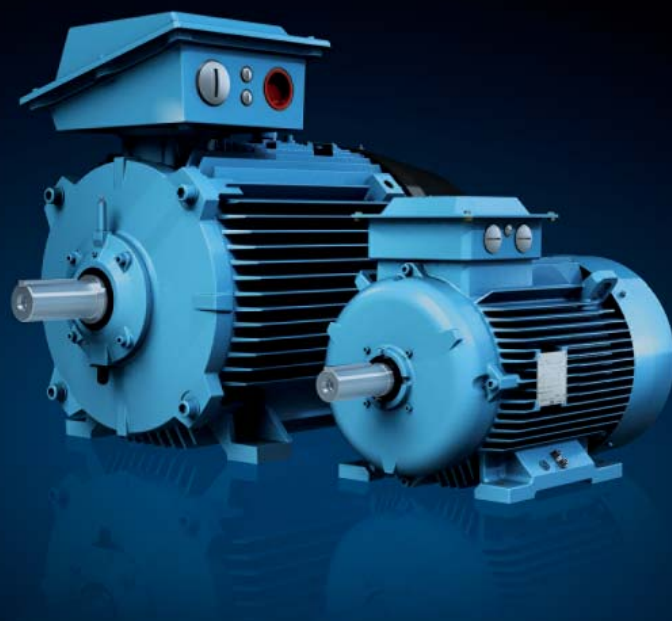
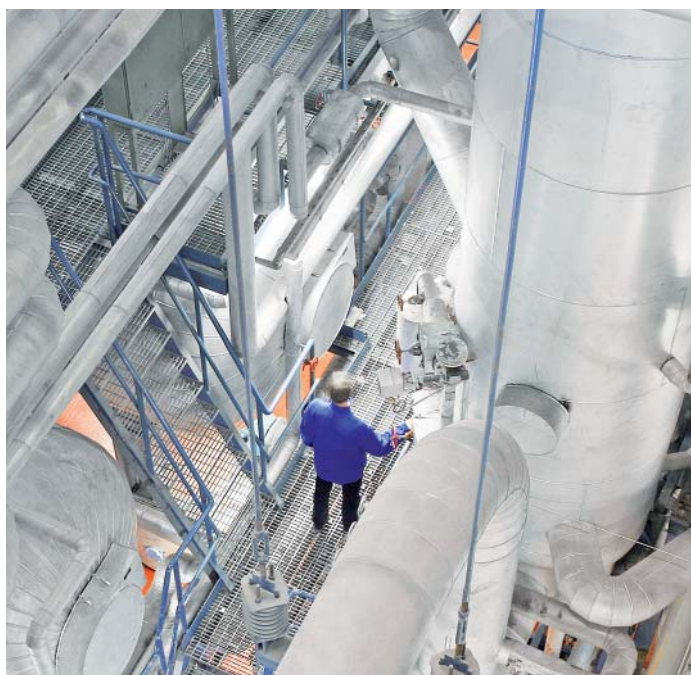




Katalog | říjen 2014

Nízkonapěťové motory General Performance podle EU MEPS

Využíváme odborné poznatky a všestranné portfolio výrobků a služeb v oblasti životního cyklu, abychom zákazníkům v průmyslu, orientovaným na hodnotu, pomáhali zlepšovat jejich energetickou účinnost a produktivitu.

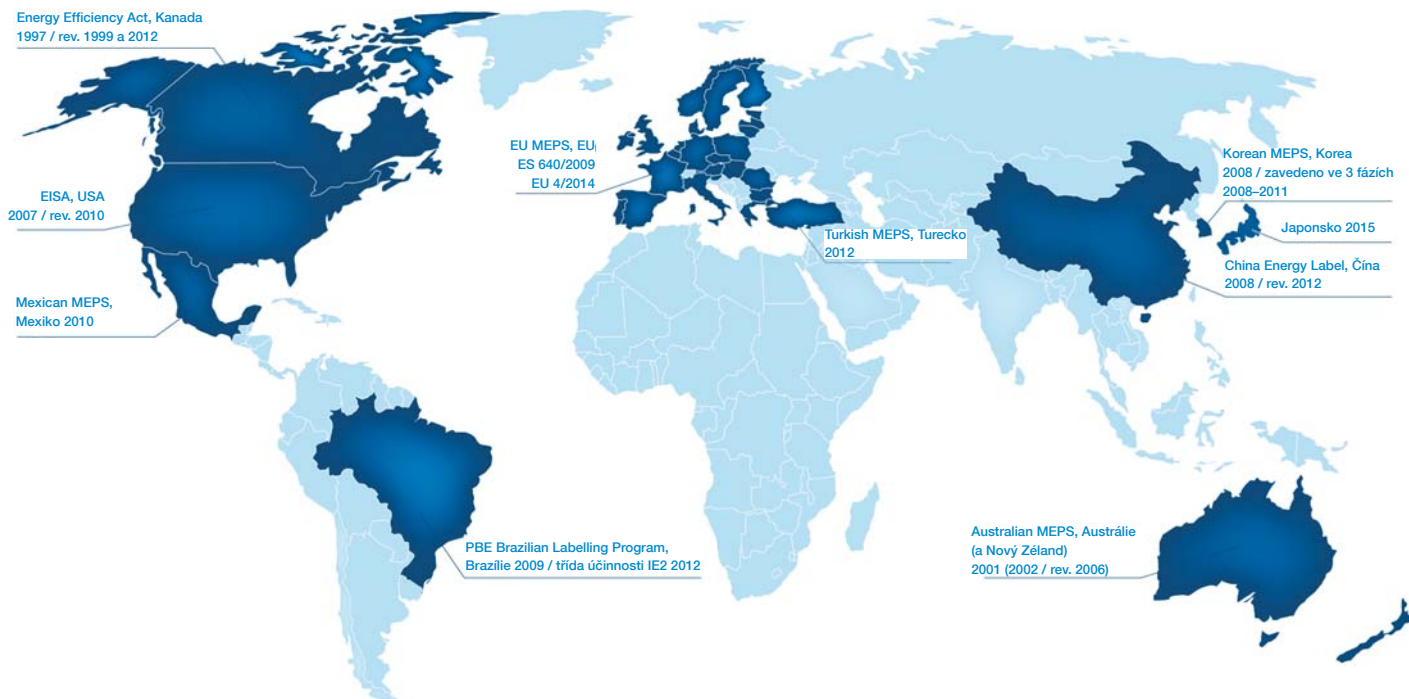


Nízkonapěťové motory typu General Performance

Osově výšky 56 až 355, 0,06 až 355 kW

Obecné informace	4
Litínové motory IE3	14
Objednací údaje	14
Výkonové štítky.....	15
Technické údaje.....	16
Kódy variant	18
Rozměrové výkresy.....	25
Motory – stručný přehled	26
Litínové motory IE2	30
Objednací údaje	30
Technické údaje.....	31
Kódy variant	34
Rozměrové výkresy.....	36
Motory – stručný přehled	37
Hliníkové motory IE2	42
Objednací údaje	42
Technické údaje.....	43
Kódy variant	45
Rozměrové výkresy.....	47
Motory – stručný přehled	48
Celková nabídka výrobků	50
Služby a podpora po celou dobu životnosti	51

Mezinárodní normy pro účinnost motorů



Od validace IEC/EN 60034-30:2008 a její upravené verze IEC/EN 60034-30-1: 2014 existuje celosvětový systém klasifikace energetické účinnosti pro nízkonapěťové trojfázové asynchronní motory. Tento systém zvyšuje stupeň harmonizace předpisů v oblasti účinnosti ve světě a týká se rovněž motorů pro výbušná prostředí. IEC/EN 60034-30-1:2014 definuje třídy mezinárodní účinnosti (IE) pro jednorychlostní trojfázové 50Hz a 60Hz asynchronní motory. Norma je součástí úsilí sjednotit postupy zkoušek motorů i požadavky na účinnost a značení výrobků s cílem umožnit kupujícím motorů na celém světě snadno rozpoznat výrobky se špičkovou účinností. Třídy účinnosti definované v IEC/EN 60034-30-1 vycházejí ze zkušebních metod specifikovaných v normě IEC/EN 60034-2-1, která byla aktualizována na vydání 2.0 z června 2014.

Aby se podpořila transparentnost na trhu, stanoví IEC 60034-30, že výkonový štítek motoru i dokumentace k výrobku musejí uvádět třídu účinnosti i hodnotu účinnosti. Dokumentace musí jasně uvádět použitou metodu zkoušek účinnosti, protože různé metody mohou dospět k různým výsledkům.

Normy minimální energetické účinnosti

IEC sice stanoví směrnice pro zkoušky motorů a třídy účinnosti, ale nepředepisuje účinnost samotnou. Proto vznikly povinné normy minimální energetické účinnosti (MEPS) pro elektromotory. Největší vliv na jejich vznik měly globální změny klimatu, cíle vlád v oblasti snižování emisí CO₂ a rostoucí poptávka po elektrické energii, a to zejména v rozvojových zemích. Celý prodejní řetězec, od výrobce až po koncového uživatele, musí tuto legislativu znát. Jen tak bude možné vyhovět místním požadavkům a kromě toho také zajistit úspory energie a omezovat uhlíkovou stopu.

Harmonizované normy a vzrůstající přijímání MEPS ve světě znamenají rozhodně dobrý trend. Je však důležité nezapomínat, že harmonizace je průběžný proces. Přestože MEPS jsou již v několika regionech v platnosti, vyvíjejí se a liší se z hlediska rozsahu a požadavků. Současně s tím nové země plánují přijetí svých vlastních MEPS. Nejnovější informace naleznete na www.abb.com/motors&generators/energyefficiency.

IEC/EN 60034-30-1: 2014

Norma IEC/EN 60034-30-1:2014 definuje čtyři třídy mezinárodní účinnosti (IE) pro jednorychlostní elektromotory, které jsou dimenzovány podle IEC 60034-1 nebo IEC 60079-0 (výbušné prostředí) a navrženy pro provoz na sinusovém napětí.

- IE4 = super prémiová účinnost
- IE3 = prémiová účinnost, totožná s „NEMA Premium“ v USA pro 60 Hz
- IE2 = vysoká účinnost, identická s EPAct v USA pro 60 Hz
- IE1 = standardní účinnost

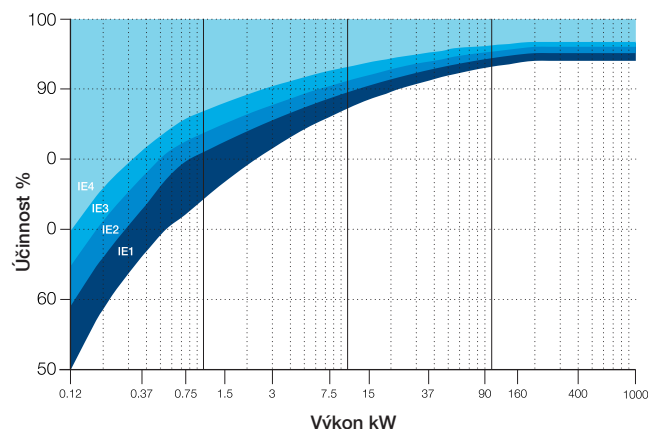
Třídy účinnosti definované v IEC/EN 60034-30-1 vycházejí ze zkušených metod specifikovaných v normě IEC 60034-2-1.

IEC/EN 60034-30-1 platí pro rozmezí výkonu 120 W až 1 000 kW. Jsou zahrnuty všechny technické konstrukce elektromotorů, pokud jsou dimenzovány pro přímý pohon zátěže. Norma platí pro:

- Jednorychlostní elektromotory (jednofázové a trojfázové), 50 a 60 Hz
- 2, 4, 6 a 8 pólů
- Jmenovitý výkon P_N od 0,12 kW do 1 000 kW
- Jmenovité napětí U_N od 50 V do 1 kV
- Motory schopné nepřetržitého provozu při svém jmenovitém výkonu s oteplením v rámci specifikované izolační teplotní třídy
- Motory s provozní teplotou prostředí v rozmezí -20 °C až $+60\text{ °C}$
- Motory označené nadmořskou výškou do 4 000 m n. m.

Následující motory jsou vyloučeny z IEC/EN 60034-30-1:

- Jednorychlostní motory s 10 nebo více póly nebo vícerychlostní motory
- Motory zcela integrované do stroje (například čerpadla, ventilátoru nebo kompresoru), které nemohou být testovány odděleně od stroje
- Brzdové motory, pokud brzdu není možné odmontovat ani samostatně napájet



Třídy IE – 4pólové motory

ABB a třídy účinnosti

Společnost ABB stanoví hodnoty účinnosti podle IEC 60034-2-1 pomocí metod s nízkou relativní nejistotou (tj. nepřímých metod), kdy se celkové ztráty stanoví součtem dílčích ztrát získaných na základě měření.

Jako přední světová společnost na trhu nabízí ABB širokou škálu nízkonapěťových motorů. Společnost již dlouhou dobu prosazuje potřebu účinnosti v oblasti motorů a výrobky s vysokou účinností tvoří řadu let jádro jejího portfolia. Jádro nabídky výkonných procesních motorů společnosti ABB vychází z kompletní řady motorů tříd IE2 a IE3 – řada z nich je k dispozici skladem. Dodáváme rovněž motory třídy IE4 pro ještě vyšší úspory energie.

Minimální hodnoty účinnosti definované v IEC/EN 60034-30-1: 2014 (referenční hodnoty při 50 Hz, na základě zkušebních metod uvedených v IEC 60034-2-1, která byla aktualizována ve vydání 2.0 z června 2014):

Výkon	IE1 Standardní účinnost				IE2 Vysoká účinnost				IE3 Prémiová účinnost				IE4 Super prémiová účinnost			
kW	2 póly	4 póly	6 pólů	8 pólů	2 póly	4 póly	6 pólů	8 pólů	2 póly	4 póly	6 pólů	8 pólů	2 póly	4 póly	6 pólů	8 pólů
0,12	45,0	50,0	38,3	31,0	53,6	59,1	50,6	39,8	60,8	64,8	57,7	50,7	66,5	69,8	64,9	62,3
0,18	52,8	57,0	45,5	38,0	60,4	64,7	56,6	45,9	65,9	69,9	63,9	58,7	70,8	74,7	70,1	67,2
0,20	54,6	58,5	47,6	39,7	61,9	65,9	58,2	47,4	67,2	71,1	65,4	60,6	71,9	75,8	71,4	68,4
0,25	58,2	61,5	52,1	43,4	64,8	68,5	61,6	50,6	69,7	73,5	68,6	64,1	74,3	77,9	74,1	70,8
0,37	63,9	66,0	59,7	49,7	69,5	72,7	67,6	56,1	73,8	77,3	73,5	69,3	78,1	81,1	78,0	74,3
0,40	64,9	66,8	61,1	50,9	70,4	73,5	68,8	57,2	74,6	78,0	74,4	70,1	78,9	81,7	78,7	74,9
0,55	69,0	70,0	65,8	56,1	74,1	77,1	73,1	61,7	77,8	80,8	77,2	73,0	81,5	83,9	80,9	77,0
0,75	72,1	72,1	70,0	61,2	77,4	79,6	75,9	66,2	80,7	82,5	78,9	75,0	83,5	85,7	82,7	78,4
1,1	75,0	75,0	72,9	66,5	79,6	81,4	78,1	70,8	82,7	84,1	81,0	77,7	85,2	87,2	84,5	80,8
1,5	77,2	77,2	75,2	70,2	81,3	82,8	79,8	74,1	84,2	85,3	82,5	79,7	86,5	88,2	85,9	82,6
2,2	79,7	79,7	77,7	74,2	83,2	84,3	81,8	77,6	85,9	86,7	84,3	81,9	88,0	89,5	87,4	84,5
3	81,5	81,5	79,7	77,0	84,6	85,5	83,3	80,0	87,1	87,7	85,6	83,5	89,1	90,4	88,6	85,9
4	83,1	83,1	81,4	79,2	85,8	86,6	84,6	81,9	88,1	88,6	86,8	84,8	90,0	91,1	89,5	87,1
5,5	84,7	84,7	83,1	81,4	87,0	87,7	86,0	83,8	89,2	89,6	88,0	86,2	90,9	91,9	90,5	88,3
7,5	86,0	86,0	84,7	83,1	88,1	88,7	87,2	85,3	90,1	90,4	89,1	87,3	91,7	92,6	91,3	89,3
11	87,6	87,6	86,4	85,0	89,4	89,8	88,7	86,9	91,2	91,4	90,3	88,6	92,6	93,3	92,3	90,4
15	88,7	88,7	87,7	86,2	90,3	90,6	89,7	88,0	91,9	92,1	91,2	89,6	93,3	93,9	92,9	91,2
18,5	89,3	89,3	88,6	86,9	90,9	91,2	90,4	88,6	92,4	92,6	91,7	90,1	93,7	94,2	93,4	91,7
22	89,9	89,9	89,2	87,4	91,3	91,6	90,9	89,1	92,7	93,0	92,2	90,6	94,0	94,5	93,7	92,1
30	90,7	90,7	90,2	88,3	92,0	92,3	91,7	89,8	93,3	93,6	92,9	91,3	94,5	94,9	94,2	92,7
37	91,2	91,2	90,8	88,8	92,5	92,7	92,2	90,3	93,7	93,9	93,3	91,8	94,8	95,2	94,5	93,1
45	91,7	91,7	91,4	89,2	92,9	93,1	92,7	90,7	94,0	94,2	93,7	92,2	95,0	95,4	94,8	93,4
55	92,1	92,1	91,9	89,7	93,2	93,5	93,1	91,0	94,3	94,6	94,1	92,5	95,3	95,7	95,1	93,7
75	92,7	92,7	92,6	90,3	93,8	94,0	93,7	91,6	94,7	95,0	94,6	93,1	95,6	96,0	95,4	94,2
90	93,0	93,0	92,9	90,7	94,1	94,2	94,0	91,9	95,0	95,2	94,9	93,4	95,8	96,1	95,6	94,4
110	93,3	93,3	93,3	91,1	94,3	94,5	94,3	92,3	95,2	95,4	95,1	93,7	96,0	96,3	95,8	94,7
132	93,5	93,5	93,5	91,5	94,6	94,7	94,6	92,6	95,4	95,6	95,4	94,0	96,2	96,4	96,0	94,9
160	93,8	93,8	93,8	91,9	94,8	94,9	94,8	93,0	95,6	95,8	95,6	94,3	96,3	96,6	96,2	95,1
200	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,3	95,4
250	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,5	95,4
315	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,6	95,4
355	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,6	95,4
400	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,6	95,4
450	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,6	95,4
500-1000	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6	96,5	96,7	96,6	95,4

EU MEPS – požadavky na účinnost nízkonapěťových motorů v Evropě

Povinné požadavky MEPS

EU MEPS (Evropská norma minimální energetické účinnosti) stanoví povinné minimální třídy účinnosti pro elektromotory uváděné na evropský trh. Vychází z nařízení Evropské komise ES 640/2009 a dodatku přijatého v roce 2014, nařízení EU 4/2014.

