

RADIÁLNÍ VENTILÁTORY RFC a RFE S PŘÍMÝM POHONEM

Montážní a provozní předpisy

číslo :
MPP - 10.5

platí od :
25.9.2002

kontakt **ALTEKO, spol. s r.o.**
Pod Cihelnou 454
267 24 Hostomice pod Brdy
Czech Republik

telefon: +420-311584102
fax: +420-311584511
e-mail: odbyt@alteko.cz

Alteko III®
vzduchotechnika

I.B - PRO VENTILÁTORY PRACUJÍCÍ V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU - ZÓNA2, ZÓNA1 (SNV 2, SNV 1) !

Tyto montážní a provozní předpisy obsahují údaje pro montáž, provoz a údržbu ventilátorů RFC a RFE.

Nestanoví údaje pro elektroinstalaci k motoru, kterou po stránce bezpečnostní, montážní a provozní zajišťuje odběratel.

Údaje pro související vzduchotechnické zařízení musí obsahovat projektová dokumentace. Obsluha musí být s těmito provozními předpisy prokazatelně seznámena.

I. Užití a pracovní podmínky, bezpečnost

I.A - PRO VENTILÁTORY PRACUJÍCÍ V PROSTŘEDÍ OBYČEJNÉM (BNV) !

1a. Ventilátory RFC, RFE jsou radiální jednostranně sací ventilátory poháněné napřímo, určené pro použití v **prostředí obyčejném (BNV)** dle ČSN 33 2000-3/9.97 (Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik.). Ventilátory RFC, RFE nejsou plynotěsné a nesmějí se používat pro dopravu vzduchu, který obsahuje agresivní látky, abrazivní příměsi a lepidlo a vláknité částice. K ventilátorům jsou standardně dodávány pryžové izolátory chvění pro uložení na vodorovnou plochu. Uložení ventilátorů na svislou plochu nebo jejich zavěšení je možné pouze bez izolátorů chvění.

Otáčky ventilátorů v provedení pro použití v prostředí obyčejném (průtočné množství vzduchu) lze regulovat pomocí osmistupňových regulátorů otáček FRECON FID-L nebo FIA-M (frekvenční měniče), viz tabulka motorů na straně 4 těchto předpisů.

2a. Teplota dopravovaného vzduchu může být v rozsahu -30°C až +85°C. Teplota okolí vzhledem k elektromotorům může být v rozsahu -30°C až +40°C.

3a. Je-li ventilátor vystaven povětrnostním vlivům, musí být elektromotor chráněn krytem motoru RFC-RFE KM, které jsou dodávány jako příslušenství a musí se zvlášť objednat.

4a. Není-li na výtlačku nebo sání ventilátoru připojeno potrubí, musí být příruba opatřena ochrannou mřížkou. Krycí mřížka na sání ventilátoru s označením RFC-RFE MS je dodávána jako příslušenství a objednáva se zvlášť.

5a. Připojovací příruby ventilátorů odpovídají normě ČSN EN 1505/4.99 (Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry.).

6a. Montáž ventilátorů, jejich připojení k ochrannému obvodu, zapojení a veškerou elektroinstalaci smí provádět jen osoba znalá. Elektricky vodivé části vzduchotechnických zařízení musí být propojeny dle ČSN 33 2000-4-41/10.2000 (Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.). Ventilátory RFC, RFE smí být spouštěny až po připojení potrubí odpovídající tlakové ztráty tak, aby nedošlo k přetížení elektromotoru (viz hodnoty statorových proudů v tabulce na poslední straně). Při kontrole, čištění a opravách musí být vypnut elektrický proud a blokováno jeho zapnutí po dobu prací.

7a. Před uvedením ventilátorů RFC, RFE do provozu musí být provedena výchozí revize a vypracována revizní zpráva. Montáž a výchozí revizi zajišťuje uživatel.

Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize el. zařízení v souladu s ČSN 33 1500/5.2000 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.).

8a. Motory ventilátorů pro prostředí obyčejné jsou osazeny **termokontakty**. Při správném zapojení termokontaktů (viz. schema svorkovnice) je zajištěna tepelná ochrana motoru.

