

nízkonapěťové MOTORY

Trojfázové asynchronní
motory s rotorem nakrátko
1LG4, 1LG6
osová výška 180 až 315
11 až 200 kW

SIEMENS

Nízkonapěťové trojfázové asynchronní motory s rotorem nakrátko 1LG4, 1LG6

Úvod

Technické informace
Konstrukční provedení
Modulární technologie
Provoz s měničem kmitočtu

Technická data
Motory se zvýšenou účinností
Motory s vysokou účinností
Motory se zvýšenými výkony
Motory s přepínáním počtu pólů
Motory pro provoz s měničem kmitočtu

Rozměry

Dodatek

Příslušenství a díly pro opravy

1

2

3

4

5

6

Technické vybavení

Technické vybavení motorů zajišťujeme v souladu s jejich použitím.

U všech Vašich technických problémů spojených s použitím motorů nalezneme společně s Vámi optimální řešení.

Přednosti našich motorů:

- Optimální řešení standardních i speciálních pohonů pro téměř všechna odvětví.
- Záruka špičkové kvality.
- Vysoká účinnost a účinník.
- Nízká hlučnost, úroveň vibrací a hmotnost.
- Jednoduchost ale současně i robustnost komponentů zaručující zvláště dlouhou provozní životnost.
- Špičkový systém konstrukce a výroby v souladu s EN ISO 9001 schválený certifikací.
- Použitelnost na celém světě dodržováním příslušných národních i mezinárodních norem.
- Důsledné používání materiálů nepoškozujících životní prostředí.
- Vysoce kvalifikované technické poradenství.
- Zajištěný servis.
- Velmi krátké dodací lhůty.

Technické informace

Všeobecné údaje

2



Motory tvaru IMB3 velikostí 180M až 315L
Skříň svorkovnice na vrchu kostry
Standardní provedení



Motory tvaru IMB35 velikostí 180M až 315L
Standardní provedení





Motory tvaru IMB3 velikostí 180M až 315L
Skříň svorkovnice na pravé straně

Technické informace

Všeobecné údaje

Struktura objednáacího čísla

Pozice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Objednáací číslo	1	L	G	4	1	8	6	-	4	A	A	1	9	-	Z
1. až 4. pozice (číslice, dvě písmena, číslice)	↑ ↑ ↑ ↑														
Motory s rotorem nakrátko, povrchově chlazené, zavřené, stupeň ochrany krytem IP 55	<p>Jednootáčkové, s přepínáním počtu pólů, zvýšená účinnost , vysoká účinnost , zvýšený výkon, provoz s měničem kmitočtu</p>														
5. až 7. pozice (tři číslice)	↑ ↑ ↑														
8. pozice (číslice)	↑														
9. a 10. pozice (dvě písmena)	↑ ↑														
11. pozice (číslice)	↑														
12. pozice (číslice)	↑														
Označení zvláštního provedení	↑														
	Specifikace požadavků zvláštního provedení. Možno provést buď použitím zkrácených označení pro zvláštní provedení nebo textem popisujícím zvláštní provedení.														

Příklad objednávky

Trojfázový asynchronní motor IP 55
 4 pólový, 50 Hz, 22 kW,
 230VD/400VY,
 Tvar IM V5 se stříškou.

Zvláštní provedení:

- 3 ks PTC termistorů pro vypínání
- Provedení s možností domazávání

Základní údaje objednáacího čísla	1LG4 186-4AA . .
Označení napětí kmitočtu a zapojení	1
Označení tvaru	9
Označení zvláštního provedení	- Z
■ Označení tvaru IM V5 se stříškou	M1F
■ Označení 3 ks PTC termistorů	A11
■ Označení pro nestandardní ložiska na straně D i N	K36
■ Označení pro možnost domazávání	K40
Objednáací číslo včetně označení zvláštního provedení použitím zkrácených označení:	1LG4186-4AA19-Z M1F+A11+K36+K40



Technické informace

Všeobecné údaje

Zkrácená označení pro zvláštní provedení

Zkrácené označení pro doplnění objednáčích čísla	Popis zvláštního provedení	Poznámky: Motory řady	
		1LG4	1LG6

Vinutí a ochrana motoru

C11	Využití na tepelnou třídu izolace F se servisním faktorem	Servisní faktor 1,1	Servisní faktor 1,15
C12	Využití na tepelnou třídu izolace F se zvýšeným výkonem ¹⁾	Zvýšený výkon o 10%	Zvýšený výkon o 15%
C13	Využití na tepelnou třídu izolace F se zvýšenou teplotou chladiva	Teplota chladiva 55°C	Teplota chladiva 55°C
Y52 •	Využití na tepelnou třídu izolace F - jiné požadavky např. požadovaný výkon, teplota chladiva, nadmožská výška		
A11	Ochrana motoru s PTC termistory, 3 vestavěné PTC termistory ve vinutí pro vypínání ²⁾		
A12	Ochrana motoru s PTC termistory, 6 ks vestavěných PTC termistorů ve vinutí pro signalizaci a vypínání		
A23	Snímání teploty vinutí vestavěným teplotním senzorem KTY84-130		
A60	Ochrana motoru třemi vestavěnými teplotními odporovými senzory Pt 100 ve dvouvývodovém zapojení		
A72	Ochrana ložisek motoru dvěma šroubovatelnými teplotními odporovými senzory Pt 100 v základním zapojení pro valivá ložiska		
A78	Ochrana ložisek motoru dvěma šroubovatelnými teplotními odporovými senzory Pt 100 v třívývodovém zapojení pro valivá ložiska		

Nátěry

–	Standardní nátěr RAL 7030
Y53 •	Standardní nátěr v jiném odstínu RAL...
Y54 •	Speciální nátěr v odstínech: RAL 1015, 1019, 2003, 2004, 3007, 5007, 5009, 5010, 5012, 5015, 5017, 5018, 5019, 6019, 7000, 7004, 7011, 7016, 7022, 7033 respektive v jiném odstínu RAL....
K23	Bez vrchního nátěru (díly ze šedé litiny základovány)
K24	Bez vrchního nátěru

- Je požadován dodatečný text
- 1) Na výkonnostním štítku jsou uvedené jen údaje pro kmitočet 50 Hz.
- 2) Údaje o řídicí jednotce 3RN1 jsou uvedeny v katalogu NS K (Nízkonapěťová spínací technika SIEMENS). - vypínací systém není předmětem dodávky. U motorů s přepínáním počtu pólů se dvěma samostatnými vinutími je požadován dvojnásobný počet senzorů.

Číslo RAL	Název barvy	Číslo RAL	Název barvy
1015	slonová kost světlá	5017	modř dopravní
1019	šedě béžová	5018	modř tyrkysová
2003	oranž pastelová	5019	modř Capri
2004	oranž čistá	6019	zeleň pastelová
3007	červeň vínová	7000	šedě veverčí
5007	modř brilantní	7004	šedě signální
5009	modř azurová	7011	šedě ocelová
5010	modř enciánová	7016	šedě antracitová
5012	modř světlá	7022	šedě tmavá
5015	modř nebeská	7033	šedě cementová

Technické informace

Všeobecné údaje

Zkrácená označení pro zvláštní provedení

Zkrácené označení pro doplnění objednávacího čísla	Popis zvláštního provedení
--	----------------------------

Modulární technologie / vestavby

H57	²⁾ Montáž impulsního snímače 1XP8 001-1 (HTL)
H58	²⁾ Montáž impulsního snímače otáček 1XP8 001-2 (TTL)
G17	²⁾ Montáž cizí ventilace ³⁾
H61	²⁾ Montáž cizí ventilace a impulsního snímače otáček 1XP8 001-1 ³⁾
G26	²⁾ Montáž standardní brzdy ⁴⁾
H62	²⁾ Montáž standardní brzdy a snímače otáček 1XP8 001-1 ⁴⁾
H63	²⁾ Montáž standardní brzdy a cizí ventilace ^{3) 4)}
H64	²⁾ Montáž standardní brzdy, cizí ventilace a impulsního snímače otáček 1XP8 001-1 ^{3) 4)}
K82	Brzda opatřena pákou pro možnost ručního uvolnění
C00	Brzda s cívkou na 24 Vss

Další možnosti vestaveb¹⁾

H70	Montáž impulsního snímače otáček XH861 900 220
H71	Úprava pro montáž impulsního snímače otáček XH861 900 220 (snímač dodá zákazník)
H78	Úprava pro montáž impulsního snímače otáček XH861 900 220
H72	Montáž impulsního snímače otáček HOG 9 D 1024 I
H74	Úprava pro montáž impulsního snímače otáček HOG 9 (snímač dodá zákazník)
H79	Úprava pro montáž impulsního snímače otáček HOG 9
H73	Montáž impulsního snímače otáček HOG 10 D 1024 I
H75	Úprava pro montáž impulsního snímače otáček HOG 10 (snímač dodá zákazník)
H80	Úprava pro montáž snímače otáček HOG 10

1) Není možný druhý hřídelový konec. V kombinaci s těmito vestavbami nejsou vestavby modulární technologie možné.

2) Tato zkrácená označení není možno vzájemně kombinovat.

3) Motory velikostí 180 a 200 jsou vybaveny cizí ventilací typu 2CW2; motory velikostí 225 až 315 cizí ventilací s motorem 1PP9.

4) Motory velikostí 180 a 200 jsou vybaveny brzdou typu 2LM8, motory velikostí 225 až 315 brzdou typu KFB.



Technické informace

Všeobecné údaje

Zkrácená označení pro zvláštní provedení

Zkrácené označení pro doplnění objednávacího čísla	Popis zvláštního provedení
--	----------------------------

Mechanické provedení

K09	Skříň svorkovnice na pravé straně (při pohledu ze strany D)
K10	Skříň svorkovnice na levé straně (při pohledu ze strany D)
K11	Skříň svorkovnice na vrchu kostry, šroubované patky
K83	Skříň svorkovnice otočená o 90° (přívod kabelu ze strany D)
K84	Skříň svorkovnice otočená o 90° (přívod kabelu ze strany N)
K85	Svorkovnicová skříň otočená o 180°
D40	Provedení motoru ve shodě s kanadským standardem (CSA) ¹⁾
K01	Úroveň vibrací stupně R
K15	Skříň svorkovnice ze šedé litiny ⁶⁾
K16	Standardní druhý hřídelový konec ²⁾
K17	Radiální těsnící kroužek na straně D u provedení s přírubou ³⁾
K20	Provedení pro zvýšené radiální zatížení ⁴⁾
K35	Kovový ventilátor
K36	Jiné ložiskové uzly na straně D a N
K40	Možnost domazávání ložisek
K51	Stupeň ochrany krytem IP56
K94	Pevné ložisko na straně D
L27	Izolované ložisko na straně N
L36	Kovový kryt ventilátoru
K31	Dva výkonnostní štítky (jeden vložen ve svorkovnicové skříni)
Y55	Speciální hřídelový konec na straně D
Y60	Speciální materiál hřídele
Y82 •	Přídavný štítek s údaji dle objednávky

K37	Motory 2p=2 se sníženou hlučností - ventilátor pro směr otáčení vpravo ⁵⁾
K38	Motory 2p=2 se sníženou hlučností - ventilátor pro směr otáčení vlevo ⁵⁾
K45	Antikondenzační vytápění v době klidu, 210 - 240 V
K46	Antikondenzační vytápění v době klidu, 110 - 120 V
L99	Paleta

Certifikace, deklaráce

B00	Bez pokynů o bezpečnosti a uvádění do provozu na základě prohlášení zákazníka
B02	Protokol kontrolní kusové zkoušky podle EN 10 204 2.3

- Je nutno poskytnout požadované údaje
- 1) Na výkonnostním štítku je uvedeno jmenovité napětí. Cizí ventilace a brzdy nejsou certifikované podle CSA (nutný dotaz).
- 2) Motory pro vertikální montáž tvaru IM V5 a IM V1 na dotaz. Provedení se stříškou není možné.

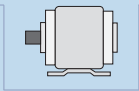
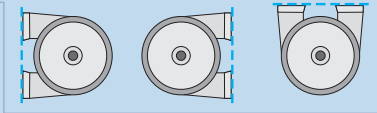
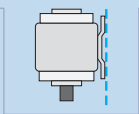
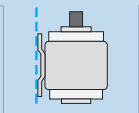
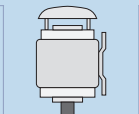
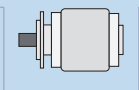
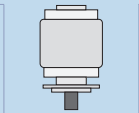
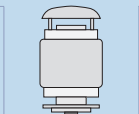

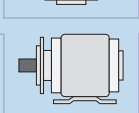
- 3) Není možné u motorů 2p=2 a motorů v tvaru IM V3.
- 4) Není možné u motorů 2p=2 velikosti 315L pro vertikální montáž. Úroveň vibrací stupně R na dotaz.

- 5) Je možné jen u motorů typu 1LG4. Není možný druhý hřídelový konec.
- 6) U motorů velikostí 180M až 225M.

Technické informace

Všeobecné údaje

Tvary

Tvary podle ČSN EN 60 034-7		Velikost	Číslice na 12. pozici	Zkrácené označení
IM B 3 IM 1001		180M až 315L	0	-
IM B 6, IM B 7, IM B 8 IM 1051, IM 1061, IM 1071		180M až 315L	0	-
IM V 5 bez stříšky IM 1011		180M až 315M 315L	0 9 ¹⁾	- M1D
IM V 6 IM 1031		180M až 315M 315L	0 9 ¹⁾	- M1E
IM V 5 se stříškou IM 1011		180M až 315L	9 ¹⁾	M1F
Příruba				
IM B 5 IM 3001		180M až 315M	1 ²⁾	-
IM V 1 bez stříšky IM 3011		180M až 315M 315L	1 ²⁾ 8 ^{1) 2)}	- -
IM V 1 se stříškou IM 3011		180M až 315L	4 ^{1) 2)}	-
IM V 3 IM 3031		180M až 315M	9 ²⁾	M1G
IM B 35 IM 2001		180M až 315L	6	-

Všechny následující tvary mají shodné rozměry:

IM B 3, IM B 6, IM B 7, IM B 8, IM V 5 a IM V 6

IM B 5, IM V 1 a IM V 3

Motory standardních výkonů lze objednat ve tvarech IM B 3 nebo IM B 5 a provozovat v montážních polohách IM B 6, IM B 7, IM B 8, IM V 5, IM V 6, IM V 1 a IM V 3 (univerzální tvar).

- Tyto motory jsou na výkonostním štítku označeny jen základním tvarem.
- Patky motorů velikostí větší než 180 M v patkovém provedení připevňované na stěnu se doporučuje zvláště podepřít.

U všech motorů ve tvarech s koncem hřídele dolů se doporučuje použít provedení s ochrannou stříškou.

1) U motorů 2p=2 velikosti 315L je provedení pro kmitočet 60 Hz možné na dotaz.

2) Motory velikostí 180M až 315L jsou dodávány pro tvar IM B5 se dvěma šroubovanými závěsnými oky; pro tvary IM V1 a IM V3 se musí jedno přemístit. Je nutno dodržovat zásadu, že namáhání kolmo k rovině závěsného oka není dovoleno.



Technické informace

Všeobecné údaje

Normy, předpisy, tolerance

Titul	ČSN /EN	IEC
Točivé elektrické stroje - část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti.	ČSN EN 60 034-1	IEC 60 034-1
Trojfázové asynchr. motory pro všeobecné použití. Montážní rozměry a přiřazení výkonů.	EN 50 347	IEC 60 072 (jen montážní rozměry)
Točivé elektrické stroje - část 5: Stupně ochrany točivých elektrických strojů krytem.	ČSN EN 60 034-5	IEC 60 034-5
Točivé elektrické stroje - část 6: Metody chlazení točivých strojů	ČSN EN 60 034-6	IEC 60 034-6
Točivé elektrické stroje - část 7: Označování tvarů strojů a polohy svorkovnice.	ČSN EN 60 034-7	IEC 60 034-7
Točivé elektrické stroje - část 9: Mezní hodnoty hluku.	ČSN EN 60 034-9	IEC 60 034-9
Točivé elektrické stroje - část 12: Rozběhové vlastnosti jednofázových trojfázových asynchr. motorů nakrátko na napětí do 660 V, 50 Hz.	ČSN EN 60 034-12	IEC 60 034-12
Točivé elektrické stroje - část 14: Mechanické vibrace určitých strojů s výškou osy od 56 mm. Měření, hodnocení a mezní hodnoty vibrací.	ČSN EN 60 034-14	IEC 60 034-14
Točivé elektrické stroje - část 8: Označování svorek a smysl otáčení.	ČSN IEC 60 034-8 +A1+A2	IEC 60 034-8
Jmenovitá napětí	ČSN 33 0120	IEC 60 038
Závitové otvory pro přívody ve svorkovnicové skříni.	ČSN 014 030	-

Národní předpisy

Svými vlastnostmi motory odpovídají různým národním normám a předpisům. Následující předpisy jsou přizpůsobeny publikací IEC 60 034-1 (nahraditelné normou ČSN EN 60 034-1), takže motory lze provozovat s normálním jmenovitým výkonem.

CSA C 22.2, No. 100	Kanada
NEK - IEC 60034-1	Norsko
IS 325	Indie
IS 4722	
AS 159	Australie
	od velikosti 250 M vyšší přiřazení výkonů



■ Motory šetřící energii s klasifikací účinnosti podle CEMEP

Nízkonapěťové motory s výkony v rozsahu od 1,1 do 90 kW, 2p=2 a 4, jsou v souladu s CEMEP označeny třídou účinnosti

 zvýšená účinnost

nebo

 vysoká účinnost.

Aby byly požadavky účinnostních tříd  a  splněny, byly aktivní části motorů maximálně optimalizovány. Postup stanovení účinností je založen na metodě součtu ztrát ve shodě s IEC 60 034-2.

Informace o motorech pro severoamerický trh s aprobací dle UL a CSA, o motorech podle EPACT a CSA_E jakož i speciálních provedeních motorů určených do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par Zóna 2 a prachů Zóna21, Zóna 22 sdělíme na dotaz.

Tolerance technických parametrů

Podle ČSN EN 60 034 jsou povoleny následující tolerance:

Účinnost při

$P_N \leq 50\text{kW}$ -0,15 (1 - η)

$P_N > 50\text{kW}$ -0,1 (1 - η)

η se dosazuje jako desetinné číslo

Účinník - $\frac{1 - \cos\varphi}{6}$

Minimální absolutní hodnota 0,02

Maximální absolutní hodnota 0,07

Skलuz $\pm 20\%$

Záběrný proud +20 %

Záběrný moment - 15 % až +25 %

Moment zvratu - 10 %

Moment setrvačnosti $\pm 10\%$

Technické informace

Elektrické údaje

Napětí, kmitočet, zapojení

Označení napětí (číslíce na 11. pozici)	Napětí	Rozsah jmenovitých napětí	
"1"	230 VΔ/400 VY, 50Hz 460 VY, 60Hz	220-240 VΔ/380-420 VY, 50Hz 440-480 VY, 60Hz	Velikost 180M až 315M
"6"	400 VΔ/690 VY, 50Hz 460 VΔ, 60Hz	380-420 VΔ/660-725 VY, 50Hz 440-480 VΔ, 60Hz	Velikost 180M až 315L ¹⁾

Jmenovité napětí

Pro odchylky napětí a kmitočtu platí údaje stanovené normou ČSN EN 60034-1 pro oblast A. Motory musí být schopny při těchto odchylkách vykonávat svou funkci přičemž oteplení může být vyšší cca o 10K než mezní hodnoty oteplení tepelné třídy izolace.

Motory musí zajistit svou funkci

rovněž při odchylkách stanovených pro oblast B, nárůst oteplení bude vyšší než v oblasti A, trvalý provoz za těchto odchylek se nedoporučuje.

U motorů se standardním napětím, označení napětí číslem "6" a "1" je na výkonostních štítcích uveden rovněž přípustný rozsah jmenovitých napětí.

Pro tento rozsah platí odchylky napětí a kmitočtu stanovené pro oblast A. Rozsah údajů na výkonostních štítcích je zobrazen na straně 2/10.

V datech pro výběr a objednávání motorů jsou uvedeny proudy při jmenovitém napětí 400V. Proudů při jmenovitém napětí

380V a 420V přípustného rozsahu jsou uvedeny v tabulce na straně 2/9 a na výkonostních štítcích motorů.

Norma ČSN 330120 stanovuje pro jmenovité síťové napětí 230V, 400V a 690V přípustnou toleranci napětí ± 10%.

Jiná napětí a kmitočty.

Tolerance specifikovaná v ČSN EN 60 034-1 platí pro všechna nestandardní napětí.

Pro nestandardní napětí je přiřazeno mnoho zkrácených označení. Při jejich užití je nutné **v objednacím čísle na pozici 11 uvést číslici 9.**

Požadavek na napětí, zapojení a kmitočet se realizuje buď standardním nebo zvláštním vinutím s použitím těchto zkrácených označení:

L1X ■ Standardní vinutí

L1Y ■ Zvláštní vinutí

■ Tato zkrácená označení však určují provedení jen cenově.

Při objednávání je nutné kromě zkráceného označení uvést také:

napětí, kmitočet, zapojení a jmenovitý výkon v kW.

