

SIEMENS

Nevýbušné trojfázové
asynchronní motory nakrátko
1MJ6

18,5 - 200 kW



Katalog
K 12-0101 CZ



Nevýbušné trojfázové
asynchronní motory nakrátko

Motory s kotvou nakrátko

Všeobecné údaje

Struktura objednacího čísla	4
Zkrácená označení pro zvláštní provedení	5
Tvary	6
Normy a předpisy	7
Tolerance	7
Provedení a osvědčení nevýbušných motorů	7

Elektrické údaje

Napětí a kmitočet	8
Výkon	9
Teplota okolí	9
Výkony pro 60 Hz	9
Výkonnostní štítek	9

Elektrické a mechanické údaje


Účinnost a účinník	10
Jmenovitý moment	10
Momentová pásma	10
Izolace	11
Ochrana motoru	11
Antikondenzační vyhřívání	12
Krytí	12
Provedení kostry, závěsná oka	12
Opatření pro montáž převodovky	12
Otáčky a směr otáčení	12

Mechanické údaje

Chlazení a ventilace	13
Hluk	13
Svorkovnice úplná	14
Připojení motoru	14
Ložiska, přípustná zařízení	15
Přípustná radiální zatížení	16
Ložiskové uzly	16
Přípustná axiální zatížení	17
Nátěr	18
Mechanický chod, chvění	18
Hřídelové konce	18
Příslušenství, náhradní díly	18

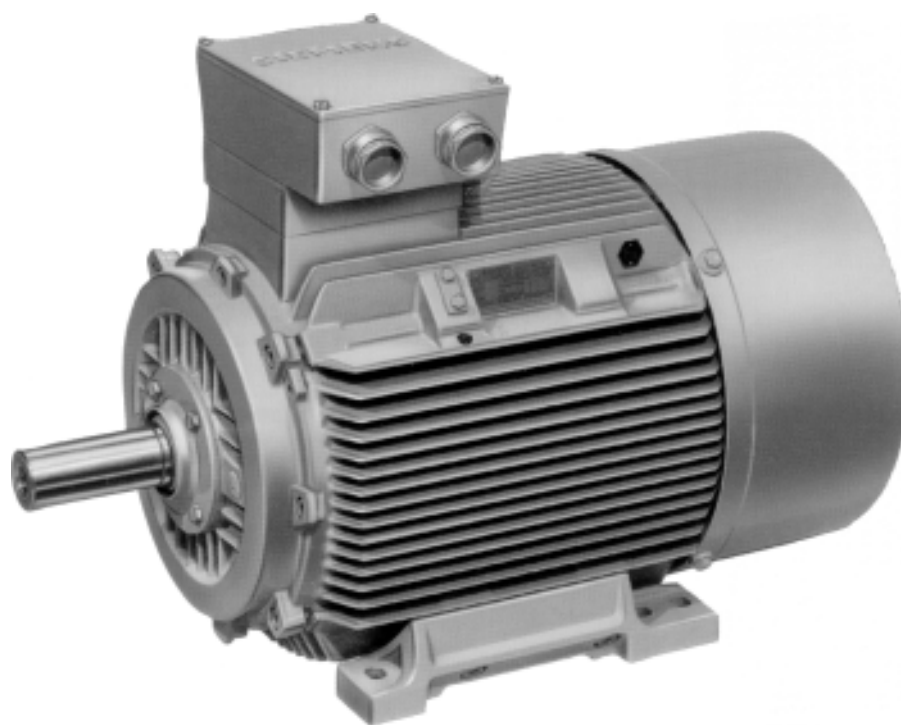
Technická data pro výběr a objednávání 19**Rozměry** 21**Certifikáty** 24

Všeobecné údaje

Nevýbušné trojfázové nízkonapěťové asynchronní motory s kotvou nakrátko řady 1MJ6 jsou určeny pro použití v prostorech, ve kterých je pravděpodobný vznik výbušné atmosféry, vytvořené plyny, parami nebo mlhami. Motory ve standardním provedení jsou určeny pro nevýbušná elektrická zařízení , skupiny II kategorie 2G. Velikosti 225S až 315M splňují požadavky skupiny IIC, velikost 315L skupiny IIB + H₂.

1MJ6

V osových výškách H = 225 - 315 mm



Všeobecné údaje

Struktura objednávacího čísla

Objednávací číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	1	M	J	6	2	5	3	-	4	A	A	6	0	-	Z
1. až 4. místo (číslice, písmeno, písmeno, číslice)	Typová řada ¹⁾														
5. až 7. místo (číslice)	Velikost, přiřazení k H = 225 - 315 mm														
8. místo (číslice)	Počet pólů														
9. a 10. místo (písmena)	Provedení														
11. místo (číslice)	Napětí, zapojení, kmitočet														
12. místo (číslice)	Tvar														
13. místo (číslice)	Označení zvláštního provedení zkratky a specifikace požadavků vždy uvedeny v doplňkových údajích														

Příklad objednávky

Nevýbušný trojfázový asynchronní motor IP 55, EExdeIICT4

4 pólový, 50 Hz, 55 kW,
230VΔ/690VY, tvar IM B3

Zvláštní provedení:

- 3 termistory pro vypínání
- skříň svorkovnice vpravo (při pohledu ze strany D)

Objednávací číslo	1MJ6253-4AA . .
Číslice pro napětí	6
Číslice pro tvar	0
Označení zvláštního provedení	- Z
■ 3 termistory	A11
■ Skříň svorkovnice vpravo	K09
Při objednávání uvést:	1MJ6253-4AA60-Z A11+K09

¹⁾ U motorů s přepínáním počtu pólů nutná dohoda s výrobcem.

Všeobecné údaje

Zkrácená označení pro zvláštní provedení

Zkrácené označ. doplňkového objed. údaje	Popis zkráceného objed. údaje	Typ motoru-velikost 1MJ6
------------------------------------------	-------------------------------	--------------------------

Vinutí a ochrana motoru

A11	Ochrana motoru 3 vestavěnými termistory pro vypínání ¹⁾	225S - 315L
A12	Ochrana motoru 6 vestavěnými termistory pro signalizaci a vypínání ¹⁾	225S - 315L
A15	Ochrana motoru 3 vestavěnými termistory pro napájení z měniče kmitočtu, pro vypínání ¹⁾	225S - 315L
A16	Ochrana motoru 6 vestavěnými termistory pro napájení z měniče kmitočtu, pro signalizaci a vypínání ¹⁾	225S - 315L

Nátěry

—	Standardní nátěr RAL 7030	225S - 315L
K26	Zvláštní nátěr RAL 7030	225S - 315L
Y53	Normální nátěry v barevných odstínech RAL . . . (nutno specifikovat)	225S - 315L
Y54	Zvláštní nátěry v barevných odstínech RAL . . . (nutno specifikovat)	225S - 315L
K23	Bez vrchního nátěru - díly ze šedé litiny základovány	225S - 315L
K24	Bez vrchního nátěru - základovány	225S - 315L

Mechanická provedení

K09	Skříň svorkovnice vpravo (při pohledu ze strany D)	225S - 315L
K10	Skříň svorkovnice vlevo (při pohledu ze strany D)	225S - 315L
K83	Skříň svorkovnice otočena o 90° (přívod ze strany D)	225S - 315L
K84	Skříň svorkovnice otočena o 90° (přívod ze strany N)	225S - 315L
K85	Skříň svorkovnice otočena o 180°	225S - 315L
K01	Stupeň mechanického kmitání R	225S - 315L
K16	Druhý normální konec hřídele ²⁾	na dotaz
K17	Radiální těsnící kroužek na straně D u provedení s přírubou ³⁾	225S - 315M
K20	Provedení pro zvýšené radiální zatížení ⁴⁾	225S - 250M
K40	S možností domazávání	225S - 250M
K31	2 výkonnostní štítky s daty, 1 upevněn, 2. vložen do svork. skříně	225S - 315L
K37	Provedení s nižší hladinou hluku u dvou pólových motorů při smyslu otáčení vpravo ⁵⁾	225S - 315L
K38	Provedení s nižší hladinou hluku u dvou pólových motorů při smyslu otáčení vlevo ⁵⁾	225S - 315L
K45	Antikondenzační vytápění motoru 230V	225S - 315L
K46	Antikondenzační vytápění motoru 115V	225S - 315L
K53	Svorkovnice v pevném závěru EExdIIC	225S - 315M
L38	Svorkovnice v pevném závěru EExdIIB	225S - 315L
L75	Svorkovnice v pevném závěru EExdI	225S - 315L

1) Řídicí systém musí být certifikován autorizovanou zkušebnou, není předmětem dodávky.

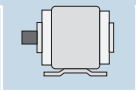
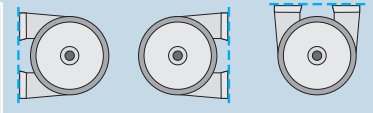
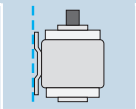
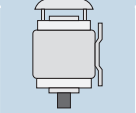
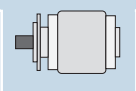
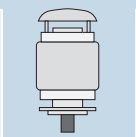
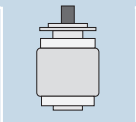
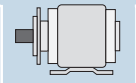
2) Není možný u tvaru IMV3, u motorů s nízkou hladinou hluku, s axiálním ventilátorem

3) Není možné u 2 pól. motorů tvaru IM V3.
4) Stupeň mech. kmitání R na dotaz.

5) Motory jsou až o 80 mm delší než normální, druhý konec hřídele není možný.

