



Synkron reluktansmotor och drivpaket
med hög uteffekt
Optimerad ägandekostnad för pump-
och fläkttillämpningar

Nya drivpaket med synkrona reluktansmotorer, optimerade för pump- och fläkttillämpningar

Samma effekt – mindre motor

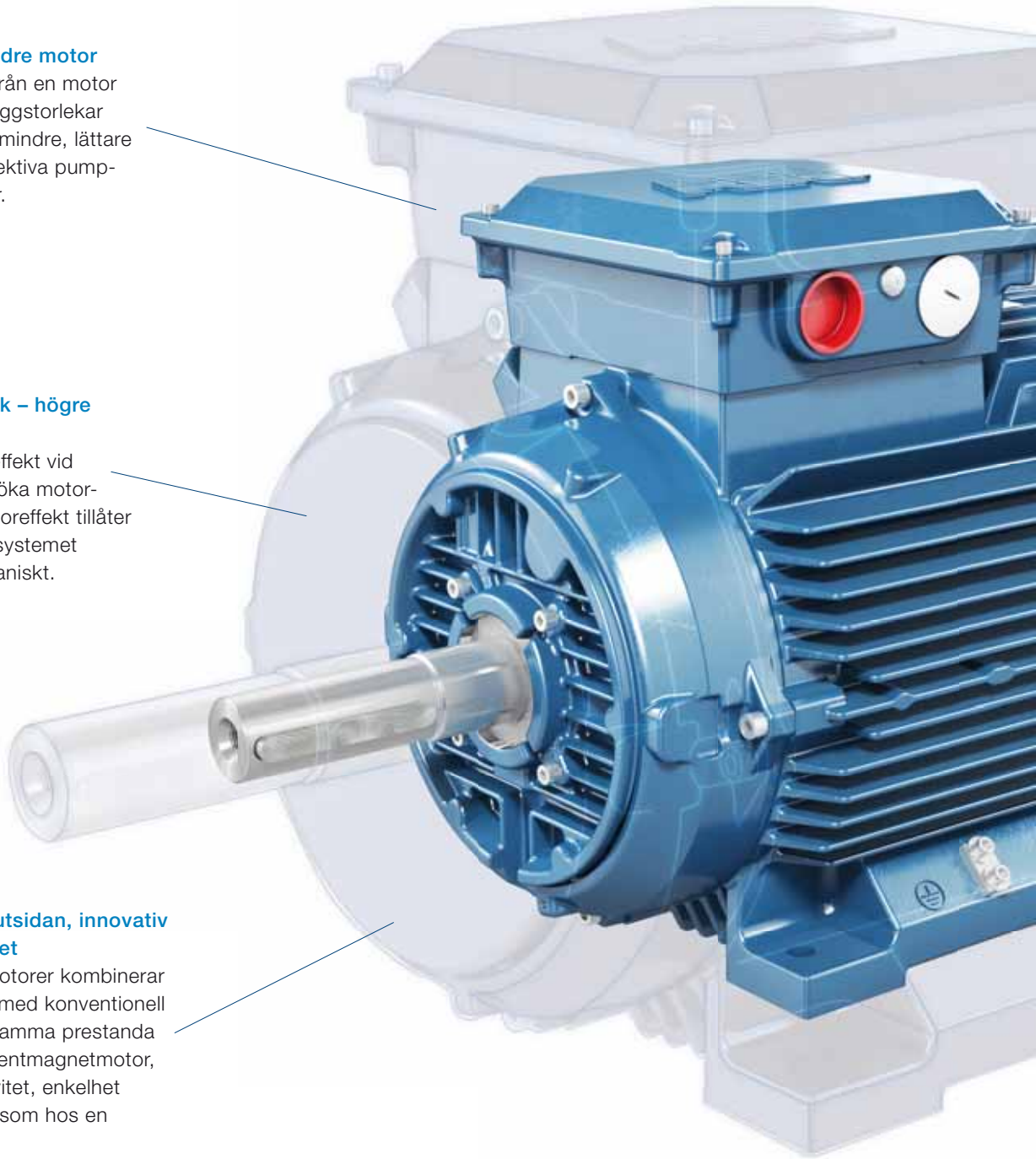
Oförändrad uteffekt från en motor som är upp till två byggstorlekar mindre. Detta tillåter mindre, lättare och mer kostnadseffektiva pump- och fläkttillämpningar.