Rozsah působnosti MEPS

Program MEPS se týká 2-, 4- a 6pólových jednorychlostních, trojfázových indukčních motorů ve výkonovém rozmezí 0,75 až 375 kW, dimenzovaných do 1 000 V na základě trvalého provozu. Program je zaváděn ve třech etapách:

- 1. etapa: 16. června 2011: Motory musejí mít třídu účinnosti IE2.
- 2. etapa: 1. ledna 2015: Motory se jmenovitým výkonem 7,5–375 kW musejí mít BUĎ třídu účinnosti IE3, pokud se napojují přímo na síť, NEBO třídu IE2, jsou-li napájeny z měniče frekvence.
- 3. etapa: 1. ledna 2017: Motory se jmenovitým výkonem 0,75–375 kW musejí mít BUĎ třídu účinnosti IE3, pokud jsou napojeny přímo na síť, NEBO třídu IE2, jsou-li napájeny z měniče frekvence.

Dodatek (nařízení EU 4/2014) nezměnil rozsah platnosti EU MEPS, ale změnil podrobnosti týkající se toho, které motory jsou vyloučeny.

Metody zkoušek účinnosti

Ztráty motorů a hodnoty účinnosti v programu EU MEPS musejí být stanoveny pomocí metod uvedených v normě IEC 60034-2-1:06-2014. Mezinárodní třídy účinnosti (IE4, IE3, IE2 a IE1) jsou definovány v normě IEC 60034-30-1.

Povinné třídy účinnosti

Tabulka minimálních hodnot účinnosti na předchozí straně uvádí hodnoty podle IEC 60034-30-1:2014. Povšimněte si, že tato norma zahrnuje širší oblast motorů než EU MEPS, která je stále založena na předchozí normě (IEC 60034-30). Konkrétně se EU MEPS netýká 8pólových motorů ani motorů dimenzovaných pod 0,75 nebo nad 375 kW. Motory třídy IE1 byly 16. června 2011, kdy EU MEPS vstoupila v platnost, vyloučeny z evropského trhu. Nařízení ES 640/2009 vyžadovalo následující informace na výkonovém štítku motoru a v dokumentaci k motoru:

- Nejnižší jmenovitá účinnost při 100%, 75% a 50% jmenovitém zatížení
- Třída účinnosti (IE2, IE3 nebo IE4)
- Rok výroby

Tyto požadavky byly zmírněny dodatkem EU 4/2014 pro malé motory, u kterých je výkonový štítek příliš malý, aby na něj bylo možné umístit celý soubor údajů. V takových případech mohou výrobci nyní uvádět pouze účinnost při 100% jmenovitém zatížení.

ABB a EU MEPS

Ve společnosti ABB jsme již dlouho podporovali snahy o posílení energetické účinnosti a omezení emisí. Hrajeme aktivní roli v organizacích, které vymezují standardy v oblasti účinnosti, a jsme rádi, že se směrnice MEPS přijímají ve stále více zemích po celém světě. Doufáme, že úřady tento hybný moment podpoří a posunou vývoj MEPS dál. Normy IEC se rychle vyvíjejí a k tomu, aby se dosáhlo souladu rozsahu platnosti EU MEPS a IEC/EN 60034-30-1, je zapotřebí aktivní práce. EU MEPS hraje důležitou roli při udržování a zvyšování konkurenceschopnosti evropského průmyslu.

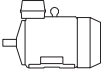
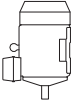
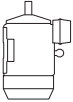
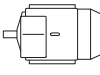
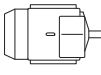
Značení a dokumentace



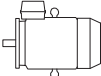
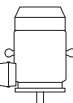
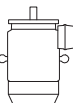
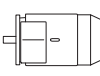
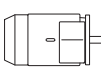
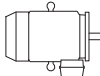
Od 1. ledna 2015 umožňují požadavky 2. etapy EU MEPS používání motorů třídy IE2 pouze v případě, že jsou napájeny z měniče frekvence (VSD). Tyto motory (7,5–375 kW) musejí být označeny tak, aby bylo jasné, že jsou splněny zákonné požadavky pro použití s měničem. ABB používá při značení následující nálepky.

Tvar (montážní uspořádání)

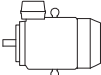
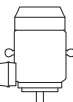
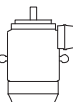
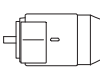
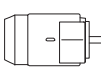
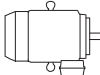
Patkový motor

Kód I / kód II						Kód výrobku poz. 12
						A: Patkový motor, svorkovnice nahoře R: Patkový motor, svorkovnice vpravo L: Patkový motor, svorkovnice vlevo
IM B3	IM V5	IM V6	IM B6	IM B7	IM B8	
IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071	

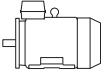
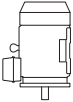
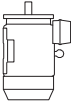
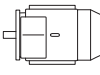
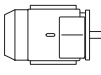
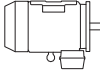
Přírubový motor, velká příruba

Kód I / kód II						Kód výrobku poz. 12
						B: Přírubový motor, velká příruba
IM B5	IM V1	IM V3	*)	*)	*)	
IM 3001	IM 3011	IM 3031	IM 3051	IM 3061	IM 3071	

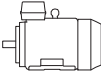
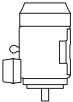
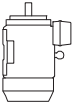
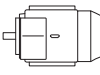
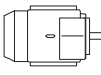
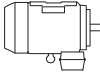
Přírubový motor, malá příruba

Kód I / kód II						Kód výrobku poz. 12
						C: Přírubový motor, malá příruba
IM B14	IM V18	IM V19	*)	*)	*)	
IM 3601	IM 3611	IM 3631	IM 3651	IM 3661	IM 3671	

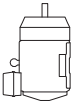
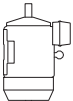
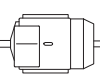
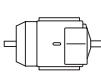
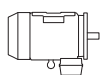
Patko-přírubový motor, velká příruba

Kód I / kód II						Kód výrobku poz. 12
						H: Patko-přírubový motor, svorkovnice nahoře S: Patko-přírubový motor, svorkovnice vpravo T: Patko-přírubový motor, svorkovnice vlevo
IM B35	IM V15	IM V36	*)	*)	*)	
IM 2001	IM 2011	IM 2031	IM 2051	IM 2061	IM 2071	

Patko-přírubový motor, malá příruba

Kód I / kód II						Kód výrobku poz. 12
						J: Patko-přírubový motor, malá příruba
IM B34	IM V17					
IM 2101	IM 2111	IM 2131	IM 2151	IM 2161	IM 2171	

Patkový motor, dva konce hřídele

Kód I / kód II						Kód výrobku poz. 12
						
IM 1002	IM 1012	IM 1032	IM 1052	IM 1062	IM 1072	

*) Neuvedeno v IEC 60034-7.

Poznámka: Pokud je motor namontován hřídelí nahoru, podnikněte opatření, aby po hřídeli do motoru nestékala voda ani jiné kapaliny.

Chlazení

Systém značení, pokud jde o způsoby chlazení, odkazuje na normu IEC 60034-6.

Vysvětlení kódu výrobku

Mezinárodní chlazení	Uspořádání okruhu	Primární chladivo	Způsob uvádění primárního chladiva do pohybu	Sekundární chladivo	Způsob uvádění sekundárního chladiva do pohybu
IC	4	(A)	1	(A)	6
	1	2	3	4	5

Pozice 1

0:	Volné proudění (otevřený chladicí okruh)
4:	Volné proudění (otevřený chladicí okruh)

Pozice 2

A:	Vzduch (vynecháno kvůli zjednodušenému značení)
----	---

Pozice 3

0:	Přirozená konvekce
1:	Samobuzený oběh chladiva (vlastní chlazení)
6:	Nezávislý tlakový zdroj nasazený na stroj (cizí chlazení)

Pozice 4

A:	Vzduch (vynecháno kvůli zjednodušenému značení)
W:	Voda

Pozice 5

0:	Přirozená konvekce
1:	Samobuzený oběh chladiva (vlastní chlazení)
6:	Nezávislý tlakový zdroj nasazený na stroj (cizí chlazení)
8:	Relativní pohyb stroje vůči okolnímu prostředí (motor bez ventilátoru)

Stupně krytí: IP kód / IK kód

Klasifikace stupňů ochrany točivých strojů krytem se odkazuje na:

- Normu IEC 60034-5 nebo EN 60529 u IP kódu
- Normu EN 50102 u IK kódu

Krytí IP

Ochrana osob před dotykem s živými částmi (nebo před přiblížením se k živým částem) a před dotykem s pohyblivými částmi uvnitř krytu. Rovněž ochrana stroje před vniknutím pevných cizích těles. Ochrana strojů před škodlivými účinky způsobenými vniknutím vody.

Vysvětlení IP kódu

Ochrana proti vniknutí	Stupeň ochrany pro osoby a součásti motorů uvnitř krytu	Stupeň ochrany zajištěný krytem z hlediska škodlivých účinků způsobených vniknutím vody
IP	5	5
	1	2

Pozice 1

2:	Motory chráněné před pevnými tělesy většími než 12 mm
4:	Motory chráněné před pevnými tělesy většími než 1 mm
5:	Motory chráněné před prachem
6:	Prachotěsné motory

Pozice 2

3:	Motory chráněné před kropením vodou
4:	Motory chráněné před stříkající vodou
5:	Motory chráněné před tryskající vodou
6:	Motory chráněné před vlnobitím

IK kód

Klasifikace stupňů ochrany poskytovaných kryty motorů proti vnějším mechanickým nárazům.

Vysvětlení IK kódu

Mezinárodní mechanická ochrana	Charakteristická skupina
IK	08
	1

Pozice 1

Vztah mezi IK kódem a energií nárazu:

IK kód	Energie nárazu / joule
0:	Nechráněno podle EN 50102
01:	0,15
02:	0,2
03:	0,35
04:	0,5
05:	0,7
06:	1
07:	2
08:	5 (norma ABB)
09:	10
10:	20

Izolace

Společnost ABB využívá izolaci třídy F, což je u třídy oteplení B v současnosti nejběžnější požadavek v odvětví.

Použití izolace třídy F u třídy oteplení B zajišťuje výrobkům ABB bezpečnostní toleranci 25 °C. Ta se dá využít ke krátkodobému zvýšení zatížení, k provozu při vyšších teplotách okolí, ve vyšších nadmořských výškách nebo s vyššími tolerancemi napětí a frekvence. Rovněž se dá použít k prodloužení životnosti izolace. Například snížením teploty o 10 K dosáhneme prodloužení životnosti izolace.

Teplotní třída 130 (B)

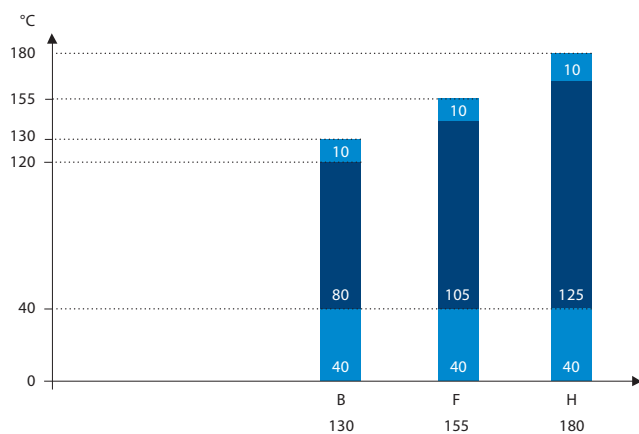
- Jmenovitá teplota okolí 40 °C
- Max. povolené oteplení 80 K
- Rezerva na teplotu horkých míst 10 K

Teplotní třída 155 (F)

- Jmenovitá teplota okolí 40 °C
- Max. povolené oteplení 105 K
- Rezerva na teplotu horkých míst 10 K

Teplotní třída 180 (H)

- Jmenovitá teplota okolí 40 °C
- Max. povolené oteplení 125 K
- Rezerva na teplotu horkých míst 10 K

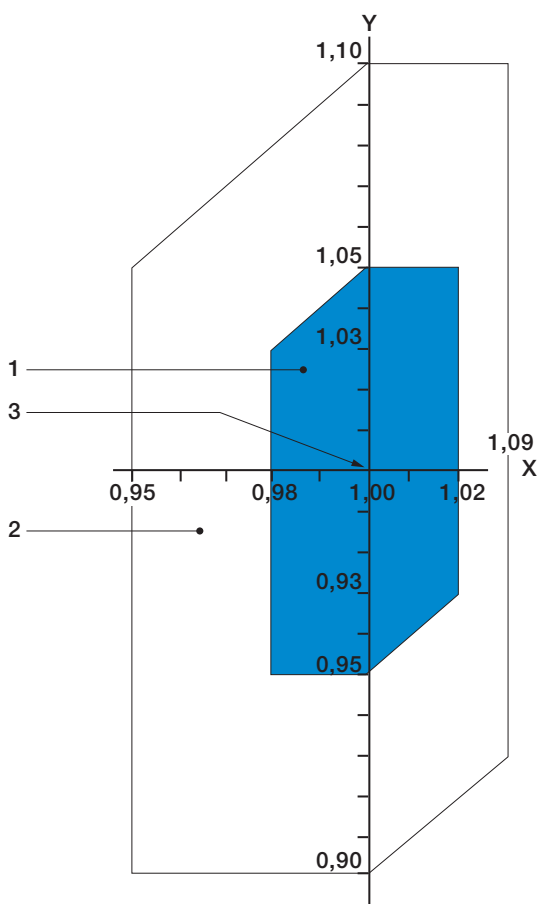


Bezpečnostní rezervy podle teplotní třídy

Napětí a frekvence

Vliv na oteplení způsobený kolísáním napětí a frekvence je definován v IEC 60034-1. Norma rozděljuje tolerance do dvou oblastí, A a B. Oblast A je kombinací odchylky napětí $\pm 5\%$ a odchylky kmitočtu $\pm 2\%$. Oblast B je kombinací odchylky napětí $\pm 10\%$ a odchylky kmitočtu $+3/-5\%$. To ukazuje následující obrázek.

Motory jsou schopny dodávat jmenovitý moment v oblastech A i B, ale oteplení bude vyšší než při jmenovitém napětí a kmitočtu. Motory mohou pracovat v oblasti B pouze krátkou dobu.



Obrázek: odchylka napětí a frekvence v oblastech A a B.

Legenda	
osa X	frekvence (p. u.)
osa Y	napětí (p. u.)
1	oblast A
2	oblast B (mimo oblast A)
3	jmenovitý bod

IE3 litinové motory typu General Performance

Osové výšky 132 až 355, 7,5 až 355 kW

Objednací údaje	14
Výkonové štítky	15
Technické údaje	16
Motory 3 000 a 1 500 ot./min.	16
Motory 1 000 ot./min.	17
Kódy variant	18
Ložiska	20
Svorkovnice	24
Rozměrové výkresy	25
Motory – stručný přehled	26
Osové výšky 132–250	26
Osové výšky 280–355	27

Objednací údaje

Vysvětlení kódu výrobku

Typ motoru	Velikost motoru	Kód výrobku	Kód montážního uspořádání, kód napětí a frekvence, kód generace	Kódy variant
M2BAX	112MA	3GBA 112 310	- ADD	002, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

Při objednávání uveďte typ motoru, velikost a kód výrobku podle následujícího příkladu.

Příklad	
Typ motoru	M2BAX 112 MA
Počet pólů	4
Tvar (IM kód)	IM B3 (IM 1001)
Jmenovitý výkon	4 kW
Kód výrobku	3GBA 112 310-ADD
Kódy variant podle potřeby	

Pozice 1 až 4

3GBA:	Uzavřený, ventilátorem chlazený motor s kotvou nakrátko s litinovým rámem
-------	---

Pozice 5 a 6

Osová výška IEC	
13:	132
16:	160
18:	180
20:	200
22:	225
25:	250
28:	280
31:	315
35:	355

Pozice 7

Otáčky (pólpáry)	
1:	2 póly
2:	4 póly
3:	6 pólů

Pozice 8 až 10

Proměnlivé číslo	
------------------	--

Pozice 11

- (spojovník)	
---------------	--

Pozice 12 (označena v údajových tabulkách černou tečkou)

Montážní uspořádání	
A:	Patkový motor, svorkovnice nahoře
B:	Přírubová montáž, velká příruba

Pozice 13 (označena v údajových tabulkách černou tečkou)

Napětí a frekvence	
Jednootáčkové motory	
D:	400 VΔ, 690 VY, 380 VΔ, 660 VY, 50 Hz 440 VΔ, 460 VΔ, 60 Hz
S:	230 VΔ, 400 VY, 220 VΔ, 380 VY, 50 Hz 440 VY, 460 VΔ, 60 Hz*

Pozice 14

A, B, C...= kód generace následován kódy variant	
--	--

Hodnoty účinnosti jsou uvedeny podle IEC 60034-2-1:2014.

