

Panasonic
ideas for life

全数字式交流伺服
电机与驱动器



更小巧、更轻盈、 更大转矩、更高速。

小型轻量化和高速・大转矩化并存



※1 MHMF50 W~ 400 W ※2 MHMF50 W~75 0 W
※3 MHMF40 0 W

实现更加平滑的高精度定位



节省维护

- ★对应保护等级IP67 ※4
实现更高的保护性能
- ★使用提升了耐热性、耐久性的
带保护唇的油封。
- ★采用新的一步锁紧式连接器 ※5
使电缆更容易连接(与旧的互换)

牢固性

提高

※4 连接器型 ※5 法兰尺寸在□100以上的电机

●普通名片的尺寸 (W90 mm×H55 mm)

Panasonic

スマートファクトリーソリューション事業部
モータビジネスユニット

モーター 太郎

パナソニック株式会社
オートモティブ&インダストリアル
〒574-0044 大阪府大阪市東淀川区
TEL 072-871-1555
panasonic.mot

实现比名片
更短的电机

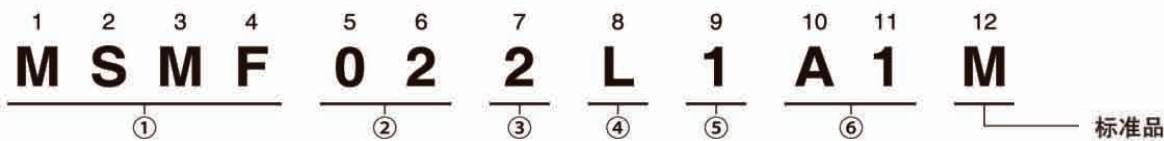
(MHMF类型
□60 mm・200 W)

实际尺寸



注意 请务必按照使用
说明书的指示操作。
为了防止触电，
一定要接好接地端子。

型号的识别方法



① 电机类型

符号	类型
MSMF	低惯性(低惯量)
MQMF	中惯性(中惯量) /平直型(预定追加)
MDMF	中惯性(中惯量)
MHMF	高惯性(高惯量)
MGMF	中惯性(中惯量) /低速大转矩

② 电机额定输出

符号	额定输出	符号	额定输出
5A	50 W	20	2.0 kW
01	100 W	29	2.9 kW
02	200 W	30	3.0 kW
04	400 W	40	4.0 kW
06	600 W	44	4.4 kW
08	750 W	50	5.0 kW
09	850 W/1.0 kW	55	5.5 kW
10	1.0 kW	75	7.5 kW
13	1.3 kW	C1	11.0 kW
15	1.5 kW	C5	15.0 kW
18	1.8 kW	D2	22.0 kW

③ 电压规格

符号	规格
1	100 V
2	200 V
4	400 V
Z	100 V/200 V 共用 (仅为 50 W)

⑤ 设计顺序

符号	规格
1	标准品

④ 旋转式编码器规格

符号	方式	脉冲数	分辨率	导线
L	绝对式	23 bit	8388608	7 芯

⑥ 电机构造规格 MSMF,MHMF,MQMF 系列 (输出 :50 W ~ 1.0 kW)

符号	轴规格		保持制动器		油封		电机 I/F	
	直轴	带键 带螺纹	无	有	无	有 (带保护唇)	连接器	带导线
A1	●		●		●		●	
A2	●		●		●			●
B1	●			●	●		●	
B2	●			●	●			●
C1	●		●			●	●	
C2	●		●			●		●
※1 C3	●		●			●	●	
※1 C4	●		●			●		●
D1	●			●		●	●	
D2	●			●		●		●
※1 D3	●			●		●	●	
※1 D4	●			●		●		●
S1		●	●		●		●	
S2		●	●		●			●
T1		●		●	●		●	
T2		●		●	●			●
U1		●	●			●	●	
U2		●	●			●		●
※1 U3		●	●			●	●	
※1 U4		●	●			●		●
V1		●		●		●	●	
V2		●		●		●		●
※1 V3		●		●		●	●	
※1 V4		●		●		●		●

MSMF,MDMF,MGMF,MHMF 系列 (输出 :850 W ~ 5.0 kW)

符号	轴规格		保持制动器		油封		编码器连接器	
	直轴	带键	无	有	有 (带保护唇)		JN2※2	JL10※3
C5	●		●		●		●	
C6	●		●		●			●
C7	●		●			●	●	
C8	●		●			●		●
D5	●			●	●		●	
D6	●			●	●			●
D7	●			●		●	●	
D8	●			●		●		●
G5		●	●		●		●	
G6		●	●		●			●
G7		●	●			●	●	
G8		●	●			●		●
H5		●		●	●		●	
H6		●		●	●			●
H7		●		●		●	●	
H8		●		●		●		●

※1 没有 MSMF 系列的阵容。带油封(带保护唇)的伺服电机由于外形不同,请另行咨询。

※2 日本航空电子工业株式会社制造 JN2A510ML3-R

※3 日本航空电子工业株式会社制造 JL10-2A20-29P

更快速、更智能、 使用更简单。

根据用途选择

- 通用型 : 脉冲列控制专用
- 多功能型 : 位置・速度・转矩・全闭环控制
 通信类型等依次发售
- 扩充型 : 对应选购单元模块连接
 安全单元 (预定2017年 发售)

更快速、更智能的改进

★搭载扩充2自由度控制(模型制振 补偿)

●旧机型



●A6系列

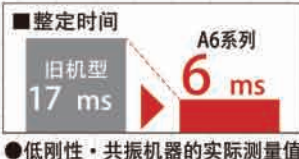


★陷波滤波器增强 & 转矩波动补偿

★无需调整

使用进化了的新适合增益,
缩短设备的安装时间

★速度响应频率为3.2 kHz



减少故障发生, 节省维护

★新功能「劣化诊断报警功能」

★绝对式/增量式数据 补偿功能



●设定画面



实际尺寸

型号的识别方法

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M	A	D	L	N	1	5	S	E	*	*	*
①	②	③	④	⑤	⑥	订制品符号					

① 外型符号

符号	型号名	符号	型号名
MAD	A 型	MED	E 型
MBD	B 型	MFD	F 型
MCD	C 型	MGD	G 型
MDD	D 型	MHD	H 型

④ 最大额定电流

符号	最大额定电流	符号	最大额定电流
0	7.5 A	8	80 A
1	10 A	9	100 A
2	20 A	A	125 A
3	30 A	B	150 A
4	40 A		
5	50 A		
6	60 A		

⑤ 电源电压规格

符号	规格
1	单相 100V
3	三相 200V
4	三相 400V
5	单相/三相 200V

② 系列

符号	系列名
L	A6 系列

③ 安全功能规格

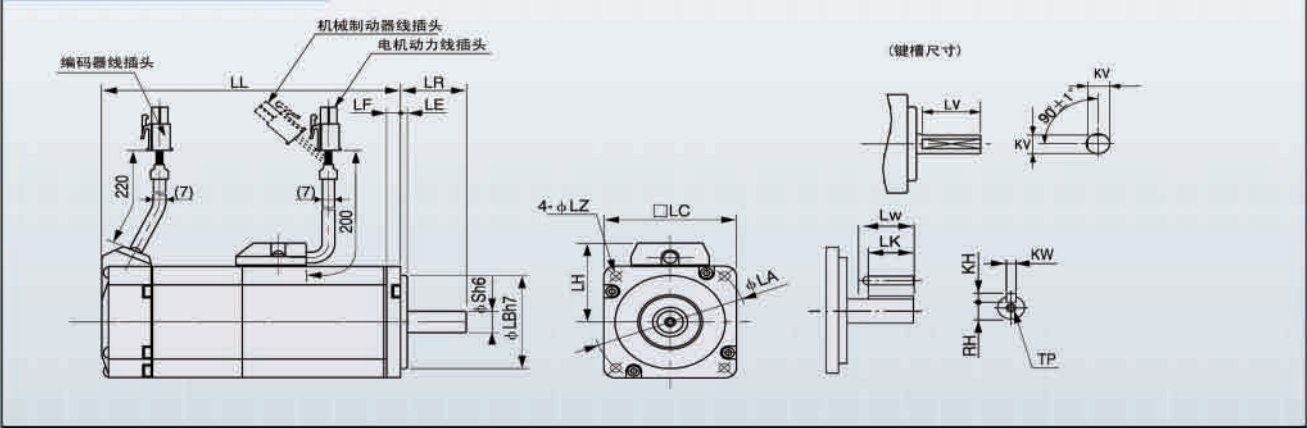
符号	规格
N	无安全功能
T	安全转矩关闭 (STO)

⑥ 驱动器规格

功能		标准型	标准通信型	多功能型	网络标准型	网络多功能型	网络标准型	网络多功能型	直线标准型	直线多功能型	直线网络标准型	直线网络多功能型	直线网络标准型	直线网络多功能型
		SE	SG	SF	NE	NF	BE	BF	SL	SM	NL	NM	BL	BM
USB 通信		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
绝对值系统			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RS232/485/Modbus 通信			●	●					●	●				
RTEX 通信					●	●					●	●		
Ethercat 通信							●	●					●	●
Block Motion	Modbus 通信启动		●	●					●	●				
	输入信号启动	●	●	●					●	●				
安全功能 STO				●		●		●		●		●		●
位置控制		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
速度、力矩控制				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
外部位移传感器				●		●		●	●	●	●	●	●	●

