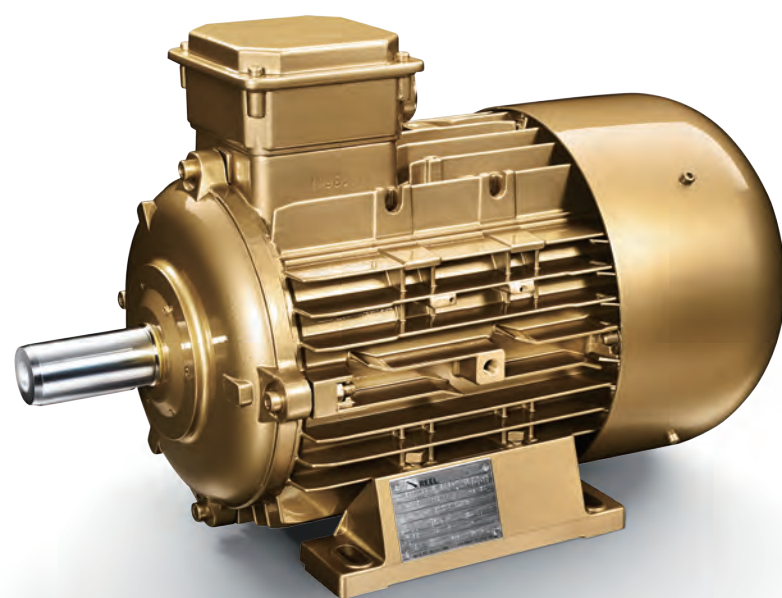




同步磁阻馬達，KSB 202 變頻器

IEC 框號 (框號 80-315)



節能的第一選擇
水泵、風車、空壓機

寅發企業有限公司
AN FAM ENTERPRISE CO., Ltd.

T : +886-2-8221-8716

F : +886-2-8221-8718

M : info@anfam.com.tw



公司簡介：

成立於1967年，位於義大利西部汽車工業城杜林，擅長於變速控制用交流、直流馬達，與直驅風力發電機，是美國AB、義大利鐵路局的合格供應商。

公司研發能力卓越，於2008年起投入同步磁阻馬達研發，已先後完成幾個重要的專案，包括250KW、350KW、910KW由250rpm至1350rpm。

用途為泵浦、鑽勘、測試台。近兩年來開發IEC框號，同步磁阻馬達由框號71至框號355以便能更貼近客人的機構設計通用性。

在同步磁阻馬達驅動變頻器方面，與Reel合作，以原有泛用變頻器架構，增加SR馬達的驅動程式達到控速的功能。

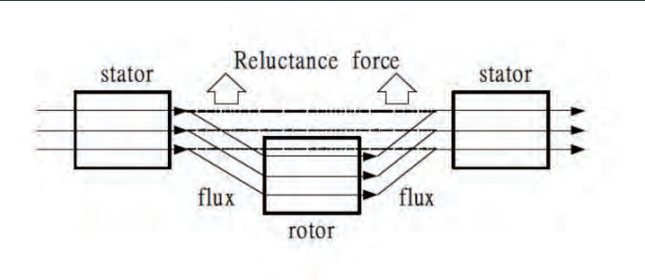
同步磁阻馬達：IE4

(1) 「利用磁路往最小磁阻路徑移動的物理現象，亦即往激磁繞阻中最大電感之位置移動而產生扭矩的一種馬達。」、「不須永久磁鐵，也沒有感應馬達轉子發熱問題，很適合可變速驅動系統中。」

(2) 定子繞阻之激磁方式為在各相繞阻中輸入平衡的多相弦波電流。轉子為有專利保護的非凸極設計。轉子沒有銅損與發熱問題。特殊設計沒有噪音大、震動大的缺點。

(3) 比較表

	同步磁阻馬達IE4	IE2 感應馬達	IE3 感應馬達	永磁同步馬達
25%轉速的效率 55kw*1500rpm	90%左右	77%左右	83%左右	90%左右
機械結構	強固 (轉子為矽鋼片)	中	中	磁鐵有失磁風險
過載能力	最高	高	高	中
定馬力超頻	只到110%	可以	可以	只到110%
定速直接啟動	不能	可以	可以	不能
無編碼器回授 (變速功能)	優	可以	可以	不能
轉動慣量	低	高	高	最低
IEC框號通用性	有	有	有	無
噪音 額定1500rpm · 3.7kw~37kw	61-63 dBA ± 3dB	65-79(保護型) 72-85(全閉型)	65-79 72-85	55-60 dBA
響應性	快	慢	慢	最快
轉子銅損	無	有	有	無



(4) 效率表

Grado di protezione / Degree of protection	IP55
Tipo di raffreddamento / Type of cooling	IC411
Classe di efficienza / Efficiency rate	IE4
Velocità nominale: / Nominal speed	1000 rpm

額定功率	轉速	馬達功率	額定電壓	額定電流	頻率	100% 負載效率	75% 負載效率	50% 負載效率	25% 負載效率	重量
kW	rpm	Motor	V	A	Hz	%	%	%	%	kg
15	1000	SRCa180M4	380	31	33	92.3	90.0	85.5	81.1	170
18.5	1000	SRCa180L4	380	39	33	92.3	90.0	85.8	82.0	180
22	1000	SRCa225S4	380	45	33	92.9	92.7	91.0	88.0	290
30	1000	SRCa225L4	400	57	33	91.5	92.8	92.5	90.0	340
37	1000	SRCa280Sa4	380	87	33	94.7	94.0	92.5	91.5	510
45	1000	SRCa280Sb4	390	102	33	95.0	94.7	93.9	92.2	530
55	1000	SRCa280M4	380	120	33	95.3	94.7	93.9	92.9	610
75	1000	SRCa315S4	380	156	33	95.3	95.2	94.9	94.0	900
90	1000	SRCa315M4	380	177	33	95.8	95.7	95.3	94.5	1000
110	1000	SRCa315La4	385	215	33	96.0	96.0	95.7	94.6	1100
132	1000	SRCa315Lb4	380	261	33	96.0	96.0	95.6	94.5	1150
160	1000	SRCa355S6	380	325	50	96.1	96.0	95.5	94.0	1600
200	1000	SRCa355M6	380	410	50	96.2	96.1	95.5	94.0	1650
250	1000	SRCa355L6	380	513	50	96.3	96.2	95.3	94.5	1850

Grado di protezione / Degree of protection	IP55
Tipo di raffreddamento / Type of cooling	IC411
Classe di efficienza / Efficiency rate	IE4
Velocità nominale: / Nominal speed	1500 rpm

額定功率	轉速	馬達功率	額定電壓	額定電流	頻率	100% 負載效率	75% 負載效率	50% 負載效率	25% 負載效率	重量
kW	rpm	Motor	V	A	Hz	%	%	%	%	kg
0.55	1500	SRCa080M	380	2.3	50	84.5	84.3	84.6	83.8	11
0.75	1500	SRCa080M	380	2.9	50	85.7	85.3	85.2	84.7	13
1.1	1500	SRCa090S	380	4.1	50	87.2	89.1	89.1	89.0	15
1.5	1500	SRCa090L	380	4.8	50	88.2	87.8	87.5	85.4	18
2.2	1500	SRCa100L	380	7.4	50	89.5	90.5	90.4	87.5	25
3	1500	SRCa100L	380	9.1	50	90.4	91.1	90.8	89.2	30
4	1500	SRCa112M	380	11.7	50	91.2	91.7	91.4	90.3	37
5.5	1500	SRCa132S	380	16	50	92.0	92.3	92.3	90.7	45
7.5	1500	SRCa132M	380	19.9	50	92.7	93.3	92.5	88.8	60
11	1500	SRCa160M	380	30.3	50	93.5	93.5	92.9	91.3	81
15	1500	SRCa160L	380	40.7	50	94.0	93.4	93.1	91.9	107
18.5	1500	SRCa180M	380	47.1	50	94.4	93.7	92.6	88.9	151
22	1500	SRCa180L	380	58.9	50	94.6	94.6	94.0	92.3	175
30	1500	SRCa200L	380	76.2	50	95.1	95.1	94.0	92.1	239
37	1500	SRCa225S	380	93.8	50	95.3	95.3	94.7	93.1	348
45	1500	SRCa225M	380	110.7	50	95.6	95.6	94.5	90.8	396
55	1500	SRCa280Sa4	380	108	50	95.6	95.1	93.7	91.0	510
75	1500	SRCa280Sb4	380	147	50	95.9	95.3	95.0	93.5	530
90	1500	SRCa280M4	380	169	50	96.2	95.7	95.1	94.4	610
110	1500	SRCa315S4	380	216	50	96.5	96.3	96.0	94.1	900
132	1500	SRCa315M4	380	260	50	96.7	96.5	96.3	95.3	1000
160	1500	SRCa315La4	380	314	50	96.9	96.7	96.5	95.7	1100
200	1500	SRCa315Lb4	380	420	50	97.0	97.0	96.8	96.0	1150
250	1500	SRCa355S6	370	510	75	97.0	97.0	96.8	96.3	1600
280	1500	SRCa355M6	370	571	75	97.0	97.0	96.8	96.3	1650
315	1500	SRCa355L6	370	636	75	97.0	97.0	96.8	96.3	1850