Podrobné rozměrové výkresy naleznete na našem webu www.abb.com/motors&generators nebo kontaktujte ABB.

Výkonové štítky

Hlavní výkonový štítek motoru uvádí výkonové hodnoty motoru s různými zapojeními při jmenovitých otáčkách. Výkonový štítek rovněž uvádí třídu účinnosti (IE2, IE3 nebo IE4), rok výroby a nejmenší jmenovitou účinnost při jmenovitém zatížení 100, 75 a 50 %.

Mazací štítek uvádí množství maziva, interval mazání v hodinách – podle montážní polohy a teploty prostředí – a doporučené druhy maziv.

						
CE IE3 IEC60034-1						
3- Motor M2BAX 280SMC 4 IMB3/IM1001 2014						
3026614-1						
No. 3G1P144001206				Ins. cl. F IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty
690 Y	50	90	1485	92	0.86	S1
400 D	50	90	1485	159	0.86	S1
660 Y	50	90	1483	96	0.87	S1
380 D	50	90	1483	166	0.87	S1
440 D	60	90	1785	144	0.86	S1
460 D	60	90	1786	139	0.85	S1
IE3-50Hz-95.2(100%)-95.6(75%)-95.5(50%) / IE3-60Hz-95.4(100%)						
Product code 3GBA282230-ADM						
6217/C3  6217/C3 621 kg						

Výkonový štítek pro litinový motor M2BAX

Technické údaje

IE3 litinové motory typu General Performance, 3 000 a 1 500 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE3 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment			Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _p /dB/
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	I _s /I _N	T _b /T _N			
3 000 ot./min. = 2 póly				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
7,5	M2BAX 132 SME 2	3GBA131250-••D	2901	90,1	91,1	91,2	0,91	13,1	7,3	24,7	2,2	3,7	0,02	83	71
11	M2BAX 160 MLA 2	3GBA161410-••D	2943	91,2	92,0	91,6	0,91	19,1	7,2	35,6	2,6	3,6	0,057	118	69
15	M2BAX 160 MLB 2	3GBA161420-••D	2947	91,9	92,2	91,8	0,88	26,5	8,2	48,5	3,2	4,2	0,063	126	69
18,5	M2BAX 160 MLC 2	3GBA161430-••D	2949	92,4	93,0	92,6	0,90	32,0	9,0	59,8	3,3	3,9	0,076	144	73
22	M2BAX 180 MLA 2	3GBA181410-••D	2956	92,7	93,1	92,7	0,90	37,7	7,8	71,0	3,4	3,8	0,11	181	73
30	M2BAX 200 MLA 2	3GBA201410-••D	2957	93,3	93,8	93,6	0,88	52,4	7,5	96,9	2,5	3,1	0,182	230	73
37	M2BAX 200 MLB 2	3GBA201420-••D	2960	93,7	94,2	94,1	0,89	64,2	8,2	119,5	3,1	3,4	0,222	257	73
45	M2BAX 225 SMA 2	3GBA221210-••D	2968	94,0	94,0	93,0	0,87	79,6	7,3	144,8	3,2	3,1	0,296	287	76
55	M2BAX 250 SMA 2	3GBA251210-••D	2968	94,3	93,7	93,6	0,89	94,8	6,8	177,0	2,4	3,0	0,426	344	76
75	M2BAX 280 SMB 2	3GBA281220-••M	2978	94,7	94,5	93,6	0,88	130,0	7,0	240,0	2,3	3,0	0,9	581	74
90	M2BAX 280 SMC 2	3GBA281230-••M	2975	95,0	95,0	94,3	0,88	155,0	6,4	288,8	2,1	2,8	0,99	603	74
110	M2BAX 315 SMB 2	3GBA311220-••M	2982	95,2	95,0	94,0	0,87	192,0	7,0	352,0	1,8	2,7	1,3	778	78
132	M2BAX 315 SMC 2	3GBA311230-••M	2982	95,4	95,3	94,4	0,88	227,0	6,8	422,0	2,0	2,8	1,5	828	78
160	M2BAX 315 SMD 2	3GBA311240-••M	2983	95,6	95,5	94,9	0,88	275,0	7,4	512,0	2,2	2,8	1,7	885	78
200	M2BAX 315 MLA 2	3GBA311410-••M	2983	95,8	95,8	95,4	0,88	342,0	7,7	640,0	2,5	3,1	2,1	1033	81
250	M2BAX 355 SMA 2	3GBA351210-••M	2984	95,8	95,5	94,6	0,89	422,0	7,7	800,0	2,1	3,3	3	1406	83
315	M2BAX 355 SMB 2	3GBA351220-••M	2980	95,8	95,6	95,0	0,89	532,0	7,0	1009,2	2,1	3,0	3,4	1489	83
355	M2BAX 355 SMC 2	3GBA351230-••M	2985	95,8	95,7	95,0	0,88	605,0	7,2	1136,0	2,2	3,0	3,6	1559	83

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment			Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _p dB
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	I _s /I _N	T _b /T _N			
1 500 ot./min. = 4 póly				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
7,5	M2BAX 132 SME 4	3GBA132250-••D	1465	90,4	90,7	90,3	0,78	15,5	7,4	49,0	2,5	4,0	0,037	77	60
11	M2BAX 160 MLA 4	3GBA162410-••D	1477	91,4	91,8	91,1	0,82	21,1	7,6	71,3	2,6	3,3	0,11	134	61
15	M2BAX 160 MLB 4	3GBA162420-••D	1477	92,1	92,4	91,6	0,82	28,5	8,2	97,0	3,0	3,7	0,135	159	61
18,5	M2BAX 180 MLA 4	3GBA182410-••D	1481	92,6	93,2	92,9	0,83	34,9	7,2	119,3	2,8	3,0	0,219	192	60
22	M2BAX 180 MLB 4	3GBA182420-••D	1481	93,0	93,5	93,3	0,82	41,4	6,5	142,0	3,0	3,2	0,243	205	60
30	M2BAX 200 MLA 4	3GBA202410-••D	1483	93,6	93,8	93,4	0,84	54,8	7,5	193,2	2,7	3,2	0,385	259	63
37	M2BAX 225 SMA 4	3GBA222210-••D	1482	93,9	94,1	93,8	0,83	68,9	7,2	238,6	3,1	3,1	0,427	274	67
45	M2BAX 225 SMB 4	3GBA222220-••D	1481	94,2	94,4	93,8	0,85	81,0	7,9	290,0	3,0	3,3	0,525	307	
55	M2BAX 250 SMA 4	3GBA252210-••D	1482	94,6	94,7	94,0	0,84	100,0	7,1	354,2	2,9	3,4	0,694	358	68
75	M2BAX 280 SMB 4	3GBA282220-••M	1484	95,0	95,1	94,6	0,85	134,0	6,5	482,0	2,3	2,8	1,38	557	75
90	M2BAX 280 SMC 4	3GBA282230-••M	1485	95,2	95,4	94,9	0,86	159,0	7,1	578,0	2,5	2,9	1,73	621	75
110	M2BAX 315 SMB 4	3GBA312220-••M	1489	95,4	95,4	94,8	0,85	195,0	7,0	705,0	2,1	3,0	2,43	800	71
132	M2BAX 315 SMC 4	3GBA312230-••M	1488	95,6	95,7	95,3	0,86	231,0	6,7	847,0	2,2	2,9	2,9	869	71
160	M2BAX 315 SMD 4	3GBA312240-••M	1488	95,8	95,9	95,5	0,85	284,0	6,9	1026,0	2,2	3,0	3,2	910	71
200	M2BAX 315 MLB 4	3GBA312420-••M	1487	96,0	96,3	96,1	0,86	350,0	6,8	1284,0	2,4	3,0	3,9	1073	74
250	M2BAX 355 SMA 4	3GBA352210-••M	1491	96,0	96,0	95,5	0,86	436,0	6,4	1601,0	2,1	2,9	5,9	1439	78
315	M2BAX 355 SMB 4	3GBA352220-••M	1491	96,0	96,1	95,5	0,86	550,0	7,2	2017,0	2,3	3,3	6,9	1589	78
355	M2BAX 355 SMC 4	3GBA352230-••M	1490	96,0	96,1	95,8	0,86	621,0	6,3	2273,0	2,3	2,8	7,2	1629	78

Technické údaje

IE3 litinové motory typu General Performance, 1 000 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE3 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinnost Cosφ	Proud					Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _S /I _N	T _N Nm	I _S /I _N	T _b /T _N			
1 000 ot./min. = 6 pólů				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
7,5	M2BAX 160 MLA 6	3GBA163410-••D	975	89,1	90,0	90,0	0,77	15,7	5,7	73,2	1,4	3,0	0,089	119	59
11	M2BAX 160 MLB 6	3GBA163420-••D	975	90,3	91,1	91,1	0,78	22,5	6,4	107,5	1,6	3,1	0,138	160	64
15	M2BAX 180 MLA 6	3GBA183410-••D	979	91,2	91,9	91,6	0,79	30,1	5,2	146,9	1,5	2,7	0,212	190	63
18,5	M2BAX 200 MLA 6	3GBA203410-••D	989	91,7	91,9	91,2	0,82	35,2	6,5	178,8	2,2	3,2	0,496	238	59
22	M2BAX 200 MLB 6	3GBA203420-••D	989	92,2	92,4	91,4	0,81	42,4	7,3	212,4	2,6	3,5	0,585	263	59
30	M2BAX 225 SMA 6	3GBA223210-••D	986	92,9	93,6	93,5	0,84	55,5	6,7	291,0	2,3	2,7	0,724	285	
37	M2BAX 250 SMA 6	3GBA253210-••D	990	93,3	93,7	93,5	0,80	71,1	6,5	357,0	2,4	3,1	1,3	379	58
45	M2BAX 280 SMB 6	3GBA283220-••M	991	93,7	94,0	93,5	0,84	82,5	7,4	433,0	2,7	3,0	1,87	547	72
55	M2BAX 280 SMC 6	3GBA283230-••M	992	94,1	94,4	93,9	0,85	99,3	7,5	528,0	2,8	3,0	2,57	600	71
75	M2BAX 315 SMB 6	3GBA313220-••M	994	94,6	94,8	94,3	0,84	136,0	6,8	720,0	1,8	2,6	4,1	768	75
90	M2BAX 315 SMC 6	3GBA313230-••M	994	94,9	95,1	94,5	0,84	163,0	7,2	864,0	2,0	3,0	4,6	835	76
110	M2BAX 315 SMD 6	3GBA313240-••M	994	95,1	95,3	94,8	0,83	201,0	7,3	1056,0	2,2	3,1	4,9	889	75
132	M2BAX 315 MLB 6	3GBA313420-••M	995	95,4	95,5	94,8	0,82	244,0	7,3	1266,0	2,3	3,2	6,3	1051	72
160	M2BAX 355 SMA 6	3GBA353210-••M	993	95,6	95,9	95,6	0,82	294,0	6,7	1538,0	2,5	2,6	7,9	1342	75
200	M2BAX 355 SMB 6	3GBA353220-••M	993	95,8	96,1	95,9	0,82	367,0	6,7	1923,0	2,6	2,5	9,7	1506	75
250	M2BAX 355 SMC 6	3GBA353230-••M	993	95,8	96,0	95,7	0,81	465,0	7,7	2404,0	3,0	3,1	11,3	1650	75

Kódy variant

IE3 litinové motory typu General Performance

Kódy variant specifikují další volitelné součásti a vlastnosti standardního motoru. Požadované součásti se uvádějí v objednávce motoru jako trojmístné kódy variant. Upozorňujeme, že existují také varianty, které nelze použít společně.

	Velikost rámu									
Kód/varianty	132	160	180	200	225	250	280	315	355	
Ložiska a mazání										
037	Válečkové ložisko na hnacím konci.									
041	Ložiska s mazáním pomocí maznic.									
043	SPM čepy kompatibilní pro měření vibrací									
Provedení podle standardu odvětví										
178	Šrouby z nerezové oceli / odolné proti kyselinám.									
Chladicí systém										
068	Ventilátor ze slitiny lehkých kovů									
183	Cízi chlazení motoru (axiální ventilátor, nehnací konec).									
Dokumentace										
141	Závazný rozměrový výkres.									
Vypouštěcí otvory										
065	Zaslepené stávající vypouštěcí otvory.									
Zemnicí šroub										
067	Externí zemnicí šroub.									
Topná tělesa										
450	Topné těleso, 100–120 V									
451	Topné těleso, 200–240 V									
Námořní provedení										
096	Splňuje požadavky Lloyds Register of Shipping (LR), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)									
186	Splňuje požadavky Det Norske Veritas (DNV), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)									
496	Splňuje požadavky Bureau Veritas (BV), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)									
675	Splňuje požadavky American Bureau of Shipping (ABS), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)									
676	Splňuje požadavky Germanischer Lloyd (GL), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)									
Montážní uspořádání										
008	IM 2101 patkopřírubový, IEC příruba, z IM 1001 (B34 z B3).									
009	IM 2001 patkopřírubový, IEC příruba, z IM 1001 (B35 z B3).									
047	IM 3601 přírubový, IEC příruba, z IM 3001 (B14 z B5).									
048	IM 3001 přírubový, IEC příruba, z IM 3601 (B5 z B14).									
066	Modifikováno pro uvedenou montážní polohu, která se liší od IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001) a IM B34 (2101)									
Nátěr										
114	Speciální barva nátěru, standardní provedení									
Ochrana										
005	Ochranná střeška, vertikální motor, hřídel dolů.									
072	Radiální těsnění na hnacím konci. Není možné u 2pólových, v rámech 280 a 315									
158	Stupeň krytí IP 65.									
403	Stupeň krytí IP 56.									
784	Gama těsnění na hnacím konci.									
Výkonové štítky a štítky s informacemi										
002	Přestřikování napětí, kmitočtu a výkonu, trvalý provoz.									
095	Přestřikování výkonu (zachováno napětí, kmitočet), přerušovaný provoz.									
098	Nerezový výkonový štítek									
135	Připevnění dalšího identifikačního štítku, nerezového.									
161	Další výkonový štítek dodán volně.									
163	Štítek pro provoz s frekvenčním měničem. Jmenovité hodnoty dle nabídky.									
Normy a předpisy										
331	Motor IE1 není určen pro prodej ani použití v EU									
Čidla teploty vinutí statoru										
122	Bimetalové detektory, rozpojovací typ (NCC), (3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru									
435	PTC termistory (3 v sérii), 130 °C, ve vinutí statoru									
436	PTC termistory (3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru									
439	PTC termistory (2x 3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru									
445	Pt100, 2-vodičové, ve vinutí statoru, 1 na fázi									

○ = zahrnuto jako standard | • = dostupné jako volitelná součást | - = není k dispozici

		Velikost rámu									
Kód/varianty		132	160	180	200	225	250	280	315	355	
Svorkovnice											
022	Kabelový vstup vlevo (při pohledu od hnacího konce).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
230	Standardní kovové kabelové průchodky.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
375	Standardní plastová kabelová průchodka	•	•	•	•	•	•	-	-	-	
376	Dvě standardní plastové kabelové průchodky	•	•	•	•	•	•	-	-	-	
400	Svorkovnice otočná o 4x90°	•	○	○	○	○	○	○	○	○	
418	Samostatná svorkovnice pro příslušenství, standardní materiál.	•	•	•	•	•	•	-	-	-	
447	Samostatná svorkovnice umístěná nahoře pro monitorovací zařízení.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	
731	Dvě standardní kovové kabelové průchodky.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Zkoušky											
145	Protokol z typové zkoušky z katalogového motoru, 400 V 50 Hz.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
148	Protokol z kusové zkoušky	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Pohony s měniči frekvence											
470	Připraveno pro pulsní tacho s dutou hřídelí (ekvivalent L&L).	-	•	•	•	•	•	•	•	•	
472	1024-pulsní tachometr (L&L 861007455-1024).	-	•	•	•	•	•	•	•	•	
473	2048-pulsní tachometr (L&L 861007455-2048).	-	•	•	•	•	•	•	•	•	
701	Izolované ložisko na nehnacím konci.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	
704	EMC kabelové průchodky	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

○ = zahrnuto jako standard | • = dostupné jako volitelná součást | - = není k dispozici

Mechanická konstrukce

Ložiska

Motory typu General Performance jsou běžně osazeny jednořádkovými kuličkovými ložisky s hlubokou drážkou, jak ukazuje následující tabulka.

Pokud je ložisko na hnacím konci nahrazeno válečkovým ložiskem (NU- nebo NJ-), motor vyhoví pro vyšší radiální síly. Válečková ložiska jsou vhodná pro aplikace s řemenovými převody a lze je objednat s kódem varianty 037.

Standardní a volitelné provedení

Velikost motoru	Póly	Standardní provedení		Volitelné provedení
		Kuličková ložiska s hlubokou drážkou		Kuličková ložiska s hlubokou drážkou
		Hnací konec	Nehnací konec	Válečková ložiska (VC037)
132	2 - 4	6208-2Z/C3	6208-2Z/C3	NU 208 ECP/C3
160	2 - 6	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	NU 209 ECP/C3
180	2 - 6	6210-2Z/C3	6209-2Z/C3	NU 210 ECP/C3
200	2 - 6	6212-2Z/C3	6209-2Z/C3	NU 212 ECP/C3
225	2 - 6	6213-2Z/C3	6210-2Z/C3	NU 213 ECP/C3
250	2 - 6	6215-2Z/C3	6212-2Z/C3	NU 215 ECP/C3
280	2 - 6	6217/C3	6217/C3	NU 217 ECP/C3
315	2	6217/C3	6217/C3	NU 217 ECP/C3
315	4 - 6	6219/C3	6217/C3	NU 219 ECP/C3
355	2	6219/C3	6219/C3	NU 219 ECP/C3
355	4 - 6	6222/C3	6219/C3	NU 222 ECP/C3

Axiální kuličková ložiska

Všechny motory jsou standardně vybaveny na hnacím konci axiálním kuličkovým ložiskem.

