





















***Radiální ventilátory  
s popředu zahnutými lopatkami***

***Radialventilatoren  
mit vorwärtsgekrümmten Schaufeln***

***Радиальные вентиляторы  
с вперёд загнутыми лопатками***

**OBSAH**

<b>OBSAH .....</b>	<b>2</b>
<b>TECHNICKÉ INFORMACE.....</b>	<b>3</b>
 <b>Užití ventilátorů .....</b>	<b>3</b>
 <b>Provozní podmínky, poloha .....</b>	<b>3</b>
 <b>Rozměrová řada .....</b>	<b>3</b>
 <b>Materiály .....</b>	<b>3</b>
 <b>Oběžná kola .....</b>	<b>3</b>
 <b>Elektromotory .....</b>	<b>3</b>
 <b>Elektroinstalace .....</b>	<b>3</b>
 <b>Ochrana elektromotoru .....</b>	<b>3</b>
 <b>Regulace otáček .....</b>	<b>3</b>
Napěťová regulace 5-ti stupňová. ....	3
Plynulá elektronická regulace .....	4
 <b>Příslušenství .....</b>	<b>4</b>
 <b>Popis a označení ventilátorů .....</b>	<b>4</b>
 <b>Pracovní charakteristiky .....</b>	<b>4</b>
<b>PARAMETRY VENTILÁTORŮ .....</b>	<b>6</b>
 <b>Rozměry, hmotnosti, výkony .....</b>	<b>6</b>
 <b>Datová část .....</b>	<b>7</b>
<b>MONTÁŽ, ÚDRŽBA, SERVIS.....</b>	<b>18</b>
 <b>Montáž .....</b>	<b>18</b>
 <b>Elektroinstalace .....</b>	<b>18</b>
Příklady elektroinstalace .....	20
 <b>Provoz, údržba a servis .....</b>	<b>19</b>
 <b>Záruční podmínky .....</b>	<b>19</b>
Rozsah záruk, záruční podmínky .....	19

## TECHNICKÉ INFORMACE



### Užití ventilátorů

Plně regulovatelné, nízkotlaké, radiální ventilátory RQ jsou použitelné univerzálně, od jednoduchých větracích až po složitá klimatizační zařízení. Ideální je vždy nasazení s dalšími prvky stavebnicového systému Vento, které zaručují vzájemnou kompatibilitu a vyváženost parametrů.



### Provozní podmínky, poloha

Ventilátory jsou určeny pro vnitřní i venkovní použití, pro dopravu vzduchu bez pevných, vláknitých, lepivých, agresivních, případně výbušných příměsí. Vzdušina nesmí obsahovat chemické látky, které způsobují korozi nebo rozkládají zinek a hliník. Přípustná teplota dopravovaného vzduchu leží v rozsahu -20 až +40°C, u některých ventilátorů až +70°C. Mezní hodnoty pro jednotlivé ventilátory jsou uvedeny v tabulce 6. Pokud ventilátory nejsou regulovány, může být teplota dopravovaného vzduchu vyšší o 10°C. Ventilátory mohou pracovat v libovolné poloze.



### Rozměrová řada

Ventilátory RQ jsou vyráběny v sedmi velikostech podle průměru přípojovací příruby na sání. V každé velikosti je k dispozici několik ventilátorů, lišících se zejména počtem pólů použitého elektromotoru. Při volbě ventilátoru pro požadovaný průtok a tlak platí obecně pravidlo, že větší ventilátory s vyšším počtem pólů dosahují požadované parametry při nižších otáčkách, což přináší nižší hluk a vyšší životnost.

Ventilátory s vyšším počtem pólů elektromotoru mají také nižší rychlosti vzduchu v průřezu, čímž je dosaženo nižší tlakové ztráty u potrubí a příslušenství, i když za cenu vyšších investičních nákladů. Standardně vyráběná rozměrová a výkonová řada jednofázových i třífázových ventilátorů RQ umožňuje projektantům ideálně optimalizovat všechny parametry pro průtok vzduchu až do 7.800 m<sup>3</sup>/h.



### Materiály

Vnější plášť ventilátorů RQ je vyráběn z pozinkovaného nebo na přání z nerezového plechu.

- Galvanicky pozinkované ocelové plechy (Zn 275 g/m<sup>2</sup>) - standardní provedení.
- Nerezové plechy - nestandardní provedení (v objednávce nutno označit "Nerez").

Lopatky oběžných kol jsou vždy z pozinkovaného ocelového plechu, difuzory z hliníku, elektromotory ze slitin hliníku, mědi a plastů. Všechny materiály jsou pečlivě prověřovány, kontrolovány a zaručují dlouhou životnost a spolehlivost ventilátorů.



### Oběžná kola

Oběžná kola ventilátorů RQ s dopředu zahnutými lopatkami jsou vyrobena z pozinkovaného plechu. Směr otáčení musí být u třífázových ventilátorů po zapojení kontrolován. Kontrolní otvor na motorové misce je uza-

vřen gumovou ucpávkou. Oběžná kola ventilátorů RQ se otáčí vždy zásadně doleva, proti směru hodinových ručiček (z pohledu kontrolního otvoru na misce). Oběžná kola jsou společně s motorem dokonale staticky a dynamicky vyvážena.



### Elektromotory

Pro pohon jsou použity asynchronní jednofázové a třífázové kompaktní motory s vnějším rotorem a odporovou kotvou. Elektromotory jsou uloženy uvnitř oběžného kola a jsou za provozu optimálně chlazeny proudícím vzduchem. Kvalitní zapouzdřená kuličková ložiska motorů s trvalou mazací náplní umožňují dosahovat ventilátorům životnosti více než 40.000 provozních hodin bez údržby. Elektrické krytí motorů je IP 54, třída izolace B. Vinutí mají přídatnou ochranu proti vlhkosti impregnací. Motory se vyznačují malým náběhovým proudem.



### Elektroinstalace

Jednofázové elektromotory jsou vybaveny zalévaným rozběhovým kondenzátorem upevněným na skříni ventilátoru. Elektroinstalace je ukončena svorkovnicí s krytím IP 54. Schemata připojení jsou v samostatné kapitole Elektroinstalace.

Pozor, 3-fázové motory nesmí být zapojeny do trojúhelníku, ale vždy pouze do hvězdy.



### Ochrana elektromotoru

U všech motorů je standardně zajištěna trvalá kontrola vnitřní teploty motoru. Limitní povolenou teplotu registrují teplotní spínací kontakty (TK), termokontakty, které jsou uloženy ve vinutí elektromotoru. Termokontakty jsou miniaturní teplotně závislé spínací elementy, které po zapojení do řídicího okruhu ochranného stykače chrání motor před přetížením, výpadkem jedné fáze sítě, pevným zabrzděním motoru, přerušením proudového okruhu ochrany a před nadměrnou teplotou dopravovaného vzduchu. Tepelná ochrana termokontakty při jejich správném zapojení je komplexní, spolehlivá a je nezbytná zejména u motorů s regulací otáček, u motorů s častým rozběhem nebo externí tepelnou zátěží dopravovaným vzduchem.

Elektromotory ventilátorů není možné z těchto důvodů chránit konvenční proudově závislou ochranou motorovými nadproudovými jisticími prvky!



### Regulace otáček

Změnou otáček lze plně regulovat výkon všech ventilátorů RQ. Otáčky se mění se změnou napětí na svorkách elektromotoru. V tabulkách jsou u každého ventilátoru uvedeny odpovídající napěťové regulátory.

U ventilátorů lze obecně použít několik způsobů regulace, pro ventilátory RQ je však jednoznačně nejvhodnější regulace napěťová.

### Napěťová regulace 5-ti stupňová.

Napěťová regulace jednofázových a třífázových ventilátorů RQ je technicky a provozně nejvýhodnější. Nehrozí nebezpečí rušení, nedochází k hučení, pískání

a vibracím motoru, napěťově regulované motory se méně zahřívají.

Ventilátory RQ jsou plynule regulovatelné, pokud změna napětí probíhá plynule. V praxi se častěji používají regulátory se stupňovitou změnou napětí. Stupňovými napěťovými regulátory TRE(D) lze regulovat výkon ventilátoru v 5-ti stupních s krokem cca 20 %, čemuž odpovídá 5 křivek závislosti tlaku na průtoku v pracovní charakteristice každého ventilátoru.

Elektromotory ventilátorů RQ mohou být provozovány v rozsahu přibližně 25 % až 110 % jmenovitého napětí. Tabulka 1 zachycuje souvztažnost výstupního napětí a nastaveného stupně regulátoru pro jednofázové i třífázové elektromotory.

Druh motoru	Křivka charakteristiky - stupeň regulátoru				
	5	4	3	2	1
1 - fázové	230 V	180 V	160 V	130 V	105 V
3 - fázové	400 V	280 V	230 V	180 V	140 V

**Tabulka 1**

Všechny hodnoty respektují novou Evropskou napěťovou soustavu 400/230V, ke které již přechází také rozvodné podniky v ČR.

Nová řada regulátorů TRE a TRD slouží k regulaci otáček respektive výkonu všech ventilátorů Vento. Významným znakem řady je možnost vzdáleného ovládní (ručním přepínačem anebo přepínačem v řídicí jednotce VCA, VCX, případně automatickým přepínáním 5-ti stupňů na základě externího řídicího signálu 0 až 10 V ovládací skříňkou OSX).

Typovou řadu tvoří celkem sedm regulátorů. Jednofázové TRE2, TRE4 a TRE7 a třífázové TRD2, TRD4, TRD7 a TRD9. Tato výkonová řada regulátorů pokrývá všechny typy ventilátorů Vento®.

### Plynulá elektronická regulace

Elektronickou plynulou regulaci výkonu nabízíme pouze u jednofázových ventilátorů. Nevýhodou elektronické regulace regulátory PE 2,5 a PE 5 je proti napěťové regulaci vyšší zahřívání motorů. Částečně lze za nevýhodu označit také to, že projektant při stanovování provozních režimů nemá možnost exaktně definovat provozovateli stupeň požadovaného výkonu v závislosti na zátěži větraného prostoru.



### Příslušenství

Ventilátory RQ tvoří součást širokého sortimentu prvků stavebnicového větracího a klimatizačního systému Vento. Výběrem vhodných prvků lze sestavit libovolné vzduchotechnické zařízení pro jednoduché větrání i složitou komfortní klimatizaci. K ventilátorům RQ je dodáváno příslušenství:

- Tlumící vložky DV, DK, protipříruby GK
- Regulátory TRE, TRD, jejich ovladače
- Regulátory TRE-R, TRD-R, PE
- Ochranná relé STE, STD



### Popis a označení ventilátorů

Obrázek 2 na straně 5 definuje klíč pro typové označování ventilátorů RQ v projektech a objednávkách. Označení, např. RQ 28-4D, specifikuje typ ventilátoru, oběžného kola i elektromotoru. V jednoznačném objednací čísle je navíc zakódováno také materiálové provedení ventilátoru. V projektu i v objednávce doporučujeme používat objednací číslo i typové označení.



### Pracovní charakteristiky

Výkonové charakteristiky ventilátorů RQ jsou měřeny v nejmodernější zkušebně v ČR a SR pro aerodynamická a elektrická měření ventilátorů a tlakové ztráty pasivních prvků. Tato zkušebna společnosti REMAK odpovídá normám DIN 24 163 a AMCA 210-74.<sup>(1)</sup> V následujícím textu jsou vysvětleny souvislosti a vazby důležitých údajů v datové části katalogu.

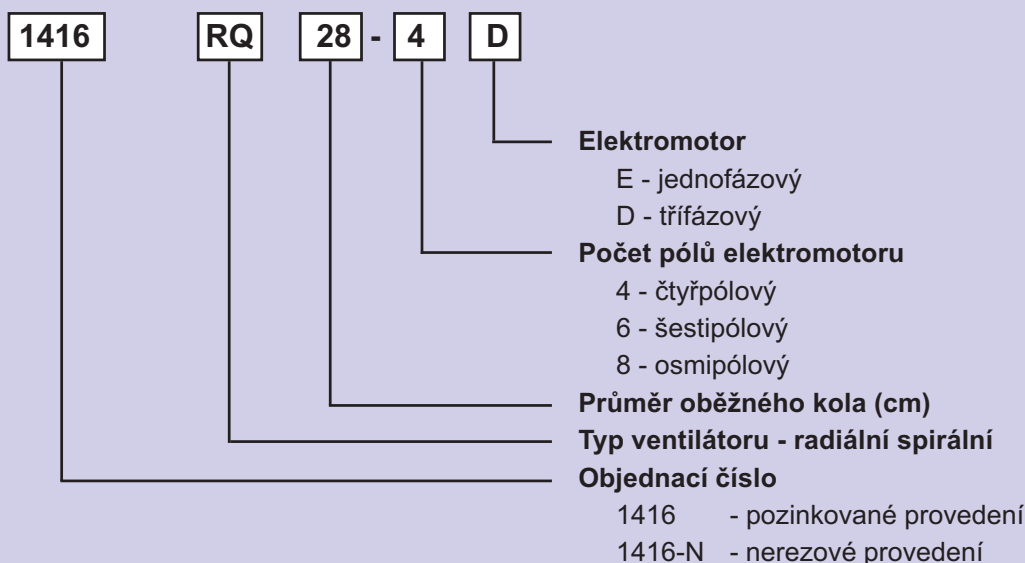
Výkonové charakteristiky v datové části udávají křivku závislosti průtoku vzduchu  $V$  ( $m^3/h$ ) a celkového tlaku ventilátoru  $\Delta p_t = \Delta p_s + p_d$  (Pa). Příkladem pro podrobné vysvětlení je Graf 1. Všechny ventilátory RQ jsou plně regulovatelné a ve spojení s 5-ti stupňovým regulátorem TRE anebo TRD lze ventilátor provozovat v jednom z pěti výkonových stupňů.

Každému výkonovému stupni nastavenému na regulátoru (stupeň 5,4,3,2,1) odpovídá jedna křivka charakteristiky ⑤④③②①. Pokud není k ventilátoru připojen regulátor, lze provozovat ventilátor pouze na křivce ⑤. Charakteristika konkrétní potrubní sítě má parabolický průběh závislosti  $V-\Delta p_t$  (např. křivka ⑥). Skutečný pracovní bod ⑥ soustavy ventilátor - potrubní síť bude ležet na průsečíku křivky ventilátoru pro nastavený výkonový stupeň a křivky připojené potrubní sítě. Výkon ventilátoru regulovaného změnou napětí je závislý na zátěži, proto se mění nejen napětí a otáčky, ale i proud a příkon. Tabulky u charakteristik v datové části katalogu udávají změny těchto hodnot vždy pro tři vybrané body každé pracovní charakteristiky, např. 5a, 5b, 5c charakteristiky ⑤.

Některé ventilátory RQ mají tzv. zakázanou oblast. Zakázaná, nepracovní oblast ⑨ je ohraničena čárkovanými čarami a v grafu je naznačena tehdy, když některá charakteristika končí bodem "c", např. 5c, který neleží na křivce ⑩ dynamického tlaku  $p_d$ .

Takový ventilátor nesmí být provozován s volným sáním a volným výtlakem, ale vždy musí mít připojen potrubní systém, jehož nejnižší odporová charakteristika, např. ⑦, neprochází zakázanou oblastí. Takový ventilátor (pokud není regulován) musí být škrcen minimálně tlakovou ztrátou  $\Delta p_{s\ min}$  podle datových tabulek. Pokud bude ventilátor provozován v zakázané oblasti a nebude jistěn předepsaným způsobem, může dojít ke zničení elektromotoru v důsledku jeho elektrického přetížení. Pokud bude jistění provedeno předepsaným způsobem, bude termokontakty aktivována ochrana a ventilátor bude zastaven. Charakteristiky udávají celkový tlak  $\Delta p_t$  (Pa). Hodnotu statického tlaku ventilátoru  $\Delta p_s$

<sup>(1)</sup> Podrobnější informace o metodice zkoušení najdete ve Vzduchotechnickém magazínu č. 2.


**Obrázek 2** - označování ventilátorů RQ

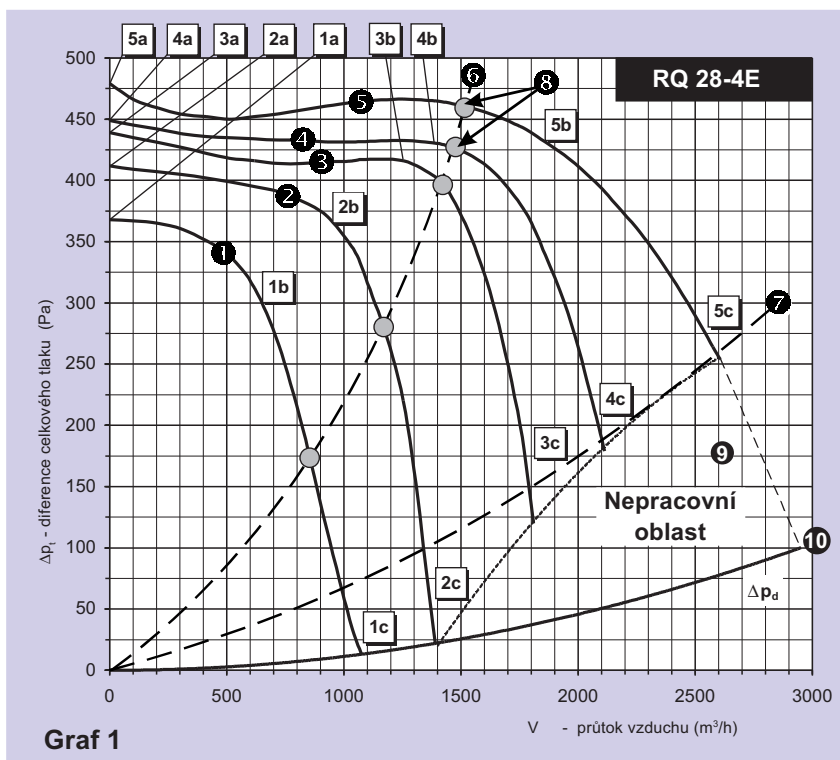
Ize zjistit odečtením dynamického tlaku  $p_d$ , který je také v grafech vykreslen křivkou ⑩, tj.  $\Delta p_s = \Delta p_t - p_d$ .