1b. Ventilátory RFC- ... SNV jsou radiální nízkotlaké jednostranně sací ventilátory poháněné napřímo, určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu **zóny 2 (SNV1) a zóny 1 (SNV2)** vně i uvnitř ventilátoru dle ČSN EN 60079-10/9.97 (Elektrická zařízení pro plynou výbušnou atmosféru - Část 10: Určování nebezpečných prostorů.). Ventilátory RFC- ...SNV nejsou plynotěsné a nesmějí se používat pro dopravu vzduchu, který obsahuje agresivní látky, abrazivní příměsi a lepidlo a vláknité částice. K ventilátorům jsou standardně dodávány pryžové izolátory chvění pro uložení na vodorovnou plochu. Uložení ventilátorů na svislou plochu nebo jejich zavěšení je možné pouze bez izolátorů chvění.

U ventilátorů RFC-...SNV (v provedení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu) nelze použít regulátory otáček (frekvenční měniče).

2b. Teplota dopravovaného vzduchu může být v rozsahu -30°C až +85°C. Teplota okolí vzhledem k elektromotorům může být v rozsahu -30°C až +40°C.

3b. Je-li ventilátor vystaven povětrnostním vlivům, musí být elektromotor chráněn krytem motoru RFC-RFE KM, které jsou dodávány jako příslušenství a musí se zvlášť objednávat.

4b. Není-li na výtlačku nebo sání ventilátoru připojeno potrubí, musí být příruba opatřena ochrannou mřížkou s velikostí ok max.12,5 mm. Krycí mřížka na sání ventilátoru s označením RFC-MS je dodávána jako příslušenství a objednáva se zvlášť.

5b. Připojovací příruby ventilátorů odpovídají normě ČSN EN 1505/4.99 (Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry.).

6b. Montáž ventilátorů, jejich připojení k ochrannému obvodu, zapojení a veškerou elektroinstalaci smí provádět jen osoba znalá. Elektricky vodivé části vzduchotechnických zařízení musí být propojeny dle ČSN 33 2000-4-41/10.2000 (Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.). Ventilátory RFC- ...SNV smí být spouštěny až po připojení potrubí odpovídající tlakové ztráty tak, aby nedošlo k přetížení elektromotoru (viz hodnoty statorových proudů v tabulce na poslední straně). Při kontrole, čištění a opravách musí být vypnut elektrický proud a blokováno jeho zapnutí po dobu prací.

7b. U ventilátorů RFC- ...SNV jsou veškerá šroubová spojení uvnitř ventilátoru zajištěna proti uvolnění, u rotujících a souvisejících pevných částí jsou dodrženy minimální bezpečné vzdálenosti a vhodně použito nejiskřících materiálů.

Elektromotor ventilátoru v zajištěném provedení musí být opatřen vypínačem a ochranou nastavenou na jmenovitý proud motoru. Vypínací charakteristika vypínače musí být přizpůsobena tak, aby při chodu nakrátko (t.j. při zabrzděném motoru) nebyla překročena oteplovací doba t_E , příslušející jednotlivým skupinám vznícení. Pokud není ochranný vypínač motoru v nevybušném provedení, musí být umístěn v prostoru bez nebezpečí výbuchu. Pro nasazení motoru v prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů platí příslušná ustanovení ČSN EN 60079-14/4.99 (Elektrická zařízení pro plynou výbušnou atmosféru - Část 14: Elektrická instalace v nevybušných prostorech /jiných než dűlních/.).

Před uvedením ventilátorů RFC- ... SNV do provozu musí být provedena kontrola min. úhle mezi sacím ústím a oběžným kolem a výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61/5.2000 (Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 6: Revize - Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi.). Po dobu provozování je nutno provádět pravidelné revize el. zařízení v souladu s ČSN 33 1500/5.2000 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.).

II. Doprava a skladování

1. Ventilátory jsou dodávány na EURO paletách. Při přemísťování ventilátorů, jejich skladování a montáži se pro zavěšování, uchopení či jakoukoli jinou manipulaci musí používat pouze výtláčné přírubby a stoličky ventilátoru.

2. Do doby montáže musí odběratel ventilátory skladovat v krytých a suchých prostorách a chránit je proti mechanickému poškození a před chemickými vlivy.