Grado di protezione / Degree of protection	IP55
Tipo di raffreddamento / Type of cooling	IC411
Classe di efficienza / Efficiency rate	IE4
Velocità nominale: / Nominal speed	3000 rpm

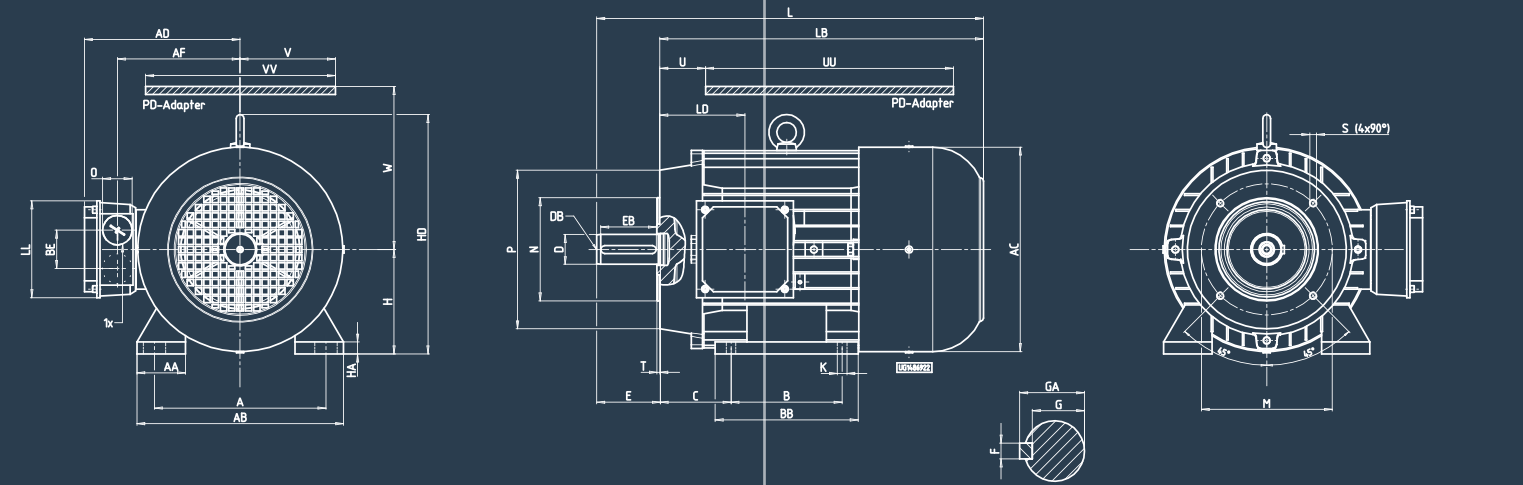
額定功率	轉速	馬達功率	額定電壓	額定電流	頻率	100% 負載效率	75% 負載效率	50% 負載效率	25% 負載效率	重量
kW	rpm	Motor	V	A	Hz	%	%	%	%	kg
0.55	3000	SRCa071M4	354	2	100	83.7	82.6	80.0	72.5	9
0.75	3000	SRCa080M4	357	2.6	100	85.0	84.4	82.2	77.2	10
1.1	3000	SRCa080M4	363	3.6	100	86.5	87.1	85.3	82.2	12
1.5	3000	SRCa090S4	365	4.8	100	87.6	87.3	85.4	82.5	15
2.2	3000	SRCa090L4	363	6.8	100	88.9	89.4	88.1	84.2	18
3	3000	SRCa100L4	371	8.4	100	89.8	90.0	87.8	84.5	24
4	3000	SRCa112M4	366	11.6	100	90.6	91.1	90.0	87.2	35
5.5	3000	SRCa132S4	380	15.4	100	91.4	89.9	87.6	81.6	43
7.5	3000	SRCa132S4	382	18.9	100	92.1	91.2	89.3	83.9	56
11	3000	SRCa160M4	388	28.6	100	92.9	92.5	91.2	87.0	73
15	3000	SRCa160M4	376	37.4	100	93.5	94.1	93.2	90.6	82
18.5	3000	SRCa160L4	405	44.7	100	93.8	93.5	92.6	89.8	102
22	3000	SRCa180M4	358	51.6	100	94.1	94.1	93.1	89.8	157
30	3000	SRCa200L4	373	68.9	100	94.6	92.8	91.0	86.0	222
37	3000	SRCa200L4	385	87.2	100	94.8	93.3	91.8	87.9	257
45	3000	SRCa225M	381	101.5	100	95.1	93.5	91.8	88.6	396
75	3000	SRCa280Sa4	340	172	100	95.6	95.1	94.4	90.6	510
90	3000	SRCa280Sb4	370	190	100	95.7	95.3	94.6	92.0	530
110	3000	SRCa280M4	400	230	100	96.0	95.7	95.0	93.0	610
132	3000	SRCa315S4	375	270	100	96.5	96.1	95.2	93.7	900
160	3000	SRCa315M4	385	310	100	96.7	96.3	95.8	94.2	1000
180	3000	SRCa315La4	370	362	100	96.7	96.4	95.8	94.0	1100
200	3000	SRCa315Lb4	380	392	100	96.7	96.4	95.8	94.0	1110
250	3000	SRCa355M4	380	501	100	97.0	97.0	96.8	95.0	1610
315	3000	SRCa355L4	380	631	100	97.2	97.1	96.8	95.0	1810

(5) IEC 標準尺寸表 - 臥式鋁框

SRCa080M – SRCa090S – SRCa090L
SRCa100L– SRCa112M – SRCa132S
1500 rpm IM1001 (B3)

Aluminium Frame

Dimensions [mm]



Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C	D	DB	E	EB	F	G
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	19j6	-	40	32	6	15.5
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	19j6	-	40	32	6	15.5
90S	140	41	174	174	130	-	100	130	-	56	24j6	-	50	40	8	20
90L	140	41	174	174	130	-	125	155	-	56	24j6	-	50	40	8	20
100L	160	47	192	192	160	-	140	175	-	63	28j6	-	60	50	8	24
100L	160	47	192	192	160	-	140	175	-	63	28j6	-	60	50	8	24
112M	190	40	224	216	172	-	140	176.5	-	70	28j6	-	60	50	8	24
132S	216	60	260	258	197	154	140	180	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33
132M	216	60	260	258	197	154	178	218	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33

Size	GA	GD	GE	H	HA	HD	K	L	LD	LL	O	U	UU	V	VV	W
80M	21.5	6	3.5	80	13	-	10	283	-	-	-	18	-	95	190	82
80M	21.5	6	3.5	80	13	-	10	301	-	-	-	18	-	95	190	82
90S	27	7	4	90	14	-	10	339	-	-	-	14	-	95	190	92
90L	27	7	4	90	14	-	10	366.5	-	-	-	14	-	95	190	92
100L	31	7	4	100	14	-	12	390	-	-	-	23	-	95	190	102
100L	31	7	4	100	14	-	12	410	-	-	-	23	-	95	190	102
112M	31	7	4	112	14	-	12	444.5	-	-	-	30	-	130	260	114.5
132S	41	8	5	132	16	302	12	487	107.5	124	M32x1,5	34	325	130	260	134.5
132M	41	8	5	132	16	302	12	525	107.5	124	M32x1,5	58	418	160	320	136

SRCa071M4 – SRCa080M4 – SRCa090S4 – SRCa090L4 –
SRCa 100L4 – SRCa112M4 – SRCa132S4
3000 rpm IM1001 - B3