V datové části katalogu je pod každým grafem ventilátoru RQ přes celou šířku stránky tabulka parametrů ventilátoru ve vybraných pracovních bodech. Z této tabulky lze odečíst všechny důležité aerodynamické i elektrické parametry ve vybraném bodě.

Body 5a, 4a, 3a, 2a, 1a, jsou charakterizovány nulovým průtokem vzduchu, tj. úplným uškrcením. V těchto bodech má elektromotor ventilátoru nejmenší příkon a pracuje téměř naprázdno. Pracovní body 5b, 4b, 3b, 2b, 1b jsou charakterizovány nejvyšší účinností a pro provoz ventilátoru je vhodné volit v této části křivky skutečný pracovní bod, což samozřejmě není podmínkou, protože ventilátor může trvale pracovat v kterékoliv části plnou čarou vyznačené charakteristiky a-c.

Pracovní body 5c, 4c, 3c, 2c, 1c, jsou charakterizovány maximálním zatížením motoru, nejvyšším průtokem vzduchu a pokud ventilátor nemá zakázanou oblast, potom tyto body leží na křivce ⑩ (znázorňující hodnotu  $p_d$ ), kdy ventilátor pracuje s volným sáním a volným výtlačkem, tj.  $\Delta p_s = 0$  Pa. Z hlediska provozu ventilátoru, tvaru pracovní charakteristiky i jeho stavových parametrů je jedno, zda je ventilátor při jistém průtoku vzduchu škrcen tlakovou ztrátou  $\Delta p_s$  na sání, nebo na výtlačku, nebo je  $\Delta p_s$  rozložena.

V datové části katalogu vedle charakteristiky každého ventilátoru je tabulka nejdůležitějších hodnot, viz. Tabulku 2. Tyto hodnoty jsou uvedeny také na výrobním štítku ventilátoru.


**Tabulka 2**

		<b>RQ 28-4E</b>	
Připojení	Y	<b>230V 50Hz</b>	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [ W ]	<b>1079</b>	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [ A ]	<b>5,10</b>	
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	<b>1370</b>	
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]	<b>16</b>	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	<b>40</b>	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	<b>2607</b>	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [ Pa ]	<b>479</b>	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [ Pa ]	<b>176</b>	
Hmotnost	m [ kg ]	<b>23</b>	
Regulátor 5 - stupňů	typ	<b>TRE 7</b>	
Jistící relé	typ	<b>STE</b>	

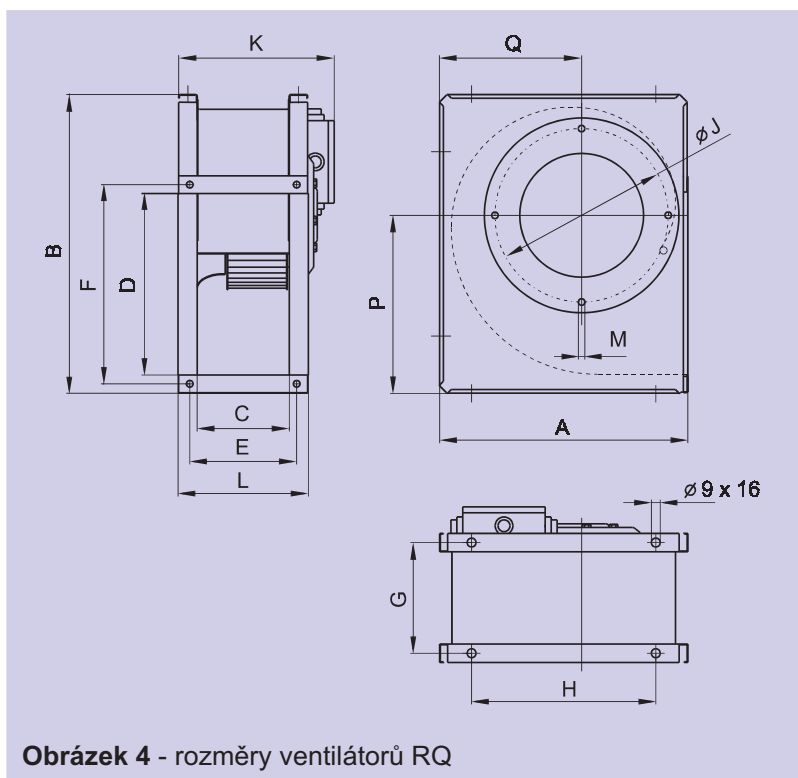
## PARAMETRY VENTILÁTORŮ



### Rozměry, hmotnosti, výkony

Obrázek 4 a Tabulka 5 obsahují údaje o důležitých rozměrech ventilátorů typu RQ.

Tabulka 6 obsahuje některé technické údaje, všechny ostatní jsou v datové části katalogu na stranách 8 až 17 u charakteristiky každého ventilátoru.



Obrázek 4 - rozměry ventilátorů RQ

### Legenda k symbolům v Tabulce 6

- $V_{max}$  - maximální průtok vzduchu při minimální povolené tlakové ztrátě
- $n$  - otáčky ventilátoru měřené v pracovním bodě s nejvyšší účinností (5b), zaokrouhlené na desítky
- $U$  - nominální napájecí napětí motoru bez regulace
- $P_{max}$  - maximální příkon elektromotoru
- $I_{max}$  - maximální fázový proud při napětí  $U$  a nejvyšším povoleném zatížení, tj. při průtoku  $V_{max}$  v bodě 5c
- $t_{max}$  - nejvyšší povolená teplota dopravovaného vzduchu při průtoku  $V_{max}$
- $C$  - předepsaná kapacita kondenzátoru jednofázových ventilátorů
- regul. - předepsaný regulátor pro regulaci ventilátoru
- $m$  - hmotnost ventilátoru

TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RQ 20-...	335	405	125	250	145	270	150	250	225	235
RQ 22-...	370	445	140	280	160	300	170	300	245	260
RQ 25-...	410	495	160	315	180	335	190	300	270	285
RQ 28-...	460	545	180	355	200	375	210	350	295	315
RQ 31-...	515	615	200	400	220	420	230	400	325	350
RQ 35-...	580	690	225	450	245	470	250	400	340	390
RQ 40-...	655	770	250	500	270	520	280	450	380	445

Tabulka 5 - tabulka rozměrů ventilátorů RQ

### Tabulka 6 - základní parametry ventilátorů RQ

Objed. číslo	Typ ventilátoru	$V_{max}$	$P_{max}$	$n$	$U$	$I_{max}$	$t_{max}$	$C$	Regul. typ	$m$
		$m^3/h$	W	$min^{-1}$	V	A	$^{\circ}C$	$\mu F$		
<b>Jednofázové ventilátory</b>										
1401	RQ 20-4E	1135	303	1400	230	1,47	40	5	TRE 2	9
1402	RQ 22-4E	1627	508	1380	230	2,3	70	8	TRE 4	14
1403	RQ 25-4E	2350	861	1370	230	3,85	50	14	TRE 4	17
1404	RQ 28-4E	2607	1079	1370	230	5,1	40	16	TRE 7	23
<b>Třífázové ventilátory</b>										
1411	RQ 20-4D	1240	290	1350	3x 400	0,49	70	–	TRD 2	9
1412	RQ 22-6D	1370	233	920	3x 400	0,46	70	–	TRD 2	11
1413	RQ 22-4D	1840	535	1410	3x 400	0,94	40	–	TRD 2	14
1424	RQ 25-6D	1780	337	910	3x 400	0,7	50	–	TRD 2	14
1414	RQ 25-4D	2701	1058	1430	3x 400	1,98	50	–	TRD 2	15
1415	RQ 28-6D	2730	643	950	3x 400	1,37	50	–	TRD 2	17
1416	RQ 28-4D	3130	1278	1420	3x 400	2,22	50	–	TRD 4	23
1417	RQ 31-6D	3798	946	920	3x 400	1,82	40	–	TRD 2	23
1418	RQ 31-4D	3474	1704	1410	3x 400	2,9	40	–	TRD 4	30
1419	RQ 35-8D	3723	672	650	3x 400	1,4	50	–	TRD 2	37
1420	RQ 35-6D	4022	1084	890	3x 400	2	40	–	TRD 2	40
1421	RQ 35-4D	5886	3534	1400	3x 400	6	40	–	TRD 7	47
1425	RQ 40-8D	4700	1274	670	3x 400	2,41	40	–	TRD 4	48
1422	RQ 40-6D	7800	2770	940	3x 400	5,1	50	–	TRD 7	51
1423	RQ 40-4D	6768	4873	1390	3x 400	8,1	40	–	TRD 9	58

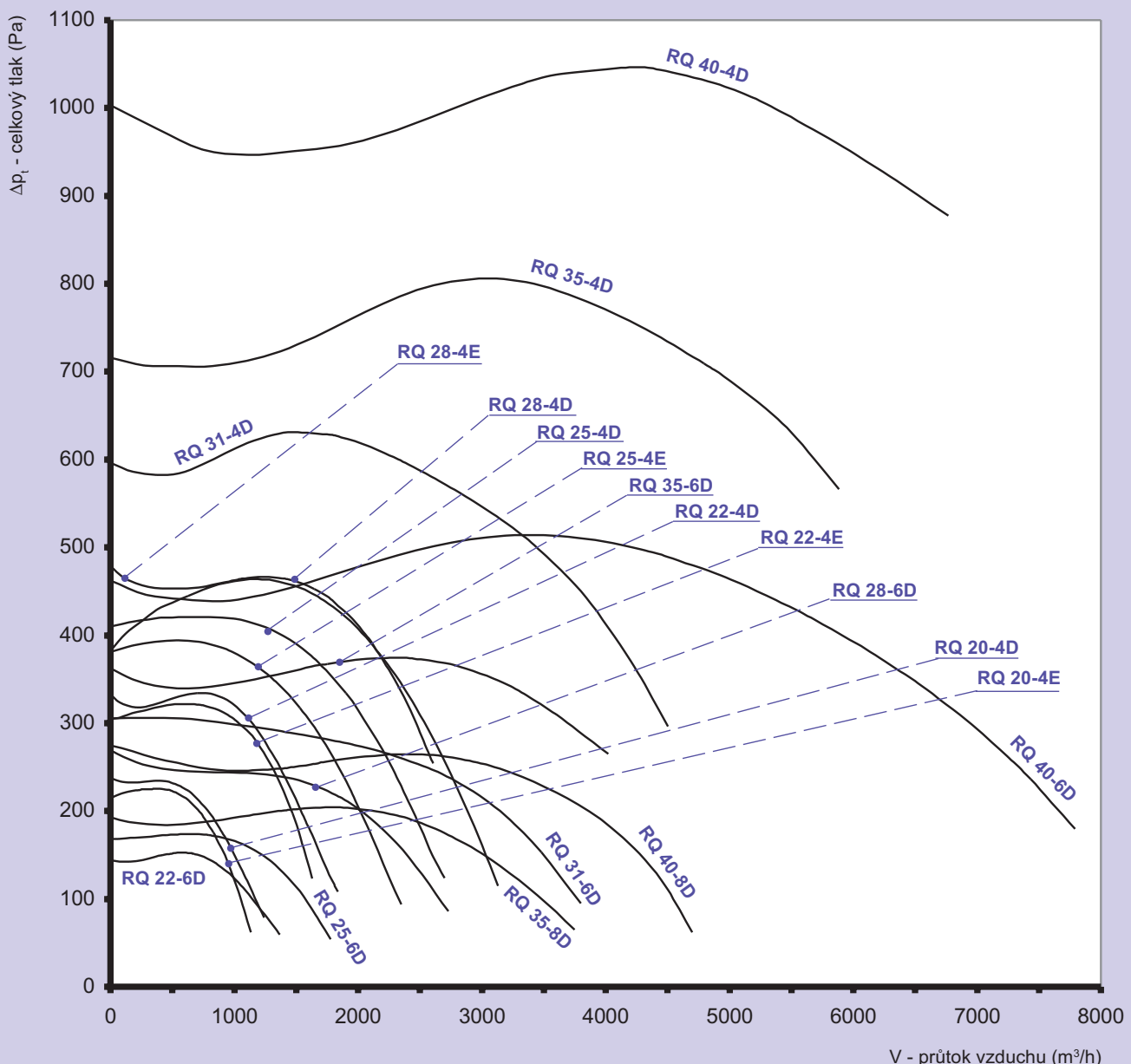

**Datová část**

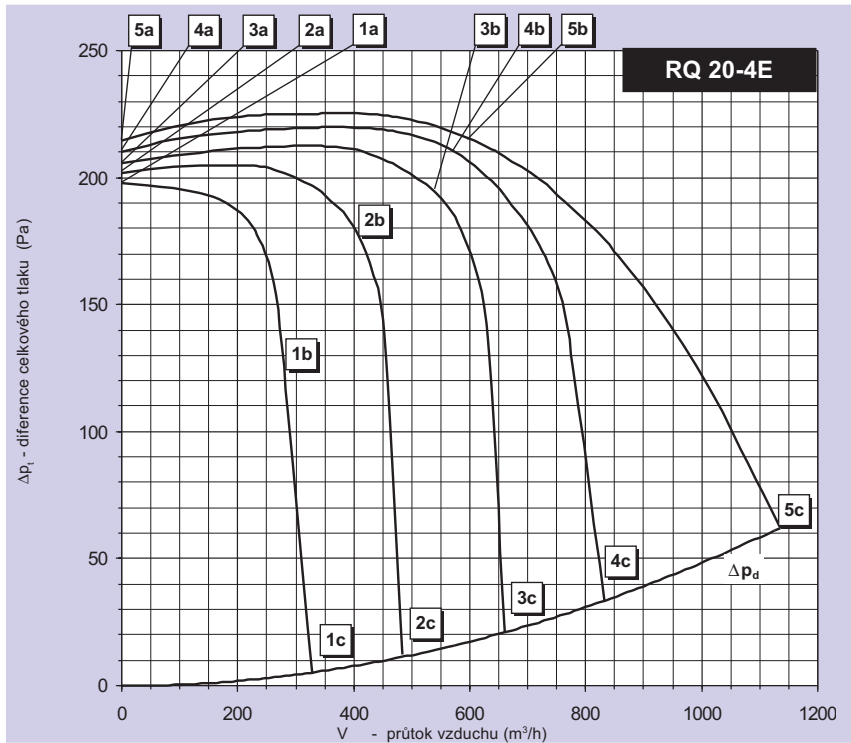
Tabulka 7 pro přehlednost obsahuje všechny ventilátory RQ seřazené v jednom sloupci podle maximálního celkového tlaku a v druhém sloupci podle maximálního průtoku. Ve většině případů je však důležitější vzájemný poměr průtok - tlak, než pouze maxima jednotlivých veličin.

Graf 2 slouží k rychlému výběru vhodného ventilátoru a ke vzájemnému porovnání ventilátorů RQ. V Grafu 2 jsou zaznamenány pouze nejvyšší charakteristiky ventilátorů při napájení nominálním napětím, tj. bez regulátoru nebo s regulátorem nastaveným na pátý stupeň.

V následující datové části katalogu na stranách 8 až 17 jsou uvedeny všechny důležité informace a naměřená data ventilátorů RQ.

Ventilátor typ	Celkový tlak $\Delta p_{t \max}$ (Pa)	Ventilátor typ	Max.průtok V (m <sup>3</sup> /h)
RQ 22-6D	153	RQ 20-4E	1135
RQ 25-6D	174	RQ 20-4D	1240
RQ 35-8D	204	RQ 22-6D	1370
RQ 20-4E	225	RQ 22-4E	1627
RQ 20-4D	238	RQ 25-6D	1780
RQ 28-6D	269	RQ 22-4D	1840
RQ 40-8D	275	RQ 25-4E	2350
RQ 31-6D	306	RQ 28-4E	2607
RQ 22-4E	322	RQ 25-4D	2701
RQ 22-4D	334	RQ 28-6D	2730
RQ 35-6D	374	RQ 28-4D	3130
RQ 25-4E	394	RQ 31-4D	3474
RQ 25-4D	421	RQ 35-8D	3723
RQ 28-4D	464	RQ 31-6D	3798
RQ 28-4E	479	RQ 35-6D	4022
RQ 40-6D	514	RQ 40-8D	4700
RQ 31-4D	631	RQ 35-4D	5886
RQ 35-4D	806	RQ 40-4D	6768
RQ 40-4D	1047	RQ 40-6D	7800

**CHARAKTERISTIKY VENTILÁTORŮ RQ PRO RYCHLÝ VÝBĚR**

**Graf 2**

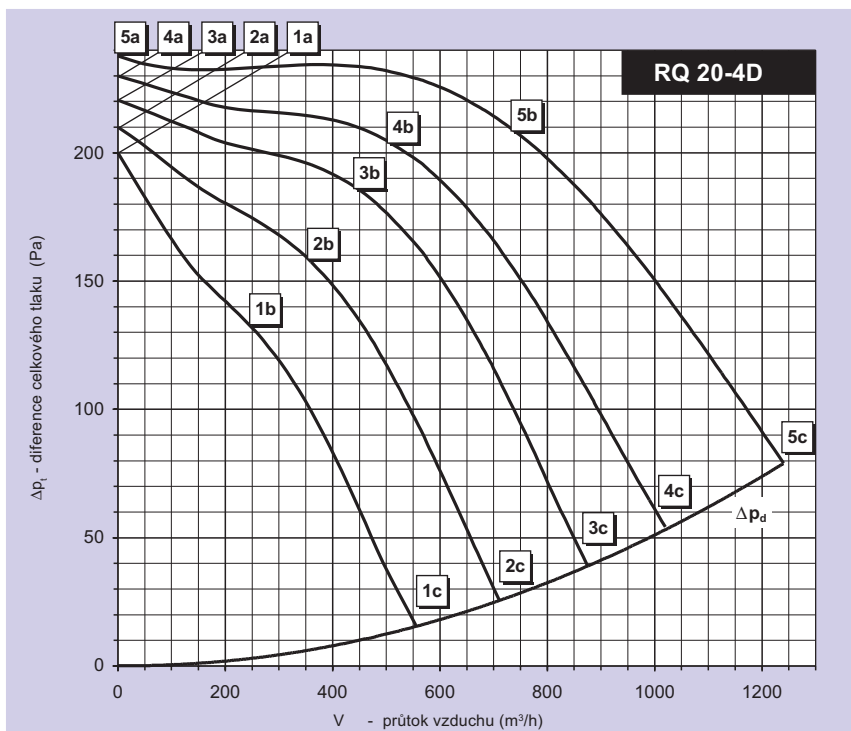


RQ 20-4E		
Připojení		230V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	303
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,47
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1400
Kondenzátor	C [μF]	5
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	1135
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	225
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	9
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRE 2
Jisticí relé	typ	STE

