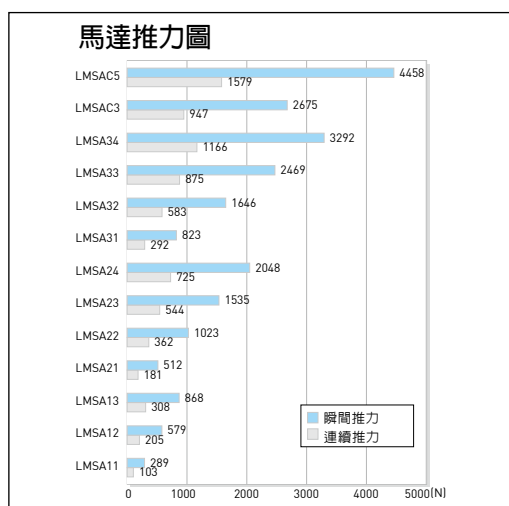


超薄型線性馬達

LMSA 系列



HIWIN 同步線性馬達 LMSA 是屬於線性驅動產品中推力較大的一型。它的特色在於超高推力密度與低頓力。此三相馬達是由鐵心構成的一次側(動子)與永久磁鐵構成的二次側(定子)組成。由於定子可無限延長，所以行程將不受限制。

- 薄型設計
- 高動態響應
- 低頓力
- 適度的磁吸力預壓
- 連續推力範圍103N至1579N
- 瞬間推力範圍289N至4458N

動子型號編碼說明

LM SA 1 1 L

系列

LM: 線性馬達

型式

SA: 線性馬達型號

動子寬度

1: 56mm
2: 86mm
3: 116mm
C: 123.5mm

動子長度

1: 118 mm
2: 223 mm
3: 328 mm
4: 433 mm
5: 538 mm

繞線代碼

無: 標準品
L: 低反電動勢版

定子型號編碼說明

LM SA 1 S 1 EA

系列

LM: 線性馬達

型式

SA: 線性馬達型號

定子寬度

1: 52 mm
2: 86 mm
3: 116 mm
C: 126 mm

定子型號

S: 標準品
C: 客製品

定子長度

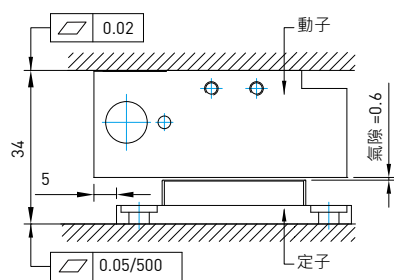
1: 120 mm
2: 180 mm
3: 300 mm

磁鐵封裝方式

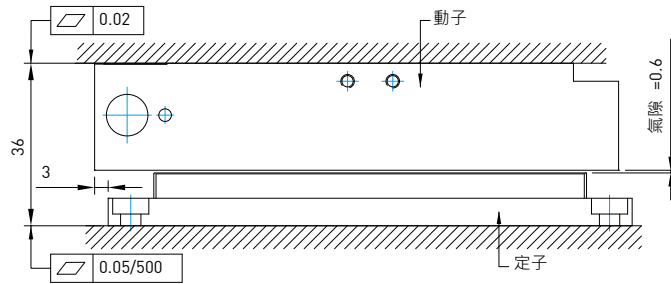
EA: 注膠式
無: 蓋板式

安裝公差

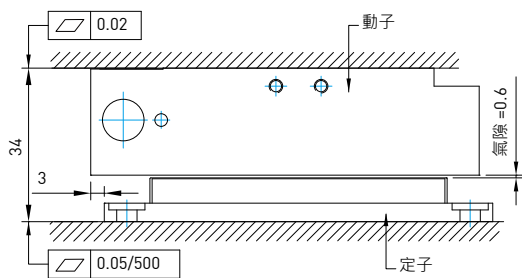
LMSA1□



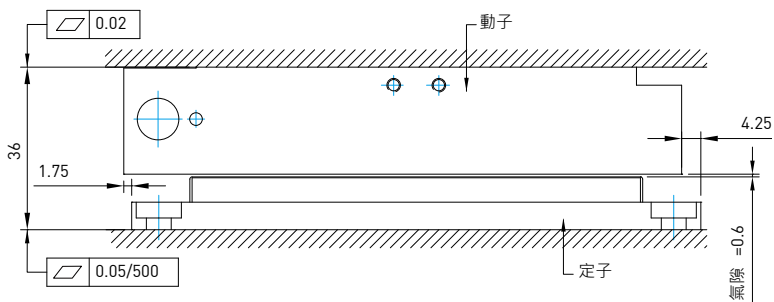
LMSA3□



LMSA2□



LMSAC□



線性馬達規格

	符號	單位	LMSA11	LMSA11L	LMSA12	LMSA12L	LMSA13	LMSA13L	LMSA21	LMSA21L	LMSA22	LMSA22L	LMSA23	LMSA23L	LMSA24
連續推力	F_c	N	103	103	205	205	308	308	181	181	362	362	544	544	725
連續電流	I_c	A (rms)	2.1	4.7	4.2	9.4	6.3	14.1	2.0	4.4	3.9	8.8	5.9	13.1	7.8
瞬間推力(1s)	F_p	N	289	289	579	579	868	868	512	512	1023	1023	1535	1535	2048
瞬間電流(1s)	I_p	A (rms)	6.3	14.1	12.7	28.3	19.0	42.4	5.9	13.1	11.8	26.3	17.6	39.4	23.5
極限推力(0.25秒)	F_{ii}	N	379	379	759	759	1138	1138	670	670	1341	1341	2011	2011	2682
極限電流(0.25秒)	I_{ii}	A(rms)	10.6	23.6	21.1	47.1	31.7	70.7	9.8	21.9	19.6	43.8	29.4	65.7	39.2
