



SIMOTICS GP 1LE0102 變頻調速三相非同步馬達 <IE 1>

SIMOTICS GP 1LE0102 Inverter Duty Motor

2015.06

百分百的變頻專用馬達

以往皆以普通馬達配合變頻器使用，或是以普通馬達加裝電風扇使用，造成變頻器 / 馬達使用上還是有很多的問題。西門子馬達是經歐洲電動機協會(REMA)檢定合格，真正適合變頻器使用的變頻專用馬達。

IR 2000 絶緣技術

馬達耐高頻堆疊電壓，不須加裝電抗器保護。

啓動轉矩達200%

加速，減速時間最短，頻率反應最快。

過載能力超強

110% 額定可連續運轉。

150% 額定可耐 2 分鐘。

低速散熱

F 級絕緣 B 溫升，且針對變頻器多功能 V/F 曲線設計，在不加裝強制風扇下，馬達壽命與安全性比一般馬達高出許多，對風車、泵浦等離心式負載、低速運轉不一定需要加裝強制風扇。

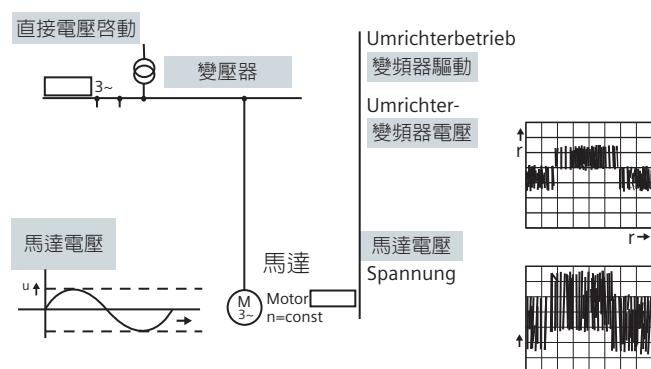
培林超長壽命設計

可注油系列可達 10 萬小時且超頻使用無問題。

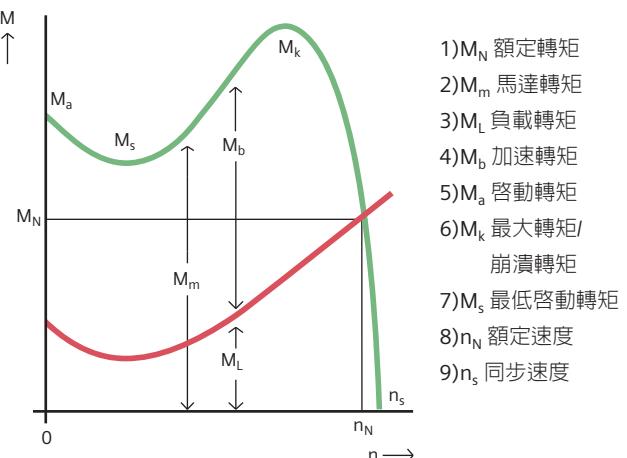
超頻 降頻皆可用

低速定轉矩，高速定馬力。

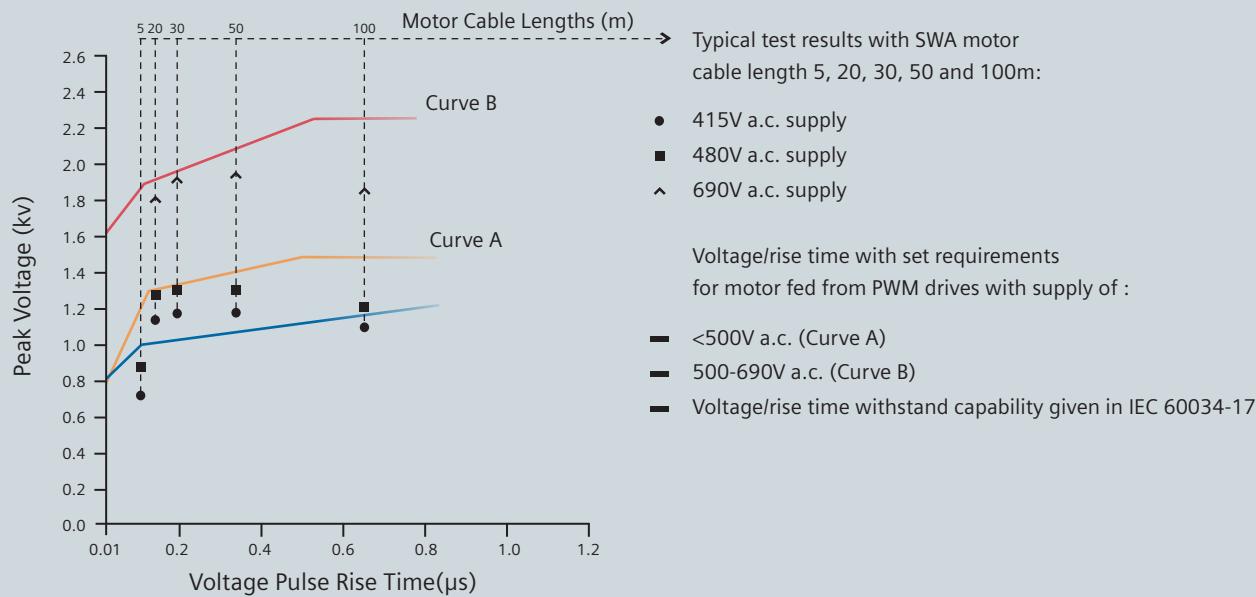
高頻產生的堆疊電壓，是線圈破壞最大殺手



馬達負載之轉矩－速度曲線



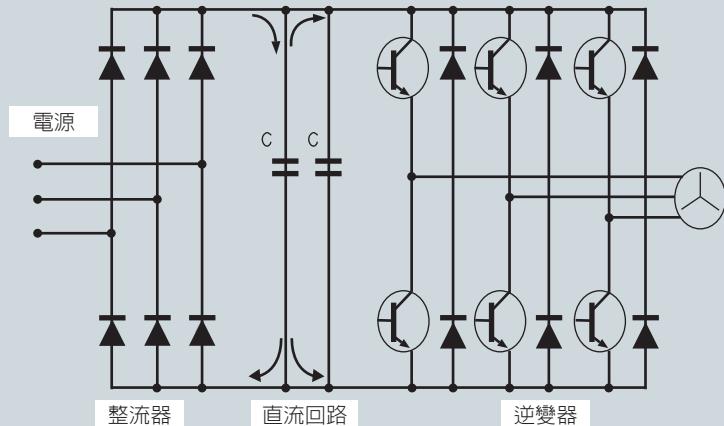
MOTOR PULSE WITHSTAND CHARACTERISTIC CURVES PEAK VOLTAGE/RISE TIME



一、變頻器操作原理

變頻器驅動馬達時，馬達電源由變頻器提供與電源電壓 50HZ 或 60HZ 無直接關係。交流電源無論 50HZ 或 60HZ 進入變頻器時，先經整流器及直流迴路整流成直流電，再依變頻器參數（馬達額定電壓、馬達額定頻率）設定，由逆變器轉換成交流電，提供馬達所需之電壓及頻率，電源電壓 380-420V/50HZ，380-480V/60HZ 皆可使用。

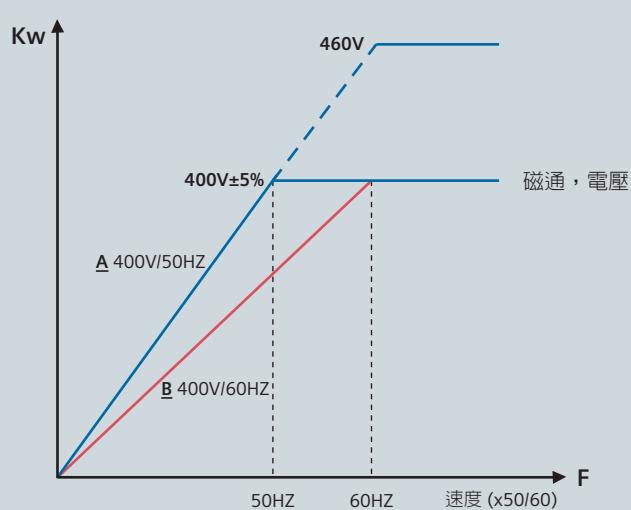
變頻器方塊圖



二、馬達額定電壓 / 額定頻率

設定 400/50HZ 或 460/60HZ 時，運轉電流會比 380/60HZ 低 20%（最高頻率不受影響，可依需求設定）。

西門子馬達運轉時只受變頻器設定之 V/F 曲線控制。V/F 設定成 400/50HZ 或 460/60HZ 時，在額定頻率下，任一個頻率點皆會比 380/60HZ 馬達額定功率高出 20%（如下圖）換言之，同一風機或相同軸動力下使用西門子馬達，馬達額定電壓 / 頻率設定成 400/50HZ 或 460/60HZ 時，運轉電流會比 380/60HZ 低 20%。