III. Montáž

1. Kotvení ventilátorů RFC, RFE na vodorovnou plochu nebo konstrukci se provádí pomocí šroubů M8 (vel.200,250,280,315) nebo M10 (vel.355,400, 500) ,čtyř pryžových izolátorů chvění nebo při použití podstavné desky RFC-PD, která se objednává zvlášť, na šrouby M8 ve vodorovné ploše, případně konstrukci. Kotvení ventilátorů na svislou plochu nebo konstrukci nebo jejich zavěšení je možné pouze po předchozí demontáži izolátorů.

2. Výtlak ventilátorů RFC, RFE lze před vlastní montáží přestavit do pěti různých poloh, znázorněných na obrázku. Přestavení se provede úplným uvolněním osmi šroubových spojů na nosné desce agregátu. Natočením spirální skříně do požadované polohy a opětovným dotažením šroubů do nalisovaných matic. Přetáčení spirální skříně je nutno provádět tak, aby nedošlo k poškození oběžného kola. Po nastavení polohy spirální skříně se svorkovnice opět připevní na původní místo.

3. Montáž ventilátorů sacím ústím na vertikální vzduchotechnické potrubí tak, že hmotnost ventilátoru působí na krycí desku ventilátoru není možná.

4. Vzduchotechnické potrubí musí být samostatně zavěšeno tak aby na ventilátor nepůsobila nadměrná síla.

IV. Uvádění do provozu

1.Při uvádění do provozu je nutno dbát pokynů vedených v člancích **1a** body 6a,7a a 8a a **1b** body 6b, 7b a 8b.

2.Elektromotory ventilátorů RFC a RFE v provedení pro prostředí obyčejné jsou vybaveny rozpinacími termokontakty, které musí být při uvádění ventilátoru do provozu zapojeny tak, aby plnily svou ochrannou funkci. Elektromotory ventilátorů RFC-...SNV v provedení pro prostředí s nebezpečím výbuchu musí být zapojeny přes ochranu nastavenou na jmenovitý proud motoru (nejsou vybaveny termokontakty).

3.Při uvádění ventilátorů do provozu je nutno změřit statorové proudy na všech fázích a v případě, že naměřené hodnoty jsou vyšší, než jmenovité hodnoty uvedené na štítku elektromotoru, zaregulovat dopravované množství vzduchu ventilátorem.

4.Směr otáčení elektromotoru s oběžným kolem je shodný se směrem průtoku vzduchu a je označen směrovým štítkem.

5. Výrobní štítek obsahuje označení výrobku, výrobce, výkonové parametry ,hmotnost, rok výroby a výrobní číslo stroje.

V. Provoz a údržba

1. Pravidelná kontrola se provádí po době, kterou si uživatel určí podle provozních podmínek, počtu provozních hodin denně apod. Provádí se však nejméně po půl roce.

2. Kontroluje se stav a dotažení pryžových izolátorů, těsnost napojení potrubí a možnost volného kmitání pružně uloženého ventilátoru. Dále se kontroluje klidný chod ventilátoru, čistota a teplota elektromotoru, která nesmí přesáhnout 70°C.

VI. Servis a náhradní díly

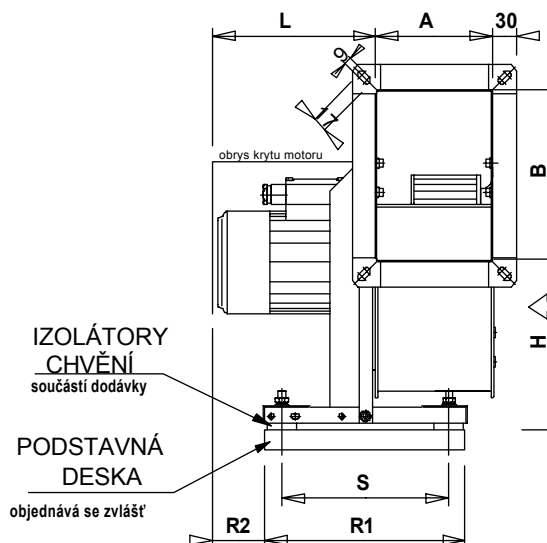
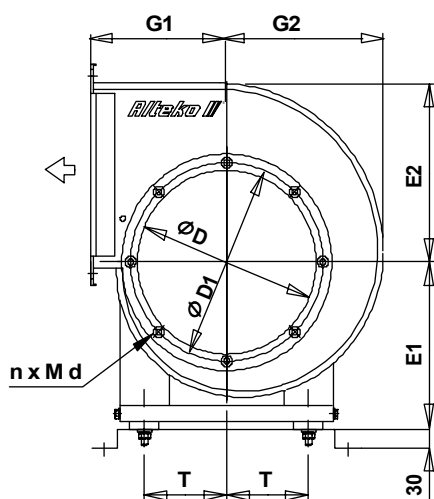
1. Záruční doba je 24 měsíců ode dne převzetí ventilátorů, t.j. od data uvedeného na dodacím listě nebo na záručním listě.