推力常數	K_f	N/A (rms)	48.6	21.7	48.6	21.7	48.6	21.7	92.5	41.4	92.5	41.4	92.5	41.4	92.5
動子與定子間吸力	F_a	N	481	481	963	963	1444	1444	963	963	1926	1926	2888	2888	3851
線圈最高溫度	T_{max}	°C	120												
電氣時間常數	K_e	ms	4.4	4.3	4.5	4.1	4.4	4.0	4.6	4.6	4.9	4.6	4.9	4.8	4.6
電阻(線間, 25°C)	R_{25}	Ω	8.4	1.7	4.1	0.9	2.8	0.6	13.8	2.8	6.8	1.4	4.6	0.9	3.5
電阻(線間, 120°C)	R_{120}	Ω	11.6	2.3	5.7	1.2	3.9	0.8	19.0	3.9	9.4	1.9	6.3	1.2	4.8
電感(線間)	L	mH	37.1	7.3	18.5	3.7	12.4	2.4	64.0	12.8	33.0	6.4	22.4	4.3	16.0
極對距	2τ	mm	30												
馬達線繞曲半徑	R_{bend}	mm	69												
反電動勢常數(線間)	K_v	Vrms/(m/s)	28.1	12.6	28.1	12.6	28.1	12.6	53.4	23.9	53.4	23.9	53.4	23.9	53.4
馬達常數(25°C)	K_m	N/\sqrt{W}	13.7	13.6	19.6	18.7	23.7	22.9	20.3	20.2	28.9	28.6	35.2	35.6	40.6
熱阻	R_{TH}	°C/W	1.23	1.23	0.63	0.63	0.41	0.41	0.87	0.87	0.44	0.44	0.29	0.29	0.22
熱時間常數	t_{TH}	s	1830	1830	2720	2720	4210	4210	2830	2830	4060	4060	5080	5080	-
熱感測開關	-	-	3 PTC SNM120 In Series												
最大操作電壓	V_{DC}	V	600												
動子質量	M_f	kg	0.7	0.7	1.4	1.4	2.1	2.1	1.1	1.1	2.2	2.2	3.3	3.3	4.4
定子單位質量	M_s	kg/m	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
定子寬度	W_s	mm	52	52	52	52	52	52	86	86	86	86	86	86	86
定子長度/數值 N	L_s	mm	120mm/N=2, 180mm/N=3, 300mm/N=5												
定子固定孔位	W_{s1}	mm	42	42	42	42	42	42	74	74	74	74	74	74	74
總安裝高度	H	mm	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