1) Možnost dodávky dvoupólových motorů velikosti 315L pro vertikální montáž IM V5, IM V6 a IM V1 je specifikovaná na str. 2/6 v pozn. 1)

Napětí při 50 Hz	Požadovaný výkon při 50 Hz	Zkrácené označení pro 50 Hz	Velikost	
			1LG4	1LG6
220VΔ/380VY	-	L1R	180 - 315 M	180 - 315 M
380VΔ/660VY	-	L1L	180 - 315	180 - 315
415VY	-	L1C	180 - 315 M	180 - 315 M
415VΔ	-	L1D	180 - 315	180 - 315
60 Hz	60 Hz	60 Hz		
220VΔ/380VY	50-Hz výkon	L2A	180 - 315 M	180 - 315 M
220VΔ/380VY	60-Hz výkon	L2B	180 - 315 M	180 - 315 M
380VΔ/660VY	50-Hz výkon	L2C	180 - 315	180 - 315
380VΔ/660VY	60-Hz výkon	L2D	180 - 315	180 - 315
440VY	50-Hz výkon	L2Q	180 - 315 M	180 - 315 M
440VY	60-Hz výkon	L2W	180 - 315 M	180 - 315 M
440VΔ	50-Hz výkon	L2R	180 - 315	180 - 315
440VΔ	60-Hz výkon	L2X	180 - 315	180 - 315
460VY	50-Hz výkon	L2S	180 - 315 M	180 - 315 M
460VY	60-Hz výkon	L2E	180 - 315 M	180 - 315 M
460VΔ	50-Hz výkon	L2T	180 - 315	180 - 315
460VΔ	60-Hz výkon	L2F	180 - 315	180 - 315
575VY	50-Hz výkon	L2U	180 - 315 M	180 - 315 M
575VY	60-Hz výkon	L2L	180 - 315 M	180 - 315 M
575VΔ	50-Hz výkon	L2V	180 - 315	180 - 315
575VΔ	60-Hz výkon	L2M	180 - 315	180 - 315
60 Hz	60 Hz		Motory s přepínáním počtu pólů	
220V	50-Hz výkon	L4A	-	180 - 225
220V	60-Hz výkon	L4B	-	180 - 225
380V	50-Hz výkon	L4C	-	180 - 315
380V	60-Hz výkon	L4D	-	180 - 315
440V	50-Hz výkon	L4G	-	180 - 315
440V	60-Hz výkon	L4E	-	180 - 315
460V	50-Hz výkon	L4J	-	180 - 315
460V	60-Hz výkon	L4H	-	180 - 315
575V	50-Hz výkon	L4N	-	180 - 315
575V	60-Hz výkon	L4M	-	180 - 315

Technické informace

Elektrické a mechanické údaje

Napětí, kmitočet, proud, výkon

Jmenovité proudy při rozsahu jmenovitých napětí od 380 V do 420 V

Typ motoru	Proud v A při napětí							
	380 V 2 pólové		420 V 4 pólové		380 V 6 pólové		420 V 8 pólové	
Motory 1LG4								
1LG4 183	41,5	40	36	35	-	-	-	-
1LG4 186	-	-	42,5	41,5	30,5	28,5	25,5	25
1LG4 188	56	54	59	60	38,5	37	34,5	34,5
1LG4 206	56	52	-	-	37	37	-	-
1LG4 207	67	63	57	55	45	42,5	33,5	32
1LG4 208	82	77	70	69	61	60	40,5	39
1LG4 220	-	-	72	65	-	-	40,5	36,5
1LG4 223	83	75	85	77	60	54	46,5	42
1LG4 228	100	90	104	94	73	66	64	58
1LG4 253	100	93	104	98	73	68	60	57
1LG4 258	134	128	138	134	87	81	73	69
1LG4 280	136	126	144	132	87	80	76	70
1LG4 283	162	150	168	156	106	97	92	84
1LG4 288	196	182	204	190	146	134	112	102
1LG4 310	198	188	205	194	142	136	110	104
1LG4 313	230	215	245	230	170	162	146	136
1LG4 316	280	255	295	275	205	190	174	164
1LG4 317	345	315	360	330	245	225	210	198
Motory 1LG6								
1LG6 183	40,5	37,5	36	34,5	-	-	-	-
1LG6 186	-	-	42,5	40,5	30,5	29	24,5	23
1LG6 206	54	51	-	-	37	35,5	-	-
1LG6 207	66	62	56	54	44	40,5	32,5	30,5
1LG6 220	-	-	70	64	-	-	38	34,5
1LG6 223	81	73	84	76	59	53	45	41
1LG6 253	97	90	99	94	72	67	59	55
1LG6 280	134	124	138	128	85	79	75	69
1LG6 283	158	146	166	154	104	96	91	83
1LG6 310	192	174	200	184	142	134	106	100
1LG6 313	230	210	235	215	166	156	142	136
1LG6 316	275	250	285	265	205	190	170	158
1LG6 317	340	305	355	330	245	225	205	194

Tabulka jmenovitých výkonů jednotáčkových motorů pro 60 Hz

Typ motoru	Přípustný výkon při 60 Hz pro napětí mezi 220 V až 725 V				
	2 pólové kW	4 pólové kW	6 pólové kW	8 pólové kW	
1LG4, 1LG6					
1LG4 183	1LG6 183	24,5	21,3	-	-
1LG4 186	1LG6 186	-	25,3	18	13,2
1LG4 188		33,5	34,5	22	18
1LG4 206	1LG6 206	33,5	-	22	-
1LG4 207	1LG6 207	41,5	34,5	26,5	18
1LG4 208		51	42,5	36	22
1LG4 220	1LG6 220	-	42,5	-	22
1LG4 223	1LG6 223	51	52	36	26,5
1LG4 228		62	63	44,5	36
1LG4 253	1LG6 253	62	63	44,5	36
1LG4 258		84	86	54	44,5
1LG4 280	1LG6 280	84	86	54	44,5
1LG4 283	1LG6 283	101	104	66	54
1LG4 288		123	127	90	66
1LG4 310	1LG6 310	123	127	90	66
1LG4 313	1LG6 313	148	152	108	90
1LG4 316	1LG6 316	180	184	132	108
1LG4 317	1LG6 317	224	230	158	132

Koeficienty zvýšení jmenovitých výkonů motorů s přepínáním počtu pólů pro 60 Hz

Velikost kostry	Počet pólů	Koeficient zvýšení výkonu při 60 Hz pro napětí mezi 220 V až 725 V
180 až 315	2	1,12
	4	1,15
	6 a 8	1,2

U motorů pro kmitočet 60 Hz lze jmenovité výkony zvětšit koeficientem z výše uvedené tabulky.

U motorů velikostí 180 až 315 se jmenovitý výkon pro kmitočet 60 Hz určuje pro každý počet pólů zvlášť, např. u motorů s přepínáním počtu pólů 6/4 se výkon v 6 pólovém zapojení motorů zvětší o 20% a ve 4 pólovém zapojení o 15%.

Otáčky se proti motorům pro 50 Hz zvětší asi na 120 %.

Možné mechanické provedení 2 pólových motorů pro 50 a 60 Hz

Velikost kostry	Motory vodorovných tvarů				Motory svislých tvarů	
	50 Hz s patkama	60 Hz s patkama	50 Hz s přírubou	60 Hz s přírubou	50 Hz	60 Hz
180 M až 315 M	x	x	x	x	x	x
315 L	x	x	-	-	x	na dotaz

Technické informace

Elektrické údaje

Výkon

- Jmenovitý výkon platí pro trvalé zatížení dle ČSN EN 60 034-1 při kmitočtu 50 Hz, teplotě okolí do 40°C a nadmořské výšce do 1000 m.

Motorů jsou provedeny v tepelné třídě izolace F, jejich využití však odpovídá tepelné třídě B nebo E.

Při dodržení tohoto využití se při odlišných provozních podmínkách dovolený výkon určí podle následujících tabulek.

Nadmořská výška m	Teplota okolí °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

Nadmořská výška m	Teplota okolí °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 okolí a nadmořská výška se zaokrouhlují na nejbližších 5°C nebo 500 m. Při využití na tepelnou třídu izolace B (nebo E) a při předpokládaném provozu motoru v prostředí s teplotou okolí jinou než 40°C s nadmořskou výškou větší než 1000m musí být objednací číslo motoru uvedené v objednávce vždy doplněno o písmeno „Z“ a musí být připojen doplňující text.

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

Změny jmenovitých výkonů a zkrácená označení pro provoz při využití na tepelnou třídu izolace F jsou uvedeny v odstavci izolace DURIGNIT IR 2000 na straně 2/13.

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

- U motorů určených pro provoz v prostředí s teplotou okolí 45°C a 50°C a kmitočtem 50 Hz musí být v objednávce uvedeny jmenovité výkony podle následující tabulky:

Jmenovitý výkon při 40°C kW	Dovolený výkon	
	při 45°C kW	při 50°C kW
11	10,5	10
15	14,5	13,8
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
145	139	133
160	153	147
180	173	166
200	192	184
250	240	230
280	269	258

Teplota okolí

Všechny motory ve standardním provedení lze použít pro teplotu okolí od -20°C do +40°C.

Motorů 1LG4 v standardním provedení je možné provozovat při teplotách okolí od -20 do +55°C s jmenovitým výkonem nebo se zvýšeným výkonem o 10% odpovídajícím servisnímu faktoru SF 1,1 při teplotě okolí do 40°C.

Pokud je současně teplota okolí vyšší než 40°C musí být hodnota zvýšeného výkonu korigována podle údajů tabulky. Využití motorů v uvedených provozních podmínkách odpovídá tepelné třídě izolace F. Pro použití motoru v prostředí s teplotou okolí 60°C musí být jmenovitý výkon vždy snížen.

Motorů 1LG6 v standardním provedení je možné provozovat při teplotách okolí od -20°C do +55°C s jmenovitým výkonem nebo se zvýšeným výkonem o 15% odpovídajícím servisnímu faktoru SF 1,15 při teplotě okolí do +40°C. Pokud je současně teplota okolí vyšší než +40°C musí být hodnota zvýšeného výkonu korigována podle údajů tabulky. Využití motorů v uvedených provozních podmínkách odpovídá tepelné třídě izolace F. Při užití standardních motorů v prostředí s teplotou okolí vyšší než 40°C nutno počítat se zkrácením intervalů pro domazávání.

Pro jiné teploty okolí jsou nutná zvláštní provedení motorů.

U motorů s brzdou pro provoz při teplotách pod bodem mrazu je vždy nutná konzultace s výrobcem.

Výkonnostní štítek

Každý motor je opatřen výkonnostním štítkem.

Jednootáčkové motory v základním provedení mají výkonnostní štítek, který v rozsahu do velikosti 315L při 400 VΔ/ 690 VY, 50 Hz obsahuje také údaje pro 460V, 60 Hz.

V provedeních určených pouze pro 50 Hz se údaje pro 60 Hz neuvádí (viz odst. „Ložiska“ na str. 2/18).

Výkonnostní štítky s textem v cizích jazycích na dotaz.

U všech motorů lze dodávat druhý výkonnostní štítek vložený ve svorkovnicové skříni (zkrácené označení **K31**, za příplatek).

Mimo to je možný další přídatný štítek s údaji podle objednavatele (zkrácené označení **Y82**, za příplatek).



Technické informace

Elektrické a mechanické údaje

Účinnost, účinník, jmenovitý moment

Účinnost a účinník

Hodnoty účinnosti a účinníku pro jmenovité výkony motorů jsou uvedeny v tabulkách dat pro výběr a objednávání - část 3. Tabulky obsahují rovněž hodnoty účinnosti a účinníku při zatížení 75% jmenovitého výkonu stanovené k jednotlivým typům motorů.

Hodnoty uvedené ve vedlejší tabulce pro dílčí zatížení jsou průměrnými hodnotami stanovenými z měření různých typů motorů.

Přesné údaje sdělí výrobce na dotaz.

Jmenovitý moment

Jmenovitý kroutící moment motoru na hřídeli se vypočte:

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

P jmenovitý výkon v kW

n jmenovitá otáčky v min⁻¹

M jmenovitý moment v Nm

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

U motorů s rotorem nakrátko je záběrný moment a moment zvratu udán v tabulkách jako násobek jmenovitého momentu, záběrný proud jako násobek jmenovitého proudu.

Motory s rotorem nakrátko jsou přednostně spouštěny přímým zapnutím na síť. Klasifikace momentů ukazuje, že při přímém zapnutí na síť je i při úbytku napětí -5% možný rozběh až do velikosti

160 % u KL16

130 % u KL13

100 % u KL10

jmenovitého kroutícího momentu.

Účinnost při dílčím zatížení jmenovitého výkonu					Účinník při dílčím zatížení jmenovitého výkonu				
1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4
93	96	97	97	96,5	0,70	0,86	0,90	0,92	0,92
92	95	96	96	95,5	0,65	0,85	0,89	0,91	0,91
90	93,5	95	95	94,5	0,63	0,83	0,88	0,90	0,90
89	92,5	94	94	93,5	0,61	0,80	0,86	0,89	0,89
88	91,5	93	93	92,5	0,57	0,78	0,85	0,88	0,88
87	91	92	92	91,5	0,53	0,76	0,84	0,87	0,87
86	90	91	91	90	0,51	0,75	0,83	0,86	0,86
85	89	90	90	89	0,49	0,73	0,81	0,85	0,86
84	88	89	89	88	0,47	0,71	0,80	0,84	0,85
80	87	88	88	87	0,45	0,69	0,79	0,83	0,84
79	86	87	87	86	0,43	0,67	0,77	0,82	0,83
78	85	86	86	85	0,41	0,66	0,76	0,81	0,82
					0,40	0,65	0,75	0,80	0,81
					0,38	0,63	0,74	0,79	0,80
					0,36	0,61	0,72	0,78	0,80
					0,34	0,59	0,71	0,77	0,79
					0,32	0,58	0,70	0,76	0,78
					0,30	0,56	0,69	0,75	0,78
					0,29	0,55	0,68	0,74	0,77
					0,28	0,54	0,67	0,73	0,77
					0,27	0,52	0,63	0,72	0,76
					0,26	0,50	0,62	0,71	0,76

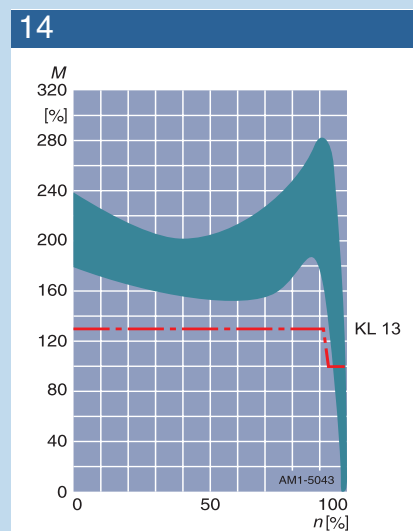
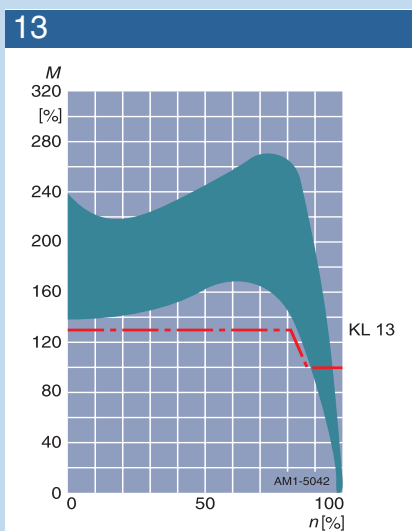
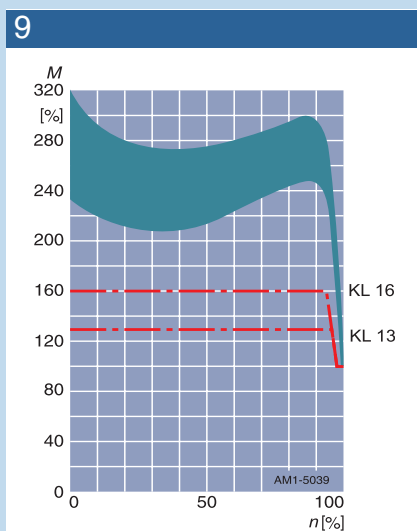
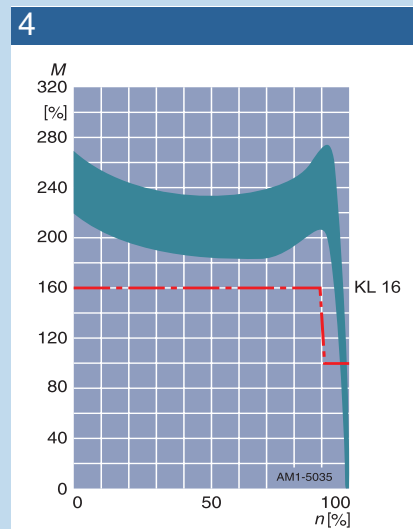
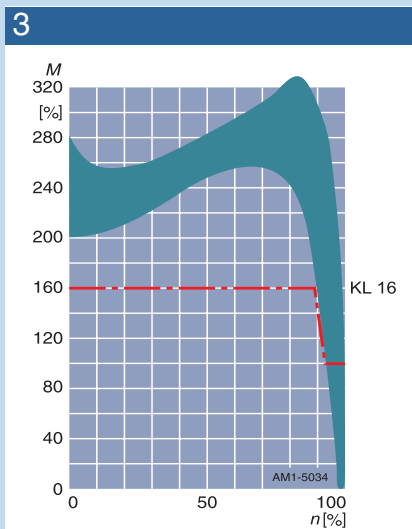
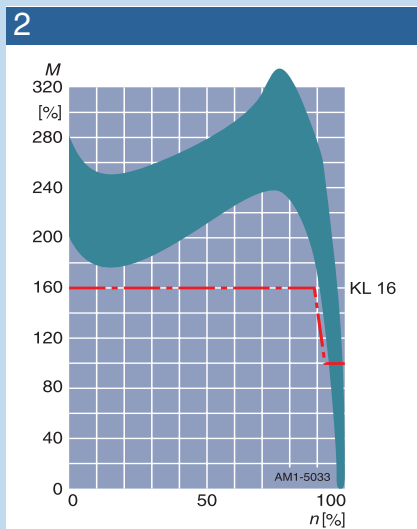
Diagramy momentových pásem na str. 2/12 ukazují jen typický průběh.

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

Momentová pásma

V následujících diagramech momentových pásem jsou:

- momenty M vyjádřeny v % jmenovitého momentu M_N
- otáčky n vyjádřeny v % synchronních otáček n_s
- KL13, KL16 - momentové třídy



Technické informace

Elektrické a mechanické údaje

Opětné zapnutí do zbytkového pole a napětí v protifázi, izolace, ochrana motoru

Opětné zapnutí do zbytkového pole a napětí v protifázi

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

Izolace DURIGNIT® IR 2000

- Izolace DURIGNIT IR2000 tvoří vysoce kvalitní lakované dráty a plošné izolační materiály ve spojení s bezrozpuštědlovou impregnací.

Izolační systém zaručuje vysokou mechanickou a elektrickou pevnost jakož i vysokou užitnou hodnotu a 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.

V případech použití motorů v extrémních podmínkách je nutný dotaz.

Všechny motory jsou provedeny v tepelné třídě izolace F. Využití motorů odpovídá při jmenovitém výkonu a jmenovitém napětí sítě tepelné třídě izolace B nebo E.

U všech motorů 1LG4 s jmenovitými výkony podle technických dat pro výběr a objednávání a pro stanovené rozsahy jmenovitých napětí může být uveden na výkonnostním štítku servisní faktor SF 1,1, u všech motorů 1LG6 servisní faktor SF 1,15. Zkrácené označení **C11**.

Při využití na tepelnou třídu izolace F se může jmenovitý výkon uvedený v datech pro volbu a objednávání zvýšit u motorů 1LG4 o 10%, u motorů 1LG6 o 15%. Zkrácené označení **C12**.

Při nezměněném katalogovém výkonu je dovoleno zvýšení teploty chladiva u motorů 1LG4 a 1LG6 na 55°C.

Zkrácené označení **C13**.

U objednávek se zkráceným označením **C12** nebo **C13**

není na výkonnostním štítku servisní faktor uveden.

Ochrana motoru

Motory jsou normálně jištěny proti přetížení tepelně zpožděnou ochranou (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 a zapojenými do obvodu s řídicí soustavou (vestavná tepelná ochrana s PTC termistory). Zkrácené označení **A11** nebo **A12**.

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

- U motorů 1LG4 a 1LG6 odpovídá vybavovací teplota čidel tepelné třídě izolace F.

Pro dosažení plné tepelné ochrany je nezbytné tepelně zpožděnou nadproudovou ochranu kombinovat s vestavnou tepelnou ochranou, PTC termistory.

U vestavné tepelné ochrany jsou zapojeny do série 3 teplotní čidla, PTC termistory, které jsou zabudovány ve satorovém vinutí.

Řídicí jednotka používaná u tohoto typu ochrany, musí být objednána samostatně u výrobce řídicí jednotky. Řídicí jednotka není předmětem dodávky motoru.

U motorů s přepínáním počtu pólů se dvěma samostatnými vinutími je nutný dvojnásobný počet teplotních čidel

Pokud je požadována mimo vypínání i signalizace, potom se zabudují dvakrát 3 ks teplotních čidel.

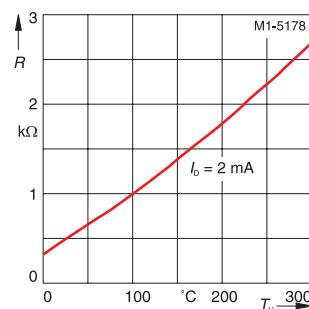
Signalizace je normálně nastavena na teplotu o 10 K nižší než je teplota vypínání.

Snímání teploty při provozu s měničem kmitočtu

Teplotní senzor KTY84-130

Tento senzor je PTC termistor, který mění svůj odpor v závislosti na teplotě podle definované křivky.

Pomocí odporu teplotního senzoru měnič průběžně kontroluje teplotu motoru. U měničů vybavených obvody pro signalizaci i vypínání lze požadované hodnoty vybavovacích teplot nastavit.



Teplotní senzor KTY84-130 je stejně jako PTC termistory používané u ochrany A11 resp. A12 zabudován ve satorovém vinutí motoru. Zkrácené označení **A23**.

Technické informace

Elektrické a mechanické údaje

Antikondenzační vytápění, stupeň krytí, provedení kostry, závěsná oka

Antikondenzační vytápění

Antikondenzačním vytápěním mohou být vybaveny motory, jejichž vinutí je vlivem klimatických poměrů vystaveno nebezpečí orosení. Jsou to např. motory, které jsou vystaveny velkým výkyvům teploty nebo motory v klidu ve vlhkém prostředí.

Napájecí napětí topidla je 230 V - zkrácené označení **K45** - nebo 115 V - zkrácené označení **K46**.

Pro možnost napájení antikondenzačního topidla je svorkovnicová skříň vybavena dodatečným závitovým otvorem M20x1,5.

Stupeň ochrany krytem podle ČSN EN 60 034-5

Všechny motory jsou provedeny se stupněm ochrany krytem IP 55.

Mohou být provozovány v prašném nebo vlhkém prostředí.

Kondenzační otvory jsou uzavřeny plastovými zátkami.

- U všech motorů s montáží hřídelovým koncem směrem nahoru musí uživatel provést opatření, která zabrání vniknutí vody do motoru podél hřídele.

U přírubových motorů tvaru IM V 3 je navíc nutné zabránit přítomnosti kondenzátu v přírubě uvolněním plastové zátky na odkapávacích otvorech přírub.

Při řádném skladování a řádné instalaci ve volném prostředí nejsou normálně nutná žádná zvláštní opatření k ochraně motorů proti povětrnostním vlivům.

Motory však musí být chráněny proti přímému intenzivnímu slunečnímu záření, např. stříškou.

V době běhu motoru musí být antikondenzační vytápění vypnuto.

Jako alternativa k uvedenému antikondenzačnímu vytápění (nevyžaduje příplatek k ceně) je připojení napětí ve výši od 4 do 10% jmenovitého napětí motoru na statorové svorky U1 a V1; 20 až 30% jmenovitého proudu motoru, který toto napětí zajistí, způsobí účinek odpovídající antikondenzačnímu vytápění s použitím topidla.

Provedení kostry

Některé patkové motory mají v patkách na straně ND dva upevňovací otvory (viz část 4 - rozměry).

Pro rozlišení velikosti je v blízkosti upevňovacích otvorů v patkách odlitý popis.

Závěsná oka

Motory 1LG4 a 1LG6 od velikostí 180 M mají na kostře dvě diagonálně umístěná oka. To umožňuje snadnou montáž i u motorů tvaru IM B 5. V případě použití motoru pro tvar IM V1 je nutno jedno závěsné oko přemístit, přičemž musí být dodržována zásada, že namáhání oka napříč rovinou oka není dovoleno.

Typ motoru	Výška osy mm	Výkon vytápění (W)	
		K45 (230 V)	K46 (115 V)
1LG4, 1LG6	180 a 200	55	55
	225 a 250	92	92
	280 a 315	109	109

Typ motoru	Velikost kostry	Materiál kostry	Spojení patek s kostrou
1LG4 1LG6	180M - 315L	šedá litina	odlité spolu s kostrou ¹⁾
	180M - 315M		
1LG6	315L	tvárná litina	šroubované ²⁾

- 1) Zvláštní provedení je možné s přišroubovanými patkami (zkrácené označení **K09, K10, K11**).
- 2) Standardní provedení má v patce rozměr BB=666 mm (viz strana 4/1, 4/9 a 4/11).

Technické informace

Elektrické a mechanické údaje

Montáž převodovky, otáčky a směr otáčení, chlazení a ventilace

Opatření pro montáž převodovky

Pro montáž na převodovky lze přírubové motory vybavit těsněním proti oleji.

Zkrácené označení **K17**.

Je přípustné mazání tukem, rozprášeným olejem nebo olejovou mlhou. Na těsnění nesmí působit tlakový olej.

Doporučuje se překontrolovat přípustné zatížení ložisek.

Otáčky a směr otáčení

Jmenovité otáčky platí pro jmenovitá data.

Synchronní otáčky se mění přímo úměrně s kmitočtem napájecího systému.

Motory v standardním provedení jsou vhodné pro oba směry otáčení.

Při připojení U1, V1 a W1 na L1, L2 a L3 se motor otáčí vpravo při pohledu na stranu D motoru. Opačný směr otáčení se dosáhne záměnou dvou fází (viz také „Chlazení a ventilace“).