Mechanická konstrukce

Radiální síly

Průměr řemenice

Po stanovení požadované životnosti ložiska lze vypočítat minimální povolený průměr řemenice s F_R následujícím způsobem:

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Kdy:

D:	průměr řemenice, mm
P:	výkon, kW
n:	otáčky motoru, ot./min.
K:	činitel napnutí řemene, závisí na typu řemene a typu provozu. Běžná hodnota pro klínové řemeny je 2,5
F_R :	povolená radiální síla

Povolené zatížení na hřídeli

Následující tabulka uvádí povolené radiální síly na hřídeli v Newtonech, pokud předpokládáme nulovou axiální sílu, teplotu prostředí 25 °C a normální podmínky. Hodnoty jsou uvedeny pro výpočtovou životnost ložisek 20 000 a 40 000 hodin podle velikosti motoru.

Tyto výpočtové hodnoty dále předpokládají montážní polohu IM B3 (patkový motor), se silou směřovanou do strany. V některých případech má na povolené síly vliv pevnost hřídele.

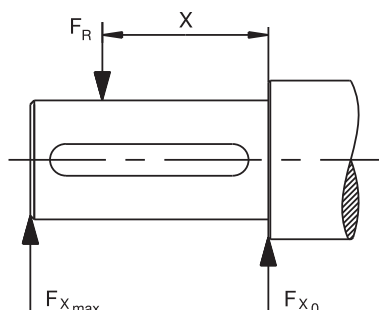
Povolená zatížení u současně působících radiálních a axiálních sil mohou být dodána na vyžádání.

Pokud radiální síla působí mezi body X_0 a $X_{\max}$, povolená síla F_R se vypočítá pomocí následujícího vzorce:

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{\max}})$$

Kdy:

E:	délka čepu hřídele ve standardní verzi
----	--



Povolené radiální síly, osové výšky motorů 132–355

Osová výška	Póly	Délka čepu hřídele E (mm)	Základní konstrukce s kuličkovými ložisky s hlubokou drážkou				Základní konstrukce s válečkovými ložisky s hlubokou drážkou			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			$F_{x0}(N)$	$F_{xmax}(N)$	$F_{x0}(N)$	$F_{xmax}(N)$	$F_{x0}(N)$	$F_{xmax}(N)$	$F_{x0}(N)$	$F_{xmax}(N)$
132	2	80	1800	1450	1400	1150	4150	3350	3350	2700
	4	80	2250	1800	1800	1450	5100	3500	4150	3350
160	2	110	1950	1550	1550	1250	4750	3700	3850	3050
	4	110	2500	1950	1950	1550	5900	3700	4750	3700
	6	110	2850	2250	2250	1800	6650	3700	5400	3700
180	2	110	2050	1700	1650	1350	5050	4150	4100	3350
	4	110	2600	2150	2050	1700	6200	4950	5050	4150
	6	110	3000	2450	2400	1950	7050	4950	5700	4700
200	2	110	2800	2350	2200	1850	7350	6150	5950	4950
	4	110	3550	2950	2800	2350	9050	7550	7350	6100
	6	110	4050	3400	3200	2700	10200	8000	8300	6900
225	2	110	3300	2750	2600	2200	8300	6950	6750	5650
	4	140	4200	3350	3300	2650	10250	7800	8300	6150
	6	140	4800	3800	3800	3000	11600	8150	9400	7050
250	2	140	3950	3150	3100	2500	10250	8200	8350	6700
	4	140	5000	4000	3950	3150	12650	10150	10250	8250
	6	140	5700	4550	4500	3600	14250	10400	11600	9300
280	2	140	4900	4050	3850	3200	14750	6850	12000	6850
	4	140	6150	5100	4850	4050	18200	11200	14750	11200
	6	140	7050	5850	5550	4600	20550	11200	16650	11200
315	2	140	4900	4150	3850	3250	14900	6650	12100	6650
	4	170	8000	6650	6350	5250	21200	10350	17200	10350
	6	170	9150	7550	7200	5950	23900	10250	19400	10250
355	2	140	6250	5500	4900	4300	17200	7850	13950	7850
	4	210	10500	8700	8250	6800	28050	16250	22750	16250
	6	210	12000	9900	9400	7750	31650	16200	25700	16200

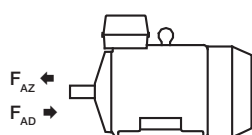
Mechanická konstrukce

Axiální síly

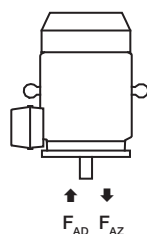
Následující tabulka uvádí povolené axiální síly na hřídeli v Newtonech, pokud předpokládáme nulovou radiální sílu, teplotu prostředí 25 °C a normální podmínky. Hodnoty jsou uvedeny pro výpočtovou životnost ložisek 20 000 a 40 000 hodin podle velikosti motoru.

Při 60 Hz se hodnoty musejí snížit o 10 procent a u dvourychlostních motorů určití povolenou axiální sílu vyšší otáčky. Povolená zatížení u současně působících radiálních a axiálních sil mohou být dodána na vyžádání.

Pro axiální sílu F_{AD} se předpokládá, že je ložisko na hnacím konci zajištěno pojistným kroužkem.



Tvar motoru IM B3



Tvar motoru IM V1

Povolené axiální síly, osová výška 132–355

Osová výška	Póly	Délka čepu hřídele E (mm)	Tvar motoru IM B3				Tvar motoru IM V1			
			Kuličková ložiska s hlubokou drážkou				Kuličková ložiska s hlubokou drážkou			
			20 000 h		40 000 h		20 000 h		40 000 h	
			$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$	$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$	$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$	$F_{AD}(N)$	$F_{AZ}(N)$
132	2	80	1750	950	1400	600	1900	850	1550	500
	4	80	2200	1400	1750	950	2400	1250	1950	800
160	2	110	1750	1050	1400	700	2050	800	1700	400
	4	110	2200	1500	1700	1050	2650	1150	2200	650
	6	110	2550	1850	2000	1300	2950	1500	2400	950
180	2	110	1800	1100	1450	750	2300	800	1900	400
	4	110	2300	1600	1750	1100	2950	1100	2450	600
	6	110	2650	2000	2050	1400	3300	1550	2700	950
200	2	110	2300	1600	1800	1100	2950	1150	2400	650
	4	110	2950	2300	2300	1600	3850	1650	3200	1000
	6	110	3450	2750	2600	1950	4450	2000	3600	1200
225	2	110	2500	2100	1900	1500	3250	1600	2650	1000
	4	140	3250	2850	2450	2050	4150	2150	3350	1350
	6	140	3800	3400	2850	2500	5000	2650	4050	1700
250	2	140	2950	2450	2250	1750	3950	1800	3200	1100
	4	140	3850	3350	2950	2400	5100	2550	4150	1600
	6	140	4500	3950	3400	2850	6100	2900	5000	1750
280	2	140	4350	2350	3450	1450	5750	1350	4850	450
	4	140	5400	3400	4250	2250	7400	2100	6200	900
	6	140	6200	4200	4850	2850	8300	2650	6900	1250
315	2	140	4150	2150	3300	1300	6100	450	-	-
	4	170	6600	4600	5100	3100	9250	2300	7700	750
	6	170	7550	5550	5800	3800	10850	2600	9050	750
355	2	140	4900	3200	3800	2100	8300	600	-	-
	4	210	8050	6300	6100	4350	12750	2700	10750	700
	6	210	9250	7500	6950	5200	14650	2950	12300	600

Svorkovnice

Standardní svorkovnice

Svorkovnice

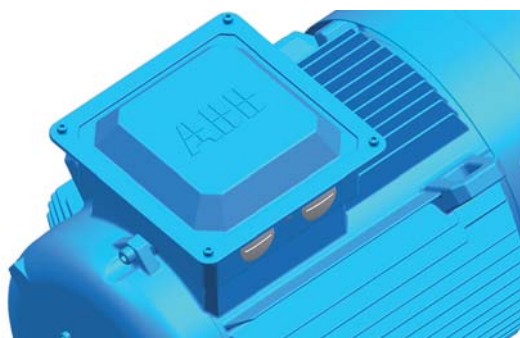
Následující snímky ukazují standardní svorkovnice.



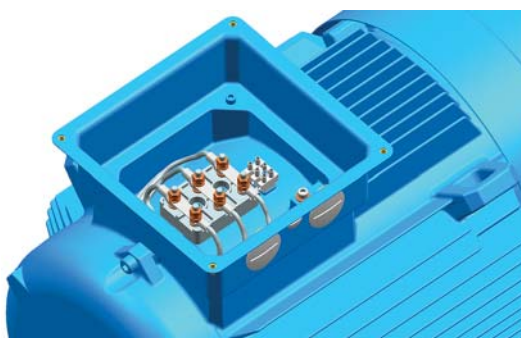
Svorkovnice pro motory osově výšky 132.



Svorky pro motory osově výšky 132



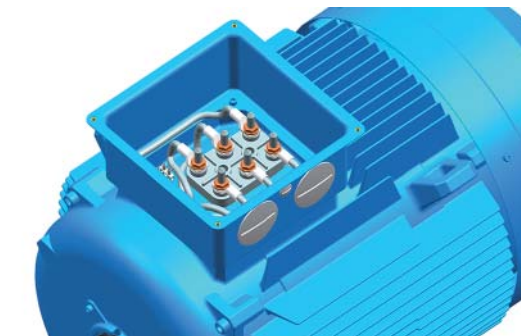
Svorkovnice pro motory osově výšky 160 až 180



Svorky pro motory osově výšky 160 až 180



Svorkovnice pro motory osově výšky 200 až 250.



Svorky pro motory osově výšky 200 až 250.



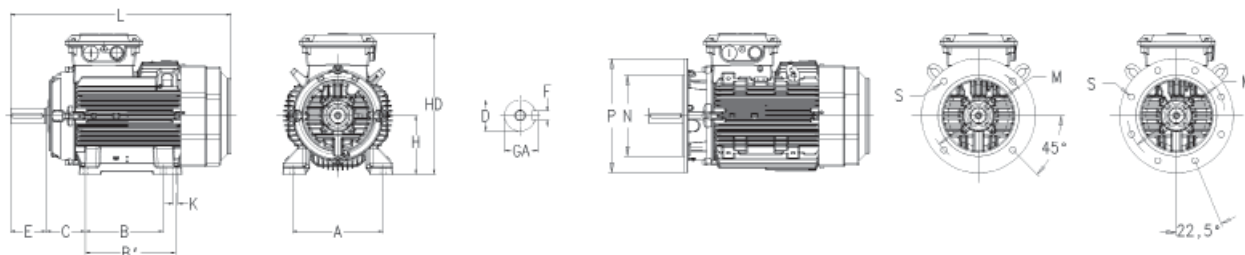
Svorkovnice pro motory osově výšky 280 až 355



Svorky pro motory osově výšky 280 až 355.

Rozměrové výkresy

IE3 litinové motory typu General Performance M2BAX



Patkový motor IM1001, B3 a přírubový motor IM 3001, B5

Litinné motory typu General Performance M2BAX

Osová výška	D póly 2	4-6	GA póly 2	4-6	F póly 2	4-6	E póly 2	4-6	L max. póly 2	4-6	A	B	B'	C	HD	K	M	N	P	S
132	38	38	41	41	10	10	80	80	535	535	216	178	-	89	301	12	265	230	300	15
160 MLA 2	42	42	45	45	12	12	110	110	639	639	254	210	254	108	414	14,5	300	250	350	19
160 MLB 2																				
160 MLA 4																				
160 MLA 6																				
160 MLC 2	42	42	45	45	12	12	110	110	696	696	254	210	254	108	414	14,5	300	250	350	19
160 MLB 4																				
160 MLB 6																				
180	48	48	51,5	51,5	14	14	110	110	728	728	279	241	279	121	454	14,5	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	809	809	318	267	305	133	515	18,5	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	812	842	356	286	311	149	560	18,5	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	853	853	406	311	349	168	613	24	500	450	550	19
280	65	75	69	79,5	18	20	140	140	1056	1056	457	368	419	190	771	24	500	450	550	18,5
315 SM ₁	65	80	69	85	18	22	140	170	1220	1250	508	406	457	216	845	28	600	550	660	24
315 ML ₁	65	90	69	95	18	25	140	170	1330	1360	508	457	508	216	845	28	600	550	660	24
355	70	100	74,5	106	20	28	140	210	1403	1473	610	500	560	254	929	35	740	680	800	24

Osová výška	M	N	P	S	Tolerance
132	165	130	200	M10	A, B ±0,4
160	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	D ISO k6 < Ø 50 mm
180	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	ISO m6 > Ø 50 mm
200	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	F ISO h9
225	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	H -0,5
250	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	Neuvedeno	N ISO j6
					C ±0,8

Motory – stručný přehled

IE3 litinové motory typu General Performance M2BAX,

Osová výška 132–250

Osová výška	M2BAX	132	160	180	200	225	250
Stator a ložiskové štíty	Materiál	Litina					
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25					
	Korozní třída	C3 (střední)					
Patky	Materiál	Integrované litinové patky					
Ložiska	Hnací konec	6208-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212/C3	6213-2Z/C3	6215-2Z/C3
	Nehnací konec	6208-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3
Axialní kuličková ložiska	Přidržený kroužek		Zajištěný na hnacím konci				
	Vnitřní ložiskový kryt	Zajištěný na hnacím konci					
Těsnění ložisek	Hnací konec	V-kroužek					
	Nehnací konec	V-kroužek					
Mazání		Ložiska s celoživotní náplní					
Měřicí čepy pro monitorování stavu ložisek		Nejsou součástí dodávky					
Výkonový štítek	Materiál	Nerezová ocel					
Svorkovnice	Materiál	Ocel					
	Korozní třída	C3 (střední)					
	Šrouby v krytu	Pozinkovaná ocel					
Připojení	Závitové otvory	2x M32	2x M40, 1x M16		2x M63, 1x M16		
	Svorky	6 svorek pro připojení pomocí kabelových ok (nejsou součástí dodávky)					
	Kabelové průchodky	Součástí dodávky je příruba, průchodky jako volitelná součást					
Ventilátor	Materiál	Polypropylen vyztužený skleněným vláknem					
Kryt ventilátoru	Materiál	Ocel					
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25					
	Korozní třída	C3 (střední)					
Vinutí statoru	Materiál	Měď					
	Izolace	Třída izolace F. Třída oteplení B, není-li uvedeno jinak.					
	Ochrana vinutí	3 PTC termistory, 150 °C					
Vinutí rotoru	Materiál	Tlakově litý hliník					
Metoda vyvážení		Vyvážení na poloviční (licované) pero jako standard					
Drážky pro pero		Otevřená drážka					
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání					
Krytí		IP 55, vyšší ochrana na vyžádání					
Způsob chlazení		IC 411					
Závěsná oka		Integrované litinové závěsné oko					

Motory – stručný přehled

IE3 litinové motory typu General Performance M2BAX,

Osová výška 280–355

Osová výška	M2BAX	280	315	355
Stator a ložiskové štíty	Materiál	Litina		
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25		
	Korozní třída	C3 střední		
Patky		Integrované litinové		
Ložiska	Hnací konec, 2pólový	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	Hnací konec, 4–6pólový	6217/C3	6219/C3	6222/C3
	Nehnací konec, 2pólový	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	Nehnací konec, 4–6pólový	6217/C3	6217/C3	6219/C3
Axiální kuličková ložiska	Vnitřní ložiskový kryt	Hnací konec		
Těsnění ložisek	Hnací konec	V-kroužek		
	Nehnací konec	V-kroužek		
Mazání		Ložiska s domazáváním, tlakové maznice M6 x 1		
Měřicí čepy pro monitorování stavu ložisek		Nejsou součástí dodávky		
Výkonový štítek	Materiál	Nerezová ocel		
Svorkovnice	Materiál rámu	Litina		
	Kryt	Plast. (2015: litinový kryt svorkovnicové skříně)		
	Korozní třída	C3 střední		
	Šrouby	Pozinkovaná ocel		
	Závitové otvory	2x M63, 2x M20	2x M63, 2x M20	1x M75, 2x M20
Připojení	Svorky	6 svorek pro připojení pomocí kabelových ok (nejsou součástí dodávky)		
	Kabelové průchodky	Kabelové průchodky jako volitelná součást		
Ventilátor	Materiál	Polypropylen vyztužený skleněným vláknem / 2pólový kov.		
Kryt ventilátoru	Materiál	Plast (2015: ocelový kryt ventilátoru)		
	Odstín nátěru	Černá / Munsell blue 8B 4,5/3,25		
	Korozní třída	C3 střední		
Vinutí statoru	Materiál	Měď		
	Izolace	Třída izolace F. Třída oteplení B, není-li uvedeno jinak.		
	Ochrana vinutí	3 PTC termistory, 150 °C		
	Materiál	Tlakově litý hliník		
Vinutí rotoru		Vyvážení na poloviční (licované) pero jako standard		
Metoda vyvážení		Otevřená drážka		
Drážka pro pero				
Topná tělesa	Na vyžádání	60 W	2x 60 W	2x 60 W
Krytí		IP 55, vyšší krytí na vyžádání		
Způsob chlazení		IC 411		
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání		
Závěsná oka		Šroubovaná závěsná oka		

IE2 litinové motory typu General Performance

Osové výšky 71 až 355, 0,18 až 355 kW

Objednací údaje	30
Technické údaje	31
Motory 3 000 ot./min.	31
Motory 1 500 ot./min.	32
Motory 1 000 ot./min.	33
Kódy variant	34
Rozměrové výkresy	36
Motory – stručný přehled	37
Osové výšky 71–132	37
Osové výšky 160–250	38
Osové výšky 280–355	39

Objednací údaje

Vysvětlení kódu výrobku

Typ motoru	Velikost motoru	Kód výrobku	Kód montážního uspořádání, kód napětí a kmitočtu, kód generace	Kódy variant
M2BA	112MB	3GBA 112 212 - ADB		122, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

jak je uvedeno v příkladu

Produktový kód motoru je tvořen podle následujícího příkladu.