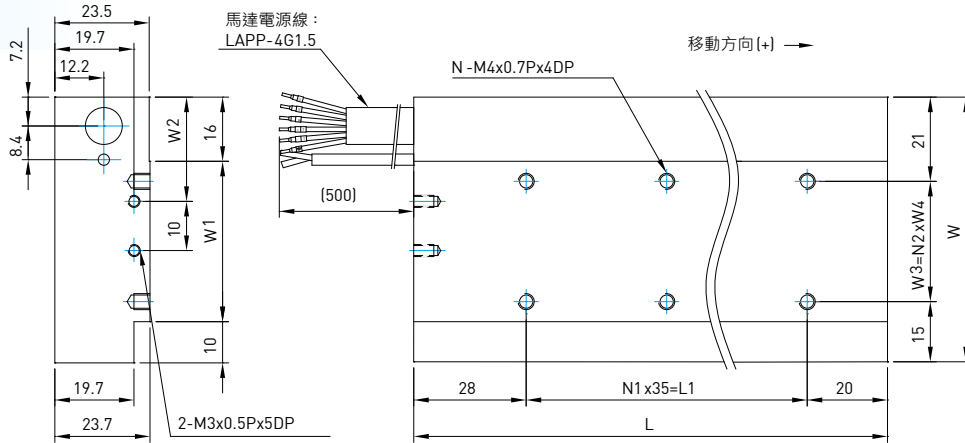
	符號	單位	LMSA24L	LMSA31	LMSA31L	LMSA32	LMSA32L	LMSA33	LMSA33L	LMSA34	LMSA34L	LMSAC3	LMSAC3L	LMSAC5	LMSAC5L
連續推力	F_c	N	725	292	292	583	583	875	875	1166	1166	947	947	1579	1579
連續電流	I_c	A (rms)	17.5	2.0	4.5	4.0	8.9	6.0	13.4	8.0	17.9	6.0	13.4	10.0	22.3
瞬間推力(1s)	F_p	N	2048	823	823	1646	1646	2469	2469	3292	3292	2675	2675	4458	4458
瞬間電流(1s)	I_p	A (rms)	52.5	6.0	13.4	12.0	26.8	18.0	40.2	24.0	53.6	18.0	40.2	30.0	67.0
極限推力(0.25秒)	F_{ii}	N	2682	1079	1079	2157	2157	3236	3236	4314	4314	3505	3505	5842	5842
極限電流(0.25秒)	I_{ii}	A(rms)	87.6	10.0	22.3	20.0	44.7	30.0	67.0	40.0	89.4	30.0	67.0	50.0	111.7
推力常數	K_f	N/A (rms)	41.4	145.8	65.2	145.8	65.2	145.8	65.2	145.8	65.2	157.9	70.7	157.9	70.7
動子與定子間吸力	F_a	N	3851	1444	1444	2888	2888	4333	4333	5777	5777	4694	4694	7823	7823
線圈最高溫度	T_{max}	°C	120												
電氣時間常數	K_e	ms	4.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.0	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0
電阻(線間, 25°C)	R_{25}	Ω	0.7	19.2	4.0	9.6	2.0	6.4	1.3	4.8	1.0	6.8	1.4	4.1	0.8
電阻(線間, 120°C)	R_{120}	Ω	0.9	26.5	5.5	13.2	2.8	8.8	1.8	6.6	1.3	9.4	1.9	5.7	1.1
電感(線間)	L	mH	3.2	94.1	19.6	47.1	9.8	31.3	6.5	23.5	4.7	33.8	6.8	20.3	4.1
極對距	2τ	mm	30												
馬達線繞曲半徑	R_{bend}	mm	69												
反電動勢常數(線間)	K_v	Vrms/(m/s)	23.9	84.2	37.7	84.2	37.7	84.2	37.7	84.2	37.7	91.2	40.8	91.2	40.8
馬達常數(25°C)	K_m	N/\sqrt{W}	40.8	27.2	26.6	38.4	37.7	47.0	46.7	54.3	54.5	49.3	49.5	63.7	63.9
熱阻	R_{TH}	°C/W	0.22	0.60	0.60	0.30	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	0.19	0.19	0.11	0.11
熱時間常數	t_{TH}	s	-	4540	4540	5740	5740	5580	5580	-	-	-	-	-	-
熱感測開關	-	-	3 PTC SNM120 In Series												
最大操作電壓	V_{DC}	V	600												
動子質量	M_f	kg	4.4	1.9	1.9	3.8	3.8	5.7	5.7	7.6	7.6	6.3	6.3	10.5	10.5
定子單位質量	M_s	kg/m	4.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	9.7	9.7	9.7	9.7
定子寬度	W_s	mm	86	116	116	116	116	116	116	116	116	126	126	126	126
定子長度/數值 N	L_s	mm	120mm/N=2, 180mm/N=3, 300mm/N=5												
定子固定孔位	W_{s1}	mm	74	104	104	104	104	104	104	104	104	114	114	114	114
總安裝高度	H	mm	34	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