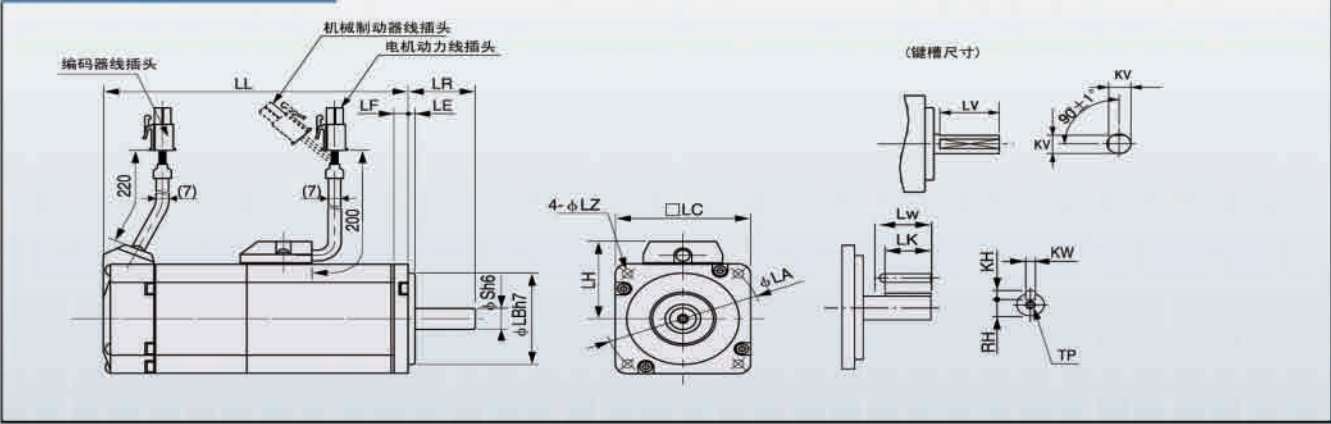
系列		MSMF					
额定输出功率		50W	100W	200W	400W	750W	900W
适配驱动器型号		MADLT05SF MADLN05SE/SG		MADLT15SF MADLN15SE/SG	MBDLT25SF MBDLN25SE/SG	MCDLT35SF MCDLN35SE/SG	MDDLT45SF MDDLN45SE/SG
外形分类		A型			B型	C型	D型
额定转矩 (N·m)		0.16	0.32	0.64	1.27	2.39	3.18
最大转矩 (N·m)		0.48	0.95	1.91	3.82	7.16	9.55
额定转速/最高转速 (rpm)		3000/6000					
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	0.026	0.048	0.14	0.27	0.96	1.26
	有制动器	0.029	0.051	0.17	0.3	1.06	1.36
变压器容量 (kVA)		0.5	0.5	0.5	0.9	1.3	1.8
编码器		23位增量式/绝对式 (分辨率: 8388608)					
环境要求		温度: 工作0~40℃, 保存-20~65℃; 20%~85%RH(无结露); 海拔≤1,000米; 振动≤49m/s ² (停止时≤24.5m/s ²)					
质量 (kg)	无制动器	0.32	0.47	0.82	1.2	2.3	2.8
	有制动器	0.53	0.68	1.3	1.7	3.1	3.6
LL	无制动器	72	92	79.5	99	112.2	127.2
	有制动器	102	122	116	135.5	149.2	164.2
LR		25	25	30	30	35	35
S		8	8	11	14	19	19
LA		45	45	70	70	90	90
LB		30	30	50	50	70	70
LC		38	38	60	60	80	80
LE		3	3	3	3	3	3
LF		6	6	6.5	6.5	8	8
LH		32	32	43	43	53	53
LZ		3.4	3.4	4.5	4.5	6	6
键	LW	14	14	20	25	25	25
	LK	12.5	12.5	18	22.5	22	22
	KW	3h9	3h9	4h9	5h9	6h9	6h9
	KH	3	3	4	5	6	6
	RH	6.2	6.2	8.5	11	15.5	15.5
	TP	M3深6	M3深6	M4深8	M5深10	M5深10	M5深10
	LV	20	20	22	22	25	25
	KV	7.5	7.5	10	12.5	17.5	17.5

外形尺寸图



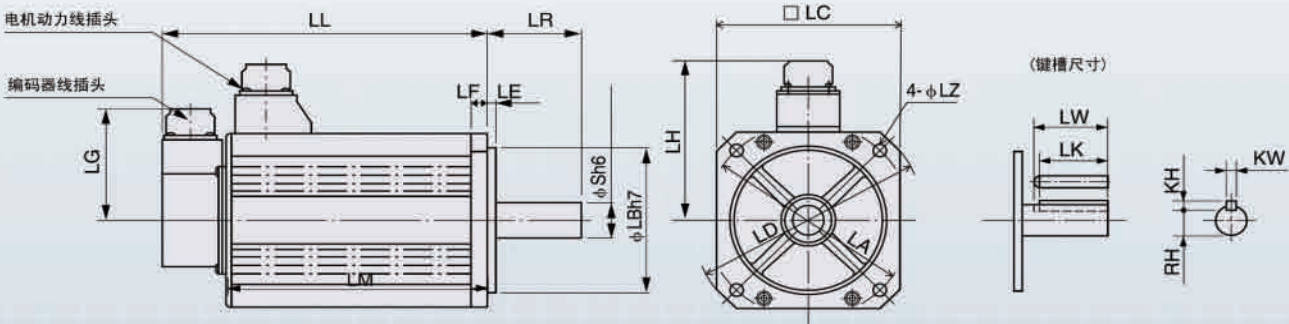
系列		MHMF					
额定输出功率		50W	100W	200W	400W	750W	900W
适配驱动器型号		MADLT05SF MADLN05SE/SG		MADLT15SF MADLN15SE/SG	MBDLT25SF MBDLN25SE/SG	MCDLT35SF MCDLN35SE/SG	MDDLT55SF MDDL N55SE/SG
外形分类		A型			B型	C型	D型
额定转矩 (N·m)		0.16	0.32	0.64	1.27	2.39	3.18
最大转矩 (N·m)		0.56	1.11	2.23	4.46	8.36	11.1
额定转速/最高转速 (rpm)		3000/6500				3000/6000	
电机惯量 无制动器 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$) 有制动器		0.038 0.042	0.071 0.074	0.29 0.31	0.56 0.58	1.56 1.66	2.03 2.13
变压器容量 (kVA)		0.5	0.5	0.5	0.9	1.3	2.3
编码器		23位增量式/绝对式 (分辨率: 8388608)					
环境要求		温度: 工作0~40℃, 保存-20~65℃; 20%~85%RH(无结露); 海拔≤1,000米; 振动≤49m/s ² (停止时≤24.5m/s ²)					
质量 (kg)	无制动器	0.29	0.4	0.76	1.1	2.2	2.7
	有制动器	0.51	0.62	1.2	1.5	2.9	3.4
LL	无制动器	57.5	71.5	71	88	95.4	108.2
	有制动器	91.4	105.4	100.3	117.3	129	141.8
LR		25	25	30	30	35	35
S		8	8	11	14	19	19
LA		46	46	70	70	90	90
LB		30	30	50	50	70	70
LC		40	40	60	60	80	80
LE		3	3	3	3	3	3
LF		6	6	6.5	6.5	8	8
LH		32	32	43	43	53	53
LZ		4.3	4.3	4.5	4.5	6	6
键	LW	14	14	20	25	25	25
	LK	12.5	12.5	18	22.5	22	22
	KW	3h9	3h9	4h9	5h9	6h9	6h9
	KH	3	3	4	5	6	6
	RH	6.2	6.2	8.5	11	15.5	15.5
	TP	M3深6	M3深6	M4深8	M5深10	M5深10	M5深10
	LV	20	20	22	22	25	25
	KV	7.5	7.5	10	12.5	17.5	17.5

外形尺寸图



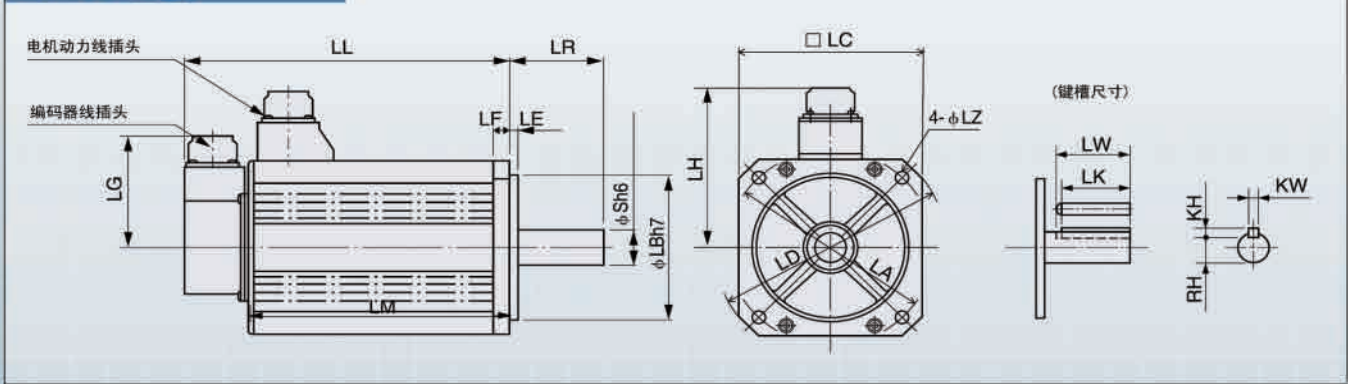
系列		MSMF					
额定输出功率		1.0KW	1.5KW	2.0KW	3.0KW	4.0KW	5.0KW
适配驱动器型号		MDDL T55SF MDDL N55SE/SG		MEDLT83SF MEDLN83SE/SG	MFDLT A3SF MFDLNA3SE/SG	MFDLT B3SF MFDLNB3SE/SG	
外形分类		D型		E型	F型	F型	
额定转矩(N·m)		3.18	4.77	6.37	9.55	12.7	15.9
最大转矩(N·m)		9.55	14.3	19.1	28.6	38.2	47.7
变压器容量(KVA)		2.3	2.3	3.8	4.5	7.5	7.5
额定转速/最高转速(rpm)		3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/5000	3000/4500	3000/4500
电机惯量 ($\times 10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$)		无制动器 2.15	有制动器 3.1	无制动器 4.06	有制动器 7.04	无制动器 14.4	有制动器 19
		2.47	3.45	4.41	7.38	15.6	20.2
编码器		23位增量式/绝对式(分辨率: 8388608)					
环境要求		温度: 工作0~40℃, 保存-20~65℃; 20%~85%RH(无结露); 海拔 $\leq 1,000$ 米; 振动 $\leq 49\text{m/s}^2$ (停止时 $\leq 24.5\text{m/s}^2$)					
质量 (kg)	无制动器	3.6	4.6	5.6	8.7	11.5	14.5
	有制动器	4.7	5.6	6.6	9.9	13.2	16.1
LL	无制动器	137	155.5	174.5	186	205	240
	有制动器	164	182.5	201.5	211	233	268
LR		55	55	55	55	65	65
S		19	19	19	22	24	24
LA		115	115	115	145	145	145
LB		95	95	95	110	110	110
LC		100	100	100	120	130	130
LD		135	135	135	162	165	165
LE		3	3	3	3	6	6
LF		10	10	10	10	12	12
LG		84	84	84	84	84	84
LH	无制动器	90	90	90	113	118	118
	有制动器	101	101	101	113	118	118
LZ		9	9	9	9	9	9
LM	无制动器	92	110.5	129.5	141	160	195
	有制动器	119	137.5	156.5	166	188	223
键	LW	45	45	45	45	55	55
	LK	42	42	42	41	41	41
	KW	6h9	6h9	6h9	8h9	8h9	8h9
	KH	6	6	6	7	7	7
	RH	15.5	15.5	15.5	18	20	20