Všeobecné údaje

Tvary

Tvary podle ČSN EN 60 034-7		Velikosti 1MJ6	Číslice na 13. místě	Zkrácené označení
IM B 3 IM 1001		225S až 315L	0	-
IM B 6, IM B 7, IM B 8 IM 1051, IM 1061, IM 1071		225S až 315L	0	-
IM V 6 IM 1031		225S až 315M	0	-
IM V 5 se stříškou IM 1011		225S až 315M	9	M1F
Příruba				
IM B 5 IM 3001		225S až 315M	1	-
IM V 1 se stříškou IM 3011		225S až 315M	4¹⁾	-
IM V 3 IM 3031		225S až 315M	9¹⁾	M1G
IM B 35 IM 2001		225S až 315M	6	-

1) Motory velikostí 225S až 315M se dodávají se dvěma našroubovanými závěsnými oky, přičemž jedno lze přemístit pro tvary IM V1 a IM V3. Přitom je nutno dbát na to, že namáhání kolmo k rovině závěsného oka není dovoleno.

Rozměry motorů následujících tvarů jsou stejné:

IM B3, IM B6, IM B7, IM V6
IM B5 a IM V3

Motory s normálním výkonovým rozsahem lze objednat v základních tvarech IM B3 a IM B5 a provozovat v montážních polohách IM B6, IM B7, IM B8, IM V6 (univerzální tvar, viz výše uvedené přiřazení označení).

Nevýbušné motory pro svislou montáž hřídelí dolů musí být opatřeny stříškou na krytu ventilátoru.

Nevýbušné motory pro svislou montáž hřídelí nahoru musí být chráněny dodatečným krytem zabraňujícím zapadnutí drobných předmětů do krytu ventilátoru (čl. 17 - ČSN EN 50014). Kryt nesmí ovlivnit chlazení motorů.

Všeobecné údaje

Normy a předpisy

Titul	ČSN/EN	IEC
Všeobecné požadavky Točivé elektrické stroje	ČSN EN 60 034-1	IEC 34-1
Montážní rozměry a přiřazení výkonů u IM B3	DIN 42 673	IEC 72 jen mont. rozměry
Montážní rozměry a přiřazení výkonů u IM B5	DIN 42 677	IEC 72 jen mont. rozměry
Rozběhové vlastnosti Točivé elektrické stroje	ČSN EN 60 034-12	IEC 34-12
Označování svorek a smysl otáčení	ČSN 35 0000-8	IEC 34-8
Točivé elektrické stroje Označování tvarů	ČSN EN 60 034-7	IEC 34-7
Závitové otvory pro průchodky ve svork. skříni	ČSN EN 50 262	
Vestavná tepelná ochrana	ČSN IEC 34-11	IEC 34-11
Mezní hodnoty hluku Točivé elektrické stroje	ČSN EN 60 034-9	IEC 34-9
Jmenovité napětí	ČSN IEC 38	IEC 38
Druhy chlazení, Točivé elektrické stroje	ČSN EN 60 034-6	IEC 34-6
Mechanické kmitání Točivé elektrické stroje	ČSN EN 60 034-14	IEC 34-14
Krytí Točivé elektrické stroje	ČSN EN 60 034-5	IEC 34-5
Válcové konce hřídelů Točivé elektrické stroje	DIN 748-3	
Pro EEx- motory platí:		
Nevýbušná elektrická zařízení Všeobecné požadavky	ČSN EN 50014	IEC 60079-0
Nevýbušná elektrická zařízení Pevný závěr	ČSN EN 50018	IEC 60079-1
Nevýbušná elektrická zařízení Zajištěné provedení	ČSN EN 50019	IEC 60079-7

Tolerance elektrických hodnot

Podle ČSN EN 60 034 jsou povoleny následující tolerance:

Účinnost při

$$P_N \leq 50\text{kW} \quad -0,15(1 - \eta)$$

$$P_N > 50\text{kW} \quad -0,1 (1 - \eta)$$

η se dosazuje jako desetinné číslo

Účinník	$-\frac{1 - \cos\phi}{6}$
minimálně	0,02
maximálně	0,07
Skluz	$\pm 20\%$
Záběrný proud	+20%
Záběrný moment	- 15% až +25%
Moment zvratu	- 10%
Moment setrvačnosti	$\pm 10\%$

Pro nevýbušné motory platí:

Motory odpovídají normám pro nevýbušná elektrická zařízení ČSN EN 50014, ČSN EN 50018 a ČSN EN 50019. Motory jsou certifikovány Fyzikálně technickým zkušebním ústavem, Státní zkušebnou č. 210 Ostrava-Radvanice.

Provedení a osvědčení nevýbušných motorů.

Nevýbušné motory řady 1MJ6 220 až 313 jsou standardně vyráběny a certifikovány v nevýbušném provedení s označením EExdeIIc.

Motory 1MJ6 316 až 318 jsou standardně vyráběny a certifikovány v nevýbušném provedení s označením EExdeIIB +H₂.

Vlastní motor je řešen s typem ochrany proti výbuchu pevný závěr - „d“.

Svorkovnice motoru je provedena s typem ochrany proti výbuchu zajištěné provedení - „e“.

Ve standardním provedení jsou motory dodávány pro teplotní třídu T4.

Označení:

1MJ6 220 až 313 EExdeIICT4

1MJ6 316 až 318 EExdeIIB+H₂T4

Osvědčení vydaná FTZÚ SZ č. 210 pro teplotní třídu T4 platí rovněž pro odvozená provedení motorů určená pro jiné teploty okolí a chladiva (-20 °C až +60 °C), jiné nadmořské výšky, druhy zatížení, jiné kmitočty, napětí a výkony.

V modifikovaném provedení lze motory 1MJ6 220 až 318 dodávat v nevýbušném provedení EExdeIIBT4-zkratka **L38**, motory 1MJ6 220 až 313 v nevýbušném provedení s označením EExdeIICT4-zkratka **K53**.

Pro nepohyblivá elektrická zařízení hlubinných uhelných dolů, skupiny I, kategorie M2, lze motory 1MJ6 220 až 318 dodat v modifikovaném provedení s označením EExdl zkratka **L75**.

U výše uvedených odvozených provedení jsou užity svorkovnicové skříně s typem ochrany proti výbuchu pevný závěr - „d“.

Jiné teplotní třídy na dotaz.

Pro motory určené k pohonům napájeným z měničů kmitočtů musí být užitá zvláštní svorkovnice a ochrana PTC termistory, nutný dotaz.

Motory pro napájení z měničů kmitočtů se dodávají pro jmenovitá napětí $\leq 500\text{V}$ a spínací časy $>0,1 \mu\text{s}$.

Elektrické údaje

Napětí a kmitočety

Napětí Motory 1MJ6	Rozsah jmenovitých napětí
230VΔ/400VY, 50Hz 400VΔ/690VY, 50Hz	220-240VΔ/380-420VY, 50Hz 380-420VΔ/660-725VY, 50Hz

Jmenovitá napětí

Dle ČSN EN 60 034-1 platí pro motory tolerance napětí ±5% (oblast A).

Pro rozsah jmenovitých napětí platí navíc tolerance ±5% dle ČSN EN 60 034-1 při jejímž využití se smí překročit nejvyšší dovolené oteplení tepelné třídy izolace o 10K.

Popis výkonostního štítku viz strana 9 s příslušným příkladem.

V tabulkách údajů pro volbu a objednání jsou udány jmenovité proudy pro napětí 400V. Jmenovité proudy pro 380V a 420V jsou uvedeny na výkonostním štítku.

ČSN IEC 38 stanoví pro síťová napětí 230V, 400V a 690V toleranci ±10%.

Jiná napětí a kmitočty

Pro všechna zvláštní napětí platí tolerance dle ČSN EN 60 034-1 (oblast A).

Na 11. místě objednacího čísla musí být uvedena číslice 9.

Pro některá zvláštní napětí pro 60Hz jsou určeny zkratky, které se uvádějí v objednávce:

Napětí při 60Hz	Požadovaný výkon ¹⁾ při 60Hz	Zkratky pro 60Hz	Velikost 1MJ6
380VΔ/660VY	60Hz výkon	L2D	225S - 315L
440VY	60Hz výkon	L2W	225S - 315L
440VΔ	60Hz výkon	L2X	225S - 315L
460VY	60Hz výkon	L2E	225S - 315L
460VΔ	60Hz výkon	L2F	225S - 315L
575VΔ	60Hz výkon	L2M	225S - 315L

¹⁾ Přiřazení výkonů viz strana 9.

Pro jiná napětí a kmitočety se uvádějí v objednávce zkratky:

L1Y - zvláštní vinutí

Při objednání se musí udat: napětí, kmitočety, zapojení, požadovaný jmenovitý výkon v kW.

Příklad: 1MJ6 253-4AA90-Z
380VΔ/660VY, 50Hz, jmenovitý výkon 55kW dle katalogu
Zkrácené označení: L1Y/50/380Δ/660Y/55kW

Elektrické údaje

Výkon

■ Jmenovitý výkon platí pro trvalé zatížení S1 dle ČSN EN 60 034-1 při kmitočtu 50Hz, teplotě okolí a chladiva Θ_{cs} do 40°C a montáž stroje v nadmořské výšce do 1000m.

Motory jsou provedeny v tepelné třídě izolace F, využití odpovídá tepelné třídě B. Při dodržení tohoto využití se při odlišných pracovních podmínkách určí dovolený výkon podle následujících tabulek.

	Teplota chladiva ve °C		
	<30	30-40	45
1000	1,07	1,00	0,96
1500	1,04	0,97	0,93
2000	1,00	0,94	0,90
2500	0,96	0,90	0,86
3000	0,92	0,86	0,82
3500	0,88	0,82	0,79
4000	0,82	0,77	0,74

	Teplota chladiva ve °C		
	50	55	60
1000	0,92	0,87	0,82
1500	0,89	0,84	0,79
2000	0,86	0,82	0,77
2500	0,83	0,78	0,74
3000	0,79	0,75	0,70
3500	0,75	0,71	0,67
4000	0,71	0,67	0,63

Teplota a nadmořská výška se zaokrouhlují na 5°C resp. 500m.

Motory pro jiné teploty chladiva než 40°C nebo nadmořskou výšku nad 1000 m se musí vždy objednávat s doplňujícím textem, označení - Z.