Samma motorstorlek – högre effekt

Få upp till dubbel uteffekt vid 3000 r/min, utan att öka motorstorleken. Högre motoreffekt tillåter större flöde utan att systemet behöver ändras mekaniskt.

Asynkronmotor på utsidan, innovativ teknik innanför skalet

Synkrona reluktansmotorer kombinerar innovativ rotorteknik med konventionell statorteknik. Du får samma prestanda som med en permanentmagnetmotor, men kostnadseffektivitet, enkelhet och servicevänlighet som hos en asynkronmotor.





IE3 – kompakt form utan att kompromissa med verkningsgraden

Högeffekts SynRM-motorer motsvarar eller överträffar IE3-verkningsgraden för asynkronmotorer då de är i varvtalsreglerad drift. För att jämföra verkningsgrader mellan SynRM och andra typer av motorer, kom ihåg att begära verkningsgradvärden vid varvtalsreglerad drift (VSD). Seriösa tillverkare kan erbjuda denna information, även om den inte skulle anges i standarddokumentationen.

Komplett sortiment

Högeffekts SynRM-drivpaket består av en matchad kombination av motor och frekvensomriktare, samt nyutvecklade programvara. Drivpaketen är optimerade för pump- och fläkttillämpningar. Effektområdet sträcker sig upp till 350 kW.

Garanterad verkningsgrad för drivpaketet

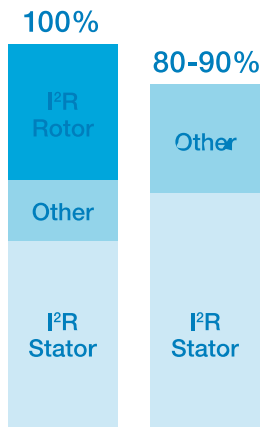
Äntligen slipper du gissa dig till den kombinerade energiförbrukningen hos motor och frekvensomriktare. SynRM-motor och drivpaket mäts upp före leverans, för att garantera systemverkningsgraden. När du jämför verkningsgrad mellan olika alternativ, var noga med att titta på verkningsgraden för hela drivpaketet, och vid alla förekommande varvtal.



Mycket funktion i liten förpackning - optimerar ägandekostnaden



Konventionell asynkronmotor



Förluster



Högeffekts SynRM-motor

Principen är enkel. Kombinera konventionell, beprövad statorteknik med en ny, innovativ rotorkonstruktion. Lägg till en högklassig frekvensomriktare för industritillämpningar, med specialframtagen programvara Slutligen – optimera hela drivpaketet för pump- och fläkttillämpningar.

Sval och kompakt motor som spar driftskostnader

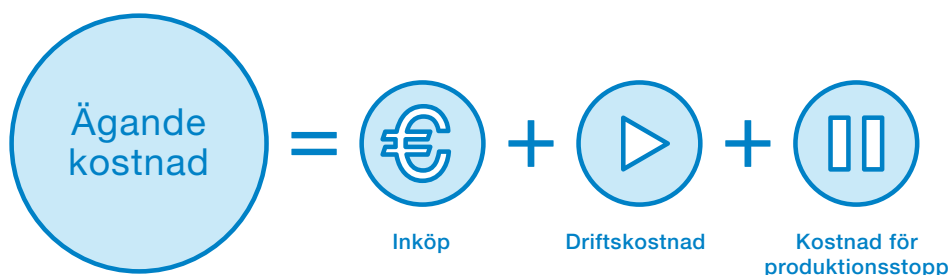
Den nya rotorn har varken magneter eller lindningar. Den arbetar därmed praktiskt taget förlustfritt – och förblir enastående sval. ABB har utnyttjat denna temperaturfördel för att skapa effekttäthet i kombination med hög verkningsgrad. Resultatet är extremt hög uteffekt, mycket kompakt konstruktion och låg energiförbrukning, i synnerhet vid delast i varvtalsreglerad drift.

Enastående tillförlitlighet minimerar stilleståndskostnader

Lagerhaverier ligger bakom omkring 70 procent av alla oplanerade driftstopp hos motorer. ABB:s nya motor arbetar vid låg lagertemperatur, vilket ökar lagrens livslängd och underhållsintervall. Detta sänker underhållskostnaderna och ökar tillförlitligheten. Även om ett lager skulle behöva bytas uppstår inga problem med magnetiska krafter – till skillnad mot i en permanentmagnetmotor – så lagerbyte är lika enkelt som i asynkronmotorer.