外形尺寸图



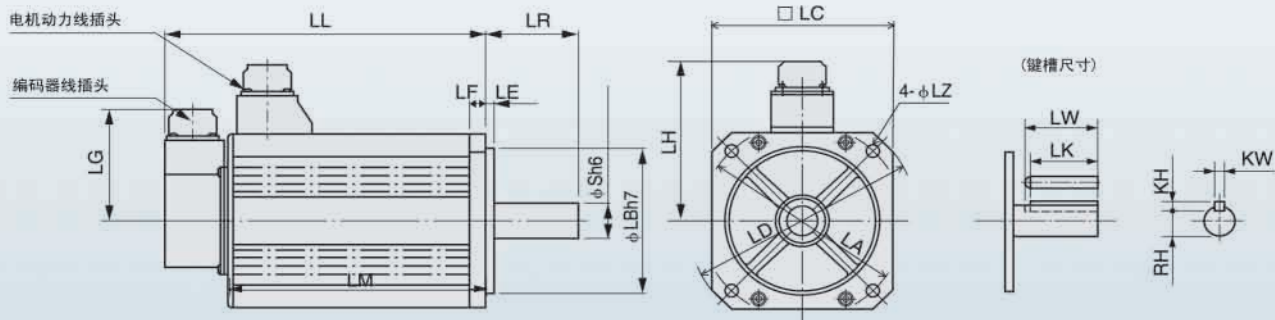
系列		MDMF					
额定输出功率		1.0KW	1.5KW	2.0KW	3.0KW	4.0KW	5.0KW
适配驱动器型号		MDDLT45SF/ MDDLNA45SE/SG	MDDLT55SF MDDLNA55SE/SG	MEDLT83SF MEDLNA83SE/SG	MFDLTA3SF MFDLNA3SE/SG	MFDLTB3SF MFDLNB3SE/SG	
外形分类		D型	D型	E型	F型	F型	
额定转矩(N·m)		4.77	7.16	9.55	14.3	19.1	23.9
最大转矩(N·m)		14.3	21.5	28.6	43	57.3	71.6
变压器容量(KVA)		1.8	2.3	3.8	4.5	7.5	7.5
额定转速/最高转速(rpm)		2000/3000	2000/3000	2000/3000	2000/3000	2000/3000	2000/3000
电机惯量 ($\times 10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$)	无制动器	6.18	9.16	12.1	18.6	46.9	58.2
	有制动器	7.4	10.4	13.3	19.6	52.3	63
变压器额定容量		1.8	2.3	3.8	4.5	7.5	7.5
编码器		23位增量式/绝对式(分辨率: 8388608)					
环境要求		温度: 工作0~40℃, 保存-20~65℃; 20%~85%RH(无结露); 海拔 $\leq 1,000$ 米; 振动 $\leq 49\text{m/s}^2$ (停止时 $\leq 24.5\text{m/s}^2$)					
质量 (kg)	无制动器	4.6	5.7	6.9	9.3	13.4	15.6
	有制动器	6.1	7.2	8.4	10.9	16.8	19
LL	无制动器	122	136	150	178	161	176
	有制动器	150	164	178	206	190	205
LR		55	55	55	65	70	70
S		22	22	22	24	35	35
LA		145	145	145	145	200	200
LB		110	110	110	110	114.3	114.3
LC		130	130	130	130	176	176
LD		165	165	165	165	233	233
LE		6	6	6	6	3.2	3.2
LF		12	12	12	12	18	18
LG		84	84	84	84	84	84
LH	无制动器	105	105	105	118	140	140
	有制动器	116	116	116	118	140	140
LZ		9	9	9	9	13.5	13.5
LM	无制动器	77	91	105	133	116	131
	有制动器	105	119	133	161	145	160
键	LW	45	45	45	55	55	55
	LK	41	41	41	51	50	50
	KW	8H9	8H9	8H9	8H9	10H9	10H9
	KH	7	7	7	7	8	8
	RH	18	18	18	20	30	30

外形尺寸图



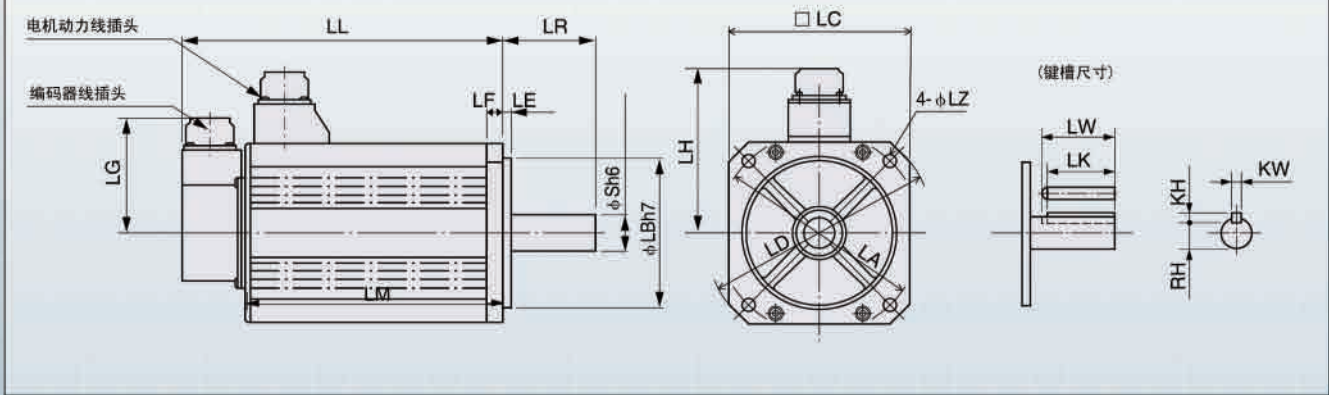
系列		MHMF					
额定输出功率		1. 0KW	1. 5KW	2. 0KW	3. 0KW	4. 0KW	5. 0KW
适配驱动器型号		MDDL T45SF	MDDL T55SF	MEDLT83SF	MFDLT A3SF	MFDLT B3SF	
		MDDL N45SE/SG	MDDL N55SE/SG	MEDLN83SE/SG	MFDLNA3SE/SG	MFDLNB3SE/SG	
外形分类		D型	D型	E型	F型	F型	
额定转矩 (N·m)		4. 77	7. 16	9. 55	14. 3	19. 1	23. 9
最大转矩 (N·m)		14. 3	21. 5	28. 6	43	57. 3	71. 6
变压器容量 (KVA)		1. 8	2. 3	3. 3	4. 5	6	7. 5
额定转速/最高转速 (rpm)		2000/3000	2000/3000	2000/3000	2000/3000	2000/3000	2000/3000
电机惯量 (×10 ⁻⁴ kg·m ²)	无制动器	22. 9	33. 4	55. 7	85. 3	104	146
	有制动器	24. 1	34. 6	61	90. 7	110	151
变压器额定容量		1. 8	2. 3	3. 8	4. 5	7. 5	7. 5
编码器		23位增量式/绝对式（分辨率：8388608）					
环境要求		温度：工作0~40℃，保存-20~65℃；20%~85%RH(无结露)；海拔≤1,000米;振动≤49m/s ² (停止时≤24.5m/s ²)					
质量 (kg)	无制动器	6. 1	7. 7	11. 3	13. 8	16. 2	19. 6
	有制动器	7. 6	9. 2	14. 6	17. 2	19. 4	22. 8
LL	无制动器	150	164	161	176	190. 5	206. 5
	有制动器	178	192	190	205	219. 5	235. 5
LR		70	70	80	80	80	80
S		22	22	35	35	35	35
LA		145	145	200	200	200	200
LB		110	110	114. 3	114. 3	114. 3	114. 3
LC		130	130	176	176	176	176
LD		165	165	233	233	233	233
LE		6	6	3. 2	3. 2	3. 2	3. 2
LF		12	12	18	18	18	18
LG		84	84	84	84	84	84
LH	无制动器	105	105	140	140	140	140
	有制动器	116	116	140	140	140	140
LZ		9	9	13. 5	13. 5	13. 5	13. 5
LM	无制动器	105	119	116	131	131	131
	有制动器	133	147	145	160	160	160
键	LW	45	45	55	55	55	55
	LK	41	41	50	50	50	50
	KW	8H9	8H9	10H9	10H9	10H9	10H9
	KH	7	7	8	8	8	8
	RH	18	18	30	30	30	30