Při větším snížení výkonu se v důsledku nižšího využití motorů zhoršují i provozní hodnoty.

■ U následujících výkonů byly určeny přípustné hodnoty pro teplotu chladiva Θ_c 45°C a 50°C, které se musí v objednávce uvést.

Výkon kW	Dovolený výkon při 50Hz	
	při 45°C kW	při 50°C kW
18,5	17,8	17
22	21	20
30	29	27,5
37	35,5	34
45	43	41,5
55	53	51
75	72	69
90	86	83
110	106	101
132	127	122
160	153	147
200	192	184

Teplota okolí

Všechny motory lze v normálním provedení použít pro teploty okolí od -20°C do +40°C.

Při jiných teplotách jsou nutná zvláštní opatření.

Pro všechny motory platí:

Motory snesou po dobu 2 min. 1,5 násobek jmenovitého proudu při jmenovitém napětí a jmenovitém kmitočtu. (ČSN EN 60 034)

Výkonnostní štítek


Každý motor je opatřen výkonnostním štítkem.

Výkonnostní štítek obsahuje technická data podle ustanovení norem ČSN EN 60 034-1 a ČSN EN 50 014.

U motorů určených pro rozsah jmenovitých napětí jsou uvedeny na výkonnostním štítku odpovídající rozsahy jmenovitých proudů.

U všech motorů lze dodat další výkonnostní štítek s daty, vložený ve skříni svorkovnice, zkratka **K31**, za příplatek.

Mimo to je možný další přídavný štítek s údaji podle objednavatele, zkratka **Y82**, za příplatek.

Na výkonnostním štítku je rovněž uvedeno specifické označení ochrany proti výbuchu , doplněné o symbol skupiny a kategorie zařízení.



Tabulka výkonů motorů 1MJ6 pro 60Hz

Typ motoru	Přípustný výkon pro 60 Hz			
	2 - pólové kW	4 - pólové kW	6 - pólové kW	8 - pólové kW
1MJ6 220	-	42,5	-	22
1MJ6 223	51	52	36	26,5
1MJ6 253	62	63	44,5	36
1MJ6 280	84	86	54	44,5
1MJ6 283	101	104	66	54
1MJ6 310	123	127	90	66
1MJ6 313	148	152	108	90
1MJ6 316	180	184	127	104
1MJ6 317	224	230	152	127
1MJ6 318	-	-	184	152

Elektrické a mechanické údaje

Účinnost a účinník

Účinnost η a účinník $\cos\phi$ jsou v tabulkách technických dat pro výběr a objednání motoru udány pro jmenovitý výkon.

Hodnoty ve vedlejší tabulce pro dílčí zatížení jsou průměrnými hodnotami, přesné hodnoty na dotaz.

Účinnost při dílčím zatížení					Účinník při dílčím zatížení				
1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4
92	95	96	96	95,5	0,70	0,86	0,90	0,92	0,92
90	93,5	95	95	94,5	0,65	0,85	0,89	0,91	0,91
89	92,5	94	94	93,5	0,63	0,83	0,88	0,90	0,90
88	91,5	93	93	92,5	0,61	0,80	0,86	0,89	0,89
87	91	92	92	91,5	0,57	0,78	0,85	0,88	0,88
86	90	91	91	90	0,53	0,76	0,84	0,87	0,87
85	89	90	90	89	0,51	0,75	0,83	0,86	0,86
84	88	89	89	88	0,49	0,73	0,81	0,85	0,86
80	87	88	88	87	0,47	0,71	0,80	0,84	0,85
					0,45	0,69	0,79	0,83	0,84
					0,43	0,67	0,77	0,82	0,83
					0,41	0,66	0,76	0,81	0,82
					0,40	0,65	0,75	0,80	0,81

Jmenovitý moment

Jmenovitý kroutící moment, na hřídeli se vypočte:

$$M = 9,55 \times P \times \frac{1000}{n}$$

P jmenovitý výkon v kW
 n otáčky v min⁻¹

- Liší-li se napětí od jmenovité hodnoty v rámci dovoleného rozsahu, pak se moment záběrný, nejmenší rozběhový a zvratu mění přibližně kvadraticky, záběrný proud lineárně.

U motorů s kotvou nakrátko je záběrný moment a moment zvratu udán v tabulkách jako násobek jmenovitého momentu.

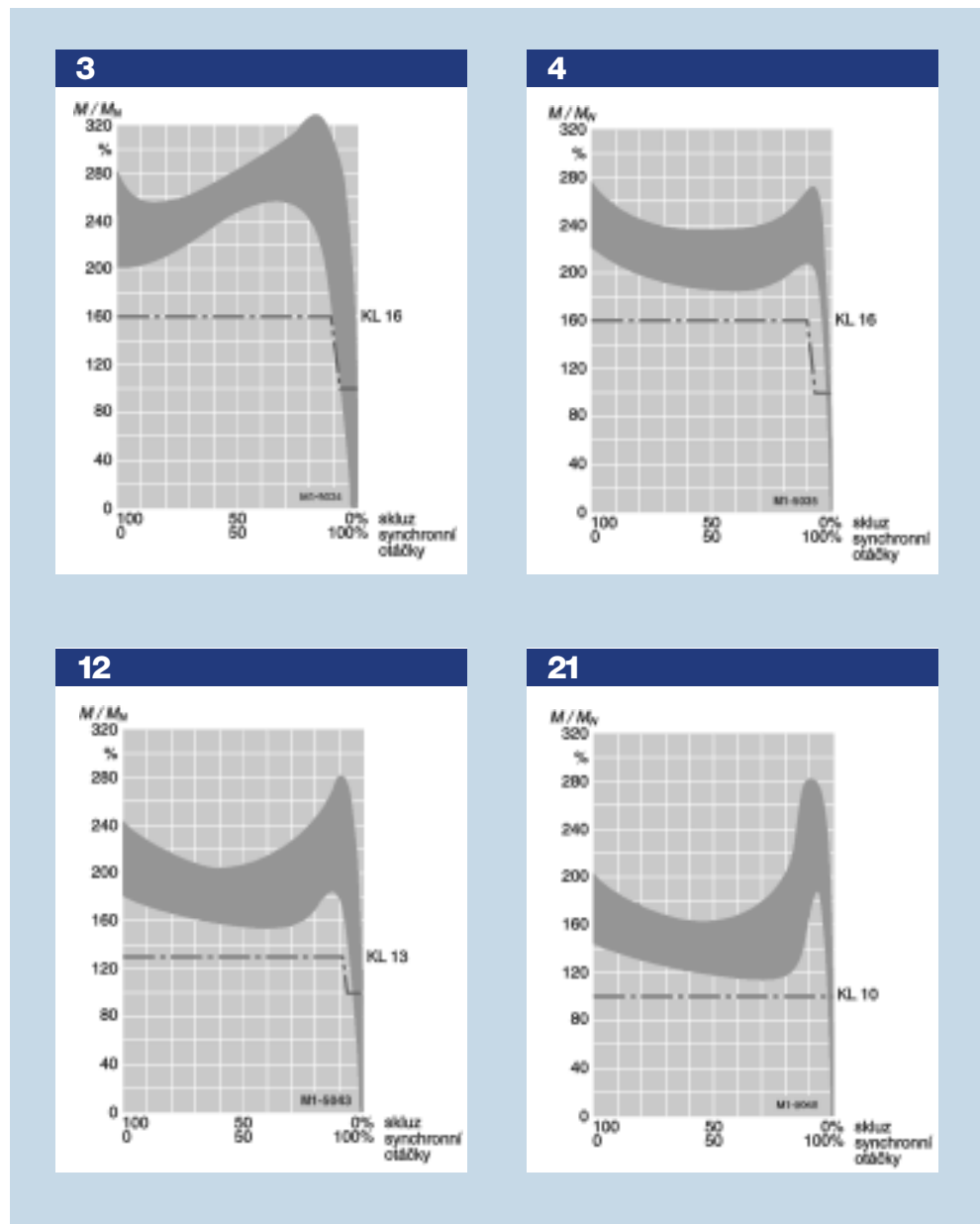
Motory s kotvou nakrátko jsou přednostně spouštěny přímým zapnutím. Klasifikace momentu ukazuje, že při přímém zapnutí i při úbytku napětí -5% je možný rozběh proti zátěžnému momentu až do

- 160% u KL16
 - 130% u KL13
 - 100% u KL10
- jmenovitého kroutícího momentu.

Diagramy ukazují jen typický průběh.

- Pokud se charakteristika protimomentu pracovního stroje blíží momentovému pásmu je nutný dotaz.

Momentová pásma



Elektrické a mechanické údaje

Opětné zapnutí do zbytkového napětí v protifázi

- Opětné zapnutí po výpadku síťového napětí proti 100% zbytkovému napětí je možné u všech motorů.

Izolace DURIGNIT IR 2000

- Vysoce kvalitní lakované dráty a plošné izolační materiály ve spojení s bezrozpouštědlovou pryskyřičnou impregnací tvoří izolační systém DURIGNIT IR 2000.

Garantuje vysokou mechanickou a elektrickou pevnost, jakož i vysokou užžitnou hodnotu a dlouhou životnost motorů. Izolace dokonale chrání vinutí před vlivem agresivních plynů, par, prachu, oleje a zvýšenou vlhkostí vzduchu a odolává běžnému namáhání vyvolanému vibracemi.

Izolace motorů je odolná proti tropickým vlivům.

Ochrana motorů

Motory jsou normálně jištěny tepelně zpožděnou ochranou proti přetížení (výkonový vypínač pro jištění motorů nebo relé proti přetížení).

Toto jištění je proudově závislé a je zvláště účinné ve stavu nakrátko.

Navíc je možno ještě motory jistit dodatečně polovodičovými teplotními čidly zabudovanými ve vinutí, zapojenými do obvodu s řídicí soustavou (vestavná tepelná ochrana s PTC termistory) zkratky **A11** nebo **A12**.