Změny směru otáčení nelze realizovat u motorů 2p=2 se sníženou hladinou hluku, které jsou vybaveny axiálním ventilátorem pro jeden směr otáčení.

Chlazení a ventilace

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

Při instalaci s omezeným přívodem vzduchu je třeba dbát na to, aby byla dodržena minimálně taková vzdálenost krytu ventilátoru od zdi, která se rovná vzdálenosti krycí stříšky ke krytu ventilátoru (rozměr L - LC).

Materiály			
Typ motoru	Velikost kostry	Materiál ventilátoru	Materiál krytu ventilátoru
1LG4, 1LG6	180M až 315L	plast	plast zesílený skelným vláknem

2

Technické informace

Mechanické údaje

Hluk při napájení ze sítě

Hluk motorů standardního provedení

Hluk se měří podle ČSN EN 21680-1 v bezodrazovém prostředí při jmenovitém výkonu.

Hladina akustického tlaku L_{pFA} v dB je prostorová střední hodnota hladin akustických tlaků měřených na měřicí ploše.

Tato měřicí plocha je kvádr ve vzdálenosti 1 m od povrchu stroje. Hladina akustického výkonu je rovněž udávána v dB.

Uvedené hodnoty platí při kmitočtu 50 Hz s tolerancí +3dB. Při kmitočtu 60 Hz jsou hodnoty přibližně o 4 dB vyšší.

Hodnoty hladin hluku pro motory s přepínáním pólů, pro motory se zvýšeným výkonem a pro motory provozované s měničem kmitočtu na dotaz.

Hluk motorů 2p=2 v provedení se sníženým hlukem

Za účelem snížení hladiny akustického hluku lze motory 1LG4, 2p=2, vybavit axiálním ventilátorem. Tento ventilátor je však vhodný jen pro jeden směr otáčení.

Motory velikostí 180M a 180L jsou vybaveny radiálním ventilátorem se šikmými lopatkami, motory velikostí 200L až 315L jsou vybaveny axiálním ventilátorem.

Pravotočivý směr otáčení (ve směru hodinových ručiček).

Zkrácené označení **K37**.

Levotočivý směr otáčení (proti směru hodinových ručiček).

Zkrácené označení **K38**.

Hodnoty hladin akustického tlaku a hladin akustického výkonu při jmenovitém výkonu a kmitočtu 50 Hz.

Standardní provedení

Typ motoru	Výška osy mm	Hladina akustického tlaku (L_{pFA}) Hladina akustického výkonu (L_{WA})							
		2p=2		2p=4		2p=6		2p=8	
		L_{pFA} dB	L_{WA} dB	L_{pFA} dB	L_{WA} dB	L_{pFA} dB	L_{WA} dB	L_{pFA} dB	L_{WA} dB
1LG4 standardní výkon	180	69	82	65	78	59	72	67	80
	200	73	86	66	79	59	72	57	70
	225	73	86	66	79	60	73	61	74
	250	75	88	67	80	61	74	55	68
	280	74	87	70	83	61	74	58	71
315	79	92	70	83	65	78	64	77	
1LG4 zvýšený výkon	180	71	84	65	78	59	72	67	80
	200	73	86	66	79	61	74	57	70
	225	73	86	66	79	60	73	61	74
	250	75	88	67	80	61	74	55	68
	280	74	87	70	83	61	74	58	71
1LG6 standardní výkon	180	67	80	60	73	56	69	66	79
	200	71	84	62	75	59	72	66	79
	225	71	84	60	73	59	72	58	71
	250	71	84	65	78	60	73	57	70
	280	73	86	67	80	58	71	58	71
315	76	89	68	81	62	75	66	79	

Provedení motorů 2p=2 se sníženým hlukem

Typ motoru	Výška osy mm	Hladina hluku	
		L_{pFA} dB	L_{WA} dB
1LG4	180	65	78
	200	70	83
	255	68	81
	250	70	83
	280	72	85
	315	74	87

Technické informace

Mechanické údaje

Skříň svorkovnice, svorkovnice úplné

Skříň svorkovnice

Poloha skříně svorkovnice se vždy posuzuje při pohledu ze strany D (t.j. ze strany volného hřídelového konce). Standardní poloha skříně svorkovnice je navrchu kostry s otvory pro vývodky napravo.

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

Vnější uzemňovací svorka se nachází vně na kostře motoru.

■ Připojení motoru

Síťové přívody

Síťové přívody se musí dimenzovat podle platných technických norem a doporučení. Počet požadovaných resp. paralelních přívodů se určí podle:

- maximálního průřezu vodičů (max 240 mm²)
- druhu kabelu
- instalace kabelu
- teploty okolí
- daného dovoleného proudu podle platných technických norem.

Standardní provedení motorů velikostí 225 až 315 se dodává pro připojení kabelu kabelovými oky.

Paralelní přívody

Z důvodu nepřekročení maximálního dovoleného proudu na připojovací svorku se musí u některých motorů použít paralelní přívody. Tyto motory jsou v tabulkách pro výběr a objednávání označeny.

Skříň svorkovnice motorů 1LG4 a 1LG6

Typ motoru	Výška osy mm	Poloha skříně svorkovnice	Stupeň ochrany krytem	Otáčení skříně svorkovnice	Počet otvorů pro vývodky	Způsob připojení kabelu	Materiál skříně svorkovnice
1LG4, 1LG6	180 až 225	navrchu, vlevo nebo vpravo ⁴⁾	IP 55	90° a 180°	2 otvory se zátkama	kabelovými oky nebo bez kabelových ok ³⁾	slitina hliníku ¹⁾
1LG4, 1LG6	250 až 315						šedá litina

Svorkovnice úplné motorů 1LG4 a 1LG6

Výška osy mm	Typ svorkovnice	Počet svorek	Velikost závitů připojov. svorníku mm ²	Max. průřez vodiče mm ²	Rozsah vnějšího Ø připoj. kabelu mm	Velikost závitů pro kabelovou vývodku mm	Dělené vývod. hrdlo, ²⁾ max. vnější Ø kabelu mm
180	gk 330	6	M 5	16	19 - 28	M 40 × 1.5	-
200	gk 430	6	M 6	25	27 - 35	M 50 × 1.5	-
225	gt 431	6	M 8	35	27 - 35	M 50 × 1.5	-
250 280	gt 520	6	M 10	120	32 - 42	M 63 × 1.5	40 - 50
310 až 317	gt 620	6	M 12	240	40 - 48	M 63 × 1.5	40 - 60

- 1) Zvláštní provedení svorkovnicové skříně, materiál šedá litina, možné. Zkrácené označení **K15**
- 2) Zvláštní provedení skříně svorkovnice. Zkrácené označení **K06**.
- 3) U motorů osové výšky 225 až 315 provedení pro přímé připojení kabelu bez kabelových ok na objednání. Zkrácené označení **M47**.
- 4) Změna polohy skříně svorkovnice u hotového motoru není možná.

Ložiska

Nominální životnost ložisek

Nominální životnost ložiska se určuje výpočtovými metodami podle příslušných norem. Představuje dobu, která u nejméně 90% ložisek zajistí při dodržení podmínek daných katalogem bezporuchový provoz. Když jsou provozní podmínky oproti katalogovým méně náročné je možno dosáhnout nominální životnosti i 100000 hodin (L_{10h}). Životnost ložiska závisí především na jeho velikosti, zátěži, provozních podmínkách, otáčkách a domazávacím intervalu.

Nominální životnost ložisek motorů s horizontální montáží při kmitočtu 50 Hz, napájení ze sítě, připojení spojkou a bez axiální zátěže je minimálně 40000 hod., s maximálním dovoleným zatížením podle údajů na straně 2/20 až 2/26 je minimálně 20000 hod.

Ložiskový systém

Ložiska motorů do velikosti 250 M mají trvalou tukovou náplň. Ložiska motorů velikostí 280 S až 315 L mají domazávací zařízení s plochou mazací hlavicí se závitem M 10x1 podle ČSN 231473. Domazávacím zařízením je možno vybavit i motory velikostí 180 M až 250 M. Zkrácené označení **K40** (příplatek) - viz obr. 13. Pro zajištění nominální životnosti ložisek musí být ložiska v závislosti na době opotřebením použitého mazacího tuku v pravidelných intervalech domazávána.

Doby opotřebením mazacího tuku resp. domazávací intervaly uvedené v tabulkách níže, platí pro základní provedení ložisek a pro ložiska s jinými ložiskovými uzly (K36). U ložisek pro zvýšené radiální zatížení sdělí výrobce údaje na dotaz.

Motory mají axiálně pevné ložisko na straně N. Axiálně volné kuličkové ložisko na straně D je opatřeno ložiskovými pružinami k vytvoření axiálního předpětí ložisek. Pro motory opatřené válečkovými ložisky výše uvedené neplatí (viz strany 2/19 až 2/23 pro výběr ložisek).

Na přání lze za příplatek dodat motory pro zvýšené radiální zatížení s jinými ložisky na straně D, např. pro řemenové pohony a převodovky. Zkrácené označení **K20**. Přiřazení ložisek pro tato provedení je uvedené na straně 2/21.

U ložisek pro zvýšené radiální zatížení musí být dodržena velikost minimálního radiálního zatížení, které je rovné maximálnímu radiálnímu zatížení dovolenému u standardních ložisek.

U provedení pro zvýšené radiální zatížení se motory se stupněm mohutnosti vibrací S nedodávají.

Standardní motory mají pevné ložisko na straně N. Na základě požadavku lze dodat motory s pevným ložiskem na straně D. Zkrácené označení **K94**.

Motory s jinými ložiskovými uzly jsou dodávány za příplatek jako zvláštní provedení. Zkrácené označení **K36**. Pro přiřazení ložisek u těchto provedení platí údaje uvedené na straně 2/23.

Motory s jinými ložiskovými uzly a zařízeními pro domazávání. Zkrácené označení **K36 + K40**.

Domazávací období jsou uvedena v následující tabulce, platí pro provedení s kuličkovými ložisky. U provedení motorů s ložisky pro zvýšené a vysoké radiální zatížení je nutný dotaz.

Provedení pro vysoká radiální zatížení jsou dodávána jako zvláštní provedení se speciálními ložisky. Zkrácené označení **K36 + K20**. Pro výběr ložisek u těchto zvláštních provedení platí údaje uvedené na straně 2/24.

I u těchto zvláštních provedení platí, že minimální radiální zatížení je na úrovni dovoleného radiálního zatížení standardních kuličkových ložisek.

Provedení motorů pro vysoká radiální zatížení se nedodávají se stupněm mohutnosti kmitání S.

Základní provedení ložisek			
Způsob mazání	Velikost	Počet pólů	Doba opotřebením mazacího tuku a/nebo domazávací interval hod. Teplota okolí 40°C ¹⁾
Trvalá tuková náplň	180M - 250M	2	20000
		4 až 8	40000
Možnost domazávání	180M - 280M	2	4000
		4 až 8	8000
	315S - 315L	4 až 8	6000

Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K36			
Způsob mazání	Velikost K36	Počet pólů	Doba opotřebením mazacího tuku a/nebo Teplota okolí 40°C ¹⁾
Trvalá tuková náplň	180M - 250M	2	20000
		4 až 8	40000
Možnost domazávání	180M - 280M	2	4000
		4 až 8	8000
	315S - 315L	2	3000

1) Když se teplota okolí zvýší o 10 K, je nutno dobu opotřebením mazacího tuku snížit na polovinu..



Technické informace

Mechanické údaje

Přiřazení ložisek - základní provedení

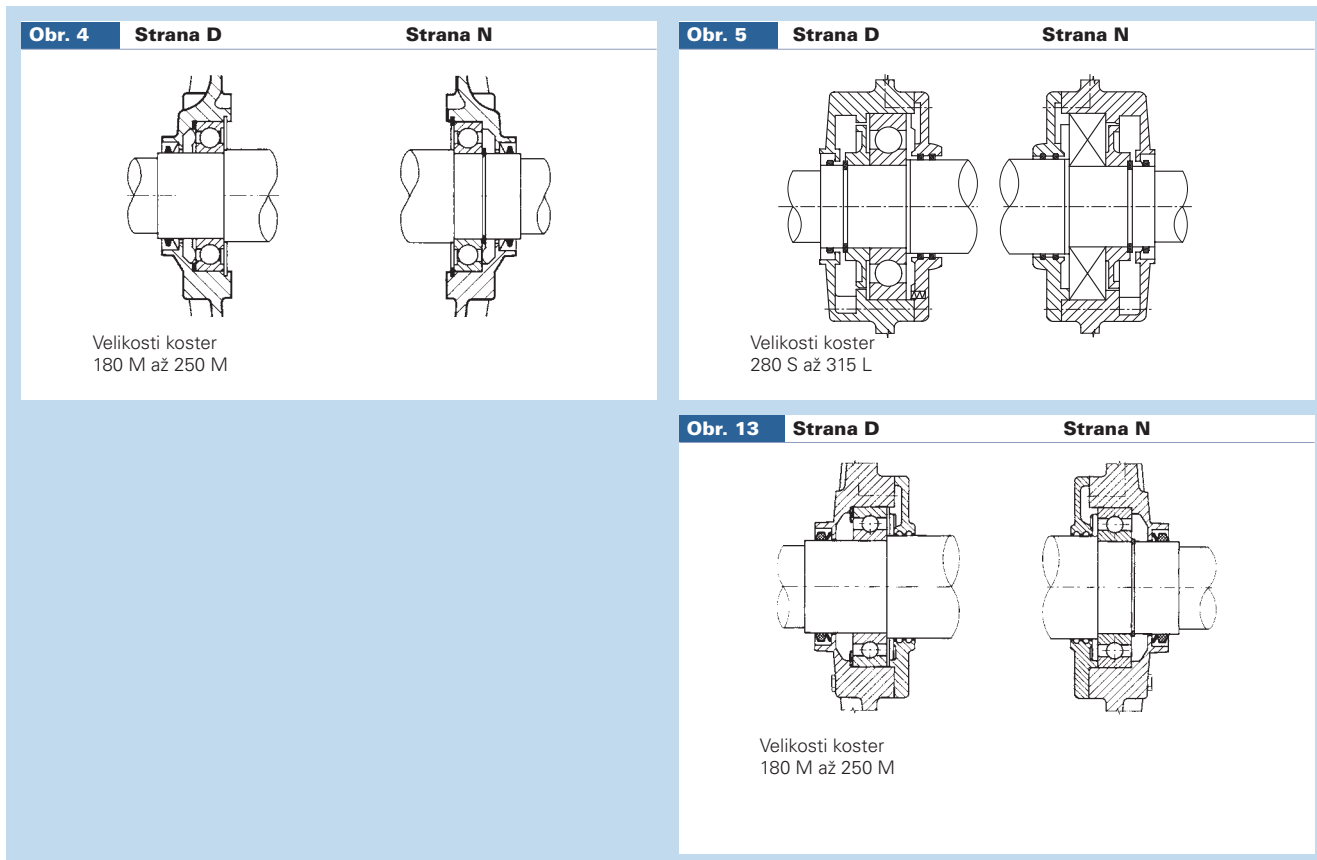
Přiřazení ložisek u motorů 1LG4 a 1LG6 - základní provedení							
Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Strana D		Strana N		Číslo obr. (str. 2/19)
			Vodorovný tvar	Svislý tvar	Vodorovný tvar	Svislý tvar	
180 M 180 L	....18.	všechny	6210 Z C3 ¹⁾		6210 Z C3 ¹⁾		Obr. 4
200 L	....20.	všechny	6212 Z C3 ¹⁾		6212 Z C3 ¹⁾		
225 S 225 M	....22.	všechny	6213 Z C3 ¹⁾		6213 Z C3 ¹⁾		
250 M	....25.	všechny	6215 Z C3 ¹⁾		6215 Z C3 ¹⁾		
280 S 280 M	....28.	2 4 až 8	6217 C3 6317 C3		6217 C3 6317 C3		Obr. 5
315 S 315 M	....310 }313 }	2 4 až 8	6219 C3 6319 C3		6219 C3 6319 C3		
315 L	....316 }317 }	2 4 až 8	6219 C3 6319 C3		6219 C3 6319 C3	7219 BEP	

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.

U provedení s jednostranně zavřenými ložisky Z jsou ložiska montována krycím plechem dovnitř.

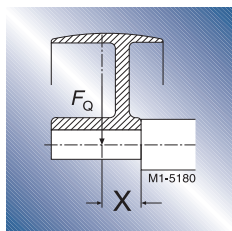
1) Ložiska bez krycího plechu se používají u provedení s možností domazávání ložisek. Zkrácené označení **K40**. Obr. 13 na str. 2/19.

Zobrazení ložiskových uzlů motorů 1LG4 a 1LG6



Přípustná radiální zatížení - základní provedení

Radiální zatížení konce hřídele



Pro přípustná radiální zatížení je důležité, aby působíště radiální síly F_0 (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 c je empirická hodnota výrobce řemene. Přibližně platí: 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.

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 jmenovité otáčky motoru min^{-1}

D průměr řemenice v mm

Řemenice jsou normalizovány v ČSN.

Redukované hodnoty pro kmitočty 60 Hz na dotaz.

Přípustná radiální zatížení pro motory 1LG4 a 1LG6 při kmitočtu 50 Hz

Základní provedení

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

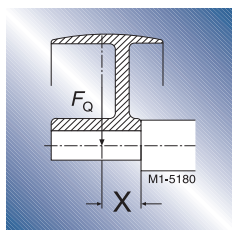
Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Přípustné radiální zatížení		
			při x_0 N	při x_{max} N	
180 M	...18.	2	1780	1410	
		180 L	4	2240	1820
			6	2550	2120
			8	2860	2330
200 L	...20.	2	2380	1930	
		4	3050	2530	
		6	3500	2930	
		8	3800	3210	
225 S	...22.	2	2820	2290	
		225 M	4	3500	2760
			6	4050	3240
			8	4500	3500
250 M	...25.	2	3190	2530	
		4	4000	3350	
		6	4700	3900	
		8	5200	4400	
280 S	...28.	2	4000	3250	
		280 M	4	8400	7000
			6	9700	8100
			8	10750	9000
315 S	...310.	2	4750	3890	
		315 M	4	9100	7300
			6	10700	8700
			8	11600	9600
315 L	...316. ...317.	2	4000	3280	
		4	8400	7500	
		6	9700	9100	
		8	11100	10200	

Je nutno pamatovat na to, že u tvarů IM B6, IM B 7, IM B 8, IM V 5 a IM V 6 smí 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 zvýšené radiální zatížení - viz str. 2/21 až 2/24.



Přiřazení ložisek

Maximální radiální zatížení, ložiska pro zvýšené radiální zatížení (K20)



Přiřazení ložisek u motorů 1LG4 a 1LG6						
Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K20						
Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Strana D		Strana N	
			Vodorovný tvar	Svislý tvar	Vodorovný tvar	Svislý tvar
180 M 180 L	...18.	všechny	NU210		6210 Z C3 ¹⁾	
200 L	...20.	všechny	NU212		6212 Z C3 ¹⁾	
225 S 225 M	...22.	všechny	NU213		6213 Z C3 ¹⁾	
250 M	...25.	všechny	NU215		6215 Z C3 ¹⁾	
280 S 280 M	...28.	2 4 až 8	NU217 NU317		6217 C3 6317 C3	
315S 315M	...310 } ...313 }	2 4 až 8	NU219 ²⁾ NU319		6219 C3 6319 C3	
315L	...316 } ...317 }	2 4 až 8	NU219 ²⁾ NU319		6219 C3 6319 C3	

Hodnoty hluku a mechanického kmitání na dotaz

- 1) Ložiska bez krycího plechu se používají u provedení s možností domazávání ložisek. Zkrácené označení **K40**.
- 2) Pouze pro 50 Hz možné.

Je nutno splnit požadavek na minimální radiální zatížení

Přípustná radiální zatížení pro motory 1LG4 a 1LG6 při kmitočtu 50 Hz				
Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K20				
Platí hodnoty x_0 pro $x=0$ a x_{max} pro $x=1$				
Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Přípustné radiální zatížení F_Q	
			při x_0 N	při x_{max} N
180 M 180 L	...18.	2 4 6 8	4550 5650 6350 6950	3600 4050 4050 4050
200 L	...20.	2 4 6 8	6600 8200 9300 10100	5350 6850 6300 7400
225 S 225 M	...22.	2 4 6 8	7500 9150 10400 11300	6250 7200 7400 7350
250 M	...25.	2 4 6 8	9100 11300 12800 14100	7300 9300 10500 10500
280 S 280 M	...28.	2	11400	9350
315 S 315 M	...310 } ...313 }	2	14700	12300
315 L	...316 } ...317 }	2	14600	12700

Nutno dodržet podmínku, že u tvarů IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 a IM V6 smí tah řemene působit jen paralelně s upevňovací rovinou nebo směrem k této rovině a patky je nutno zajistit.

Pokračování viz diagramy na str. 2/22

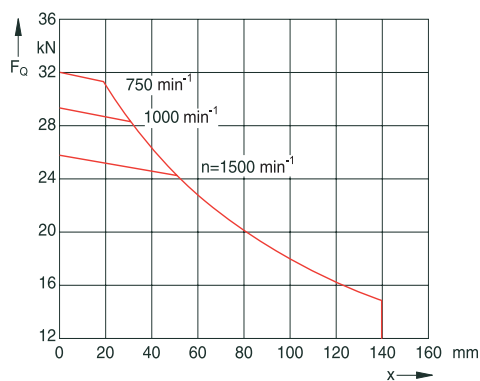
Technické informace

Mechanické údaje

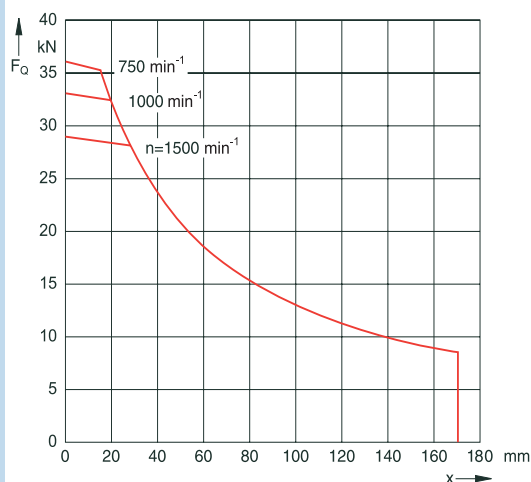
Přípustná radiální zatížení při kmitočtu 50 Hz - ložiska pro zvýšené radiální zatížení (K20)

Motory 1LG4 a 1LG6

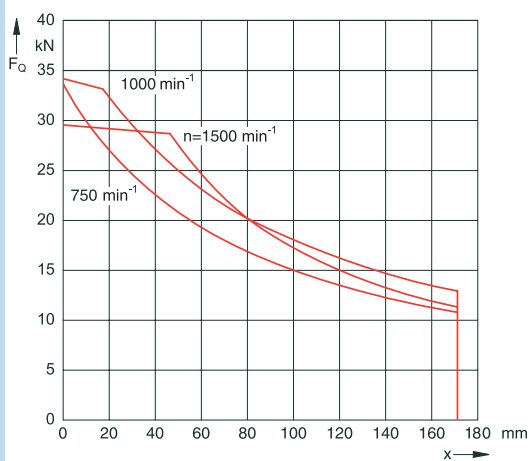
Velikost 280, 1LG4, 1LG6, 2p = 4 až 8, K20



Velikost 315S/M, 1LG4, 1LG6, 2p = 4 až 8, K20

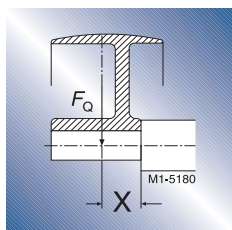


Velikost 315L, 1LG4, 2p = 4 až 8, K20



Přiřazení ložisek

Maximální radiální zatížení, ložiska pro zvýšené radiální zatížení (K36)



Přiřazení ložisek pro motory 1LG4 a 1LG6 Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K36							
Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Strana D		Strana N		Čís. obr. (str. 2/19)
			Vodorovný tvar	Svislý tvar	Vodorovný tvar	Svislý tvar	
180 M 180 L	....18.	všechny	6310 Z C3 ¹⁾		6310 Z C3 ¹⁾		Obr. 4
200 L	....20.	všechny	6312 Z C3 ¹⁾		6312 Z C3 ¹⁾		
225 S 225 M	....22.	všechny	6313 Z C3 ¹⁾		6313 Z C3 ¹⁾		
250 M	....25.	všechny	6315 Z C3 ¹⁾		6315 Z C3 ¹⁾		
280 S 280 M	....28.	2	-		-		Obr. 5
315 S 315 M	....310....313	2	6316 C3		6316 C3		
315 L316....317					6316 C3	6316 C3	7316 BEP

Přiřazení ložisek slouží projekčním účelům. Závazné údaje o ložiskách u již dodaných motorů budou poskytnuty na dotaz. K dotazu je nutno připojit výrobní číslo a typ motoru. U provedení s jednostranně uzavřenými ložisky Z jsou ložiska montována krycím plechem dovnitř.