Vinnare av 2011 års Automation Award – "Automationens Oscar"

Den nya motorn och drivpaketet vann Tysklands viktigaste automationsutmärkelse vid fackmässan SPS/IPC/DRIVES i Nürnberg.



Det senaste inom motor- och drivsystemteknik i ett och samma paket

Nyckelegenskaper hos motorn

- Kraftfull, men ändå mycket kompakt motor – upp till två byggstorlekar mindre än en konventionell motor med samma uteffekt. En egenskap du kan dra fördel av.
- Variantkoder och mekanisk konstruktion baserade på den beprövade gjutjärnsmotorn M3BP för processindustri – konventionell men samtidigt innovativ. Samma reservdelar, enkla att anskaffa och montera.
- Inga magneter, ingen burlindning – inget som kan gå sönder.
- Konkurrenskraftigt erbjudande jämfört med konventionell och alternativ ny teknik.
- Lägre lagertemperaturer betyder högre tillförlitlighet.
- Högre verkningsgrad än med konventionella varvtalsreglerade drivsystem baserade på asynkronmotorer.



Minnesmodul

Nyckelegenskaper hos ACS850

- Modulär struktur – du betalar bara för de funktioner du behöver. Det finns många att välja bland.
- Fungerar med alla motorer – samma frekvensomriktare kan driva asynkron-, permanentmagnet- och SynRM-motorer och kan därmed utnyttjas i andra konstellationer vid behov.
- Minnesmodul – du kan finjustera frekvensomriktarens inställningar som automatiskt lagras i en minnesmodul. Minnesmodulen innehåller all information som behövs för att programmera frekvensomriktaren och kan flyttas till en annan enhet även av personal utan utbildning på produkten. Den kompakta minnesmodulen kan skickas som brev.
- Kompakt konstruktion – frekvensomriktaren kräver ytterst lite skåputrymme.
- Lika enkla inställningar som med vanliga asynkronmotorer – bara att skriva in data från märkskylten. Inga återkopplingsenheter, som pulsgivare eller positionsgivare, behövs.





Dags att hitta nya tumregler för förhållandet uteffekt/storlek hos pumpar och fläktar

Synkron reluktansteknik ger högre effekttäthet och högre energieffektivitet än motsvarande asynkronmotorer. Det kan du dra fördel av på två mycket effektiva sätt:

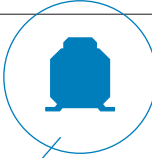
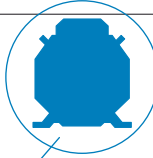
- Spara utrymme, med mindre och lättare motorlösningar.
- Öka motoreffekten, utan att det påverkar motorstorlek och utrymmeskrav.

Följande exempel på pump- och fläkttillämpningar visar hur du kan utnyttja den nya tekniken genom att ersätta en IE2-asynkronmotor med ett drivsystem bestående av en SynRM-motor och en frekvensomriktare.