2. Záruční i pozáruční opravy a servis ventilátorů RFC zajišťuje firma ALTEKO s.r.o. Hostomice pod Brdy.

3. Výrobce na objednávku dodává tyto náhradní díly:

- elektromotor
- oběžné kolo s nábojem
- agregát s vyváženým oběžným kolem (motor, nosná deska, oběžné kolo)
- pryžové izolátory.

ROZMĚRY (v mm)



Nakresleno provedení "LEVĚ"

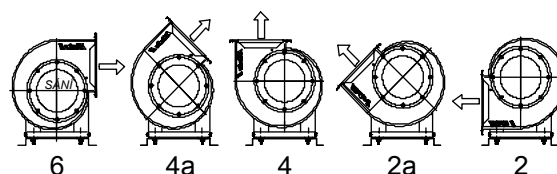
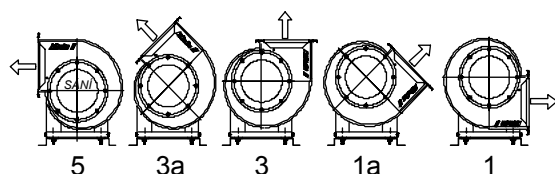
	A	B	D	D1	E1 min-max	E2	G1	G2	H	L	R1	R2	S	T	n	d
RFC 200-15	140	200	200	230	205 - 245	205	165	185	245	265	241	125	200	98	8	6
RFC 250-15	180	250	250	285	250 - 315	260	205	230	315	265	291	95	250	122	8	6
RFC 280-10	200	280	280	315	275 - 350	290	230	260	345	310	326	120	285	135	8	6
RFC 280-15	200	280	280	315	275 - 350	290	230	260	345	310	326	120	285	135	8	6
RFC 315-10	225	315	315	350	305 - 385	320	255	290	385	310	341	100	300	150	12	8
RFC 315-15	225	315	315	350	305 - 385	320	255	290	385	310	341	100	300	150	12	8
RFC 355-10	250	355	355	390	360 - 450	365	285	330	450	345	400	100	340	165	12	8
RFC 355-15	250	355	355	390	360 - 450	365	285	330	450	345	400	100	340	165	12	8
RFC 400-7	280	400	400	445	390 - 490	405	320	365	490	365	460	85	400	190	12	8
RFC 400-10	280	400	400	445	390 - 490	405	320	365	490	365	460	85	400	190	12	8
RFC 400-15	280	400	400	445	390 - 490	405	320	365	490	365	460	85	400	190	12	8
RFC 500-7	355	500	500	545	490 - 615	505	405	455	615	410	575	5	505	233	16	8
RFC 500-10	355	500	500	545	490 - 615	505	405	455	615	410	575	5	505	233	16	8
RFE 200-30	140	200	200	230	205 - 245	205	165	185	245	240	241	100	200	98	8	6
RFE 250-30	180	250	250	285	250 - 315	260	205	230	315	255	291	85	250	122	8	6
RFE 280-30	200	280	280	315	275 - 350	290	230	260	345	310	326	120	285	135	8	6
RFE 315-30	225	315	315	350	305 - 385	320	255	290	385	310	341	100	300	150	12	8
RFE 355-30	250	355	355	390	360 - 450	365	285	330	450	345	400	100	340	165	12	8
RFE 400-15	280	400	400	445	390 - 490	405	320	365	490	365	460	85	400	190	12	8