Toto jištění je teplotně závislé a chrání motory před nedovoleným oteplením vinutí např. při nárůstu teploty okolí a chladiva, poklesu napětí, při silném proměnném zatížení nebo při častém spouštění.

- Pro všechny motory 1MJ6 se doporučuje kombinace tepelně zpožděné nadproudové ochrany s vestavnou tepelnou ochranou s PTC termistory.

**Pro motory 1MJ6 platí:**

Při druhu zatížení jiném než S1 nutno použít vestavnou tepelnou ochranu.

U motorů 1MJ6 napájených ze statických měničů kmitočtu musí být užitá vestavná tepelná ochrana. Tyto motory mají navíc vestavěn PTC termistor v desce svorkovnice - zkratky **A15** a **A16**.

Motory s 6 zabudovanými PTC termistory nelze dodat s antikondenzačním vytápěním.

Pro vestavnou tepelnou ochranu pro vypínání budou ve vinutí statoru vestavěny tři do série spojené PTC termistory.

Řídicí systém vestavné tepelné ochrany musí být certifikován autorizovanou zkušebnou, není předmětem dodávky motoru. Pokud je požadováno provedení se 6 zabudovanými PTC termistory pro signalizaci a vypínání, pak do vinutí jsou vestavěny dvakrát tři do série zapojené PTC termistory.

Teplotní hladina termistorů pro signalizaci je standardně o 10K nižší než teplotní hladina termistorů pro vypínání.

Připojení obvodu termistorů se provádí přes samostatnou ucpávkovou vývodku M20x1,5.

Elektrické a mechanické údaje

Antikondenzační vyhřívání

Zkratka **K45**

Napájecí napětí 230V

Zkratka **K46**

Napájecí napětí 115V

Motory, jejichž vinutí je vlivem klimatických poměrů vystaveno nebezpečí orosení, např. motory v klidu ve vlhkém prostředí nebo motory, které jsou vystaveny silným výkyvům teploty, lze vybavit antikondenzačním vyhříváním.

Svorkovnice motorů s vyhříváním je opatřena dalším závitovým otvorem pro kabelovou vývodku M20x1,5.

Při provozu motoru se antikondenzační vyhřívání nesmí zapnout.

K vyhřívání se může použít:

připojení napětí o velikosti asi 4 až 6% U_N mezi svorky U1 a V1, 20 až 30% I_N motoru je dostatečná hodnota pro účinné vyhřívání.

Teplota povrchu pevného závěru musí být vyšší než max. přípustná hodnota pro teplotní třídu podle ČSN EN 50014.

Typová řada	Velikost	Výkon vyhřívání (W)	
		K45 (230V)	K46 (115V)
1MJ6	225S-250M	78	78
	280S-315L	98	98

Krytí podle

ČSN EN 60 034-5

Všechny motory jsou provedeny v krytí IP 55. Mohou být provozovány v prašném nebo vlhkém prostředí.

- V zásadě musí u všech motorů s koncem hřídele směrem nahoru uživatel provést opatření, která zabrání vniknutí vody do motoru podél hřídele.

U přírubových motorů tvaru IM V3 lze výskytu tekutiny v přírubě zabránit výpustnými otvory. Pokud není stanoveno jinak jsou motory tvaru IM V3 od osové výšky 225 mm dodávány s výpustnými otvory.

Při řádném skladování a řádné instalaci ve volném prostředí nejsou normálně nutná žádná zvláštní opatření k ochraně motorů proti povětrnostním vlivům. Musí se však chránit před intenzivním slunečním zářením, zapadnutím sněhem, námrazou např. ochrannou stříškou. Stříška nesmí ovlivňovat řádné chlazení motoru.

Provedení kostry

Některé patkové motory mají v patkách na straně N dva upevňovací otvory (viz rozměry).

Pro rozlišení velikosti je v blízkosti upevňovacích otvorů popis.

Závěsná oka

- Motory 1MJ6 mají u tvaru IM B3 v normálním provedení jedno závěsné oko, u tvaru IM B5 dvě závěsná oka.

U tvaru IM V1 se musí jedno závěsné oko přemístit, přičemž se musí dbát na to, že není dovoleno namáhání oka napříč rovinou oka.

Typová řada	Velikost	Materiál	Patky kostry
1MJ6	225S-315L	šedá litina	příšroubované

Opatření pro montáž převodovky

Pro montáž převodovky lze motory vybavit radiálním těsnícím kroužkem, zkratka **K17**.

Mazání tukem, rozprášeným olejem nebo olejovou mlhou je nutné (není dovolen tlakový olej).

Doporučuje se překontrolovat přípustné zatížení ložisek.

Otáčky a směr otáčení

Jmenovité otáčky platí pro jmenovitá data.

Synchronní otáčky se mění přímo úměrně se síťovým kmitočtem. Motory jsou vhodné pro směr otáčení vpravo i vlevo.

Při připojení U1, V1, W1 na L1, L2, L3 se motor otáčí vpravo při pohledu na hnací konec hřídele.

Opačný směr otáčení se dosáhne záměnou dvou fází (viz také „Chlazení a ventilace“).

Mechanické údaje

Chlazení a ventilace

Motory mají v normálním provedení radiální ventilátor, který chladí nezávisle na směru otáčení motoru (chlazení IC 411 podle ČSN EN 60 034-6).

Při instalaci s omezeným příívodem vzduchu je třeba dbát na to, aby byla dodržena minimální vzdálenost od zdi, která se vypočítá ze vzdálenosti krycí stříšky ke krytu ventilátoru (hodnota L - LC).

Hluk (při napájení ze sítě)

Hluk se měří podle ČSN EN 21 680-1 v bezodrazovém prostředí, avšak při jmenovitém výkonu. Měří se hodnota hladiny akustického tlaku L_{pFA} dB(A) na měřící ploše.

Přitom se jedná o prostorovou střední hodnotu hladin akustického tlaku naměřených na měřící ploše. Měřící plocha je kvádr ve vzdálenosti 1m od povrchu stroje. Mimo to se udává hladina akustického výkonu L_{WA} dB(A).

Uvedené hodnoty platí při 50Hz. Tolerance je +3dB (A). Při 60Hz se hodnoty zvyšují asi o 4 dB (A).

Pro snížení hluku lze motory 2p=2 vybavit axiálním ventilátorem, který je vhodný jen pro jeden směr otáčení.

Pro směr otáčení vpravo zkratka **K37**.

Pro směr otáčení vlevo zkratka **K38**.

Materiály			
Typová řada	Velikost	Materiál ventilátoru	Materiál krytu vent.
1MJ6	225S-315L	plast ¹⁾	plast zesílený skelným vlákem ¹⁾

1) Pro motory v provedení EExdl litina
Jiná provedení na dotaz.
Plastové kryty ventilátoru jsou opatřeny antistatickým nátěrem

Hodnoty hladin akustického tlaku a výkonu při jmenovitém výkonu

Základní řada motorů 1MJ6

Typová řada	Velikost	Hodnoty hladin akustického tlaku (L_{pFA}) Hodnoty hladin akustického výkonu (L_{WA})							
		2 pólové		4 pólové		6 pólové		8 pólové	
		L_{pFA} dB	L_{WA} dB	L_{pFA} dB	L_{WA} dB	L_{pFA} dB	L_{WA} dB	L_{pFA} dB	L_{WA} dB
1MJ6	225	73	86	64	77	66	78	56	69
	250	75	89	65	79	60	74	57	71
	280	77	91	67	81	60	74	58	72
	315	79	93	70	84	63	77	62	76

2 pólové motory se sníženou hladinou hluku

Typová řada	Velikost	L_{pFA}	L_{WA}
		dB	dB
1MJ6	225	68	79
	250	70	82
	280	72	84
	315	74	86

Motory s axiálním ventilátorem jsou delší přibližně o 80mm proti standardním motorům. Přesné rozměry na dotaz.

U motorů s axiálním ventilátorem není druhý hřídelový konec možný.

Mechanické údaje

Svorkovnice úplná

Poloha skříně svorkovnice se vždy posuzuje ze strany D.

Pro připojení ochranného vodiče jsou k dispozici označené ochranné připojovací svorky.

Uzemňovací svorka se nachází také vně na kostře motoru.

Pro motory 1MJ platí:

Standardně se motory dodávají se svorkovnicí úplnou s typem ochrany proti výbuchu zajištěné provedení „EExe“.

Vývodní vodiče vinutí statoru jsou do připojovacího prostoru svorkovnicové skříně vyvedeny přes nevýbušné průchodky v svorkovnicové desce, zajišťující typ ochrany vlastního motoru pevný závěr - „d“.

Svorníky nevýbušných průvodek jsou opatřeny příložkovými svorkami pro přímé připojení síťových vodičů.

■ Připojení motorů

■ Síťové přívody

Síťové přívody se musí dimenzovat podle platných technických norem a doporučení výrobců kabelů. Počet potřebných, resp. paralelních přívodů se určí podle

- maximálního průřezu přívodů, který je max. 240mm².
- druhu kabelu
- instalace kabelu
- teploty okolí a
- daného dovoleného proudu dle platných technických norem

■ Svorkovnice úplné

U některých motorů se musí kvůli max. dovolenému proudu na připojovací svorku použít paralelní přívody. Tyto motory jsou v tabulkách označeny.

Přípustná proudová zatížení svorníků a příložkových svorek musí být dodržena (viz. tabulka svorkovnice úplná a údaje pro objednání).

- Údaje a rozměry svorkovnic úplných s typem ochrany proti výbuchu pevný závěr-„d“ pro skupiny IIB, IIC, a I sdělí výrobce na dotaz „objednávání viz. zkratky **L38**, **K53** a **L75**.

