na základní (montážní) desku teprve až při uvádění do provozu. Tím je zajištěna ochrana proti znečištění a poškození ovladačů během stavební etapy.



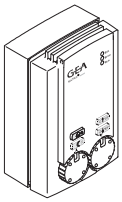
Připojení kabelů se provádí pomocí pružinových svorek. Tím je zapojení masivních a flexibilních kabelů rychlé a jednoduché.



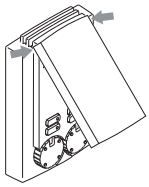
Pro montáž ovladače na standardní podomítkovou krabici je základní (montážní) deska vybavena odpovídajícími otvory.



Také je možná montáž přímo na zeď (kabel je položen pod omítkou nebo v duté zdi).



Ovladače s krytem IP54 pro použití ve vlhkých prostorách, jsou dostupné na vyžádání.



Aby bylo zabráněno znečištění nebo neúmyslné manipulaci s ovladačem, jsou k dispozici jako příslušenství ochranné kryty (viz obr. 26 na str. 41).

Příslušenství regulace

Obr. 22

Prostorové čidlo 903.414 (pouze MATRIX)

- NTC čidlo
- odpor při 25°C = 10 kΩ
- krytí IP 20
- rozměry (ŠxVxH): 84x84x22
- barevný odstín RAL 9010

Prostorové čidlo 903.414 nahrazuje prostorové čidlo v ovladačích MATRIX OP XXC. Montáž dodatečného prostorového čidla je nutná, pokud je ovladač namontován na místě, které je nevhodné pro měření teploty.

Obr. 23

Venkovní čidlo 903.454 (pouze MATRIX)

Termistorové čidlo pro zjišťování vnější teploty např. pro zimní / letní kompenzaci (podle DIN 1946 díl 2/3)

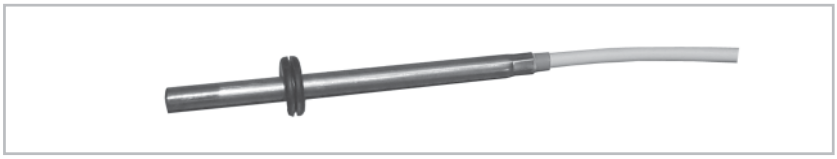
- prvky čidla NTC
- bílé pouzdro odolné proti úderu
- určené pro montáž na vnější stěnu
- šroubové spojení PG
- koeficient odporu při 25 °C = 10 kΩ
- krytí IP 54
- rozměry v mm (Š x V x H): 65 x 50 x 37,5

Obr. 24

Příložné čidlo 903.434 (Pouze MATRIX)

Termistorové čidlo určené pro montáž na přívod

- prvky čidla NTC
- čidlo na základní desce; plastové pouzdro; bílé;podobné RAL 9010
- namontované s upínací páskou na přívodním vedení
- maximální teplota okolního prostředí 100 °C
- rozměry v mm (Š x V x H): 85 x 53 x 65
- koeficient odporu při 25 °C = 10 kΩ
- druh krytí IP 43



Obr. 25

Čidlo oběhového a výdechového vzduchu 903.474 (Pouze MATRIX)

Čidlo určené pro montáž na přívod oběhového vzduchu do jednotky nebo na výdech jednotky

- rozměry v mm (d x ∅): 100 x 6
- koeficient odporu při 25 °C = 10 kΩ

Obr. 26

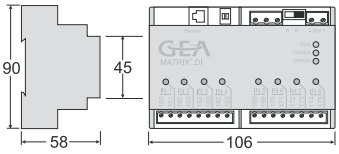
Ochranný kryt

Bílý - objednací číslo OPD.C
(pro OP21C / OP30C / OP31C / OP44C)
Světlešedý - objednací číslo OPD.I
(pro OP21I / OP30I / OP31I / OP44I)

pro zakrytí ovládacích prvků ovladače.

Kryt se zavěšuje do vodících otvorů ovladače a chrání ovladač před znečištěním a neúmyslnou manipulací.