三、380/60HZ 直接啓動亦可使用

西門子馬達以變頻器提供多元 V/F 曲線而設計，無論變頻器設定 380/50HZ 或 380/60HZ，在 60HZ 時變頻器輸出皆為 380V，用交流電源 380/60HZ 直接啓動與變頻器供電 60HZ 運轉一樣。

機械特性

Mechanical design

軸承系統

1LE0102 變頻馬達標準配置深溝球軸承或角接觸球軸承，這些軸承為永久潤滑型或可再潤滑型。

FS80 ~ 160 範圍的 1LE0102 變頻馬達驅動端與非驅動端軸承浮動；FS180 ~ 355 馬達驅動端軸承浮動，非驅動端軸承固定。

FS80 ~ 250 範圍馬達不含再潤滑裝置；FS280 ~ 355 範圍的馬達含可再潤滑軸承與再潤滑裝置。如果需要，FS100 ~ 250 範圍的馬達也可選用可再潤滑軸承和再潤滑裝置（選購配件編號：L23）。

軸承選配

機座號 Frame size	極數 Poles	標準配置 Standard design			增強懸臂力設計軸承 Increased cantilever - bearing			再潤滑軸承 Re-greasing bearing	
		驅動端軸承 DE bearing	非驅動端軸承 (水平安裝) NDE bearing (Horizontal mounting)	非驅動端軸承 (垂直安裝) NDE bearing (Vertical mounting)	驅動端軸承 DE bearing	非驅動端軸承 (水平安裝) NDE bearing (Horizontal mounting)	非驅動端軸承 (垂直安裝) NDE bearing (Vertical mounting)	驅動端軸承 DE bearing	非驅動端軸承 NDE bearing
80	2, 4, 6	6204 2RZ C3	6204 2RZ C3	6204 2RZ C3	-	-	-	-	-
90	2, 4, 6	6205 2RZ C3	6205 2RZ C3	6205 2RZ C3	-	-	-	-	-
100	2, 4, 6	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3	6306 2RZ C3	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3	6206 C3	6206 C3
112	2, 4, 6	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3	6306 2RZ C3	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3	6206 C3	6206 C3
132	2, 4, 6	6208 2RZ C3	6208 2RZ C3	6208 2RZ C3	6308 2RZ C3	6208 2RZ C3	6208 2RZ C3	6208 C3	6208 C3
160	2	6209 2RZ C3	6209 2RZ C3	6209 2RZ C3	6309 2RZ C3	6209 2RZ C3	6209 2RZ C3	6209 C3	6209 C3
	4, 6								
180	2	6210 RZ C3	6210 RZ C3	6210 RZ C3	NU210	6210 RZ C3	6210 RZ C3	6210 C3	6210 C3
	4, 6								
200	2	6212 RZ C3	6212 RZ C3	6212 RZ C3	NU212	6212 RZ C3	6212 RZ C3	6212 C3	6212 C3
	4, 6								
225	2	6213 RZ C3	6213 RZ C3	6213 RZ C3	NU213	6213 RZ C3	6213 RZ C3	6213 C3	6213 C3
	4, 6								
250	2	6215 C3	6215 C3	7215 AC	NU215	6215 C3	O.R.	6215 C3	6215 C3
	4, 6								
280	2	6317 C3	6317 C3	7317 AC	NU317	6317 C3	O.R.	□	□
	4, 6							□	□
315	2	6319 C3	6319 C3	7319 AC	NU319	6319 C3	O.R.	□	□
	4, 6							□	□
355	2	6319 C3	6319 C3	7319 AC	NU319	6319 C3	O.R.	□	□
	4, 6							□	□

註：

- DE 驅動端
- NDE 非驅動端
- 無法使用
- 標準配置
- O.R. 需要特別詢價

Note:

- DE Driven end
- NDE Non driven end
- Not possible
- Standard
- O.R. Possible on request

噪音

噪音值根據 DIN EN ISO 1680 標準在噪音室測得。表面聲壓級噪音 L_{pfa} 計算表示單位為 dB (A)。聲壓級噪音的空間平均值在其測量面上測得。測量面是距離馬達表面一立方公尺的地方。聲功率位準噪音用 L_{WA} 來表示，單位為 dB (A)。下列數值僅適用於 1LE0102 變頻馬達在變頻器供電空載運作時的情況，公差為 +3 dB。

Noise

The noise levels are measured in accordance with DIN EN ISO 1680 in a anechoic room. It is specified as the A-valued measuring-surface sound pressure level L_{pfa} in dB (A). This is the spatial mean value of the sound pressure levels measured on the measuring surface. The measuring surface is a cube 1 m away from the motor surface. The sound power level is also specified as L_{WA} in dB (A). The following specified values are only valid for no load with converter fed operation, and the tolerance is +3 dB.

功率 Output (kW)	同步轉速 synchronous speed (r/min)		
	L_{pfa} / L_{WA} (dB (A))		
	3000 (2 極 poles)	1500 (4 極 poles)	1000 (6 極 poles)
0.55	-	45 / 57	44 / 56
0.75	53 / 65	45 / 57	48 / 60
1.1	53 / 65	48 / 60	48 / 60
1.5	60 / 72	48 / 60	54 / 66
2.2	60 / 72	57 / 69	54 / 66
3	64 / 76	57 / 69	57 / 69
4	65 / 77	57 / 69	57 / 69
5.5	68 / 80	58 / 71	57 / 69
7.5	68 / 80	58 / 71	61 / 73
11	70 / 83	61 / 74	61 / 73
15	70 / 83	61 / 74	61 / 74
18.5	70 / 83	63 / 76	65 / 78
22	72 / 85	63 / 76	65 / 78
30	76 / 90	65 / 78	66 / 80
37	76 / 90	66 / 80	66 / 80
45	76 / 90	66 / 79	66 / 80
55	78 / 92	67 / 81	66 / 80
75	79 / 93	70 / 84	70 / 84
90	79 / 93	70 / 84	70 / 84
110	80 / 94	76 / 90	70 / 84
132	80 / 94	76 / 90	70 / 84
160	80 / 94	78 / 92	77 / 92
200	85 / 98	78 / 92	77 / 92
220	86 / 101	86 / 101	77 / 92
250	86 / 101	86 / 101	-
280	88 / 103	86 / 101	-
315	88 / 103	86 / 101	-

L_{pfa} – 聲壓位準

L_{WA} – 聲功率位準

L_{pfa} – sound pressure level

L_{WA} – sound power level

振動

所有 1LE0102 變頻馬達轉子都使用半鍵，按照 A 級 (標準) 振動等級進行動態平衡。

馬達在採用變頻器供電條件下，空載時測得振動速度有效值不超過下表中的 A 級所列值。

Vibration

All 1LE0102 inverter motor rotors are dynamically balanced to severity grade A using a half key.

Table below contains the effective vibration values for unloaded motors with converter fed operation.

振動等級 Vibration grade	機座號 Frame size (mm)	$56 \leq FS \leq 132$	$160 \leq FS \leq 280$	$280 < FS \leq 355$
		振動速度 Vibration velocity (mm/s)	振動速度 Vibration velocity (mm/s)	振動速度 Vibration velocity (mm/s)
A	安裝方式 Mounting	振動速度 Vibration velocity (mm/s)	振動速度 Vibration velocity (mm/s)	振動速度 Vibration velocity (mm/s)
	自由懸置 Free suspension	1.6	2.2	2.8
	固定安裝 Rigid mounting	1.3	1.8	2.3

電氣特性

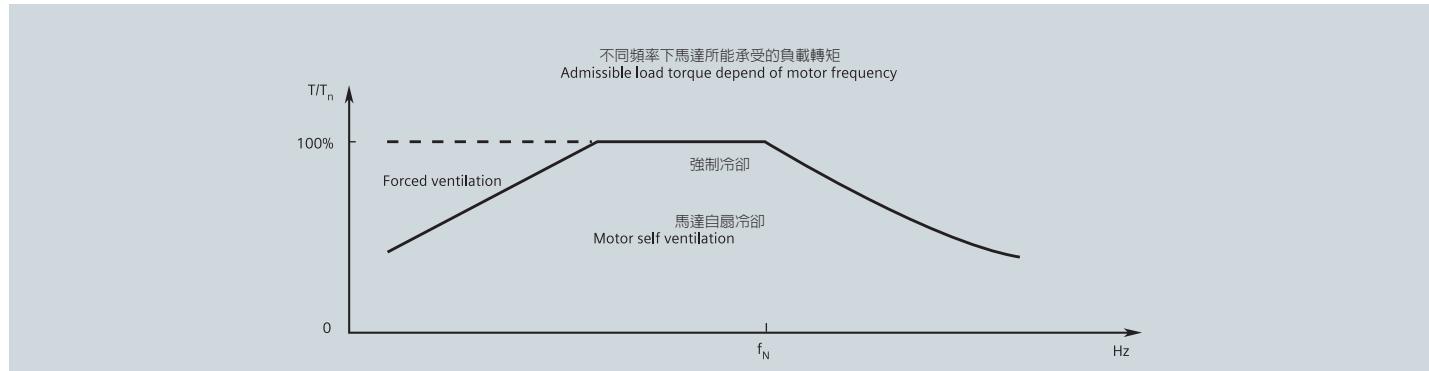
Electrical design

轉矩特性

1LE0102 變頻馬達附帶特定的負載時，能夠使用變頻器驅動，特定的負載扭矩顯示於以下圖表：

Torque characters

1LE0102 inverter motor are capable for converter-fed operation with certain characteristics load, of which the load torque characteristics is referred in the following diagram:



負載轉矩在允許的轉矩範圍內時，馬達能夠自扇冷卻；負載轉矩超過所允許的轉矩時，馬達需要強迫冷卻。

By usage with admissible torque and below, the motor can be operated with self cooling; by usage over the admissible torque line, the motor with forced ventilation is needed.