Svorkovnice úplné motorů 1MJ6

Motory	Velikost	Poloha svorkov. skříně	Krytí	Otáčení svorkov. skříně	Počet otvorů pro ucpávk. vývodky silové	Způsob připojení	Materiál svorkov. skříně
1MJ6	225S až 315L	nahore, vpravo nebo vlevo možná na objednávku	IP 55	90° a 180°	2 kabelové vývodky s těsněním	přímé	šedá litina ¹⁾

Svorkovnice úplné motorů 1MJ6

Velikost	Typ	Počet svorek	Velikost připojovací svorky	Max. průřez vodiče mm ²	Max. vnější φ připoj. kabelů mm	Ucpávková vývodka	Maximální proud svorky A
225	1XC1 380	6	M8	35	32	M50x1,5	100
250 280	1XC1 480	6	M10	120	44	M63x1,5	160
315	1XC1 580	6	M12	240	44	M63x1,5	250

1) U odvozených provedení nutný dotaz.

- U motorů 1MJ6 musí být nepoužité závitové otvory uzavřeny shodně s požadavky ČSN EN 50014.

Mechanické údaje

Ložiska

Životnost ložisek motorů pro vodorovnou montáž při připojení spojkou bez dodatečného axiálního zatížení a napájení ze sítě 50Hz je min. 40 000 hod, s využitím maximálních dovolených zatížení min. 20 000 hod.

Ložiska motorů základní řady do velikosti 250M jsou s trvalou tukovou náplní. Od velikosti 280S je užito domazávací zařízení s plochou mazací hlavicí M10x1 dle DIN3404 (ČSN 23 1473).

U velikostí 225S až 250M je domazávací zařízení možné. Zkratka **K40** (příplatek).

Podle doby opotřebení mazacího tuku se musí včas provést domazání ložisek, aby se dosáhlo nominální životnosti.

Doba opotřebení mazacího tuku platí pro normální provedení ložisek, u ložisek pro zvýšené radiální zatížení sdělí výrobce údaje na dotaz. U všech velikostí motorů je axiálně pevné ložisko na straně N, na straně D je axiálně volné, nastavitelné kuličkové ložisko, nebo válečkové ložisko (viz. přiřazení ložisek).

Na přání lze za příplatek dodat motory velikostí 225 a 250 pro zvýšená radiální zatížení s ložisky řady NU2.. na straně D, např. pro řemenové pohony, převodovky apod. Zkratka **K20**.

U ložisek pro zvýšená radiální zatížení se musí dbát na to, aby minimální radiální síla působila ve výši dovoleného radiálního zatížení normálních kuličkových ložisek.

Domazávací intervaly a typ plastického maziva u motorů s domazávacím zařízením je uveden na štítku.

Způsob mazání	Velikost, základní řada	Počet pólů	Doba opotřebení maziva domazávací interval /h/	
			při Θ_{CS} 40°C	při Θ_{CS} 25°C
trvalá náplň	225S až 250M	2 4 až 8	10 000 20 000	20 000 40 000
domazávání	280S až 315L	2 4 až 8	2 000 4 000	4 000 8 000

Přiřazení ložisek motorům 1MJ6..., základní řada

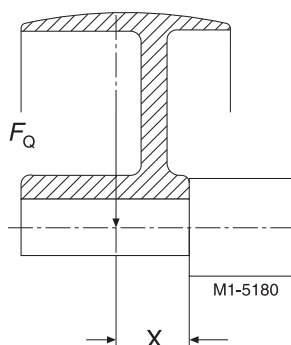
Velikost	Typ 1MJ6...	Počet pólů	Strana D		Strana N		Obr. čís. na str. 16
			vodorovný tvar	svislý tvar	vodorovný tvar	svislý tvar	
225 S 225 M	...22.	2 až 8	6213 C3		6213 C3		Obr. 10
250 M	...25.	2 až 8	6215 C3		6215 C3		
280 S 280 M	...28.	2 4 až 8	NU216		6216 C3		Obr. 11
315 S 315 M	...31.	2 4 až 8	NU217 NU218		6217 C3 6218 C3		
315 L	...31.	2 4 až 8	NU217 NU319		6217 C3 6319 C3		

Přiřazení ložisek slouží projekčním účelům.

Závazné údaje o ložiskách u již dodaných motorů budou poskytnuty na dotaz. Přitom je nutno uvést výrobní číslo a typ motoru.

Mechanické údaje

Přípustná radiální zatížení, základní řada



Pro přípustná radiální zatížení je důležité, aby působíště radiální síly F_Q (N) se nacházelo na délce konce hřídele (hodnota x). Hodnota x (mm) je vzdálenost mezi působíštěm síly a osazením konce hřídele. Hodnota x_{max} odpovídá délce konce hřídele. Celková radiální síla $F_Q = c \times F_u$.

Koeficient předpětí je empirická hodnota výrobce řemene. Přibližně ho lze určit takto: Pro normální ploché řemeny s napínací kladkou $c = 2$, pro klínové řemeny $c = 2$ až $2,5$, pro speciální plastové řemeny podle způsobu zatížení a typu řemene $c = 2$ až $2,5$.

Redukované hodnoty přípustných radiálních zatížení pro 60Hz na dotaz. Řemenové převody musí splňovat požadavky pro užití v prostorách s nebezpečím výbuchu plynů a par.

Provedení motorů 1MJ6 225S až 250M pro zvýšená radiální zatížení na dotaz.

Obvodová síla F_u (N) se vypočte z rovnice

$$F_u = 2 \times 10^7 \frac{P}{n \times D}$$

F_u obvodová síla v N
 P jmenovitý výkon motoru (přenášený výkon) v kW
 n jmenovitá otáčky motoru min^{-1}
 D průměr řemenice v mm

Přípustná radiální zatížení pro motory 1MJ6 při 50Hz

Základní řada

Platí hodnoty x_0 pro $x=0$ a x_{max} pro $x=l$

Velikost	Typ 1MJ6...	Počet pólů	Přípustné radiální zatížení	
			při x_0 N	při x_{max} N
225 S	...22.	2	3050	2550
		4	3750	2950
		6	4550	3600
225 M	...	8	4850	3900
		2	3650	2950
		4	4400	3600
250 M	...25.	6	5350	4350
		8	5700	4700
		2	8100	6700
280 S	...28.	4	9700	8050
		6	11700	9700
		8	12800	10600
280 M	...	2	9000	7600
		4	13100	10800
		6	15600	12800
315 S	...31.	8	16900	13900
		2	8800	7600
		4	24000	12000
315 M	...	6	25000	12000
		8	26000	12000

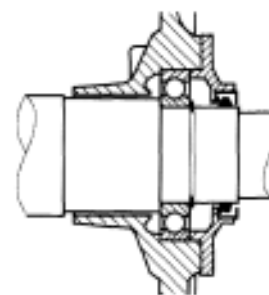
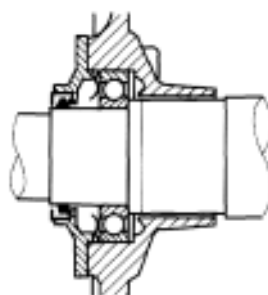
Je nutno pamatovat na to, že u tvarů IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 a IM V6 může tah řemene působit jen paralelně s upevňovací rovinou nebo směrem k této rovině a patky je nutno zajistit. Překračuje-li radiální zatížení uvedené hodnoty, je nutné použít provedení pro zvýšená radiální zatížení.

Ložiskové uzly

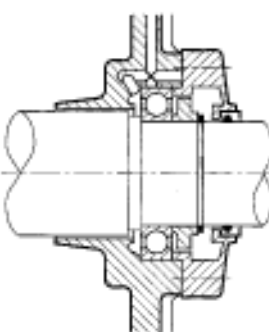
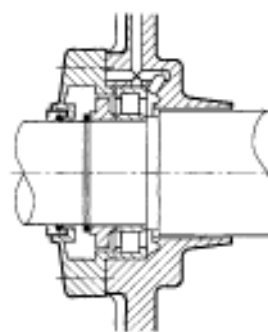
Strana D

Strana N

Obr. 10.



Obr. 11.



Mechanické údaje

Přípustná axiální zatížení

Přípustná axiální zatížení pro motory 1MJ6, svislý tvar

Základní řada		Konec hřídele dolů.							
Veli- kost	Typ 1MJ6...	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹	
		Směr síly dolů N	Směr síly nahoru N	Směr síly dolů N	Směr síly nahoru N	Směr síly dolů N	Směr síly nahoru N	Směr síly dolů N	Směr síly nahoru N
225 S	...220	-	-	2300	3020	-	-	3200	4080
225 M	...223	1890	2190	2180	3060	2700	3500	3040	4120
250 M	...253	1750	2790	2160	3760	2740	4340	2990	4890
280 S	...280	1150	3850	1350	4950	2350	5650	2850	6250
280 M	...283	900	3900	1000	5000	2000	5700	2450	6300
315 S	...310	900	4500	1700	6400	2300	7050	3400	7950
315 M	...313	650	4550	1600	6900	2050	7500	2800	8400

Přípustná axiální zatížení pro motory 1MJ6, vodorovný tvar

Základní řada		3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹	
Veli- kost	Typ 1MJ6...	Tah	Tlak	Tah	Tlak	Tah	Tlak	Tah	Tlak
		N	N	N	N	N	N	N	N
225 S	...220	-	-	2980	1960	-	-	3880	2860
225 M	...223	2390	1370	2900	1880	3380	2360	3810	2790
250 M	...253	2450	1655	3070	2270	3620	2820	4000	3200
280 S	...280	3700	2100	4200	2600	5000	3400	5550	3950
280 M	...283	3600	2000	4000	2400	4800	3200	5350	3750
315 S	...310	3800	2200	4900	3300	5500	3900	6500	4900
315 M	...313	3650	2050	4900	3300	5450	3850	6250	4650

■ Přípustná zatížení platí pro provoz při 50Hz, pro 60Hz nutný dotaz.