Dvoupólové motory velikosti 315 provedení podle zkráceného označení K36 na dotaz.

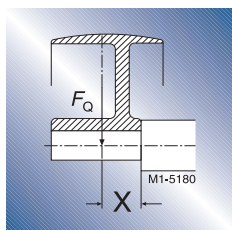
1) Ložiska bez krycích plechů jsou použita u motorů s domazávacím zařízením - zkrácené označení **K40** (Obr. 13 na str.2/19)

Přípustná radiální zatížení pro motory 1LG4 a 1LG6 při kmitočtu 50 Hz Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K36				
Platí pro hodnoty x_0 pro $x=0$ a x_{max} pro $x=1$				
Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Přípustné radiální zatížení F_Q	
			při x_0 N	při x_{max} N
180 M 180 L	....18.	2	3280	2600
		4	4150	3430
		6	4750	3950
		8	5250	4050
200 L	....20.	2	4350	3500
		4	5550	4550
		6	6350	5350
		8	7000	5900
225 S 225 M	....22.	2	4850	3950
		4	6100	4850
		6	7050	5650
		8	7750	6150
250 M	....25.	2	5800	4600
		4	7400	6050
		6	8500	7050
		8	9350	7850
280 S 280 M	....28.	2	-	-
			-	-
315 S 315 M	....310....313	2	5650	4650
315 L316317					5350	4650

Nutno dodržet podmínku, že u tvarů IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 a IM V6 smí tah řemene působit jen paralelně s upevňovací rovinou nebo směrem k této rovině a patky je nutno zajistit.

Přiřazení ložisek

Maximální radiální zatížení, ložiska pro vysoké radiální zatížení (K20+K36)



Přiřazení ložisek pro motory 1LG4 a 1LG6.

Ložiska pro vysoké radiální zatížení - zkrácené označení K36 + K20

Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Strana D		Strana N	
			Vodorovný tvar	Svislý tvar	Vodorovný tvar	Svislý tvar
180 M 180 L	....18.	všechny	NU310		6310 Z	C3 ¹⁾
200 L	....20.	všechny	NU312		6312 Z	C3 ¹⁾
225 S 225 M	....22.	všechny	NU313		6313 Z	C3 ¹⁾
250 M	....25.	všechny	NU315		6315 Z	C3 ¹⁾
280 S 280 M	....28.	2	-	-		
315 S 315 M 315 L	....31.	2	NU316 ²⁾		6316	C3 ²⁾

Je nutno splnit požadavek na minimální radiální zatížení

Hodnoty hluku a mechanických vibrací na dotaz.

- 1) Ložiska bez krycích plechů jsou použita u motorů s domazávacím zařízením - zkrácené označení **K40**.
- 2) Jen pro provedení na 50 Hz.

Přípustná radiální zatížení pro motory 1LG4 a 1LG6 při kmitočtu 50 Hz

Ložiska pro vysoké radiální zatížení - zkrácené označení K36 + K20

Platí pro hodnoty x_0 pro $x=0$ a x_{max} pro $x=1$

Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	Počet pólů	Přípustné radiální zatížení F_Q	
			při x_0 N	při x_{max} N
180 M 180 L	....18.	2	7900	4050
		4	9800	4050
		6	9800	4050
		8	9800	4050
200 L	....20.	2	10900	6000
		4	13600	6000
		6	13600	6000
		8	13600	6000
225 S 225 M	....22.	2	13200	8750
		4	16000	7400
		6	16000	7400
		8	16000	7400
250 M	....25.	2	17000	10600
		4	21000	10600
		6	21000	10600
		8	21000	10600
280 S 280 M	....28.	2	-	-
315 S	....310	2	14600	8300
315 M 315 L	....313	2	14400	8100

Nutno dodržet podmínku, že u tvarů IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 a IM V6 smí tah řemene působit jen paralelně s upevňovací rovinou nebo směrem k této rovině a patky je nutno zajistit.

Technické informace

Mechanické údaje

Přípustná axiální zatížení - základní provedení

Přípustná axiální zatížení motorů 1LG4 a 1LG6, svislý tvar

(bez radiálního zatížení volného konce hřídele)¹⁾

Základní provedení

Konec hřídele dolů

Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	3000 min ⁻¹ Směr zatížení		1500 min ⁻¹ Směr zatížení		1000 min ⁻¹ Směr zatížení		750 min ⁻¹ Směr zatížení	
		dolů	nahoru	dolů	nahoru	dolů	nahoru	dolů	nahoru
		N	N	N	N	N	N	N	N
180 M	...183	1140	1150	1500	1600	-	-	-	-
180 L	...186	-	-	1380	1630	1650	2000	2020	2250
	...188	1140	1190	1390	1650	1640	2030	1880	2280
200 L	...206	1610	1480	-	-	2420	2550	-	-
	...207	1510	1530	2030	2100	2220	2610	2610	2970
	...208	1510	1590	1990	2120	2210	2680	2600	3060
225 S	...220	-	-	2110	2690	-	-	2830	3710
225 M	...223	1540	1990	1920	2770	2260	3300	2620	3770
	...228	1540	2070	1950	2840	2240	3430	2610	3880
250 M	...253	1680	2760	2110	3740	2740	4350	3070	4920
250 M	...258	1660	2870	2110	3960	2740	4520	3070	5160
280 S	...280	390	4670	3190	8200	4510	9290	5510	10300
280 M	...283	100	4780	2790	8340	4210	9450	5200	10400
	...288	100	4950	2700	8570	4170	9600	5160	10600
315 S	...310	840	6330	3380	10200	4760	11500	5860	12600
315 M	...313	530	6490	2870	10500	4200	11800	5420	12900
315 L	...316	8830	590	2450	11000	3680	12300	4800	13400
	...317	8410	690	1800	11400	3100	12800	4410	13900

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

1) Hodnoty přípustných axiálních zatížení byly stanoveny za předpokladu, že volný konec je zatížen pouze tíhou spojky podle vedle uvedených údajů.

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

Velikost motoru	Tíha spojky pro výpočet (N)
...183 až ...207	60
...220 až ...253	100
...280 až ...283	200
...310 až ...317	400

Přípustná axiální zatížení motorů 1LG4 a 1LG6, vodorovný tvar

(bez radiálního zatížení volného konce hřídele)¹⁾

Základní provedení

Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	3000 min ⁻¹ Směr zatížení		1500 min ⁻¹ Směr zatížení		1000 min ⁻¹ Směr zatížení		750 min ⁻¹ Směr zatížení	
		tah	tlak	tah	tlak	tah	tlak	tah	tlak
		N	N	N	N	N	N	N	N
180 M	...183	1550	790	1950	1190	-	-	-	-
180 L	...186	-	-	1890	1130	2220	1460	2470	1710
	...188	1550	790	1900	1140	2220	1460	2460	1700
200 L	...206	2150	990	-	-	3090	1940	-	-
	...207	2130	970	2670	1520	3030	1880	3410	2260
	...208	2130	970	2630	1480	3020	1870	3410	2250
225 S	...220	-	-	2950	1920	-	-	3820	2790
225 M	...223	2320	1290	2910	1880	3360	2330	3760	2740
	...228	2320	1290	2910	1880	3350	2320	3760	2730
250 M	...253	2510	1710	3150	2350	3750	2950	4180	3380
250 M	...258	2510	1710	3140	2340	3750	2950	4170	3370
280 S	...280	1790	3360	4970	6540	6180	7750	7170	8740
280 M	...283	1720	3290	4860	6430	6110	7680	7090	8660
	...288	1720	3290	4850	6420	6100	7670	7080	8650
315 S	...310	2610	4180	5520	7520	6830	8830	7940	9940
315 M	...313	2500	4070	5320	7320	6520	8520	7850	9850
315 L	...316	2450	4020	5230	7230	6370	8370	7520	9520
	...317	2320	3890	5050	7050	6110	8110	7350	9350

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

1) Hodnoty přípustných axiálních zatížení byly stanoveny za předpokladu, že volný konec je zatížen pouze tíhou spojky podle vedle uvedených údajů.

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

Velikost motoru	Tíha spojky pro výpočet (N)
...183 až ...207	60
...220 až ...253	100
...280 až ...283	200
...310 až ...317	400

Technické informace

Mechanické údaje

Přípustná axiální zatížení - motory s jinými ložiskovými uzly pro zvýšené radiální zatížení (K36)

Přípustná axiální zatížení motorů 1LG4 a 1LG6, svislý tvar

(bez radiálního zatížení volného konce hřídele)¹⁾

Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K36

Konec hřídele dolů

Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	3000 min ⁻¹ Směr zatížení		1500 min ⁻¹ Směr zatížení		1000 min ⁻¹ Směr zatížení		750 min ⁻¹ Směr zatížení	
		dolů N	nahoru N	dolů N	nahoru N	dolů N	nahoru N	dolů N	nahoru N
180 M	...183	2310	1930	3030	2740	-	-	-	-
180 L	...186	-	-	2910	2760	3480	3390	3890	3870
	...188	2310	1960	2910	2780	3430	3420	3880	3890
200 L	...206	2690	2900	-	-	4280	4750	-	-
	...207	2580	2950	3560	3970	4080	4810	4740	5450
	...208	2580	3010	3550	4040	4070	4870	4740	5540
225 S	...220	-	-	3940	4490	-	-	5320	6170
225 M	...223	2890	3300	3760	4580	4440	5460	5100	6230
	...228	2890	3390	3780	4640	4430	5580	5100	6330
250 M	...253	3480	4410	4520	6020	5600	7070	6330	8030
250 M	...258	3460	4520	4520	6240	5600	7250	6330	8260
280 S	...280	-	-	-	-	-	-	-	-
280 M	...283	-	-	-	-	-	-	-	-
	...288	-	-	-	-	-	-	-	-
315 S	...310	1670	6900	-	-	-	-	-	-
315 M	...313	1500	7050	-	-	-	-	-	-
315 L	...316	9900	1160	-	-	-	-	-	-
	...317	9500	1560	-	-	-	-	-	-

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

1) Hodnoty přípustných axiálních zatížení byly stanoveny za předpokladu, že volný konec je zatížen pouze tíhou spojky podle vedle uvedených údajů.

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

Velikost motoru	Tíha spojky pro výpočet (N)
...183 až ...207	60
...220 až ...253	100
...280 až ...283	200
...310 až ...317	400

Přípustná axiální zatížení motorů 1LG4 a 1LG6, vodorovný tvar

(bez radiálního zatížení volného konce hřídele)¹⁾

Ložiska pro zvýšené radiální zatížení - zkrácené označení K36

Velikost	Typ motoru 1LG4... 1LG6...	3000 rpm Směr zatížení		1500 rpm Směr zatížení		1000 rpm Směr zatížení		750 rpm Směr zatížení	
		tah N	tlak N	tah N	tlak N	tah N	tlak N	tah N	tlak N
180 M	...183	2720	1560	3480	2320	-	-	-	-
180 L	...186	-	-	3420	2270	4030	2880	4470	3320
	...188	2710	1560	3420	2270	4000	2850	4460	3310
200 L	...206	3230	2420	-	-	4950	4140	-	-
	...207	3200	2390	4200	3390	4890	4080	5550	4740
	...208	3200	2390	4200	3390	4880	4070	5550	4740
225 S	...220	-	-	4780	3730	-	-	6300	5250
225 M	...223	3670	2610	4740	3690	5540	4480	6240	5190
	...228	3670	2610	4740	3680	5530	4480	6240	5180
250 M	...253	4310	3360	5560	4620	6620	5680	7430	6480
250 M	...258	4310	3360	5560	4610	6620	5670	7430	6480
280 S	...280	-	-	-	-	-	-	-	-
280 M	...283	-	-	-	-	-	-	-	-
	...288	-	-	-	-	-	-	-	-
315 S	...310	3270	4840	-	-	-	-	-	-
315 M	...313	3250	4820	-	-	-	-	-	-
315 L	...316	3130	4700	-	-	-	-	-	-
	...317	3080	4650	-	-	-	-	-	-

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

1) Hodnoty přípustných axiálních zatížení byly stanoveny za předpokladu, že volný konec je zatížen pouze tíhou spojky podle vedle uvedených údajů.

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

Velikost motoru	Tíha spojky pro výpočet (N)
...183 až ...207	60
...220 až ...253	100
...280 až ...283	200
...310 až ...317	400



Technické informace

Mechanické údaje

Nátěr, vyvážení, hřídelové konce

Nátěr

■ V základním provedení se motory dodávají s normálním nátěrem barvy RAL 7030. Motory lze dodat s normálním nebo zvláštním nátěrem určené barvy - viz str. 2/3. Všechny motory lze přelakovat běžnými nátěry.

Druh nátěru	Vhodnost 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 (globální) pro vnější prostory	Krátkodobě: do 140 °C Trvale: do 120 °C Použitelný při agresivní atmosféře až do 1 % koncentrace kyselin a louhů nebo v chráněných prostorách při trvalé vlhkosti.

Vyvažování

■ Všechny rotory jsou dynamicky vyváženy s polovičním perem v drážce volného konce pro stupeň mechanických vibrací N (normální). Vyvažování s polovičním perem popisuje ČSN EN 60 034-14 v souladu s ČSN ISO 8821.

Přípustné hodnoty mohutností vibrací v efektivních hodnotách rychlostí vibrací v mm/s pro výšku osy H

Stupeň vibrací	Jmenovitá otáčky	Pružné uložení motoru		
		56 <H ≤ 132	132 <H ≤ 225	225 <H ≤ 400
N	od 600 do 3600	1,8	2,8	3,5
R	od 600 do 1800	0,71	1,12	1,8
	nad 1800 do 3600	1,12	1,8	2,8
S	od 600 up do 1800	0,45	0,71	1,12
	nad 1800 do 3600	0,71	1,12	1,8

Způsob vyvažování se označuje na čelní straně volného konce hřídele, straně D, následovně:

F = vyvažování s celým perem

H = vyvažování s půlperem

N = vyvažování bez pera

Vyvažování s celým perem lze objednat za příplatek.

Zkrácené označení **L68**.

Za příplatek lze objednat motory se stupněm vibrací R (snížené vibrace).

Zkrácené označení **K01**.

Na dotaz je možno objednat i motory se stupněm vibrací S (speciál).

Zkrácené označení **K02**.

Tento stupeň vibrací však nelze dodat u motorů se zabudovanými válečkovými ložisky.

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

Skutečné hodnoty se od skutečných mohou lišit o ± 10%..

Hřídelové konce

■ Hřídelové konce na straně D mají středící důlek 60° podle DIN 332, díl 2.

Průměr volného konce hřídele na straně D mm	Tvar důlku Závit mm
přes 38 do 50	DR M 16
přes 50 do 85	DR M 20
přes 85 do 130	DS M 24

Hřídelové konce na straně N mají středící důlek tvaru DR se závitěm M 16. Je vhodný pro montáž impulzního snímače otáček 1XP8 001.

Druhý válcový konec hřídele - zkrácené označení **K16**.

Druhý válcový konec hřídele může při provozu se spojkou přenášet až do velikosti 315 M plný výkon. U velikosti 315 L je přenášený výkon snížený, nutný dotaz.

Přenášený výkon a přípustné radiální zatížení u převodu řemenového, řetězového nebo ozubenými koly sdělí výrobce na dotaz.

Druhý volný konec hřídele není možný při montáži impulzního snímače otáček a při montáži cizího chlazení. U provedení s vestavěnou brzdou na dotaz.

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

Modulární technologie

Modulární technologie pro motory 1LG4 a 1LG6

Informace

Motory s vestavěnými prvky, moduly, mají v průmyslových aplikacích mnohem větší uplatnění. Motory je možno vybavit např. těmito prvky:

- impulzním snímačem otáček 1XP8 001 u všech velikostí
- cizí ventilací 2CW2, velikostí 180 M až 200 L
- brzdou 2LM8 u velikostí 180 M až 200 L

Impulzní snímač otáček a nebo brzda u motorů 180 M až 200 L mohou být doplněny i zpětně. Z bezpečnostních důvodů, musí být brzda montována vždy ve výrobním závodě.

Stupeň ochrany motorů kryty s vestavěnými prvky je IP55.

Impulzní snímač otáček 1XP8 001

Impulzní snímač otáček může být dodán buď ve verzi HTL (1XP8 001-1)-zkrácené označení **H57** - nebo ve verzi TTL (1XP8 001-2) - zkrácené označení **H58**.

Tyto snímače otáček mohou být objednány samostatně, protože všechny motory 1LG4 i 1LG6 uvedené v tomto katalogu jsou vhodné pro montáž snímače na straně N.

Impulzní snímač otáček však může být montován jen na motor se standardním provedením hřídele na straně N. U motoru s druhým volným koncem a příslušným krytem ventilátoru impulzní snímač otáček možný není.

Cizí ventilace - samostatně poháněný ventilátor

Ke zlepšení využití motorů při nízkých otáčkách nebo k omezení hluku při otáčkách výrazně nad otáčkami synchronními se doporučuje použití cizí ventilace. Platí to především při napájení z měniče kmitočtu. U motorů provozovaných v prostředí s otřesy je nutný dotaz. Cizí ventilace u motorů velikostí 225S až 315L je vybavena motorkem 1PP9. Základní technické údaje o cizí ventilaci jsou ve vedlejší tabulce.

Technické údaje impulzního snímače otáček

Typ	1XP8 001-1 (verze HTL)	1XP8 001-2 (verze TTL)
Vstupní napětí U_B	+10 V až +30 V	5 V ± 10 %
Výstupní proud naprázdno	200 mA	150 mA
Výstupní proud při zatížení	max. 100 mA	
Počet impulzů na otáčku	1024	
Výstupy	2 obdélníkové impulzy A, B -2 invertované obdélníkové impulzy A, B nulový impulz a invertovaný nulový impulz.	
Posun mezi impulzy dvou výstupů	90° ± 20 %	
Amplituda výstupů	$U_{high} > U_B - 3.5 V$ $U_{low} < 3 V$	$U_{high} \geq 2.5 V$ $U_{low} \leq 0.5 V$
Minimální doba hran impulzů	0.8 μs při 160 kHz	0.45 μs při 300 kHz
Strmost hran impulzů (bez zátěže nebo kabelu)	t_r, t_f 200 ns	t_r, t_f 100 ns
Přípustný kmitočet	160 kHz	300 kHz
Přípustné otáčky	9000 min ⁻¹	12000 min ⁻¹
Teplota okolí	-20 °C až +100 °C	
Stupeň ochrany krytem	IP 66	
Přípustné radiální zatížení	60 N	
Přípustné axiální zatížení	40 N	
Způsob připojení	12-kolíkový konektor (konektorová zásuvka přiložena)	

Technické údaje cizí ventilace

Osová výška	Počet pólů	Typ cizí ventilace	Rozsah jmenovitých napětí V	Kmitočet Hz	Otáčky min ⁻¹	Jmenovitý výkon kW	Jmenovitý proud A
180 až 200	všechny	2CW2 300	od 200 do 290	50	2690	0,269	0,95
			od 346 do 500 Y	50	2690	0,269	0,55
			od 200 do 290	60	2980	0,364	0,84
			od 346 do 500 Y	60	2980	0,364	0,48
225 až 280	všechny	1PP9063-2LA12-Z	400Y	50	2720	0,450	1,15
			460Y	60	3320	0,520	1,05
315	4 až 8	A11, K50					
315	2	1PP9070-2LA12-Z	400Y	50	2750	0,650	1,64
			460Y	60	3365	0,750	1,60

Cizí ventilace může být dodána buď na motory již namontovaná - zkrácené označení **G17** - nebo samostatně

Cizí ventilace má výkonnostní štítek se všemi důležitými údaji. Protože motorek cizí ventilace je trojfázový, je směr otáčení

ventilátoru cizí ventilace určen teprve připojením motorku na napájecí síť.



Technické informace

Modulární technologie

Další montážní díly

Další impulsní snímače otáček

Impulsní snímač otáček HOG9 D 1024

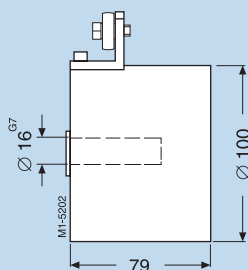
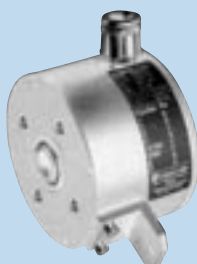
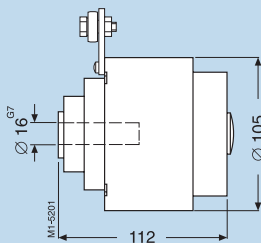
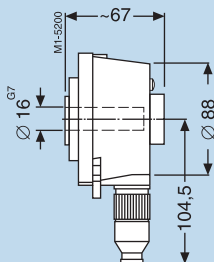
- Impulsní snímač otáček HOG9 D 1024 může být dodán namontovaný na motoru. Zkrácené označení **H72**.
- Na základě dohody může být impulsní snímač otáček HOG9 D 1024 dodán zákazníkem. Smontování s motorem provádí výrobce. Zkrácené označení **H74**.
- Impulsní snímač otáček HOG9 D 1024 může být montován i dodatečně jako doplnění vybavení motoru. Motor však musí být předem pro tuto možnost upraven. V objednávce motoru musí být uvedeno zkrácené označení **H79**. Impulsní snímač otáček není v tomto případě součástí standardní dodávky.

Impulsní snímač otáček HOG10 D 1024

- Tento snímač je robustní konstrukce a je proto vhodný pro použití ve ztížených provozních podmínkách.
- Impulsní snímač otáček HOG10 D 1024 může být dodán namontovaný na motoru. Zkrácené označení **H73**.
 - Na základě požadavku může být impulsní snímač otáček HOG10 D 1024 dodán zákazníkem a na motor namontován při jeho výrobě. Zkrácené označení **H75**.
 - Impulsní snímač otáček HOG10 D 1024 může být montován i dodatečně pro doplnění vybavení motoru. Motor však musí být předem pro tuto možnost upraven. V objednávce motoru musí být uvedeno zkrácené označení **H80**. Impulsní snímač otáček není v tomto případě součástí standardní dodávky.

Impulsní snímač otáček XH 861 900 220

- Tento snímač je velmi robustní konstrukce a je proto vhodný pro použití ve ztížených podmínkách. Je to otřesuvzdorné zařízení.
- Impulsní snímač otáček XH 860 900 220 může být dodán namontovaný na motoru. Zkrácené označení **H70**.
 - Impulsní snímač otáček XH 860 900 220 může být dodán zákazníkem a na motor namontován při jeho výrobě. Zkrácené označení **H71**.
 - Impulsní snímač otáček XH 860 900 220 může být montován i dodatečně pro doplnění vybavení motoru. Motor však musí být předem pro tuto možnost upraven. V objednávce musí být uvedeno zkrácené označení **H78**. Impulsní snímač otáček není v tomto případě součástí standardní dodávky.