Příklad

Typ motoru	M2BA 112 MB
Počet pólů	4
Montážní uspořádání (IM kód)	IM B3 (IM 1001)
Jmenovitý výkon	4 kW
Kód výrobku	3GBA 112 212-ADB
Kódy variant podle potřeby	

Pozice 1 až 4

3GBA:	Uzavřený motor s litinovým rámem
-------	----------------------------------

Pozice 4

Typ rotoru	
A:	Rotor s kotvou nakrátko

Pozice 5 a 6

Osová výška IEC	
07:	71
08:	80
09:	90
10:	100
11:	112
13:	132
16:	160
18:	180
20:	200
22:	225
25:	250
28:	280
31:	315
35:	355

Pozice 7

Pólpáry	
1:	2 póly
2:	4 póly
3:	6 pólů

Pozice 8 až 10

Proměnlivé číslo	
------------------	--

Pozice 11

- (spojovník)	
---------------	--

Pozice 12

Montážní uspořádání	
A:	Patkový motor
B:	Přírubový motor. Velká příruba s hladkými otvory.
C:	Přírubový motor. Malá příruba se závitovými otvory.
F:	Patko-přírubový motor. Speciální příruba.
H:	Patko-přírubový motor. Velká příruba s hladkými otvory.
J:	Patko-přírubový motor. Malá příruba se závitovými otvory.
N:	Přírubový motor (litinová kruhová příruba FF)
P:	Motor s patkovou a přírubovou montáží (litinová kruhová příruba FF)

Pozice 13

Napětí a frekvence	
Jednorychlostní motory	
D:	400 VΔ, 415 VΔ, 460 VΔ, 690 VY 50 Hz
S:	230 VΔ, 400 VY, 415 VY 50 Hz, 460 VΔ 60 Hz*)

Pozice 14

Verze A, B, C... = kód generace následován kódy variant	
--	--

Hodnoty účinnosti jsou uvedeny podle IEC 60034-2-1:2014

Podrobné rozměrové výkresy naleznete na našem webu www.abb.com/motors&generators nebo kontaktujte ABB.

Technické údaje

IE2 litinové motory typu General Performance, 3 000 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE2 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment		Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB	
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	T _f /T _N				T _b /T _N
3 000 ot./min. = 2 póly				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
0,37	M2BA 71 MA 2	3GBA071211-●●B	2768	74,8	74,7	71	0,78	0,9	4,5	1,3	2,2	2,3	0,00039	11	58
0,55	M2BA 71 MB 2	3GBA071212-●●B	2813	77,8	78,3	76	0,79	1,3	4,3	1,9	2,4	2,5	0,00051	11	56
0,75	M2BA 80 MB 2	3GBA081212-●●B	2895	80,6	79,9	76,2	0,74	1,8	7,7	2,4	4,2	4,2	0,001	16	57
1,1	M2BA 80 MC 2	3GBA081213-●●B	2870	81,8	82,4	80,2	0,8	2,4	7,5	3,6	2,7	3,5	0,0012	18	60
1,5	M2BA 90 SLB 2	3GBA091212-●●B	2900	82,2	84,1	82,7	0,86	3,0	7,5	4,9	2,5	2,6	0,00254	24	69
2,2	M2BA 90 SLC 2	3GBA091213-●●B	2885	84,7	86,7	85,7	0,87	4,3	6,8	7,2	1,9	2,5	0,0028	25	64
3	M2BA 100 LB 2	3GBA101212-●●B	2925	85,2	84,9	82,8	0,86	5,9	9,1	9,7	3,1	3,5	0,00528	36	68
4	M2BA 112 MB 2	3GBA111212-●●B	2895	86,1	87,0	86,6	0,86	7,7	8,1	13,1	2,9	3,2	0,00575	37	70
5,5	M2BA 132 SMB 2	3GBA131212-●●B	2865	88,0	88,6	88,0	0,86	10,4	7,0	18,3	2,0	2,7	0,0128	68	70
7,5	M2BA 132 SMC 2	3GBA131214-●●B	2890	88,6	88,8	87,5	0,84	14,5	7,3	24,7	2,0	3,6	0,0136	70	70
11	M2BA 160 MLA 2	3GBA161044-●●G	2920	89,8	91,0	90,6	0,89	19,8	5,9	35,9	1,6	2,7	0,038	119	69
15	M2BA 160 MLB 2	3GBA161045-●●G	2934	91,1	92,2	92,0	0,9	26,4	7,0	48,8	2,5	3,1	0,048	133	69
18,5	M2BA 160 MLC 2	3GBA161046-●●G	2934	90,9	91,8	91,2	0,89	32,9	7,3	60,2	2,6	3,2	0,052	141	73
22	M2BA 180 MLA 2	3GBA181042-●●G	2933	91,5	92,7	92,7	0,9	38,1	7,8	71,6	3,0	3,5	0,062	173	73
30	M2BA 200 MLA 2	3GBA201043-●●G	2950	92,2	92,8	92,2	0,89	52,7	7,8	97,1	2,7	3,3	0,092	214	75
37	M2BA 200 MLB 2	3GBA201044-●●G	2947	92,5	93,0	92,5	0,9	63,4	7,7	119,0	2,8	3,6	0,116	240	75
45	M2BA 225 SMA 2	3GBA221042-●●G	2956	93,0	93,5	92,8	0,9	77,6	8,1	145,0	3,1	3,4	0,197	297	75
55	M2BA 250 SMA 2	3GBA251042-●●G	2960	93,9	94,3	93,6	0,9	93,9	6,8	177,0	2,6	2,5	0,275	339	75
75	M2BA 280 SA 2	3GBA281110-●●L	2977	94,0	93,7	92,3	0,88	130,0	7,6	240,0	2,1	3,0	0,8	530	78
90	M2BA 280 SMB 2	3GBA281220-●●L	2976	94,3	94,2	93,1	0,9	153,0	7,4	288,0	2,1	2,9	0,9	570	78
110	M2BA 315 SMA 2	3GBA311210-●●L	2982	94,6	94,1	92,7	0,86	195,0	7,6	352,0	2,0	3,0	1,2	750	78
132	M2BA 315 SMB 2	3GBA311220-●●L	2982	94,9	94,6	93,4	0,88	228,0	7,4	422,0	2,2	3,0	1,4	810	78
160	M2BA 315 SMC 2	3GBA311230-●●L	2981	95,2	95,0	94,1	0,89	272,0	7,5	512,0	2,3	3,0	1,7	900	78
200	M2BA 315 MLA 2	3GBA311410-●●L	2980	95,3	95,2	94,4	0,9	336,0	7,7	640,0	2,6	3,0	2,1	1020	83
250	M2BA 355 SMA 2	3GBA351210-●●L	2983	95,4	95,2	94,3	0,89	424,0	6,8	800,0	1,5	2,8	2,7	1310	83
315	M2BA 355 SMB 2	3GBA351220-●●L	2980	95,4	95,4	94,7	0,89	535,0	7,2	1009,0	1,9	2,8	3,4	1450	83
355	M2BA 355 SMC 2	3GBA351230-●●L	2983	95,5	95,5	94,9	0,88	609,0	7,4	1136,0	2,1	2,7	3,6	1520	83

Technické údaje

IE2 litinové motory typu General Performance, 1 500 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE2 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky: ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud					Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	T _i /T _N	T _b /T _N			
1 500 ot./min. = 4 póly				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
0,25	M2BA 71 MA 4	3GBA072211-••B	1365	68,3	70,8	69,7	0,81	0,7	3,5	1,7	1,9	2,0	0,00074	10	45
0,37	M2BA 71 MB 4	3GBA072212-••B	1380	72,4	74,5	74,6	0,83	0,9	4,0	2,5	1,6	2,1	0,00088	11	45
0,55	M2BA 80 MA 4	3GBA082211-••B	1415	74,5	73,8	70	0,73	1,5	5,0	3,7	2,0	2,8	0,00144	15	45
0,75	M2BA 80 MD 4	3GBA082214-••B	1430	81,0	80,7	77,3	0,73	1,8	5,3	5,0	2,7	3,2	0,00205	17	50
1,1	M2BA 90 SLB 4	3GBA092212-••B	1435	83,6	84,5	83,2	0,8	2,3	6,1	7,3	2,7	3,4	0,0044	25	50
1,5	M2BA 90 SLD 4	3GBA092215-••B	1430	84,3	85,6	84,7	0,83	3,0	6,3	10,0	2,7	3,4	0,0053	27	56
2,2	M2BA 100 LC 4	3GBA102213-••B	1450	85,9	85,1	83,4	0,78	4,7	8,8	14,4	3,7	4,1	0,00948	36	56
3	M2BA 100 LD 4	3GBA102214-••B	1450	86,8	87,0	85,4	0,79	6,3	7,7	19,7	2,9	3,4	0,011	38	58
4	M2BA 112 MB 4	3GBA112212-••B	1440	86,8	87,7	87,3	0,81	8,2	7,0	26,5	2,5	2,9	0,0125	44	59
5,5	M2BA 132 SMB 4	3GBA132212-••B	1460	89,0	89,8	88,9	0,8	11,1	5,9	35,9	1,7	2,4	0,0328	70	67
7,5	M2BA 132 SMC 4	3GBA132213-••B	1450	89,3	90,1	90,0	0,81	14,9	5,6	49,3	1,6	2,4	0,0366	73	64
11	M2BA 160 MLA 4	3GBA162043-••G	1463	90,1	91,4	91,2	0,85	20,7	7,1	71,7	2,6	3,0	0,084	134	65
15	M2BA 160 MLB 4	3GBA162044-••G	1463	90,6	91,8	91,6	0,84	28,4	7,2	97,9	2,7	3,6	0,095	141	65
18,5	M2BA 180 MLA 4	3GBA182043-••G	1464	91,2	92,3	92,1	0,84	34,8	7,9	120,0	3,1	3,6	0,112	175	62
22	M2BA 180 MLB 4	3GBA182044-••G	1465	91,6	92,5	92,1	0,83	41,7	8,0	143,0	3,0	3,8	0,13	187	65
37	M2BA 225 SMA 4	3GBA222043-••G	1479	93,0	93,9	93,8	0,84	68,3	7,2	238,0	2,6	2,9	0,309	293	68
45	M2BA 225 SMB 4	3GBA222044-••G	1479	93,2	94,0	93,7	0,83	83,9	7,4	290,0	2,4	3,1	0,368	318	68
55	M2BA 250 SMA 4	3GBA252042-••G	1478	93,5	94,2	93,7	0,85	99,8	7,3	355,0	2,8	3,0	0,476	342	70
75	M2BA 280 SA 4	3GBA282110-••L	1484	94,2	94,2	93,5	0,85	135,0	6,9	482,0	2,5	2,8	1,25	515	71
90	M2BA 280 SMB 4	3GBA282220-••L	1483	94,4	94,6	94,1	0,86	160,0	7,2	579,0	2,5	2,7	1,5	575	71
110	M2BA 315 SMA 4	3GBA312210-••L	1487	94,7	94,6	93,8	0,86	194,0	7,2	706,0	2,0	2,5	2,3	775	78
132	M2BA 315 SMB 4	3GBA312220-••L	1487	95,0	95,0	94,3	0,86	233,0	7,1	847,0	2,3	2,7	2,6	830	78
160	M2BA 315 SMC 4	3GBA312230-••L	1487	95,2	95,3	94,6	0,85	285,0	7,2	1027,0	2,4	2,9	2,9	870	78
200	M2BA 315 MLA 4	3GBA312410-••L	1486	95,3	95,4	94,9	0,86	352,0	7,0	1285,0	2,3	2,8	3,5	995	78
250	M2BA 355 SMA 4	3GBA352210-••L	1488	95,2	95,2	94,4	0,85	445,0	6,7	1604,0	2,0	2,6	5,4	1400	82
315	M2BA 355 SMB 4	3GBA352220-••L	1488	95,5	95,5	94,8	0,85	560,0	7,3	2021,0	2,2	2,7	6,9	1570	82
355	M2BA 355 SMC 4	3GBA352230-••L	1487	95,5	95,7	95,2	0,86	623,0	6,8	2279,0	2,4	2,7	7,2	1650	82

Technické údaje

IE2 litinové motory typu General Performance, 1 000 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE2 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment			Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _S /I _N	T _N Nm	T _f /T _N	T _b /T _N			
1 000 ot./min. = 6 pólů				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
0,18	M2BA 71 MA 6	3GBA073211-••B	900	63,7	63,8	59	0,71	0,6	3,1	1,9	2,0	2,1	0,00089	10	42
0,25	M2BA 71 MB 6	3GBA073212-••B	895	67,2	67,2	62,6	0,69	0,8	3,4	2,6	2,2	2,3	0,0011	12	42
0,37	M2BA 80 MA 6	3GBA083211-••B	915	71	71,1	67	0,69	1,1	3,6	3,8	1,8	2,2	0,00187	15	47
0,55	M2BA 80 MB 6	3GBA083212-••B	920	73,9	75	72,8	0,71	1,5	3,8	5,7	1,8	2,2	0,00239	17	47
0,75	M2BA 90 SLC 6	3GBA093213-••B	960	78,7	77,3	72,5	0,58	2,3	4,5	7,4	2,3	3,1	0,00491	25	44
1,1	M2BA 90 SLE 6	3GBA093214-••B	930	78,2	78,6	76,4	0,66	3,0	4,0	11,2	1,9	2,3	0,0054	28	44
1,5	M2BA 100 L 6	3GBA103212-••B	950	82,2	82,9	81,6	0,69	3,8	4,0	15,0	1,5	2,1	0,00873	37	49
2,2	M2BA 112 MB 6	3GBA113212-••B	950	82,5	83,8	81,7	0,69	5,5	4,4	22,1	1,7	2,3	0,0125	44	66
3	M2BA 132 SMC 6	3GBA133212-••B	975	85,3	84,5	81,3	0,63	8,0	5,5	29,3	1,8	2,9	0,0334	69	57
4	M2BA 132 SMC 6	3GBA133212-••B	960	84,9	85,3	83,9	0,68	10,0	4,6	39,7	1,5	2,2	0,0334	69	57
4	M2BA 132 SMC 6	3GBA133212-••B	960	84,9	85,3	83,9	0,68	10,0	4,6	39,7	1,5	2,2	0,0334	69	57
5,5	M2BA 132 SMF 6	3GBA133214-••B	965	86,1	86,6	85,5	0,71	12,9	5,1	54,4	2,0	2,3	0,0487	86	57
7,5	M2BA 160 MLA 6	3GBA163043-••G	971	87,6	89,1	89,0	0,79	15,6	7,1	73,7	1,9	3,3	0,089	141	61
15	M2BA 180 MLA 6	3GBA183042-••G	971	89,7	90,8	90,5	0,76	31,7	7,8	147,0	2,5	4,1	0,137	187	61
18,5	M2BA 200 MLA 6	3GBA203043-••G	975	90,7	92,0	91,9	0,79	37,2	5,9	181,0	1,7	2,7	0,198	228	65
22	M2BA 200 MLB 6	3GBA203044-••G	974	91,0	92,4	92,5	0,79	44,1	5,8	215,0	1,8	2,6	0,222	241	65
30	M2BA 225 SMA 6	3GBA223042-••G	985	92,2	93,1	93,1	0,83	56,5	6,9	290,0	2,4	2,8	0,532	318	65
37	M2BA 250 SMA 6	3GBA253042-••G	985	92,3	93,2	92,9	0,83	69,6	6,6	358,0	2,4	2,8	0,718	336	66
45	M2BA 280 SA 6	3GBA283110-••L	990	92,8	93,0	92,1	0,84	83,3	7,0	434,0	2,5	2,5	1,85	500	71
55	M2BA 280 SB 6	3GBA283120-••L	990	93,3	93,5	92,9	0,84	101,0	7,0	530,0	2,7	2,6	2,2	540	71
75	M2BA 315 SMA 6	3GBA313210-••L	992	94,0	94,0	93,0	0,81	142,0	7,0	721,0	2,1	2,7	3,2	705	75
90	M2BA 315 SMB 6	3GBA313220-••L	992	94,3	94,4	93,6	0,83	165,0	7,2	866,0	2,1	2,7	4,1	800	75
110	M2BA 315 SMC 6	3GBA313230-••L	992	94,7	94,8	94,2	0,83	201,0	7,0	1058,0	2,2	2,7	4,9	870	75
132	M2BA 315 MLA 6	3GBA313410-••L	992	94,9	95,0	94,4	0,83	241,0	7,2	1270,0	2,4	2,7	5,8	980	75
160	M2BA 355 SMA 6	3GBA353210-••L	992	94,9	95,0	94,4	0,83	293,0	6,2	1540,0	2,1	2,3	7,3	1290	77
200	M2BA 355 SMB 6	3GBA353220-••L	992	95,2	95,4	94,9	0,84	360,0	6,5	1925,0	2,1	2,3	9,7	1440	77
250	M2BA 355 SMC 6	3GBA353230-••L	991	95,3	95,5	95,2	0,84	450,0	6,7	2409,0	2,3	2,3	11,3	1590	77

Kódy variant

IE2 litinové motory typu General Performance

Kódy variant specifikují další volitelné součásti a vlastnosti standardního motoru. Požadované součásti se uvádějí v objednávce motoru jako trojmístné kódy variant. Upozorňujeme, že existují také varianty, které nelze použít společně.