Digitální vstupní modul MATRIX.DI



Digitální vstupní modul MATRIX.DI patří do skupiny globálních modulů systému řízení MATRIX a slouží k přijímání digitálních řídících 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:
- režim HVAC (topení / chlazení / automatika)
- normální / noční režim
- počet otáček ventilátoru (1/2/3/4/5/auto/mute)
- aktivace smíšeného provozu
- vypnutí jednotky s protimrazovou ochranou
- aktivace provozních hodnot regulátoru

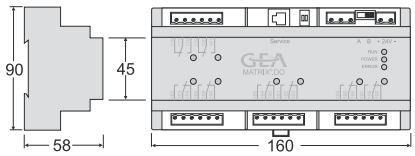
Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC. Přitom je možné volně zvolit obsazení vstupů a příslušné přiřazení ke skupině / skupinám.

Technická data:

Napájení	**24 V DC ± 15 %**
Krytí	**IP 20**
Max. odběr proudu	**0,1 A**
Rozměry	**106 mm x 90 mm 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
2	všechny skupiny	HVAC režim chlazení
3	všechny skupiny	normální režim
4	všechny skupiny	noční režim
5	skupina 0	ventilátor stupeň 3
6	-	-
7	-	-
8	skupina 0	aktivní směšovací provoz



Digitální výstupní modul MATRIX. DO

Digitální výstupní modul MATRIX.DO patří do skupiny globálních modulů systému řízení 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 zamrznutí, chyba senzoru, příliš vysoký stav kondenzátu)
- aktuální počet otáček ventilátoru
- normální / noční režim
- režim Bypass
- aktuální HVAC režim (topení / chlazení / automatika)
- elektrické topení aktivní
- počet x jednotek je v topném nebo chladícím režimu

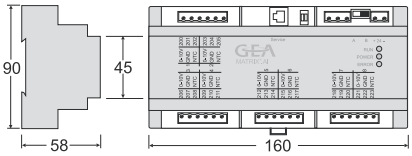
Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC. Přitom je možné volně zvolit obsazení vstupů a příslušné přiřazení ke skupině / skupinám.

Technická data:

Napájení	**24 V DC ± 15 %**
Krytí	**IP 20**
Max. odběr jmen. proudu	**0,14 A**
Rozměry	**160 mm x 90 mm x 58 mm**
Provozní teplota	**0 až +45 °C**
Jištění	**10 AT**
Upevnění	**Nosná lišta**
Zatížení kontaktů	**250 V / 5 A (ohmicky); 2A (induktivně)**

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



Analogový vstupní modul MATRIX.AI

Analogový vstupní modul MATRIX.AI patří do skupiny globálních modulů systému řízení 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 k Ohm / 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:
  - teplota v místnosti, venku a přívodní teplota
  - vlhkost vnějšího vzduchu
  - obsah CO_2 ve vzduchu v místnosti
  - tlak ve vedení přiváděného vzduchu a objemový proud
  - tlak ve vedení odváděného vzduchu a objemový proud
- Požadované hodnoty:
  - teplota v místnosti, teplota přiváděného vzduchu
  - podíl vnějšího 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 měřící rozsah senzoru a filtrační hodnota pro uklidnění signálu.

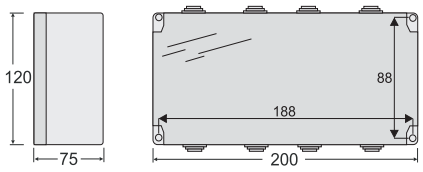
Technická data:

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

Konfigurace od výrobce:

Vstup	platný pro	Parametr	Druh	Filtrační hodnota	Měřící rozsah
1	všechny skupiny	vnější teplota	NTC	20	-
2	všechny skupiny	teplota přívodu	NTC	20	-
3	skupina 0	požadovaná hodnota místnosti	0....10V	20	10–35°C
4	skupina 1	požadovaná hodnota místnosti	0....10V	20	10–35°C
5	skupina 2	požadovaná hodnota místnosti	0....10V	20	10–35°C
6	skupina 1	podíl vnějšího vzduchu	0....10V	20	0...100%
7	skupina 2	podíl vnějšího vzduchu	0....10V	20	0...100%
8	skupina 3	podíl vnějšího vzduchu	0....10V	20	0...100%

Moduly



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 pohonu ventilů (2-bodový / 3-bodový / plynulý) i použití ve 2- a 4-trubkových zařízeních, včetně systémů Change Over.