註：本表數據均為無強制冷卻下之值。

除了尺寸規格以外，其餘規格有±10%的誤差範圍。

本公司保有變更之權利，最終請依客戶承認圖為主。

動子尺寸

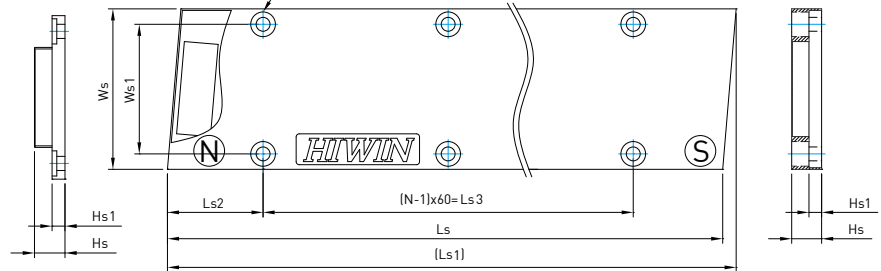
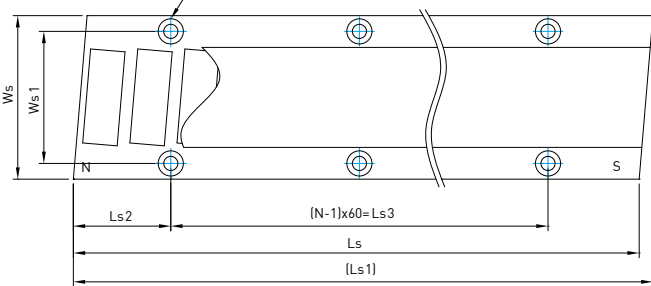


型號	L	L1	W	W1	W2	W3	W4	N	N1	N2
LMSA11	118	70	56	30	26	20	20	6	2	1
LMSA12	223	175	56	30	26	20	20	12	5	1
LMSA13	328	280	56	30	26	20	20	18	8	1
LMSA21	118	70	86	60	41	50	50	6	2	1
LMSA22	223	175	86	60	41	50	50	12	5	1
LMSA23	328	280	86	60	41	50	50	18	8	1
LMSA24	433	385	86	60	41	50	50	24	11	1
LMSA31	118	70	116	90	56	80	40	9	2	2
LMSA32	223	175	116	90	56	80	40	18	5	2
LMSA33	328	280	116	90	56	80	40	27	8	2
LMSA34	433	385	116	90	56	80	40	36	11	2
LMSAC3	328	280	123.5	97.5	59.75	80	40	27	8	2
LMSAC5	538	490	123.5	97.5	59.75	80	40	45	14	2

定子尺寸

[2xN]-Ø5.5 THRU;Ø10x3.5DP (LMSACS=□)
 [2xN]-Ø5.5 THRU;Ø10x3.5DP (LMSA3S=□)
 [2xN]-Ø5.5 THRU;Ø10x1.5DP (LMSA2S=□)
 [2xN]-Ø4.5 THRU;Ø8x1.5DP (LMSA1S=□)