Provedení "LEVĚ" - L

Provedení "PRAVĚ" - P

jednotlivé polohy lze nastavit při montáži

pohledy ze strany SÁNÍ



ZNAČENÍ					typ motoru	výkon motoru (W)	účinnost (%)	* napětí	proud (A) λ / Δ	jmenov. otáčky ot/min	krytí motoru	doporuč. regulátor otáček	hmotnost (kg)
velikost	motor	poloha	povrch. úprava	SNV									
RFC 200	15 - 1	P nebo L	AKV		1LF7070-4AB11	250	55	①	1,86	1400	IP55	-	14
	15 - 3				1LA7070-4AB11	250	60	③	0,76/1,32	1350	IP55	FID-L 55	13
	15 - 3			SNV	1MA7070-4BB11	250	60	③	0,80/1,39	1310	IP55	-	15
RFC 250	15 - 1				1LF7073-4AB11	370	60	①	2,60	1400	IP55	-	18
	15 - 3				1LA7073-4AB11	370	65	③	1,03/1,82	1370	IP55	FID-L 55	17
	15 - 3			SNV	1MA7073-4BB11	370	65	③	1,10/1,91	1355	IP55	-	19
RFC 280	10 - 3				1LA7083-6AA11	550	67	③	1,60/2,80	910	IP55	FID-L 55	28
	10 - 3			SNV	1MA7083-6BA11	550	69	③	1,74/3,05	930	IP55	-	29
	15 - 3				1LA7096-4AA11	1500	79	③	3,40/5,90	1420	IP55	FID-L 150	28
	15 - 3			SNV	1MA7096-4BA11	1350	78	③	3,10/5,50	1415	IP55	-	29
RFC 315	10 - 3				1LA7096-6AA11	1100	72	③	2,90/5,00	915	IP55	FID-L 150	34
	10 - 3			SNV	1MA7096-6BA11	950	72	③	2,60/4,50	915	IP55	-	35
	15 - 3				1LA7096-4AA11	1500	79	③	3,40/5,90	1420	IP55	FID-L 150	34
	15 - 3			SNV	1MA7096-4BA11	1350	78	③	3,10/5,50	1415	IP55	-	35
RFC 355	10 - 3				1LA7106-6AA11	1500	74	③	3,90/6,80	925	IP55	FID-L 150	54
	10 - 3	SNV	1MA7106-6BA11	1300	77	③	3,35/5,80	935	IP55	-	54		
	15 - 3		1LA7107-4AA11	3000	81	③	6,40/11,10	1420	IP55	FIA-M 400	54		
	15 - 3	SNV	1MA7107-4BA11	2500	81	③	5,50/9,60	1415	IP55	-	54		
RFC 400	7 - 3		1LA7106-8AB11	750	66	③	2,15/3,75	680	IP55	FID-L 150	53		
	10 - 3		1LA7106-6AA11	1500	74	③	3,90/6,80	925	IP55	FID-L 150	60		
	10 - 3	SNV	1MA7106-6BA11	1300	77	③	3,35/5,80	935	IP55	-	60		
	15 - 3		1LA7113-4AA61	4000	84	④	4,70/8,20	1440	IP55	FIA-M 400	84		
	15 - 3	SNV	1MA7113-4BA11	3600	85	③	7,50/13,00	1435	IP55	-	84		
RFC 500	7 - 3		1LA7133-8AB11	3000	77	③	7,6/13,1	700	IP55	FIA-M 400	123		
	10 - 3		1LA7134-6AA61	5500	83	④	7,4/12,8	950	IP55	FIA-M 550	128		
	10 - 3	SNV	1MA7134-6BB61	4800	83	④	6,6/11,4	950	IP55	-	128		

RFE 200	30 - 3	P nebo L	E		1LA7063-2AA11	250	65	③	0,68/1,18	2830	IP55	FID-L 55	12
RFE 250	30 - 3				1LA7070-2AA11	370	66	③	1,00/1,70	2740	IP55	FID-L 55	16
RFE 280	30 - 3				1LA7080-2AA11	750	73	③	1,73/3,00	2855	IP55	FID-L 150	24
RFE 315	30 - 3				1LA7083-2AA11	1100	81	③	2,40/4,20	2845	IP55	FID-L 150	29
RFE 355	30 - 3				1LA7096-2AA11	2200	82	③	4,55/7,90	2880	IP55	FID-L 220	38
RFE 400	15 - 3				1LA7080-4AA11	550	67	③	1,45/2,50	1395	IP55	FID-L 55	43