Při výpočtu přípustných axiálních zatížení je uvažováno pouze zatížení konce hřídele tíhou spojky podle následujících údajů:

Velikost	Tíha spojky pro výpočet N
...220 až ...253	150
...280 až ...283	200
...310 až ...318	400

Při kombinaci radiálního a axiálního zatížení konce hřídele nebo proměnlivém směru zatížení, nutný dotaz.

Mechanické údaje

Nátěr

■ V základním provedení se motory dodávají s normálním nátěrem RAL 7030. Motory lze dodat s normálním nebo zvláštním nátěrem určené barvy viz. strana 5. Všechny motory lze přelakovat

běžnými laky. Plastový kryt ventilátoru je opatřen navíc antistatickým nátěrem.

Provedení	Vhodnost nátěru pro klimatickou skupinu podle ČSN IEC 721, část 2-1
Normální nátěr Mírná (rozšířená) pro vnitřní i venkovní prostory	krátkodobě do 120°C trvale do 100°C
Zvláštní nátěr Celosvětová (globalní)	krátkodobě do 140°C trvale do 120°C doplnění: při agresivní atmosféře až do 1% koncentrace kyselin a luhů, nebo v chráněných prostorách při trvalé vlhkosti

Mechanický chod

■ Všechny rotory jsou dynamicky vyváženy s polovičním perem pro stupeň mechanického kmitání N (normální). Chování strojů z hlediska mechanického kmitání určuje norma ČSN EN 60 034-14. Zde je s odvoláním na ČSN ISO 8821 předepsáno vyvažování s polovičním perem.

Vyvážení s celým perem je možno objednat. Zkratka **L68** (příplatek).

Maximální přípustné hodnoty efektivní rychlosti chvění v mm/s pro osové výšky H v mm

Stupeň kmitání	Jmenovité otáčky min ⁻¹	132 < H ≤ 225	225 < H ≤ 315
N	600 až 3600	2,8	3,5
R	600 až 1800	1,12	1,8
	> 1800 až 3600	1,8	2,8
S	600 až 1800	0,71	1,12
	> 1800 až 3600	1,12	1,8

Způsob vyvažování se označuje na čelní straně konce hřídele, strana D.

H = vyvážení s polovičním perem

F = vyvážení s celým perem

Při zvláštních požadavcích na mechanický chod lze dodat provedení se sníženým mechanickým kmitáním (příplatek).

Stupeň mechanického kmitání R (redukovaný). Zkratka **K01**.

Uvedené hodnoty platí pro motory v chodu naprázdno s pružným zavěšením nebo uložením.

Nutno uvažovat, že změřené hodnoty se od skutečných hodnot mohou lišit o ± 10%.

Hřídelové konce

Středící důlek 60° podle DIN 332, díl 2.

Konec hřídele, strana D Průměr mm	Závít mm
přes 38 do 50	DS M16
přes 50 do 85	DS M20
přes 85 do 130	DS M24

Druhý válcový konec hřídele.

Zkratka **K16** (příplatek).

Druhý konec hřídele může při provozu se spojkou až do velikosti 315M přenášet plný jmenovitý výkon (od velikosti 315L menší výkon, dotaz nutný).

Přenášený výkon a přípustnou radiální sílu u převodu řemenového, řetězového nebo ozubenými koly pro druhý konec hřídele sdělí výrobce na dotaz.

■ Drážka pro pero a pera jsou provedena podle DIN 6885. Motory se dodávají vždy s vloženým perem.

Příslušenství, náhradní díly

K motorům 1MJ6 se nedodává zvláštní příslušenství.

Mechanické díly pro přenos energie na hnané zařízení,

spojky, řemenice apod. je nutné objednat u výrobců těchto částí.

Při objednání náhradních dílů je nutné vždy uvést úplné

typové označení motoru (objednací číslo viz str. 4) a výrobní číslo motoru, dále název dílu podle návodu k obsluze a údržbě dodaného s motory.

Při demontáži a montáži motorů 1MJ6 dodržujte pokyny uvedené v návodu na obsluhu a údržbu.

Motory s kotvou nakrátko

Pevný závěr „d“

Druh ochrany proti výbuchu 1MJ6 220 až 313 - EExdeIICT4
1MJ6 316 až 318 - EExdeIIB+H₂T4
Teplotní třída T1-T4

Technická data pro výběr a objednávání

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednací číslo	Parametry při jmenovitém výkonu					Poměrný záběrný moment	Poměrný záběrný proud	Poměrný moment zvratu	Momentová třída	Momentové pásmo	Moment setrvačnosti J	Hmotnost	
			Označení pro napětí a tvar viz tabulka níže	Otáčky	Účinnost η	Účinník $\cos \varphi$	Jmenovitý proud při 400V								Jmenovitý moment	při přímém spouštění	viz strana 10	Tvar IMB3 cca kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm	-	-	-	KL		kg m ²	kg	
			3000 min⁻¹, 2 pólové, 50Hz												
45	225 M	1MJ6 223-2CB..	2955	93,9	0,90	77 ¹⁾	145	2,3	6,9	2,7	13	12	0,24	335	
55	250 M	1MJ6 253-2CB..	2965	94,0	0,91	93	177	2,1	6,9	2,8	13	12	0,45	445	
75	280 S	1MJ6 280-2CC..	2975	94,7	0,90	128	241	1,9	7,0	2,7	10	21	0,79	600	
90	280 M	1MJ6 283-2CC..	2975	95,1	0,91	150 ¹⁾	289	2,0	7,0	2,7	10	21	0,92	640	
110	315 S	1MJ6 310-2CC..	2980	94,8	0,90	186	353	1,8	7,0	2,8	10	21	1,30	840	
132	315 M	1MJ6 313-2CC..	2980	95,1	0,90	225 ¹⁾	423	1,9	7,0	2,8	10	21	1,50	900	
160	315 L	1MJ6 316-2ZZ..	2980	95,5	0,91	265 ¹⁾	513	1,8	7,0	2,8	10	21	1,80	990	
200	315 L	1MJ6 317-2ZZ..	2980	95,9	0,92	325 ¹⁾	641	1,9	7,0	2,8	10	21	2,30	1100	

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednací číslo	Parametry při jmenovitém výkonu					Poměrný záběrný moment	Poměrný záběrný proud	Poměrný moment zvratu	Momentová třída	Momentové pásmo	Moment setrvačnosti J	Hmotnost	
			Označení pro napětí a tvar viz tabulka níže	Otáčky	Účinnost η	Účinník $\cos \varphi$	Jmenovitý proud při 400V								Jmenovitý moment	při přímém spouštění	strana 10	Tvar IMB3 cca kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm	-	-	-	KL		kg m ²	kg	
			1500 min⁻¹, 4 pólové, 50Hz												
37	225 S	1MJ6 220-4CA..	1475	93,0	0,86	67 ¹⁾	240	2,5	7,0	3,1	16	3	0,44	325	
45	225 M	1MJ6 223-4CA..	1475	93,4	0,87	80 ¹⁾	292	2,6	7,0	3,2	16	3	0,52	355	
55	250 M	1MJ6 253-4CA..	1480	94,0	0,87	97	355	2,6	6,7	2,5	16	4	0,79	465	
75	280 S	1MJ6 280-4CA..	1485	94,7	0,86	132	482	2,5	6,7	2,7	16	4	1,40	630	
90	280 M	1MJ6 283-4CA..	1485	95,0	0,86	160 ¹⁾	579	2,5	6,8	2,8	16	4	1,60	680	
110	315 S	1MJ6 310-4CA..	1486	94,8	0,86	194	707	2,5	6,7	2,7	16	4	2,20	870	
132	315 M	1MJ6 313-4CA..	1486	95,5	0,86	232 ¹⁾	848	2,7	7,2	3,0	16	4	2,70	950	
160	315 L	1MJ6 316-4ZZ..	1486	95,7	0,87	275 ¹⁾	1030	2,6	7,0	2,6	16	4	3,20	1060	
200	315 L	1MJ6 317-4ZZ..	1488	96,0	0,87	345 ¹⁾	1280	2,7	7,0	2,7	16	4	4,20	1200	

Objednací číslo - označení

Typ	číslice na 11. místě: označení napětí			číslice na 12. místě: označení tvaru			
	50 Hz 400 VΔ/ 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	za příplatek IM B 5	IM V 1 se stříškou	IM B 35
1MJ6 220 až 1MJ6 313	6	3	5	0	1	4	6
1MJ6 316 až 1MJ6 317	6	-	5	0	-	4	6

Jiné napětí nebo kmitočet, číslice na 11. místě „9“.

K jinému napětí a kmitočtu uvádějte znaky podle str. 8.

Tvary viz str. 6.

1) Pro síťové napětí 400V jsou paralelní přívody nutné.