Technická data

Napájecí napětí U_B	+9 V až +30 V
Proud naprázdno	50 až 100 mA
Přípustný zátěžný proud pro jeden výstup	60 mA, ve špičce 300 mA
Počet impulsů na 1 otáčku	1024
Výstupy impulzy A, B a A, B	4 zkratuvzdorné obdélníkové
Posun impulsů dvou výstupů	$90^\circ \pm 20\%$
Amplituda výstupů	$U_{High} \geq U_B - 3.5 V$ $U_{Low} \leq 1.5 V$
Snímací poměr	1 : 1 $\pm 20\%$
Strmost hran impulsů	10 V/ μs
Přípustný kmitočet	120 kHz
Přípustné otáčky	7000 min ⁻¹
Teplota okolí	-20 °C až +100 °C
Stupeň ochrany krytem	IP 56
Přípustné radiální zatížení	150 N
Přípustné axiální zatížení	100 N
Způsob připojení	Radiální konektor

Napájecí napětí U_B	+9 V až +30 V
Vstupní proud naprázdno	cca 100 mA
Přípustný výstupní proud při zatížení	60 mA, ve špičce 300 mA
Počet impulsů na 1 otáčku	1024
Výstupy impulzy A, B a A, B	4 zkratuvzdorné obdélníkové
Posun impulsů dvou výstupů	$90^\circ \pm 20\%$
Výstupní amplituda	$U_{High} \geq U_B - 3.5 V$ $U_{Low} \leq 1.5 V$
Snímací poměr	1 : 1 $\pm 20\%$
Strmost hran impulsů	10 V/ μs
Přípustný kmitočet	120 kHz
Přípustné otáčky	4000 min ⁻¹
Teplota okolí	-20 °C až +100 °C
Stupeň ochrany krytem	IP 66
Přípustné radiální zatížení	150 N
Přípustné axiální zatížení	80 N
Způsob připojení	Připojovací svorky, ucpávková vývodka se závitem M20 x 1,5

Napájecí napětí U_B	+9 V až +30 V
Vstupní proud naprázdno	90 mA
Přípustný výstupní proud na výstupu	40 mA
Počet impulsů na 1 otáčku	1024
Výstupy	6 zkratuvzdorných obdélníkových výstupů A, A, B, B, 0, 0
Posun impulsů dvou výstupů	$90^\circ \pm 25^\circ \text{el.}$
Výstupní amplituda	$U_{High} > 20 V$ $U_{Low} < 2.5 V$
Snímací poměr	1 : 1 $\pm 10\%$
Strmost hran impulsů	50 V/ μs naprázdno
Přípustný kmitočet	100 kHz s 350 m kabelem
Přípustné otáčky	3500 min ⁻¹
Teplota okolí	-20 °C to +80 °C
Stupeň ochrany krytem	IP 65
Přípustné radiální zatížení	300 N
Přípustné axiální zatížení	100 N
Způsob připojení	Připojovací svorky, ucpávková vývodka se závitem M20 x 1,5, radiální připojení kabelu

Modulární technologie

Modulární technologie pro motory 1LG4 a 1LG6 velikostí 180 M až 200 L

Pružinová disková brzda 2LM8

Konstrukce a provoz

Brzda 2LM8 je jednodisková brzda se dvěma třecími plochami na rotoru brzdy.

Brzdňý moment je dosahován třením třecích ploch rotoru brzdy proti třecí desce a disku brzdy. Potřebný tlak vyvozuje jedna nebo více tlačných pružin. Při brzdění jsou rotor a disk brzdy axiálně posunuté a mezi diskem a plochou solenoidu je vzduchová mezera S_{L0} .

Brzda je uvolňována elektromagneticky připojením stejnosměrného napětí na cívku brzdy. Vzniklá magnetická síla táhne disk brzdy k ploše solenoidu, síla pružin je překonána a rotor brzdy je volný.

Napětí a kmitočet

Brzda 2LM8 má solenoidovou cívku s usměrňovačem konstruovanou pro možnost připojení na následující jednofázové střídavé napětí.
50 Hz 230 V ± 10 % nebo
60 Hz 230 V ± 10 %.

Zvýšit napětí cívky brzdy není přípustné!

Cívka brzdy může být dodána i pro stejnosměrné napětí 24 V. Zkrácené označení **C00**.

Výkonnostní štítek

Výkonnostní štítek s údaji brzdy má motor na straně opačné straně s výkonnostním štítkem motoru.

Provoz brzdy při teplotě pod bodem mrazu na dotaz.

Připojení

Motory jsou k síti připojeni stejně jako standardní motory 1LG4 a 1LG6.

Skříň svorkovnice obsahuje 6 svorek. U provedení brzdy na stejnosměrné napětí 24V může být pro spojení obvodu brzdy u svorníků usměrňovače použit spojovací pásek.

- 1 Disk brzdy
- 2 Tlačná pružina
- 3 Axiálně volný rotor
- 4 Náboj
- 5 Hřídel
- 6 Třecí deska
- 7 Solenoidová cívka

Střídavé napětí pro napájení cívky brzdy se připojuje na dvě svorky na usměrňovacím bloku s označením ~.

Když je motor zastavený, může být brzda uvolněna přivedením napětí na solenoidovou cívku. Střídavé napětí se přivede na svorky usměrňovacího bloku. Brzda zůstává uvolněna po celou dobu připojení napětí na cívku.

Usměrňovač je na vstupu i výstupu chráněn před přepětím varistory.

Při použití stejnosměrného napětí 24 V se napětí připojí přímo na svorky brzdy.

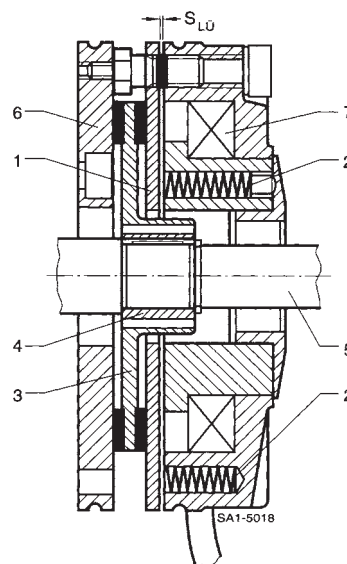
Rychlé spouštění brzdy

Brzda brzdí, když je napájecí zdroj brzdy odpojený. Spouštěcí dobu disku brzdy prodlužuje indukce solenoidové cívky (když se odpojování provádí na střídavé straně). Prodloužení spouštěcí doby při tomto způsobu vypínání je závažné. Z důvodu zkrácení spouštěcí doby musí být proto brzda spínána na stejnosměrné straně usměrňovače. Paralelně k cívce musí být v tomto případě připojen omezovač jiskření.

Ruční uvolnění brzdy

Brzda může být dodána s pákou, která umožní ruční uvolnění brzdy. Zkrácené označení **K82**.

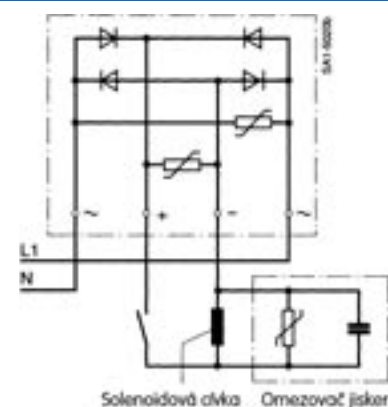
Konstrukce brzdy



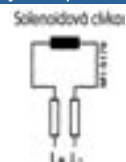
Vypínač na střídavé straně usměrňovače (230 V)



Vypínač na stejnosměrné straně usměrňovače (230 V)



Připojení brzdy při napájení cívky stejnosměrným napětím 24 V



Technické informace

Modulární technologie

Modulární technologie pro motory 1LG4 a 1LG6 velikosti 180 M až 200 L (pokračování)

Technické údaje brzd 2LM8 Provedení pružinových brzd se standardními cívkami

Výška osy	Typ brzdy	Jmenovitý brzdný moment při 100 min ⁻¹ Nm	Proud A	Příkon W	Spínací doba brzdy ¹⁾ ms	Uvolňovací doba brzdy ms	Moment setrvačnosti kg.m ²	Hladina hluku L_p při jmenovité vzduchové mezeře dB	Životnost obložení brzdy L Nm × 10 ⁶	Energie ztracená v brzdě vyžadující nové nastavení vzduchové mezery L_N Nm × 10 ⁶
180	2LM8 315-0NA10	315	0,5	100	200	400	0,0073	79	5500	470
200	2LM8 400-0NA10	400	0,55	110	270	500	0,0200	93	9450	1260

1) Uvedené spínací a uvolňovací doby brzdy jsou platné pro spínání obvodu solenoidové cívky na stejnosměrné straně usměrňovače při standardním uvolňovacím posunu a při cívce již teplé. Tyto průměrné hodnoty však kolísají v závislosti na typu použitého usměrňovače a na velikosti uvolňovacího posunu. Při spínání obvodu cívky na střídavé straně jsou aplikační doby cca 6 krát delší než při spínání na stejnosměrné straně.

Životnost obložení brzdy

Doba za kterou se v brzdě ztratí brzdná energie L_N a kdy brzda potřebuje nastavení je závislá na setrvačné hmotnosti brzděných zařízení, na provozní rychlosti, na četnosti spínání a na teplotě třecích povrchů.

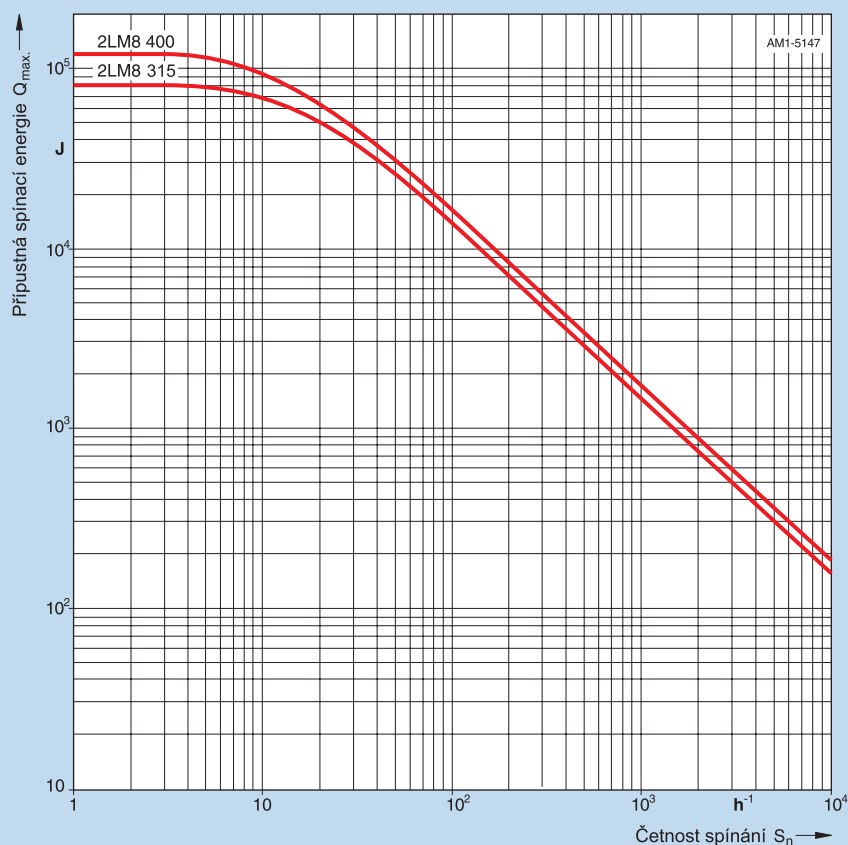
Z toho důvodu není možné velikost brzdné energie kdy je již nutné provést znovunastavení brzdy přesně stanovit. Měrné opotřebení materiálu brzdných povrchů (objem opotřebení na jednotku třecí energie) je přibližně 0,05 až 2 cm³/kWh.

Přípustné otáčky

V tabulce na str. 2/32 jsou uvedeny maximální přípustné otáčky, při kterých je ještě dovolené nouzové zastavení. Velikost těchto otáček by se měla vždy brát v úvahu. Maximální přípustné otáčky musí být potvrzeny zkouškou při provozních podmínkách.

Jak závisí velikost přípustné brzdné energie na četnosti spínání, ukazuje graf vedle. Nouzové zastavení způsobuje větší opotřebení brzdných povrchů.

Přípustná velikost brzdné energie v závislosti na četnosti spínání



Technické informace

Modulární technologie

Modulární technologie pro motory 1LG4 a 1LG6 velikostí 180 M až 200 L (pokračování)

Technické údaje brzd 2LM8										
Výška osy	Typ brzdy	Přípustné provozní otáčky při využití přípustné spínací energie min ⁻¹	Přípustné otáčky naprázdno pro nouzové zastavení		Změny brzdného momentu			Nastavení vzduchové mezery		
			Vodorovné tvary min ⁻¹	Svislé tvary min ⁻¹	Snížení o zářez	Rozměr "o ₁ "	Nejmenší brzdny moment	Standardní vzduchová mezera S _{LüNenn}	Max. vzduchová mezera S _{Lümax.}	Min. tloušťka rotoru h _{min.}
					Nm	mm	Nm	mm	mm	mm
180	2LM8 315-ONA10	1500	4400	3200	3,0	17,0	184	0,4	0,8	9,6
200	2LM8 400-ONA10	1500	3000	3000	4,7	19,5	290	0,5	1,4	12,5

Technické údaje brzd KFB a přiřazení brzd pro motory 1LG4 velikostí 180M až 315L							
Výška osy		180 ¹⁾	200 ¹⁾	225 ²⁾	250 ²⁾	280 ²⁾	315 ²⁾³⁾
Počet pólů		2 až 8	2 až 8	2 až 8	2 až 8	4 až 8	4 až 8
Ložisko D		6310C3	6312C3	6313C3	6215C3	6317C3	6319C3
Přírubový štít D pro montáž brzdy		A300	A350	A350	A400	A450	A 550 (530)
Průměr 2. konce hřídele		48k6	55m6	55m6	48m6	65m6	70m6
Typ brzdy		KFB 25	KFB 40	KFB 40	KFB 63	KFB 100	KFB160
Brzdny moment	Nm	250	400	400	630	1000	1600
n _{max} – IMB3	min ⁻¹	6000	5500	5500	4700	4000	3600
n _{max} – IMV1	min ⁻¹	6000	5500	5500	4700	4000	3600
Příkon při 110V DC	W	158	196	196	220	307	344
Příkon při 230V AC	A	0,77	0,91	0,91	1	1,53	1,64
Proud při 400V AC	A	0,8	1,18	1,18	1,25	1,8	2,1
Proud při 110V DC	A	1,44	1,78	1,78	2	2,79	3,13
Proud při 24V DC	A	5,21	6,92	6,92	8,17	12,2	12,8
Doba spínání brzdy	ms	70	80	80	110	125	180
Doba uvolnění brzdy	ms	240	250	250	340	370	500
Moment setrvačnosti brzdy	kgm ²	0,0048	0,0068	0,0068	0,0175	0,036	0,05

- 1) Standardní provedení u velikostí 180 a 200 je s brzdou 2LM8.
- 2) Standardní provedení u velikostí 225 až 315 L je s brzdou KFB.
- 3) Brzdy u motorů velikostí 315 na dotaz.

Změna brzdného momentu

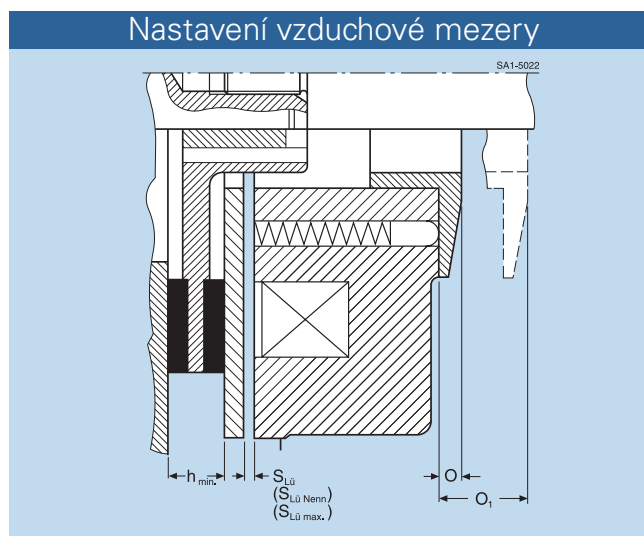
Brzdy jsou dodány nastavené na jmenovitý moment. Snížit tento moment je možno změnou rozměru o až na o_1 odšroubováním nastavovacího kruhu pomocí hákového klíče.

Znovunastavení vzduchové mezery

Při normálních provozních podmínkách pracuje brzda prakticky bez údržby. Kontrola vzduchové mezery $s_{Lü}$ se musí provádět v pravidelných intervalech, zejména když aplikace vytváří velké množství třecí energie. Znovunastavení vzduchové mezery na mezuru $s_{LüNenn}$ je nutné provést vždy, když maximální vzduchová mezera dosáhne velikosti $s_{Lümax.}$

Velikosti motorů 225 S až 315 L s brzdou KFB

Informace na dotaz.



Technické informace

Všeobecné údaje

Provoz motorů s měniči kmitočtu

Provoz motorů s měniči kmitočtu

Všechny motory 1LG4 a 1LG6 jsou vhodné pro provoz s měniči kmitočtu. Některé motory však vyžadují zvláštní úpravy uvedené v následujícím textu.

Základní informace o pohonech zařízení s konstatním i kvadratickým průběhem protimomentu je možno najít v následujících katalozích fy SIEMENS:

MICROMASTER 4..

Katalog DA 51

SIMOVERT MASTERDRIVES

Katalog DA 65

Tyto katalogy uvádí technické informace o měničích a jsou doplněny příručkami pro projektování pohonů.

■ Všechny údaje motorů uvedené v tomto katalogu platí pro kmitočty 50 Hz a napájení ze sítě.

Pro provoz s měniči kmitočtu je nutné počítat s redukčními faktory, např. při provozu s konstantním momentem.

Pro ochranu vinutí motoru a pro snímání teploty vinutí platí údaje uvedené na str. 2/13.

Hluk

Při provozních otáčkách vyšších než jmenovitých dochází u motorů s vlastním ventilátorem ke zvýšení ventilačního hluku.

K omezení úrovně hluku motoru při vyšších otáčkách, ale také z důvodu zajištění dostatečného chlazení motoru při nízkých otáčkách se doporučuje použít provedení motoru s cizí ventilací.

Zkrácené označení **G17**.

Mechanické vibrace, životnost ložisek

Při provozních otáčkách vyšších, než jmenovitých může dojít ke zvýšení úrovně vibrací a tím i zatížení ložisek. V takových provozních podmínkách je nutné počítat s nižší životností ložisek i mazacího tuku (informace na dotaz).

Připojení motoru

Pro připojení motorů napájených z měničů kmitočtu je oproti motorům napájeným ze sítě nutno použít max. přípustných průřezů přívodních vodičů.

Ložiska

Aby se zabránilo škodám způsobeným na ložiskách ložiskovými proudy, doporučuje se u velikostí motoru 280 a 315 použít na straně N izolované ložisko. Zkrácené označení **L27**.

Izolační systém

Izolační systém motorů 1LG4 a 1LG6 je vhodný pro provoz s měniči o napětí až do 500 V. To platí také pro provoz s pulzně řízenými napěťovými měniči se spínacím časem $t_s > 0.1 \mu s$ na svorkách motoru.

Z výše uvedeného vyplývá, že všechny motory se zkráceným označením napětí 1, 3, 5 a 6 (11. pozice v objednacím čísle) mohou být provozovány s měniči kmitočtů na napětí menší nebo rovné 500 V. Výše

uvedené neplatí pro standardní motory s napětím >500 V (690 V). Motory pro napětí 690 V a jiná napětí vyšší jak 500 V a pro měniče s kratším spínacím časem (SIMOVERT MASTERDRIVES) bez pomocných měničových zařízení (du/dt filtry nebo sinusové filtry) musí být použita zvláštní provedení motorů se zesíleným izolačním systémem. Takový motor má v 10. pozici objednacího čísla písmeno M. Platí jen pro motory 1LG6.

Při provozování motorů s měniči kmitočtu s výkony uvedenými v katalogu jsou motory využité na teplotní třídu izolace F. Zkrácené označení **C11**, **C12** a **C13** proto není možné použít.

Maximální přípustné otáčky motorů 1LG4 a 1LG6

Motor 1LG4... 1LG6...	2p=2		2p=4		2p=6		2p=8	
	n_{max} min ⁻¹	f_{max} Hz	n_{max} min ⁻¹	f_{max} Hz	n_{max} min ⁻¹	f_{max} Hz	n_{max} min ⁻¹	f_{max} Hz
18 .	4600	76	4200	140	3600	180	3000	200
20 .	4500	75	4200	140	3600	180	3000	200
22 .	4500	75	4500	150	4400	220	4400	293
25 .	3900	65	3700	123	3700	185	3700	247
28 .	3600	60	3000	100	3000	150	3000	200
310	3600	60	2600	87	2600	130	2600	176
313	3600	60	2600	87	2600	130	2600	173
316,317	3600/	60/	2600	87	2600	130	2600	173
316,317	3000 ¹⁾	50 ¹⁾						

¹⁾ Platí pro svislé tvary.

Motory s rotorem nakrátko

Motory 1LG4 - speciální řada

Zvýšený jmenovitý výkon - zvýšená účinnost, stupeň ochrany krytem IP 55, tepelná třída izolace F, 400V, 50Hz

Technická data pro výběr a objednávání

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednáací číslo	Jmenovitá otáčky	Účinnost η při 4/4	Účinnost η při 3/4	Účinník $\cos \varphi$ při 4/4	Účinník $\cos \varphi$ při 3/4	Jmenovitý proud při 400 V	Jmenovitý moment	Poměrný záběrný moment při přímém momentu	Poměrný záběrný proud při spouštění na síť	Poměrný moment zvratu	Momentová třída KL	Momentové pásmo viz str. 2/12	Moment setrvačnosti J	Hmotnost Tvar IM B3
kW		Zkrácené označení (číslice) pro napětí a tvar viz tabulka níže	min ⁻¹	%	%	-	-	A	Nm	-	-	-			kgm ²	cca kg
3000 min⁻¹, 2 pólové, 50Hz, speciální řada (zvýšený výkon)																
30	180 L	1LG4 188-2AA..¹⁾	2950	92,8	92,9	0,86	0,82	54	97	2,4	7,1	3,4	16	2	0,086	175
45	200 L	1LG4 208-2AA..¹⁾	2955	93,6	93,7	0,89	0,87	78	145	2,5	6,9	3,2	16	5	0,182	255
55	225 M	1LG4 228-2AA..¹⁾	2960	94,8	95,0	0,89	0,86	94	177	2,6	7,3	3,2	16	14	0,266	335
75	250 M	1LG4 258-2AA..¹⁾	2970	94,5	94,5	0,88	0,85	130	241	2,4	7,1	3,1	16	14	0,483	420
110	280 M	1LG4 288-2AB..¹⁾	2975	95,5	95,6	0,90	0,88	184	353	2,5	7,0	3,0	13	14	1,00	630
1500 min⁻¹, 4 pólové, 50Hz, speciální řada (zvýšený výkon)																
30	180 L	1LG4 188-4AA..¹⁾	1465	91,7	91,9	0,80	0,76	59	196	2,6	6,3	2,9	16	3	0,144	180
37	200 L	1LG4 208-4AA..¹⁾	1465	92,5	92,8	0,83	0,78	70	241	2,6	6,5	3,0	16	3	0,234	230
55	225 M	1LG4 228-4AA..¹⁾	1475	93,4	93,9	0,86	0,83	99	356	2,5	6,5	2,7	16	4	0,486	330
75	250 M	1LG4 258-4AA..¹⁾	1482	94,3	94,4	0,85	0,81	136	483	2,5	7,0	3,0	16	4	0,856	460
110	280 M	1LG4 288-4AA..¹⁾	1488	95,2	94,9	0,84	0,78	198	706	2,8	7,9	3,3	16	14	1,71	680
1000 min⁻¹, 6 pólové, 50Hz, speciální řada (zvýšený výkon)																
18,5	180 L	1LG4 188-6AA..¹⁾	970	89,6	90,3	0,80	0,75	37,5	182	2,3	4,9	2,4	16	9	0,203	175
30	200 L	1LG4 208-6AA..¹⁾	975	90,9	91,3	0,80	0,75	60	294	2,6	5,8	2,6	16	9	0,362	245
37	225 M	1LG4 228-6AA..¹⁾	978	92,2	93,0	0,83	0,80	70	361	2,5	5,9	2,8	16	9	0,624	325
45	250 M	1LG4 258-6AA..¹⁾	982	93,3	93,8	0,83	0,80	84	438	2,7	6,3	2,3	16	4	0,934	405
75	280 M	1LG4 288-6AA..¹⁾	985	93,8	94,3	0,85	0,80	136	727	3,0	6,8	2,8	16	4	1,65	570
750 min⁻¹, 8 pólové, 50Hz, speciální řada (zvýšený výkon)																
15	180 L	1LG4 188-8AB..¹⁾	720	87,8	88,5	0,73	0,63	34	199	2,0	4,5	2,4	13	13	0,206	165
18,5	200 L	1LG4 208-8AB..¹⁾	725	88,3	89,2	0,78	0,72	39	244	2,4	5,2	2,6	13	13	0,367	230
30	225 M	1LG4 228-8AB..¹⁾	730	90,4	91,2	0,79	0,74	61	392	2,6	5,6	2,8	13	2	0,658	340
37	250 M	1LG4 258-8AB..¹⁾	730	91,9	92,8	0,82	0,77	71	484	2,4	5,6	2,6	13	9	1,06	430
55	280 M	1LG4 288-8AB..¹⁾	735	92,9	93,7	0,81	0,77	106	715	2,4	5,6	2,3	13	4	1,63	565

1) Pro síťové napětí 230 V jsou nutné paralelní příklady.