	Sání		Výtlač		Okolí	
Prac. bod	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	72	79	76	82	64	69
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-17	-24	-24	-27	-18	-18
250 Hz	-7	-10	-12	-14	-4	-6
500 Hz	-9	-9	-7	-9	-6	-8
1000 Hz	-7	-7	-4	-4	-7	-5
2000 Hz	-6	-5	-7	-6	-10	-7
4000 Hz	-8	-7	-9	-7	-14	-11
8000 Hz	-17	-15	-17	-15	-24	-23

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{Wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	230			180			160			140			105		
Proud	I [A]	0,89	0,95	1,47	0,51	0,75	1,21	0,50	0,77	0,95	0,46	0,72	0,83	0,46	0,64	0,77
Elektrický příkon	P [W]	126	176	303	82	133	200	77	115	142	58	88	98	47	62	70
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1447	1403	1251	1438	1371	1175	1431	1349	1258	1415	1304	1236	1376	1260	1122
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	602	1135	0	575	830	0	542	660	0	432	483	0	277	328
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	214	198	0	210	195	0	204	181	0	201	163	0	198	130	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	214	216	62	210	211	33	206	195	21	202	168	6	199	133	4



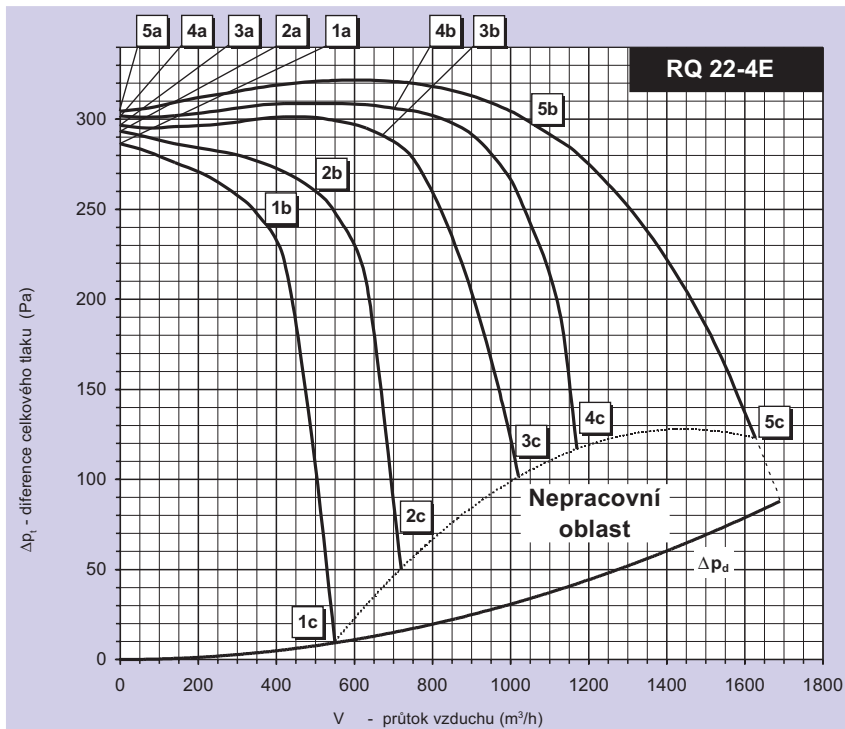
RQ 20-4D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	290
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	0,49
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1350
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	70
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	1240
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	238
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	9
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2
Jisticí relé	typ	STD

	Sání		Výtlač		Okolí	
Prac. bod	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	71	78	74	80	62	68
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-21	-25	-23	-30	-20	-18
250 Hz	-6	-10	-12	-17	-9	-11
500 Hz	-8	-9	-6	-9	-7	-9
1000 Hz	-8	-6	-5	-5	-4	-4
2000 Hz	-6	-5	-6	-5	-7	-7
4000 Hz	-9	-7	-10	-8	-11	-10
8000 Hz	-17	-15	-16	-14	-18	-18

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{Wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,30	0,34	0,49	0,19	0,26	0,48	0,17	0,24	0,46	0,16	0,24	0,41	0,16	0,22	0,35
Elektrický příkon	P [W]	74	158	290	48	96	208	45	81	166	39	66	118	34	49	77
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1438	1347	1194	1404	1302	975	1370	1248	854	1310	1147	695	1216	1024	548
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	735	1240	0	503	1020	0	436	875	0	367	710	0	291	555
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	237	183	0	229	191	0	220	177	0	209	150	0	200	117	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	238	211	79	230	204	54	221	187	39	210	157	26	200	122	16



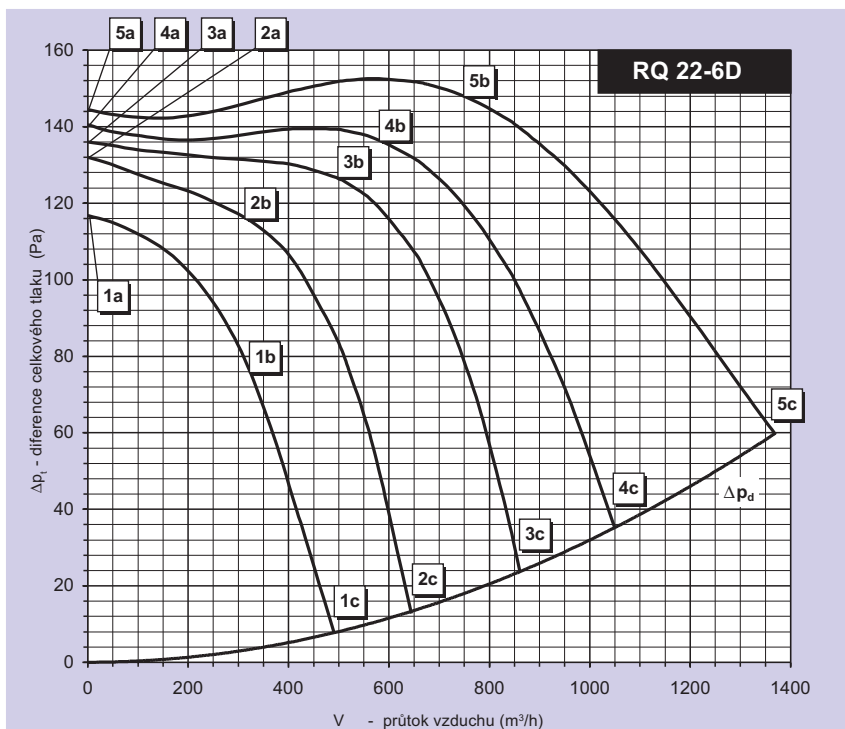


RQ 22-4E			
Připojení			230V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		508
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		2,30
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		1380
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]		8
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		70
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		1627
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]		322
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]		42
Hmotnost	$m$ [kg]		14
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRE 4
Jisticí relé	typ		STE

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	77	82	79	86	67	71
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-19	-19	-25	-27	-19	-16
250 Hz	-7	-9	-12	-12	-3	-5
500 Hz	-10	-10	-9	-10	-8	-8
1000 Hz	-7	-6	-4	-4	-7	-5
2000 Hz	-6	-6	-6	-6	-10	-8
4000 Hz	-8	-8	-8	-8	-13	-11
8000 Hz	-16	-16	-16	-15	-21	-20

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{Wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	230			180			160			130			105		
Proud	$I$ [A]	1,07	1,47	2,30	0,73	1,11	2,25	0,69	1,12	2,20	0,71	1,05	2,10	0,71	1,02	1,74
Elektrický příkon	$P$ [W]	192	320	508	128	202	380	115	182	324	90	136	239	78	108	157
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1446	1379	1244	1435	1376	1057	1425	1349	931	1401	1318	603	1365	1255	420
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	1050	1627	0	700	1160	0	668	1016	0	506	724	0	385	549
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	303	263	42	300	293	76	298	276	69	294	251	33	286	236	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	304	297	123	301	308	118	298	290	100	295	258	50	287	240	10

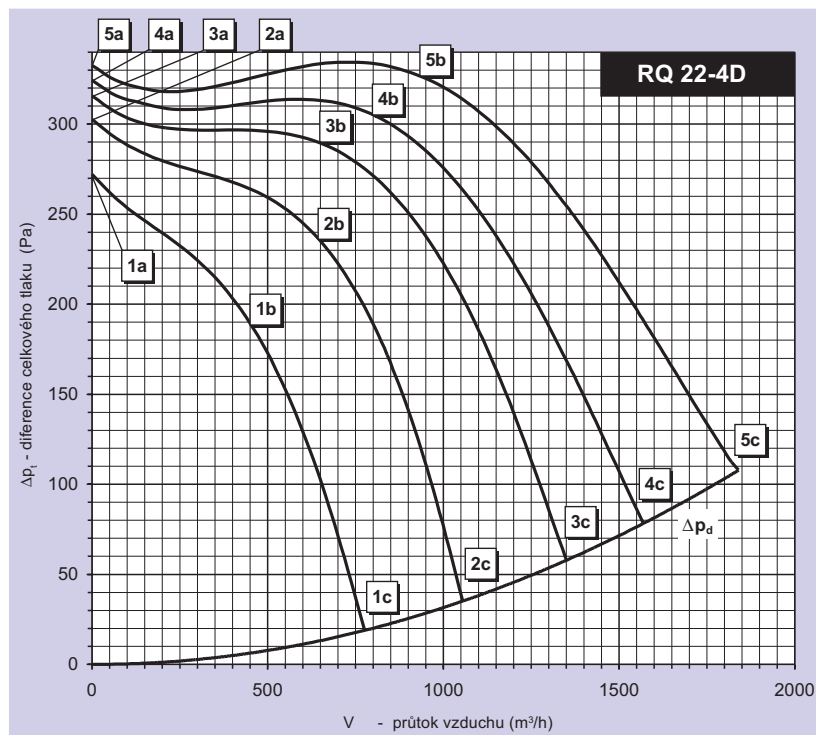


RQ 22-6D			
Připojení		Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		233
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		0,46
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		920
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		70
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		1370
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]		153
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]		0
Hmotnost	$m$ [kg]		11
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 2
Jisticí relé	typ		STD

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	66	73	68	76	57	64
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-18	-21	-22	-27	-17	-18
250 Hz	-6	-9	-10	-12	-6	-5
500 Hz	-7	-7	-6	-6	-5	-6
1000 Hz	-7	-8	-6	-5	-7	-7
2000 Hz	-6	-5	-7	-7	-9	-9
4000 Hz	-10	-8	-9	-8	-13	-11
8000 Hz	-20	-14	-18	-17	-18	-21

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{Wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	400			280			230			180			140		
Proud	$I$ [A]	0,30	0,32	0,46	0,20	0,24	0,44	0,17	0,22	0,41	0,14	0,18	0,34	0,13	0,17	0,28
Elektrický příkon	$P$ [W]	56	114	233	37	76	162	30	61	121	26	41	76	22	32	47
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	964	924	809	953	885	617	945	865	533	920	844	415	872	778	313
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	723	1370	0	586	1050	0	501	860	0	319	645	0	243	490
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	145	133	0	141	125	0	136	118	0	132	111	0	117	92	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	145	150	60	141	136	35	136	126	24	132	114	14	117	94	8

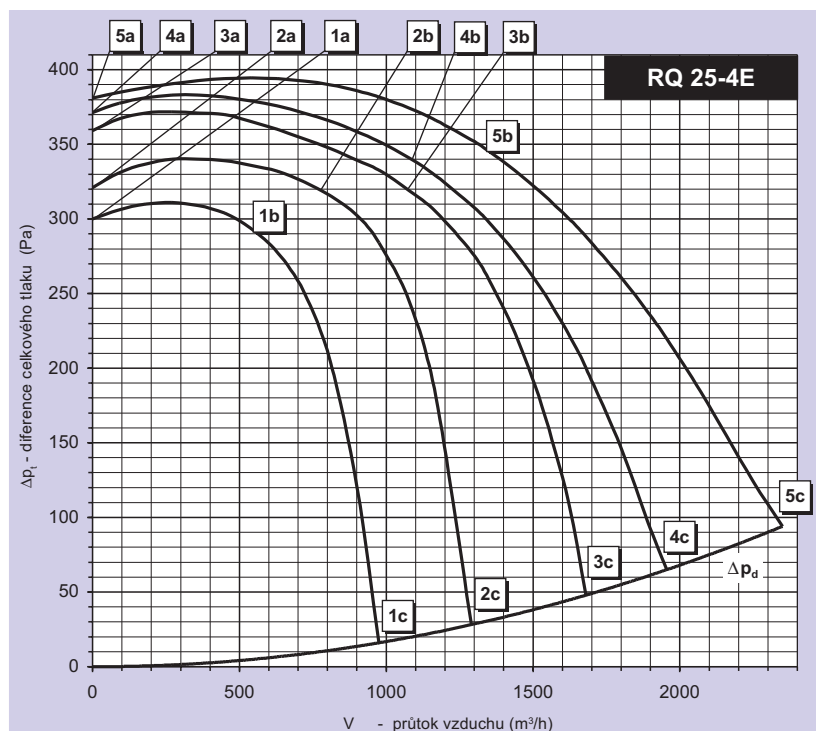


RQ 22-4D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	535
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	0,94
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1410
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	1840
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	334
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	14
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2
Jistící relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	76	83	79	86	66	71
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-18	-23	-24	-27	-19	-17
250 Hz	-8	-9	-11	-14	-5	-7
500 Hz	-8	-10	-7	-10	-7	-7
1000 Hz	-7	-6	-5	-4	-6	-5
2000 Hz	-5	-6	-6	-6	-9	-7
4000 Hz	-8	-7	-8	-7	-11	-10
8000 Hz	-16	-16	-16	-15	-19	-19

$$L_{WA_{akt}} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,58	0,63	0,94	0,32	0,48	1,00	0,27	0,46	1,02	0,26	0,53	0,97	0,28	0,52	0,81
Elektrický příkon	P [W]	111	249	535	76	190	438	67	156	373	63	146	260	59	111	166
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1453	1407	1299	1437	1358	1117	1419	1324	956	1385	1203	761	1313	1086	576
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	938	1840	0	784	1570	0	647	1349	0	645	1050	0	451	775
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	332	300	0	324	287	0	315	274	0	302	223	0	272	180	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	332	328	108	324	306	78	315	287	58	302	236	36	272	187	19

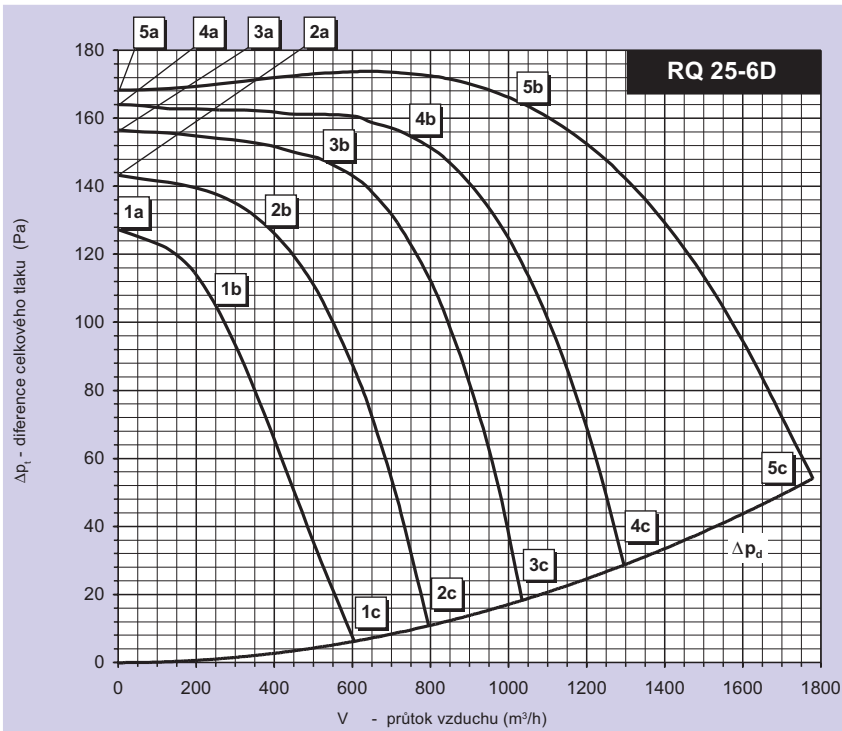


RQ 25-4E		
Připojení		230V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	861
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	3,85
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1370
Kondenzátor	C [μF]	14
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	2350
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	394
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	17
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRE 4
Jistící relé	typ	STE

Prac. bod	Sání		Výtak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	82	84	81	88	71	73
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-15	-21	-22	-27	-12	-17
250 Hz	-7	-12	-10	-15	-4	-8
500 Hz	-7	-10	-7	-9	-7	-7
1000 Hz	-9	-6	-5	-4	-7	-5
2000 Hz	-8	-5	-7	-6	-9	-7
4000 Hz	-7	-7	-9	-8	-13	-10
8000 Hz	-10	-14	-18	-16	-23	-18

$$L_{WA_{akt}} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	230			180			160			140			105		
Proud	I [A]	1,56	2,26	3,85	1,14	1,97	4,08	1,12	2,09	3,92	1,13	1,82	3,66	1,13	1,61	3,08
Elektrický příkon	P [W]	320	503	861	209	354	702	180	335	591	148	241	448	122	170	298
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1431	1365	1204	1425	1340	990	1414	1293	884	1384	1273	683	1345	1237	504
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1346	2350	0	1040	1955	0	1059	1680	0	764	1290	0	538	975
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	377	314	0	370	328	0	359	301	0	321	308	0	299	290	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	380	345	94	370	346	65	360	320	48	321	318	29	300	295	17