外形尺寸图

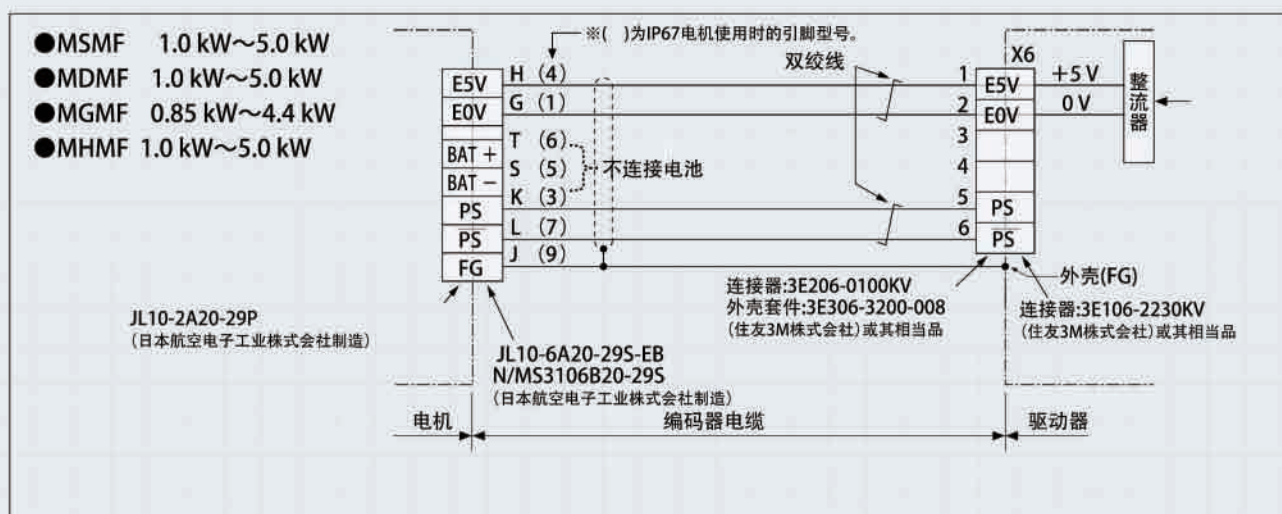
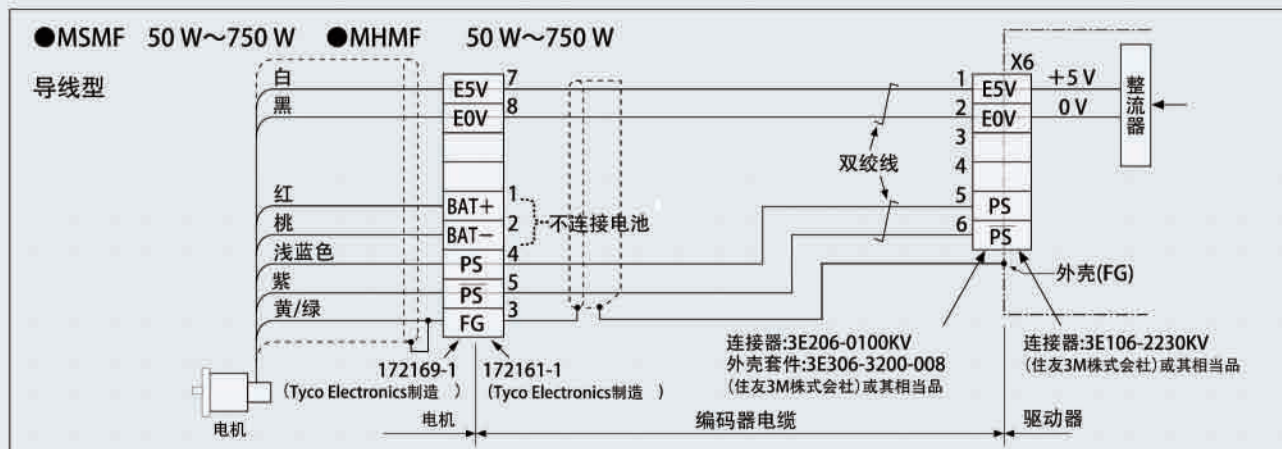


系列		MGMF				
额定输出功率		0.85KW	1.3KW	1.8KW	2.9KW	4.4KW
适配驱动器型号		MDDL T45SF MDDL N45SE/SG	MDDL T55SF MDDL N55SE/SG	MEDLT83SF MEDLN83SE/SG	MFDLTB3SF MFDLNB3SE/SG	
外形分类		D型	D型	E型	F型	
额定转矩 (N·m)		5.41	8.28	11.5	18.5	28
最大转矩 (N·m)		14.3	23.3	28.7	45.2	70
变压器容量 (KVA)		1.8	2.3	3.8	7.5	7.5
额定转速/最高转速 (rpm)		1500/3000	1500/3000	1500/3000	1500/3000	1500/3000
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	6.18	9.16	12.1	46.9	58.2
	有制动器	7.4	10.4	13.3	52.3	63
编码器		23位增量式/绝对式 (分辨率: 8388608)				
环境要求		温度: 工作0~40℃, 保存-20~65℃; 20%~85%RH(无结露); 海拔≤1,000米; 振动≤49m/s ² (停止时≤24.5m/s ²)				
质量 (kg)	无制动器	4.6	5.7	6.9	13.4	15.6
	有制动器	6.1	7.5	8.4	16.8	19
LL	无制动器	122	136	150	161	176
	有制动器	150	164	178	190	205
LR		55	55	55	70	70
S		22	22	22	35	35
LA		145	145	145	200	200
LB		110	110	110	114.3	114.3
LC		130	130	130	176	176
LD		165	165	165	233	233
LE		6	6	6	3.2	3.2
LF		12	12	12	18	18
LG		84	84	84	84	84
LH	无制动器	105	105	105	140	140
	有制动器	116	116	116	140	140
LZ		9	9	9	13.5	13.5
LM	无制动器	77	91	105	116	131
	有制动器	105	119	133	145	160
键	LW	45	45	45	55	55
	LK	41	41	41	50	50
	KW	8h9	8h9	8h9	10h9	10h9
	KH	7	7	7	8	8
	RH	18	18	18	30	30