馬達運作速度超過額定轉速時，噪音和振動值將增加，軸承的壽命將縮短。需要注意再潤滑週期和潤滑脂的壽命。

At operating speeds above rated speed the noise and vibration levels increase and the bearing life time reduce. Attention should be paid to the re-greasing intervals and the grease service life.

冷卻與通風

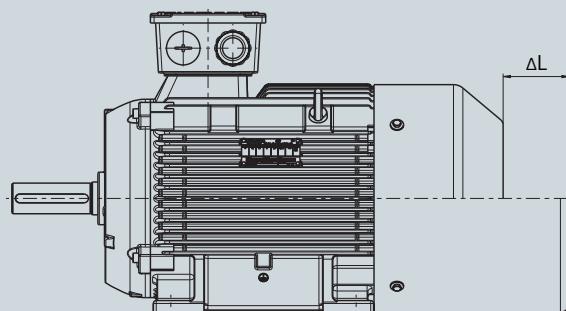
所有馬達標配裝有徑流（離心）式冷卻風扇，其冷卻效能與馬達的旋轉方向無關（冷卻方法 IC411）。對於某些應用，可以考慮配置獨立驅動風扇（冷卻方法 IC416）。

Cooling and ventilation

The 1LE0102 inverter motor is fitted with an radial flow fan for cooling (cooling method IC411) . For some special application, separately driven fan should be considered to be configurated (cooling method IC416).

獨立驅動風扇的選購配件編號為 F70。當安裝獨立驅動風扇時，馬達的長度將增加 ΔL 。

The separately driven fan can be supplied already fitted, Option code F70. When the separately driven fan is mounted, the length of the motor increase by ΔL .



獨立驅動風扇技術參數

Technical data of driven separately fan

對應馬達機座號 Motor frame size	額定電壓 Rated voltage (V)	額定頻率 Rated frequency (Hz)	功率 Rated output (W)	電流 Current Noise (A)	轉速 Speed (r/min)	ΔL (mm)
80	380 Y	50	30	0.08	2800	105
90	380 Y	50	30	0.08	2800	124
100	380 Y	50	52	0.12	2800	127
112	380 Y	50	52	0.12	2800	139
132	380 Y	50	45	0.35	1400	146
160	380 Y	50	45	0.35	1400	130
180	380 Y	50	120	0.6	1400	132
200	380 Y	50	120	0.6	1400	168
225	380 Y	50	120	0.6	1400	174
250	380 Y	50	230	1.0	1400	175
280	380 Y	50	230	1.0	1400	236
315	380 Y	50	370	1.1	1250	266
355	380 Y	50	550	1.26	1350	270

註：風扇可以在 210 ~ 240VD/360 ~ 420VY 50Hz 電源供電下運作，也可以在 220 ~ 260VD/380 ~ 480VY 60Hz 電源供電下運作。其他電源供電，需特別詢價。

Note: The fan can be running with supply 210 ~ 240VD/360 ~ 420VY 50Hz, and also 220 ~ 260VD/380 ~ 480VY 60Hz. Other voltage supply, possible on request.

最大安全運作轉速

1LE0102 變頻馬達允許的最大安全轉速如下表

Maximum safe operating speed

The allowed maximum safe operating speed of 1LE0102 inverter motor shows the diagram

機座號 Frame Size	2 極 2 pole		4 極 4 pole		6 極 6 pole	
	最高轉速 Max. rpm	最大頻率 fmax	最高轉速 Max. rpm	最大頻率 fmax	最高轉速 Max. rpm	最大頻率 fmax
80	5200	87	3600	120	2400	120
90	5200	87	3600	120	2400	120
100	5200	87	3600	120	2400	120
112	5200	87	2700	90	2400	120
132	4500	75	2700	90	2400	120
160	4500	75	2700	90	2400	120
180	4500	75	2700	90	2400	120
200	4500	75	2300	77	1800	90
225	3600	60	2300	77	1800	90
250	3600	60	2300	77	1800	90
280	3600	60	2300	77	1800	90
315	3600	60	2300	77	1800	90
355	3600	60	2300	77	1800	90

機型技術資料表 Technical data table

機座號 Frame Size	型號 Order No.	額定功率 Rated Output P_{rated}	額定轉速 Rated Speed n_{rated}	額定電流 Rated current I_{rated}	額定轉矩 Rated torque T_{rated}	起動電流/ 額定電流 Starting Current / Rated current	起動轉矩/ 額定轉矩 Starting torque / Rated torque	效率 Efficiency	轉動慣量 Moment of inertia (J)	重量 Weight IMB3	
		kW	rpm	A	Nm	I_{LR} / I_{rated}	T_{LR} / T_{rated}	%	kgm^2	kg	
2 極											
230VD / 400VY, 460VY											
80M	1LE0102-0DA2□-□□□□	0.75/0.86	2800/3360	1.76/1.63	2.6	5.1	2.3	72.1/77	0.00080	15.5	
80M	1LE0102-0DA3□-□□□□	1.1/1.3	2830/3400	2.50/2.35	3.7	6.0	2.6	75/81	0.0010	18.0	
90S	1LE0102-0EA0□-□□□□	1.5/1.75	2885/3460	3.30/3.20	5.0	6.9	2.5	77.2/81	0.0017	23	
90L	1LE0102-0EA4□-□□□□	2.2/2.55	2885/3460	4.50/4.50	7.3	7.5	2.7	79.7/81.5	0.0022	26	
100L	1LE0102-1AA4□-□□□□	3/3.45	2850/3420	6.3/6.0	10.0	6.9	3.0	81.5/84.5	0.0033	34	
2 極											
400VD / 460VD											
112M	1LE0102-1BA2□-□□□□	4/4.6	2910/3490	8.2/7.9	13.1	7.8	2.9	83.1/86	0.0064	40	
132S	1LE0102-1CA0□-□□□□	5.5/6.3	2915/3500	10.9/10.7	18.0	6.9	2.0	84.7/87	0.013	56	
132S	1LE0102-1CA1□-□□□□	7.5/8.6	2920/3500	14.3/14	24.5	7.1	2.0	86/87.5	0.015	62	
160M	1LE0102-1DA2□-□□□□	11/12.6	2925/3510	21.5/21.5	35.9	6.3	2.0	87.6/87.5	0.028	96	
160M	1LE0102-1DA3□-□□□□	15/17.3	2930/3520	28.5/28.5	48.9	7	2.2	88.7/89.5	0.034	106	
160L	1LE0102-1DA4□-□□□□	18.5/21.3	2935/3520	35.0/34.5	60.0	7.6	2.5	89.3/89.5	0.041	125	
180M	1LE0102-1EA2□-□□□□	22/24.5	2925/3510	40.5/39.5	72.0	7.6	2.7	89.9/89.5	0.072	151	
200L	1LE0102-2AA4□-□□□□	30/33.5	2950/3540	56/53	97.0	7.5	2.5	90.7/91.5	0.12	229	
200L	1LE0102-2AA5□-□□□□	37/41.5	2950/3540	67/65	120.0	7.4	2.6	91.2/91.7	0.15	245	
225M	1LE0102-2BA2□-□□□□	45/51	2960/3550	80/79	145.0	7.6	2.8	91.7/92.4	0.23	307	
250M	1LE0102-2CA2□-□□□□	55/62	2970/3560	98/96	177.0	7.7	2.5	92.1/92.4	0.40	378	
280S	1LE0102-2DA0□-□□□□	75/84	2970/3560	134/130	241.0	6.7	2.7	92.7/93	0.70	550	
280M	1LE0102-2DA2□-□□□□	90/101	2975/3570	159/155	289.0	7.2	2.8	93/93	0.82	570	
315S	1LE0102-3AA0□-□□□□	110/123	2982/3580	189/184	353.0	7.5	2.2	93.3/93	1.4	740	
315M	1LE0102-3AA2□-□□□□	132/148	2980/3580	220/215	423.0	7.5	2.3	93.5/94.1	1.7	855	
315L	1LE0102-3AA5□-□□□□	160/180	2982/3580	270/260	513.0	7.6	2.5	93.8/94.1	1.9	970	
315L	1LE0102-3AA6□-□□□□	185/207	2978/3570	310/300	594.0	7.5	2.4	93.9/94.1	2.3	1080	
315L	1LE0102-3AA7□-□□□□	200/224	2980/3580	335/325	641.0	7.9	2.5	94/94.1	2.3	1090	
355M	1LE0102-3BA2□-□□□□	220/246	2985/3580	375/365	704.0	6.5	2	94/94.1	2.9	1600	
355M	1LE0102-3BA3□-□□□□	250/280	2985/3580	425/415	800.0	6.5	2	94/94.1	3.0	1650	
355L	1LE0102-3BA5□-□□□□	280/314	2985/3580	480/465	896.0	6.5	2	94/94.1	3.5	1830	
355L	1LE0102-3BA6□-□□□□	315/353	2985/3580	540/520	1008.0	6.5	2	94/94.1	3.5	1840	