Motorkarakteristik

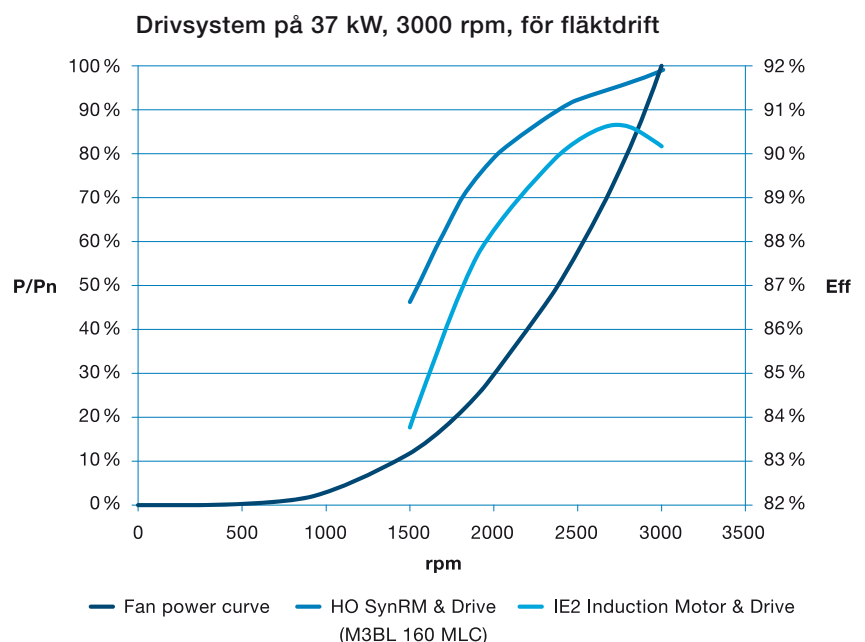
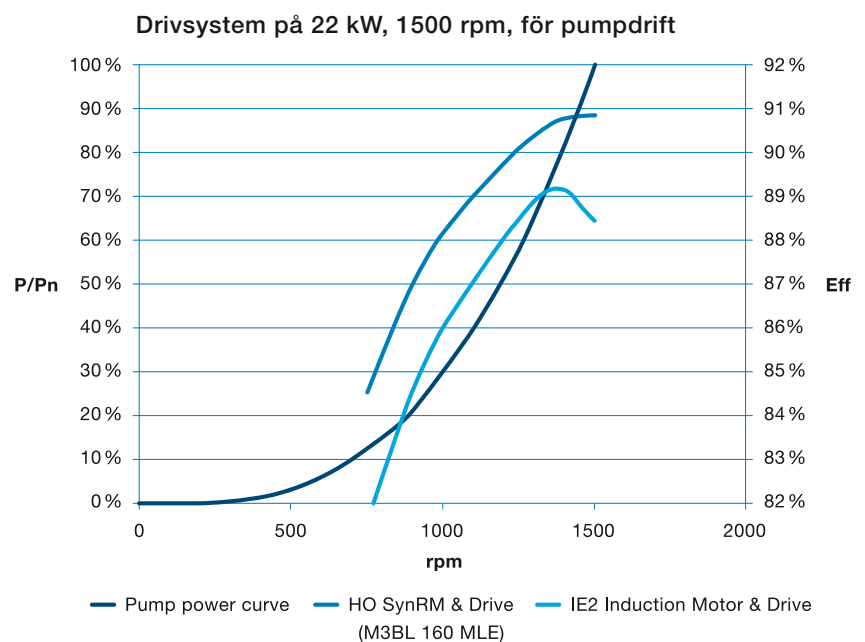
Exempel på pumptillämpning 22 kW, 1500 rpm		
	Högeffekts SynRM-motor	Asynkronmotor ABB IE2
Byggstorlek	160, 174 kg	180, 220 kg
Motorverkningsgrad	DOL: N/A, VSD: 92,8 %	DOL: 92,4 %, VSD: ~91,0 %
		

Kundfördel: Oförändrad uteffekt med mindre motor, eller högre uteffekt utan att gå upp i motorstorlek

Exempel på fläkttillämpning 37 kW, 3000 rpm		
	Högeffekts SynRM-motor	Asynkronmotor ABB IE2
Byggstorlek	160, 157 kg	200, 298 kg
Motorverkningsgrad	DOL: N/A, VSD: 93,7 %	DOL: 93,4 %, VSD: ~92,2 %
		
	Fritt utrymme: 65 %	Fritt utrymme: 25 %

Kundfördel: Mindre utrymmesbehov för systemet – lägre vikt, enklare installation

Systemkarakteristik för motor och drivpaket



Brett utbud av högeffektmotorer och -frekvensomriktare för tillämpningar med kvadratisk moment (pumpar och fläktar)

Tekniska data

Denna tabell ger tekniska data för idag tillgängliga drivsystem, bestående av motor och frekvensomriktare. Variantkoder och utförandebeskrivningar baseras på motorn M3BP. **Skyddsklass IP55, kylningstyp IC 411, isolationsklass F, temperaturstegringsklass F.** Motorvärdena baseras på varvtalsreglering via frekvensomriktare ACS850.