7..synchr.ot. 750 (ot/min)
 10..synchr.ot. 1000 (ot/min)
 15..synchr.ot. 1500 (ot/min)
 30..synchr.ot. 3000 (ot/min)

1...motor 1N
 3...motor 3N

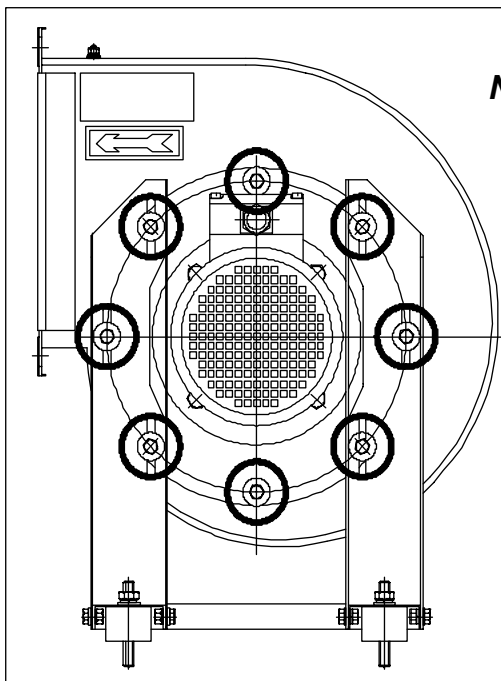
P...prov.pravé
 L...prov.levé
 Z...povrch.úprava-zinek
 E...povrch.úprava-zinek+email
 AKV...povrch.úprava-nerezavějící materiály


* ① ... 1PE stř. 230V / 50Hz
 ③ ... 3PE stř., λ -400V / Δ -230V / 50Hz
 ④ ... 3PE stř., λ -690V / Δ -400V / 50Hz

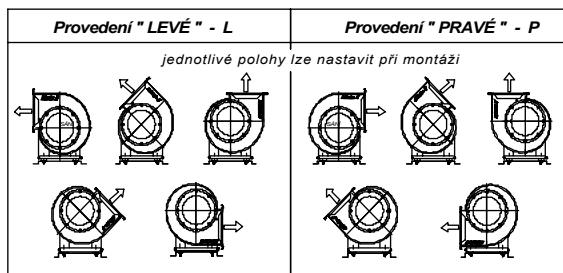
příklad značení (objednání) :