電壓碼
 22 = 50HZ = 230V△/400VY , 60HZ = 460VY
 34 = 50HZ = 400V△/690VY , 60HZ = 460V△

1) 依據 IEC DIN60034 電壓區間標準為 : ±5%
 230V 電壓區間範圍為 : 220V - 240V · 400V 電壓區間範圍為 : 380V - 420V
 460V 電壓區間範圍為 : 440V - 480V · 690V 電壓區間範圍為 : 660V - 725V

機型技術資料表 Technical data table

機座號 Frame Size	型號 Order No.	額定功率 Rated Output P_{rated}	額定轉速 Rated Speed n_{rated}	額定電流 Rated current I_{rated}	額定轉矩 Rated torque T_{rated}	起動電流/ 額定電流 Starting Current / Rated current	起動轉矩/ 額定轉矩 Starting torque / Rated torque	效率 Efficiency	轉動慣量 Moment of inertia (J)	重量 Weight IMB3	
		kW	rpm	A	Nm	I_{LR} / I_{rated}	T_{LR} / T_{rated}	%	kgm^2	kg	
4 極											
230VD / 400VY, 460VY											
80M	1LE0102-0DB2□-□□□□	0.55/0.63	1415/1700	1.43/1.29	3.7	4.5	2.0	69.4/75.5	0.0016	17.5	
80M	1LE0102-0DB3□-□□□□	0.75/0.86	1405/1690	1.87/1.71	5.1	4.8	2.0	72.1/78	0.0019	19.0	
90S	1LE0102-0EB0□-□□□□	1.1/1.3	1420/1705	2.65/2.5	7.4	5.4	2.0	75/81.5	0.0027	24	
90L	1LE0102-0EB4□-□□□□	1.5/1.75	1425/1710	3.50/3.35	10.0	5.6	2.0	77.2/81.5	0.0034	27	
100L	1LE0102-1AB4□-□□□□	2.2/2.55	1425/1710	4.95/4.75	14.8	5.8	2.4	79.7/83	0.0063	33	
100L	1LE0102-1AB5□-□□□□	3/3.45	1420/1705	6.4/6.1	20.2	6.5	2.8	81.5/85	0.0081	37	
4 極											
400VD / 460VD											
112M	1LE0102-1BB2□-□□□□	4/4.6	1445/1735	8.8/8.4	26.4	7.4	2.8	83.1/87	0.011	45	
132S	1LE0102-1CB0□-□□□□	5.5/6.3	1450/1740	11.4/11.1	36.2	6.5	2.0	84.7/87	0.019	61	
132M	1LE0102-1CB2□-□□□□	7.5/8.6	1435/1720	15.4/15.0	50.0	6.4	2.3	86/87.5	0.025	74	
160M	1LE0102-1DB2□-□□□□	11/12.6	1455/1750	21.5/21.5	72.0	6.9	2.2	87.6/88.5	0.045	103	
160L	1LE0102-1DB4□-□□□□	15/17.3	1460/1750	29/28.5	98.0	7.8	2.7	88.7/90.3	0.060	130	
180M	1LE0102-1EB2□-□□□□	18.5/21.3	1470/1765	35.0/34.5	120.0	7.8	2.7	89.3/91	0.13	165	
180L	1LE0102-1EB4□-□□□□	22/24.5	1465/1760	41.5/40.0	143.0	7.8	2.4	89.9/91	0.14	180	
200L	1LE0102-2AB4□-□□□□	30/33.5	1470/1765	56/54	195.0	7.4	2.4	90.7/91.5	0.22	238	
225S	1LE0102-2BB0□-□□□□	37/41.5	1470/1765	68/65	240.0	7.3	2.3	91.2/93	0.44	298	
225M	1LE0102-2BB2□-□□□□	45/51	1475/1770	81/79	292.0	7.8	2.9	91.7/93	0.50	322	
250M	1LE0102-2CB2□-□□□□	55/62	1478/1775	100/97	356.0	7.6	3.0	92.1/93	0.80	410	
280S	1LE0102-2DB0□-□□□□	75/84	1480/1775	133/129	484.0	7.2	2.6	92.7/93.2	1.3	560	
280M	1LE0102-2DB2□-□□□□	90/101	1485/1780	159/154	579.0	7.8	2.7	93/93.5	1.4	570	
315S	1LE0102-3AB0□-□□□□	110/123	1490/1790	200/194	706.0	8.6	2.8	93.3/93.5	2.2	750	
315M	1LE0102-3AB2□-□□□□	132/148	1488/1790	235/225	848.0	7.3	2.5	93.5/94.5	2.5	875	
315L	1LE0102-3AB5□-□□□□	160/180	1488/1790	285/275	1030.0	7.4	3.0	93.8/94.5	3.0	960	
315L	1LE0102-3AB6□-□□□□	185/207	1490/1790	325/310	1185.0	7.6	3.0	93.9/94.5	3.6	1070	
315L	1LE0102-3AB7□-□□□□	200/224	1488/1790	350/340	1285.0	7.4	3	94/94.5	3.7	1080	
355M	1LE0102-3BB2□-□□□□	220/246	1490/1790	390/375	1410.0	6.5	2.1	94/94.5	6.6	1640	
355M	1LE0102-3BB3□-□□□□	250/280	1490/1790	440/425	1602.0	6.5	2.1	94/94.5	6.9	1680	
355L	1LE0102-3BB5□-□□□□	280/314	1490/1790	495/480	1795.0	6.5	2.1	94/94.5	7.7	1830	
355L	1LE0102-3BB6□-□□□□	315/353	1490/1790	560/540	2019.0	6.5	2.1	94/94.5	8.5	1900	
電壓碼 22 = 50Hz = 230V△/400VY , 60Hz = 460VY 34 = 50Hz = 400V△/690VY , 60Hz = 460V△											
1) 依據 IEC DIN60034 電壓區間標準為 : ±5% 230V 電壓區間範圍為 : 220V - 240V · 400V 電壓區間範圍為 : 380V - 420V 460V 電壓區間範圍為 : 440V - 480V · 690V 電壓區間範圍為 : 660V - 725V											