				Prestanda vid märkvarvtal						Prestanda vid maxvarvtal						
Ut-effekt	kW	Mot. typ	Produktkod	Varvtal	Frekv.	Motorverkn.-grad	Ström	Mom.	Mom.	Uteffekt	Varvtal	Mom.	Mom.	Trögh.-mom.	Vikt	Föreslagen frekvensomriktartyp för drift utan överbelastning
				n_N r/min	f_{el} Hz	Max last 100 %	I_N A	T_N Nm	T_{OL}/T_N	P kW	n_{max} r/min	T_2 Nm	T_{OL}/T_2	J kgm ²	m kg	
3000 r/min				400 V-nät^{*)}												
33	M3BL 160	MLB	3GBL 162 001 -_SB	3000	100	93,5	76,7	105	1,5	33	3600	88	1,2	0,05789	130	ACS850-04-078A-5
40	M3BL 160	MLC	3GBL 162 002 -_SB	3000	100	93,9	92,5	127	1,5	40	3600	106	1,2	0,07022	157	ACS850-04-094A-5
45	M3BL 160	MLE	3GBL 162 003 -_SB	3000	100	94,6	103	143	1,5	45	3600	119	1,2	0,08637	174	ACS850-04-103A-5
62	M3BL 200	MLA	3GBL 202 001 -_SB	3000	100	95,1	144	197	1,5	62	3600	164	1,2	0,24247	279	ACS850-04-144A-5
72	M3BL 200	MLC	3GBL 202 002 -_SB	3000	100	95,4	166	229	1,5	72	3600	191	1,2	0,28718	304	ACS850-04-166A-5
97	M3BL 250	SMA	3GBL 252 001 -_SB	3000	100	95,2	224	309	1,5	97	3000	309	1,2	0,49911	396	ACS850-04-225A-5
112	M3BL 250	SMB	3GBL 252 007 -_SB	3000	100	95,3	259	357	1,5	112	3000	357	1,2	0,57534	428	ACS850-04-260A-5
125	M3BL 250	SMC	3GBL 252 002 -_SB	3000	100	95,5	288	398	1,5	125	3000	398	1,2	0,63250	454	ACS850-04-290A-5
2100 r/min				400 V-nät^{*)}												
25	M3BL 160	MLB	3GBL 162 007 -_SB	2100	70	92,3	58,8	114	1,5	25	2500	96	1,2	0,05789	130	ACS850-04-061A-5
31	M3BL 160	MLC	3GBL 162 008 -_SB	2100	70	93,0	72,4	141	1,5	31	2500	118	1,2	0,07022	157	ACS850-04-078A-5
39	M3BL 160	MLE	3GBL 162 009 -_SB	2100	70	93,7	90,4	177	1,5	39	2500	149	1,2	0,08637	174	ACS850-04-094A-5
44	M3BL 200	MLA	3GBL 202 005 -_SB	2100	70	93,8	102	200	1,5	44	2500	168	1,2	0,24247	279	ACS850-04-103A-5
62	M3BL 200	MLC	3GBL 202 006 -_SB	2100	70	94,0	143	282	1,5	62	2500	237	1,2	0,28718	304	ACS850-04-144A-5
88	M3BL 250	SMA	3GBL 252 005 -_SB	2100	70	95,0	201	400	1,5	88	2500	336	1,2	0,49911	396	ACS850-04-202A-5
98	M3BL 250	SMB	3GBL 252 008 -_SB	2100	70	95,2	224	446	1,5	98	2500	374	1,2	0,57534	428	ACS850-04-225A-5
115	M3BL 250	SMC	3GBL 252 006 -_SB	2100	70	95,5	258	523	1,5	115	2500	439	1,2	0,63250	454	ACS850-04-260A-5
124	M3BL 280	SMA	3GBL 282 215 -_DB	2100	70	95,2	259	564	1,4	124	2400	493	1,1	0,85741	604	ACS850-04-260A-5
134	M3BL 280	SMB	3GBL 282 225 -_DB	2100	70	95,5	279	609	1,5	134	2400	533	1,2	0,99990	639	ACS850-04-290A-5
160	M3BL 280	SMC	3GBL 282 235 -_DB	2100	70	95,8	329	728	1,5	160	2400	637	1,2	1,21364	697	ACS850-04-387A-5
1500 r/min				400 V-nät^{*)}												
17	M3BL 160	MLB	3GBL 162 004 -_SB	1500	50	91,2	42,6	108	1,5	17	1800	90	1,2	0,05789	130	ACS850-04-044A-5
20	M3BL 160	MLC	3GBL 162 005 -_SB	1500	50	92,0	49,2	127	1,5	20	1800	106	1,2	0,07022	157	ACS850-04-050A-5