3

Objednáací číslo - zkrácená označení napětí a tvarů

Typ motoru	Zkrácené označení napětí (11. pozice v objednáacím čísle)					Zkrácené označení tvaru (12. pozice v objednáacím čísle)				
	50 Hz		60 Hz			IM B 3		za příplatek		IM B 35
	230 VΔ/ 400 VY	400 VΔ/ 690 VY	500 VY	500 VΔ	460 VΔ			IM V 1 bez stříšky	IM V 1 se stříškou	
1LG4 188 až 1LG4 288	1	6	3	5	6	0	1	1	4	6

Jiné napětí nebo kmitočty - zkrácené označení **9** (číslice na 11. pozici objednáacího čísla).

K jinému napětí a kmitočtu použijte zkrácená označení podle str. 2/8, pro jiné tvary zkrácená označení podle str. 2/6.

Motory s rotorem nakrátko

Motory 1LG4 s přepínáním počtu pólů

Motory s přepínáním počtu pólů pro pohony ventilátorů, stupeň ochrany krytem IP55, tepelná třída izolace F, 400 V, 50 Hz

Technická data pro výběr a objednávání

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednací číslo	Počet pólů	Jmenovitá otáčky	Účinnost η	Účinek $\cos \varphi$ při	Jmenovitý proud při 400 V	Jmenovitý moment	Poměrný záběrný moment při přímém momentu	Poměrný záběrný proud spouštění na síť	Poměrný moment zvratu	Momentová třída KL	Moment setrvačnosti J	Hmotnost Tvar IM B3	Hodnota akustického tlaku $L_{p(A)}$
kW		Zkrácené označení (číslice) pro napětí a tvar viz tabulka níže		min ⁻¹	%	%	A	Nm	-	-	-		kgm ²	kg	dB(A)
přepínatelné motory s počtem pólů 8/4 pro pohony ventilátoru, spojení vinutí Dahlander															
750 min⁻¹/1500 min⁻¹, 8/4 pólové, M-n², 50 Hz															
4,5	180 M	1LG4 183-0BB..	8p	725	81,6	81,7	12,6	59	1,4	3,6	2,0	10	0,117	155	62
16			4p	1465	88,6	89,4	31	104	2,2	6,8	3,1				66
5	180 L	1LG4 186-0BB..	8p	725	82,5	82,5	14,2	66	1,6	3,7	2,1	10	0,144	180	62
18,5			4p	1470	90,0	90,6	35	120	2,4	7,2	3,3				66
7,5	200 L	1LG4 207-0BB..	8p	730	84,7	83,6	21,5	98	2,1	4,3	2,5	10	0,191	220	53
28			4p	1465	91,0	91,5	52	183	2,7	7,3	2,9				65
9,5	225 S	1LG4 220-0BB..	8p	738	86,0	85,0	26	123	2,0	4,4	2,3	10	0,447	295	55
35			4p	1478	92,0	92,2	64	226	1,7	6,9	2,9				68
11,5	225 M	1LG4 223-0BB..	8p	738	87,8	86,8	30,5	149	1,9	4,5	2,2	10	0,486	330	55
42			4p	1475	92,7	93,1	75	272	2,4	6,9	3,0				68
14,5	250 M	1LG4 253-0BB..	8p	740	88,3	87,7	38	187	2,0	4,0	1,8	10	0,856	450	55
52			4p	1482	93,2	93,4	94	335	2,5	6,8	2,6				68
19	280 S	1LG4 280-0BB..	8p	742	90,7	90,3	49	245	1,8	4,0	1,8	10	1,19	530	60
70			4p	1482	94,0	94,2	124	451	2,0	6,3	2,5				73
23	280 M	1LG4 283-0BB..	8p	742	91,0	90,5	58	296	1,9	4,2	1,8	10	1,71	665	60
83			4p	1485	94,2	94,3	146	534	2,2	7,2	2,7				73
přepínatelné motory s počtem pólů 6/4 pro pohony ventilátoru, dvě samostatná vinutí															
1000 min⁻¹/1500 min⁻¹, 6/4 pólové, M-n², 50 Hz															
5,5	180 M	1LG4 183-1BD..	6p	960	81,3	82,4	12	55	1,6	4,0	1,8	10	0,082	155	54
16			4p	1460	88,8	89,1	31,5	105	1,7	5,3	2,5				65
6,5	180 L	1LG4 186-1BD..	6p	960	81,4	82,5	14	65	1,6	4,0	1,8	10	0,086	175	54
19			4p	1460	89,3	89,8	36,5	124	1,7	5,2	2,4				65
9,5	200 L	1LG4 207-1BD..	6p	975	84,0	85,0	20	93	1,9	5,0	2,2	10	0,151	235	58
26			4p	1460	90,3	90,5	49	170	1,7	5,1	2,4				67
12	225 S	1LG4 220-1BD..	6p	980	86,2	86,8	24,5	117	2,3	5,7	2,1	10	0,295	285	58
34			4p	1465	90,8	90,9	63	222	1,7	5,6	2,3				67
14,5	225 M	1LG4 223-1BD..	6p	980	88,0	88,7	28,5	141	2,2	5,6	2,1	10	0,378	340	58
40			4p	1470	92,2	92,4	72	260	1,9	5,8	2,3				69
18	250 M	1LG4 253-1BD..	6p	980	88,7	89,7	34	175	2,0	4,9	2,0	10	0,447	380	58
52			4p	1475	93,3	93,5	91	337	2,0	5,9	2,7				69
25	280 S	1LG4 280-1BD..	6p	982	89,3	90,0	47	243	2,1	5,0	1,9	10	1,19	540	66
70			4p	1478	92,4	92,2	124	452	2,2	6,2	2,6				75
30	280 M	1LG4 283-1BD..	6p	984	90,3	91,0	56	291	2,5	5,5	2,2	10	1,39	580	66
82			4p	1480	93,0	92,6	148	529	2,4	6,6	2,8				75

Objednací číslo - zkrácená označení napětí a tvarů

Typ motoru	Zkrácené označení napětí (11. pozice v objednací čísle)			Zkrácené označení tvaru (12. pozice v objednací čísle)				
	400V	500V	690V	IM B 3	za příplatek IM B 5	IM V 1 bez stříšky	IM V 1 se stříškou	IM B 35
1LG4 183 až 1LG4 283	6	5	0	0	1	1	4	6

Jiné napětí nebo kmitočty - zkrácené označení **9** (číslice na 11. pozici objednacího čísla).

K jinému napětí a kmitočtu použijte zkrácená označení podle str. 2/8, pro jiné tvary zkrácená označení podle str. 2/6.

Motory s rotorem nakrátko

Motory 1LG6 - speciální provedení

Motory 1LG pro provoz s měniči kmitočtu SIMOVERT, MASTERDRIVES se speciálním izolačním systémem tepelné třídy izolace F, 690 V

Technická data pro výběr a objednávání

Jmenovité napětí

Pro motory napájené z měničů kmitočtu platí tolerance napětí podle EN 60034-1, rozsah jmenovitých napětí

se na výkonnostním štítku neuvádí.

Speciální provedení motorů 1LG6 mají v objednací čísle vždy na 10. místě označení "M".

Použitelnost speciálních provedení motorů 1LG6 při napájení z měničů kmitočtu 690V v prostorách s nebezpečím výbuchu plynů a par "Zóna 2" a výbušných

hořlavých prachů "Zóna 22" sdělí výrobce na dotaz.

Jmenovitý výkon	Velikost	Objednací číslo Zkrácené označení (číslíce) pro napětí a tvar viz tabulka níže	Jmenovitá otáčky	Účinnost η jmenovitého výkonu	Účinek jmenovitého výkonu $\cos \varphi$	Jmenovitý proud při 690 V	Jmenovitý moment	Poměrný záběrný moment Při přímém spuštění na síť v násobcích momentu	Poměrný záběrný proud	Poměrný moment zvratu jmenovitého momentu	Momentová třída KL	Moment setrvačnosti J	Hmotnost Tvar IM B3 cca
kW			min ⁻¹	%	-	A	Nm	-	-	-	KL	kgm ²	kg
3000 min⁻¹, 2 pólové, 50 Hz													
22	180 M	1LG6 183-2PM8.	2955	93,7	0,88	22,5	71	2,5	7,2	3,4	16	0,086	180
30	200 L	1LG6 206-2PM8.	2960	93,1	0,89	30,5	97	2,4	7,0	3,3	16	0,15	225
37	200 L	1LG6 207-2PM8.	2960	93,6	0,89	37	119	2,5	7,2	3,3	16	0,18	265
45	225 M	1LG6 223-2PM8.	2965	94,4	0,89	45	145	2,5	7,3	3,2	16	0,27	330
55	250 M	1LG6 253-2PM8.	2975	95,0	0,90	54	177	2,4	6,8	3,0	16	0,47	420
75	280 S	1LG6 280-2PM8.	2975	95,0	0,89	74	241	2,5	7,0	3,0	13	0,83	530
90	280 M	1LG6 283-2PM8.	2978	95,3	0,90	88	289	2,6	7,6	3,1	13	1,00	615
110	315 S	1LG6 310-2PM8.	2982	95,5	0,91	106	352	2,4	6,9	2,8	13	1,39	790
132	315 M	1LG6 313-2PM8.	2982	95,8	0,91	126	423	2,6	7,1	2,9	13	1,62	915
160	315 L	1LG6 316-2PM8.	2982	96,2	0,92	152	512	2,5	7,1	2,9	13	2,1	1055
200	315 L	1LG6 317-2PM8.	2982	96,2	0,93	188	641	2,5	6,9	2,8	13	2,5	1245
1500 min⁻¹, 4 pólové, 50 Hz													
18,5	180 M	1LG4 183-4PM8.	1470	92,1	0,83	20	120	2,4	6,4	3,0	16	0,12	155
22	180 L	1LG4 186-4PM8.	1470	92,7	0,84	23,5	143	2,5	6,7	3,1	16	0,14	180
30	200 L	1LG4 207-4PM8.	1470	92,7	0,85	32	195	2,5	6,7	3,3	16	0,23	225
37	225 S	1LG4 220-4PM8.	1480	93,6	0,85	39	239	2,5	6,8	3,0	16	0,40	290
45	225 M	1LG4 223-4PM8.	1480	94,1	0,85	47	290	2,7	6,9	3,0	16	0,49	330
55	250 M	1LG4 253-4PM8.	1485	94,8	0,87	56	354	2,4	7,5	3,0	16	0,86	460
75	280 S	1LG4 280-4PM8.	1485	94,7	0,87	76	482	2,5	6,8	2,9	16	1,39	575
90	280 M	1LG4 283-4PM8.	1486	95,1	0,86	92	578	2,5	7,5	3,1	16	1,71	675
110	315 S	1LG4 310-4PM8.	1488	95,6	0,87	110	706	2,5	7,1	2,9	16	2,3	810
132	315 M	1LG4 313-4PM8.	1488	95,9	0,88	130	847	2,7	7,3	2,9	16	2,9	965
160	315 L	1LG4 316-4PM8.	1490	96,1	0,88	158	1026	2,7	7,4	3,0	16	3,5	1105
200	315 L	1LG4 317-4PM8.	1490	96,1	0,88	198	1282	2,6	7,6	3,0	16	4,2	1305
1000 min⁻¹, 6 pólové, 50 Hz													
15	180 L	1LG6 186-6PM8.	975	90,0	0,81	17,2	147	2,4	5,5	2,5	16	0,20	175
18,5	200 L	1LG6 206-6PM8.	978	90,5	0,81	21	181	2,4	5,6	2,4	16	0,29	210
22	200 L	1LG6 207-6PM8.	978	91,4	0,82	24,5	215	2,4	5,6	2,4	16	0,36	240
30	225 M	1LG6 223-6PM8.	980	92,6	0,83	32,5	292	2,8	6,5	2,9	16	0,63	325
37	250 M	1LG6 253-6PM8.	985	93,1	0,83	40	359	2,9	6,8	2,5	16	0,93	405
45	280 S	1LG6 280-6PM8.	988	93,9	0,85	47	435	3,0	6,8	2,7	16	1,37	520
55	280 M	1LG6 283-6PM8.	988	93,9	0,85	58	532	3,3	7,3	2,9	16	1,65	570
75	315 S	1LG6 310-6PM8.	990	94,6	0,83	80	723	2,8	7,3	3,0	16	2,5	760
90	315 M	1LG6 313-6PM8.	990	94,9	0,85	93	868	2,7	7,3	3,0	16	3,2	935
110	315 L	1LG6 316-6PM8.	990	95,2	0,85	114	1061	2,9	7,4	2,9	16	4,0	1010
132	315 L	1LG6 317-6PM8.	990	95,4	0,85	136	1273	3,1	7,8	3,1	16	4,7	1180
750 min⁻¹, 8 pólové, 50 Hz													
11	180 L	1LG6 186-8PM8.	725	88,1	0,76	13,8	145	1,9	4,6	2,2	13	0,21	165
15	200 L	1LG6 207-8PM8.	725	88,2	0,80	17,8	198	2,3	5,3	2,6	13	0,37	235
18,5	225 S	1LG6 220-8PM8.	730	89,9	0,81	21,5	242	2,3	5,6	2,6	13	0,55	295
22	225 M	1LG6 223-8PM8.	730	90,6	0,81	25	288	2,4	5,8	2,8	13	0,66	335
30	250 M	1LG6 253-8PM8.	735	91,9	0,82	33,5	390	2,5	6,0	2,8	13	1,06	435
37	280 S	1LG6 280-8PM8.	738	92,6	0,81	41,5	479	2,3	5,7	2,3	13	1,35	510
45	280 M	1LG6 283-8PM8.	738	93,3	0,81	50	582	2,6	6,1	2,4	13	1,63	560
55	315 S	1LG6 310-8PM8.	740	93,8	0,82	60	710	2,5	6,3	2,9	13	2,5	750
75	315 M	1LG6 313-8PM8.	740	93,9	0,83	81	968	2,5	6,7	2,9	13	3,1	840
90	315 L	1LG6 316-8PM8.	740	94,2	0,84	95	1161	2,4	6,3	2,8	13	3,9	1005
110	315 L	1LG6 317-8PM8.	740	94,3	0,84	116	1420	2,4	6,4	2,6	13	4,5	1100

Objednací číslo - zkrácená označení napětí a tvarů

Typ motoru	Zkrácené označení tvarů (12. pozice v objednací čísle)				
	IM B 3	IM B 5	za příplatek	IM V 1	IM B 35
1LG6 183 až 1LG6 313	0	1	1	4	6
1LG6 316 až 1LG6 317	0	-	8	4	6

IM V 1 bez stříšky se stříškou

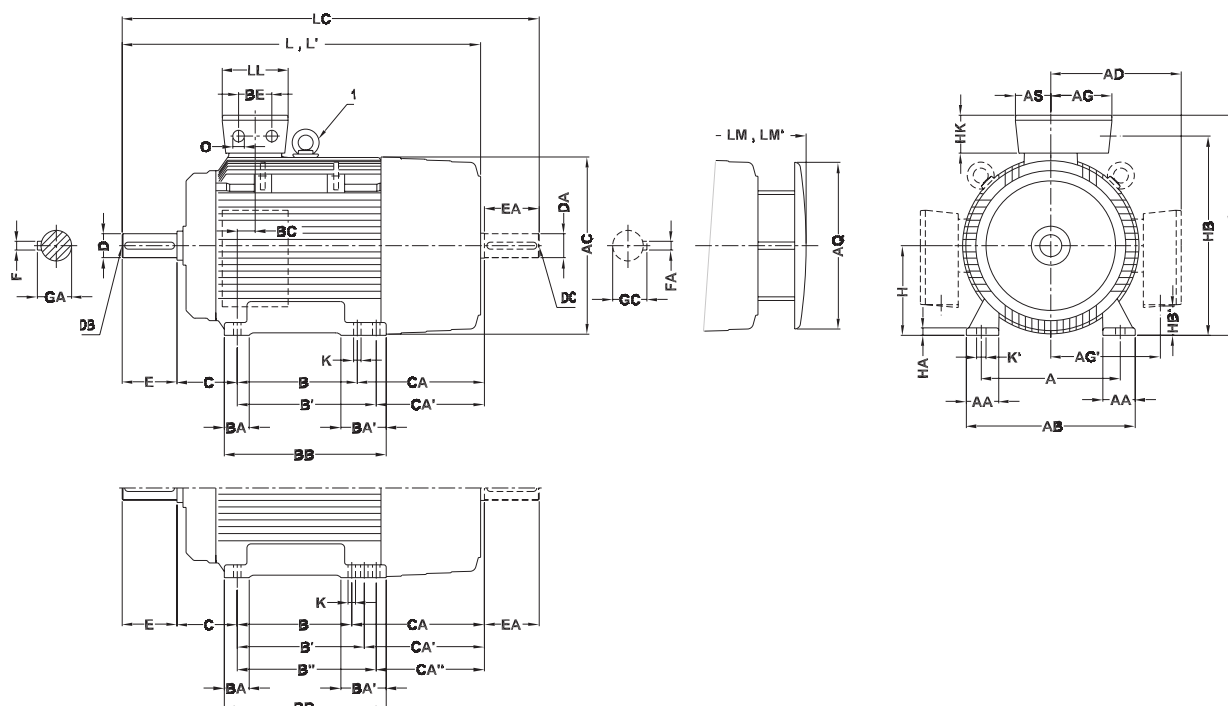
Pro jiné tvary zkrácená označení podle str. 2/6,

- Izolované ložisko na straně krytu ventilátoru se doporučuje (Zkrácené označení **L27**)

Rozměry

Tvar IM B 3

Motory s rotorem nakrátko 1LG4 • Velikosti 180M až 315L



Velikost Typ 1LG4	Počet pólů	IEC DIN	B a	B a	A a	HA c	BB e	AB f	AC g ¹⁾	H h	AQ j	L k	L k ²⁾	LC k 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
180 M ....183	2 a 4	241*	279	279	20	328	340	364	180	340	670	670	784	760	760	50	91	65	442	262	81	71	
180 L ....186	4 až 8	241	279*	279	20	328	340	364	180	340	670		784	760		50	91	65	442	262	81	71	
....188	2 až 8	241	279*	279	20	328	340	364	180	340	720	720	835	810	810	50	91	65	442	262	81	71	
200 L ....206	2 a 6	305		318	25	355	380	402	200	340	720	754	835	810	844	60	60	70	500	300	164	96	
....207	2 až 8	305		318	25	355	380	402	200	340	720	754	835	810	844	60	60	70	500	300	164	96	
....208	2 a 6	305		318	25	355	380	402	200	340	777	811	892	867	901	60	60	70	500	300	164	96	
	4 a 8										720		835	810									
225 S ....220	4 a 8	286*	311	356	34	361	436	445	225	425	790		903	890		85	110	80	550	325	164	96	
225 M ....223	2	286	311*	356	34	361	436	445	225	425	760	794	873	860	894	85	110	80	550	325	164	96	
	4 až 8										790		903	890									
....228	2	286	311*	356	34	361	436	445	225	425	820	854	933	920	954	85	110	80	550	325	164	96	
	4 až 8										850		963	950									
250 M ....253	2	349		406	40	409	490	495	250	470	890	927	1002	990	1027	100	100	100	642	392	183	117	
	4 až 8												1032										
....258	2	349		406	40	409	490	495	250	470	890	927	1002	990	1027	100	100	100	642	392	183	117	
	4										960		1102	1060									
	6 a 8										890		1032	990									
280 S ....280	2	368*	419	457	40	479	540	555	280	525	960	998	1105	1070	1108	100	151	100	712	432	182	118	
	4 až 8																						
280 M ....283	2	368	419*	457	40	479	540	555	280	525	960	998	1105	1070	1108	100	151	100	712	432	182	118	
	4 až 8																						
....288	2	368	419*	457	40	479	540	555	280	525	1070	1108	1215	1180	1218	100	151	100	712	432	182	118	
	4																						
	6 a 8										960		1105	1070									
315 S ....310	2	406*	457	508	50	527	610	610	315	590	1072	1142	1217	1182	1252	125	176	120	815	500	226	154	
....310	4 až 8										1102		1247	1212									
315 M ....313	2	406	457*	508	50	527	610	610	315	590	1072	1142	1217	1182	1252	125	176	120	815	500	226	154	
....313	4 až 8										1102		1247	1212									
315 L .316/317	2	457	508*	508	50	578 ⁴⁾	610	610	315	590	1232	1302	1377	1342	1412	125	176	120	815	500	226	154	
.316/317	4 až 8										1262		1407	1372									

* Tento rozměr je v IEC 60 072 uvažovaný jako základní.

¹⁾ Měřeno přes hlavy šroubů.

²⁾ Provedení se sníženou hladinou hluku (2p=2).

³⁾ Druhý volný konec hřídele a/nebo montáž impulzního snímače otáček není možný u provedení se sníženou hladinou hluku.