機型技術資料表 Technical data table

機座號 Frame Size	型號 Order No.	額定功率 Rated Output P_{rated}	額定轉速 Rated Speed n_{rated}	額定電流 Rated current I_{rated}	額定轉矩 Rated torque T_{rated}	起動電流/ 額定電流 Starting Current / Rated current	起動轉矩/ 額定轉矩 Starting torque / Rated torque	效率 Efficiency	轉動慣量 Moment of inertia (J)	重量 Weight IMB3				
		kW	rpm	A	Nm	I_{LR} / I_{rated}	T_{LR} / T_{rated}							
6 極														
230VD / 400VY, 460VY														
80M	1LE0102-0DC3□-□□□□	0.55/0.63	910/1090	1.60/1.57	5.8	3.8	2.1	67.5/68	0.0024	17.0				
90S	1LE0102-0EC0□-□□□□	0.75/0.86	925/1110	2.10/2.00	7.7	3.9	2.0	70/73	0.0028	25				
90L	1LE0102-0EC4□-□□□□	1.1/1.3	935/1120	3.00/2.9	11.3	4.4	2.2	72.9/77	0.0038	26				
100L	1LE0102-1AC4□-□□□□	1.5/1.75	940/1130	3.80/3.75	15.4	4.6	2.1	75.2/77	0.0074	33				
112M	1LE0102-1BC2□-□□□□	2.2/2.55	940/1130	5.5/5.4	22.3	5.2	2.4	77.7/78.5	0.010	42				
132S	1LE0102-1CC0□-□□□□	3/3.45	955/1150	7.5/7.1	30.0	5.2	2.0	79.7/83.5	0.018	56				
6 極														
400VD / 460VD														
132M	1LE0102-1CC2□-□□□□	4/4.6	955/1150	9.7/9.3	40.0	5.6	2.1	81.4/85	0.023	66				
132M	1LE0102-1CC3□-□□□□	5.5/6.3	955/1150	12.9/12.6	55.0	6.0	2.3	83.1/85	0.029	75				
160M	1LE0102-1DC2□-□□□□	7.5/8.6	965/1160	16.8/16.5	74.0	5.8	2.0	84.7/86	0.052	104				
160L	1LE0102-1DC4□-□□□□	11/12.6	965/1160	24.0/23.5	109.0	6.6	2.2	86.4/89	0.072	128				
180L	1LE0102-1EC4□-□□□□	15/17.3	970/1165	31.5/31.0	148.0	6.5	2.3	87.7/90.2	0.18	170				
200L	1LE0102-2AC4□-□□□□	18.5/21.3	975/1170	37.0/36.0	182.1	5.8	2.2	88.6/91	0.26	220				
200L	1LE0102-2AC5□-□□□□	22/24.5	975/1170	43.5/41.0	215.0	6.5	2.3	89.2/91	0.31	240				
225M	1LE0102-2BC2□-□□□□	30/33.5	978/1175	58/55	293.0	6.7	2.4	90.2/91.7	0.60	294				
250M	1LE0102-2CC2□-□□□□	37/41.5	982/1180	71/68	360.0	7.5	3.0	90.8/91.7	0.89	394				
280S	1LE0102-2DC0□-□□□□	45/51	985/1180	84/82	437.0	7.1	2.5	91.4/92.1	1.1	455				
280M	1LE0102-2DC2□-□□□□	55/62	988/1185	102/99	532.0	7.5	2.4	91.4/92.1	1.4	465				
315S	1LE0102-3AC0□-□□□□	75/84	988/1190	141/137	725.0	7.5	2.4	92.6/93	2.3	680				
315M	1LE0102-3AC2□-□□□□	90/101	986/1185	166/160	872.0	7.0	2.3	92.4/94.1	2.8	835				
315L	1LE0102-3AC5□-□□□□	110/123	986/1185	198/191	1066.0	6.5	2.2	93.3/94.1	3.4	975				
315L	1LE0102-3AC6□-□□□□	132/148	988/1190	235/230	1278.0	7.8	2.2	93.5/94.1	3.9	1030				
355M	1LE0102-3BC2□-□□□□	160/180	989/1190	280/275	1545.0	6.5	2	93.8/94.1	7.7	1650				
355M	1LE0102-3BC3□-□□□□	185/207	989/1190	325/315	1786.0	6.5	2	93.9/94.1	8.4	1690				
355M	1LE0102-3BC4□-□□□□	200/224	989/1190	350/340	1931.0	6.5	2	94/94.1	9.1	1730				
355L	1LE0102-3BC5□-□□□□	220/246	989/1190	385/375	2124.0	6.5	2	94/94.1	10.1	1850				
355L	1LE0102-3BC6□-□□□□	250/280	989/1190	435/425	2414.0	6.5	2	94/94.1	11.4	1930				

電壓碼
 22 = 50Hz = 230V△/400VY , 60Hz = 460VY
 34 = 50Hz = 400V△/690VY , 60Hz = 460V△

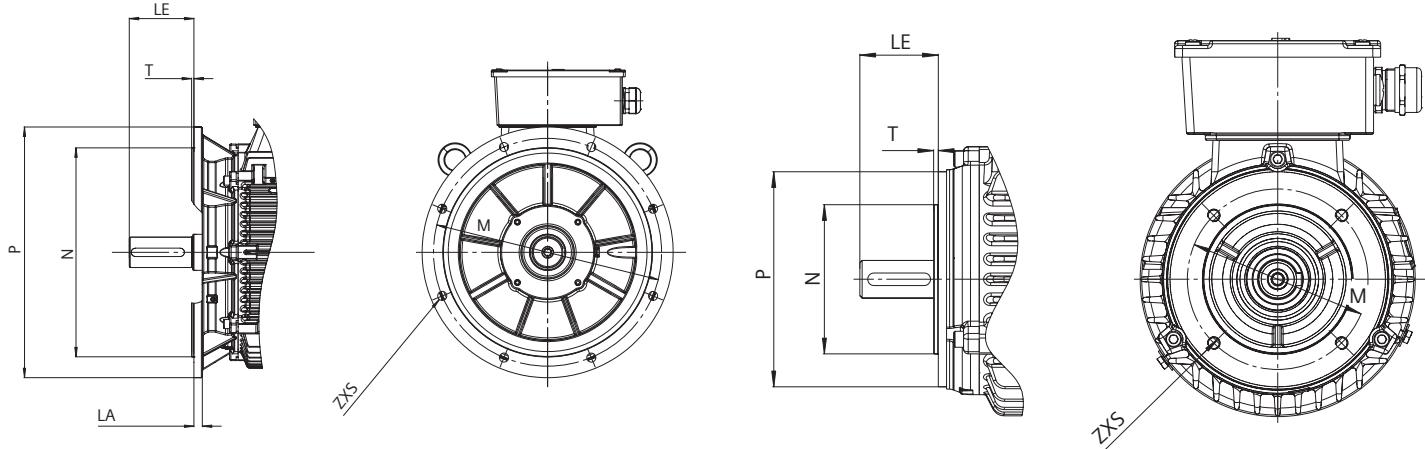
1) 依據 IEC DIN60034 電壓區間標準為：±5%
 230V 電壓區間範圍為：220V - 240V · 400V 電壓區間範圍為：380V - 420V
 460V 電壓區間範圍為：440V - 480V · 690V 電壓區間範圍為：660V - 725V

外型尺寸 Dimension drawings

法蘭尺寸 Flange dimension

IM B5、IM B35、IM V1、IM V3 安裝結構型式
Type of construction IM B5, IM B35, IM V1, IM V3

IM B14、IM V18、IM V19 安裝結構型式
Type of construction IM B14, IM V18, IM V19



機座號 Frame size	安裝方式 Type of construction	法蘭類型 Flange type	Flange with 間隙孔 Through holes (FF/A) 螺紋孔 Tapped holes (FT/C)		尺寸圖依據 IEC 標準 Dimension designation acc. To IEC							
			According to DIN EN 50 347	Acc.to DIN 42 948	LA	LE	M	N	P	S	T	Z
80	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3 IM B14,IM V18,IM V19	Flange 法蘭 Standard flange 標準	FF 165 FT 100	A 200 C 120	10 –	40 40	165 100	130 80	200 120	12 M 6	3.5 3	4 4
90	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3 IM B14,IM V18,IM V19	Flange 法蘭 Standard flange 標準	FF 165 FT 115	A 200 C 140	10 –	50 50	165 115	130 95	200 140	12 M 8	3.5 3	4 4
100	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3 IM B14,IM V18,IM V19	Flange 法蘭 Standard flange 標準	FF 215 FT 130	A 250 C 160	11 –	60 60	215 130	180 110	250 160	14.5 M 8	4 3.5	4 4
112	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3 IM B14,IM V18,IM V19	Flange 法蘭 Standard flange 標準	FF 215 FT 130	A 250 C 160	11 –	60 60	215 130	180 110	250 160	14.5 M 8	4 3.5	4 4
132	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3 IM B14,IM V18,IM V19	Flange 法蘭 Standard flange 標準	FF 265 FT 165	A 300 C 200	12 –	80 80	265 165	230 130	300 200	14.5 M 10	4 3.5	4 4
160	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3 IM B14,IM V18,IM V19	Flange 法蘭 Standard flange 標準	FF 300 FT 215	A 350 C 250	13 –	110 110	300 215	250 180	350 250	18.5 M 12	5 4	4 4
180	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 300	A 350	15	110	300	250	350	18.5	5	4
200	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 350	A 400	17	110	350	300	400	18.5	5	4
225	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 400	A 450	20	110/140	400	350	450	18.5	5	8
250	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 500	A 550	22	140	500	450	550	18.5	5	8
280	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 500	A 550	22	140	500	450	550	18.5	5	8
315	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 600	A 660	22	140/170	600	550	660	24	6	8
355	IM B5,IM B35,IMV1,IM V3	Flange 法蘭	FF 740	A 800	22	140/170	740	680	800	24	6	8