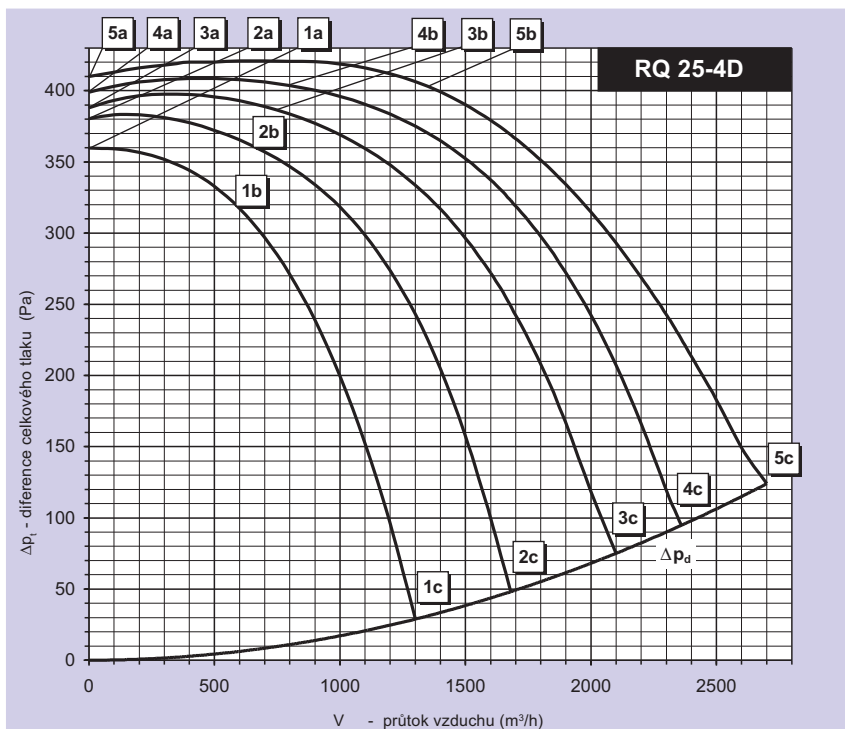


RQ 25-6D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	337
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	0,70
Otáčky střední	n [min <sup>-1</sup> ]	910
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	1780
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	174
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	14
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2
Jisticí relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	67	75	69	78	60	64
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-17	-23	-23	-27	-15	-18
250 Hz	-10	-10	-9	-14	-9	-9
500 Hz	-7	-8	-6	-6	-5	-6
1000 Hz	-6	-5	-5	-5	-6	-6
2000 Hz	-5	-6	-7	-7	-7	-7
4000 Hz	-9	-7	-9	-8	-15	-10
8000 Hz	-19	-16	-21	-18	-17	-19

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,44	0,49	0,70	0,29	0,38	0,65	0,25	0,31	0,57	0,23	0,27	0,47	0,21	0,24	0,37
Elektrický příkon	P [W]	83	173	337	56	113	227	47	78	155	43	56	98	35	41	59
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	969	913	786	950	870	568	933	865	464	887	829	351	823	771	279
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1025	1780	0	750	1295	0	523	1035	0	375	795	0	244	602
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	169	149	0	163	143	0	156	142	0	143	125	0	126	108	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	169	167	54	164	153	29	156	148	18	143	127	11	127	109	6

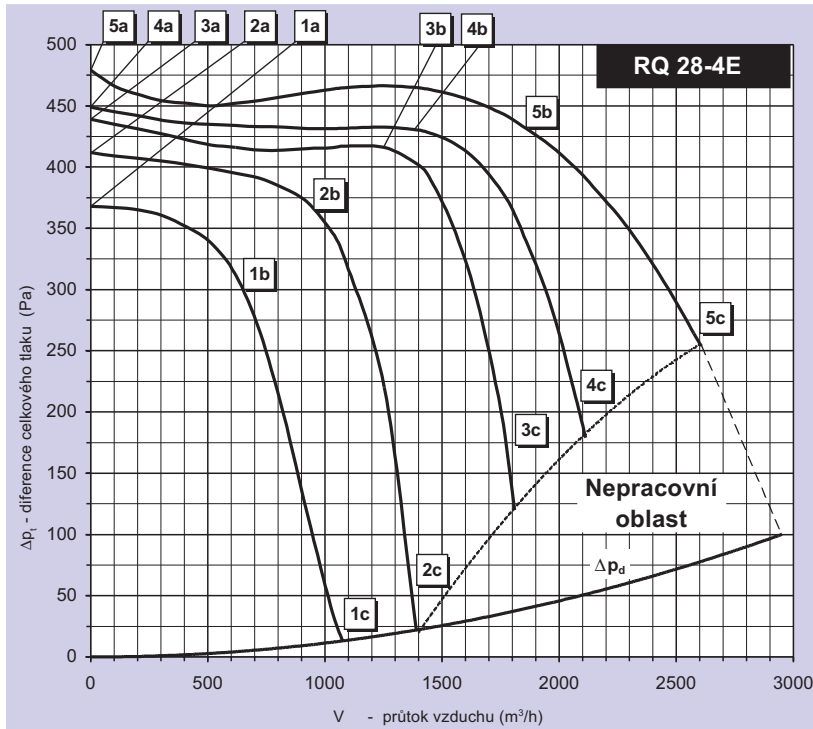


RQ 25-4D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1058
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,98
Otáčky střední	n [min <sup>-1</sup> ]	1430
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	2701
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	421
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	15
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2
Jisticí relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	80	88	83	91	70	75
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-16	-24	-24	-31	-16	-19
250 Hz	-10	-11	-13	-16	-7	-10
500 Hz	-9	-10	-7	-11	-6	-7
1000 Hz	-6	-6	-5	-4	-6	-5
2000 Hz	-5	-5	-6	-5	-7	-6
4000 Hz	-8	-7	-8	-8	-11	-10
8000 Hz	-15	-14	-16	-15	-21	-18

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	1,28	1,37	1,98	0,69	0,83	2,10	0,57	0,77	2,20	0,53	0,77	2,10	0,50	0,84	1,83
Elektrický příkon	P [W]	211	484	1058	134	263	872	121	234	757	109	200	542	99	180	357
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1466	1428	1344	1454	1420	1197	1444	1395	1060	1419	1350	849	1381	1265	679
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1347	2701	0	799	2360	0	741	2100	0	643	1680	0	600	1300
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	411	371	0	400	392	0	389	379	0	380	354	0	360	312	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	411	402	124	400	403	95	389	388	75	380	361	49	360	318	29

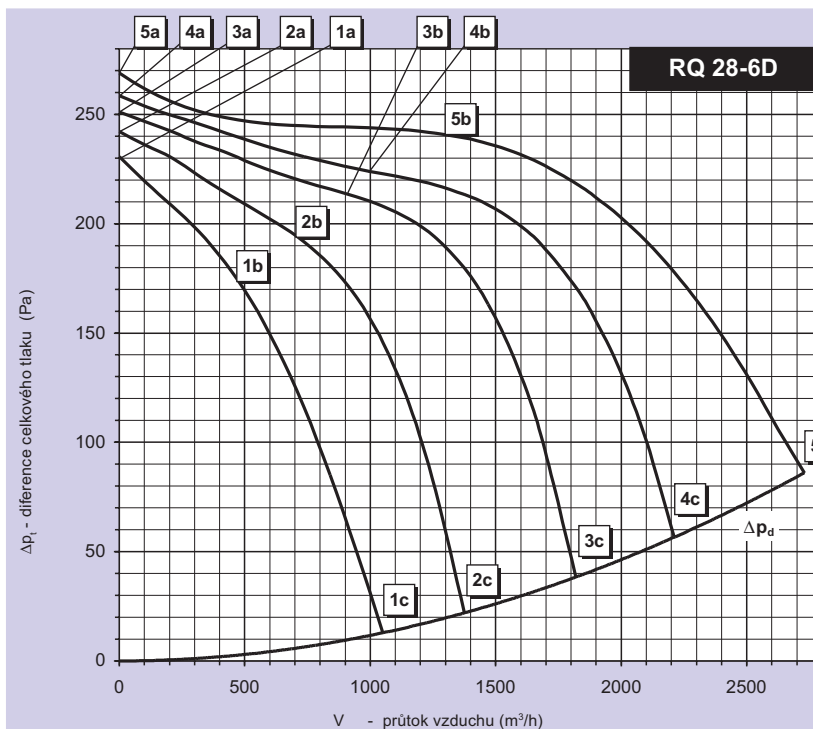


RQ 28-4E		
Připojení		230V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1079
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	5,10
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1370
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]	16
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	2607
Celkový tlak max.	$\Delta p_t max.$ [Pa]	479
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_s min.$ [Pa]	176
Hmotnost	$m$ [kg]	23
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRE 7
Jisticí relé	typ	STE

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	82	87	84	91	72	74
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-21	-24	-27	-14	-17
250 Hz	-11	-13	-11	-14	-7	-8
500 Hz	-10	-11	-9	-10	-8	-8
1000 Hz	-5	-5	-4	-4	-4	-4
2000 Hz	-5	-4	-6	-5	-8	-7
4000 Hz	-9	-9	-8	-8	-11	-11
8000 Hz	-17	-16	-17	-17	-21	-22

$$L_{WA_{okt}} = L_{WA} + L_{wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	230			180			160			130			105		
Proud	$I$ [A]	2,48	3,70	5,10	1,88	3,04	5,10	1,88	2,97	5,10	1,83	2,80	4,49	1,83	2,61	3,62
Elektrický příkon	$P$ [W]	448	783	1079	335	544	843	300	471	718	240	360	495	194	262	316
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1447	1371	1271	1430	1342	1062	1417	1310	845	1389	1249	560	1338	1146	434
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	1850	2607	0	1392	2114	0	1261	1800	0	974	1390	0	666	1075
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	477	398	176	450	405	128	441	400	55	412	351	0	370	291	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	478	437	254	450	428	179	441	418	120	412	362	23	370	296	13

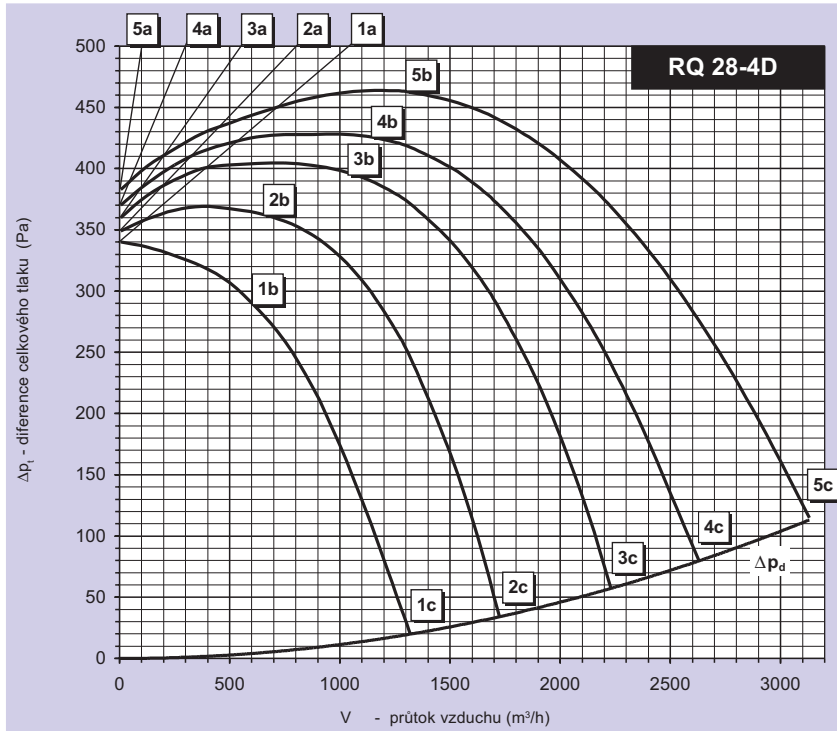


RQ 28-6D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	643
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,37
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	950
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	2730
Celkový tlak max.	$\Delta p_t max.$ [Pa]	269
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_s min.$ [Pa]	0
Hmotnost	$m$ [kg]	17
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2
Jisticí relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	71	80	74	82	62	66
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-15	-20	-22	-29	-15	-16
250 Hz	-11	-12	-12	-14	-8	-9
500 Hz	-6	-8	-5	-8	-4	-5
1000 Hz	-6	-5	-6	-5	-7	-6
2000 Hz	-6	-6	-8	-7	-9	-8
4000 Hz	-9	-7	-9	-7	-13	-11
8000 Hz	-17	-17	-19	-17	-21	-21

$$L_{WA_{okt}} = L_{WA} + L_{wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	400			280			230			180			140		
Proud	$I$ [A]	0,88	0,96	1,37	0,59	0,71	1,38	0,49	0,65	1,32	0,43	0,61	1,12	0,39	0,56	0,92
Elektrický příkon	$P$ [W]	130	271	643	90	187	487	73	162	366	69	130	230	59	94	136
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	975	946	866	966	924	713	957	900	581	937	861	440	903	805	343
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	1280	2730	0	995	2210	0	906	1820	0	708	1375	0	491	1050
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	269	213	0	259	214	0	251	204	0	241	178	0	230	166	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	269	242	86	259	226	57	251	214	39	241	184	22	230	169	13

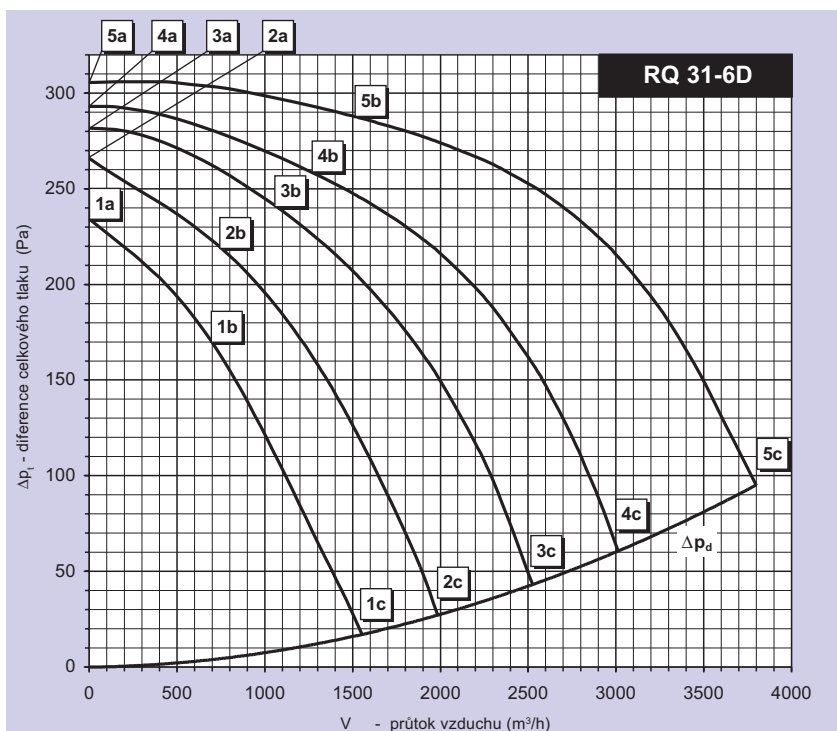


RQ 28-4D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1278	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	2,22	
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1420	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	3130	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	464	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	23	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 4	
Jisticí relé	typ	STD	

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	80	89	82	92	69	75
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-20	-22	-27	-14	-18
250 Hz	-12	-15	-13	-13	-7	-8
500 Hz	-10	-11	-8	-11	-7	-8
1000 Hz	-5	-5	-5	-5	-5	-5
2000 Hz	-5	-4	-6	-5	-8	-6
4000 Hz	-9	-9	-8	-7	-10	-11
8000 Hz	-17	-16	-16	-18	-20	-19

$L_{WA,okt} = L_{WA} + L_{Wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech	5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí U [V]	400			280			230			180			140		
Proud I [A]	1,01	1,16	2,22	0,72	1,01	2,50	0,63	1,03	2,48	0,69	0,89	2,26	0,76	1,05	1,92
Elektrický příkon P [W]	252	484	1278	205	393	1044	193	361	833	176	247	567	157	226	364
Otáčky n [min <sup>-1</sup> ]	1452	1418	1286	1426	1365	1076	1406	1320	917	1357	1301	720	1281	1152	544
Průtok vzduchu V [m <sup>3</sup> /h]	0	1305	3130	0	1158	2630	0	1053	2230	0	661	1725	0	616	1320
Statický tlak $\Delta p_s$ [Pa]	381	442	0	370	409	0	360	384	0	350	357	0	340	284	0
Celkový tlak $\Delta p_t$ [Pa]	382	462	113	370	425	80	360	397	58	350	362	34	340	288	20

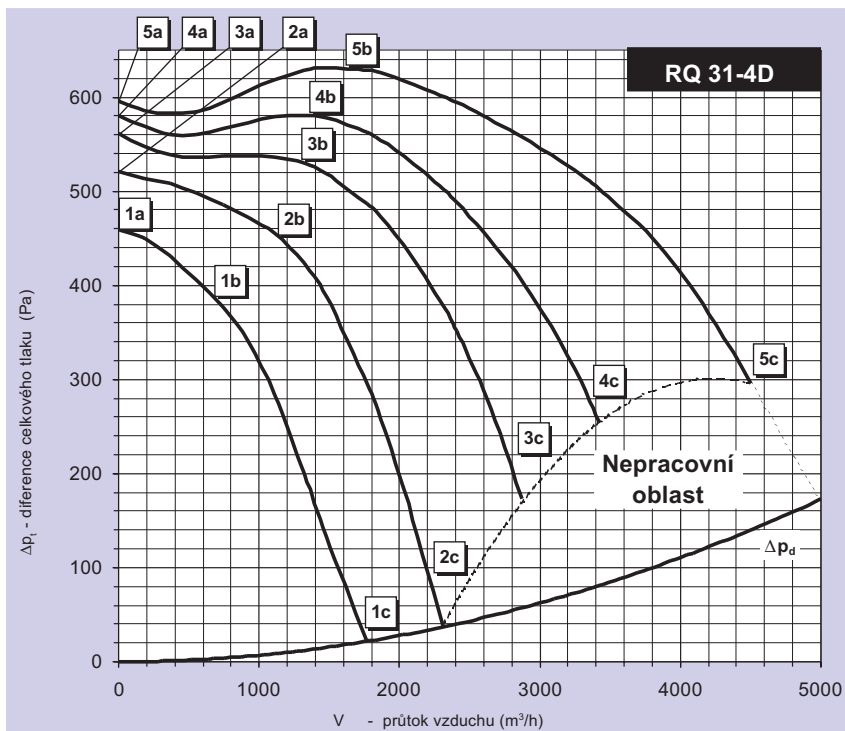


RQ 31-6D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	946	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,82	
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	920	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	3798	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	306	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	23	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2	
Jisticí relé	typ	STD	

