

Koncepce motoru SynRM²

Účinnost IE4 – IE5 a vyšší

Řešení motoru speciálně pro výrobce OEM



Zvyšující se požadavky na účinnost představují tlak na výrobce OEM, aby hledali nová řešení, díky nimž se sníží spotřeba energie. Mnohdy je nejúspěšnějším řešením použití motoru s vyšší účinností ve spojení s řízením otáček.

V reakci na tyto potřeby uvedla firma ABB v roce 2011 na trh technologii bezmagnetových synchronních reluktančních motorů (SynRM) třídy IE4. Třída účinnosti IE4 byla sice oficiálně zavedena teprve počátkem roku 2014, ale přesto již některé průmyslové obory požadují úroveň ještě vyšší. Odpovědí firmy ABB na tyto požadavky je rozšíření koncepce oceněné technologie SynRM. Použitím technologické platformy SynRM² je možné dosáhnout dalšího snížení ztrát v motoru a v konečném důsledku dospět k účinnosti třídy IE5 Ultra Premium, a dokonce i vyšší. Pro výrobce OEM to znamená, že u svých výrobků nebudou nuceni dělat nákladné projektové změny.

Koncepce synchronního reluktančního motoru za použití feritu

U nové technologické platformy jsou použity permanentní magnety, které však nejsou vyrobeny z drahých prvků vzácných zemin, jaké nalzáme v běžných motorech s permanentními magnety. S magnety z prvků vzácných zemin lze dosahovat značně vysoké účinnosti. Jedná se však o drahé materiály, a proto je cena motorů této konstrukce velmi vysoká. Firma ABB používá finančně výhodnější feritové magnety. Tato skutečnost posiluje koncept motorů řady SynRM. Výkonnost je zde stejně vysoká jako u motorů s permanentními magnety z prvků vzácných zemin, přičemž feritové magnety jsou výhodnější z finančního hlediska a současně se i snáze opatřují. Výsledkem je řešení, které je ekonomicky i ekologicky udržitelnější.

Nová technologická platforma se zaměřuje na výkony od 0,55 do 18,5 kW a rozsah otáček od 1000 do 5400 ot/min. Příklady motorů ve třídách účinnosti IE4 a IE5 jsou uvedeny na rubu tohoto prospektu.

Technologická platforma SynRM² poskytuje větší flexibilitu, díky níž je možno optimalizovat technické i komerční řešení tak, aby plně vyhovovalo požadavkům zákazníka. Všechny motory SynRM² jsou uzpůsobeny s ohledem na zákaznické specifikace.

Ještě vyšší účinnost než IE5

Prokázalo se, že platforma SynRM² umožňuje splňovat požadavky třídy IE6 – „Hyper premium efficiency“, čímž výborně obstojí i v budoucnosti. Motory třídy IE6 se vyznačují tím, že jsou u nich ztráty ještě o dalších 20 % nižší než u motorů třídy IE5.

V kombinaci s měničem frekvence ABB

Pokud si od firmy ABB zakoupíte jak motory, tak měniče frekvence, pak společnost ABB zaručuje dokonalou shodu a funkčnost celého řešení.

Široké hardwarové portfolio, aplikační znalosti a zkušenosti

Nová technologická koncepce se může uplatnit u celé řady hardwarových platform společností ABB, takže dokážeme sestavit takovou nabídku, která co nejlépe uspokojí zákaznické požadavky.

Kontaktujte nás

www.abb.cz/pohony

www.abb.cz/motory

© Copyright 2016 ABB. Všechna práva vyhrazena. Specifikace mohou být bez upozornění měněny.

Power and productivity
for a better world™



Mechanické konstrukční detaily vycházejí z koncepce motorů Process Performance M3AA a synchronních reluktančních motorů M3AL. Krytí IP55, vlastní chlazení IC411, třída izolace F, třída oteplení B. Hodnoty motoru jsou uvedeny při použití měniče frekvence ACS880.

Technické údaje motorů SynRM² třídy IE5

Výkon kw	Osová výška	Otáčky nN ot/min	Frekvence f_{el} Hz	Účinnost *) %	Proud I_N A	Točivý moment T_N Nm
3000 ot/min		Síťové napětí 400 V				
0,75	H71	3000	100	86,3	1,43	2,39
1,1	H71	3000	100	87,8	2,14	3,50
1,5	H80	3000	100	88,9	2,88	4,78
2,2	H80	3000	100	90,2	4,07	7,00
3	H90	3000	100	91,1	5,50	9,55
4	H90	3000	100	91,8	7,35	12,7
5,5	H100/112	3000	100	92,6	9,83	17,5
7,5	H132	3000	100	93,2	13,5	23,9
11	H132	3000	100	94,0	19,8	35,0
15	H132	3000	100	94,6	27,2	47,8
18,5	H132	3000	100	94,9	33,1	58,9
1500 ot/min		Síťové napětí 400 V				
0,55	H80	1500	50	86,7	1,06	3,50
0,75	H80	1500	50	88,2	1,44	4,78
1,1	H90	1500	50	89,5	2,01	7,00
1,5	H90	1500	50	90,3	2,83	9,55
2,2	H100/112	1500	50	91,4	4,06	14,0
3	H100/112	1500	50	92,2	5,56	19,1
4	H100/112	1500	50	92,8	7,38	25,5
5,5	H132	1500	50	93,4	10,4	35,0
7,5	H132	1500	50	94,0	13,8	47,8
11	H132	1500	50	94,6	20,2	70,0
15	H160	1500	50	95,1	27,4	95,5
18,5	H160	1500	50	95,3	33,4	118

*) Účinnost motoru pouze při dodávce měniče frekvence

Technické údaje motorů SynRM² třídy IE4

Výkon kw	Osová výška	Otáčky nN ot/min	Frekvence f_{el} Hz	Účinnost *) %	Proud I_N A	Točivý moment T_N Nm
3000 ot/min		Síťové napětí 400 V				
0,75	H71	3000	100	83,5	1,50	2,39
1,1	H71	3000	100	85,2	2,16	3,50
1,5	H80	3000	100	86,5	2,99	4,78
2,2	H80	3000	100	88,0	4,32	7,00
3	H80	3000	100	89,1	5,62	9,55
4	H90	3000	100	90,0	7,42	12,7
5,5	H100/112	3000	100	90,9	10,1	17,5
7,5	H100/112	3000	100	91,7	14,1	23,9
11	H132	3000	100	92,6	20,1	35,0
15	H132	3000	100	93,3	27,9	47,8
18,5	H132	3000	100	93,7	34,2	58,9
1500 ot/min		Síťové napětí 400 V				
0,55	H71	1500	50	83,9	1,14	3,50
0,75	H80	1500	50	85,7	1,48	4,78
1,1	H80	1500	50	87,2	2,23	7,00
1,5	H90	1500	50	88,2	2,87	9,55
2,2	H90	1500	50	89,5	4,24	14,01
3	H100/112	1500	50	90,4	5,54	19,10
4	H100/112	1500	50	91,1	7,43	25,5
5,5	H100/112	1500	50	91,9	10,6	35,0
7,5	H132	1500	50	92,6	14,0	47,8
11	H132	1500	50	93,3	20,4	70,0
15	H132	1500	50	93,9	27,7	95,5
18,5	H160	1500	50	94,2	34,0	117,8

*) Účinnost motoru pouze při dodávce měniče frekvence