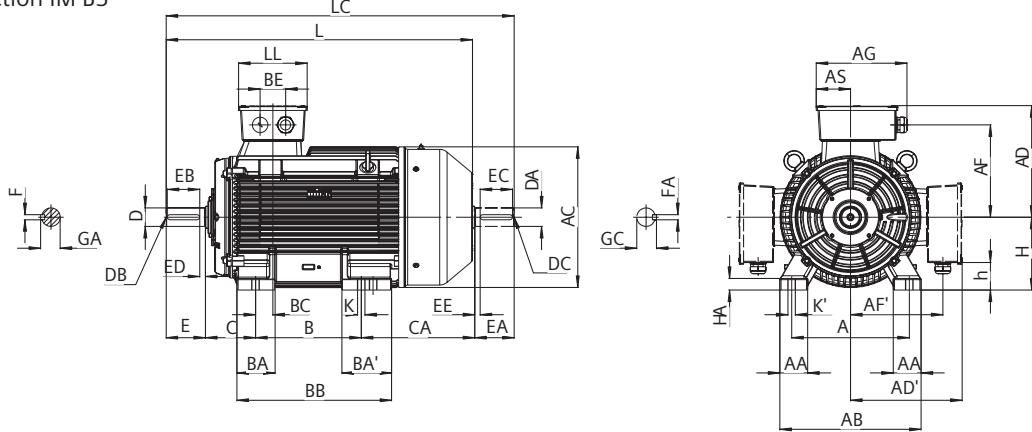
外型尺寸 Dimension drawings

1LE0102 變頻馬達 1LE0102 inverter duty motor

機座號從 80M ~ 355L Frame sizes 80M to 355L

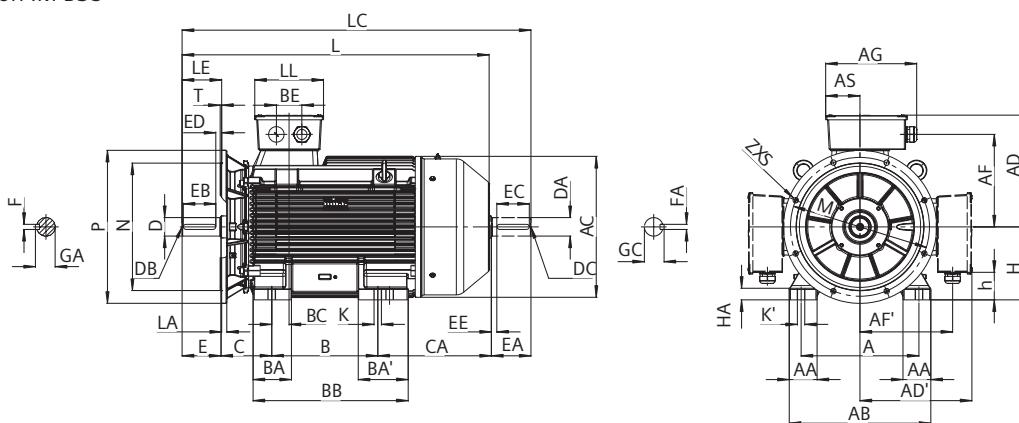
IM B3 安裝結構型式

Type of construction IM B3



IM B35 安裝結構型式

Type of construction IM B35



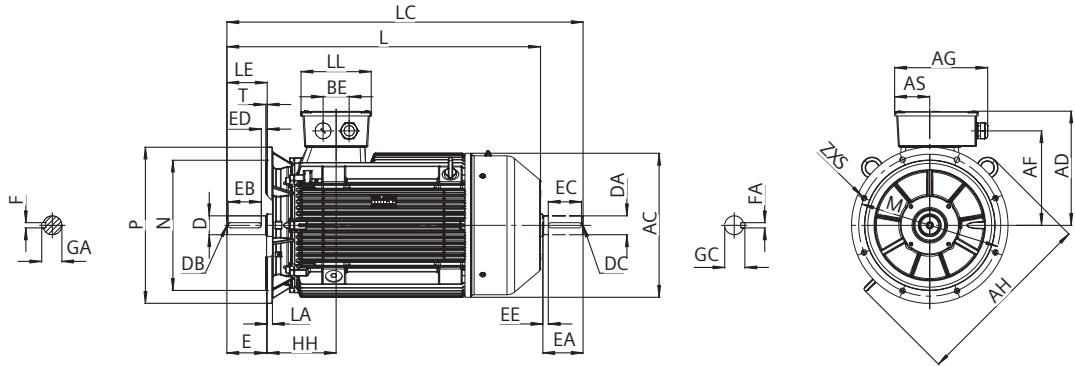
For motor			尺寸圖依據 IEC 標準 Dimension designation acc.to IEC																		
機座號 Frame size	類型 Type 1LE0102-	極數 Number of poles	A	AA	AB	AC ¹⁾	AD / AD'	AF / AF'	AG	AH	AS	B ²⁾	BA / BA'	BB	BC	BE	C	CA ²⁾	H	h	HA
80 M	0D.2	2, 4, 6	125	36	160	157	142	110.5	145	-	65.5	100	44	135	26	42	50	103	80	14.5	10
	0D.3	2, 4, 6	125	36	160	157	142	110.5	145	-	65.5	100	44	135	26	42	50	103	80	14.5	10
90 S	0E.0	2, 4, 6	140	46	175	175	152	120.5	145	-	65.5	100	46	140	20	42	56	116	90	24.5	10
90 L	0E.4	2, 4, 6	140	46	175	175	152	120.5	145	-	65.5	125	46	165	20	42	56	116	90	24.5	10
100 L	1A.4	2, 4, 6	160	45	200	196	177	140	163	276	70	140	45	176	30.5	54	63/78 ³⁾	133.5	100	30	12
	1A.5	4	160	45	200	196	177	140	163	276	70	140	45	176	30.5	54	63/78 ³⁾	133.5	100	30	12
112 M	1B.2	2, 4, 6	190	45	226	221	188.5	152	163	304	70	140	50	180	22	54	70	129.5	112	42	12
132 S	1C.0	2, 4, 6	216	50	256	259	212	175	163	354	70	140	64	186	32.5	54	89/104 ³⁾	178	132	62	15
	1C.1	2	216	50	256	259	212	175	163	354	70	140	64	186	32.5	54	89/104 ³⁾	178	132	62	15
132 M	1C.2	4, 6	216	50	256	259	212	175	163	354	70	178	64	224	32.5	54	89/111 ³⁾	185	132	62	15
	1C.3	6	216	50	256	259	212	175	163	354	70	178	64	224	32.5	54	89/111 ³⁾	185	132	62	15
160 M	1D.2	2, 4, 6	254	60	314	312	255	206	231	422	94	210	70	258	51	68	108/112 ³⁾	194	160	66	20
	1D.3	2	254	60	314	312	255	206	231	422	94	210	70	258	51	68	108/112 ³⁾	194	160	66	20
160 L	1D.4	2, 4, 6	254	60	314	312	255	206	231	422	94	254	70	302	51	68	108/128 ³⁾	210	160	66	20

¹⁾ 包含螺栓頭的尺寸

²⁾ 該尺寸為 DIN EN 50347 標準所列機座號對應尺寸

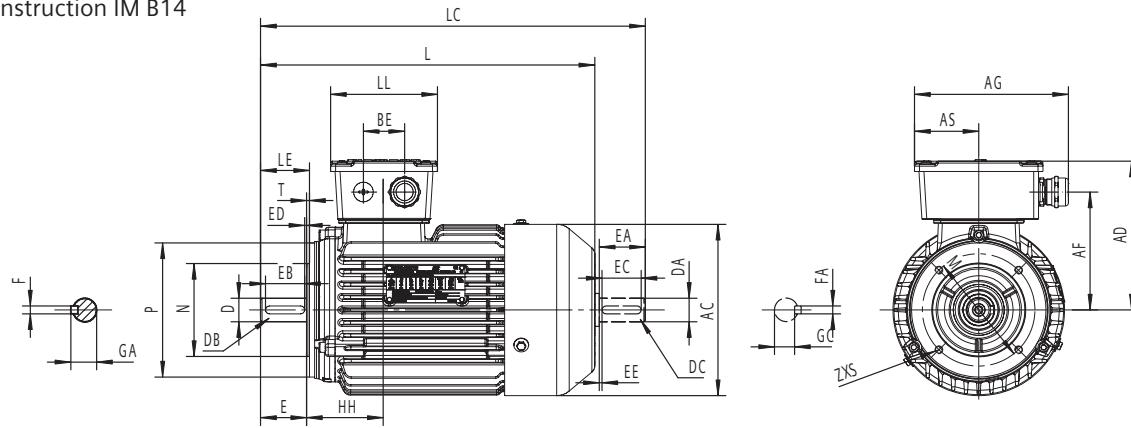
IM B5 以及 IM V1 安裝結構型式

Type of construction IM B5 and IM V1



IM B14 安裝結構型式

Type of construction IM B14



	尺寸圖依據 IEC 標準 Dimension designation acc.to IEC					驅動端軸伸直徑 DE shaft extensiion							非驅動端軸伸 (選購配件編號為 L05) NDE shaft extension (option code L05)						
	HH	K / K'	L	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
	76	10	288	323	109	19	M6	40	32	3.5	6	21.5	14	M5	30	22	4	5	16
	76	10	288	323	109	19	M6	40	32	3.5	6	21.5	14	M5	30	22	4	5	16
	76	10	316	361	109	24	M8	50	40	3.5	8	27	19	M6	40	32	5	8	21.5
	76	10	341	386	109	24	M8	50	40	3.5	8	27	19	M6	40	32	5	8	21.5
	93.5	12	391	447	118	28	M10	60	50	3.5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
	93.5	12	391	447	118	28	M10	60	50	3.5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
	92	12	394	450	118	28	M10	60	50	3.5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
	121.5	12	480	547	118	38	M12	80	70	4	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	121.5	12	480	547	118	38	M12	80	70	4	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	121.5	12	525	592	118	38	M12	80	70	4	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	121.5	12	525	592	118	38	M12	80	70	4	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	159	15	614	701	158	42	M16	110	100	5	12	45	38	M12	80	70	5	10	41
	159	15	614	701	158	42	M16	110	100	5	12	45	38	M12	80	70	5	10	41
	159	15	674	761	158	42	M16	110	100	5	12	45	38	M12	80	70	5	10	41

1) Measured across the bolt heads.