外形尺寸图

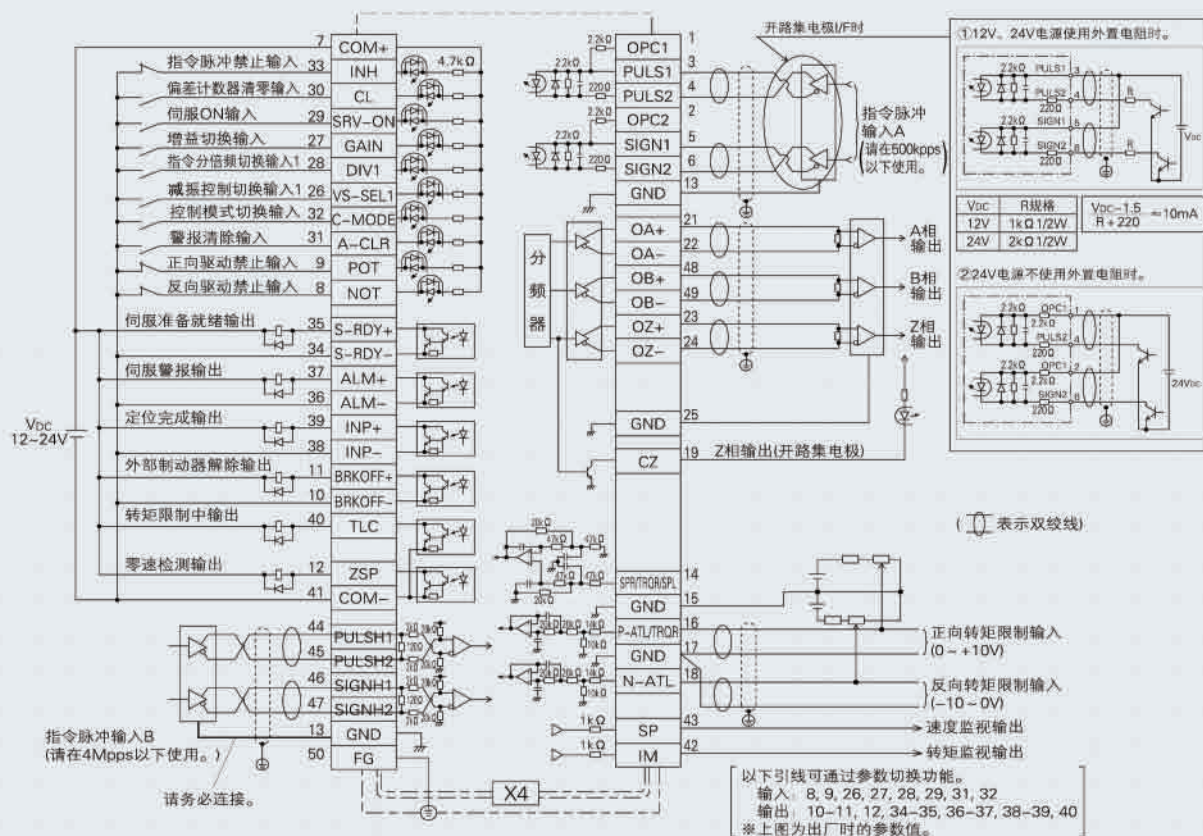


●23位 绝对式编码器（作为单回转绝对式编码器使用）的情况

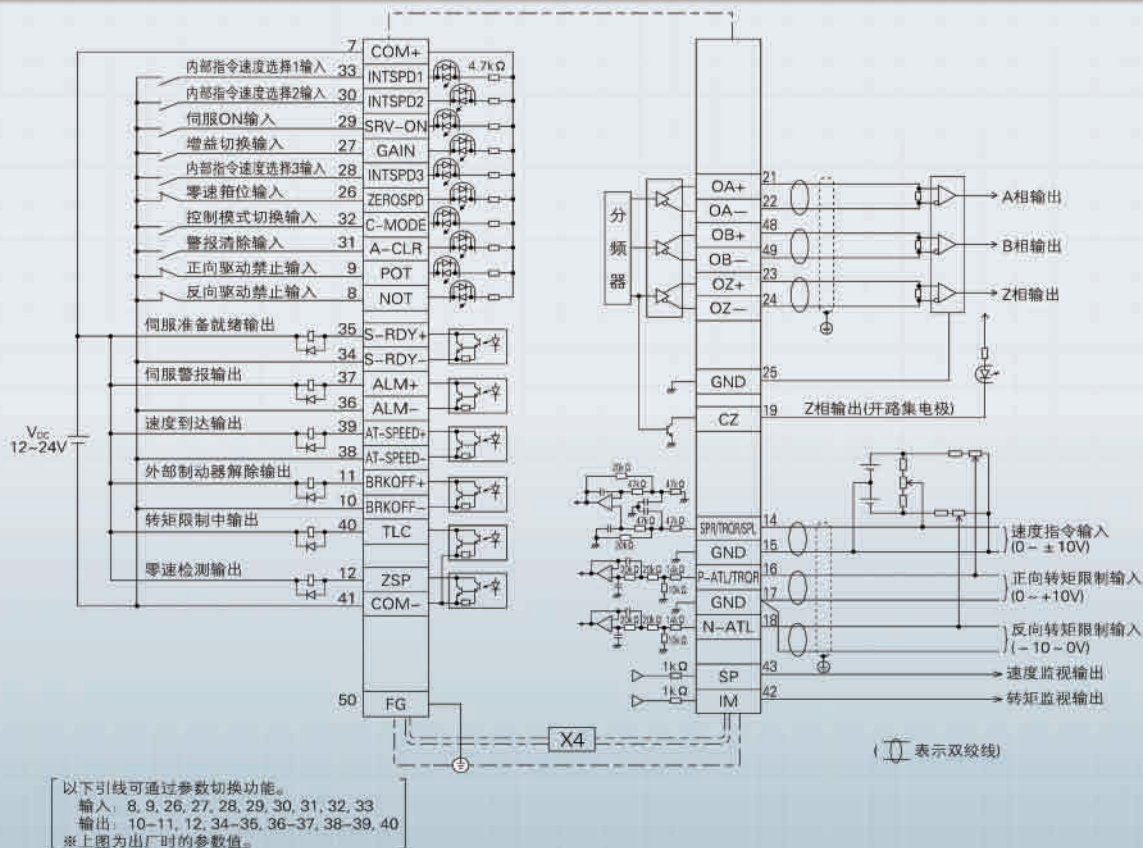


控制电路连接图 连接器X4的连接

位置控制模式时

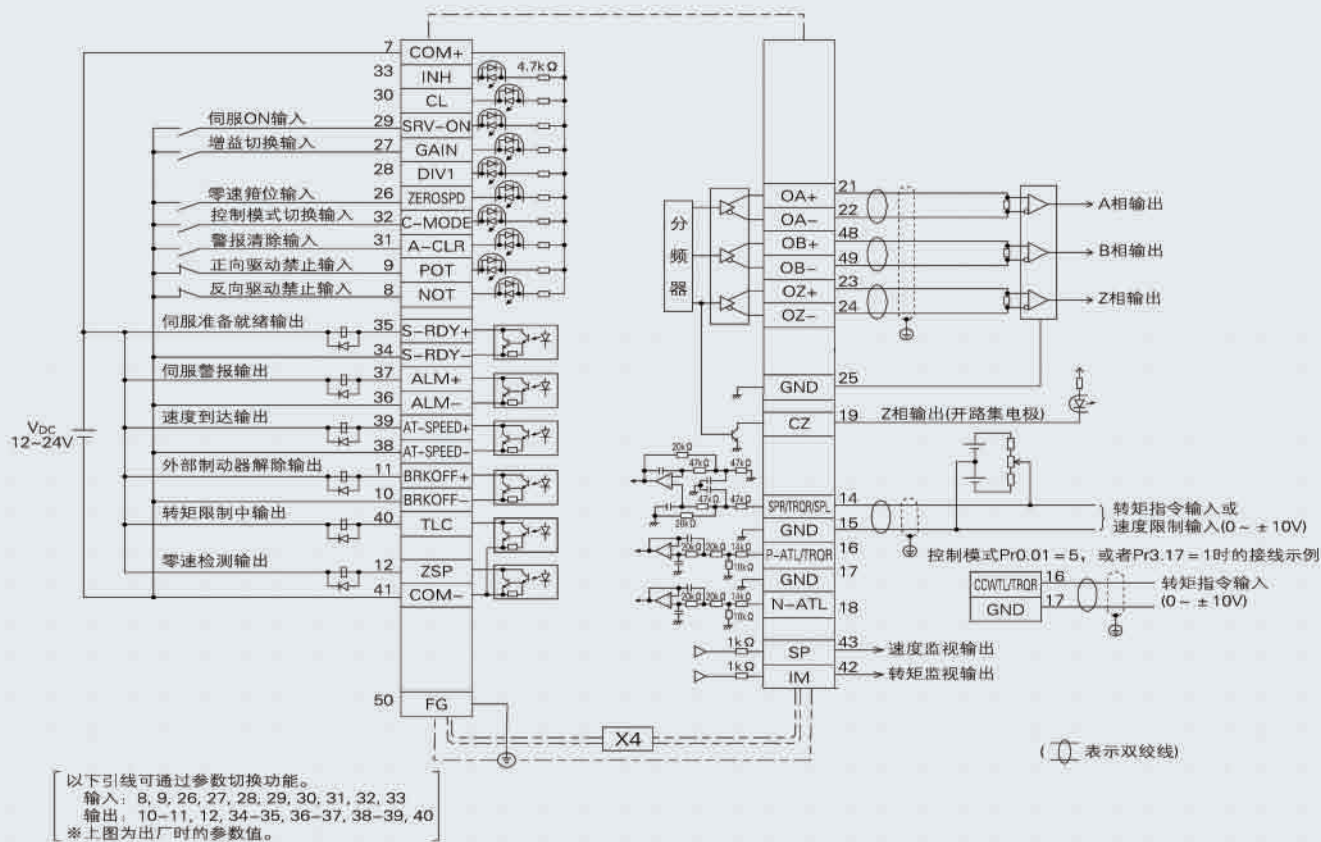


速度控制模式时

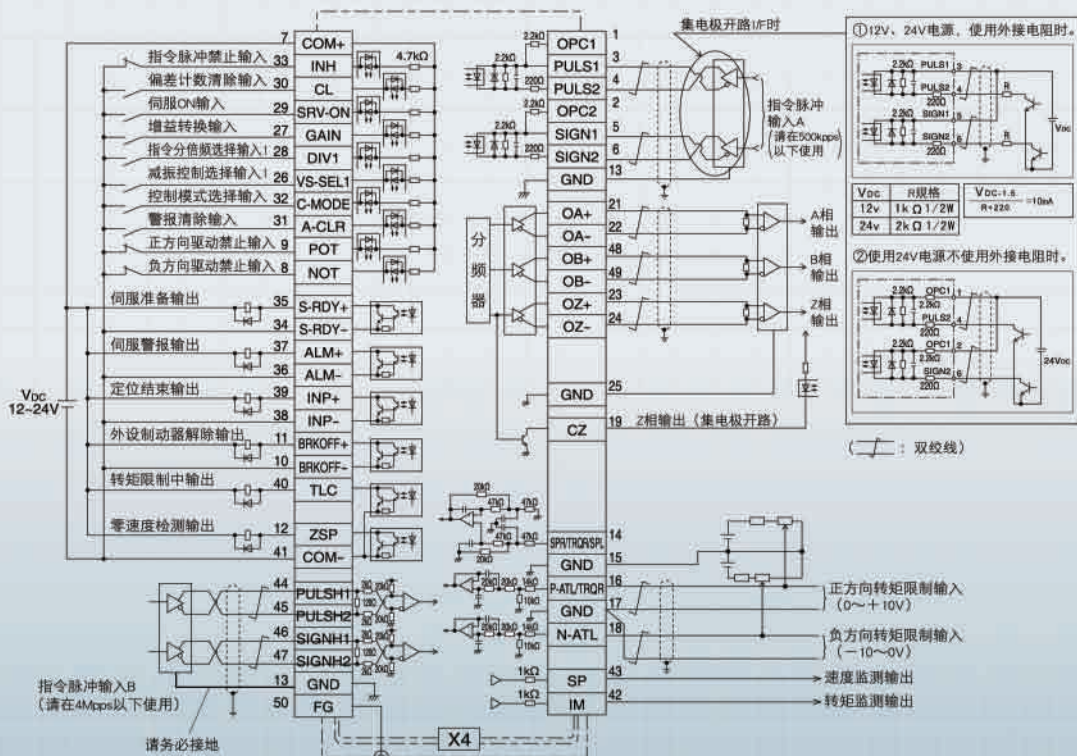


控制电路连接图 连接器X4的连接

转矩控制模式时



全闭环控制模式



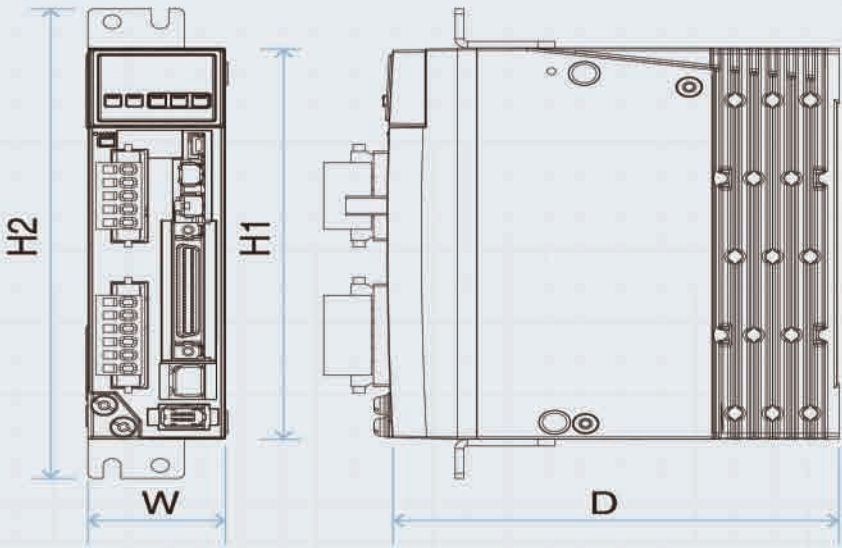
参数 No.		名 称		相关模式				
分类	No.			P	S	T	F	
【分类4】 I/F监视器设定	00	输入选择	SI1 (引脚 No.8)	○	○	○	○	
	01		SI2 (引脚 No.9)	○	○	○	○	
	02		SI3 (引脚 No.26)	○	○	○	○	
	03		SI4 (引脚 No.27)	○	○	○	○	
	04		SI5 (引脚 No.28)	○	○	○	○	
	05		SI6 (引脚 No.29)	○	○	○	○	
	06		SI7 (引脚 No.30)	○	○	○	○	
	07		SI8 (引脚 No.31)	○	○	○	○	
	08		SI9 (引脚 No.32)	○	○	○	○	
	09		SI10 (引脚 No.33)	○	○	○	○	
	10	输出选择	SO1 (引脚 No.10, 11)	○	○	○	○	
	11		SO2 (引脚 No.34, 35)	○	○	○	○	
	12		SO3 (引脚 No.36, 37)	○	○	○	○	
	13		SO4 (引脚 No.38, 39)	○	○	○	○	
	14		SO5 (引脚 No.12)	○	○	○	○	
	15		SO6 (引脚 No.40)	○	○	○	○	
	16	模拟监视器1		种类	○	○	○	○
	输出增益			○	○	○	○	
	18	模拟监视器2		种类	○	○	○	○
	19			输出增益	○	○	○	○
	20	厂家使用			—	—	—	—
	21	模拟监视器输出设定			○	○	○	○
	22				○	○	○	○
	23	模拟输入1 (AI1)		零漂设定	○	○	○	○
	24			滤波器设定	○	○	○	○
	25			过电压设定	○	○	○	○
	26	模拟输入2 (AI2)		零漂设定	○	○	○	○
	27			滤波器设定	○	○	○	○
	28			过电压设定	○	○	○	○
	29	模拟输入3 (AI3)		零漂设定	○	○	○	○
	30			滤波器设定	○	○	○	○
	31			过电压设定	○	○	○	○
	32	定位完成	范围	○	—	—	○	
	33		输出设定	○	—	—	○	
	34	INP 保持时间			○	—	—	○
	35	零速度			○	○	○	○
	36	速度一致宽度			—	○	○	—
	37	到达速度			—	○	○	—
	38	停止时	机械制动器动作设定		○	○	○	○
	39	动作时			○	○	○	○
	40	制动器解除速度设定			○	○	○	○
	41	警告输出选择	1	○	○	○	○	
42	2		○	○	○	○		
43	定位完成范围 2			○	—	—	○	
【分类5】 扩展设定	00	第2	指令分频分子	○	—	—	○	
	01	第3		○	—	—	○	
	02	第4		○	—	—	○	
	03	脉冲输出分频分母		○	○	○	○	
	04	驱动禁止输入设定		○	○	○	○	
	05	驱动禁止时时序		○	○	○	○	
	06	伺服关闭时时序		○	○	○	○	
	07	主电源关闭时	时序	○	○	○	○	
	LV 触发选择		○	○	○	○		
	09	主电源关闭检出时间		○	○	○	○	
	10	报警时时序		○	○	○	○	
	11	立即停止时转矩设定		○	○	○	○	
	12	过载等级设定		○	○	○	○	
	13	过速度等级设定		○	○	○	○	
	14	电机可动范围		○	—	—	○	
	15	I/F读取滤波器		○	○	○	○	
	16	报警清除输入设定		○	○	○	○	