		Velikost rámu														
Kód, varianty, M2BA		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	
Ložiska a mazání																
037	Válečkové ložisko na hnacím konci.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	
040	Teplovzdorný mazací tuk	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
041	Ložiska s mazáním pomocí maznic.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	○	○	○	
043	SPM čepy kompatibilní pro měření vibrací	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
188	Ložisko řady 63 na hnacím konci	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	
Provedení podle standardu odvětví																
178	Šrouby z nerezové oceli / odolné proti kyselinám.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Chladicí systém																
068	Ventilátor ze slitiny lehkých kovů	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Dokumentace																
141	Závazný rozměrový výkres.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Vypouštěcí otvory																
065	Zaslepené stávající vypouštěcí otvory.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Zemnicí šroub																
067	Externí zemnicí šroub.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○	
Topná tělesa																
450	Topná tělesa, 100–120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
451	Topná tělesa, 200–240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Námořní provedení																
096	Splňuje požadavky Lloyds Register of Shipping (LR), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
186	Splňuje požadavky Det Norske Veritas (DNV), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
492	Splňuje požadavky Registro Italiano Navale (RINA), bez osvědčení.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
496	Splňuje požadavky Bureau Veritas (BV), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
675	Splňuje požadavky American Bureau of Shipping (ABS), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
676	Splňuje požadavky Germanischer Lloyd (GL), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Montážní uspořádání																
008	IM 2101 patkopřirubový, IEC příruba, z IM 1001 (B34 z B3).	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	
009	IM 2001 patkopřirubový, IEC příruba, z IM 1001 (B35 z B3).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
047	IM 3601 přírubový, IEC příruba, z IM 3001 (B14 z B5).	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	
048	IM 3001 přírubový, IEC příruba, z IM 3601 (B5 z B14).	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	
066	Modifikováno pro uvedenou montážní polohu, která se liší od IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001) & IM B34 (2101)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Nátěr																
114	Speciální barva nátěru, standardní provedení	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Ochrana																
005	Ochranná střeška, vertikální motor, hřídel dolů.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
072	Radiální těsnění na hnacím konci. Není možné u 2pólových, v rámech 280 a 315	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
158	Stupeň krytí IP 65.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
403	Stupeň krytí IP 56.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Výkonové štítky a štítky s informacemi																
002	Přestítkování napětí, kmitočtu a výkonu, trvalý provoz.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
095	Přestítkování výkonu (zachováno napětí, kmitočet), přerušovaný provoz.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
135	Připevnění dalšího identifikačního štítku, nerezového.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
159	Další štítek s textem „Vyrobeno v...“	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
161	Další výkonový štítek dodán volně.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
163	Štítek pro provoz s frekvenčním měničem. Jmenovité hodnoty dle nabídky.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Normy a předpisy																
331	Motor IE1 není určen pro prodej ani použití v EU	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Čidla teploty vnitřní statoru																
122	Bimetalové detektory, rozpojovací typ (NCC), (3 v sérii), 150 °C, ve vnitřní statoru	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
435	PTC termistory (3 v sérii), 130 °C, ve vnitřní statoru	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

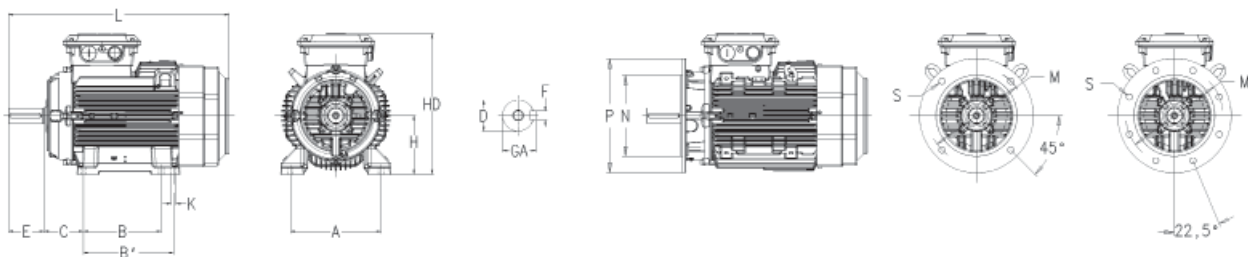
○ = zahrnuto jako standard | • = dostupné jako volitelná součást | - = není k dispozici

		Velikost rámu													
Kód, varianty, M2BA		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
436	PTC termistory (3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
439	PTC termistory (2x 3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
441	PTC termistory (3 v sérii, 130 °C, a 3 v sérii, 150 °C), ve vinutí statoru	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
445	Pt100, 2-vodičové, ve vinutí statoru, 1 na fázi	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Svorkovnice															
230	Standardní kovové kabelové průchodky.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
447	Samostatná svorkovnice umístěná nahoře pro monitorovací zařízení.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
Zkoušky															
145	Protokol z typové zkoušky z katalogového motoru, 400 V 50 Hz.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
148	Protokol z kusové zkoušky	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pohony s měniči frekvence															
701	Izolované ložisko na nehnacím konci.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
704	EMC kabelové průchodky	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○ = zahrnuto jako standard | ● = dostupné jako volitelná součást | - = není k dispozici

Rozměrové výkresy

IE2 litinové motory typu General Performance M2BA, osové výšky 71–355



Patkový motor IM1001, B3, a přírubový motor IM 3001, B5

Litinné motory typu General Performance M2BA

Osová výška	D póly 2		GA póly 2		F póly 2		E póly 2		L max. póly 2		A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S
	4–6	4–6	4–6	4–6	4–6	4–6	4–6	4–6	4–6	4–6											
71	14	14	16	16	5	5	30	30	264	264	112	90	-	45	178	7	71	130	110	160	10
80	19	19	21,5	21,5	6	6	40	40	321	321	125	100	-	50	195	10	80	165	130	200	12
90	24	24	27	27	8	8	50	50	357	357	140	100	125	56	219	10	90	165	130	200	12
100	28	28	31	31	8	8	60	60	381	381	160	140	-	63	247	12	100	215	180	250	15
112	28	28	31	31	8	8	60	60	403	403	190	140	-	70	259	12	112	215	180	250	15
132	38	38	41	41	10	10	80	80	533	533	216	140	178	89	300	12	132	265	230	300	15
160	42	42	45	45	12	12	110	110	584	584 ⁹⁾	254	210	254	108	413	14,5	160	300	250	350	19
180	48	48	51,5	51,5	14	14	110	110	681	681	279	241	279	121	433	14,5	180	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	726	726	318	267	305	133	473 ⁹⁾	18,5	200	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	821	851	356	286	311	149	539	18,5	225	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	879	879	406	311	349	168	584	24	250	500	450	550	19
280S	65	75	69	79,5	18	20	140	140	982	982	457	368	-	190	768	24	280	500	450	550	18
280SM	65	75	69	79,5	18	20	140	140	1052	1052	457	368	419	190	768	24	280	500	450	550	18
315SM	65	80	69	85	18	22	140	170	1216	1246	508	406	457	216	845	28	315	600	550	660	23
315ML	65	90	69	85	18	25	140	170	1330	1360	508	457	508	216	845	28	315	600	550	660	23
355SM	70	100	74,5	106	20	28	140	210	1399	1469	610	500	560	254	926	35	355	740	680	800	23

Osová výška	M	N	P	S	Poznámky pod čarou	
71	85	70	105	M6	⁹⁾ 160MLB 6pólový L = 681 ⁹⁾ 200, kód napětí S HD = 478	
80	100	80	120	M6		
90	115	95	140	M8		
100	130	110	160	M8		
112	130	110	160	M8		
132	165	130	200	M10		

Tolerance

A, B	±0,8
D	ISO j6 ≤ Ø 28 mm
	ISO k6 < Ø 38 mm
	ISO m6 ≥ Ø 55 mm
F	ISO h9
H	-0,5
N	ISO js6
C	±0,8

Motory – stručný přehled

IE2 litinové motory typu General Performance M2BA, osové výšky 71–132

Osová výška	M2BA	71	80	90	100	112	132
Stator a ložiskové štíty	Materiál	Litina EN-GJL-150/GG 15/GRS 150					
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25					
	Povrchová úprava	Fosfátovaný antikoroziční základní nátěr a svrchní polyuretanový nátěr, $\geq 70 \mu\text{m}$					
Patky	Materiál	Integrované litinové patky					
Ložiska	Hnací konec	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	6208-2Z/C3
	Nehnací konec	6202-2Z/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6208-2Z/C3
Axiální kuličková ložiska		Zajištěná na hnacím konci					
Těsnění ložisek	Hnací konec	V-kroužek					
	Nehnací konec	Labyrintové těsnění					
Mazání		Trvale mazaná ložiska.					
		Teplotní rozsah mazacího tuku -40 až $+160$ °C					
Svorkovnice	Materiál	Litina EN-GJL-150/GG 15/GRS 150					
	Povrchová úprava	Fosfátovaný antikoroziční základní nátěr a svrchní polyuretanový nátěr, $\geq 70 \mu\text{m}$					
	Šrouby	Ocel 5G, se zinkovým povlakem a žlutým chromováním.					
Připojení	Závitové otvory	2x M16	2x M25		2x M32		
	Max. průřez Cu mm ²	4	6		10		
	Svorkovnice	Kabelová oka, 6 svorek					
Ventilátor	Materiál	Polypropylen. Vyztužený 20 % skleněných vláken.					
Kryt ventilátoru	Materiál	Ocel					
	Odstín nátěru	Černá RAL 9011					
	Povrchová úprava	Fosfátovaná předběžná úprava a polyesterový práškový svrchní nátěr $\geq 70 \mu\text{m}$					
Vinutí statoru	Materiál	Měď					
	Třída izolace	Třída izolace F.					
	Ochrana vinutí	3 PTC termistory jako standard, 150 °C					
Vinutí rotoru	Materiál	Tlakově litý hliník					
Metoda vyvážení		Vyvážení na poloviční (lícované) pero					
Drážky pro pero		Uzavřená drážka					
Topná tělesa	Na vyžádání	8 W		25 W			
Krytí		IP 55					
Způsob chlazení		IC 411					
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání.					
Závěsná oka		Přišroubovaná ke statoru					

Motory – stručný přehled

IE2 litinové motory typu General Performance M2BA, osové výšky 160–250

Osová výška	M2BA	160	180	200	225	250
Stator a ložiskové štíty	Materiál	Litina EN-GJL-200/GG 20/GRS 200				
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25 / NCS 4822 B05G				
	Povrchová úprava	Dvousložkový epoxidový nátěr ≥70 µm				
Patky		Integrované se statorem				
Ložiskové štíty	Materiál	Litina EN-GJL-200/GG 20/GRS 200				
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25 / NCS 4822 B05G				
	Povrchová úprava	Dvousložkový epoxidový nátěr ≥70 µm				
Ložiska	Hnací konec	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3	6213-2Z/C3	6215-2Z/C3
	Nehnací konec	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3
Axiální kuličková ložiska	Vnitřní ložiskový kryt	Jako standard, zajištěný na hnacím konci				
Těsnění ložisek	Hnací konec	V-kroužek				
	Nehnací konec	V-kroužek				
Mazání		Trvale mazaná ložiska.				
Výkonový štítek	Materiál	Nerezová ocel				
Svorkovnice	Materiál	Litina, základna integrovaná se statorem.				
	Povrchová úprava	Dvousložkový epoxidový nátěr ≥70 µm				
	Šrouby v krytu	Ocel 8.8, pozinkovaná a chromovaná				
Připojení	Závitové otvory	2x M40 + M16*)			(2x M63 + M16)	
	Max. průřez CU mm²	35				
	Svorkovnice	6 svorek pro připojení pomocí kabelových ok (nejsou součástí dodávky)				
	Šrouby	M6			M10	
Ventilátor	Materiál	Polypropylen. Vyztužený 20 % skleněných vláken.				
Kryt ventilátoru	Materiál	Žárově pozinkovaná ocel				
	Odstín nátěru	Černá, NCS 8801-B09G				
	Povrchová úprava	Polyesterový práškový nátěr ≥70 µm				
Vinutí statoru	Materiál	Měď				
	Izolace	Třída izolace F				
	Ochrana vinutí	3 PTC termistory jako standard, 150 °C				
Vinutí rotoru	Materiál	Tlakově litý hliník				
Metoda vyvážení		Vyvážení na poloviční (licované) pero				
Drážky pro pero		Uzavřená drážka				
Topná tělesa	Na vyžádání	25 W		50 W		
Krytí		IP 55				
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání				
Způsob chlazení		IC 411				
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání.				
Závěsná oka		Integrovaná se statorem				

*) Velikost rámu 200 kód S

(2x M63 + M16), max. plocha CU 70 mm² a šrouby M10.

Motory – stručný přehled

IE2 litinové motory typu General Performance M2BA, osové výšky 280–355

Osová výška	M2BA	280	315	355
Stator a ložiskové štíty	Materiál	Litina EN-GJL-200		
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25 / NCS 4822 B05G		
	Povrchová úprava	Dvousložkový epoxidový nátěr $\geq 70 \mu\text{m}$		
Patky		Integrované se statorem		
	Materiál	Litina EN-GJL-200		
Ložiska	Hnací konec, 2pólový	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	4–6pólový	6217/C3	6219/C3	6222/C3
	Nehnací konec, 2pólový	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	4–6pólový	6217/C3	6217/C3	6219/C3
Axiální kuličková ložiska	Vnitřní ložiskový kryt	Hnací konec		
Těsnění ložisek	Hnací konec	V-kroužek		
	Nehnací konec	V-kroužek		
Mazání		Ložiska s domazáváním, tlakové maznice M10 x 1		
Výkonový štítek	Materiál	Nerezová ocel		
Svorkovnice	Materiál rámu	Litina EN-GJL-200		
	Kryt	Polypropylen. Vyztužený 25 % skleněných vláken.		
	Povrchová úprava	Dvousložkový epoxidový nátěr $\geq 70 \mu\text{m}$ (pro rám svorkovnicové skříně)		
	Šrouby	Ocel 5G, se zinkovým povlakem a žlutým chromováním		
Připojení	Závitové otvory	2x M63, 2x M20	2x M63, 2x M20	2x M75, 2x M20
	Max. průřez Cu mm ²	2 x 150	2 x 240	4 x 240
	Svorkovnice	Kabelová oka, 6 svorek		
	Šrouby	M12	M12	M12
Ventilátor	Materiál	Polypropylen. Vyztužený 25 % skleněných vláken.		
Kryt ventilátoru	Materiál	Polypropylen. Vyztužený 25 % skleněných vláken.		
	Odstín nátěru	Černý plast, bez nátěru		
	Povrchová úprava	Bez povrchové úpravy		
Vinutí statoru	Materiál	Měď		
	Izolace	Třída izolace F		
	Ochrana vinutí	3 PTC termistory, 155 °C		
Vinutí rotoru	Materiál	Tlakově litý hliník		
Metoda vyvážení		Vyvážení na poloviční (licované) pero		
Drážka pro pero		Uzavřená drážka		
Topná tělesa	Na vyžádání	60 W	2x 60 W	2x 60 W
Krytí		IP 55		
Způsob chlazení		IC 411		
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání		
Závěsná oka		Příšroubovaná ke statoru		

IE2 hliníkové motory typu General Performance M2AA

Osové výšky 56 až 250, 0,06 až 55 kW

Objednací údaje	42
Technické údaje	43
Motory 3 000 a 1 500 ot./min.	43
Motory 1 000 ot./min.	44
Kódy variant	45
Rozměrové výkresy	47
Motory – stručný přehled	48
Osové výšky 56–132	48
Osové výšky 160–250	49

Objednací údaje

Vysvětlení kódu výrobku

Typ motoru	Velikost motoru	Kód výrobku	Kód montážního uspořádání, kód napětí a kmitočtu, kód generace	Kódy variant
M2AA	112MB	3GAA 113 212	- ADE	122, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

Při objednávání uveďte v objednávce následující minimální údaje, jak je uvedeno v příkladu

Produktový kód motoru je tvořen podle následujícího příkladu.

Příklad	
Typ motoru	M2AA 112 MB
Počet pólů	6
Montážní uspořádání (IM kód)	IM B3 (IM 1001)
Jmenovitý výkon	2,2 kW
Kód výrobku	3GAA 113 212-ADE
Kódy variant podle potřeby	

Pozice 1 až 4

3GAA: :	Uzavřený motor s hliníkovým rámem statoru
---------	---

Pozice 5 a 6

Osová výška IEC	
05:	56
06:	63
07:	71
08:	80
09:	90
10:	100
12:	112
13:	132
16:	160
18:	180
20:	200
22:	225
25:	250

Pozice 7

Pólpáry	
1:	2 póly
2:	4 póly
3:	6 pólů

Pozice 8 až 10

Proměnlivé číslo

Pozice 11

- (spojovník)

Pozice 12

Montážní uspořádání	
A:	Patkový motor
B:	Přírubový motor. Velká příruba s hladkými otvory.
C:	Přírubový motor. Malá příruba se závitovými otvory.
F:	Patko-přírubový motor. Speciální příruba.
H:	Patko-přírubový motor. Velká příruba s hladkými otvory.
J:	Patko-přírubový motor. Malá příruba se závitovými otvory.
N:	Přírubový motor (litinová kruhová příruba FF)
P:	Patko-přírubový motor (litinová kruhová příruba FF)

Pozice 13

Napětí a frekvence	
Jednorychlostní motory	
D:	400 VΔ, 415 VΔ, 460 VΔ, 690 VY 50 Hz
S:	230 VΔ, 400 VY, 415 VY 50 Hz, 460 VΔ 60 Hz*)

Pozice 14

Verze A, B, C... = kód generace následován kódy variant
--

*) M2AA 200 není k dispozici pro napětí menší než 380 V DC

Hodnoty účinnosti jsou uvedeny podle IEC 60034-2-1:2014

Podrobné rozměrové výkresy naleznete na našem webu www.abb.com/motors&generators nebo kontaktujte ABB.