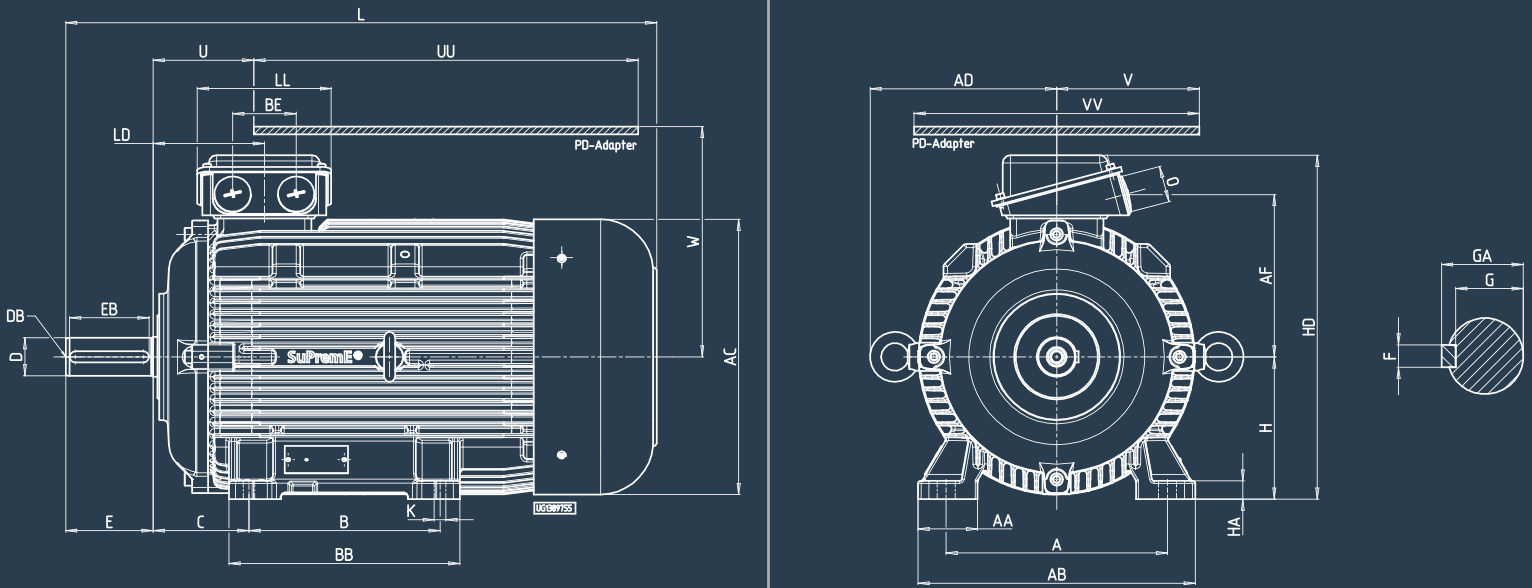
Aluminium Frame

Dimensions [mm]

Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C	D	DB	E	EB	F	G
71M	112	36	136	136	126	-	90	108	-	45	19j6	-	30	22	5	11
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	19j6	-	40	32	6	15.5
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	24j6	-	40	32	6	15.5
90S	140	41	174	174	130	-	100	130	-	56	24j6	-	50	40	8	20
90L	140	41	174	174	130	-	125	155	-	56	28j6	-	50	40	8	20
100L	160	47	192	192	160	-	140	175	-	63	28j6	-	60	50	8	24
112M	190	40	224	216	172	-	140	176.5	-	70	28j6	-	60	50	8	24
132S	216	60	260	258	197	154	140	180	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33

Size	GA	GD	GE	H	HA	HD	K	L	LD	LL	O	U	UU	V	VV	W
80M	16	5	3	71	11	-	7	254.5	-	-	-	20	-	95	190	73
80M	21.5	6	3.5	80	13	-	10	273	-	-	-	18	-	95	190	82
90S	21.5	6	3.5	80	13	-	10	283	-	-	-	18	-	95	190	82
90L	27	7	4	90	14	-	10	320	-	-	-	14	-	95	190	92
100L	27	7	4	90	14	-	10	366.5	-	-	-	14	-	95	190	92
100L	31	7	4	100	14	-	12	390	-	-	-	23	-	95	190	102
112M	31	7	4	112	14	-	12	419.5	-	-	-	30	-	130	260	114.5
132S	41	8	5	132	16	302	12	487	107.5	124	M32x1,5	34	325	130	260	134.5

臥式鑄鐵框



SRCa160M4 SRCa160L4 SRCa180M4 SRCa180L4
SRCa200L4 SRCa225S4 SRCa225M4
1500 rpm IM1001 (B3)

Carcassa in ghisa/Cast iron Frame

Dimensions [mm]

Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C	D	DB	E	EB	F	G
160M	254	71.5	318	310	230	180	210	260	80	108	42 k6	M16	110	90	12	37
160L	254	71.5	318	310	230	180	254	304	80	108	42 k6	M16	110	90	12	37
180M	279	85	360	348	252	210	241	291	80	121	48 k6	M16	110	100	14	42.5
180L	279	85	360	348	252	210	279	329	80	121	48 k6	M16	110	100	14	42.5
200L	318	85.5	394	385	303	238	305	365	90	133	55 m6	M20	110	100	16	49
225S	356	92	436	433	323	263	286	346	90	149	60 m6	M20	140	125	18	53
225M	356	92	436	433	323	263	311	371	90	149	60 m6	M20	140	125	18	53

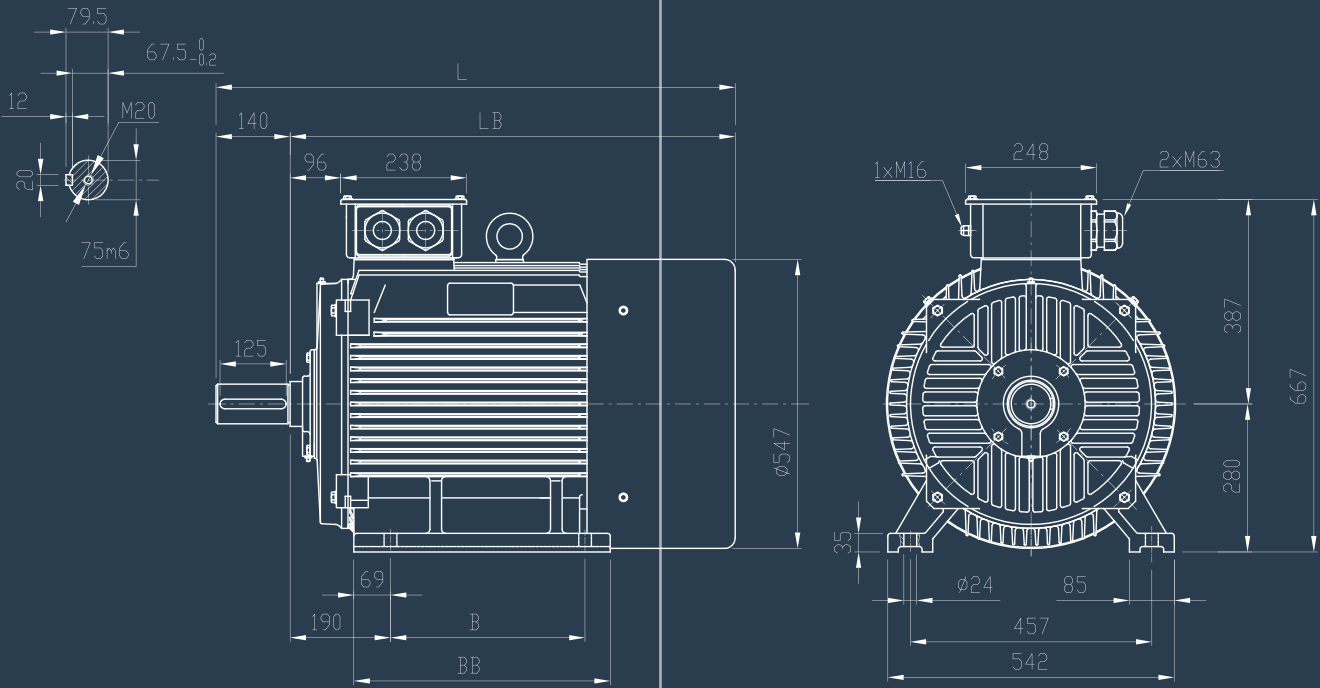
Size	GA	GF	GE	H	HA	HD	K	L	LD	LL	O	U	UU	V	VV	W
160M	45	8	5	160	22	390	14.5	588	213	169	M32x1,5	52.5	418	160	320	243
160L	45	8	5	160	22	390	14.5	632	235	169	M32x1,5	75	418	160	320	243
180M	51.5	9	5.5	180	23	440	14.5	745	241.5	169	M32x1,5	43	418	160	320	271.5
180L	51.5	9	5.5	180	23	440	14.5	773	260.5	169	M40x1,5	59	600	233	466	296.5
200L	59	10	6	200	23	503	18.5	846	285.5	224	M50x1,5	24	600	233	466	311.5
225S	64	11	7	225	30	553	18.5	887	292	224	M50x1,5	14	600	233	466	337.5
225M	64	11	7	225	30	553	18.5	912	304.5	224	M50x1,5	26.5	600	233	466	337.5