17	计数器清零输入模式		○	—	—	○		

参数 No. 分类 No.	名 称		相关模式			
			P	S	T	F
【分类5】 扩展设定	18	指令脉冲禁止	○	—	—	○
	19	无效设定	○	—	—	○
	20	输入读取设定	○	—	—	○
	21	位置设定单位选择	○	—	—	○
	22	转矩限制选择	○	○	—	○
	23	第2转矩限制	○	○	—	○
	转矩限制切换设定	1	○	○	—	○
		2	○	○	—	○
	25	外部输入时	○	○	—	○
	26	正方向转矩限制	○	○	—	○
	27	负方向转矩限制	○	○	—	○
	模拟转矩限制输入增益		○	○	—	○
	LED 初始状态		○	○	○	○
	29	RS232	○	○	○	○
	30	RS485	○	○	○	○
	通信波特率		○	○	○	○
	轴地址		○	○	○	○
	指令脉冲输入最大设定 / 数字滤波器设定		○	—	—	○
	脉冲再生输出界限设定		○	○	○	○
【分类6】 特殊设定	34	厂家使用	—	—	—	—
	35	前面板锁定设定	○	○	○	○
	36	厂家使用	—	—	—	—
	00	模拟转矩前馈变换增益	○	○	—	○
	02	速度偏差过大设定	○	—	—	—
	04	JOG 试运转 指令速度	○	○	○	○
	位置第3增益	有效时间	○	—	—	○
		倍率	○	—	—	○
	转矩指令加算值		○	○	—	○
	08	正方向	○	—	—	○
	09	负方向	○	—	—	○
	转矩补偿值		○	—	—	○
	功能扩展设定		○	○	○	○
	电流响应设定		○	○	○	○
	第2惯量比		○	○	○	○
	报警时立即停止时间		○	○	○	○
	第2过速度等级设定		○	○	○	○
	厂家使用		—	—	—	—
	前面板参数写入选择		○	○	○	○
	电源接通等待时间		○	○	○	○
	编码器Z相设定		○	○	○	○
	外部位移传感器Z相设定		—	—	—	○
	串行绝对式外部位移传感器Z相设定		—	—	—	○
	AB相 外部位移传感器脉冲输出方法选择		—	—	—	○
	负载变动补偿增益		○	○	—	—
	负载变动补偿滤波器		○	○	—	—
	警告锁存(保持)时间选择		○	○	○	○
	厂家使用		—	—	—	—
	实时自动调整	推定速度	○	○	○	○
		用户设定	○	○	○	○
	厂家使用		—	—	—	—
	混合振动抑制	增益	—	—	—	○
		滤波器	—	—	—	○
	振动检出等级		○	○	○	○
	警告掩码设定		○	○	○	○
	厂家使用		—	—	—	—
	第1制振深度		○	—	—	○
	2段转矩滤波器时间常数		○	○	○	○
	2段转矩滤波器衰减项		○	○	○	○
	功能扩展设定2		○	○	○	○
	调整滤波器		○	○	—	—
	指令滤波器 / 调整滤波器衰减项设定		○	—	—	—
	粘性摩擦补偿增益		○	○	—	—
	立即停止结束等待时间		○	○	○	○
	转矩饱和和异常保护检出时间		○	○	—	○

参数一览表

参数 No. 分类	No.	名 称	相关模式			
			P	S	T	F
【分类6】 特殊设定	60	第2制振深度	○	—	—	○
	61	第1共振频率	○	—	—	—
	62	第1共振衰减比	○	—	—	—
	63	第1反共振频率	○	—	—	—
	64	第1反共振衰减比	○	—	—	—
	65	第1响应频率	○	—	—	—
	66	第2共振频率	○	—	—	—
	67	第2共振衰减比	○	—	—	—
	68	第2反共振频率	○	—	—	—
	69	第2反共振衰减比	○	—	—	—
	70	第2响应频率	○	—	—	—
	71	第3制振深度	○	—	—	○
	72	第4制振深度	○	—	—	○
	73	负载推定滤波器	○	○	—	—
	74	转矩补偿频率1	○	○	—	—
	75	转矩补偿频率2	○	○	—	—
	76	负载推定次数	○	○	—	—
【分类7】 特殊设定	07	厂家使用				
	08	厂家使用				
【分类15】 厂家使用	00	厂家使用				
	16	厂家使用				
	17	厂家使用				
	30	厂家使用				
	31	厂家使用				
	33	厂家使用				
	34	厂家使用				