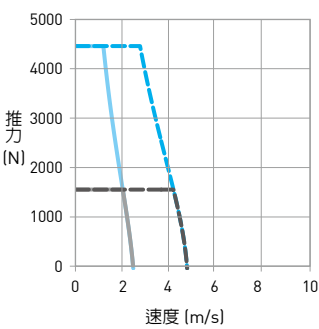
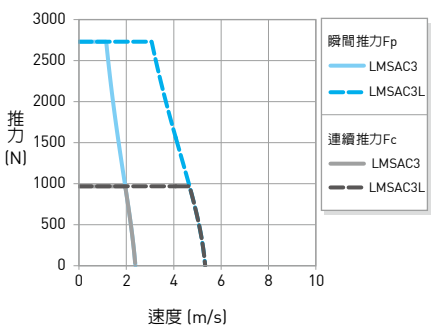
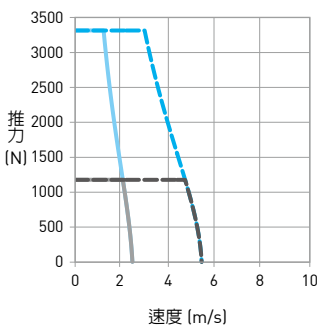
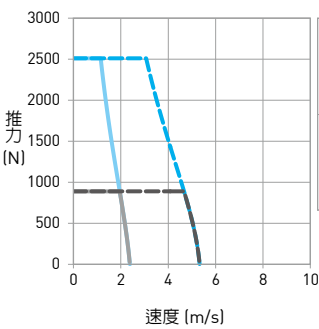
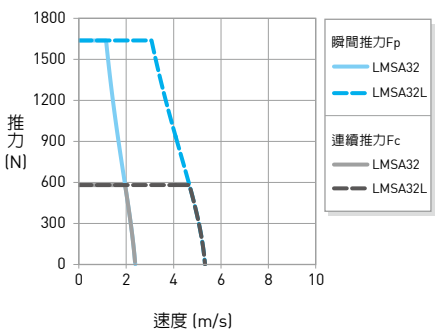
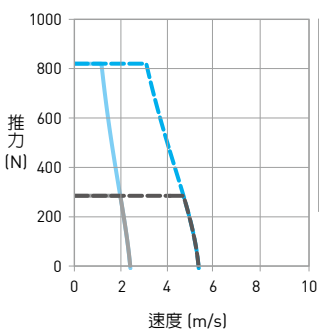
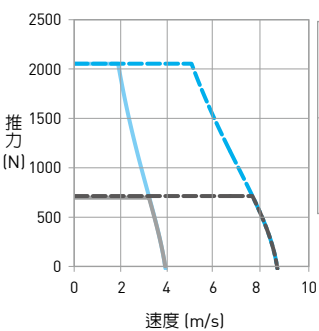
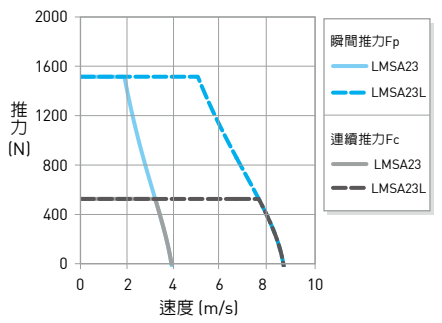
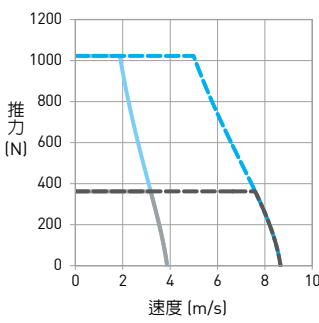
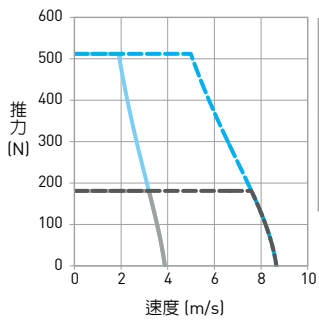
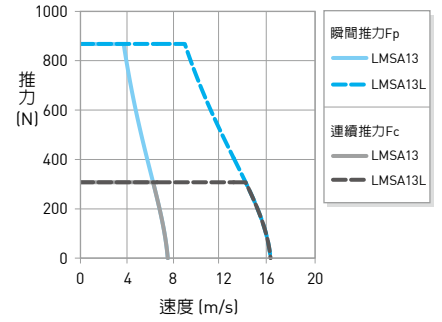
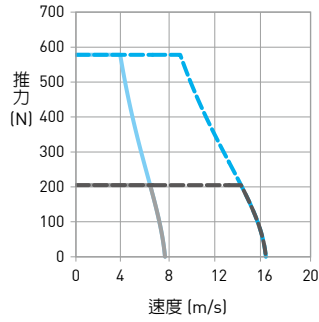
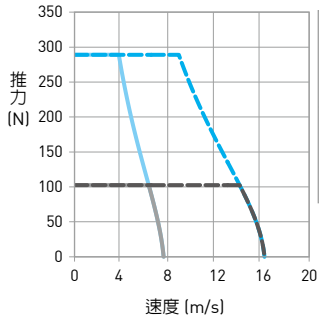
[2xN]-Ø5.5 THRU;Ø10x5.6DP (LMSACS=EA)
 [2xN]-Ø5.5 THRU;Ø10x5.6DP (LMSA3S=EA)
 [2xN]-Ø5.5 THRU;Ø10x5.6DP (LMSA2S=EA)
 [2xN]-Ø4.5 THRU;Ø8x5.6DP (LMSA1S=EA)