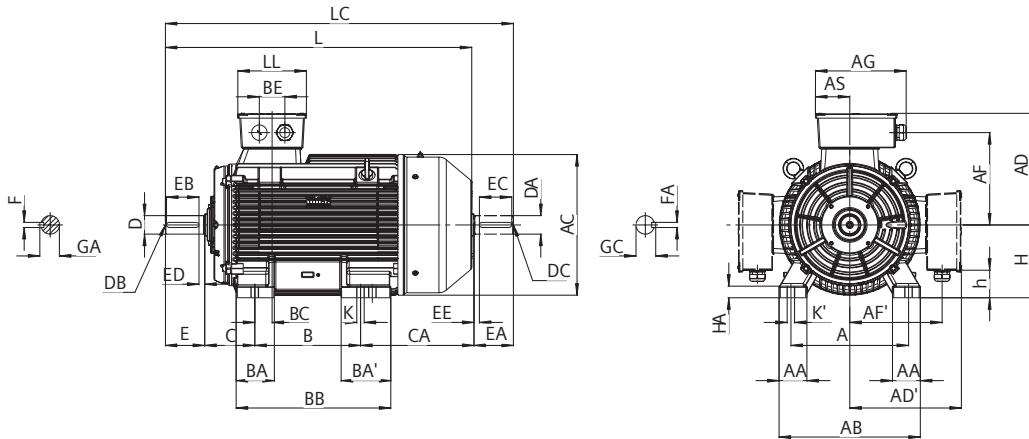
2) This dimension is assigned in DIN EN 50347 to the frame size listed.

外型尺寸 Dimension drawings

1LE0102 變頻馬達 1LE0102 inverter duty motor
機座號從 80M ~ 355L Frame sizes 80M to 355L

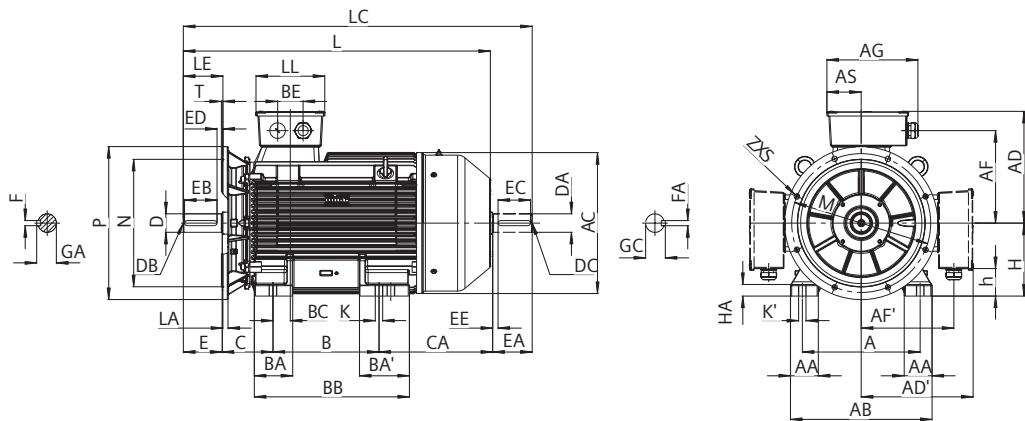
IM B3 安裝結構型式

Type of construction IM B3



IM B35 安裝結構型式

Type of construction IM B35



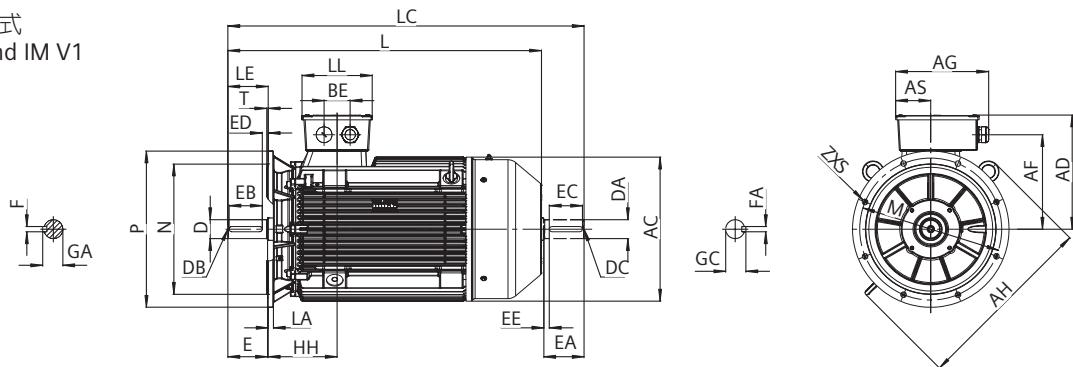
For motor			尺寸圖依據 IEC 標準 Dimension designation acc.to IEC																		
機座號 Frame size	類型 Type 1LE0102-	極數 Number of poles	A	AA	AB	AC ¹⁾	AD / AD'	AF / AF'	AG	AH	AS	B ²⁾	BA / BA'	BB	BC	BE	C	CA ²⁾	H	h	HA
180M 180L	1E.2 1E.4	2,4 4,6	279 279	65 65	339 339	356 356	270 270	221 221	231 231	466 466	94 94	241 279	80 80	301 339	37 37	68 68	121/115 ³⁾ 121/112 ³⁾	219 216	180 180	86 86	20 20
200L	2A.4 2A.5	2,6 2,4,6	318 318	70 70	378 378	397 397	300 300	247.5 247.5	288 288	532 532	107.5 107.5	305 305	80 80	369 369	69 69	85 85	133/123 ³⁾ 133/123 ³⁾	234 234	200 200	64.5 64.5	25 25
225S 225M	2B.0 2B.2	4 2 4,6	356 356	80 80	436 436	442 442	327 327	274 274	288 288	556 556	107.5 107.5	286 311	80 80	348 373	63 63	85 85	149/136 ³⁾ 149/136 ³⁾	255 255	225 225	89.5 89.5	34 34
250M	2C.2	2 4,6	406	90	490	488	373	310.5	342	600	123	349	100	421	92	84	169/158 ³⁾	269	250	81	40
280S 280M	2D.0 2D.2	2 4,6 2 4,6	457 457	100 100	540 540	538 538	413 413	350.5 350.5	342 342	652 652	123	368	115	454	72	84	190/157 ³⁾ 190/157 ³⁾	237 288	280 280	111 111	40 40
315S 315M 315L	3A.0 3A.2 3A.5/3A.6 /3A.7	2 4,6 2 4,6 2 4,6	508 508 508	120 120 120	610 610 610	608 608 608	482 482 482	401 401 401	401 401 401	734 734 734	148 148 148	406 457/508 457/508	165 165 165	520 668 668	75 75 75	110 110 110	216/180 ³⁾ 216/309 ³⁾ 216/258 ³⁾	351 480 480	315 315 315	111 111 111	50 50 50
355M	3B.2 3B.3 3B.4	2 4,6 2 4,6 6	610 610 610	116 116 116	726 726 726	694 694 694	655 655 655	572 572 572	472 472 472	-	198.5	560/630	-	750	-	130	254	536	355	156.5	52
355L	3B.5 3B.6	2 4,6 2 4,6	610	116	726	694	655	572	472	-	198.5	560/630	-	750	-	130	254	536	355	156.5	52