Modul disponuje následujícími vstupy a výstupy:
- analogový vstup pro zjišťování 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 teplé / studené vody

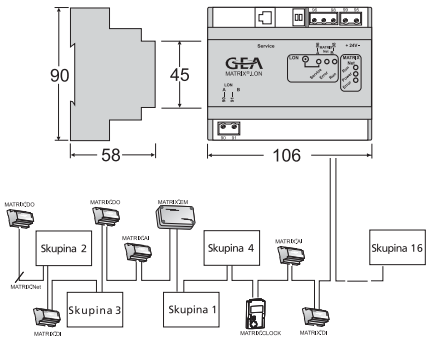
Modul je dodáván s konfigurací nastavenou od výrobce. Odlišné konfigurace je možné nastavit pomocí servisního softwaru MATRIX.PC.

Technická data:

Napájení	**230 VDC ± 15 %**
Krytí	**IP 54**
Odběr jmen. proudu	**0,02 A**
Rozměry	**200 mm x 120 mm 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); 2A (induktivně)**

Konfigurace od výrobce:

Druh jednotky chlazení	**2-trubkový sytém topení nebo**
Druh regulace	**regulace teploty v místnosti**
Druh ventilu	**3-bodový ventil**
Doba doběhu čerpadla PKW	**1 minuta**
Doba doběhu čerpadla PWW	**1 minuta**
Maximální doba chodu ventilu	**150 vteřin**



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 řídící 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.

Napájení	**24 V DC + 15 %**
Krytí	**IP 20**
Odběr jmen. proudu	**0,03 A**
Rozměry	**106 mm x 90 mm x 58 mm**
Provozní teplota	**0 až +45 °C**
Jištění	**10 A**
Upevnění	**Nosná lišta**

Hodinový modul MATRIX.Clock

Hodinový modul MATRIX.Clock je určen pro použití jako centrální týdenní spínací hodiny. Modul může být integrován na libovolném místě do sítě MATRIX podporuje až 16 skupin v rámci jedné sítě. Skupiny mohou být individuálně přiřazeny šesti týdenním programům, mimořádným dnům a prázdninovému programu. V každém týdenním programu mohou být na každý den přednastaveny až čtyři spínací časy (2x zapnutí / 2x vypnutí). Dodatečně existuje možnost definovat 6 mimořádných dnů s maximálně čtyřmi spínacími časy (2x zapnutí / 2x vypnutí) pro každý mimořádný den. Prázdninové časy lze zohledňovat prostřednictvím prázdninových dnů, které lze naprogramovat pro celý kalendářní rok. Zadávání se provádí jednoduchým ovládáním „push&turn". Uživatelské prostředí je zajištěno strukturovanými nabídkami funkcí i textovými indikacemi a piktogramy. Aktuální stav jednotlivých programů je zobrazován pomocí nabídky funkcí.

Hodinový modul lze v online režimu přepínat mezi šesti různými jazyky. Přepínání letního a zimního času probíhá automaticky. Na přání lze aktivovat i ochranu proti zablokování např. pro čerpadla (jednou týdně). Indikace času je přepínatelná mezi 12 a 24 hodinovým formátem.

Napájení spínacích hodin se provádí výkonovou částí regulátoru MATRIX.

K dispozici jsou dvě různé varianty:

- MATRIX.Clock C - krytí IP 20; bílá barva (podobná jako RAL 9016)
- MATRIX.Clock I - krytí IP 54; světle šedivá barva (podobná jako RAL 7035)

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 individuelně 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 (OP2xx, OP3xx, OP4xx, OP5x) 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, zatímto požadovaná hodnota je zadána ovladačem OP71C.

Integrované spínací hodiny umožňují přiřadit clusterům 8 libovolně zvolených týdenních programů. V každém týdením 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, maďarština

K dispozici jsou dvě různé varianty:

– MATRIX.OP71C s krytím IP20; bílá barva (barevný odstín RAL 9016)

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

Regulační systém MATRIX

Servisní ovladač MATRIX.PDA

Servisní ovladač MATRIX.PDA se používá k parametrizování regulačního systému MATRIX a značně usnadňuje uvádění do provozu a údržbu zařízení. Servisní ovladač lze připojit přes servisní rozhraní, které je integrováno ve všech ovladačích, regulátorech, globálních modulech, spínacích hodinách a komunikačních modulech. Zadávání se provádí pomocí jednoduchého ovládání „push&turn". 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 prvků jako např. ventilátory a ventily
- načítání, ukládání a zapisování konfiguračních údajů

Servisní ovladač lze v online režimu přepínat mezi šesti různými jazyky. Ovladač je opatřen gumovou ochranou proti poškození při přepravě a používání.