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	74	82	76	83	63	65
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-15	-20	-22	-26	-13	-15
250 Hz	-13	-13	-13	-15	-5	-8
500 Hz	-7	-8	-5	-7	-7	-7
1000 Hz	-5	-4	-6	-5	-6	-5
2000 Hz	-7	-7	-7	-6	-8	-7
4000 Hz	-7	-8	-8	-7	-15	-12
8000 Hz	-19	-18	-21	-18	-20	-19

$L_{WA,okt} = L_{WA} + L_{Wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech	5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí U [V]	400			280			230			180			140		
Proud I [A]	1,11	1,17	1,82	0,63	0,79	1,64	0,54	0,73	1,49	0,48	0,64	1,29	0,47	0,66	1,06
Elektrický příkon P [W]	189	373	946	117	261	639	105	205	471	99	156	310	80	124	201
Otáčky n [min <sup>-1</sup> ]	968	924	766	949	878	601	931	852	510	896	817	410	845	728	323
Průtok vzduchu V [m <sup>3</sup> /h]	0	1510	3798	0	1266	3010	0	1055	2525	0	776	1985	0	691	1555
Statický tlak $\Delta p_s$ [Pa]	305	272	0	292	247	0	281	232	0	264	215	0	232	168	0
Celkový tlak $\Delta p_t$ [Pa]	305	288	95	292	258	61	281	240	43	264	219	27	232	171	18

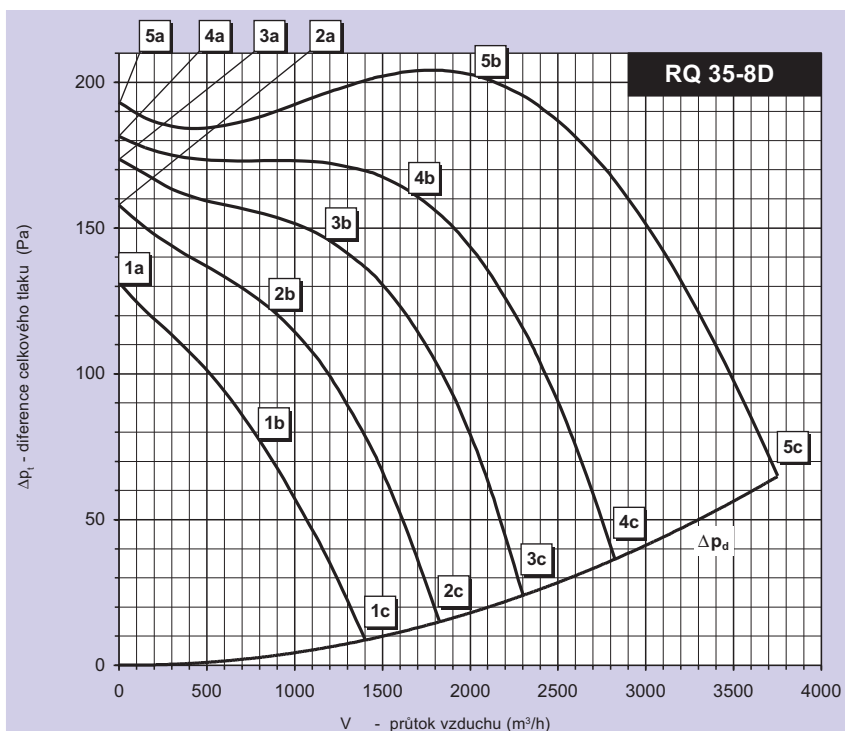


RQ 31-4D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	2494	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	4,10	
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1410	
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	40	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	4482	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	596	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	157	
Hmotnost	m [kg]	30	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 7	
Jisticí relé	typ	STD	

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	84	92	86	94	73	77
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-16	-22	-23	-26	-14	-17
250 Hz	-14	-15	-13	-16	-7	-9
500 Hz	-10	-11	-8	-9	-8	-8
1000 Hz	-4	-4	-4	-4	-5	-4
2000 Hz	-6	-5	-6	-5	-8	-6
4000 Hz	-8	-8	-8	-9	-11	-10
8000 Hz	-16	-17	-17	-16	-22	-21

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	1,22	1,71	4,10	0,91	1,53	4,10	0,86	1,61	4,10	0,94	1,87	3,96	1,08	1,65	3,25
Elektrický příkon	P [W]	327	852	2494	300	642	1746	265	572	1389	255	528	983	237	360	603
Otáčky	n [ $min^{-1}$ ]	1457	1408	1231	1433	1364	1039	1412	1315	865	1372	1205	567	1296	1152	437
Průtok vzduchu	V [ $m^3/h$ ]	0	1879	4482	0	1393	3426	0	1284	2863	0	1171	2310	0	702	1770
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	596	605	157	572	569	174	547	520	116	520	438	0	467	380	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	596	629	296	572	582	255	547	532	173	520	447	37	467	383	22

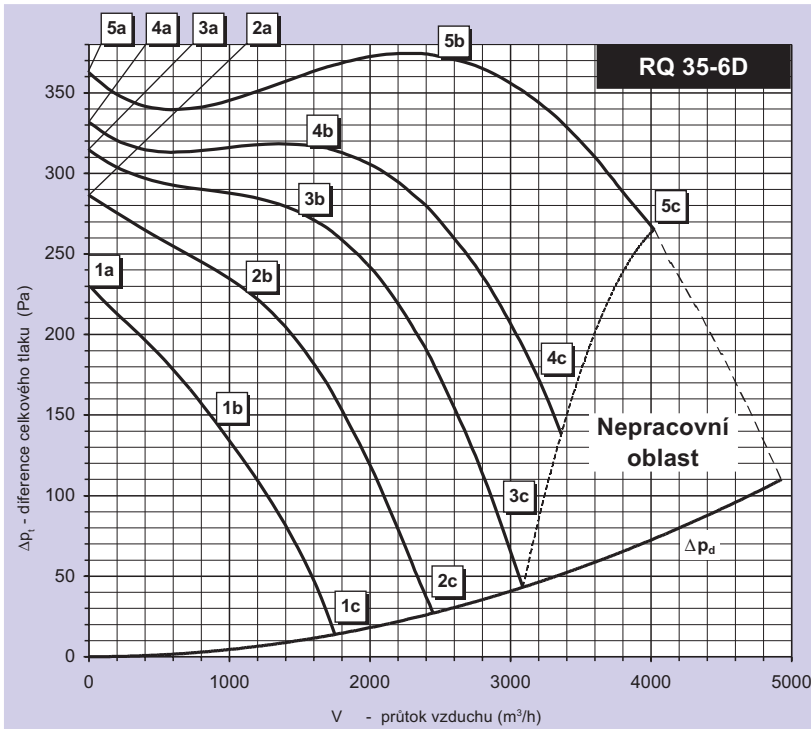


RQ 35-8D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	672	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,40	
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	650	
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	50	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	3723	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	204	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	5	
Hmotnost	m [kg]	37	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2	
Jisticí relé	typ	STD	

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	69	75	72	78	62	63
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-17	-24	-25	-16	-17
250 Hz	-9	-12	-10	-13	-3	-3
500 Hz	-7	-6	-4	-4	-7	-6
1000 Hz	-6	-5	-7	-7	-8	-9
2000 Hz	-6	-7	-8	-8	-12	-11
4000 Hz	-8	-8	-8	-9	-16	-15
8000 Hz	-18	-18	-21	-19	-18	-19

$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel}$  [dB(A)]

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,83	0,94	1,40	0,54	0,75	1,19	0,46	0,62	1,02	0,42	0,55	0,86	0,40	0,54	0,69
Elektrický příkon	P [W]	159	336	672	109	237	407	92	166	284	75	114	177	61	89	107
Otáčky	n [ $min^{-1}$ ]	714	654	514	698	605	386	678	589	316	644	556	252	581	435	201
Průtok vzduchu	V [ $m^3/h$ ]	0	2022	3723	0	1637	2825	0	1177	2300	0	842	1823	0	792	1400
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	193	182	0	182	151	0	173	140	0	158	121	0	131	74	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	193	201	67	182	163	37	173	146	24	158	124	15	131	77	9

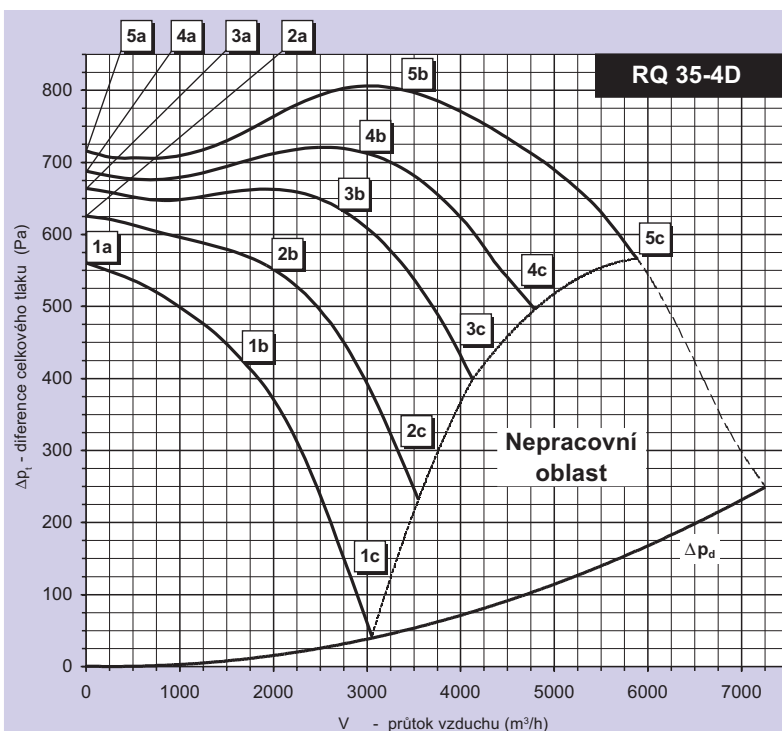


RQ 35-6D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1084
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	2,00
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	890
Kondenzátor	C [μF]	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	4022
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	374
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	192
Hmotnost	m [kg]	40
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2
Jisticí relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	76	82	78	85	65	68
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-16	-18	-23	-25	-13	-10
250 Hz	-14	-15	-12	-15	-8	-8
500 Hz	-7	-8	-5	-5	-5	-6
1000 Hz	-4	-4	-6	-6	-5	-7
2000 Hz	-7	-7	-7	-6	-9	-8
4000 Hz	-8	-8	-8	-9	-12	-12
8000 Hz	-18	-18	-17	-18	-23	-20

$$L_{WA_{okt}} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	230			180			160			130			105		
Proud	I [A]	1,07	1,38	2,00	0,73	1,03	2,00	0,66	1,07	1,98	0,64	0,96	1,65	0,64	0,90	1,24
Elektrický příkon	P [W]	241	629	1084	186	372	791	167	343	636	151	247	407	121	168	215
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	965	893	789	940	862	602	915	798	431	868	746	339	772	609	250
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	2497	4022	0	1573	3360	0	1553	3088	0	1138	2450	0	881	1751
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	352	344	192	331	308	87	313	262	0	286	219	0	230	142	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	352	372	265	331	319	138	313	272	43	286	224	27	230	146	14

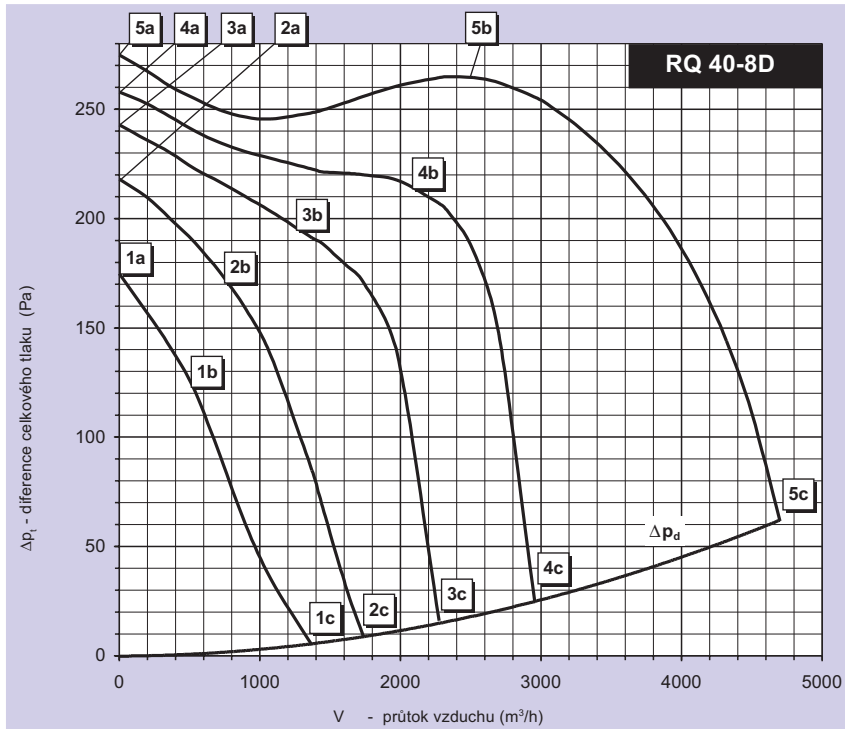


RQ 35-4D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	3534
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	6,00
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1400
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	5886
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	806
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	410
Hmotnost	m [kg]	47
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 7
Jisticí relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	87	95	90	98	76	79
Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-17	-21	-23	-26	-16	-17
250 Hz	-17	-15	-15	-16	-10	-11
500 Hz	-10	-10	-7	-10	-8	-8
1000 Hz	-4	-4	-4	-4	-4	-4
2000 Hz	-5	-4	-6	-5	-7	-6
4000 Hz	-9	-9	-9	-8	-12	-12
8000 Hz	-17	-15	-18	-19	-21	-20

$$L_{WA_{okt}} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	2,07	3,24	6,00	1,50	3,15	6,00	1,46	3,43	6,00	1,57	3,36	6,00	1,82	3,44	5,74
Elektrický příkon	P [W]	564	1724	3534	478	1343	2563	454	1218	2063	425	939	1575	397	728	1089
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1330	1400	1292	1325	1340	1158	1321	1276	1036	1362	1204	829	1307	1073	526
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	3366	5886	0	2848	4795	0	2590	4128	0	2009	3549	0	1670	3051
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	718	752	410	680	686	392	665	618	322	626	532	175	560	417	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	718	803	566	680	722	496	665	648	399	626	550	232	560	429	42



RQ 40-8D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1274
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	2,41
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	670
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	4700
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	275
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	48
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 4
Jisticí relé	typ	STD

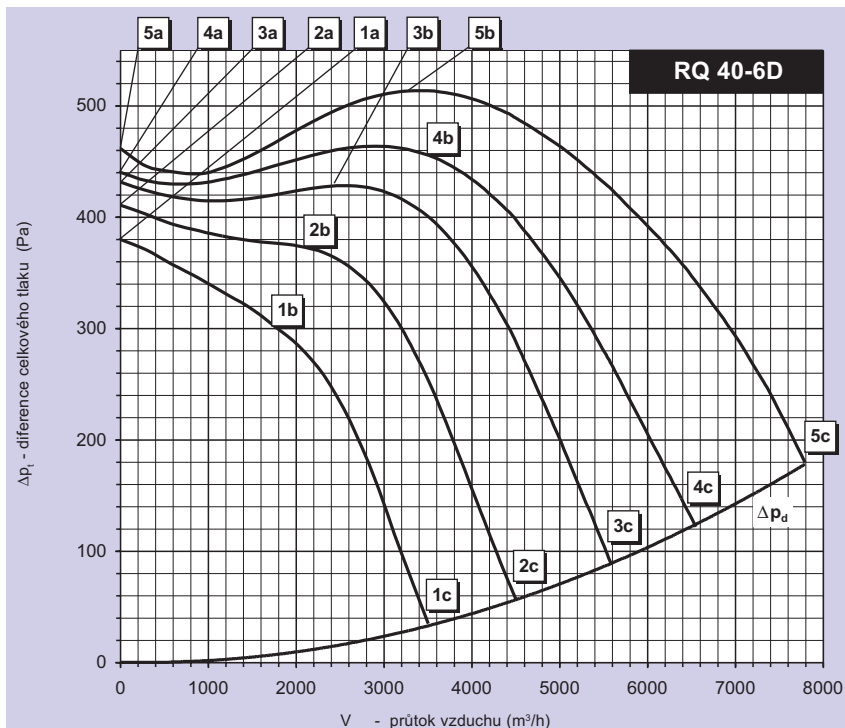
Prac. bod	Sání		Výtak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c

Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	72	79	75	81	65	68

Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-13	-19	-21	-26	-13	-18
250 Hz	-13	-14	-11	-12	-8	-8
500 Hz	-5	-6	-5	-6	-6	-6
1000 Hz	-6	-6	-6	-6	-5	-5
2000 Hz	-6	-6	-7	-6	-8	-8
4000 Hz	-9	-9	-9	-8	-12	-11
8000 Hz	-21	-18	-22	-20	-21	-21

$$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,87	1,07	2,41	0,62	1,03	1,94	0,56	0,81	1,60	0,58	0,71	1,27	0,63	0,72	1,00
Elektrický příkon	P [W]	221	495	1274	164	396	673	154	257	449	134	170	271	117	131	166
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	715	669	427	697	610	279	679	616	227	639	594	168	560	508	139
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	2479	4700	0	2112	2955	0	1294	2275	0	758	1740	0	515	1370
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	273	250	0	258	203	0	242	189	0	218	171	0	174	124	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	274	267	62	258	215	25	242	194	18	218	173	9	174	125	6