Technické údaje

IE2 hliníkové motory typu General Performance, 3 000 a 1 500 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE2 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment		Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB	
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	T _f /T _N				T _b /T _N
3 000 ot./min. = 2 póly				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
0,09	M2AA 56 A 2	3GAA051001-A	2820	59,8	53,3	47,9	0,69	0,31	3,9	0,3	2,9	2,7	0,00011	3,2	48
0,12	M2AA 56 B 2	3GAA051002-A	2840	67,2	63,8	55,6	0,64	0,4	4,1	0,4	3,2	2,8	0,00012	3,4	48
0,18	M2AA 63 A 2	3GAA061001-C	2820	75,0	72,0	66,1	0,62	0,55	4,2	0,6	3,5	3,1	0,00013	3,9	54
0,25	M2AA 63 B 2	3GAA061002-C	2810	78,6	77,0	69,6	0,69	0,66	4,5	0,84	3,6	3,3	0,00016	4,4	54
0,37	M2AA 71 A 2	3GAA071001-E	2800	73,8	75,8	73,9	0,76	0,95	4,9	1,26	2,7	2,7	0,00035	4,9	58
0,55	M2AA 71 B 2	3GAA071002-E	2790	78,4	79,8	78,7	0,78	1,29	5,3	1,88	2,9	2,8	0,00045	5,9	58
0,75	M2AA 80 B 2	3GAA081212-E	2895	80,6	80,4	77,3	0,79	1,7	8,1	2,4	3,7	3,9	0,0009	10,5	60
1,1	M2AA 80 C 2	3GAA081213-E	2875	80,6	80,4	77,9	0,80	2,4	7,8	3,6	3,6	3,5	0,0012	11	60
1,5	M2AA 90 L 2	3GAA091212-E	2900	84,1	85,0	83,5	0,86	2,9	7,6	4,9	2,5	3,3	0,0024	16	60
2,2	M2AA 90 LB 2	3GAA091213-E	2875	84,6	85,7	85,5	0,85	4,4	6,9	7,3	2,8	3,2	0,0027	18	63
3	M2AA 100 LB 2	3GAA101212-E	2920	86,4	86,0	83,9	0,86	5,8	9,3	9,8	3,3	3,9	0,005	25	62
4	M2AA 112 MB 2	3GAA111212-E	2885	86,1	87,0	88,0	0,88	7,6	7,6	13,2	2,5	2,8	0,0062	30	68
5,5	M2AA 132 SB 2	3GAA131212-E	2915	88,0	88,5	87,6	0,82	11	7,9	18	2,6	3,6	0,016	42	73
7,5	M2AA 132 SC 2	3GAA131213-E	2915	88,5	88,7	88,1	0,87	14	7,6	24,5	2,2	3,2	0,022	56	73
11	M2AA 160 MLA 2	3GAA161044-G	2920	89,8	91,0	90,6	0,89	19,8	5,9	35,9	1,6	2,7	0,038	83	69
15	M2AA 160 MLB 2	3GAA161045-G	2934	91,1	92,2	92,0	0,90	26,4	7	48,8	2,5	3,1	0,048	96	69
18,5	M2AA 160 MLC 2	3GAA161046-G	2934	90,9	91,8	91,2	0,89	32,9	7,3	60,2	2,6	3,2	0,052	104	73
22	M2AA 180 MLA 2	3GAA181042-G	2933	91,5	92,7	92,7	0,90	38,1	7,8	71,6	3	3,5	0,062	123	73
30	M2AA 200 MLA 2	3GAA201043-G	2950	92,2	92,8	92,2	0,89	52,7	7,8	97,1	2,7	3,3	0,092	160	75
37	M2AA 200 MLB 2	3GAA201044-G	2947	92,5	93,0	92,5	0,90	63,4	7,7	119	2,8	3,6	0,116	186	75
45	M2AA 225 SMA 2	3GAA221042-G	2956	93,0	93,5	92,8	0,90	77,6	8,1	145	3,1	3,4	0,197	244	75
55	M2AA 250 SMA 2	3GAA251042-G	2960	93,9	94,3	93,6	0,90	93,9	6,8	177	2,6	2,5	0,275	308	75

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment		Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD ² kgm ²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB	
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zati- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	T _f /T _N				T _b /T _N
1 500 ot./min. = 4 póly				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
0,06	M2AA 56 A 4	3GAA052001-A	1340	51,1	45,8	36,0	0,67	0,25	2,5	0,42	2,2	2,2	0,00017	3,2	36
0,09	M2AA 56 B 4	3GAA052002-A	1370	55,5	50,2	40,5	0,62	0,37	2,8	0,62	2,9	2,9	0,00018	3,4	36
0,12	M2AA 63 A 4	3GAA062001-C	1400	65,5	60,4	51,7	0,57	0,46	3,1	0,81	2,7	2,8	0,00019	4	40
0,18	M2AA 63 B 4	3GAA062002-C	1380	67,3	63,9	56,7	0,62	0,62	3,1	1,24	2,5	2,6	0,00026	4,5	40
0,25	M2AA 71 A 4	3GAA072001-E	1365	65,1	66,0	62,7	0,76	0,72	4	1,74	2	2,1	0,00066	5,2	45
0,37	M2AA 71 B 4	3GAA072002-E	1375	69,7	71,9	71,1	0,79	0,96	3,8	2,5	2	2,2	0,0008	5,9	45
0,55	M2AA 80 A 4	3GAA082001-E	1375	72,8	76,1	75,2	0,77	1,41	4,5	3,8	1,8	2,2	0,0013	8,5	50
0,75	M2AA 80 D 4	3GAA082214-E	1415	79,8	81,3	79,9	0,82	1,65	5,9	5	2,6	3,2	0,0016	12	50
1,1	M2AA 90 LB 4	3GAA092214-E	1435	83,7	84,1	83,0	0,78	2,4	6,6	7,3	2,9	3,2	0,0043	16	50
1,5	M2AA 90 LD 4	3GAA092215-E	1435	84,2	84,1	81,9	0,76	3,3	7	9,9	3,1	3,5	0,0048	17	50
2,2	M2AA 100 LC 4	3GAA102213-E	1450	86,4	86,2	84,1	0,79	4,6	7,3	14,4	2,8	3,4	0,009	25	54
3	M2AA 100 LD 4	3GAA102214-E	1445	85,7	86,1	85,1	0,79	6,3	7	19,8	2,4	3	0,011	28	63
4	M2AA 112 MB 4	3GAA112212-E	1445	86,7	86,5	85,2	0,75	8,8	7,3	26,4	3,1	3,4	0,0126	34	64
5,5	M2AA 132 M 4	3GAA132212-E	1465	89,0	89,8	89,1	0,79	11,2	6,3	35,8	1,9	2,6	0,038	48	66
7,5	M2AA 132 MA 4	3GAA132214-E	1460	89,1	89,9	89,5	0,79	15,3	6,4	49	1,8	2,6	0,048	59	63
11	M2AA 160 MLA 4	3GAA162043-G	1463	90,1	91,4	91,2	0,85	20,7	7,1	71,7	2,6	3	0,084	97	65
15	M2AA 160 MLB 4	3GAA162044-G	1463	90,6	91,8	91,6	0,84	28,4	7,2	97,9	2,7	3,6	0,095	105	65
18,5	M2AA 180 MLA 4	3GAA182043-G	1464	91,2	92,3	92,1	0,84	34,8	7,9	120	3,1	3,6	0,112	125	62
22	M2AA 180 MLB 4	3GAA182044-G	1465	91,6	92,5	92,1	0,83	41,7	8	143	3	3,8	0,13	137	65
30	M2AA 200 MLA 4	3GAA202042-G	1474	92,2	93,4	93,5	0,83	56,5	7,3	194	2,7	2,9	0,217	188	62
37	M2AA 225 SMA 4	3GAA222043-G	1479	93,0	93,9	93,8	0,84	68,3	7,2	238	2,6	2,9	0,309	239	68
45	M2AA 225 SMB 4	3GAA222044-G	1479	93,2	94,0	93,7	0,83	83,9	7,4	290	2,4	3,1	0,368	265	68
55	M2AA 250 SMA 4	3GAA252042-G	1478	93,5	94,2	93,7	0,85	99,8	7,3	355	2,8	3	0,476	311	70

Technické údaje

IE2 obecné výkonné hliníkové motory, 1 000 ot./min.

IP 55 – IC 411 – třída izolace F, třída oteplení B
třída účinnosti IE2 podle IEC 60034-30-1:2014

Výkon kW	Typ motoru	Kód výrobku	Otáčky ot./ min.	Účinnost IEC 60034-30-1:2014			Účinník Cosφ	Proud		Točivý moment			Moment setrvač- nosti J = 1/4 GD²kgm²	Hmot- nost kg	Hladina akustic- kého tlaku L _{PA} dB
				Plné za- tížení 100 %	3/4 zatí- žení 75 %	1/2 za- tížení 50 %		I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	T _f /T _N	T _b /T _N			
1 000 ot./min. = 6 pólů				400 V 50 Hz				CENELEC konstrukce							
0,09	M2AA 63 A 6	3GAA063001-C	910	47,1	42,5	32,1	0,56	0,49	2,1	0,94	2,1	2,1	0,0002	4	38
0,12	M2AA 63 B 6	3GAA063002-C	910	57,5	54,0	46,2	0,58	0,51	2,1	1,25	2,1	2,1	0,00027	4,5	38
0,18	M2AA 71 A 6	3GAA073001-E	885	59,5	61,1	56,5	0,71	0,61	3,1	1,94	1,7	1,9	0,00092	5,5	42
0,25	M2AA 71 B 6	3GAA073002-E	895	64,0	63,6	59,5	0,71	0,79	3,3	2,6	2,2	2,2	0,0012	6,5	42
0,37	M2AA 80 A 6	3GAA083001-E	905	68,0	70,7	68,3	0,73	1,07	3,6	3,9	1,6	2,1	0,002	9	47
0,55	M2AA 80 B 6	3GAA083002-E	905	68,7	71,8	69,7	0,73	1,58	3,3	5,8	1,6	1,8	0,0026	10	47
0,75	M2AA 90 LB 6	3GAA093213-E	930	77,6	76,2	75,6	0,71	1,96	4	7,7	2	2,3	0,0048	18	44
1,1	M2AA 90 LD 6	3GAA093214-E	935	78,2	79,1	76,5	0,66	3	4,2	11,2	2,2	2,6	0,0056	20	44
1,5	M2AA 100 LC 6	3GAA103212-E	945	80,3	81,4	80,7	0,73	3,6	3,9	15,1	1,7	2	0,009	26	49
2,2	M2AA 112 MB 6	3GAA113212-E	955	81,9	82,3	79,8	0,72	5,3	5,2	21,9	1,8	2,2	0,01	28	56
3	M2AA 132 S 6	3GAA133211-E	960	83,3	83,6	81,7	0,65	7,9	4,3	29,8	1,6	2,3	0,031	39	57
4	M2AA 132 MB 6	3GAA133213-E	975	86,4	86,3	84,0	0,70	9,5	7,3	39,1	2,1	4,4	0,045	54	57
5,5	M2AA 132 MC 6	3GAA133214-E	965	86,1	86,1	84,3	0,67	13,7	6,2	54,4	2,5	2,8	0,049	59	61
7,5	M2AA 160 MLA 6	3GAA163043-G	971	87,6	89,1	89,0	0,79	15,6	7,1	73,7	1,9	3,3	0,089	105	61
11	M2AA 160 MLB 6	3GAA163044-G	970	88,6	90,0	89,9	0,79	22,6	7,6	108	2,1	3,3	0,119	121	61
15	M2AA 180 MLA 6	3GAA183042-G	971	89,7	90,8	90,5	0,76	31,7	7,8	147	2,5	4,1	0,137	139	61
18,5	M2AA 200 MLA 6	3GAA203043-G	975	90,7	92,0	91,9	0,79	37,2	5,9	181	1,7	2,7	0,198	173	65
22	M2AA 200 MLB 6	3GAA203044-G	974	91,0	92,4	92,5	0,79	44,1	5,8	215	1,8	2,6	0,222	184	65
30	M2AA 225 SMA 6	3GAA223042-G	985	92,2	93,1	93,1	0,83	56,5	6,9	290	2,4	2,8	0,532	265	65
37	M2AA 250 SMA 6	3GAA253042-G	985	92,3	93,2	92,9	0,83	69,6	6,6	358	2,4	2,8	0,718	305	66

Kódy variant

IE2 hliníkové motory typu General Performance

Kódy variant specifikují další volitelné součásti a vlastnosti standardního motoru. Požadované součásti se uvádějí v objednávce motoru jako trojmístné kódy variant. Upozorňujeme, že existují také varianty, které nelze použít společně.

		Velikost rámu												
Kód/varianty, M2AA		56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
Ložiska a mazání														
037	Válečkové ložisko na hnacím konci.	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
040	Tepluvzdorný mazací tuk	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
041	Ložiska s mazáním pomocí maznic.	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
043	SPM čepy kompatibilní pro měření vibrací	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
188	Ložisko řady 63 na hnacím konci	-	-	-	-	•	○	○	•	•	•	•	•	•
Provedení podle standardu odvětví														
178	Šrouby z nerezové oceli / odolné proti kyselinám.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
217	Litínový štít na hnacím konci (na hliníkovém motoru).	-	-	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○
265	Montáž řady # až #	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Chladicí systém														
053	Kovový kryt ventilátoru.	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
068	Ventilátor ze slitiny lehkých kovů	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dokumentace														
141	Závazný rozměrový výkres.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vypouštěcí otvory														
065	Zaslepené stávající vypouštěcí otvory.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zemnicí šroub														
067	Externí zemnicí šroub.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Topná tělesa														
450	Topná tělesa, 100–120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451	Topná tělesa, 200–240 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Námořní provedení														
096	Splňuje požadavky Lloyds Register of Shipping (LR), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
186	Splňuje požadavky Det Norske Veritas (DNV), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492	Splňuje požadavky Registro Italiano Navale (RINA), bez osvědčení	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496	Splňuje požadavky Bureau Veritas (BV), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675	Splňuje požadavky American Bureau of Shipping (ABS), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
676	Splňuje požadavky Germanischer Lloyd (GL), bez osvědčení (pouze vedlejší provoz)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Montážní uspořádání														
008	IM 2101 patkopřírubový, IEC příruba, z IM 1001 (B34 z B3).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
009	IM 2001 patkopřírubový, IEC příruba, z IM 1001 (B35 z B3).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047	IM 3601 přírubový, IEC příruba, z IM 3001 (B14 z B5).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
048	IM 3001 přírubový, IEC příruba, z IM 3601 (B5 z B14).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
066	Modifikováno pro uvedenou montážní polohu, která se liší od IM B3 (1001), IM B5 (3001), B14 (3601), IM B35 (2001) a IM B34 (2101)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	Držák adaptéru příruby.	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-
218	Adaptér příruby FT 85.	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
219	Adaptér příruby FT 100.	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
220	Adaptér příruby FF 100.	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
223	Adaptér příruby FF 115.	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
224	Adaptér příruby FT 115.	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
226	Adaptér příruby FF 130.	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
227	Adaptér příruby FT 130.	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
233	Adaptér příruby FF 165.	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
234	Adaptér příruby FT 165.	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
236	Příruba FT 165.	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-
243	Adaptér příruby FF 215.	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-
244	Adaptér příruby FT 215.	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-
253	Adaptér příruby FF 265.	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-
254	Adaptér příruby FT 265.	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-
255	Příruba FF 265.	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-

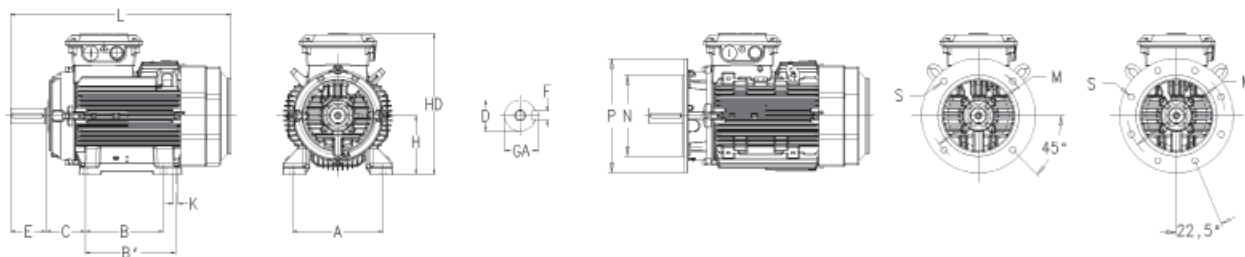
○ = zahrnuto jako standard | • = dostupné jako volitelná součást | - = není k dispozici