Motory s kotvou nakrátko

Pevný závěr „d“

Druh ochrany proti výbuchu 1MJ6 220 až 313 - EExdeIICT4
1MJ6 316 až 318 - EExdeIIB+H₂T4
Teplotní třída T1-T4

Technická data pro výběr a objednávání

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednací číslo	Parametry při jmenovitém výkonu					Poměrný záběrný moment	Poměrný záběrný proud	Poměrný moment zvratu	Momentová třída	Momentové pásmo	Moment setrvačnosti J	Hmotnost
			Označení pro napětí a tvar viz tabulka níže	Otáčky	Účinnost η	Účinnost $\cos \varphi$	Jmenovitý proud při 400V								Jmenovitý moment	při přímém spouštění	viz strana 10	Tvar IMB3 cca kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm	-	-	-	KL	kg m ²	kg	
			1000 min⁻¹, 6 pólové, 50Hz											
30	225 M	1MJ6 223-6CA..	978	92,0	0,84	56 ¹⁾	293	2,6	5,7	2,2	16	4	0,57	330
37	250 M	1MJ6 253-6CA..	980	92,4	0,84	69	361	2,6	6,0	2,1	16	4	0,89	440
45	280 S	1MJ6 280-6CA..	982	93,0	0,86	81	438	2,4	6,0	2,3	16	4	1,30	560
55	280 M	1MJ6 283-6CA..	984	93,6	0,86	99	534	2,5	6,2	2,4	16	4	1,50	600
75	315 S	1MJ6 310-6CA..	988	93,8	0,85	136	725	2,4	6,2	2,5	16	4	2,40	810
90	315 M	1MJ6 313-6CA..	988	94,2	0,85	162	870	2,4	6,2	2,5	16	4	2,90	870
110	315 L	1MJ6 316-6ZZ..	988	94,7	0,85	198	1065	2,6	6,6	2,5	16	4	3,50	970
132	315 L	1MJ6 317-6ZZ..	986	94,6	0,86	235 ¹⁾	1280	2,3	6,6	2,2	16	4	4,30	1060
160	315 L	1MJ6 318-6ZZ..	988	95,0	0,87	280 ¹⁾	1550	2,4	6,6	2,3	16	4	4,90	1100

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednací číslo	Parametry při jmenovitém výkonu					Poměrný záběrný moment	Poměrný záběrný proud	Poměrný moment zvratu	Momentová třída	Momentové pásmo	Moment setrvačnosti J	Hmotnost
			Označení pro napětí a tvar viz tabulka níže	Otáčky	Účinnost η	Účinnost $\cos \varphi$	Jmenovitý proud při 400V								Jmenovitý moment	při přímém spouštění	viz strana 10	Tvar IMB3 cca kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm	-	-	-	KL	kg m ²	kg	
			750 min⁻¹, 8 pólové, 50Hz											
18,5	225 S	1MJ6 220-8CB..	725	88,6	0,80	37,5	244	2,1	5,0	2,2	13	12	0,58	325
22	225 M	1MJ6 223-8CB..	725	90,1	0,81	43,5	290	2,1	5,0	2,2	13	12	0,66	350
30	250 M	1MJ6 253-8CB..	730	91,6	0,81	58	392	2,1	5,0	2,1	13	12	1,10	465
37	280 S	1MJ6 280-8CB..	732	92,7	0,82	70	483	2,2	5,5	2,2	13	12	1,40	570
45	280 M	1MJ6 283-8CB..	734	92,8	0,83	84	585	2,2	5,5	2,2	13	12	1,60	620
55	315 S	1MJ6 310-8CB..	738	93,1	0,82	104	712	2,2	6,0	2,4	13	12	2,30	780
75	315 M	1MJ6 313-8CB..	738	93,6	0,82	140	970	2,3	6,2	2,5	13	12	3,00	890
90	315 L	1MJ6 316-8ZZ..	738	93,7	0,82	169	1117	2,3	6,6	2,5	13	12	3,60	990
110	315 L	1MJ6 317-8ZZ..	738	94,0	0,82	205 ¹⁾	1420	2,3	6,6	2,5	13	12	4,40	1100
132	315 L	1MJ6 318-8ZZ..	738	94,0	0,82	245 ¹⁾	1710	2,3	6,6	2,5	13	12	4,80	1200

Objednací číslo - označení

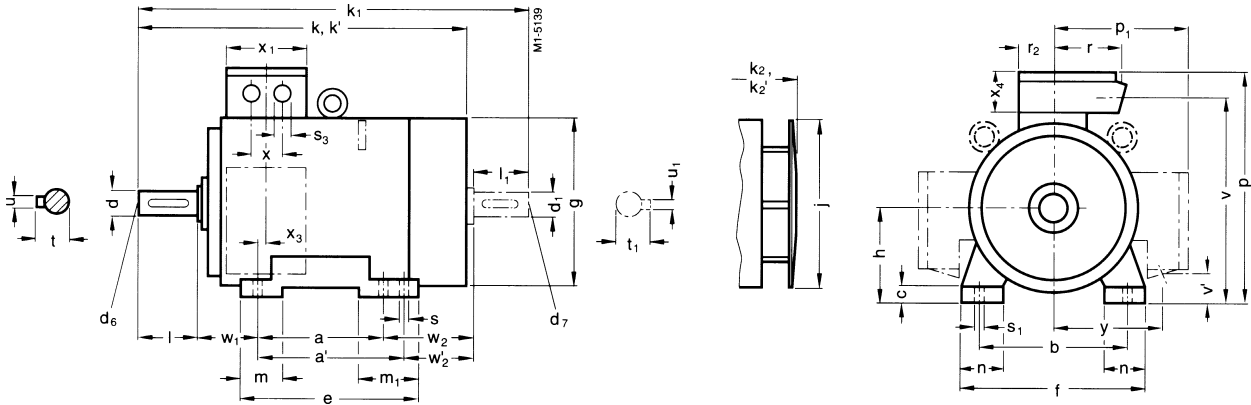
Typ	číslice na 11. místě: označení napětí			číslice na 12. místě: označení tvaru			
	50 Hz 400 VΔ/ 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	za příplatek IM B5	IM V1 se stříškou	IM B 35
1MJ6 220 až 1MJ6 313	6	3	5	0	1	4	6
1MJ6 316 až 1MJ6 318	6	-	5	0	-	4	6

Jiné napětí nebo kmitočet, číslice na 11. místě „9“.
 K jinému napětí a kmitočtu uvádějte znaky podle str. 8.
 Tvary viz str. 6.

1) Pro síťové napětí 400 V jsou paralelní příkony nutné.

Tvar IM B 3

Motory s kotvou nakrátko 1MJ6, základní řada, velikosti 225S až 315L



Pořadí	Velikost	Typ 1MJ6	Počet pólů	IEC B DIN	B a	B' a'	A b	HA c	BB e	AB f	AC g ¹⁾	H h	AQ j	L k	L' k ²⁾	LC k ₁ ³⁾	LM k ₂	LM' k ₂ ²⁾	BA m	BA' m ₁	AA n	HD p	AD p ₁	AG r	AS r ₂
1.	225 S	....220	4 a 8	286*	311	356	34	361	436	470	225	425	835	-	954	935	-	85	110	80	600	375	155	100
2.	225 M	....223	2	286	311*	356	34	361	436	470	225	425	805	855	924	905	955	85	110	80	600	375	155	100
3.			4 až 8										835	-	954	935	-								
4.	250 M	....253	2	349	-	406	42	409	506	520	250	470	930	1010	1050	1030	1110	100	100	100	715	465	200	120
5.			4 až 8											-	1080	-	-								
6.	280 S	....280	2	368*	419	457	42	479	557	575	280	525	1005	1080	1155	1115	1230	100	151	100	770	490	200	120
7.			4 až 8											-											
8.	280 M	....283	2	368	419*	457	42	479	557	575	280	525	1005	1080	1155	1115	1230	100	151	100	770	490	200	120
9.			4 až 8											-											
10.	315 S	....310	2	406*	457	508	52	527	628	645	315	590	1110	1185	1260	1220	1295	125	171	120	870	555	250	135
11.			4 až 8										1140	-	1290	1250	-								
12.	315 M	....313	2	406	457*	508	52	527	628	645	315	590	1110	1185	1260	1220	1295	125	171	120	870	555	250	135
13.			4 až 8										1140	-	1290	1250	-								
14.	315 L	....316	2	508	-	508	52	578	628	645	315	590	1250	1325	1400	1360	1435	120	120	120	870	555	250	135
15.			4 až 8										1280	-	1430	1390	-								
16.			6 a 8										1280	-	1430	1390	-								

Pořadí	K s	K' s ₁	O s ₃	HB v	HB' v'	C w ₁	CA w ₂	CA' w ₂ '	BE x	LL x ₁	BC x ₃	HK x ₄	AG' y	Strana D				Strana N					
														D d	DB d ₆	E l	GA t	F u	DA d ₁	DC d ₇	EA l ₁	GC t ₁	FA u ₁
1.	19	25	M50x1,5	540	70	149	269	-	85	197	25	148	320	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
2.	19	25	M50x1,5	540	70	149	-	244	85	197	25	148	320	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51,5	14
3.														60		140	64	18	55	M20		59	16
4.	24	30	M63x1,5	620	50	168	283	-	95	234	39	193	385	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
5.														65			69		60		140	64	18
6.	24	30	M63x1,5	675	80	190	317	-	95	234	30	193	410	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
7.														75			79,5	20	65			69	
8.	24	30	M63x1,5	675	80	190	-	266	95	234	30	193	410	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
9.														75			79,5	20	65			69	
10.	28	35	M63x1,5	750	65	216	358	-	90	266	32	225	475	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
11.														80			85	22	70			74,5	20
12.	28	35	M63x1,5	750	65	216	-	307	90	266	32	225	475	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
13.														80			85	22	70			74,5	20
14.	28	35	M63x1,5	750	65	216	396	-	90	266	32	225	475	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
15.														80			85	22	70			74,5	20
16.														80			85	22	70			74,5	20

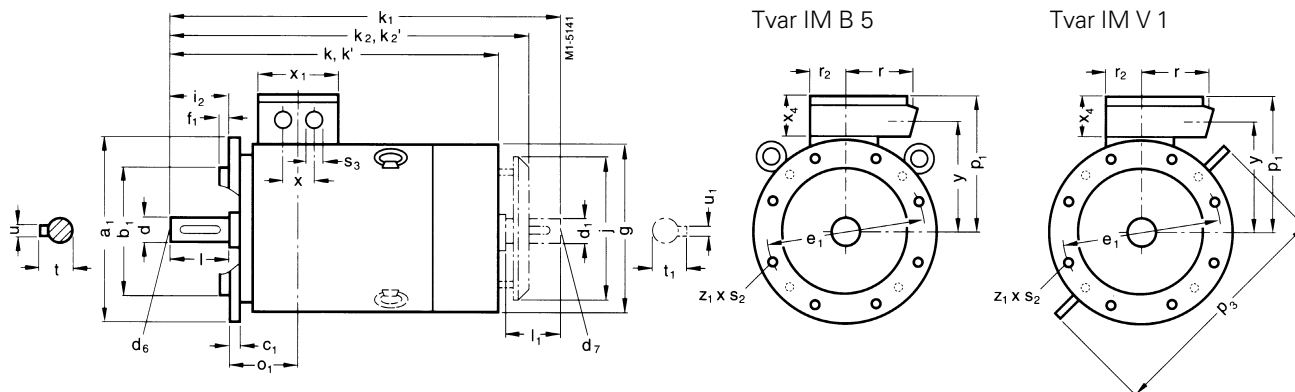
* Tento rozměr je uvažován jako základní.