RQ 40-6D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	2770
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	5,10
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	940
Kondenzátor	C [μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	7800
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]	514
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]	0
Hmotnost	m [kg]	51
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 7
Jisticí relé	typ	STD

Prac. bod	Sání		Výtak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c

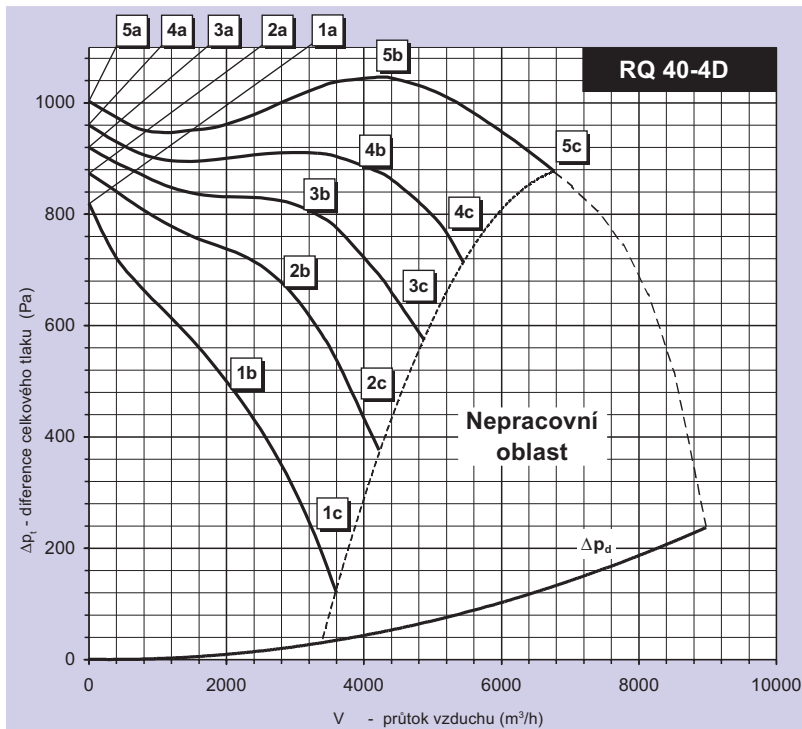
Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	80	88	83	91	69	70

Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-19	-23	-26	-14	-16
250 Hz	-14	-17	-13	-15	-7	-10
500 Hz	-6	-7	-5	-6	-6	-6
1000 Hz	-5	-5	-6	-5	-6	-5
2000 Hz	-6	-5	-7	-6	-7	-7
4000 Hz	-9	-9	-9	-8	-14	-11
8000 Hz	-17	-15	-19	-18	-25	-23

$$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	2,27	2,70	5,10	1,49	2,65	5,66	1,29	2,15	5,35	1,18	2,15	4,73	1,18	2,18	3,96
Elektrický příkon	P [W]	382	999	2770	302	1011	2235	271	669	1717	246	552	1134	219	438	710
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	975	939	829	962	879	665	952	878	572	932	831	453	897	754	363
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	3236	7800	0	3509	6530	0	2424	5585	0	2083	4500	0	1768	3501
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	460	489	0	440	424	0	430	411	0	410	363	0	380	291	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	461	518	180	440	459	122	430	428	88	410	375	57	380	300	35





RQ 40-4D		
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	4873
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	8,10
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1390
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	6768
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	1047
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	746
Hmotnost	m [kg]	58
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 9
Jisticí relé	typ	STD

	Sání	Výtlač	Okolí
Prac. bod	5b	5c	5b

Celková hladina akust. výkonu $L_{wa}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	91	95	94	99	78	81

Relativní hladiny akust. výkonu $L_{wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-15	-20	-21	-25	-29	-14
250 Hz	-14	-17	-15	-17	-16	-10
500 Hz	-9	-10	-8	-9	-9	-8
1000 Hz	-4	-4	-4	-5	-5	-5
2000 Hz	-6	-5	-5	-5	-4	-6
4000 Hz	-9	-8	-9	-9	-9	-10
8000 Hz	-18	-17	-18	-16	-20	-17

$$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	400			280			230			180			140		
Proud	$I$ [A]	3,13	5,06	8,10	2,33	5,50	8,10	2,44	5,10	8,10	2,62	5,83	8,10	2,91	5,44	8,10
Elektrický příkon	$P$ [W]	1053	2786	4873	838	2383	3467	830	1838	2798	745	1615	2129	648	1142	1541
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1450	1386	1299	1423	1287	1160	1391	1253	1053	1364	1143	926	1272	994	541
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	4125	6768	0	3937	5447	0	3053	4804	0	2852	4200	0	2098	3602
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	1003	1009	746	960	865	629	920	783	520	874	647	330	818	472	83
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	1003	1058	877	960	909	714	920	810	585	874	670	372	818	485	120

## MONTÁŽ, ÚDRŽBA, SERVIS

### Montáž

■ Ventilátory RQ, jakož i všechny další prvky a zařízení systému Vento nejsou svojí koncepcí určeny k přímému prodeji koncovému uživateli. Každá instalace musí být provedena na základě odborného projektu kvalifikovaného projektanta vzduchotechniky, který přebírá odpovědnost za správný výběr ventilátoru. Instalaci a spuštění zařízení smí provádět pouze odborná montážní firma s oprávněním dle obecně platných předpisů.

■ Před montáží je nutno ventilátor pečlivě prohlédnout, zejména byl-li delší dobu skladován. Především je třeba prohlédnout, zda není některý díl poškozen, zda jsou v pořádku izolace kabelů a zda se rotující část ventilátoru volně otáčejí.

■ Před a za ventilátor doporučujeme montovat tlumící vložky DV (na výtlak) a DK (na sání).

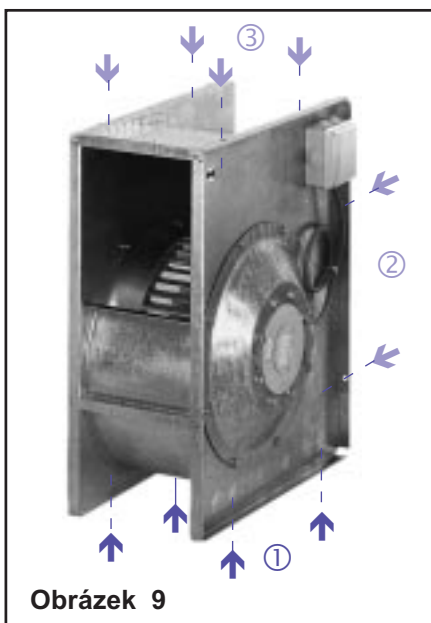
■ Pro ochranu ventilátoru a potrubí proti znečištění a usazeninám prachu je vhodné použít před ventilátorem vždy filtr vzduchu.

■ Pokud je ventilátor instalován tak, že by mohlo dojít ke kontaktu osoby nebo předmětů s oběžným kolem, je nutné namontovat ochrannou mřížku.

■ Ventilátory RQ jsou vybaveny na třech stranách kotevními otvory, jimiž se upevňují na základ v jedné ze tří poloh ① ② ③ viz. obr. 9. Upevnění se provádí čtyřmi kotevními šrouby, lépe však pomocí gumových silentbloků, které zabrání přenosu chvění.

■ Všechny ventilátory RQ mohou pracovat v libovolné poloze.

■ Před montáží se na čelní spojovací plochu příruby nalepí samolepící těsnění. Montáž přírub jednotlivých dílů systému Vento se provádí pozinkovanými šrouby a maticemi M8. Vodivé propojení je nutno zajistit vějířovými podložkami z obou stran na jednom spoji příruby.



Obrázek 9



### Elektroinstalace

■ Elektrickou instalaci může provádět pouze pracovník s oprávněním dle vyhlášky ČÚBP č.50/78 Sb., § 6.  
 ■ Ventilátory RQ mohou být vybaveny dvěma typy připojovacích elektroinstalačních svorkovnic:

- celoplastová svorkovnice, našroubovaná na plášti ventilátoru, osazená svorkami WAGO max. připojovací průřez 1,5 mm<sup>2</sup>, Obrázek 10.
- plastová svorkovnice, našroubovaná na statoru motoru, osazená šroubovacími svorkami, Obr.11.

■ Připojování ke svorkám se provádí dle popisu na kabelech elektromotoru ve svorkovnici nebo dle popisu svorek anebo dle obrázku na víčku svorkovnice.

■ Pro připojení elektromotorů ventilátorů doporučujeme následující kabely :

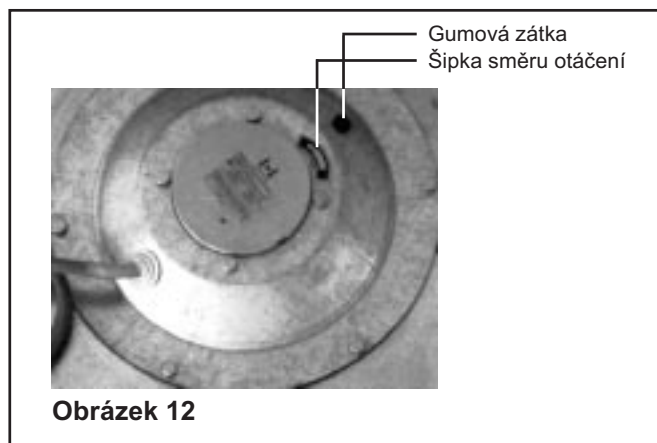
CYKY 3Cx1,5 - napájení 1 fáz. motorů

CYKY 4Bx1,5 - napájení 3 fáz. motorů

CYSY 2Ax0,75 - okruh termokontaktů

■ Ventilátor se spouští po namontování na potrubní síť, pro kterou je navržen, případně úplně zaškrcený s uzavřeným sáním či výtlakem tak, aby nedošlo k přetížení ventilátoru !

■ **K zatěžování ventilátoru vždy dochází zvětšováním průtoku, tj. uvolňováním škrcení.**



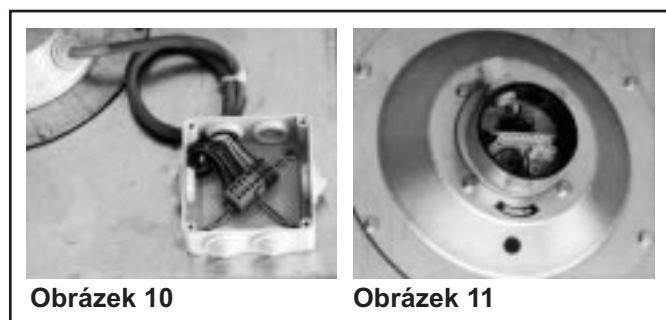
Obrázek 12

■ Po spuštění je nutno u třífázových ventilátorů zkontrolovat správný směr otáčení. Směr otáčení oběžného kola zamontovaného ventilátoru lze zkontrolovat po vyjmutí gumové zátky kontrolního otvoru na misce ventilátoru, viz Obrázek 12.

■ Po spuštění ventilátoru je nutno změřit proud, který nesmí překročit maximální povolený proud  $I_{max}$  na výrobním štítku. Pokud jsou hodnoty proudu vyšší, zkontrolujte zaregulování potrubní sítě.

■ Ventilátory jsou vybaveny termokontakty umístěnými na vinutí motoru, vyvedenými na svorky TK. Při přetížení motoru teplotní pojistka (termokontakt) rozeprve ovládací obvod ochranného stykače a po vychladnutí motoru pojistka opět sepne. Aktivovaná teplotní ochrana většinou signalizuje nevhodný pracovní režim. V takovém případě je nutno ihned provést kontrolu zaregulování potrubní sítě, kontrolu elektrických parametrů motoru a celé elektroinstalace.

■ Pokud jsou ventilátory provozovány bez zapojení této ochrany, zaniká nárok na reklamaci poškozeného elektromotoru.



Obrázek 10



Obrázek 11



### Provoz, údržba a servis

Ventilátor v zásadě nevyžaduje údržbu. Při provozu je třeba zejména dohlížet na správnou funkci ventilátoru, klidný chod, pečovat o čistotu ventilátoru a jeho okolí, zatěžovat ventilátor pouze v rozsahu jeho výkonových charakteristik.

Při poruše důkladně prověřte, zda je síťové napětí odpojeno. Zkontrolujte, zda ve ventilátoru nejsou cizí předměty a zda se ventilátor volně otáčí. Pokud se po zapnutí ventilátor opět nerozběhne, proveďte v závislosti na způsobu jištění ventilátoru následující úkony :

- Je-li ventilátor jištěn ochranným relé STE, STD, vypněte a zapněte ventilátor tlačítky na ochranném relé.
- Je-li ventilátor jištěn regulátorem TRE, TRD, vypněte a zapněte ventilátor vypínačem na vzdáleném ovládní regulátoru.
- Je-li ventilátor jištěn řídicí jednotkou VCX, VCA, stiskněte deblokační tlačítko na jednotce VCA anebo tlačítko kvitace poruchy na jednotce VCX (symbol houkačky) a jednotku znovu spusťte.

V případě, že se ventilátor nerozběhne, zkontrolujte elektroinstalaci a proměřte odpor vinutí elektromotoru. Je-li motor spálen, kontaktujte svého dodavatele.

**Pozor! Při provádění údržby nebo opravy odpojte vždy zařízení od elektrické sítě !**



### Záruční podmínky

Ventilátory RQ, jakož i všechny další prvky a zařízení systému Vento mohou být dodávány konečnému spotřebiteli (uživateli) pouze odborně namontované a přezkoušené. Každá instalace musí být provedena na základě projektu kvalifikovaného (autorizovaného) projektanta vzduchotechniky, který navrhne komplexní řešení celého větracího nebo klimatizačního zařízení dle požadavků provozovatele a v souladu s těmito podmínkami. Instalaci a spuštění zařízení smí provádět výhradně odborná montážní firma s oprávněním dle Živnostenského zákona. Elektrickou instalaci smí provádět pouze pracovník s oprávněním dle vyhlášky ČÚBP č.50/78 Sb., § 6. Před uvedením do provozu musí být provedena revize elektrické instalace.

Záruka se vztahuje na vady materiálu, funkční vady nebo vady vzniklé při výrobě. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé nesprávným projektem, špatnou montáží, manipulací, zapojením anebo obsluhou, nevhodným skladováním nebo dopravou, nevhodným elektrickým jištěním, nedodržením předepsaného napětí, neodborným anebo nepřiměřeným zásahem, úpravou nebo demontáží, nevhodným použitím či extrémními provozními podmínkami, živelnou katastrofou, násilným poškozením, zanedbáním údržby. Záruka zaniká v případě neoprávněného zásahu do zařízení osobou, která k provedení zásahu nebyla výslovně výrobcem zmocněna. Odstranění oprávněné záruční závady provede výrobce formou opravy, případně výměny vadného dílu nebo zařízení za bezvadné, a to v místě instalace zařízení u zákazníka anebo ve výrobním závodě, případně v servisním středisku dle vlastního rozhodnutí (vycházející z odhadované náročnosti opravy). Výrobce nepřijí-

má žádné další závazky ani jakékoliv další požadavky na náhrady škod v souvislosti se závadou zařízení. Výběr ventilátorů pro určitý účel, odpovědnost za zvolený výběr a použití nese v plné míře kupující (případně projektant).

Ventilátory RQ mohou být skladovány pouze v suchých a čistých místnostech, kde teplota okolí neklesne pod +5°C. Při dopravě, manipulaci a skladování musí být zajištěny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k převrácení, nárazům, otřesům či jakémukoliv mechanickému poškození.

### Rozsah záruk, záruční podmínky

Výrobce poskytuje standardní záruční lhůtu 12 měsíců ode dne dodání zboží. Při splnění rozšířených záručních podmínek platí prodloužená záruka 3 roky ode dne dodání zboží.

#### A. Standardní záruční podmínky (záruka 1 rok)

Zařízení musí být odborně namontováno a odzkoušeno specializovanou montážní (u el. zařízení elektromontážní) firmou, která musí na záručním listu čitelně a nerasazatelně uvést datum montáže a připojení, datum provedené revize elektro, razítko, jméno a podpis osob odpovídajících za montáž, resp. revizi. Při uplatnění reklamace nutno předložit vyplněný díl A záručního listu. Po elektrickém připojení elektromotoru ventilátoru musí být zkontrolován směr otáčení a změřen proud, který nesmí překročit maximální hodnotu  $I_{max}$  na výrobním štítku. Ventilátory RQ mají termokontakty (termopojistky) vyvedeny na svorkovnici a ty musí být napojeny na řídicí systém VCA, VCX, nebo regulátor s ochranou TRE, TRD, nebo na ochranné relé STE, STD.

#### B. Rozšířené záruční podmínky (záruka 3 roky)

Kromě splnění standardních záručních podmínek musí být vzduchotechnické zařízení po montáži odborně zaregulováno. Vzduchotechnické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a čištěno.

O připojení a měření ventilátorů RQ musí být proveden zápis do záručního listu, jehož ústřížek (oddíl B) musí být odeslán výrobcí nejpozději do 1 měsíce po dodání zboží. Ústřížek záručního listu oddíl B musí obsahovat tyto záznamy o naměřených veličinách :

- proud (A)
- napětí (V)
- průtok vzduchu (m<sup>3</sup>/h)
- diference statického tlaku (Pa)
- teplota dopravovaného vzduchu (°C)
- zapojení a způsob ochrany
- záznam o vizuální a funkční kontrole

Dodací a platební podmínky jsou vždy uvedeny v platném ceníku.