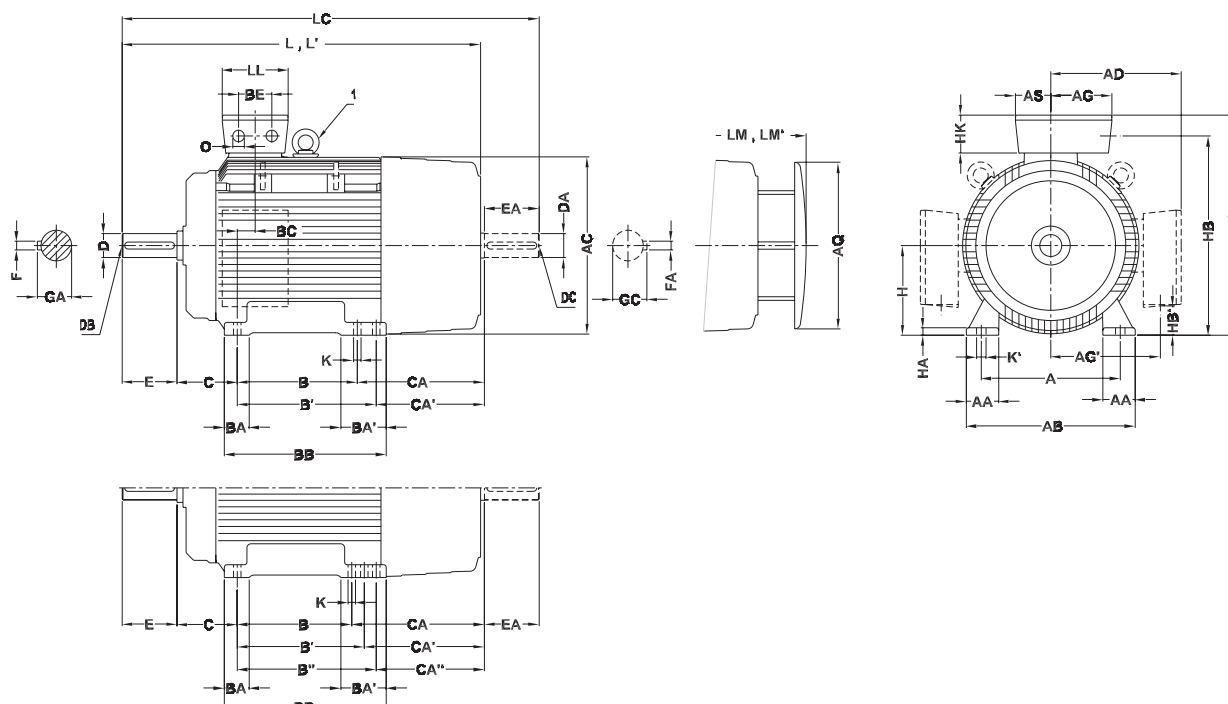
⁴⁾ Pro K9, K10 a K11 viz str. 2/14.

IEC DIN	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
15	19	M40x1.5	400	99	121	202	164	54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
15	19	M40x1.5	400	99	121	202	164	54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
15	19	M40x1.5	400	99	121	253	215	54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
19	25	M50x1.5	447	36	133	177	-	85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	447	36	133	177	-	85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	447	36	133	234	-	85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
						177																
19	25	M50x1.5	500	61	149	218	193	85	192	47	101	272	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	500	61	149	218	193	85	192	47	101	272	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14
													60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	500	61	149	278	253	85	192	47	101	272	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14
													60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
24	30	M63x1.5	558	68	168	235	-	110	236	69	142	310	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
													65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
24	30	M63x1.5	558	68	168	235	-	110	236	69	142	310	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
						305							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
						235							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
24	30	M63x1.5	628	98	190	267	216	110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
													75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
24	30	M63x1.5	628	98	190	267	216	110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
													75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
24	30	M63x1.5	628	98	190	377	326	110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
													75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
						267	216						75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
													80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
													80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	424	373	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
													80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20

Rozměry

Tvar IM B 3

Motory s rotorem nakrátko 1LG6 • Velikosti 180M až 315L



Velikost Typ 1LG6	Počet pólů	IEC DIN	B a	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 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
180 M ....183	2	241*	279			279	20	328	340	364	180	340	720	720	835	810	810	50	91	65	442	262	81	71
180 L ....186	4 až 8	241	279*			279	20	328	340	364	180	340	720		835	810		50	91	65	442	262	81	71
200 L ....206	2 a 6	305				318	25	355	380	402	200	340	720	754	835	810	844	60	60	70	500	300	164	96
200 L ....207	2 a 6 4 a 8	305				318	25	355	380	402	200	340	777	754	892	867	844	60	60	70	500	300	164	96
225 S ....220	4 a 8	286*	311			356	34	361	436	445	225	425	790		903	890		85	110	80	550	325	164	96
225 M ....223	2 4 až 8	286	311*			356	34	361	436	445	225	425	820	854	933	920	954	85	110	80	550	325	164	96
250 M ....253	2 4 6 a 8	349				406	40	409	490	495	250	470	890	927	1002	990	1027	100	100	100	642	392	183	117
280 S ....280	2 4 až 8	368*	419			457	40	479	540	555	280	525	960	998	1105	1070	1108	100	151	100	712	432	182	118
280 M ....283	2 4 6 a 8	368	419*			457	40	479	540	555	280	525	1070	1108	1215	1180	1218	100	151	100	712	432	182	118
315 S ....310	2 4 až 8	406*	457			508	50	527	610	610	315	590	1072	1142	1217	1182	1252	125	176	120	815	500	226	154
315 M ....313	8	406	457*			508	50	527	610	610	315	590	1102		1247	1212		125	176	120	815	500	226	154
315 M ....313	2	457*	508			508	50	578	610	610	315	590	1232	1302	1377	1342	1412	125	176	120	815	500	226	154
315 L ....316	2	457	508*			508	50	578 ⁴⁾	610	610	315	590	1262	1407	1372	1342	1412	125	176	120	815	500	226	154
315 L ....316	4 a 6												1262	1407	1372									
315 L ....316/317	8												1262	1407	1372									
315 L ....317	2	406	457	508*	508	30	666	610	610	610	315	590	1372	1442	1517	1482	1552	155	250	120	815	500	226	154
315 L ....317	4 a 6												1402	1547	1512									

* Tento rozměr je v IEC 60 072 uvažovaný jako základní.

¹⁾ Měřeno přes hlavy šroubů.

²⁾ Provedení se sníženou hladinou hluku (2p=2).

³⁾ Druhý volný konec hřídele a/nebo montáž impulzního snímače otáček není možný u provedení se sníženou hladinou hluku.

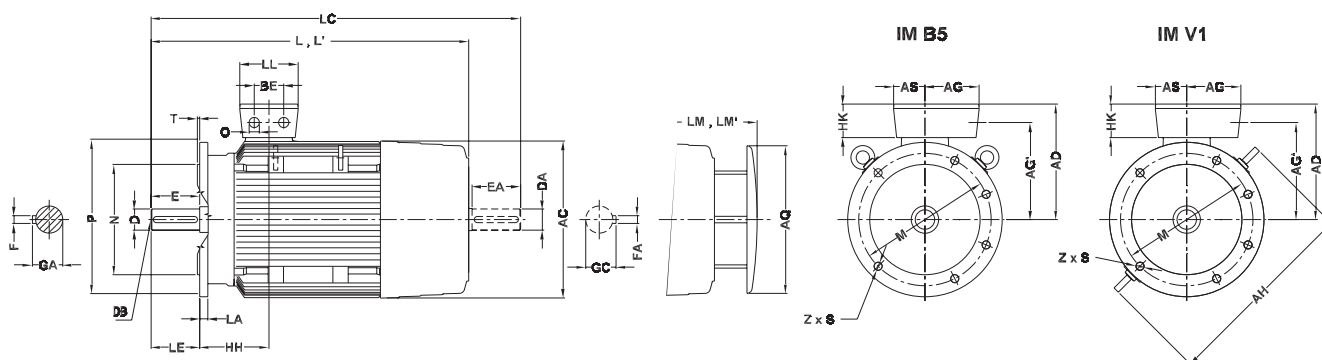
⁴⁾ Pro K9, K10 a K11 viz str. 2/14.

IEC DIN	K s ₁	O s ₃	HB v	HB v	C w ₁	CA w ₂	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
15	19	M40x1.5	400	99	121	253	215		54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
15	19	M40x1.5	400	99	121	253	215		54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
19	25	M50x1.5	447	36	133	177	-		85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	447	36	133	234	-		85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	500	61	149	218	193		85	192	47	101	272	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
19	25	M50x1.5	500	61	149	278	253		85	192	47	101	272	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14
														60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
24	30	M63x1.5	558	68	168	235	-		110	236	69	142	310	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
						305								65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
						235								65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
24	30	M63x1.5	628	98	190	267	216		110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
														75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	20
24	30	M63x1.5	628	98	190	377	326		110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
														75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	20
						267	216							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264		110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
														80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264		110	307	69	170	400	80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	424	373		110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
														80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	424	373		110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
														80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
														80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
28	35	M63x1.5	715	89	216	615	564	513	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
														80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20

Rozměry

Tvar IM B5 a IM V1

Motory s rotorem nakrátko 1LG4 • Velikost 180M až 315L



4

Velikost	Typ 1LG4	Počet pólů	Velikost IEC příruby DIN	P _{a1}	N _{b1}	LA _{c1}	M _{e1}	T _{f1}	LE _{i2}	S _{s2}	Z _{z1}	AC ^{g1)}	AQ _j	L _k	L _{k²⁾}	LC _{k1³⁾}	LM _{k2}	LM _{k2²⁾}	HH _{o1}	AD _{p1}	AH _{p3}
180 M	...183	2 a 4	A350	350	250	13	300	5	110	18	4	364	340	670	670	784	760	760	157	262	452
180 L	...186	4 až 8	A350	350	250	13	300	5	110	18	4	364	340	670	670	784	760	760	157	262	452
	...188	2 až 8	A350	350	250	13	300	5	110	18	4	364	340	720	720	835	810	810	157	262	452
200 L	...206	2 a 6	A400	400	300	15	350	5	110	18	4	402	340	720	754	835	810	844	196	300	486
	...207	2 až 8	A400	400	300	15	350	5	110	18	4	402	340	720	754	835	810	844	196	300	486
	...208	2 a 6 4 a 8	A400	400	300	15	350	5	110	18	4	402	340	777 720	811	892 835	867 810	901	196	300	486
225 S	...220	4 a 8	A450	450	350	16	400	5	140	18	8	445	425	790	794	903	890	894	196	325	556
225 M	...223	2 4 až 8	A450	450	350	16	400	5	110 140	18	8	445	425	760 790	794	873 903	860 890	894	196	325	556
	...228	2 4 až 8	A450	450	350	16	400	5	110 140	18	8	445	425	820 850	854	933 963	920 950	954	196	325	556
250 M	...253	2 4 až 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	495	470	890	927	1002 1032	990	1027	237	392	620
	...258	2 4 6 a 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	495	470	890 960 890	927	1002 1102 1032	990 1060 990	1027	237	392	620
280 S	...280	2 4 až 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	555	525	960	998	1105	1070	1108	252	432	672
280 M	...283	2 4 až 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	555	525	960	998	1105	1070	1108	252	432	672
280 M	...283	2 4 6 a 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	555	525	1070 960	1108	1215 1105	1180 1070	1218	252	432	672
315 S	...310	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1072	1142	1217	1182	1252	285	500	780
	...310	4 až 8							170					1102		1247	1212				
315 M	...313	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1072	1142	1217	1182	1252	285	500	780
	...313	4 až 8							170					1102		1247	1212				
315 L	...316/317	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1232	1302	1377	1342	1412	285	500	780
	...316/317	4 až 8							170					1262		1407	1372				

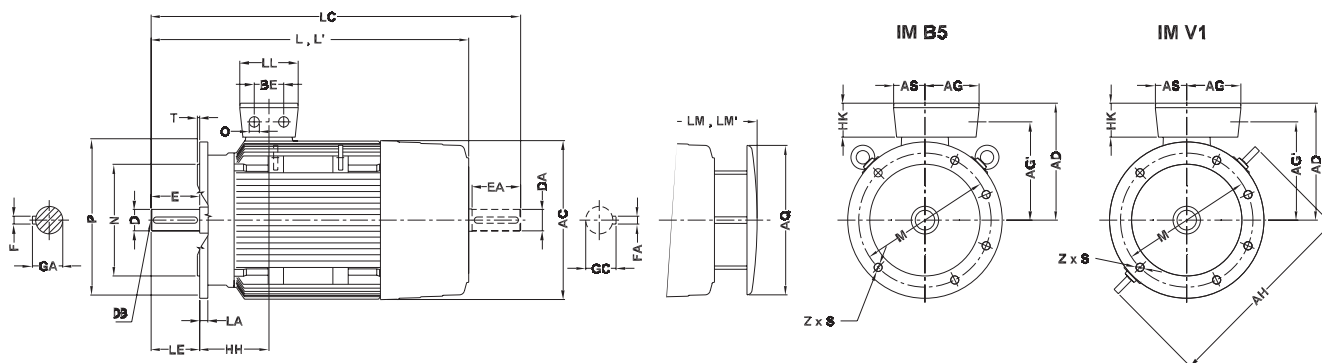
- 1) Měřeno přes hlavy šroubů.
- 2) Provedení se sníženou hladinou hluku (2p=2).
- 3) Druhý volný konec a/nebo montáž impulzního snímače kmitočtu není možný u provedení se sníženou hladinou hluku.
- 4) Pro K9, K10 a K11 viz str. 2/14.

IEC DIN	AG r	AS r ₂	O s ₃	BE x	LL x ₁	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}
81	71	M40x1.5	54	132	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
81	71	M40x1.5	54	132	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
81	71	M40x1.5	54	132	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
164	96	M50x1.5	85	192	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	275	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	275	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14
							60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
							60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	275	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14
							60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
183	117	M63x1.5	110	236	142	310	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
183	117	M63x1.5	110	236	142	310	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
182	118	M63x1.5	110	236	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
182	118	M63x1.5	110	236	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20

Rozměry

Tvar IM B5 a IM V1

Motory s rotorem nakrátko 1LG6 • Velikost koster 180M až 315L



Velikost	Typ 1LG6	Počet pólů	Velikost IEC příruby DIN	P _a	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 ₂	
180 M183	2 4	A350	350	250	13	300	5	110	18	4	364	340	720 670	720	835 784	810 760			157	262	452
180 L	....186	4 až 8	A350	350	250	13	300	5	110	18	4	364	340	720		835	810		157	262	452
200 L	....206	2 a 6	A400	400	300	15	350	5	110	18	4	402	340	720	754	835	810	844	196	300	486
	....207	2 a 6 4 a 8	A400	400	300	15	350	5	110	18	4	402	340	777 720	754	892 835	867 810	844	196	300	486
225 S	....220	4 a 8	A450	450	350	16	400	5	140	18	8	445	425	790		903	890		196	325	556
225 M	....223	2 4 až 8	A450	450	350	16	400	5	110	18	8	445	425	820 850	854	933 963	920 950	954	196	325	556
250 M	....253	2 4 6 a 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	495	470	890 960 890	927	1002 1102 1032	990 1060 990	1027	237	392	620
280 S	....280	2 4 až 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	555	525	960	998	1105	1070	1108	252	432	672
280 M	....283	2 4 6 a 8	A550	550	450	18	500	5	140	18	8	555	525	1070 960	1108	1215 1105	1180 1070	1218	252	432	672
315 S	....310	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1072	1142	1217	1182	1252	285	500	780
	....310	4 až 8							170					1102		1247	1212				
315 M	....313	8	A660	660	550	22	600	6	170	22	8	610	590	1102		1247	1212		285	500	780
	....313	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1232	1302	1377	1342	1412	285	500	780
	....313	4 a 6							170					1262		1407	1372				
315 L	....316	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1232	1302	1377	1342	1412	285	500	780
	....316	4 a 6							170					1262		1407	1372				
	....316/317	8												1262		1407	1372				
	....317	2	A660	660	550	22	600	6	140	22	8	610	590	1372	1442	1517	1482	1552	285	500	780
	....317	4 a 6							170					1402		1547	1512				

¹⁾ Měřeno přes hlavy šroubů.

²⁾ Provedení se sníženou hladinou hluku (2p=2).

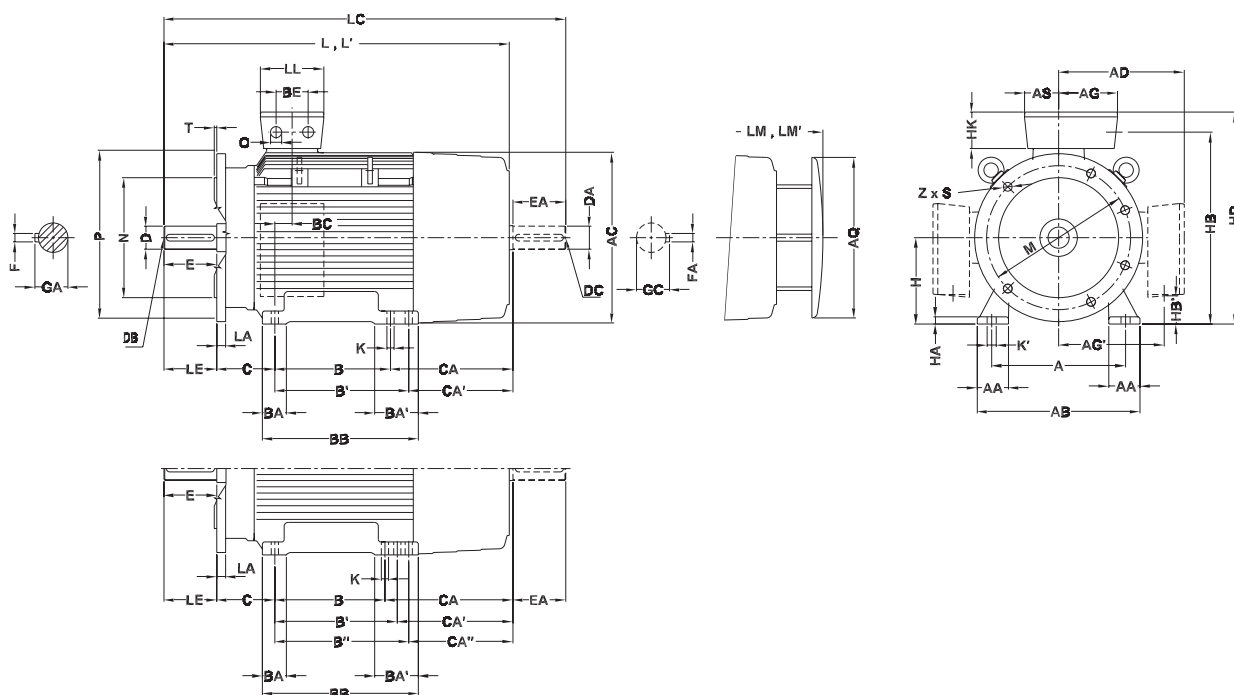
³⁾ Druhý volný konec a/nebo montáž impulzního snímače kmitočtu není možný u provedení se sníženou hladinou hluku.

IEC DIN	AG r	AS r ₂	O s ₃	BE x	LL x ₁	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}
81	71	M40x1.5	54	132	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
81	71	M40x1.5	54	132	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
164	96	M50x1.5	85	192	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	275	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
164	96	M50x1.5	85	192	101	275	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14
							60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
183	117	M63x1.5	110	236	142	310	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
182	118	M63x1.5	110	236	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
182	118	M63x1.5	110	236	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
							75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
226	154	M63x1.5	110	307	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
							80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20

Rozměry

Tvar IM B 35

Motory s rotorem nakrátko 1LG4 • Velikost 180M až 315L



Velikost	Typ	Počet pólů	Velikost IEC	P	N	LA	M	T	LE	S	Z	B	B	A	HA	BB	AB	AQ	AC	H	L	L	LC	LM	LM	BA	BA
180 M	180 L	200 L	225 S	225 M	250 M	280 S	280 M	315 S	315 M	315 L																	
.....183	.....186	.....206	.....220	.....223	.....253	.....280	.....283	.....310	.....313	.316/3172																	
2 a 4	4 až 8	2 a 6	4 a 8	4 až 8	2	2	2	2	4 až 8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A350	A350	A400	A450	A450	A550	A550	A550	A660	A660	A660																	
350	350	400	450	450	550	550	550	660	660	660																	
250	250	300	350	350	450	450	450	550	550	550																	
13	13	15	16	16	18	18	18	22	22	22																	
300	300	350	400	400	500	500	500	600	600	600																	
5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6																	
110	110	110	140	140	140	140	140	170	170	170																	
18	18	18	18	18	18	18	18	22	22	22																	
4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8																	
241*	279	305	286*	311*	349	368*	419*	406*	457*	457*																	
279	279	318	356	356	406	457	419*	457	508	508																	
20	20	25	34	34	40	40	40	50	50	50																	
328	328	355	361	361	409	479	479	527	527	527																	
340	340	380	436	436	490	540	540	610	610	610																	
340	340	340	425	425	470	525	525	590	590	590																	
364	364	402	445	445	495	555	555	610	610	610																	
180	180	200	225	225	250	280	280	315	315	315																	
670	670	720	790	790	890	960	960	1072	1072	1072																	
670	670	754	794	794	927	998	998	1142	1142	1142																	
784	784	835	903	873	1002	1105	1105	1217	1217	1217																	
760	760	810	890	860	990	1070	1070	1182	1182	1182																	
760	760	810	890	890	1027	1108	1108	1252	1252	1252																	
50	50	60	85	85	100	100	100	125	125	125																	
91	91	60	110	110	100	151	151	176	176	176																	
91	91	60	110	110	100	151	151	176	176	176																	
91	91	60	110	110	100	151	151	176	176	176																	

* Tento rozměr je v IEC 60 072 uvažovaný jako základní.

¹⁾ Měřeno přes hlavy šroubů.

²⁾ Provedení se sníženou hladinou hluku (2p=2).

³⁾ Druhý volný konec hřídele a/nebo montáž impulzního snímače otáček není možný u provedení se sníženou hladinou hluku.

⁴⁾ Pro K9, K10 a K11 viz str. 2/14.

IEC DIN	AA n	HD p	AD p ₁	AG r	AS r ₂	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	D d	Strana D				Strana N				
																				DB d ₆	E l	GA t	F u	DA d ₁	DC d ₇	EA l ₁	GC t ₁	FA u ₁
65	442	262	81	71	15	19	M40x1.5	400	99	121	202	164	54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14	
65	442	262	81	71	15	19	M40x1.5	400	99	121	202	164	54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14	
65	442	262	81	71	15	19	M40x1.5	400	99	121	253	215	54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14	
70	500	300	164	96	19	25	M50x1.5	447	36	133	177	-	85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16	
70	500	300	164	96	19	25	M50x1.5	447	36	133	177	-	85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16	
70	500	300	164	96	19	25	M50x1.5	447	36	133	234	-	85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16	
80	550	325	164	96	19	25	M50x1.5	500	61	149	218	193	85	192	47	101	272	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16	
80	550	325	164	96	19	25	M50x1.5	500	61	149	218	193	85	192	47	101	272	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14	
80	550	325	164	96	19	25	M50x1.5	500	61	149	278	253	85	192	47	101	272	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14	
																			60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
																			60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
100	642	392	183	117	24	30	M63x1.5	558	68	168	235	-	110	236	69	142	310	60	M20	140	64	18	60	M20	140	64	18	
100	642	392	183	117	24	30	M63x1.5	558	68	168	235	-	110	236	69	142	310	60	M20	140	64	18	60	M20	140	64	18	
											305								65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
											235								65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
100	712	432	182	118	24	30	M63x1.5	628	98	190	267	216	110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																			75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
100	712	432	182	118	24	30	M63x1.5	628	98	190	267	216	110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																			75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
																			75	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
																			75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
																			75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																			80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																			80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
																			80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	424	373	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																			80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20

IEC DIN	AA n	HD p	AD p ₁	AG r	AS r ₂	K s	K s ₁	O s ₃	HB v	HB v	C w ₁	CA w ₂	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 _b	E l	GA t	F u	DA d ₁	DC d ₇	EA l ₁	GC t ₁	FA u ₁
65	442	262	81	71	15	19	M40x1.5	400	99	121	253	215			54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
65	442	262	81	71	15	19	M40x1.5	400	99	121	253	215			54	132	36	79	220	48	M16	110	51.5	14	48	M16	110	51.5	14
70	500	300	164	96	19	25	M50x1.5	447	36	133	177	-		85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16	
70	500	300	164	96	19	25	M50x1.5	447	36	133	234	-		85	192	63	101	247	55	M20	110	59	16	55	M20	110	59	16	
											177																		
80	550	325	164	96	19	25	M50x1.5	500	61	149	218	193		85	192	47	101	272	60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16	
80	550	325	164	96	19	25	M50x1.5	500	61	149	278	253		85	192	47	101	272	55	M20	110	59	16	48	M16	110	51.5	14	
																				60	M20	140	64	18	55	M20	110	59	16
100	642	392	183	117	24	30	M63x1.5	558	68	168	235	-		110	236	69	142	310	60	M20	140	64	18	60	M20	140	64	18	
											305									65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
											235									65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
100	712	432	182	118	24	30	M63x1.5	628	98	190	267	216		110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																				75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
100	712	432	182	118	24	30	M63x1.5	628	98	190	377	326		110	236	62	142	348	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																				75	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18
											267	216								75	M20	140	79.5	20	65	M20	140	69	18
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264		110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																				80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	315	264		110	307	69	170	400	80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20	
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	424	373		110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																				80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	424	373		110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																				80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
																				80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20
120	815	500	226	154	28	35	M63x1.5	715	89	216	615	564	513	110	307	69	170	400	65	M20	140	69	18	60	M20	140	64	18	
																				80	M20	170	85	22	70	M20	140	74.5	20

Odvozené řady

Odvozené řady a speciální provedení motorů

K širšímu průmyslovému využití a rozšíření aplikačních možností v elektrických pohonech pracovních strojů a zařízení jsou od řady nízkonapěťových asynchronních motorů s rotorem nakrátko 1LG4 a 1LG6 odvozeny modifikované řady a speciální provedení motorů.