臥式鑄鐵框

SRCa280
1000 - 3000 IM1001 (B3)

OVERALL DIMENSIONS

Cast iron Frame
Dimensions [mm]

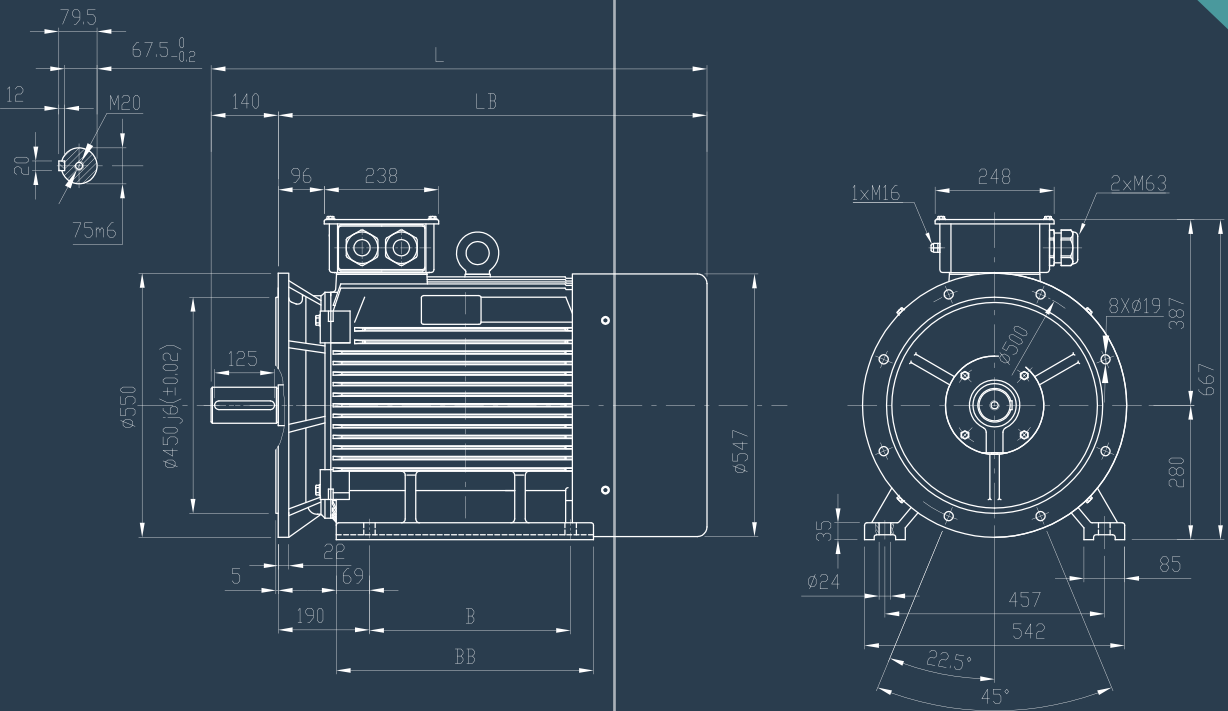


Size	B	BB	LB	L
280Sa4	368	485	815	955
280Sb4	368	485	815	955
280M4	419	536	900	1040

Cast iron Frame
Dimensions [mm]

SRCa280
1000 - 3000 IM2001 (B35)

OVERALL DIMENSIONS

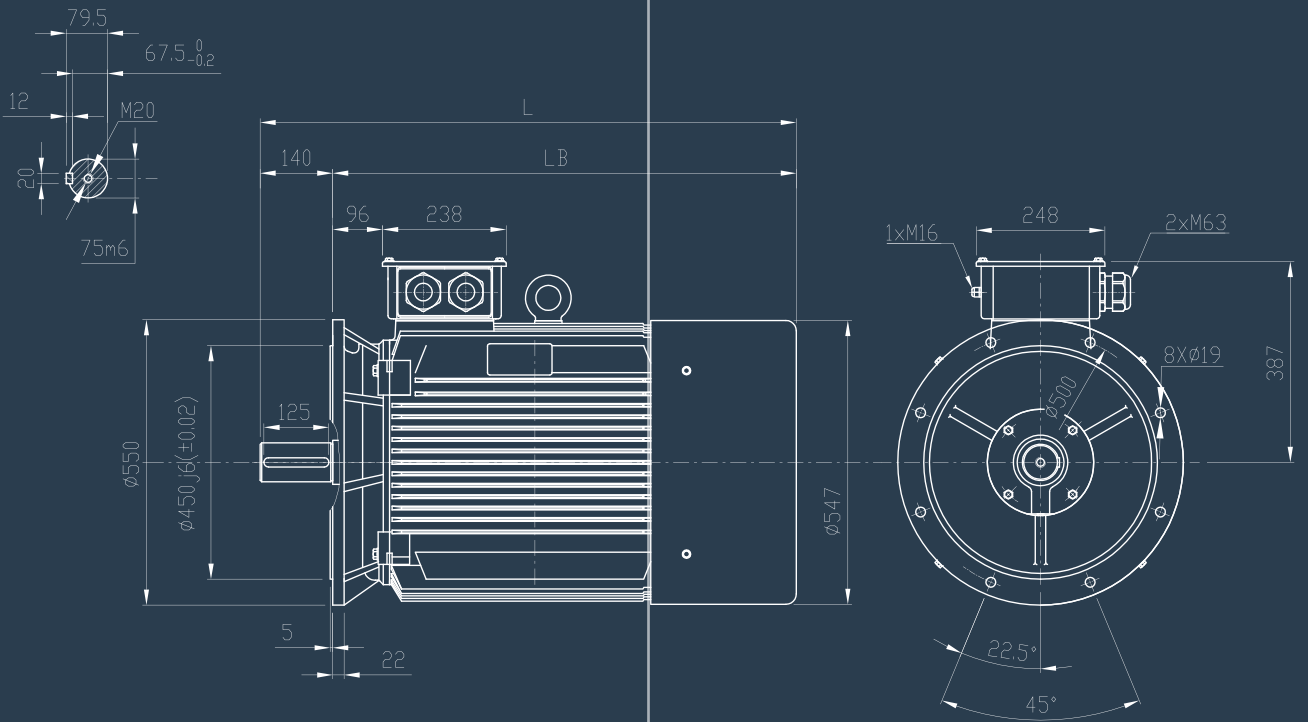


Size	B	BB	LB	L
280Sa4	368	485	815	955
280Sb4	368	485	815	955
280M4	419	536	900	1040

SRCa280
1000 - 3000 IM3001 (B5)

OVERALL DIMENSIONS

Cast iron Frame
Dimensions [mm]