**A**

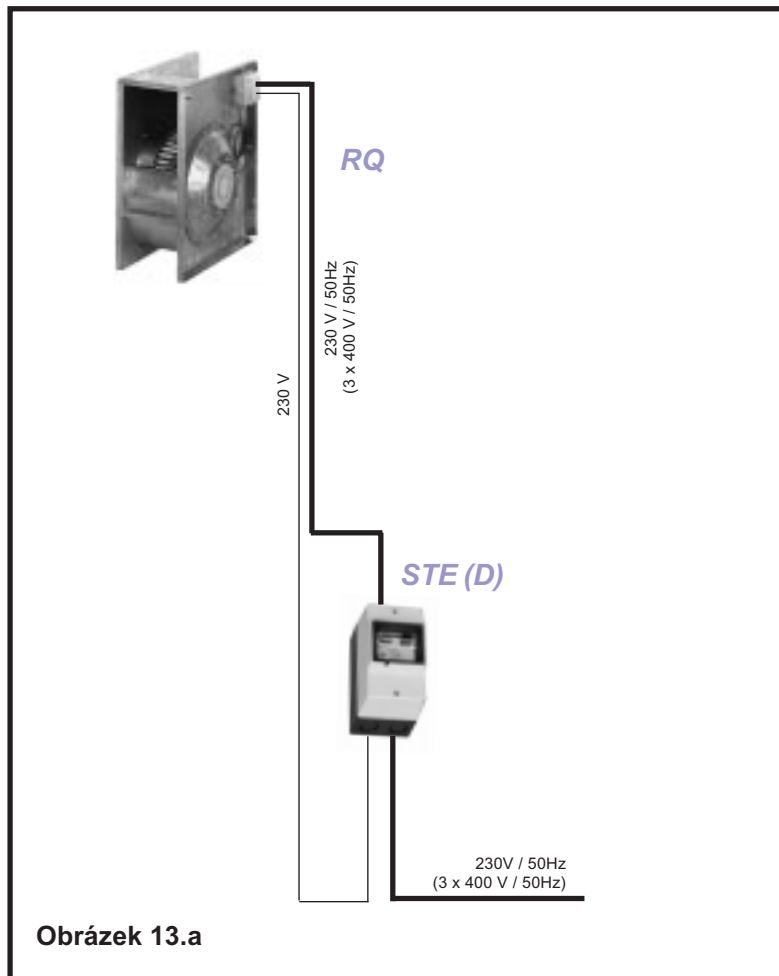
**Ventilátor RQ bez regulace výkonu ochranné relé STE(D)**

Obrázky 13.a, 13.b znázorňují zapojení ventilátoru RQ v jednoduchém větracím zařízení bez regulace výkonu ventilátoru.

Tento způsob zapojení zabezpečuje plnou tepelnou ochranu ventilátoru prostřednictvím termokontaktů a ochranného relé STE (jednofázové) nebo STD (třífázové). Zapojení uvedené na obrázcích dále umožňuje ručně vypnout a zapnout chod ventilátoru tlačítky na ochranném relé STE(D).

Po stisknutí černého tlačítka s označením "I" na ochranném relé STE(D) se ventilátor rozběhne a tlačítko zůstane v zamáčknuté poloze, která signalizuje chod ventilátoru. Stiskem červeného tlačítka s označením "0" se ventilátor zastavuje.

Při přehřátí vinutí motoru nad 130°C v důsledku přetížení se rozpojí termokontakty ve vinutí elektromotoru. Rozepnutím termokontaktů, které jsou vyvedeny do svorkovnice ventilátoru, se rozpojí obvod TK, TK ochranného relé STE(D). Na tento stav STE(D) reaguje vypnutím napájení přehřátého motoru ventilátoru. Po vychladnutí se motor sám nerozběhne. Poruchu musí potvrdit (odblokovat) obsluha novým stiskem černého tlačítka s označením "I".



Obrázek 13.a

**B**

**Ventilátor RQ s regulací výkonu regulátor výkonu TRE(D)**

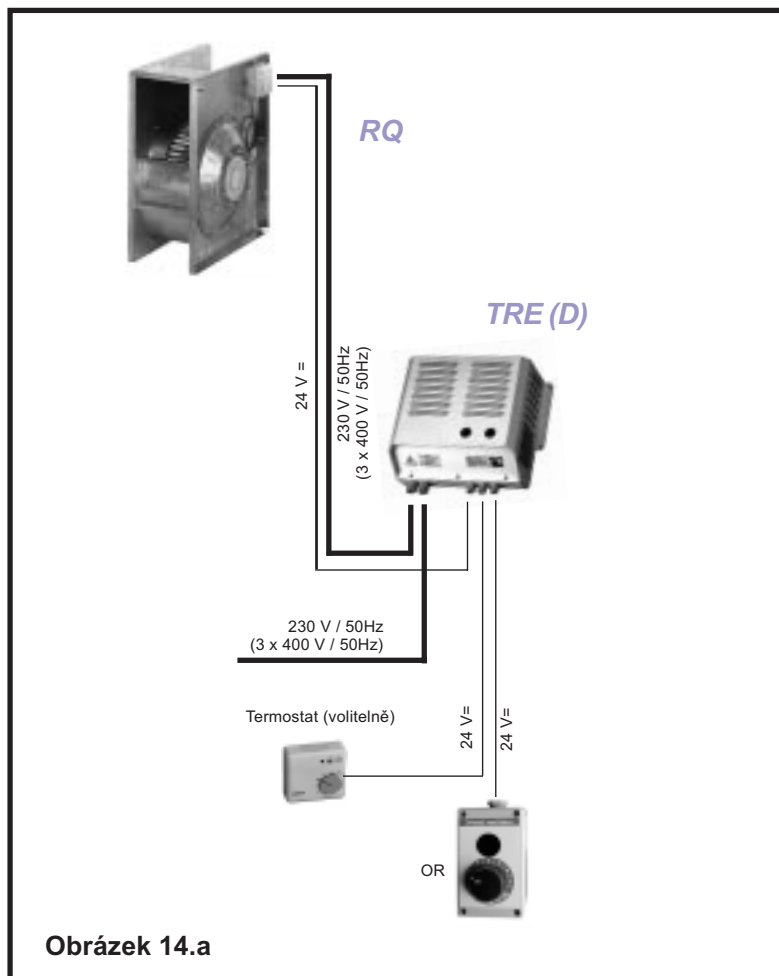
Obrázky 14.a, 14.b znázorňují zapojení ventilátoru RQ ve větracím zařízení s regulací vzduchového výkonu pomocí regulátoru TRE nebo TRD s ovladačem OR. Tento způsob zapojení zabezpečuje mimo možnosti volby výkonu ventilátoru ve stupních "1" až "5" také jeho plnou ochranu prostřednictvím připojených termokontaktů. Zapojení uvedené na obrázcích dále umožňuje vypnout a zapnout chod ventilátoru jak ručně ze vzdáleného ovládání OR, tak externě jakýmkoliv spínačem (prostorový termostat, detektor plynů, presostat, hygrosstat a pod. - svorky PT1, PT2).

Po přepnutí otočného knoflíku do polohy "1" až "5" se ventilátor rozběhne příslušným výkonem (1 až 5) a rozsvítí se kontrolka signalizující chod ventilátoru. Podmínkou chodu ventilátoru je sepnutý spínač připojený na svorky PT1, PT2 a sepnuté termokontakty ventilátorů připojené na svorkách TK, TK. Spínačem na svorkách PT1, PT2 se ventilátor zastavuje a spouští bez dalších vazeb. Jestliže tato možnost není využívána, je potřeba svorky PT1, PT2 propojit.

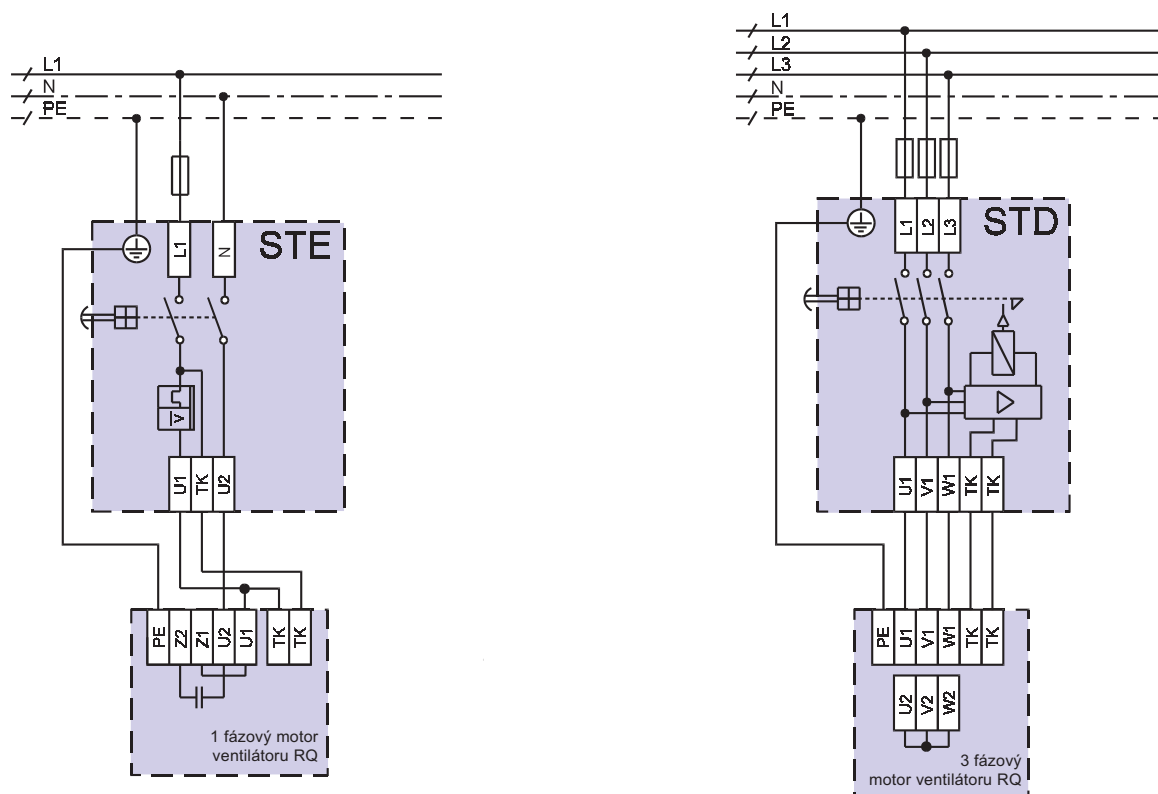
Při přetížení ventilátoru se v důsledku přehřátí vinutí motoru rozeprnou termokontakty TK, TK. Na tento stav regulátor reaguje vypnutím napájení motoru a zhasnutím kontrolky chodu ventilátoru. Po vychladnutí se motor sám nerozběhne. Nejdříve je potřeba přepnutím otočného ovladače do polohy "0" potvrdit, že je závada odstraněna (deblokace). Potom se přepnutím do polohy "1" až "5" ventilátor rozběhne nastaveným výkonem.\*

**Další varianty zapojení ventilátoru s regulátorem a různými ovladači obsahuje katalog RMK 19.1.**

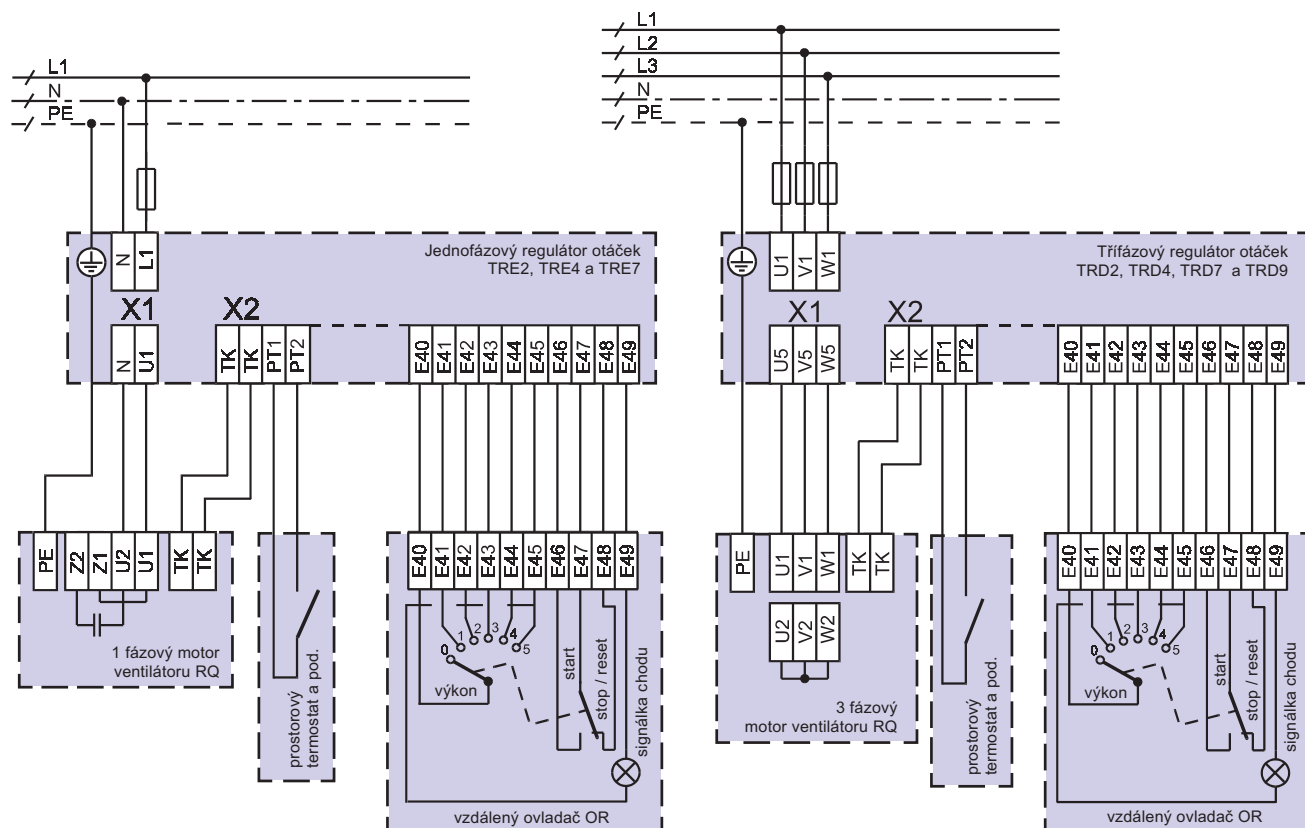
\*Deblokaci regulátoru je potřeba provést i po výpadku napájení.



Obrázek 14.a



Obrázek 13.b



Obrázek 14.b

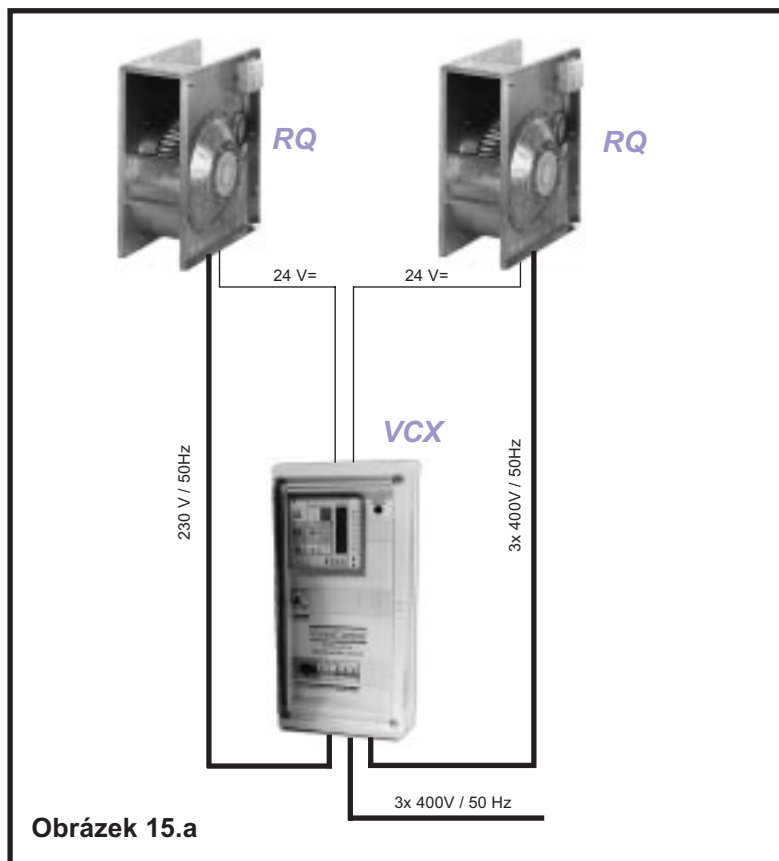
## C

### Ventilátory RQ bez regulace výkonu řídící jednotka VCX (VCA)

Obrázky 15.a, 15.b znázorňují zapojení ventilátorů RQ bez regulace vzduchového výkonu ve složitějším klimatizačním zařízení s řídicí jednotkou typu VentoControl VCX nebo VCA.

Tento způsob zapojení zabezpečuje plnou tepelnou ochranu ventilátoru prostřednictvím termokontaktů a řídicí jednotky VCX (případně VCA). Vypnutí a zapnutí ventilátorů zabezpečuje vždy řídicí jednotka. Ochranu motorů musí zajišťovat zásadně řídicí jednotka připojením svorek termokontaktů TK, TK na svorky 5a, 5a, 5b, 5b v řídicí jednotce.

Vzduchotechnické zařízení se spouští řídicí jednotkou. Všechny ochranné a bezpečnostní funkce ventilátorů i celého systému zajišťuje řídicí jednotka VCX (nebo VCA).