Motory bez ventilátoru řady 1PP4 a 1PP6

Motory 1LP4 1LP6 bez vlastního radiálního ventilátoru jsou odvozené řady motorů určené pro ventilační technologii k vestavění do ventilačních potrubí a kanálů budov. Motory pohání potrubní ventilátor a jsou chlazeny obtékajícím proudem nasávaného nebo vytlačovaného vzduchu - způsob chlazení IC 418. Technické údaje těchto motorů jsou shodné s údaji motorů 1LG4 a 1LG6, protože mají shodné chladicí podmínky. Na žádost dodá výrobce motory pro specifikované zvláštní provozní podmínky a poskytne rozměrové výkresy pro požadované tvary (IM B 3, IM B 5 nebo

IM B 35).

Motory bez vlastního ventilátoru řady 1LP4 a 1LP6

Odvozené řady 1LL4 a 1LL6 nemají vlastní vnější radiální ventilátor. Mají přirozené chlazení IC 410 a jejich výkon je proto snížený. Technické údaje a rozměry těchto motorů dodá výrobce

na žádost.

Vestavné motory řady 1PK4 a 1PK6

Po dohodě s výrobcem lze dodat vestavné motory 1LK4 a 1LK6 (tvar IM5010) určené pro vestavění do jiných pracovních strojů a zařízení. Motory sestávají z naimpregnovaného svazku statoru s vývody požadované délky a neopracovaného svazku rotoru s klecí bez hřídele. Provozní podmínky, způsoby chlazení a provedení těchto motorů je nutné vždy předem do-

hodnout s výrobcem.

Motory 1LG4 a 1LG6 s cizím chlazením

Motory řad 1LG4 a 1LG6 velikostí 180 a 200 mohou být upraveny na motory s cizí ventilací využitím principu modulární technologie. Způsob chlazení motorů s cizí ventilací je IC 416 (viz str. 2/28). Cizí ventilace u motorů velikostí 225 a 315 je vybavena motory 1PP9.



Rozměry a hmotnosti použitých modulů

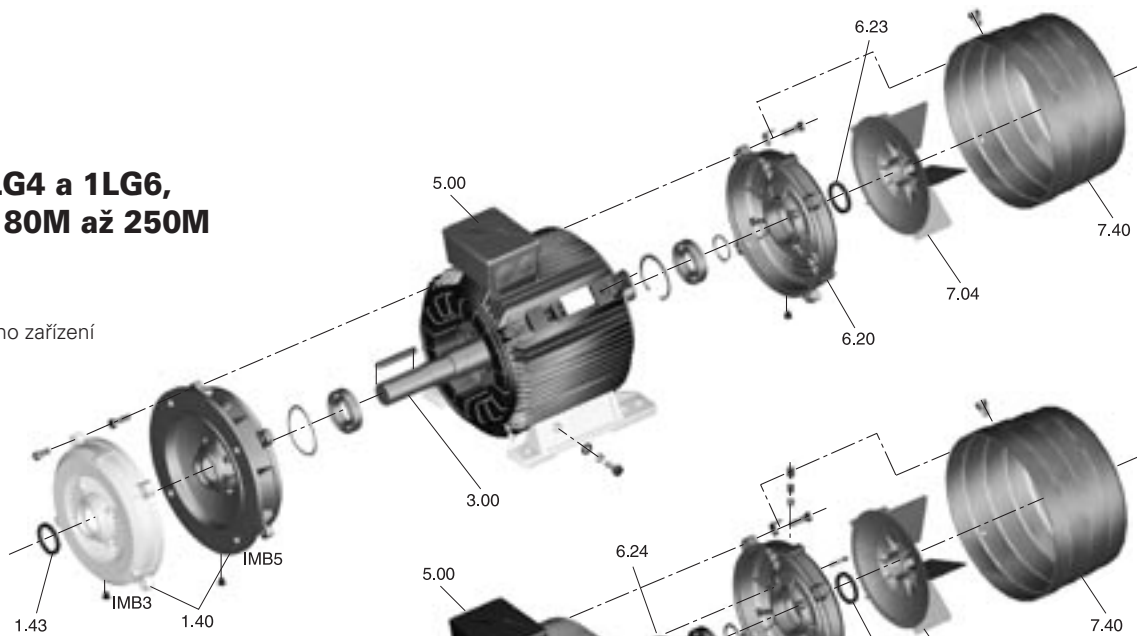
Osová výška motorů řady 1LG4 1LG6	Impulzní snímač otáček:				Cizí chlazení (G17)	Brzda a cizí chlazení (H63)	Hmotnost cizí ventilace (G17)	Hmotnost brzdy a cizí ventilace (H63)	Impulzní snímač otáček a cizí ventilace (H61, H97)	Brzda, cizí ventilace a impulzní snímač otáček (H64, H99)	Brzda (G26)	Hmotnost brzdy (G26)	Brzda a impulzní snímač otáček (H62, H98)	Průměr krytu ventilátoru			
	1XP8 (H57, H58)	HOG9 (H72, H74)	HOG10 (H73, H75)	LL861 (H70, H71)											Δl [mm]	Δl [mm]	Δl [mm]
1LG4, 1LG6																	
180	63	72	116	86	233	233	10	32	233	233	125	22	203	356			
200	63	72	116	86	237	237	11	43	237	237	137	32	215	396			
225	63	72	116	86	235	576	22	85	425	576	239	63	317	439			
250	63	72	116	86	235	578	25	108	425	578	225	83	303	489			
280	63	72	116	86	235	550	28	146	425	550	227	118	305	539			
315	63	72	116	86	247	-	36	-	437	-	-	-	-	604			

Δl určuje prodloužení motoru při použití uvedeného modulu $L_{mot} = L + \Delta l$

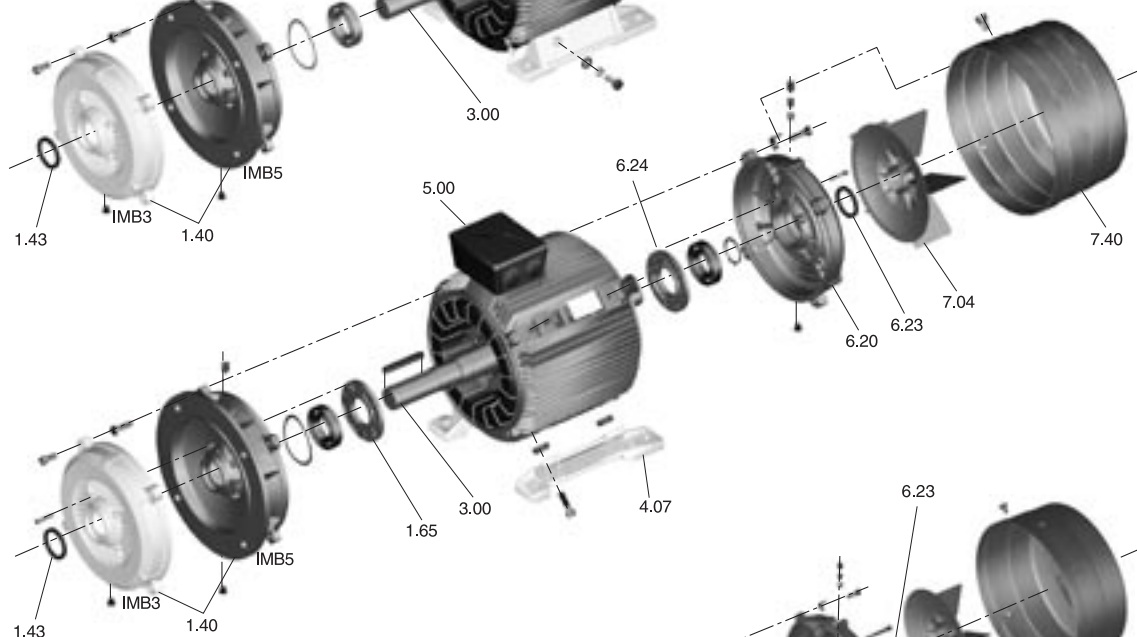
Příslušenství a díly pro opravy

Motory 1LG4 a 1LG6, velikosti 180M až 250M

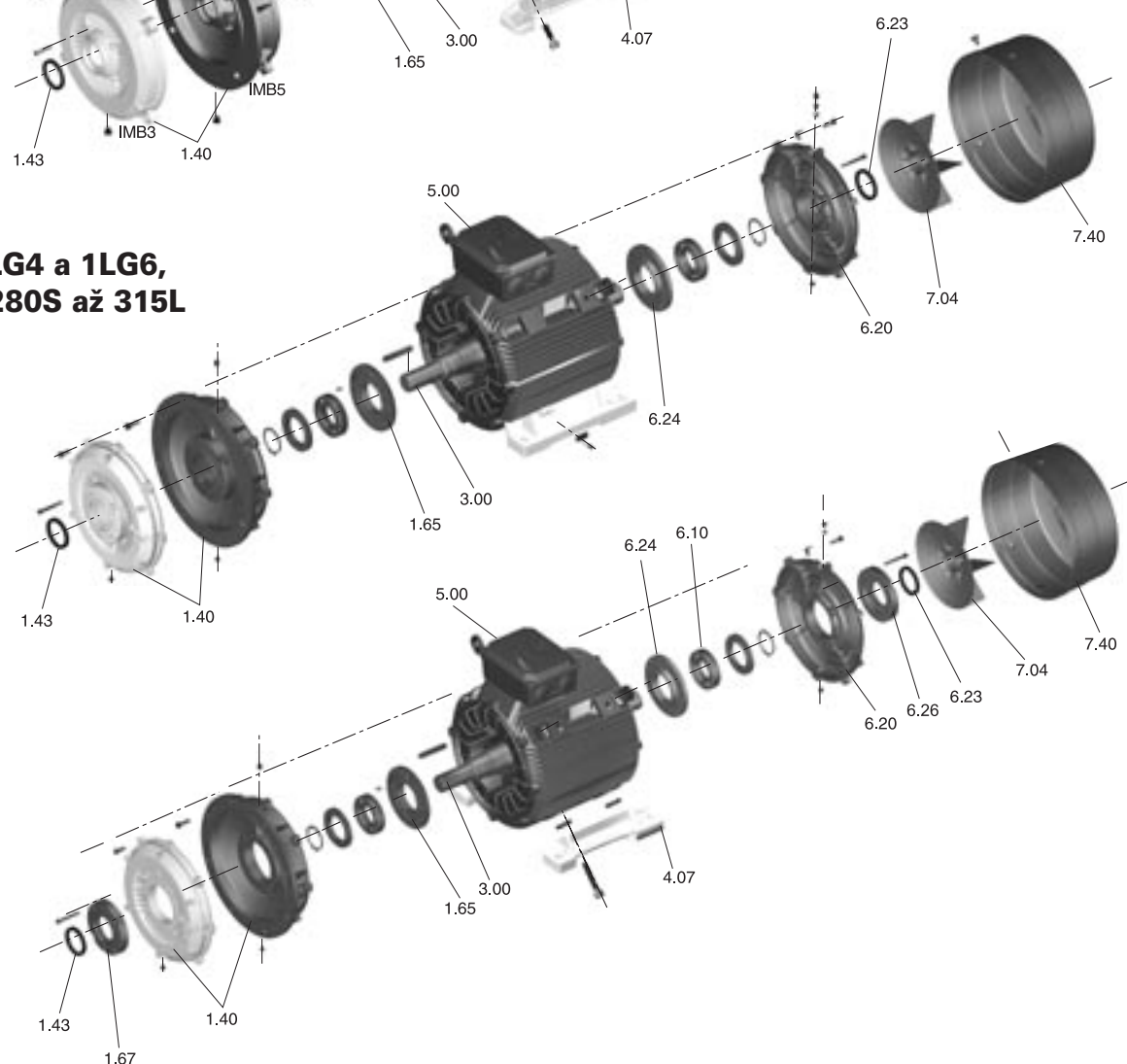
bez domazávacího zařízení



s zařízením
pro domazávání

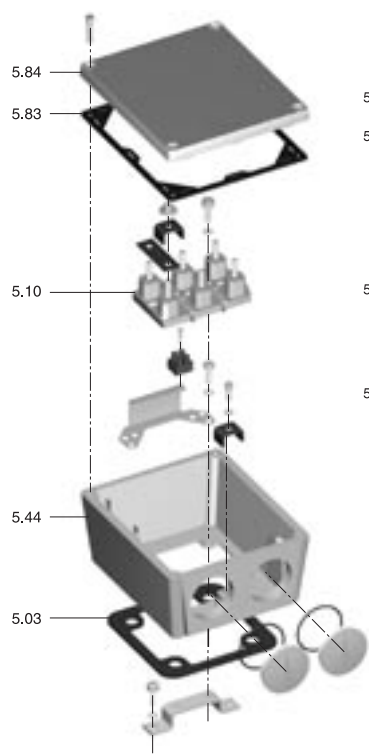


Motory 1LG4 a 1LG6, velikosti 280S až 315L

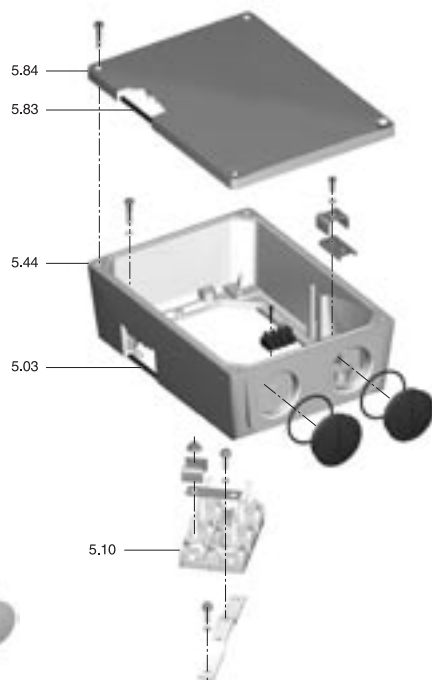


Příslušenství a díly pro opravy

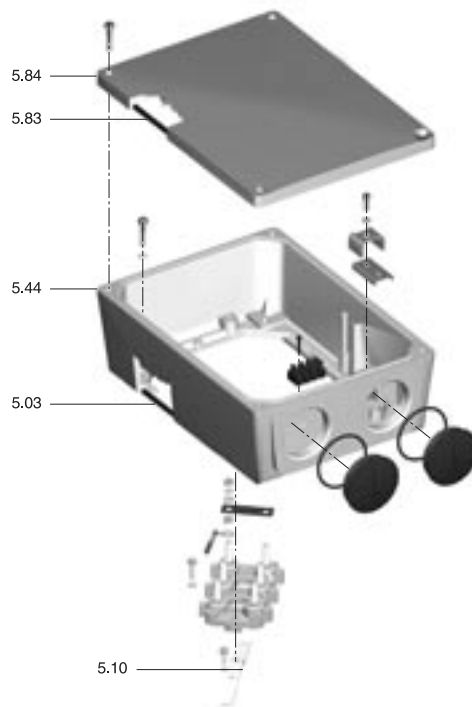
gk 330



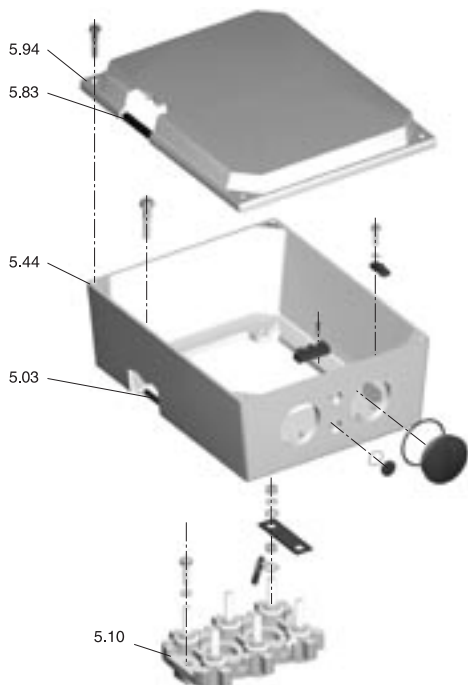
gk 430



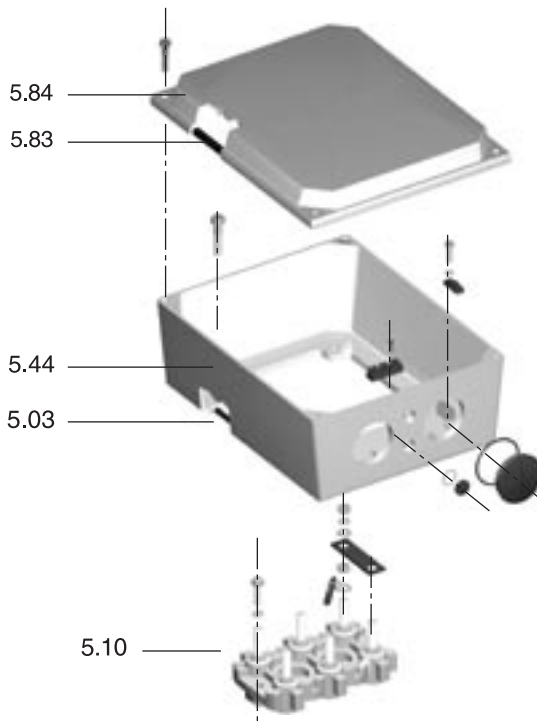
gt 431



gt 520



gt 620



Díly pro opravy

- 1.40 Štít ložiskový D
- 1.43 Těsnící V-kroužek
- 1.65 Víko ložiskové vnitřní D
- 1.67 Víko ložiskové vnější D
- 3.00 Rotor kompletní (s vnějším ventilátorem a valivými ložisky)
- 4.07 Patky (2 kusy)

- 5.00 Skříň svorkovnice úplná
- 5.03 Těsnění skříňové svorkovnice
- 5.10 Deska svorkovnicová (s přípojovacími díly)
- 5.44 Skříň svorkovnice
- 5.83 Těsnění víka svorkovnice
- 5.84 Víko skříňové svorkovnice
- 6.20 Štít ložiskový N

- 6.23 Těsnící V-kroužek
- 6.24 Víko ložiskové vnitřní N
- 6.26 Víko ložiskové vnější N
- 7.04 Ventilátor
- 7.40 Kryt ventilátoru

Montážní a demontážní zařízení pro valivá ložiska, ventilátory a další díly výrobce nedodává.

SIEMENS

ES Prohlášení o shodě
(č.665.8.1114.03/7.02 cz)

Výrobce:

Siemens Elektromotory, s.r.o.
Nádražní 25,
789 85 Mohelnice
IČO: 60465123

Adresa:

závod Frenštát p.R.
Markova 952
744 11 Frenštát p.R.
Česká republika

tímto prohlašuje,

že následně označené produkty na základě jejich koncepce a konstrukce, odpovídají příslušným základním bezpečnostním požadavkům nařízení vlády. Při neodsouhlasených změnách produktů výrobcem, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

Název produktů:

Trojfázové asynchronní elektromotory,
osové výšky 180-355 mm

Typ:

1LG4..., 1LG6..., 1LG9..., 1LA6..., 1PP6..., 1PQ6..., 1LP6...,
14BG..., 16BG..., 14BP..., 16BP..., 14BL..., 16BL..., 14BK...,
16BK..., 16BA..., 14RN..., 3AFP..., 3AFC...

Popis a účel použití:

Uvedené produkty jsou určeny k začlenění do jiného strojního zařízení nebo ke smontování s jiným strojním zařízením. Produkt je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečný.

Příslušná nařízení vlády (NV): NV č.168/1997 Sb. ve znění NV č.281/2000 Sb.

Produkty jsou v plné shodě s následujícími harmonizovanými normami:

ČSN EN 60034-1
ČSN EN 60034-5
ČSN EN 60034-6

ČSN EN 60034-9
ČSN EN 60204-1, odst. 16
ČSN EN 50081-1

ČSN EN 50081-2
ČSN EN 50082-1
ČSN EN 50082-2

Umístění CE na výrobek: 02

Frenštát p.R., 1.7.2002


Ing. Jaromír Zapletal
Ředitel závodu


Ing. Jiří Palarčík
Vedoucí útvaru RD M4



ZERTIFIKAT

Die
DQS GmbH

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

Siemens AG
Automation and Drives
Standard Drives
Friedenauer Straße 80
D-91056 Erlangen

mit den im Anhang gelisteten Standorten
für den Geltungsbereich

Entwicklung, Produktion, Marketing, Vertrieb und Service von
Standardantrieben und kundenspezifischen Ausführungen

ein
Qualitätsmanagementsystem

angeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der
Nachweis erbracht, dass dieses Qualitätsmanagementsystem
die Forderungen der folgenden Norm erfüllt:

DIN EN ISO 9001 : 2000
Ausgabe Dezember 2000

Dieses Zertifikat ist gültig bis: 2005-08-13
Zertifikat-Registrier-Nr.: 000357 QM
Frankfurt am Main, Berlin 2002-08-13

Peter
Dr.-Ing. A. Peter

SEZ0407070405

Herr
Dr.-Ing. S. Herr



DQS GmbH Deutsche Gesellschaft für Zertifizierung von Managementsystemen
9-60433 Frankfurt am Main, Adler-Straße 21
D-20787 Berlin, Bismarckstraße 9



Anhang zum Zertifikat Registrier-Nr.: 000357 QM

Siemens AG
Automatisierungs- und Antriebstechnik
Standardantriebe
Friedenauer Straße 80
D-91056 Erlangen
Deutschland

Siemensstraße 15
D-97628 Bad Neustadt
Deutschland

Radem 25
CZ-79065 Mladá Boleslav
Tschechische Republik

Markova 952
CZ-74421 Fienštát
Tschechische Republik

Siemens House
Václavské náměstí
Praha
CZ-120 00 Praha 2
Tschechische Republik

Dieser Anhang (Stand: 2002-08-13) ist nur gültig in Verbindung
mit dem oben genannten Zertifikat.

VÝROBCE SI VYHRAZUJE PRÁVO TECHNICKÝCH ZMĚN

Siemens s.r.o.

Evropská 33a,
160 00 Praha 6
Tel: 233 031 111
Fax: 233 032 499
www.siemens.cz

K15 - 0309 CZ