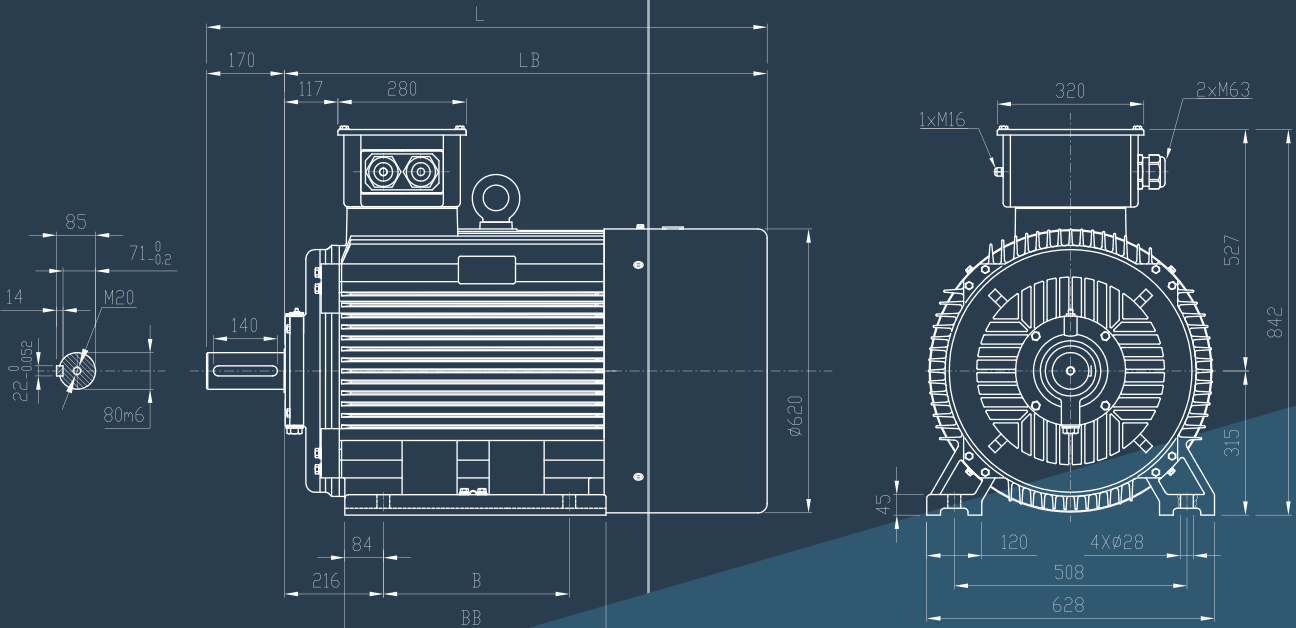


Size	LB	L
280Sa4	815	955
280Sb4	815	955
280M4	900	1040

SRCa315
1000 - 3000 IM1001 (B3)

OVERALL DIMENSIONS

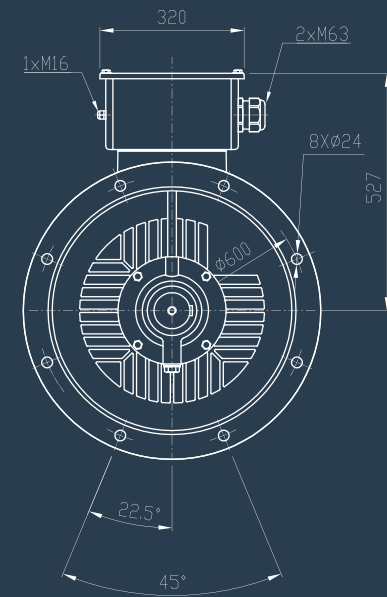
Cast iron Frame
Dimensions [mm]



Size	B	BB	LB	L
315S4	406	570	1045	1215
315M4	457	680	1155	1325
315La4	1008	680	1155	1325
315Lb4	1008	680	1155	1325

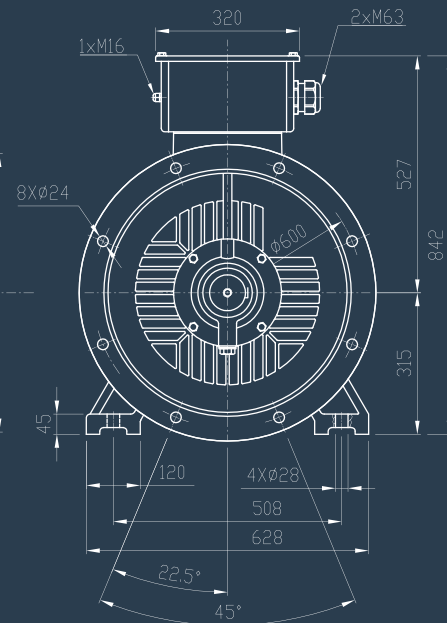
SRCa315
1000 - 3000 IM3001 (B5)

Cast iron Frame Dimensions [mm]



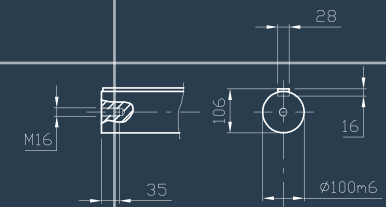
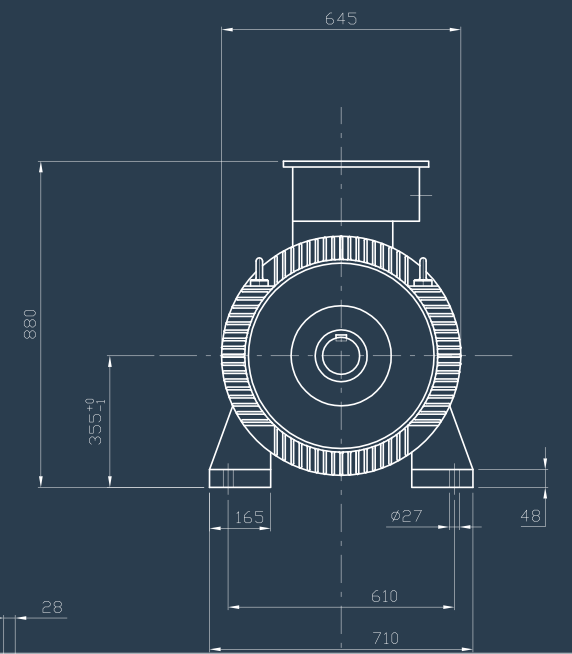
Size	LB	L
315S4	1045	1215
315M4	1155	1325
315La4	1155	1325
315Lb4	1155	1325

Cast iron Frame Dimensions [mm]

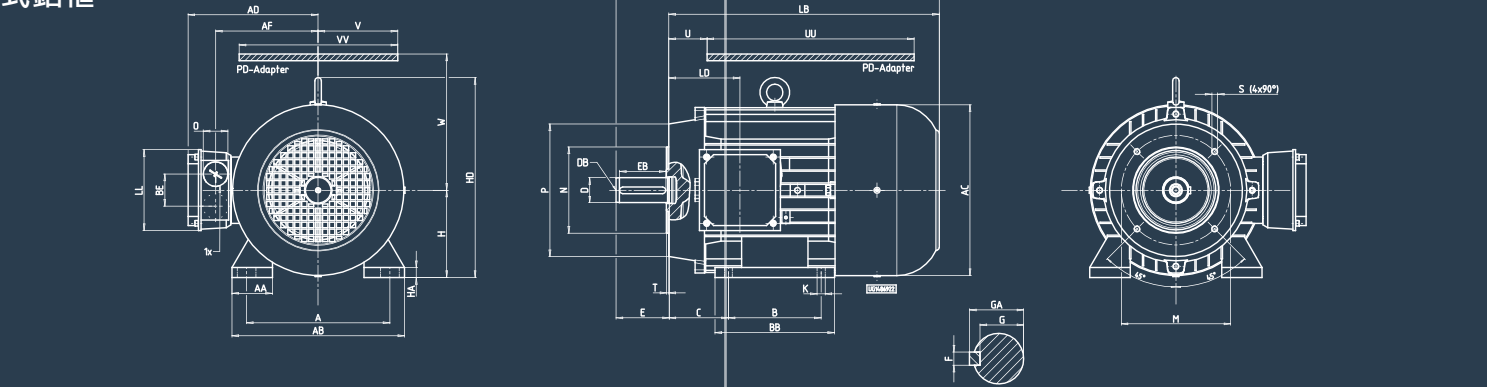


Size	B	BB	LB	L
315S4	406	570	1045	1215
315M4	457	680	1155	1325
315La4	1008	680	1155	1325
315Lb4	1008	680	1155	1325

Cast iron Frame Dimensions [mm]



立式鋁框



SRCa080M4 SRCa090S4 SRCa090L4
SRCa100L4 SRCa112M4 SRCa132S4
1500 rpm IM2011 (V15)

Aluminium Frame

OVERALL DIMENSIONS

Dimensions [mm]

Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C	D	DB	E	EB	F	G
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	19j6	-	40	32	6	15.5
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	19j6	-	40	32	6	15.5
90S	140	41	174	174	130	-	100	130	-	56	24j6	-	50	40	8	20
90L	140	41	174	174	130	-	125	155	-	56	24j6	-	50	40	8	20
100L	160	47	192	192	160	-	140	175	-	63	28j6	-	60	50	8	24
100L	160	47	192	192	160	-	140	175	-	63	28j6	-	60	50	8	24
112M	190	40	224	216	172	-	140	176.5	-	70	28j6	-	60	50	8	24
132S	216	60	260	258	197	154	140	180	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33
132M	216	60	260	258	197	154	178	218	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33