## D

### Ventilátory RQ s regulátory výkonu TRE(D) řídící jednotka VCX (VCA)

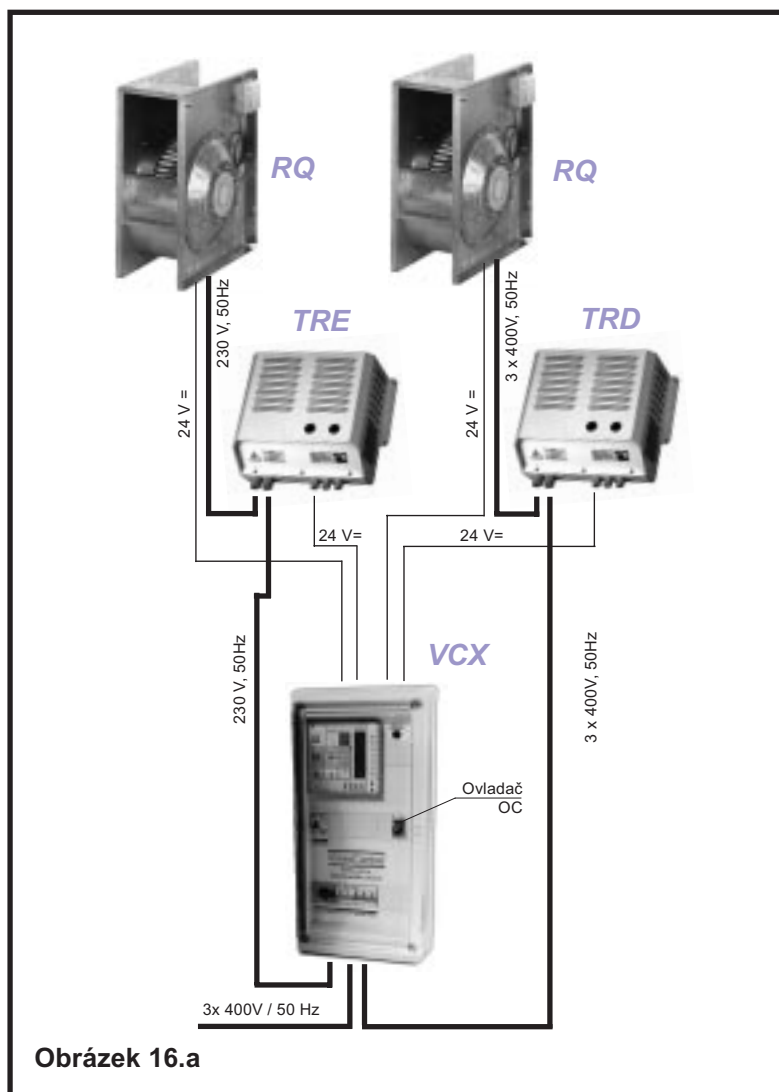
Obrázky 16.a, 16.b znázorňují zapojení ventilátorů RQ s regulátory výkonu TRE(D) se společným ovladačem OC ve složitějším klimatizačním zařízení s řídicí jednotkou typu VentoControl VCX (VCA). Ovladač OC je do řídicí jednotky instalován při její výrobě.

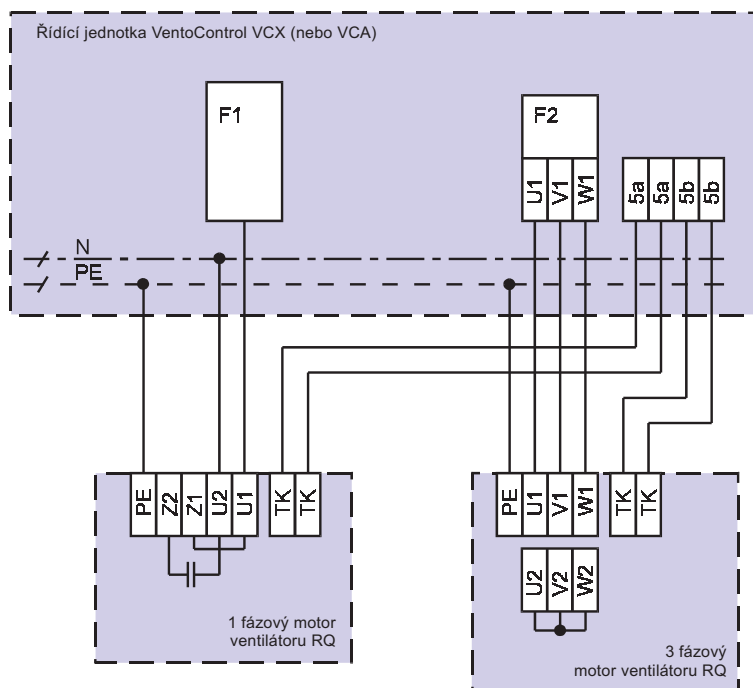
Vypnutí a zapnutí ventilátorů zabezpečuje vždy řídicí jednotka. Ochranu motorů musí zajišťovat zásadně řídicí jednotka připojením svorek termokontaktů TK, TK na svorky 5a, 5a, 5b, 5b v řídicí jednotce.

Uvedené zapojení ventilátorů umožňuje společnou volbu výkonu ventilátoru ovladačem OC ve stupních "1" až "5". Jednotka může být vybavena dvěma ovladači OC s možností ovládat každý ventilátor samostatně. V zapojení D musí být zásadně blokovány všechny doplňkové funkce regulátoru propojením svorek PT2 a E48 v regulátoru.

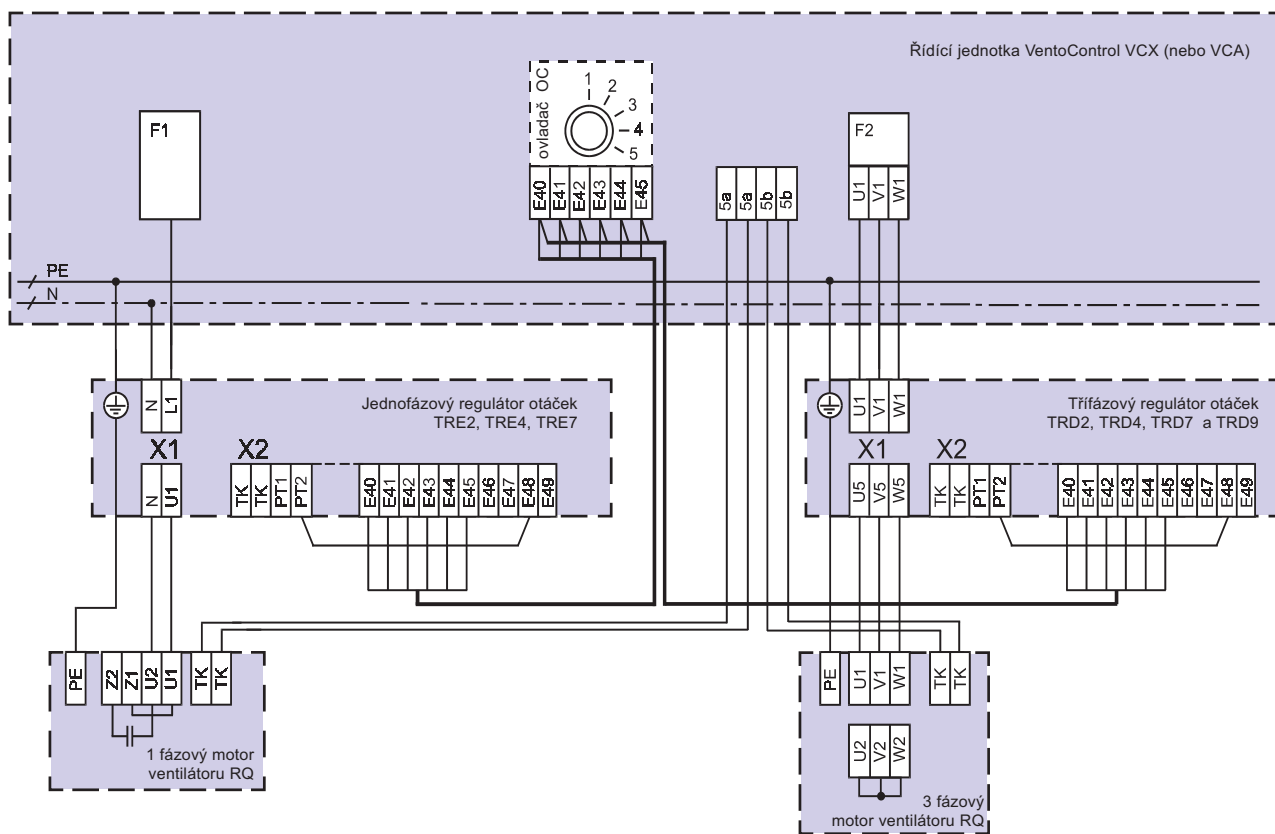
Vzduchotechnické zařízení se spouští řídicí jednotkou. V řídicí jednotce je zabudován jeden ovladač OC pro vzdálené ovládání regulátoru. Ovladač OC má pouze polohy "1" až "5" pro nastavení žádaného stupně výkonu ventilátoru. Nejnižší stupně "1" až "3" lze vyřadit z činnosti blokováním (dle popisu na str. 8 v katalogu RMK 19.1.). Všechny ochranné a bezpečnostní funkce ventilátorů i celého systému zajišťuje řídicí jednotka VCX (nebo VCA).

**Další varianty zapojení ventilátorů s regulátory, řídicí jednotkou a různými ovladači obsahuje katalog RMK 19.1.**





Obrázek 15.b



Obrázek 16.b

**E**

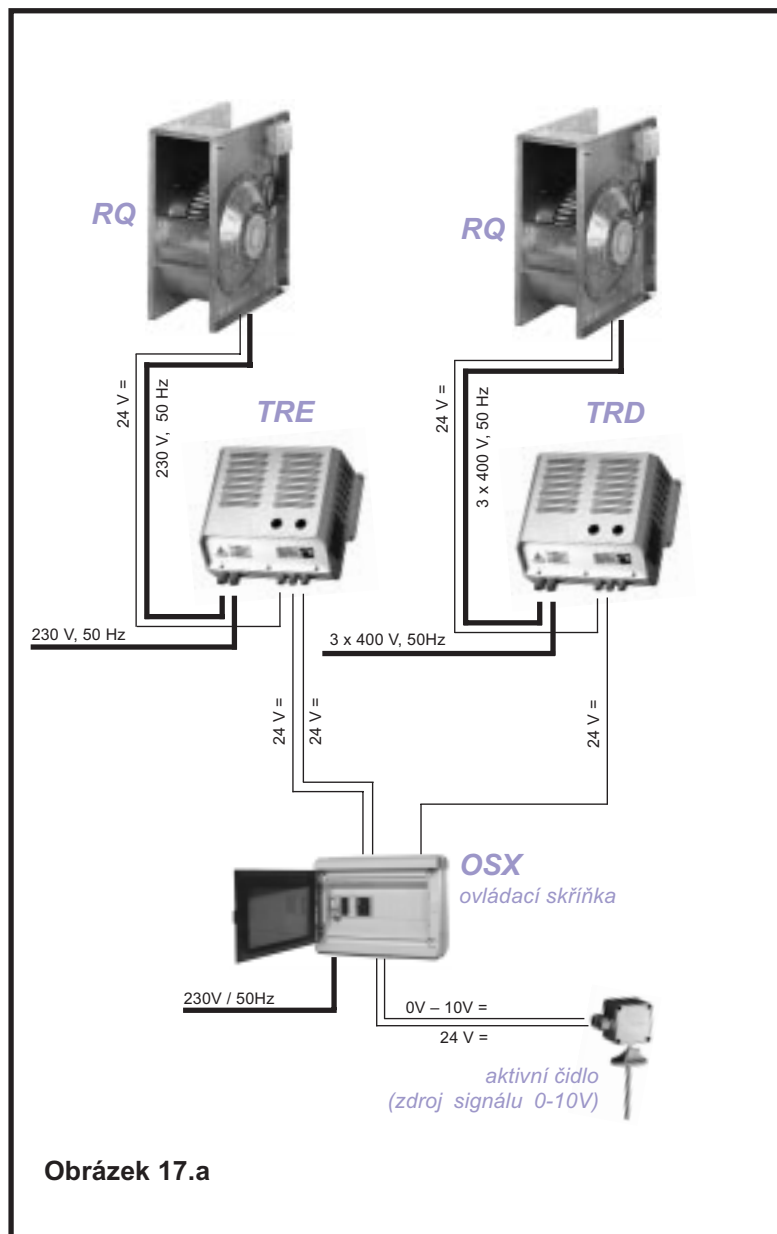
**Ventilátor RQ s automatickou regulací výkonu regulátor TRE(D), ovládací skříňka OSX**

Obrázky 17.a, 17.b znázorňují zapojení ventilátoru RQ ve speciálním větracím zařízení s automatickou regulací vzduchového výkonu pomocí regulátoru TRE(D) a ovládací skříňky OSX. Z ovládací skříňky OSX lze ovládat až dva regulátory TRE (TRD). Ventilátory jsou ovládány společně na stejný výkon.

Tento způsob zapojení zabezpečuje plně automatickou volbu výkonu ventilátoru ve stupních "0" až "5" a také jeho ochranu prostřednictvím termokontaktů a vestavěné ochrany v regulátoru TRE(D). Automatickou volbu výkonového stupně regulátoru zajišťuje ovladač OX zabudovaný v OSX a to v závislosti na jakékoliv fyzikální veličině, která je snímána aktivním čidlem s unifikovaným analogovým výstupem (zdroj signálu 0–10V). Ovládací skříňka OSX má však ještě několik dalších funkcí. Jednou z nich je možnost bez ohledu na velikost vstupního napětí zastavit chod ventilátorů tlačítkem STOP. Další možností je bez ohledu na momentální velikost řídicího napětí připojit tlačítkem RUCNĚ na vstup ovladače OX napětí zvolené trimrem TEST na ovladači OX, a tím ručně spustit zařízení na stupeň výkonu odpovídající zvolenému napětí. Z výroby je ovladač OX nastaven tak, že tímto tlačítkem je zařízení spuštěno na plný výkon.

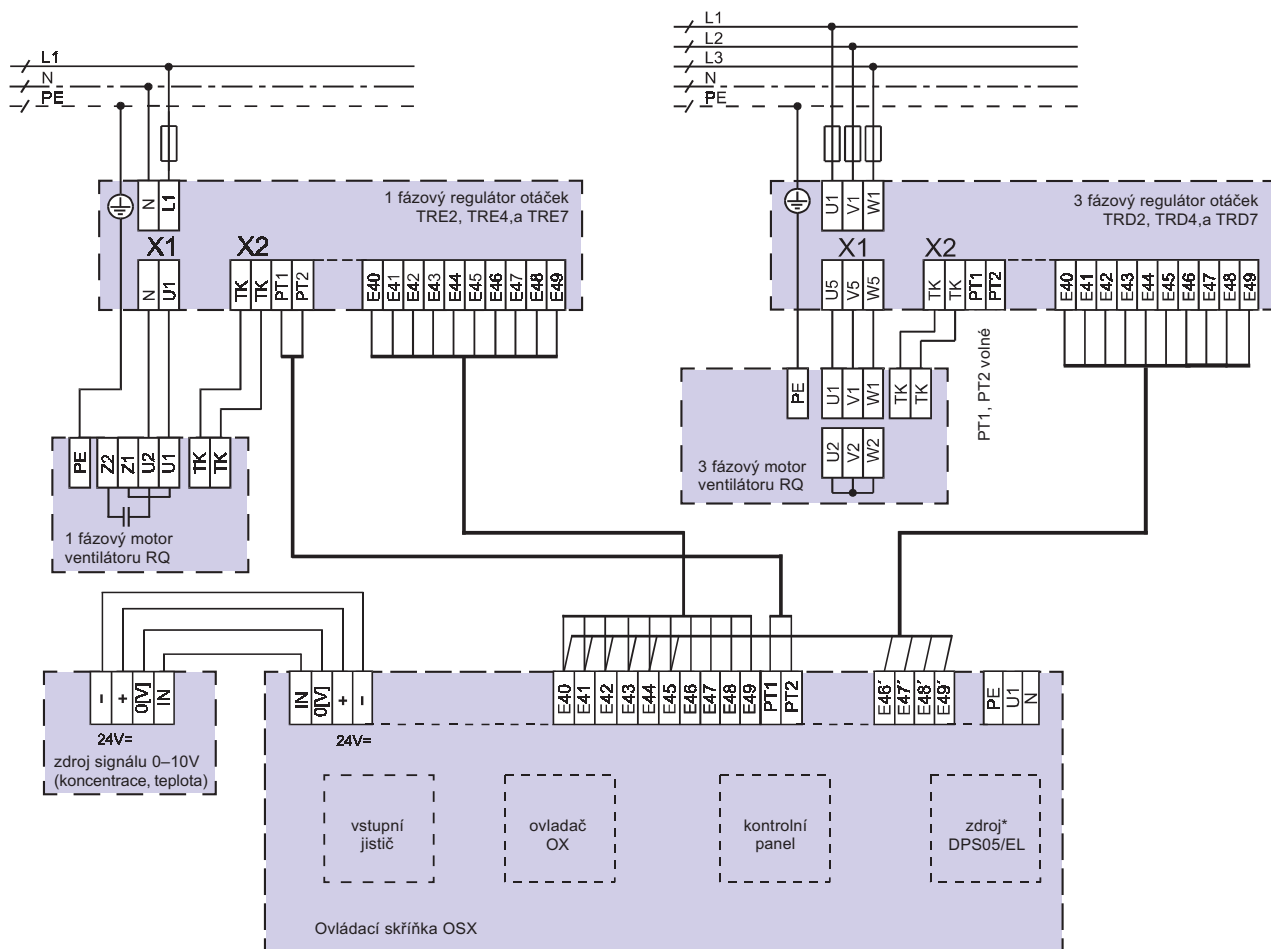
Ventilátory na obrázku jsou spouštěny, regulovány a jištěny regulátorem TRE nebo TRD. Automatický ovladač regulátoru OX vyhodnocuje spojený signál 0–10V z převodníku (zdroj signálu) a v šesti nastavitelných úrovních spíná stupně regulátoru "0" až "5". Zdrojem signálu může být teplotní nebo tlakový převodník nebo převodníky pro měření relativní, absolutní vlhkosti, koncentrací plynů, par, výbušných látek v ovzduší, čidla kvality vzduchu a mnoho dalších převodníků pro snímání různých fyzikálních veličin.

Při přetížení ventilátoru se v důsledku přehřátí vinutí motoru rozepnou termokontakty TK, TK. Na tento stav systém reaguje vypnutím napájení přehřátého motoru a signalizací poruchy příslušného elektromotoru LED diodou na kontrolním panelu OSX. Po vychladnutí se motor sám nerozběhne. Poruchu je potřeba potvrdit pro každý ventilátor samostatným deblokačním tlačítkem na panelu skříňky OSX. Vzhledem k různorodosti většiny podobných instalací, je vhodné podmínky provozu zařízení konzultovat s výrobcem.



**Obrázek 17.a**





Obrázek 17.b

**POZNÁMKY :**