Servisní software MATRIX.PC

Servisní software MATRIX.PC, který vychází z funkcí servisního nástroje MATRIX.PDA, poskytuje další, rozsáhlejší 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.

Dodatečně k funkcím nástroje MATRIX.PDA jsou k dispozici následující důležité funkce:
- online indikace údajů o modulech, stavu a síti
- nahrávání a ukládání teplotních průběhů a spínacích stavů akčních jednotek s nastavitelnou rychlostí 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 800x600 bodů
- rozhraní USB pro CAN adaptér

Software lze provozovat na následujících operačních systémech:
Windows 98 Second Edition; Windows 2000; Windows XP

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

Obr. 27

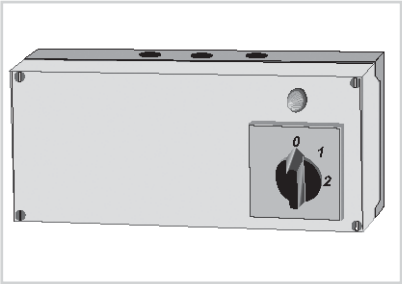
5-stupňový spínač 985.450 pro Multi Flair 230 V~
pro provoz 1 až 4 jednotek (pro konstrukční velikost 3 jsou možné maximálně 3 jednotky):

- Přepínač otáček ventilátoru
- Trafo
- Max. odběr proudu 3,5 A
- Kontrolka provozní připravenosti
- Termokontaktní spínač s odpojením, které je možno zablokovat
- Odblokování po poruše nastavením do polohy "0" spínače otáček
- Plastový kryt, světle šedá RAL 7035
- Krytí IP54
- Připojení kabelu zespoda
- Rozměr v mm (Š x V x H): 115 x 230 x 118
- Hmotnost: 3,6 kg

Pro spojení několika jednotek je třeba mezisvorkovnici 981.840. Přitom je nutno motory ventilátorů připojit paralelně.

Mezisvorkovnice 981.840
pro připojení max. 4 jednotek s motorem na střídavý proud 230 V na 5-stupňový spínač.

- Plastový kryt
- Krytí IP 54
- Řadové svorky do 2,5 mm²
- Dostatečný prostor pro připojení kabelů
- Rozměr v mm (Š x V x H): 270 x 220 x 105



Obr. 28

2-stupňový spínač 985.420 pro Multi Flair 3x400 V (Y / Δ)
pro provoz 1 až 4 jednotek Multi Flair:

- Spínač otáček 0-1-2
- Max. odběr proudu 6,0 A
- Kontrolka provozní připravenosti
- Pojistka řízení
- Připojení na prostorový termostat (ventilátor ZAP / VYP)
- Termokontaktní spínač s odpojením, které je možno zablokovat
- Odblokování po poruše nastavením do polohy "0" spínače otáček (po odstranění příčiny poruchy)
- Plastový kryt
- Krytí IP54
- Připojení kabelu nahoře
- Rozměr v mm (Š x V x H): 190 x 255 x 110
- Hmotnost: 1,0 kg

Při připojení několika jednotek je třeba mezisvorkovnici 981.860
Přitom je nutno motory ventilátorů připojit paralelně.
Termokontakty je třeba zapojit sériově.

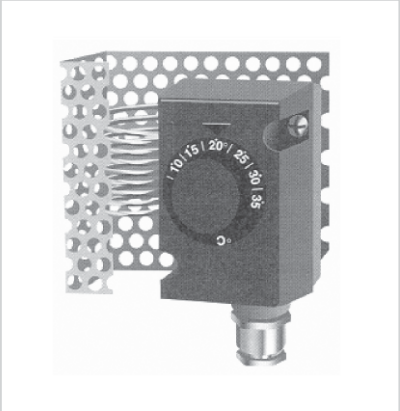
Mezisvorkovnice 981.860
pro připojení max. 4 jednotek s trojfázovým motorem na 2-stupňový spínač

- Plastový kryt
- Krytí IP54
- Řadové svorky do 2,5 mm²
- Dostatečný prostor pro připojení kabelu
- Rozměr v mm (Š x V x H): 270 x 220 x 105