Size	GA	GD	GE	H	HA	HD	K	L	LA	LB	LD	LL	M	N	O	P
80M	21.5	6	3.5	80	13	-	10	283	-	243	-	-	165	130	-	200
80M	21.5	6	3.5	80	13	-	10	301	-	261	-	-	165	130	-	200
90S	27	7	4	90	14	-	10	339	-	289	-	-	165	130	-	200
90L	27	7	4	90	14	-	10	366.5	-	316.5	-	-	165	130	-	200
100L	31	7	4	100	14	-	12	390	-	330	-	-	215	180	-	250
100L	31	7	4	100	14	-	12	410	-	350	-	-	215	180	-	250
112M	31	7	4	112	14	-	12	444.5	-	384.5	-	-	215	180	-	250
132S	41	8	5	132	16	302	12	487	12	407	107.5	124	265	230	M32x1,5	300
132M	41	8	5	132	16	302	12	525	12	445	107.5	124	265	230	M32x1,5	300

Size	S	T	U	UU	V	VV	W
80M	12	3.5	18	-	95	190	82
80M	12	3.5	18	-	95	190	82
90S	12	3.5	14	-	95	190	92
90L	12	3.5	14	-	95	190	92
100L	14.5	4	23	-	95	190	102
100L	14.5	4	23	-	95	190	102
112M	14.5	4	30	-	130	260	114.5
132S	14.5	4	34	325	130	260	134.5
132M	14.5	4	58	418	160	320	136

SRCa071M4 SRCa080M4 SRCa090S4 SRCa090L4
SRCa 100L4 SRCa112M4 SRCa132S4
3000 rpm IM2011 (V15)

Aluminium Frame

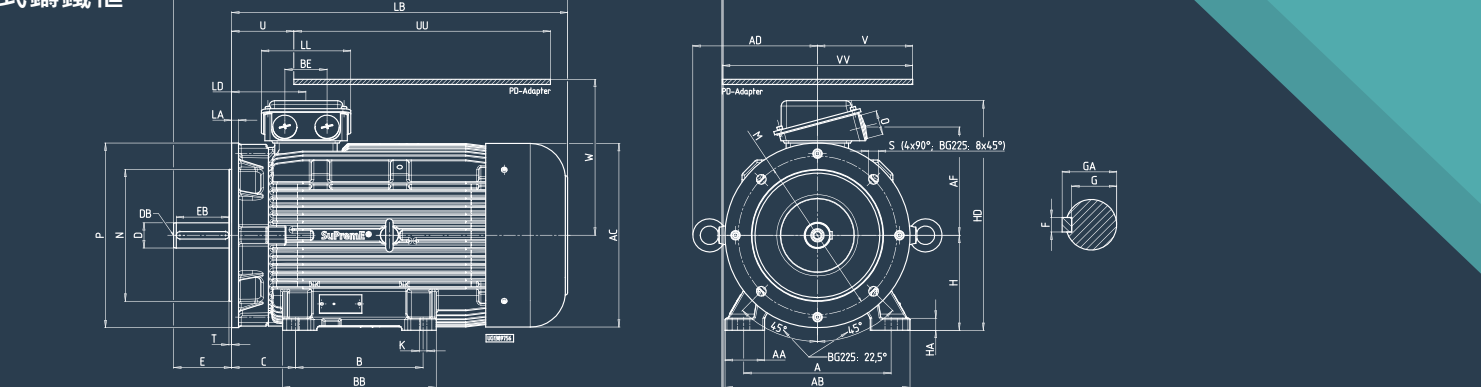
OVERALL DIMENSIONS

Dimensions [mm]

Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C	D	DB	E	EB	F	G	GA
71M	112	36	136	136	126	-	90	108	-	45	19j6	-	30	22	5	11	16
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	19j6	-	40	32	6	15.5	21.5
80M	125	36	154	154	126	-	100	125	-	50	24j6	-	40	32	6	15.5	21.5
90S	140	41	174	174	130	-	100	130	-	56	24j6	-	50	40	8	20	27
90L	140	41	174	174	130	-	125	155	-	56	28j6	-	50	40	8	20	27
100L	160	47	192	192	160	-	140	175	-	63	28j6	-	60	50	8	24	31
112M	190	40	224	216	172	-	140	176.5	-	70	28j6	-	60	50	8	24	31
132S	216	60	260	258	197	154	140	180	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33	41
132S	216	60	260	258	197	154	140	180	48.5	89	38k6	M12	80	70	10	33	41

Size	GD	GE	H	HA	HD	K	L	LA	LB	LD	LL	M	N	O	P	S
71M	5	3	71	11	-	7	254.5	-	224.5	-	-	130	110	-	160	10
80M	6	3.5	80	13	-	10	273	-	233	-	-	165	130	-	200	12
80M	6	3.5	80	13	-	10	283	-	243	-	-	165	130	-	200	12
90S	7	4	90	14	-	10	320	-	270	-	-	165	130	-	200	12
90L	7	4	90	14	-	10	366.5	-	316.5	-	-	165	130	-	200	12
100L	7	4	100	14	-	12	390	-	330	-	-	215	180	-	250	14.5
112M	7	4	112	14	-	12	419.5	-	359.5	-	-	215	180	-	250	14.5
132S	8	5	132	16	302	12	487	12	407	107.5	124	265	230	M32x1,5	300	14.5
132S	8	5	132	16	302	12	487	12	407	107.5	124	265	230	M32x1,5	300	14.5

立式鑄鐵框



SRCa160M4 SRCa160L4 SRCa180M4
SRCa180L4 SRCa200L4 SRCa225S4 SRCa225M4
1500 rpm IM2011 (V15)

Cast iron Frame

OVERALL DIMENSIONS

Dimensions [mm]

Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C	D	DB	E	EB	F	G	GA
160M	254	71.5	318	310	230	180	210	260	80	108	42 k6	M16	110	90	12	37	45
160L	254	71.5	318	310	230	180	254	304	80	108	42 k6	M16	110	90	12	37	45
180M	279	85	360	348	252	210	241	291	80	121	48 k6	M16	110	100	14	42.5	51.5
180L	279	85	360	348	252	210	279	329	80	121	48 k6	M16	110	100	14	42.5	51.5
200L	318	85.5	394	385	303	238	305	365	90	133	55 m6	M20	110	100	16	49	59
225S	356	92	436	433	323	263	286	346	90	149	60 m6	M20	140	125	18	53	64
225M	356	92	436	433	323	263	311	371	90	149	60 m6	M20	140	125	18	53	64

Size	GD	GE	H	HA	HD	K	L	LA	LB	LD	LL	M	N	O	P	S	T
160M	8	5	160	22	390	14.5	588	13	478	213	169	300	250	M32x1.5	350	18	5
160L	8	5	160	22	390	14.5	632	13	522	235	169	300	250	M32x1.5	350	18	5
180M	9	5.5	180	23	440	14.5	745	13	635	214.5	169	300	250	M32x1.5	350	18.5	5
180L	9	5.5	180	23	440	14.5	773	13	663	260.5	169	300	250	M40x1.5	350	18.5	5
200L	10	6	200	23	503	18.5	846	15	736	285.5	224	350	300	M50x1.5	400	18.5	5
225S	11	7	225	30	553	18.5	887	16	747	292	224	400	350	M50x1.5	450	18.5	5
225M	11	7	225	30	553	18.5	912	16	772	304.5	224	400	350	M50x1.5	450	18.5	5

Size	U	UU	V	VV	W
160M	52.5	418	160	320	243
160L	75	418	160	320	243
180M	43	418	160	320	271.5
180L	59	600	233	466	296.5
200L	24	600	233	466	311.5
225S	14	600	233	466	337.5
225M	26.5	600	233	466	337.5

SRCa160M4 SRCa160L4 SRCa180M4
SRCa200L4 SRCa225M4
3000 rpm IM2011 (V15)

Cast iron Frame

OVERALL DIMENSIONS

Dimensions [mm]