驱动器 外型尺寸图



机架型

	W(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	重量 (kg)
A 型	40	150	180	130	0.8
B 型	55	150	180	130	1.0
C 型	65	150	180	170	1.6
D 型	85	150	180	170	2.1
E 型	85	168	198	193	2.5
F 型	130	220	250	214	4.8

※型号相关内容请参照第4页的型号的识别方法。

驱动器通用规格

A6系列

基 本 规 格	输 入 电 源	100 V 系列	主电路电源		单相 100~120 V	+10% -15%	50/60 Hz	
			控制电路电源		单相 100~120 V	+10% -15%	50/60 Hz	
		200 V 系列	主电路 电源	A~D型	单相/三相 200~240 V	+10% -15%	50/60 Hz	
				E~F型	三相 200~240 V	+10% -15%	50/60 Hz	
			控制电 路电源	A~F型	单相 200~240 V	+10% -15%	50/60 Hz	
		400 V 系列	主电路电源		单相 380~480 V	+10% -15%	50/60 Hz	
			控制电路电源		DC 24 V±15%			
	绝缘耐压					一次—接地间 AC1500 V, 可耐压1分钟(漏电触发电流: 20 mA) (100 V/200 V系列) AC1960 V, 可耐压1分钟(漏电触发电流: 20 mA) (400 V系列) ※ 400 V系列的控制电路电源部分除外		
	使用 环境条件	温 度		使用温度0℃~55℃(无冻结) 保存温度-20℃~65℃(最高温度保证: 80℃ 72小时 无结露*1)				
		湿 度		使用时和保存时均为20~85% RH以下(无结露*1)				
		海 拔		海拔2000 m以下				
		振 动		5.88 m/s ² 以下, 10~60 Hz(不可在共振频率下连续使用)				
	控制方式					IGBT PWM控制正弦波驱动方式		
	编码器反馈					23位(8388608分辨率)7线串行 绝对式编码器		
	外部位移传感器反馈					A/B相・原点信号差动输入 串行通信位移传感器对应厂家: (株式会社)三丰 (株式会社)Magnescale		
	I/F 连 接 器	控制信号	输 入	通用10输入 根据参数选择通用输入的功能				
			输 出	通用6输出 根据参数选择通用输出的功能				
		模拟信号	输 入	3输入(16 bit A/D输入1、12 bit A/D输入2)				
			输 出	2输出(模拟监视输出2)				
		脉冲信号	输 入	2输入(光电耦合器输入、长线驱动输入) 通过光电耦合器输入、可对应长线驱动I/F・开路集电极 I/F 通过长线驱动输入、可对应长线驱动I/F				
			输 出	4输出(长线驱动输出3、集电极开路输出1) 通过长线驱动输出编码器反馈脉冲(A・B・Z相)和外部反馈尺脉冲(EXA・EXB・EXZ相)。 Z相和EXZ相脉冲也有集电极开路输出。				
	通信功能			U S B	可连接电脑进行参数设定、监视状态等。			
				RS232	上位控制器连接1:1可以通信。			
				RS485	上位控制器连接1:n可以通信。			
	安全端子					对应安全功能的端子		
	前面板					①按键5个 ②LED 6位		
	再 生					A, B,型:无内置再生电阻(只可外置) C~F型:内置再生电阻(也可外置)		
	动态制动器					A~F型:内置		
	控制模式					①位置控制 ②速度控制 ③转矩控制 ④位置/速度控制 ⑤位置/转矩控制 ⑥速度/转矩控制 ⑦全闭环控制 可根据参数切换7种控制模式		

驱动器通用规格

A6系列

功 能	控制输入		①伺服开启输入 ②警报清除输入 ③增益切换输入 ④正方向驱动禁止输入 ⑤负方向驱动禁止输入 ⑥强制报警输入 ⑦惯量切换输入
	控制输出		①伺服警报输出 ②伺服准备输出 ③外部制动器解除信号 ④速度达到输出 ⑤转矩限制中信号输出 ⑥零速度检测信号 ⑦警告输出 ⑧警报清除属性输出 ⑨伺服开启状态输出
	位 置 控 制	控制输入	①偏差计数器清除 ②指令脉冲禁止输入 ③指令分倍频切换 ④制振控制切换 ⑤转矩限制切换 ⑥控制模式切换
		控制输出	①定位结束 ②位置指令有无输出
		脉冲输入	最大指令脉冲频率数 500 kpps(光电耦合器输入使用时) 8 Mpps(长线驱动输入使用、4 倍频时)
			输入脉冲信号形态 差动输入。可根据参数选择。(①正方向 / 负方向 ②A 相 / B 相 ③指令 / 方向)
			指令脉冲分倍频 (电子齿轮比设定) 指令脉冲频率数×电子齿轮比 $\left(\frac{1 \sim 2^{30}}{1 \sim 2^{30}}\right)$ 作为位置指令输入处理。但是、请使用电子齿轮比为1/1000~ 8000倍。
			平滑滤波器 对于指令输入可选择一次延迟滤波器或者FIR型滤波器。
		模拟输入	转矩限制指令输入 各方向的转矩限制有个别的可以。
			转矩前馈输入 可根据模拟电压输入转矩前馈。
		制振控制	可使用
		2自由度控制	可使用
	速 度 控 制	控制输入	①内部指令速度选择 ②零速度箱位 ③速度指令符号输入 ④控制模式切换
		控制输出	①速度一致输出 ②速度指令有无输出
		模拟输入	速度指令输入 可根据模拟电压输入速度指令。 位移传感器设定和指令极性依据参数。(6 V/额定旋转速度标准出厂设定)
			转矩限制指令输入 各方向的转矩限制有个别的可以。
			转矩前馈输入 可根据模拟电压输入转矩前馈
		内部速度指令	根据控制输入可切换内部速度8速。
		软启动 / 断电功能	0~10 s/1000 r/min加速・减速可个别设定、S字加减速也可以。
		零速度箱位	根据零速度箱位输入，内部速度指令也可设定0箱位。
		2自由度控制	可使用
	转 矩 控 制	控制输入	①零速度箱位 ②转矩指令符号输入 ③控制模式切换
		控制输出	①速度一致输出 ②速度限制中输出
		模拟输入	转矩指令输入 可根据模拟电压输入转矩指令。 位移传感器设定和指令极性依照参数。(3 V/额定转矩标准出厂设定)
		速度限制功能	根据参数可设定速度限制值。
	全 闭 环 控 制	控制输入	①偏差计数器清除 ②指令脉冲禁止输入 ③指令分倍频切换 ④制振控制切换 ⑤转矩限制切换
		控制输出	①定位结束 ②位置指令有无输出
		脉冲输入	最大指令脉冲频率数 500 kpps(光电耦合器输入) 8 Mpps(长线驱动专用输入、4 倍频时)
			输入脉冲列形态 差动输入。可根据参数选择。(①正 / 负 ②A 相 / B 相 ③指令 / 方向)
			指令脉冲分倍频 (电子齿轮比设定) 指令脉冲频率数×电子齿轮比 $\left(\frac{1 \sim 2^{30}}{1 \sim 2^{30}}\right)$ 作为位置指令输入处理。但是、请使用电子齿轮比为1/1000~ 8000倍。
			平滑滤波器 对于指令输入可选择一次延迟滤波器或者 FIR 型滤波器
		模拟输入	转矩限制指令输入 正 / 负各方向的转矩限制有个别的可以。
			转矩前馈输入 可根据模拟电压输入转矩前馈
		外部位移传感器 分频倍频设定范围	1/40 ~1280 倍 编码器前馈脉冲(分子)和外部位移传感器脉冲(分母)的比可在 分子=1~2 ²³ 、分母=1~2 ²³ 范围内任意设定、但请在上述范围内使用。
		制振控制	可使用
	共 通	自动调整	由上位的动作指令以及由支持软件「PANATERM」发出的动作指令的电机驱动状态下， 实时推定负载惯量，自动设定与刚性设定相对应的增益。
		反馈脉冲的分频功能	脉冲数可任意设定。(但是，编码器反馈脉冲数最大)
		保护功能	硬件错误 过电压、电压不足、过速度、过负载、过热、过电流、编码器异常等 软件错误 位置偏差过大、指令脉冲分频、EEPROM异常等
		报警数据跟踪功能	可参照报警数据的历史记录