Obr. 29

Prostorový termostat 902.005

Prostorový termostat pro montáž na omítku
- nastavení požadované hodnoty 5 °C až 30 °C
- bimetalový systém s termickým zpětným vedením
- přepínací kontakt: Spojovací kontakt 10 A ohm. / 4 A ind. 250 V~
  Rozpínač 5 A ohm. / 2 A ind. 250 V~
- spínací diference ± 0,5 K
- plastový kryt, bílý
- seřizovací knoflík s nastav. min. /max. omezením
- krytí IP30
- rozměr v mm (Š x V x H): 74 x 75 x 23



Obr. 30

Průmyslový prostorový termostat 902.013

Prostorový termostat s uzavřeným kapilárním měřicím systémem:
- rozmezí požadovaných hodnot: 0 ... 35 °C
- senzor: V4A s ochranným košem
- přepínací kontakt: 15A ohm. / 8A ind. 250V~
- spínací rozdíl: 0,5 ... 1 K
- plastový kryt
- nastav. min. /max. omezení
- krytí: IP 54
- Rozměr v mm (Š x V x H): 95 x 95 x 90

Obr. 31

Termostat s hodinami
Denní / noční spínání 902.009
Denní / noční spínání – týdenní spínání 902.010
- nastavení požadované hodnoty 5 °C až 30 °C
- bimetalový systém s termickým zpětným vedením
- přepínací kontakt:
- spínací diference ± 0,5 K
- hodiny s rezervou chodu (72 h) 230 V~
- spínač denních – nočních hodin
- indikační kontrolka nočního provozu
- pokles teploty 2-10 K
- seřizovací knoflík s nastav. min. /max. omezením
- krytí IP30
- rozměr v mm (Š x V x H): 147 x 79 x 30

Obr. 32

Příložný termostat 902.035

Termostat s kapilárním systémem
- spínací bod: +25 °C
- krytí: IP 54
- délka kapiláry: 1 m
- spínací rozdíl: 6 K
- výstup: přepínací kontakt 15 A ohmicky
  4 A induktivně, 250 V
- rozměr v mm (Š x V x H): 53 x 105 x 65

Typový klíč

Typový klíč jednotky

M 1 1 1 U 0 W A G B 0 5

Typ jednotky
1=Komfortní
(s ozdobnou mřížkou)
2=Standardní
(bez ozdobné mřížky)

Velikost
1=Velikost 1
2=Velikost 2
3=Velikost 3

Výkonová velikost
1=Výkonová řada 1 - 1RR
rozteč lamel 3mm
2=Výkonová řada 2 -1RR
rozteč lamel 2,1mm
3=Výkonová řada 3 - 2RR
rozteč lamel 3mm
4=Výkonová řada 4 - 2RR
rozteč lamel 2,1mm

Provedení
U=Oběhový vzduch
P=Primární vzduch

Funkce média
Pouze topení
0W=PWW
Chlazení nebo topení
WC=PKW - PWW

Provedení výměníku
A=Cu/Al

Připojení média, filtr
Bez filtru
E=Přípojka shora
F=Přípojky ze strany
S filtrem
(pouze komfortní provedení)
G=Přípojka zhora
H=Přípojky ze strany

Elektromotor / Stupně otáček
Připojeno na svorkovnici
B=400V / 3~ / 50Hz, 2-stupňový
F=230V / 1~ / 50Hz, 1-stupňový
Se spínačem pro regulaci
L=400V / 3~ / 50Hz, 2-stupňový
P=230V / 1~ / 50Hz, 1-stupňový

Odtok kondenzátu / čerpadlo
0=není (u topných jednotek)
A=s odtokem kondenzátu (u jednotek s možností chlazení)
P=s čerpadlem kondenzátu (u jednotek s možností chlazení)

Barevné provedení
4=pozinkovaný plech (pouze provedení M2)
5=bílá RAL 9010
9=RAL dle výběru

Regulace

I 3 0 0 1 B A

Typ regulace
2=MATRIX 2000
3=MATRIX 3000

Regulační paket č.