25	M3BL 160	MLE	3GBL 162 006 -_SB	1500	50	92,8	58,5	159	1,5	25	1800	133	1,2	0,08637	174	ACS850-04-061A-5
33	M3BL 200	MLA	3GBL 202 003 -_SB	1500	50	93,2	76,9	210	1,5	33	1800	175	1,2	0,24247	279	ACS850-04-078A-5
40	M3BL 200	MLC	3GBL 202 004 -_SB	1500	50	93,5	92,9	255	1,5	40	1800	212	1,2	0,28718	304	ACS850-04-094A-5
71	M3BL 250	SMA	3GBL 252 003 -_SB	1500	50	94,3	166	452	1,5	71	1800	377	1,2	0,49911	396	ACS850-04-166A-5
86	M3BL 250	SMB	3GBL 252 009 -_SB	1500	50	94,6	200	547	1,5	86	1800	456	1,2	0,57534	428	ACS850-04-202A-5
97	M3BL 250	SMC	3GBL 252 004 -_SB	1500	50	95,0	225	618	1,5	97	1800	515	1,2	0,63250	454	ACS850-04-225A-5
103	M3BL 280	SMA	3GBL 282 213 -_DB	1500	50	94,8	221	656	1,4	103	1800	546	1,1	0,85741	604	ACS850-04-225A-5
118	M3BL 280	SMB	3GBL 282 223 -_DB	1500	50	95,3	246	758	1,3	118	1800	626	1,1	0,99990	639	ACS850-04-260A-5
134	M3BL 280	SMC	3GBL 282 233 -_DB	1500	50	95,6	279	853	1,5	134	1800	711	1,2	1,21364	697	ACS850-04-290A-5
155	M3BL 315	SMA	3GBL 312 213 -_DB	1500	50	95,7	321	987	1,3	155	1800	822	1,1	1,64183	873	ACS850-04-387A-5
180	M3BL 315	SMB	3GBL 312 223 -_DB	1500	50	96,0	374	1146	1,4	180	1800	955	1,1	1,86867	925	ACS850-04-387A-5
205	M3BL 315	SMC	3GBL 312 233 -_DB	1500	50	96,1	423	1305	1,3	205	1800	1088	1,1	2,03880	965	ACS850-04-430A-5
250	M3BL 315	MLA	3GBL 312 413 -_DB	1500	50	96,4	516	1592	1,4	250	1800	1326	1,1	2,45071	1116	ACS850-04-521A-5
275	M3BL 315	MLB	3GBL 312 423 -_DB	1500	50	96,5	573	1751	1,5	275	1800	1459	1,2	2,67755	1169	ACS850-04-602A-5
315	M3BL 315	LKA	3GBL 312 813 -_DB	1500	50	96,4	659	2005	1,5	315	1800	1671	1,2	3,03536	1357	ACS850-04-693A-5
350	M3BL 315	LKC	3GBL 312 833 -_DB	1500	50	96,5	712	2228	1,5	350	1800	1857	1,2	3,77259	1533	ACS850-04-720A-5

^{*)} Kontakta ABB för värden för olika matningsspänningar

För ytterligare information, se katalogen "ABB frekvensomriktare för maskinapplikationer ACS850???", kod: 3AUA0000041481 EN???,svensk kod???

Kontakta oss

För ytterligare information, kontakta ABB
eller besök:

ABB AB

Svensk Försäljning Motorer & Drivsystem

Huvudkontor

SE-721 70 Västerås

Sverige

Telephone +46(0)21 32 90 00

Telefax +46(0)21 14 86 71

www.abb.se/frekvensomriktare

ABB AS

Automasjonsprodukter

Postboks 154 Vollebekk

N-0520 OSLO

Norge

Telephone +47 03500

Telefax +47 22872541

Telefax Bergen +47 55695390

Telefax Trondheim +47 24165201

www.abb.no/automasjonsprodukter

Johan Ronning hf.

Klettagardar 12

104 Reykjavik

Ísland

Telephone +354 5200800

Telefax +354 5200888

www.ronning.is

© Copyright 2012 ABB. Med ensamrätt. Tekniska
data kan komma att ändras utan föregående
meddelande.

3AUA0000129371 REV C SV 22.10.2012