Size	A	AA	AB	AC	AD	AF	B	BB	BE	C
------	---	----	----	----	----	----	---	----	----	---

(6) 軸承

Motor type	Speed	Mounting B3 (IM1001) – B35 (IM2001) – B5 (IM3001) and derived			
		Drive End	Non Drive End		Non Drive End Insulated bearing
		Ball	Roller	Ball	Ball
SRCa071	1000-3000	6203-2Z-C3	NA	6203-2Z-C3	NA
SRCa 080	1000-3000	6204-2Z-C3	NA	6204-2Z-C3	NA
SRCa 090	1000-3000	6205-2Z-C3	NA	6205-2Z-C3	NA
SRCa 100	1000-3000	6206-2Z-C3	NA	6206-2Z-C3	NA
SRCa 112	1000-3000	6206-2Z-C3	NA	6206-2Z-C3	NA
SRCa 132	1000-3000	6208-2Z-C3	NA	6208-2Z-C3	NA
SRCa 160	1000-3000	6209-2Z-C3	NA	6209-2Z-C3	NA
SRCa 180	1000-3000	6210-2Z-C3	NA	6210-2Z-C3	NA
SRCa 200	1000-3000	6313-2Z-C3	NA	6213-2Z-C3	NA
SRCa 225	1000-3000	6314-2Z-C3	NA	6214-2Z-C3	NA
SRCa 280	1000-3000	6317-C3	NJ317	6317-C3	6317-C3-INS
SRCa 315	1000-3000	6317-C3	NJ317	6319-C3	6319-C3-INS
SRCa 355	1000-3000	6317-C3	NJ317	6311-C3	6311-C3-INS

(7) 馬達變頻器對照表

Grado di protezione / Degree of protection IP55
Tipo di raffreddamento / Type of cooling IC411
Classe di efficienza / Efficiency rate IE4
Nominal Speed 1500 rpm

額定功率 kW	馬達型號 Motor	馬達參數		變頻器大小		
		額定電壓 V	額定電流 A	頻率 Hz	尺寸 SIZE	額定電流 A
0.55	SRCa080M4	354	1.6	50	PK55	1.8
0.75	SRCa080M4	354	2.1	50	PK75	2.4
1.1	SRCa090S4	364	3.0	50	P1K1	3.0
1.5	SRCa090L4	365	4.0	50	P1K5	4.1
2.2	SRCa100L4	366	5.7	50	P3K0	7.2
3	SRCa100L4	360	7.7	50	P4K0	10.0
4	SRCa112M4	366	9.5	50	P4K0	10.0
5.5	SRCa132S4	357	13.4	50	P7K5	16.0
7.5	SRCa132M4	357	17.6	50	P11K	24.0
11	SRCa160M4	383	23.8	50	P11K	24.0
15	SRCa160L4	363	32.9	50	P18K	37.5
18.5	SRCa180M4	356	42.0	50	P22K	44.0
22	SRCa180L4	369	48.2	50	P30K	61.0
30	SRCa200L4	363	65.3	50	P37K	73.0
37	SRCa225S4	365	80.7	50	P45K	90.0
45	SRCa225M4	352	99.0	50	P55K	106.0
55	SRCa280Sa4	380	108	50	P75K	147.0
75	SCa280Sb4	380	137	50	P90K	177.0
90	SRCa280M4	380	169	50	N110	212.0
110	SRCa315S4	380	216	50	N132	260.0
132	SRCa315M4	380	260	50	N160	315.0
160	SRCa315La4	380	314	50	N200	395.0
200	SRCa315Lb4	380	420	50	N2100	480.0
250	SRCa355S6	370	510	75	N315	600.0
280	SRCa355M6	370	571	75	N315	600.0
315	SRCa355L6	370	639	75	P355	658.0

(8) 噪音值

Motor type	Sound pressure level (dBA)		
	3000 rpm	1500rpm	1000rpm
SRCa 080	70	60	NA
SRCa 090	70	60	NA
SRCa 100	71	60	NA
SRCa 112	71	61	NA
SRCa 132	71	61	NA
SRCa 160	72	61	NA
SRCa 180	72	62	58
SRCa 200	72	62	NA
SRCa 225	73	63	59
SRCa 280	78	69	66
SRCa 315	80	74	71
SRCa 355	82	80	77

(9) 選用表

Option	80-225	280-355
IC411 encoder provision	NO	YES
IC416	NO	YES
IC416 encoder provision	NO	YES
Encoder (hollow shaft)	NO	YES
Mounting B35 (IM2001) – B3/B14	YES	YES
Mounting V1 (IM3011)	YES	YES
Terminal box right, left, DE view	YES	YES
Rain cover	NO	YES
2nd power shat end	NO	NO
Degree of protection IP56-IP65	NO	YES
NDE insulated bearing	NO	YES(from 280 frame)
Additional PTO probe	NO	YES
Additional PTC probe	NO	YES
Pt100 in stator windings	NO	YES
Pt100 in bearings	NO	YES
DE roller bearing	NO	YES
Special balancing (R, S degree)	NO	YES
Other supply voltage/frequency	NO	YES
Other mounting arrangements (B35-V1)	YES	YES
Anticondensation heaters	NO	YES
Special painting for aggressive environment	NO	YES



KSB 202 Drive 提供大量強大的標 準功能，這些功能還可通過性能提 升的選件進行擴展，同時適用於新 項目和翻新專案。

使用用戶友好的快顯功能表快速簡便地設置變頻器。通過將最重要的水和泵參數集中在一處，可顯著降低配置錯誤的風險。

供水和污水處理應可立即受益於高效率、快 速回報及最低擁有權總成本。

功率規格：
3 x 380 – 480 V AC: 0.37

KSB 202

專用

於水應用的功能。使用者友好的功能表方便設置水和泵，縮短了安裝時間，確保最高能效和電動機控制。

經優化的變頻器，適用於交流電動機驅動的供水和污水處理應用。使用者友好的功能表簡化了安裝，說明用戶 實現最高性能水準和最低擁有成本。

	功能	優點
專用功能		
空轉檢測		保護泵
流量補償功能		節能
2步加減速 (初始 / 最終加減速)		保護深井泵
止回閥加減速		防止水錘現象並降低軟關閉閥的安裝成本
管道填充模式		清除水錘現象
內置電動機轉換功能		待機運行，降低成本
睡眠模式		節能
無流量 / 低流量檢測		保護泵
泵曲線末端檢測		泵保護，洩漏檢測
多泵控制器		降低設備成本
內置智慧邏輯控制器		通常無需 PLC
除屑		預防式 / 被動式泵清潔
機架D、E和F採用背部通道冷卻		電子元件的使用壽命更長
節能		降低運行成本
KSB 202 效率 (98%)		節能
自動能量優化 (AEO)		節省 3 – 8% 能量
自動調整切入速度		平滑切入和節能
可靠		最長正常執行時間
IP 00 – IP 66 主機殼 (取決於功率規格)		選擇需要的保護類別
IP 54/55 主機殼提供所有功率規格		標準主機殼使用範圍廣泛
密碼保護		運行可靠
主電源斷路開關		無需外部開關
可選的，內置射頻干擾抑制		無需外部模組
一線安全停止		安全運行/接線減少
環境溫度最高為 50°C 不降容 (D 機架為 45°C)		減少冷卻需求
方便易用		節省初始和運行成本
一種變頻器涵蓋整個功率範圍		減少需要的學習
直觀使用者介面		省時
集成即時時鐘		降低設備成本
模組化設計		支持快速安裝選件
自動調諧 PI 控制器		省時
指示回收期		監視性能

應用選件
使用集成的選件擴展變頻器功能：

3 個數位輸入、2 個數位輸出、1個電流模擬量輸出、2 個電壓類比量輸入。

更改內置多泵控制器模式，用主/從 泵控制模式以更高能效運行更多泵。 以相同速度運行使用的泵並在運行中 自動優化切入速度。所有泵的運行時 間保持平衡以實現均勻磨損。

PT100 監視，以此防止電動機過熱。

PTC Thermistor Card MCB 112 MCB 112 連接到安全停車，可防止電動機過熱。它已經過認可。

24 V External Supply MCB 107 維持控制系統在主電源斷電期間繼續運行的備用選件。

提供塗層 PCB 適用於惡劣環境，符合 IEC61721-3-3 中的等級，標準型為 3C2，可選型為 3C3

繼電器和模擬 I/O 選件
(Relay Card MCB 105 Analog I/OMCB109) 靈活的 I/O 選件，分別添加 3 個繼電器或 3 個模擬輸入及 3 個模擬輸出。