RFC 315 - 15 - 3 - L - Z - SNV2
 obj.číslo: viz CENÍK

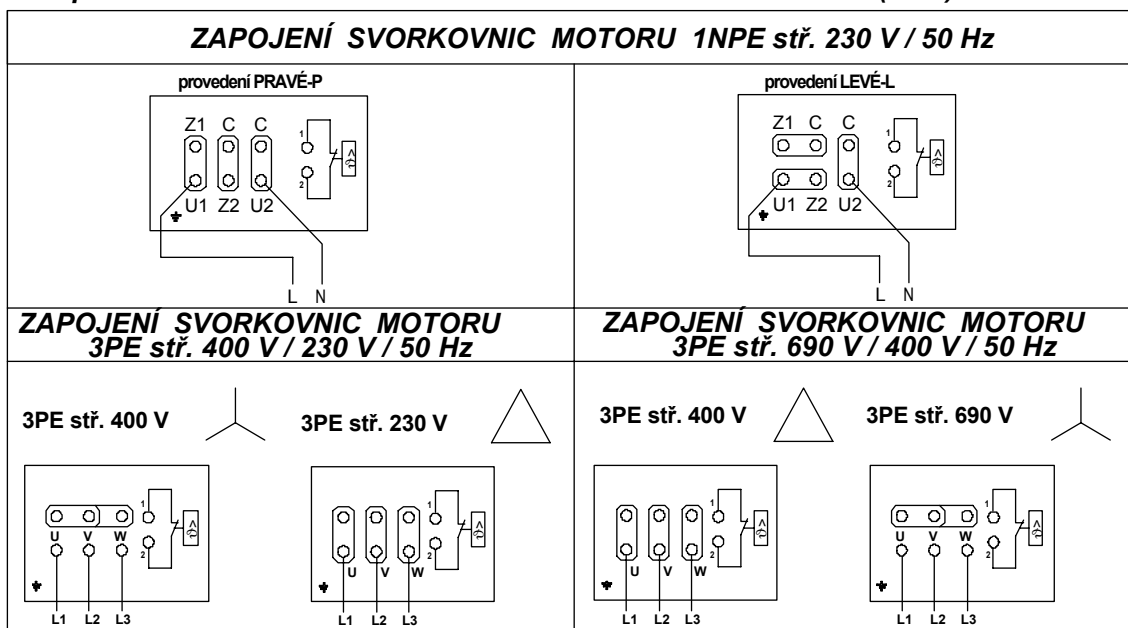
NASTAVENÍ POLOHY VENTILÁTORU



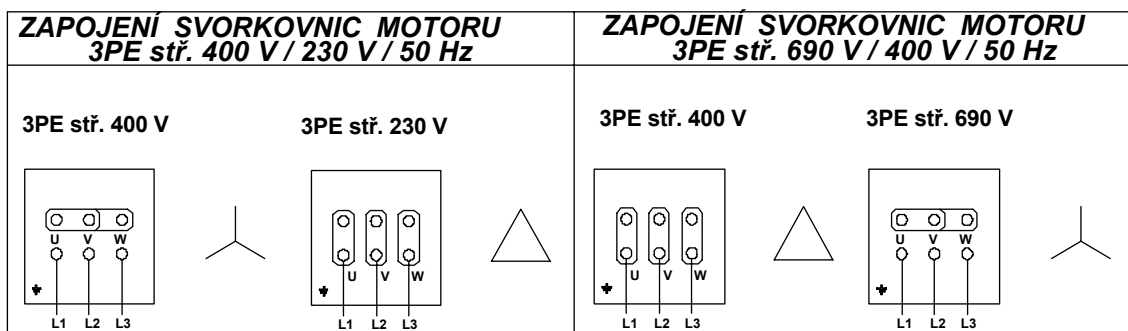
- 1.-  TAKTO OZNAČENÉ ŠROUBY ODŠROUBOVAT
- 2.- POTOČIT SPIRÁLNÍ SKŘIŇ DO PŘÍSLUŠNÉ POLOHY
- 3.- ŠROUBY OPĚT PŘITÁHNOUT



Platí pro: VENTILÁTORY PRACUJÍCÍ V PROSTŘEDÍ OBYČEJNÉM (BNV) !



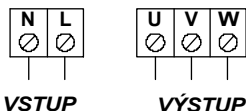
Platí pro: VENTILÁTORY PRACUJÍCÍ V PROSTŘEDÍ S NEBEZP. VÝBUCHU - ZÓNA2, ZÓNA1



UPOZORNĚNÍ :

Regulátory otáček FID-L a FIA-M nelze používat pro ventilátory SNV (ZÓNA1 a ZÓNA2) !

ZAPOJENÍ REGULÁTORU OTÁČEK FID-L



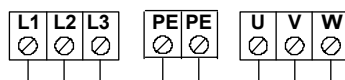
VODIČ PRO PROPOJENÍ REGULÁTORU FID-L
A TELECONTROLU: SYKFY 7x0,5

1PEN/AC 230V/ 50 Hz 3PE/AC 230V/ 20-50 Hz *Motor je nutno zapojit do Δ !*

DOPORUČENÉ HODNOTY PŘEDŘAZENÝCH JISTÍCÍCH PRVKŮ PRO FID-L

velikost	55	150	220
velikost proudové ochrany	10 A	16 A	20 A

ZAPOJENÍ REGULÁTORU OTÁČEK FIA-M



VODIČ PRO PROPOJENÍ REGULÁTORU FIA-M
A TELECONTROLU: SYKFY 7x0,5

3PE/AC 400V/ 50 Hz 3PE/AC 400V/ 20-50 Hz

DOPORUČENÉ HODNOTY PŘEDŘAZENÝCH JISTÍCÍCH PRVKŮ PRO FIA-M

velikost		400	550
velikost proudové ochrany		16 A	20 A