1) Měřeno přes hlavy šroubů.
2) U provedení se sníženou hladinou hluku.

3) U provedení se sníženou hladinou hluku není možný druhý konec hřídele.

Tvar IM B 5 a IM V 1

Motory s kotvou nakrátko 1MJ6, základní řada, velikosti 225S až 315M



Motory velikosti 225 S až 315 M tvaru IM B 5 jsou dodávány se dvěma našroubovanými závěsnými oky. Přitom je nutno dbát na to, že namáhání kolmé k rovině závěsného oka není dovoleno.

Z_1 = Počet upevňovacích otvorů.

Pořadí	Velikost	Typ 1MJ6	Počet pólů	Velikost IEC příruby DIN	P a_1	N b_1	LA c_1	M e_1	T f_1	LE i_2	S s_2	Z z_1	AC g^1	AQ j	L k	L' $k^{(2)}$	LC $k_1^{(3)}$	LM k_2	LM' $k_2^{(2)}$	HH o_1	AD p_1	AH p_3
1.	225 S	....220	4 a 8	A 450	450	350	16	400	5	140	17,5	8	470	425	835	-	954	935	-	174	375	580
2.	225 M	....223	2		450	350	16	400	5	110	17,5	8	470	425	805	855	924	905	955	174	375	580
3.			4 až 8							140					835	-	954	935				
4.	250 M	....253	2	A 550	550	450	18	500	5	140	17,5	8	520	470	930	1010	1050	1030	1110	207	480	645
5.			4 až 8												-	1080	-	-	-			
6.	280 S	....280	2	A 550	550	450	18	500	5	140	17,5	8	575	525	1005	1080	1155	1115	1230	220	490	700
7.			4 až 8												-	-	-	-	-			
8.	280 M	....283	2		550	450	18	500	5	140	17,5	8	575	525	1005	1080	1155	1115	1230	220	490	700
9.			4 až 8												-	-	-	-	-			
10.	315 S	....310	2	A 660	660	550	22	600	6	140	22	8	645	590	1110	1185	1260	1220	1295	248	555	805
11.			4 až 8							170					1140	-	1290	1250	-			
12.	315 M	....313	2		660	550	22	600	6	140	22	8	645	590	1110	1185	1260	1220	1295	248	555	805
13.			4 až 8							170					1140	-	1290	1250	-			

Pořadí	Strana D								Strana N								
	AG r	AS r_2	O s_3	BE x	LL x_1	HK x_4	AG' y	D d	DB d_6	E l	GA t	F u	DA d_1	DC d_7	EA l_1	GC t_1	FA u_1
1.	155	100	M50x1,5	85	197	148	315	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
2.	155	100	M50x1,5	85	197	148	315	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51,5	14
3.								60		140	64	18	55	M20		59	16
4.	200	120	M63x1,5	95	234	193	385	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
5.								65			69		60		140	64	18
6.	200	120	M63x1,5	95	234	193	395	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
7.								75			79,5	20	65		69		
8.	200	120	M63x1,5	95	234	193	395	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
9.								75			79,5	20	65		69		
10.	250	135	M63x1,5	90	266	225	435	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
11.								80			85	22	70		74,5	20	
12.	250	135	M63x1,5	90	266	225	435	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
13.								80			85	22	70		74,5	20	

1) Měřeno přes hlavy šroubů.

2) U provedení se sníženou hladinou hluku.

3) U provedení se sníženou hladinou hluku není možný druhý konec hřídele.

SIEMENS

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
podle Zákona 22/1997 Sb
(č.665.8.1103.01.05.99CZ)

Výrobce: Siemens Elektromotory, s.r.o.
Adresa: závod Frenštát p.R.
Markova 953
744 11 Frenštát p.R.
ČESKÁ REPUBLIKA

IČO: 60465123

Výrobky: Třífázové asynchronní elektromotory,
Typ 1MJ6 183 - 1MJ6 313 s kotvou nakrátko
označení nevybušnosti II 2G EEx de IIC T4

Způsob posouzení shody: Autorizovanou osobou podle § 12 - 4 b) Zákona 22/1997 Sb, doloženo
protokolem FTZÚ 99 Ex 0169 vystaveným dne 15.03.1999 s platností do 1.07.2003
FTZÚ 716 07 Ostrava-Radvanice (IČO: 00577880)

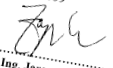
Z titulu naší zodpovědnosti prohlašujeme, že uvedené výrobky splňují základní požadavky na ně kladené a za podmínek obvyklého použití jsou tyto výrobky bezpečné. Výrobky jsou vyrobeny v souladu s požadavky následujících technických předpisů, v závodech jsou zároveň přijata opatření zajišťující shodu všech těchto výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací:

168. Nařízení vlády ze dne 25.června 1997, kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
169. Nařízení vlády ze dne 25.června 1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility
176. Nařízení vlády ze dne 25.června 1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

V souladu s ustanoveními těchto technických předpisů jsou plně ve shodě s následujícími normami:

ČSN EN 60 034-1	ČSN EN 50 081-1	ČSN EN 50 014/01-93
ČSN EN 60 034-5	ČSN EN 50 081-2	ČSN EN 50 018/05-93
ČSN EN 60 034-6	ČSN EN 50 082-1	ČSN EN 50 019/09-93
ČSN EN 60 034-9	ČSN EN 50 082-2	ČSN EN 60 204-1, odstavec 16

Upozornění: Uvedené výrobky jsou určeny pouze k začlenění do jiného strojního zařízení nebo ke smontování s jiným strojním zařízením. Výrobce vzniklého strojního zařízení je povinen provést nebo zajistit jeho posouzení shody se základními požadavky dle §12 odst. 4 zákona 22 ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve smyslu nařízení vlády 170.ze dne 25.června 1997, kterým jsou stanoveny technické požadavky na strojní zařízení.
Toto prohlášení není zárukou vlastností výrobků ve smyslu odpovědnosti za škody jimi způsobené.
Bezpečnostní pokyny a způsoby vhodného použití uvedené v dokumentaci k výrobku musí být dodrženy!

Frenštát p. R. 10.05.1999

Ing. Jaromír Zapletal,
Ředitel závodu
závod Frenštát p.R.


Ing. Jiří Palarčík,
Vedoucí útvaru Technika
závod Frenštát p.R.

SIEMENS

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
podle Zákona 22/1997 Sb
(č.665.8.1102.01.05.99CZ)

Výrobce: Siemens Elektromotory, s.r.o.
Adresa: závod Frenštát p.R.
Markova 953
744 11 Frenštát p.R.
ČESKÁ REPUBLIKA

IČO: 60465123

Výrobky: Třífázové asynchronní elektromotory,
Typ 1MJ6 316 - 1MJ6 318 s kotvou nakrátko
označení nevybušnosti: II 2G EEx de IIC T4

Způsob posouzení shody: Autorizovanou osobou podle § 12 - 4 b) Zákona 22/1997 Sb, doloženo
protokolem FTZÚ 99 Ex 0092 vystaveným dne 15.03.1999 s platností do 1.07.2003
FTZÚ 716 07 Ostrava-Radvanice (IČO: 00577880)

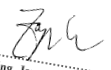
Z titulu naší zodpovědnosti prohlašujeme, že uvedené výrobky splňují základní požadavky na ně kladené a za podmínek obvyklého použití jsou tyto výrobky bezpečné. Výrobky jsou vyrobeny v souladu s požadavky následujících technických předpisů, v závodech jsou zároveň přijata opatření zajišťující shodu všech těchto výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací:

168. Nařízení vlády ze dne 25.června 1997, kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
169. Nařízení vlády ze dne 25.června 1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility
176. Nařízení vlády ze dne 25.června 1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

V souladu s ustanoveními těchto technických předpisů jsou plně ve shodě s následujícími normami:

ČSN EN 60 034-1	ČSN EN 50 081-1	ČSN EN 50 014/01-93
ČSN EN 60 034-5	ČSN EN 50 081-2	ČSN EN 50 018/05-93
ČSN EN 60 034-6	ČSN EN 50 082-1	ČSN EN 50 019/09-93
ČSN EN 60 034-9	ČSN EN 50 082-2	ČSN EN 60 204-1, odstavec 16

Upozornění: Uvedené výrobky jsou určeny pouze k začlenění do jiného strojního zařízení nebo ke smontování s jiným strojním zařízením. Výrobce vzniklého strojního zařízení je povinen provést nebo zajistit jeho posouzení shody se základními požadavky dle §12 odst. 4 zákona 22 ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve smyslu nařízení vlády 170.ze dne 25.června 1997, kterým jsou stanoveny technické požadavky na strojní zařízení.
Toto prohlášení není zárukou vlastností výrobků ve smyslu odpovědnosti za škody jimi způsobené.
Bezpečnostní pokyny a způsoby vhodného použití uvedené v dokumentaci k výrobku musí být dodrženy!

Frenštát p. R. 10.05.1999

Ing. Jaromír Zapletal,


Ing. Jiří Palarčík,

Výrobce:

Siemens Elektromotory s.r.o.

závod Frenštát, Markova 953, Frenštát p. R.

Prodej:

Siemens s.r.o.

Evropská 33a, 160 00 Praha 6

Tel.: 02/3303 1111

K12-0101 CZ