		Velikost rámu													
Kód/varianty, M2AA		56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	
Nátěr															
114	Speciální barva nátěru, standardní provedení	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Ochrana															
005	Ochranná střeška, vertikální motor, hřídel dolů.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
072	Radiální těsnění na hnacím konci. Není možné u 2pólových, v rámech 280 a 315	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Výkonové štítky a štítky s informacemi															
002	Přestřikování napětí, kmitočtu a výkonu, trvalý provoz.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
095	Přestřikování výkonu (zachováno napětí, kmitočty), přerušovaný provoz.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
098	Nerezový výkonový štítek.	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	
135	Připevnění dalšího identifikačního štítku, nerezového.	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
159	Další štítek s textem „Vyrobeno v...“	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
161	Další výkonový štítek dodán volně.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
332	Katalogové č. Baldor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Normy a předpisy															
331	Motor IE1 není určen pro prodej ani použití v EU	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
540	Energetický štítek pro Čínu	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	
778	Vývozní/dovozní osvědčení GOST (Rusko).	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Čidla teploty vinutí statoru															
122	Bimetalové detektory, rozpojovací typ (NCC), (3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
435	PTC termistory (3 v sérii), 130 °C, ve vinutí statoru	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
436	PTC termistory (3 v sérii), 150 °C, ve vinutí statoru	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○	
441	PTC termistory (3 v sérii, 130 °C, a 3 v sérii, 150 °C), ve vinutí statoru	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
445	Pt100, 2-vodičové, ve vinutí statoru, 1 na fázi	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	
Svorkovnice															
230	Standardní kovové kabelové průchodky.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
375	Standardní plastová kabelová průchodky	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	
Zkoušky															
145	Protokol z typové zkoušky z katalogového motoru, 400 V 50 Hz.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
148	Protokol z kusové zkoušky	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Pohony s měniči frekvence															
704	EMC kabelové průchodky	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

○ = zahrnuto jako standard | • = dostupné jako volitelná součást | - = není k dispozici

Rozměrové výkresy

IE2 hliníkové motory typu General Performance M2AA, osové výšky 56–250



Patkový motor IM1001, B3, a přírubový motor IM 3001, B5

Hliníkové motory typu General Performance

Osová výška	D póly		GA póly		F póly		E póly		L max. póly		A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S
	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6											
M2AA 56	9	9	102	102	3	3	20	20	197	197	90	71	-	36	159	5,8	56	100	80	120	7
63	11	11	125	125	4	4	23	23	214	214	100	80	-	40	171	7	63	115	95	140	10
71	14	14	16	16	5	5	30	30	240	240	112	90	-	45	180	7	71	130	110	160	10
80	19	19	215	215	6	6	40	40	2655	2655	125	100	-	50	193,5	10	80	165	130	200	12
90 S	24	24	27	27	8	8	50	50	2845	2845	140	100	-	56	217	10	90	165	130	200	12
90 L	24	24	27	27	8	8	50	50	3095	3095	140	125	-	56	217	10	90	165	130	200	12
100	28	28	31	31	8	8	60	60	351	351	160	140	-	63	237	12	100	215	180	250	15
112	28	28	31	31	8	8	60	60	393	393	190	140	-	70	249	12	112	215	180	250	15
132 ¹⁾	38	38	41	41	10	10	80	80	447	447	216	140	178	89	295,5	12	132	265	230	300	14,5
132 ²⁾	38	38	41	41	10	10	80	80	550	550	216	140	178	89	321	15	132	265	230	300	14,5
160	42	42	45	45	12	12	110	110	584	584 ³⁾	254	210	254	108	370	14,5	160	300	250	350	19
180	48	48	515	515	14	14	110	110	681	681	279	241	279	121	390	14,5	180	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	726	726	318	267	305	133	425	18,5	200	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	821	851	356	286	311	149	525 ⁴⁾	18	225	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	880	880	406	311	349	168	572 ⁴⁾	22	250	500	450	550	19

Osová výška	M	N	P	S	Tolerance	Poznámky pod čarou
56	65	50	80	M5	A, B ±0,8	1) Všechny typy kromě M2A SC 2 póly
63	75	60	90	M5	D ISO j6 ≤ Ø 28 mm	MC 6 póly
71	85	70	105	M6	ISO k6 < Ø 38 mm	2) M2AA 132 SC 2 póly a MC 6 póly
80	100	80	120	M6	ISO m6 ≥ Ø 55 mm	3) 160MLB 6pólový L = 681
90	115	95	140	M8	F ISO h9	4) Pro kód napětí S přidejte 32 mm
100	130	110	160	M8	H -0,5	podle uvedeného rozměru HD
112	130	110	160	M8	N ISO js6	5) 160MLB 6pólový L = 681
132 ¹⁾	165	130	200	M10	C ±0,8	6) 200, kód napětí S HD = 478

Motory – stručný přehled IE2 hliníkové motory typu General Performance M2AA, osové výšky 56–132

Osová výška	M2AA	56	63	71	80	90	100	112	132				
Stator	Materiál	Tlakově litá hliníková slitina											
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25 / NCS 4822 B05G											
	Povrchová úprava	Epoxidový polyesterový práškový nátěr ≥60 µm				Polyesterový práškový nátěr ≥60 µm							
Patky	Materiál	Integrované hliníkové patky											
Ložiskové štíty	Materiál	Tlakově litá hliníková slitina											
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25											
	Povrchová úprava	Epoxidový polyesterový práškový nátěr ≥60 µm				Polyesterový práškový nátěr ≥60 µm							
Ložiska	Hnací konec	6201-2Z/C3	6202-2Z/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6306-2Z/C3	6306-2Z/C3	6208-2Z/C3 ¹⁾				
	Nehnací konec	6201-2Z/C3	6201-2Z/C3	6202-2C/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3				
Axiální kuličková ložiska	Vnitřní ložiskový kryt	Vnitřní kroužek hnacího konce				Hnací konec							
Těsnění ložisek	Hnací konec	V-kroužek											
	Nehnací konec	Labyrintové těsnění											
Mazání		Trvale mazaná ložiska.											
Svorkovnice	Materiál	Tlakově litá hliníková slitina, základna integrovaná se statorem											
	Povrchová úprava	Tlakově litá hliníková slitina											
	Šrouby	Ocel 5G, pozinkovaná.											
Připojení	Vyražené otvory	1x M16 x Pg11		2x (M20 + M20)		2x (M20 + M25) ²⁾							
	Max. průřez Cu mm ²	2,5		4		6							
	Svorkovnice	Kabelová oka, 6 svorek				6 šroubových svorek							
Ventilátor	Materiál	Polypropylen. Vyztužený 20 % skleněných vláken.											
Kryt ventilátoru	Materiál	Polypropylen.											
Vinutí statoru	Materiál	Měď											
	Izolace	Třída izolace F											
	Ochrana vinutí	Volitelné											
Vinutí rotoru	Materiál	Tlakově litý hliník											
Metoda vyvážení		Vyvážení na poloviční (licované) pero											
Drážky pro pero		Uzavřená drážka											
Topná tělesa	Volitelné	8 W				25 W							
Krytí		IP 55											
Způsob chlazení		IC 411											
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání.											
Závěsná oka		Integrovaná se statorem											

Motory – stručný přehled

IE2 hliníkové motory typu General Performance M2AA, osové výšky 160–250

Osová výška	M2AA	160	180	200	225	250
Stator	Materiál	Tlakově litá hliníková slitina			Protlačovaná hliníková slitina	
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25				
	Povrchová úprava	Polyesterový práškový nátěr ≥60 μm				
Patky		Demontovatelné patky				
	Materiál	Hliníková slitina			Litina	
Ložiskové štíty	Materiál	Litina EN-GJL-200/GG 20/GRS 200				
	Odstín nátěru	Munsell blue 8B 4,5/3,25 / NCS 4822 B05G				
	Povrchová úprava	Dvousložkový epoxidový nátěr ≥60 μm				
Ložiska	Hnací konec	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3	6213-2Z/C3	6215-2Z/C3
	Nehnací konec	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3
Axiální	Vnitřní ložiskový kryt	Hnací konec				
Těsnění ložisek		Axiální těsnění				
Mazání		Trvale mazaná stíněná ložiska.				
Svorkovnice	Materiál	Tlakově litá hliníková slitina, základna integrovaná se statorem.			Hluboce tažený ocelový plech, přišroubovaný ke statoru.	
	Povrchová úprava	Polyesterový práškový nátěr ≥60 μm			Fosfátovaný. Polyesterový nátěr.	
	Šrouby	Ocel 8.8, pozinkovaná a chromovaná				
Připojení	Vyřazené otvory				2x FL13, 2x M40	
	Přírubové otvory	(2x M40 + M16) + (2x M40)			2x FL 21, 2x M63 (kód napětí S)	
	Max. průřez Cu mm²	35			70	
	Svorkovnice	6 svorek pro připojení pomocí kabelových ok (nejsou součástí dodávky)				
	Šrouby	M6			M10	
Ventilátor	Materiál	Polypropylen. Vyztužený 20 % skleněných vláken.				
Kryt ventilátoru	Materiál	Žárově pozinkovaná ocel				
	Odstín nátěru	Černá, NCS 8801-B09G				
	Povrchová úprava	Polyesterový práškový nátěr ≥60 μm				
Vinutí statoru	Materiál	Měď				
	Třída izolace	Třída izolace F				
	Ochrana vinutí	3 PTC termistory jako standard, 150 °C				
Vinutí rotoru	Materiál	Tlakově litý hliník				
Metoda vyvážení		Vyvážení na poloviční (licované) pero				
Drážky pro pero		Uzavřená drážka				
Topná tělesa	Volitelné	25 W			50 W	
Krytí		IP 55				
Způsob chlazení		IC 411				
Vypouštěcí otvory		Vypouštěcí otvory s uzavíratelnými plastovými zátkami, otevřené při dodání.				
Závěsná oka		Integrovaná se statorem			Přišroubovaná ke statoru	

Celková nabídka výrobků

Motory, generátory a mechanické výrobky pro přenos energie s kompletním portfoliem služeb

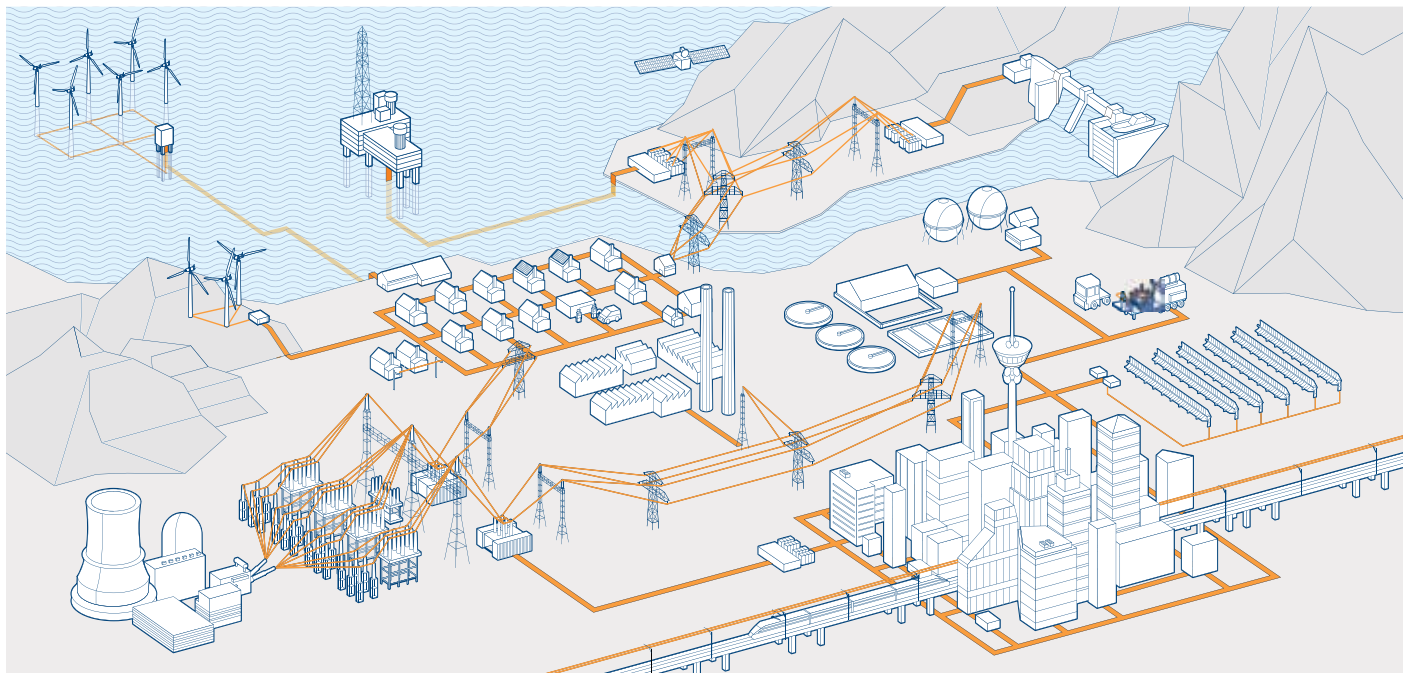


ABB je předním výrobcem motorů, generátorů a mechanických výrobků pro přenos energie na nízké i vysoké napětí. Výrobky ABB jsou podporovány kompletním portfoliem služeb. Naše hluboké znalosti v podstatě každého typu průmyslového procesu zajišťují, že vždy najdeme to nejlepší řešení pro vaše potřeby.

Nízko- a vysokonapěťové asynchronní motory IEC

- Motory typu Process Performance
- Motory typu General Performance
- Vysokonapěťové litinové motory
- Asynchronní modulární motory
- Kroužkové motory
- Synchronní reluktanční motory

Nízko- a vysokonapěťové motory NEMA

- Otevřené motory s ocelovým kostrou s ochranou proti kapající vodě (ODP)
- Motory chráněné proti povětrnostním vlivům, vodou chlazené, větrané ventilátorem
- Motory s litinovým rámem (TEFC)
- Motory chlazené vzduchem (TEAAC)

Motory a generátory pro výbušné atmosféry

- Motory a generátory IEC a NEMA pro všechny typy ochrany

Synchronní motory

Synchronní generátory

- Synchronní generátory pro dieselové a plynové motory
- Synchronní generátory pro parní a plynové turbíny

Generátory pro větrné elektrárny

Generátory pro malé vodní elektrárny

Další motory a generátory

- Brzdové motory
- Stejnosměrné motory a generátory
- Převodové motory
- Námořní motory a generátory
- Jednofázové motory
- Motory pro prostředí s vysokou teplotou
- Motory a generátory s permanentními magnety
- Vysokootáčkové motory
- Motory pro ventilátory s odsáváním spalin
- Motory s možností oplachování vodou
- Vodou chlazené motory
- Generátorová soustrojí
- Motory válečkových dopravníků
- Motory s nízkým momentem setrvačnosti
- Trakční motory a generátory

Služby po dobu životnosti

Mechanické součásti pro přenos energie, ložiska, převody

Služby a podpora po celou dobu životnosti

Od nákupu po migraci a modernizaci



ABB nabízí kompletní portfolio služeb pro zajištění bezproblémového provozu a dlouhých životností výrobků. Tyto služby se vztahují na celý životní cyklus výrobku. Místní podpora je poskytována prostřednictvím globální sítě servisních center ABB a certifikovaných partnerů.

Před nákupem

Prodejní oddělení společnosti ABB může zákazníkovi pomoci při rychlém a efektivním výběru, konfiguraci a optimalizaci toho správného motoru nebo generátoru pro jeho aplikaci.

Instalace a uvedení do provozu

Odborná instalace a uvedení do provozu ze strany certifikovaných inženýrů společnosti ABB představují investici do dostupnosti a spolehlivosti během celé doby životnosti.

Projektování a konzultace

Specialisté společnosti ABB zajišťují hodnocení energetické účinnosti a spolehlivosti, zdokonalená hodnocení stavu a výkonnosti a technické studie.

Sledování stavu a diagnostika

Specifické služby pro shromažďování a analýzu údajů umožňují získat včasné varování před problémy dříve, než dojde k závadě. Jsou zahrnuty všechny důležité oblasti zařízení.

Údržba a služby zákazníkům

ABB nabízí plány na řízení životního cyklu a produkty preventivní údržby. Doporučený čtyřúrovňový program údržby pokrývá celou životnost výrobku.

Náhradní díly

Náhradní díly a podpora jsou nabízeny po celou dobu životního cyklu výrobků ABB. Kromě jednotlivých náhradních dílů jsou k dispozici rovněž zakázkové balíčky náhradních dílů.

Opravy a renovace

Podporu pro všechny motory a generátory ABB i další značky zajišťuje globální servisní organizace ABB. Specializované týmy rovněž zajišťují havarijní podporu.

Migrace a modernizace

Audity životního cyklu stanovují optimální způsoby modernizací a migrací. Rozsah modernizací sahá od jednotlivých součástí až po přímé výměny motorů a generátorů.

Školení

Školící kurzy zaměřené na výrobky a služby využívají praktický přístup. Rozsah školení sahá od standardních kurzů až po speciálně sestavené programy upravené na zakázku podle požadavků zákazníků.

Specializovaná podpora

Specializovaná podpora zákazníků je nabízena prostřednictvím globální servisní organizace ABB. Místní jednotky zajišťují velké i malé opravy a také generální opravy a repase.

Servisní smlouvy

Servisní smlouvy jsou upravovány na míru potřebám zákazníků. Smlouva kombinuje celé servisní portfolio společnosti ABB a 120 let zkušeností ve využívání optimálních servisních postupů.

Kontaktujte nás

www.abb.com/motors&generators

ABB s.r.o.
Štětкова 1638/18
140 00 Praha 4

Kontaktní centrum:
Tel: 800 312 222
(ze zahraničí: +420 597 468 940)

www.abb.cz

Vyhrazujeme si právo provádět technické změny nebo upravovat obsah tohoto dokumentu bez předchozího upozornění. Pokud jde o objednávky, přednost mají dohodnuté podmínky. Společnost ABB nenesie odpovědnost za možné chyby nebo nedostatečné informace v tomto dokumentu.

Vyhrazujeme si veškerá práva k tomuto dokumentu a v něm uvedenému obsahu a ilustracím. Jakékoliv reprodukování, poskytování třetím stranám nebo využívání jeho obsahu – jak vcelku, tak částečně – je bez předchozího písemného souhlasu společnosti ABB zakázáno.

© Copyright 2014 ABB.

Všechna práva vyhrazena.