¹⁾ 包含螺栓頭的尺寸

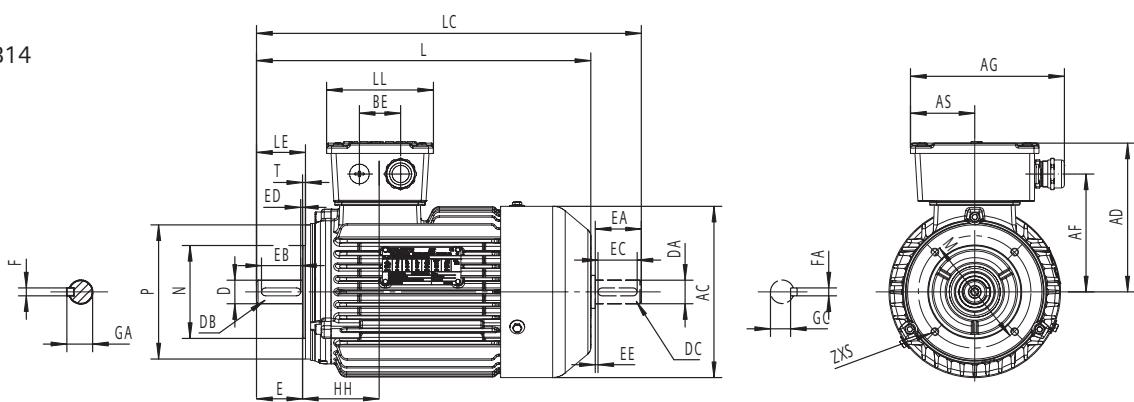
¹⁾ 包含螺栓頭的尺寸

²⁾ 該尺寸為 DIN EN 50347 標準所列機座號對應尺寸

IM B5 以及 IM V1 安裝結構型式
Type of construction IM B5 and IM V1



IM B14 安裝結構型式
Type of construction IM B14



	Dimension designation acc.to IEC					DE shaft extensiion 驅動端軸伸直徑							NDE shaft extension (option code L05) 非驅動端軸伸 (選購配件編號為 L05)						
	HH	K / K'	L	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
158	15	683	801	158	48	M16	110	100	5	14	51.5	42	M16	110	90	10	12	45	
158	15	718	836	158	48	M16	110	100	5	14	51.5	42	M16	110	90	10	12	45	
202	19	772	892	215	55	M20	110	100	5	16	59	48	M16	110	100	5	14	51.5	
202	19	772	892	215	55	M20	110	100	5	16	59	48	M16	110	100	5	14	51.5	
212	19	820	940	215	60	M20	140	125	5	18	64	55	M20	110	100	5	16	59	
212	19	815	935	215	55	M20	110	100	5	16	59	48	M16	110	100	5	14	51.5	
212	19	845	965	215	60	M20	140	125	18	64	55	M20	110	100	5	16	59		
260	24	917	1037	246	60	M20	140	125	5	18	64	55	M20	110	100	5	16	59	
			1067		65						69	60	M20	140	125	10	18	64	
262	24	976	1126	246	65	M20	140	125	5	18	69	60	M20	140	125	10	18	64	
			1126		75						20	79.5	M20	140	125	10	18	64	
262	24	1027	1177	246	65	M20	140	125	5	18	69	60	M20	140	125	10	18	64	
			1177		75						20	79.5	M20	140	125	10	18	64	
291	28	1113	1265	296	65	M20	140	125	6	18	69	65	M20	140	125	10	18	69	
291	28	1143	1295	296	80	M20	170	140	6	22	85	75	M20	140	125	10	20	79.5	
291	28	1293	1445	296	65	M20	140	125	6	18	69	65	M20	140	125	10	18	69	
291	28	1323	1475	296	80	M20	170	140	6	22	85	75	M20	140	125	10	20	79.5	
291	28	1293	1445	296	65	M20	140	125	6	18	69	65	M20	140	125	10	18	69	
291	28	1323	1475	296	80	M20	170	140	22	85	75	M20	140	125	10	20	79.5		
298	28	1490	1652	397	75	M20	140	125	6	20	79.5	65	M20	140	125	10	18	69	
298	28	1520	1712	397	95	M24	170	140	6	25	100	80	M20	170	140	25	22	85	
298	28	1490	1652	397	75	M20	140	125	6	20	79.5	65	M20	140	125	10	18	69	
298	28	1520	1712	397	95	M24	170	140	25	100	80	M20	170	140	25	22	85		
298	28	1490	1652	397	75	M20	140	125	6	20	79.5	65	M20	140	125	10	18	69	
298	28	1520	1712	397	95	M24	170	140	25	100	80	M20	170	140	25	22	85		
298	28	1490	1652	397	75	M20	140	125	6	20	79.5	65	M20	140	125	10	18	69	
298	28	1520	1712	397	95	M24	170	140	25	100	80	M20	170	140	25	22	85		
1) Measured across the bolt heads. 2) This dimension is assigned in DIN EN 50347 to the frame size listed.																			

想要進一步瞭解嗎？

www.siemens.com/motors

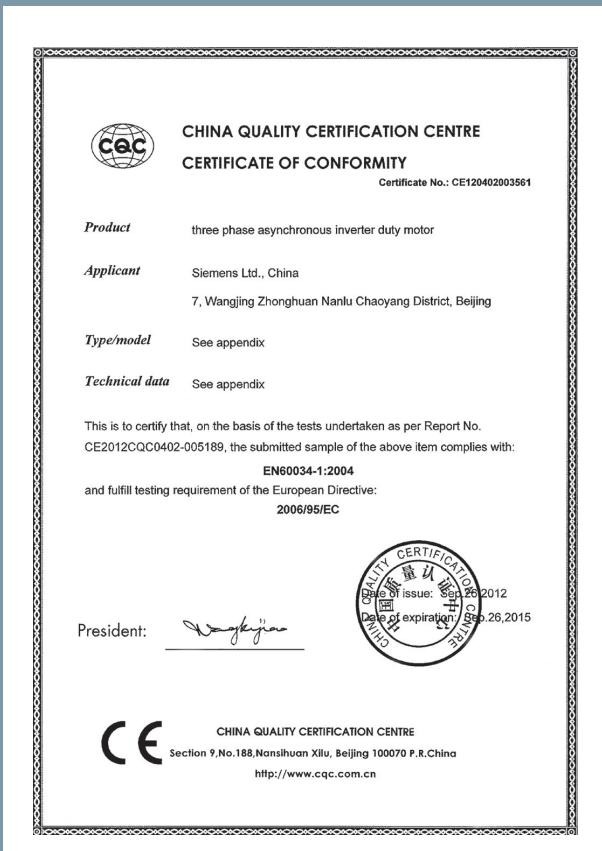
技術規範 / Technical specifications

標準 / Standards	IEC ISO GB
接線類型 / Connection types	Y/Δ 連接 / Y/Δ Connection
極數 / Number of poles	2, 4, 6
額定轉速 / Rated speed	1000 ... 3000 rpm (50 Hz) 1200 ... 3600 rpm (60 Hz)
額定輸出 / Rated output	2P: 0.75kW-315kW 4P: 0.55kW-315kW 6P: 0.55kW-250kW
額定轉矩 / Rated torque	2.6 ... 2414 Nm
定子繞組絕緣 / Insulation EN 60034-1 (IEC 60034-1)	F級溫升絕緣 / Class F, used acc. to class B DURIGNIT IR 2000 insulation system
保護等級 / Degree of protection	IP55 as standard
冷卻 / Cooling EN 60034-6 (IEC 60034-6)	自冷式 / Self-cooled, 可選擇加裝強制風扇 框號80至315(自帶外扇冷卻) Frame sizes 63 to 315 (IC 411)
最大周溫和標高 / Temperature and altitude	海拔1000公尺以上 / 1000 m above sea level / -20 °C ... +40 °C
標準電壓 / Standard voltages EN 60038 (IEC 60038)	230V:220V-240V, 400V:380V-420V, 460V:440V-480V500V, 690V:660V-725V
安裝類型 / Type of construction EN 60034-7 (IEC 60034-7)	底座式: IM B3, IM V5 法蘭式: (D Flange) IM B5, IM V1, IM B35 法蘭式: (C Flange) IM B14, IM V18, IM B34
塗裝 / Paint finish	標準:鐵灰色(RAL 7030) / RAL 7030 stone gray
震動程度 / Vibration level EN 60034-14 (IEC 60034-14)	程度N(正常) / Level N (normal)
延伸軸 / Shaft extension IEC 60072	平衡方式:半栓孔的平衡 / Balance type: Half-key balancing
聲音壓力程度 / Sound level	誤差+3dB / Acc. DIN EN ISO 1680 (tolerance +3dB)
機械最高速度限制 / Limit speeds	請查閱型錄
軸承 / Bearings	請查閱型錄
接線盒 / Connection box	請查閱型錄
懸臂力 / Cantilever forces	請查閱型錄
選項 / Options	請查閱型錄

認證 / Certificates



DQS certified in accordance
with EN ISO 9001 (Certificate
Registration No. DE-000357 QM).



西門子股份有限公司

自動化暨驅動系統事業部

地址：台北市南港區園區街3號8樓

台中分公司：台中市忠明南路787號14號之一

高雄分公司：高雄市前鎮區新衙路288號6樓

本文所含資訊僅為一般敘述或效能之特性，實際使用結果不一定如文中所述，亦可能因新產品之研發而有所改變。有關各項產品特性之提供義務，僅限於依合約明文規定。

所有產品名稱均為西門子或供應商所擁有之商標或產品名稱，第三方如自行使用，可能侵犯以上持有人之所有權。