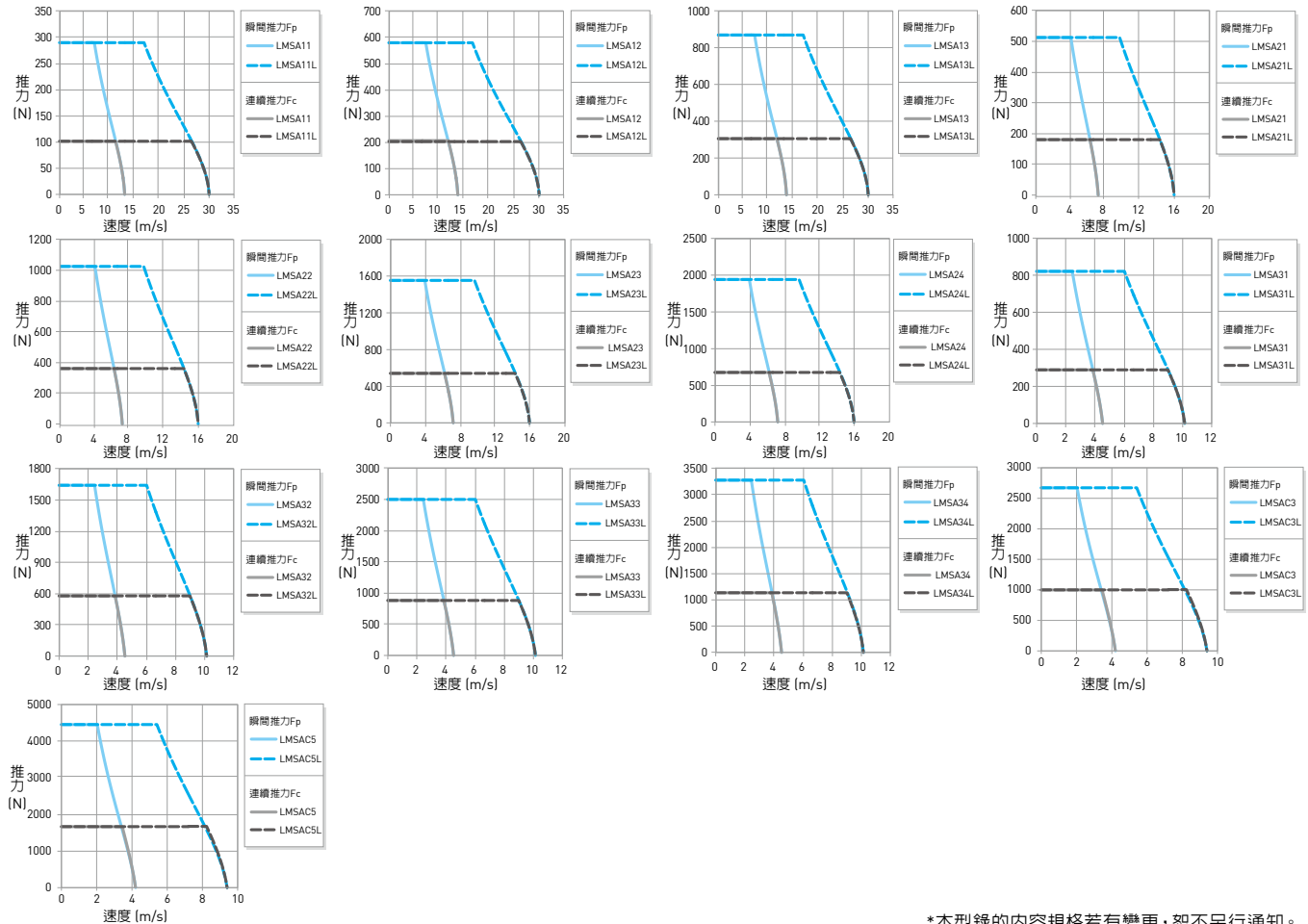
型號	Ls	Ls1	Ls2	Ls3	Ws	Ws1	Hs	Hs1	N
LMSA1S1(EA)	120	124.36	31	60	52	42	9.7	4.1	2
LMSA1S2(EA)	180	184.36	31	120	52	42	9.7	4.1	3
LMSA1S3(EA)	300	304.36	31	240	52	42	9.7	4.1	5
LMSA2S1(EA)	120	122.7	30.57	60	86	74	9.7	4.1	2
LMSA2S2(EA)	180	182.7	30.57	120	86	74	9.7	4.1	3
LMSA2S3(EA)	300	302.7	30.57	240	86	74	9.7	4.1	5
LMSA3S1(EA)	120	123.04	30.37	60	116	104	11.7	6.1	2
LMSA3S2(EA)	180	183.04	30.37	120	116	104	11.7	6.1	3
LMSA3S3(EA)	300	303.04	30.37	240	116	104	11.7	6.1	5
LMSACS1(EA)	120	123.3	30.37	60	126	114	11.7	6.1	2
LMSACS2(EA)	180	183.3	30.37	120	126	114	11.7	6.1	3
LMSACS3(EA)	300	303.3	30.37	240	126	114	11.7	6.1	5