大功率選件
請參閱選型指南以查看完整列表。

電源選件
從種類多樣的外部電源選件中選擇以在要求嚴格的網路或應用中與變頻器一起使用：

Low Harmonic Drive：使用內置有源濾波器最大限度減少諧波失真。

Advanced Harmonic Filter：適用於減少諧波失真至關重要的應用。

dU/dt filter：提供電動機隔離保護。

Sine-Wave filter：適用於靜音電動機。

規格		
主電源 (L1、L2、L3)		
供電電壓		380 – 480 V ±10%
供電頻率		50/60HZ
位移功率因數 (cos ϕ) 接近1		(> 0.98)
真實功率因數 (λ)		≥ 0.9
輸入電源 L1, L2, L3 的切換		1–2 次/分鐘

輸出資料 (U、V、W)		
輸出電壓		電源的 0 – 100%
輸出切換		無限制
加減速時間		0.1 – 3600 秒
輸出頻率 (取決於功率大小)		590 Hz

注意：KSB 202 Drive 可提供 110% 電流並持續1 分鐘。
通過加大變頻器來達到更高的額定超載。

數位輸入		
可編輯數位輸入		6*
邏輯		PNP 或NPN0
電壓水平		24V 直流

* 其中兩個輸入可用作數位輸出。

模擬輸入		
模擬輸入的數量		2
模式		電壓或電流
電壓水準		-10 到 + 10 V (可調節)
電流水準		0/4 到 20 mA (可調節)

脈衝輸入		
可編程輸入		2
電壓水準		0 – 24V 直流 (PNP 正邏輯)
脈衝輸入精度		0.1 - 110KHZ

* 其中兩個數字輸入可用於脈衝輸入。

模擬輸出		
可編輯模擬輸出		1
模擬輸出的電流範圍		0/4 – 20mA

繼電器輸出		
可編輯繼電器輸出		2 (240VAC、2A 和400VAC、2A)

現場匯流排通訊
FC 協定和 Modbus RTU 內置協定
(可選：Modbus TCP、Profibus、Profinet、DeviceNet、Ethernet IP)

繼電器輸出
最高 55°C (50°C 時無降容；D 機架為 45°C)

(1) 變頻器規格表

主電源 3x380-480 V AC

類型名稱	PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
典型軸輸出 [kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5
典型軸輸出 [HP] (460 V 時)	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	2.9	4.0	5.3	7.5	10
IP20/底架 6	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
IP21/類型 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IP55/ 類型 12	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5
IP66/NEMA 4X	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5
輸出電流										
持續 (3x380-440 V) [A]	1.3	1.8	2.4	3.0	4.1	5.6	7.2	10	13	16
間歇 (3x380-440 V) [A]	1.43	1.98	2.64	3.3	4.5	6.2	7.9	11	14.3	17.6
持續 (3x441-480 V) [A]	1.2	1.6	2.1	2.7	3.4	4.8	6.3	8.2	11	14.5
間歇 (3x441-480 V) [A]	1.32	1.76	2.31	3.0	3.7	5.3	6.9	9.0	12.1	15.4
持續 kVA 值 (400 V AC) [kVA]	0.9	1.3	1.7	2.1	2.8	3.9	5.0	6.9	9.0	11.0
持續 kVA 值 (460 V AC) [kVA]	0.9	1.3	1.7	2.4	2.7	3.8	5.0	6.5	8.8	11.6
最大輸入電流										
持續 (3x380-440 V) [A]	1.2	1.6	2.2	2.7	3.7	5.0	6.5	9.0	11.7	14.4
間歇 (3x380-440 V) [A]	1.32	1.76	2.42	3.0	4.1	5.5	7.2	9.9	12.9	15.8
持續 (3x441-480 V) [A]	1.0	1.4	1.9	2.7	3.1	4.3	5.7	7.4	9.9	13.0
間歇 (3x441-480 V) [A]	1.1	1.54	2.09	3.0	3.4	4.7	6.3	8.1	10.9	14.3
最大前置保險絲 [A]	10	10	10	10	10	20	20	20	30	30
其他規格										
預估的功率損失於額定最大負載 [W]	35	42	46	58	62	88	116	124	187	225
最大電纜線規格 (主電源、馬達、 煞車) [mm2] / (AWG)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)	[4]/(10)
效率	0.93	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97

主電源 3x380-480 V AC - 正常過載 110% 持續 1 分鐘 · PK37-P7K5

類型名稱	P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K
典型軸輸出 [kW]	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
典型軸輸出 [HP] (460 V 時)	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125
IP20/底架 7	B3	B3	B3	B4	B4	B4	C3	C3	C4	C4
IP21/類型 1	B1	B1	B1	B2	B2	C1	C1	C1	C2	C2
IP55/ 類型 12	B1	B1	B1	B2	B2	C1	C1	C1	C2	C2
IP66/NEMA 4X	B1	B1	B1	B2	B2	C1	C1	C1	C2	C2
輸出電流										
持續 (3x380-440 V) [A]	24	32	37.5	44	61	73	90	106	147	177
間歇 (3x380-440 V) [A]	26.4	35.2	41.3	48.4	67.1	80.3	99	117	162	195
持續 (3x441-480 V) [A]	21	27	34	40	52	65	80	105	130	160
間歇 (3x441-480 V) [A]	23.1	29.7	37.4	44	61.6	71.5	88	116	143	176
持續 kVA 值 (400 V AC) [kVA]	16.6	22.2	26	30.5	42.3	50.6	62.4	73.4	102	123
持續 kVA 值 (460 V AC) [kVA]	16.7	21.5	27.1	31.9	41.4	51.8	63.7	83.7	104	128
最大輸入電流										
持續 (3x380-440 V) [A]	22	29	34	40	55	66	82	96	133	161
間歇 (3x380-440 V) [A]	24.2	31.9	37.4	44	60.5	72.6	90.2	106	146	177
持續 (3x441-480 V) [A]	19	25	31	36	47	59	73	95	118	145
間歇 (3x441-480 V) [A]	20.9	27.5	34.1	39.6	51.7	64.9	80.3	105	130	160
最大前置保險絲 1) [A]	63	63	63	63	80	100	125	160	250	250
其他規格										
預估的功率損失於額定最大負載 [W] 4)	278	392	465	525	698	739	843	1083	1384	1474
最大電纜線規格 (主電源、馬達、 煞車) [mm2]/(AWG) 2)	[10]/(7)	[10]/(7)	[10]/(7)	[35]/(2)	[35]/(2)	[50]/(1/0)	[50]/(1/0)	[50]/(1/0)	[120]/ (4/0)	[120]/ (4/0)
效率 3)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99

主電源 3x380-480 V AC - 正常過載 110% 持續 1 分鐘 · P11K-P90K

	N110	N132	N160	N200	N250	N315	P355
過載110%	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可
典型軸輸出 400 V [kW]	110	132	160	200	250	315	355
典型軸輸出 [HP] (460 V 時)	150	200	250	300	350	450	500
IP00			E2				
IP20 / 底架	D3h	D3h	D3h	D4h	D4h	D4h	
IP21/ 類型 1	D1h	D1h	D1h	D2h	D2h	D2h	E1
IP54/ 類型 12	D1h	D1h	D1h	D2h	D2h	D2h	E1
輸出電流							
持續 (3x380-440 V) [A]	212	260	315	395	480	588	658
間歇 (3x380-440 V) [A]	233	286	347	435	528	647	724
持續 (3x441-480 V) [A]	190	240	302	361	443	535	590
間歇 (3x441-480 V) [A]	209	264	332	397	487	588	649
持續 kVA 值 (400 V AC) [kVA]	147	180	218	274	333	407	456
持續 kVA 值 (460 V AC) [kVA]	151	191	241	288	353	426	470
最大輸入電流							
持續 (3x380-440 V) [A]	204	251	304	381	463	567	647
持續 (3x441-440 V) [A]	183	231	291	348	427	516	580
最大前置保險絲[A]	315	350	400	550	630	800	900
最大電纜線規格							
馬達 (mm ² /AWG)							4x240
主電源 (mm ² /AWG)	2x95	2x95	2x95	2x185	2x185	2x185	4x550 mcm
負載共享 (mm ² /AWG)	2x3/0	2x3/0	2x3/0	2x350 mcm	2x350 mcm	2x350 mcm	2x185
剎車 (mm ² /AWG)							2x350 mcm
預估的功率損失於額定最大負載 400 V [W]	2555	2949	3764	4109	5129	6663	7532
預估的功率損失於額定最大負載 460 V [W]	2557	2719	3612	3561	4558	5703	6724
效率	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98

主電源3x380-480 V AC, N110 - P355