Ovladač
IP20
A=MATRIX OP21C
B=MATRIX OP30C
C=MATRIX OP31C
D=MATRIX OP44C
E=MATRIX OP50C
F=MATRIX OP51C
IP54
G=MATRIX OP21I
H=MATRIX OP30I
I=MATRIX OP31I
L=MATRIX OP50I
M=MATRIX OP51I
N=MATRIX.IR
Z=bez ovladače

Druh regulace
Ovladač
A=samostatný
C=bez ovladače
Další jednotka
D=bez ovladače
Jednotka se svorkovnicí
Z=Svorkovnice

Poznámky

Obchodní zastoupení

Česká republika

■ Severní a východní Čechy
Ing. Roman Bujárek
Vesecká 1, 463 12 Liberec
Tel.: 485 225 229, 488 010 229, 739 589 455
Fax: 485 225 922, 488 010 922
E-mail: Roman.Bujarek@geagroup.com

■ Praha a střední Čechy
Ing. Robert Trojan
Počernická 96/272, 108 03 Praha 10
Tel.: 267 021 447, 739 589 451
Fax: 267 021 434
E-mail: Robert.Trojan@geagroup.com

■ Západní a jižní Čechy
Jiří Brunclík
Částkova 74, 301 46 Plzeň
Tel.: 377 455 071, 739 589 457
Fax: 377 246 027
E-mail: Jiri.Brunclik@geagroup.com

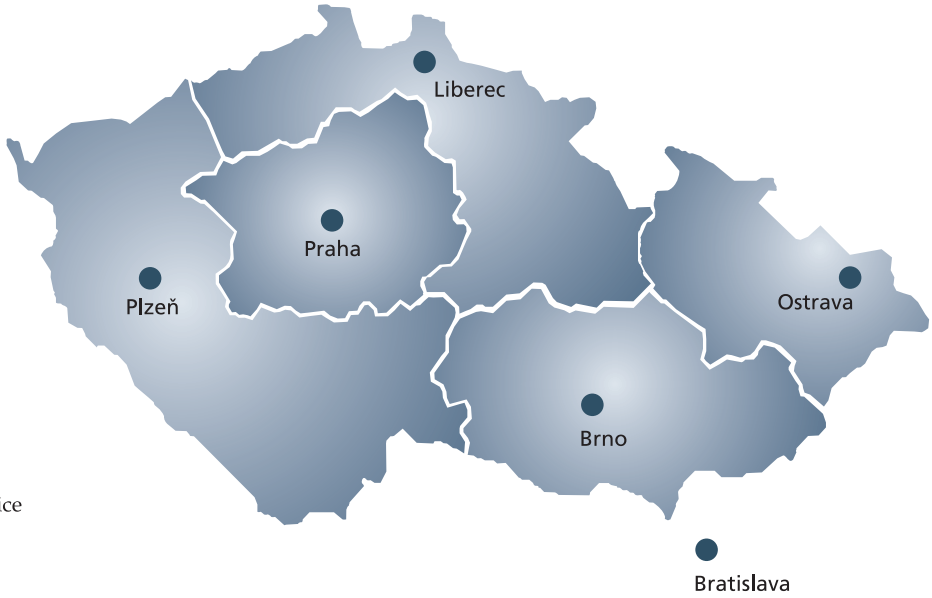
■ Severní Morava
Ing. Vladimír Uhlíř
Mírové náměstí 3d, 703 00 Ostrava-Vítkovice
Tel.: 595 956 268, 739 589 456
Fax: 595 956 268
E-mail: Vladimir.Uhlir@geagroup.com

■ Jižní Morava
Petr Nykodým
Hrnčířská 23, 602 00 Brno
Tel.: 541 243 855, 739 589 453
Fax: 541 243 855
E-mail: Petr.Nykodym@geagroup.com

■ GEA LVZ, a.s.
Vesecká 1, 463 12 Liberec 25
Tel.: 485 225 111, 488 010 111
Fax: 485 225 112, 488 010 112
www.gealvz.cz

Slovenská republika

■ GEA Klimatizácia s.r.o.
Odborárska 3, 831 01 Bratislava
Tel.: 421 244 457 916-7
Fax: 421 244 459 937
E- mail: gea.sk@geagroup.com
www.gea.sk



PR-2009-0005-CZ • Změny vyhrazeny
01/2009 • Copyright GEA LVZ, a.s.

Air Eco$_2$nomy®
www.gea-air-eco2nomy.com