F-V 曲線

■ 推力與速度曲線圖 (DC bus voltage = 325 V_{DC})



■ 推力與速度曲線圖(DC bus voltage = 600 V_{DC})



*本型錄的內容規格若有變更，恕不另行通知。

HIWIN[®]
Motion Control and System Technology

大銀微系統股份有限公司
HIWIN MIKROSYSTEM CORP.
40852台中市精密機械園區精科中路6號
Tel: (04)2355-0110
Fax: (04)2355-0123
www.hiwinmikro.tw
business@hiwinmikro.tw

海外廠

德國 歐芬堡
HIWIN GmbH
OFFENBURG, GERMANY
www.hiwin.de
www.hiwin.eu

日本 神戶・東京・名古屋・九州・
長野・廣島・北陸
HIWIN JAPAN
KOBE・TOKYO・NAGOYA・KYUSHU・
NAGANO・HIROSHIMA・HOKURIKU,
JAPAN
www.hiwin.co.jp

美國 芝加哥・矽谷
HIWIN USA
CHICAGO・SILICON VALLEY, U.S.A.
www.hiwin.com

捷克 布爾諾
HIWIN s.r.o.
BRNO, CZECH REPUBLIC
www.hiwin.cz

瑞士 優納
HIWIN Schweiz GmbH
JONA, SWITZERLAND
www.hiwin.ch

義大利 米蘭
HIWIN Srl
MILAN, ITALY
www.hiwin.it

新加坡
HIWIN SINGAPORE
SINGAPORE
www.hiwin.sg

韓國 水原
HIWIN KOREA
SUWON, KOREA
www.hiwin.kr

中國 蘇州
HIWIN CHINA
SUZHOU, CHINA
www.hiwin.cn

以色列 海法
Mega-Fabs
Motion Systems, Ltd.
HAIFA, ISRAEL
www.mega-fabs.com

1. HIWIN為註冊商標，請勿購買來源不明之仿冒品以維護您的權益。
2. 本型錄所載規格、照片有時會與實際產品有所差異，包括因為改良而導致外觀或規格等發生變化的情況。
3. 凡受“貿易法”等法規限制之相關技術與產品，HIWIN將不會違規擅自出售。若要出口HIWIN受法律規範限制出口之產品，應根據相關法律向主管機關申請出口許可，並不得供作生產或發展核子、生化、飛彈等軍事武器之用。