产品特点

Realtime Express (RTEX) 对应

追求极致的 实时性

- 通信周期 最高速 0.0625 ms
- 通信速度 100 Mbps 全双工
- 速度响应性 3200 Hz

每秒最大收发信
16000次！

对应多种需求的 功能性

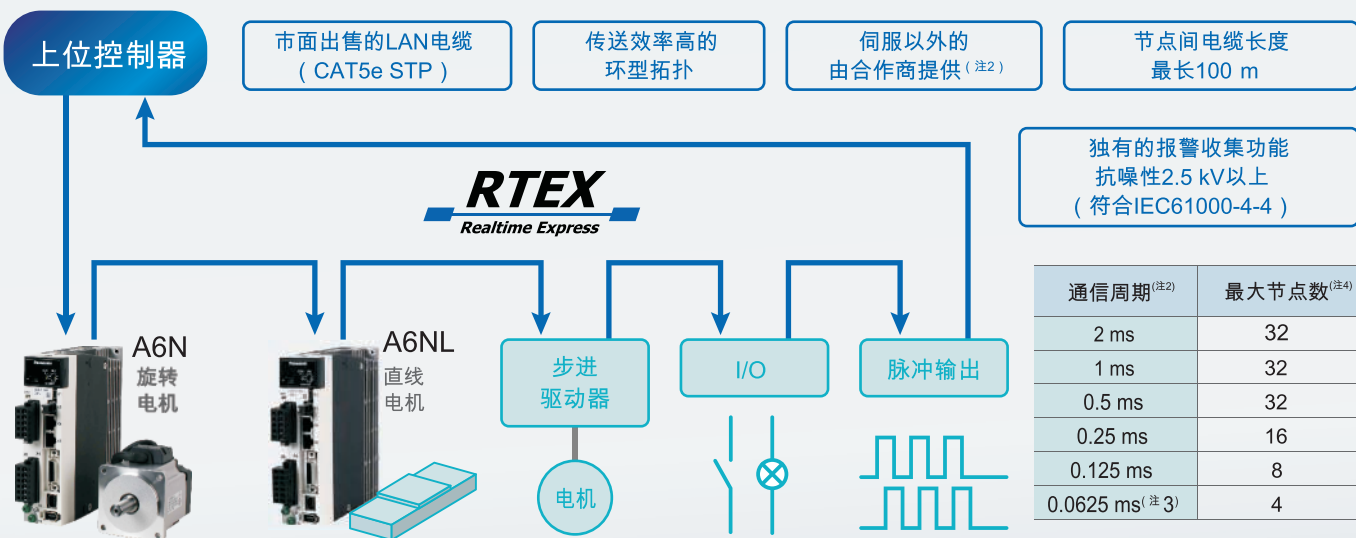
- 高精度位置箝位 & 比较
- 无限旋转绝对式功能
- 附带符合国际标准的安全功能I/F^(注1)

简单的 网络连接

- 兼备高性能与低成本
- 通过通信ASIC确立同时性
- 对应主从站的开发更容易



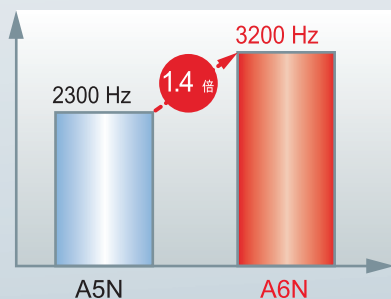
[系统构成示例]



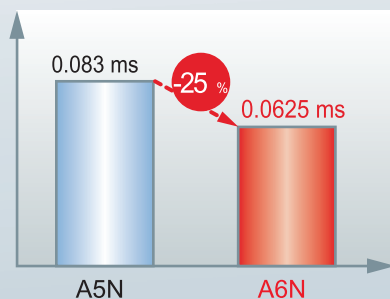
注1：对应Type F。IEC61800-5-2 STO, IEC61508 SIL 3。

注2：通信周期或者伺服以外的从站的连接取决于上位控制器的规格。 注3：通信周期为0.0625 ms时的指令更新周期为0.125 ms。 注4：从站的节点数

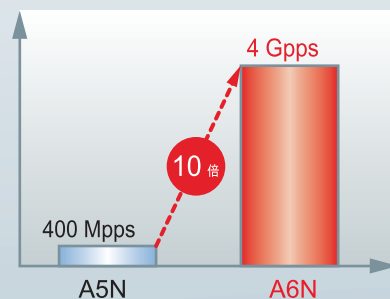
●速度响应频率



●最小通信周期



●最大脉冲频率



注：使用A/B相的反馈位移传感器时，最大为8 Mpps。

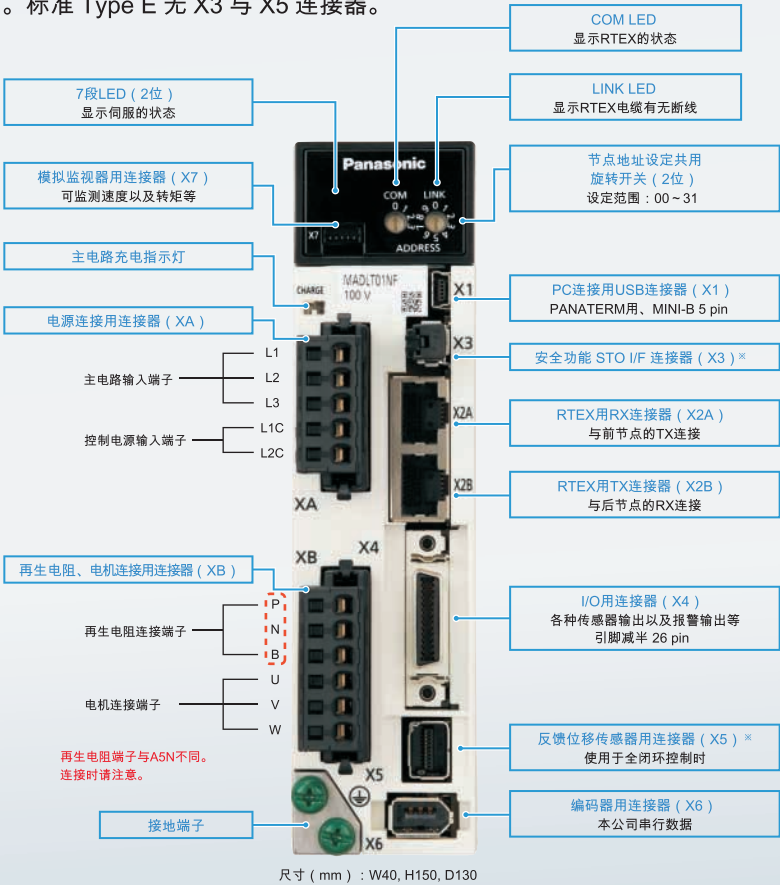
驱动器一览

驱动器电源		电机的额定功率									
		50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW	1.5 kW	2 kW	3 kW	4 kW~ 5 kW
单相 AC 100 V~120 V	机型名称	A	A	B	C						
	驱动器型号	MADLN 01NE	MADLN 11NE	MBDLN 21NE	MCDLN 31NE						
单相/三相 AC 200 V~240 V	机型名称	A		A	B	C	D	D			
	驱动器型号	MADLN 05NE		MADLN 15NE	MBDLN 25NE	MCDLN 35NE	MDDLN 45NE	MDDLN 55NE			
三相 AC 200 V~230 V	机型名称								E	F	F
	驱动器型号								MEDLN 83NE	MFDLN A3NE	MFDLN B3NE

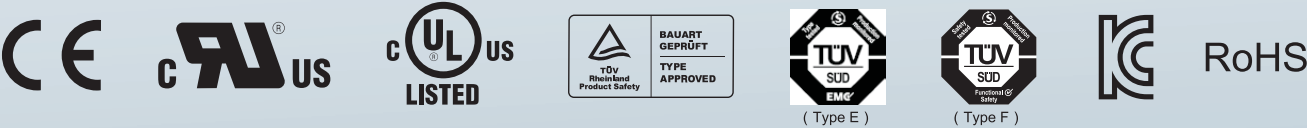
- 上表记载的为标准组合下驱动器的型号（Type E）。
- 根据电机的系列不同，与上表中型号的组合会有所不同，请务必确认A6 家族产品目录。

驱动器外观

※ 此图片为多功能 Type F。标准 Type E 无 X3 与 X5 连接器。



符合的海外标准



产品特点

高性能

- 速度响应频率 **3200 Hz**
- 对应**EtherCAT**
- 通信速度**100 Mbps**
- 搭载实时自动调整、各种制振滤波器

多功能

- 完善的**EtherCAT** 应用程序
(7种控制模式、32种原点复位模式、同步〔2种〕与非同步模式)
- 可进行各种从站及系统升级
- 可实现无需专用硬件, 利用PC 搭建系统
- 对应直线电机的产品(A6BL, A6BM)
也列入阵容

操作性

- 为业界最小的对应**EtherCAT** 的驱动器
- 通过无线LAN 加密狗 (选购部件) 进行**无线连接**
安装到伺服驱动器, 通过访问接入点与电脑、手机进行无线连接
- 对应安装调试软件**PANATERM**
- 寿命诊断・劣化诊断
警告输出电机、驱动器的寿命以及设备的劣化界限



● 波形记录 显示功能



● 驱动器状态监视(附带再生功能)



● 劣化诊断设定画面

无线LAN加密狗
(选购部件)

标准

EtherCAT®

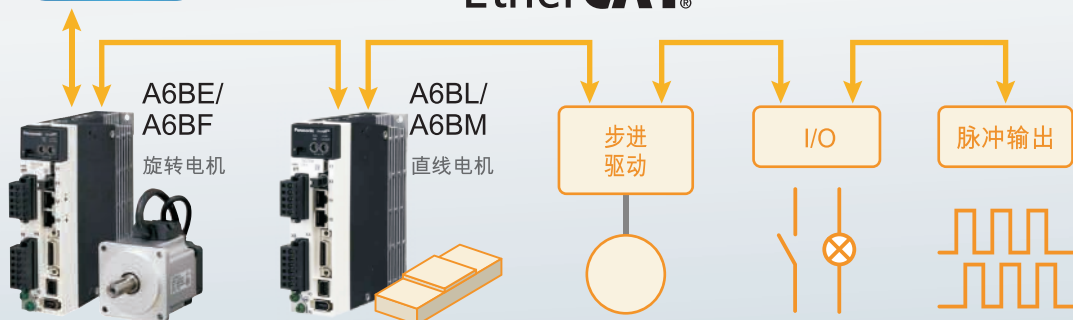
- 已通过**EtherCAT Conformance Test**
- 附带符合国际标准的安全功能I/F※1

※1: 多功能类型对应。EN61800-5-2 STO, EN61508 SIL3。

[系统构成示例]

上位控制器

EtherCAT®



● EtherCAT 规格

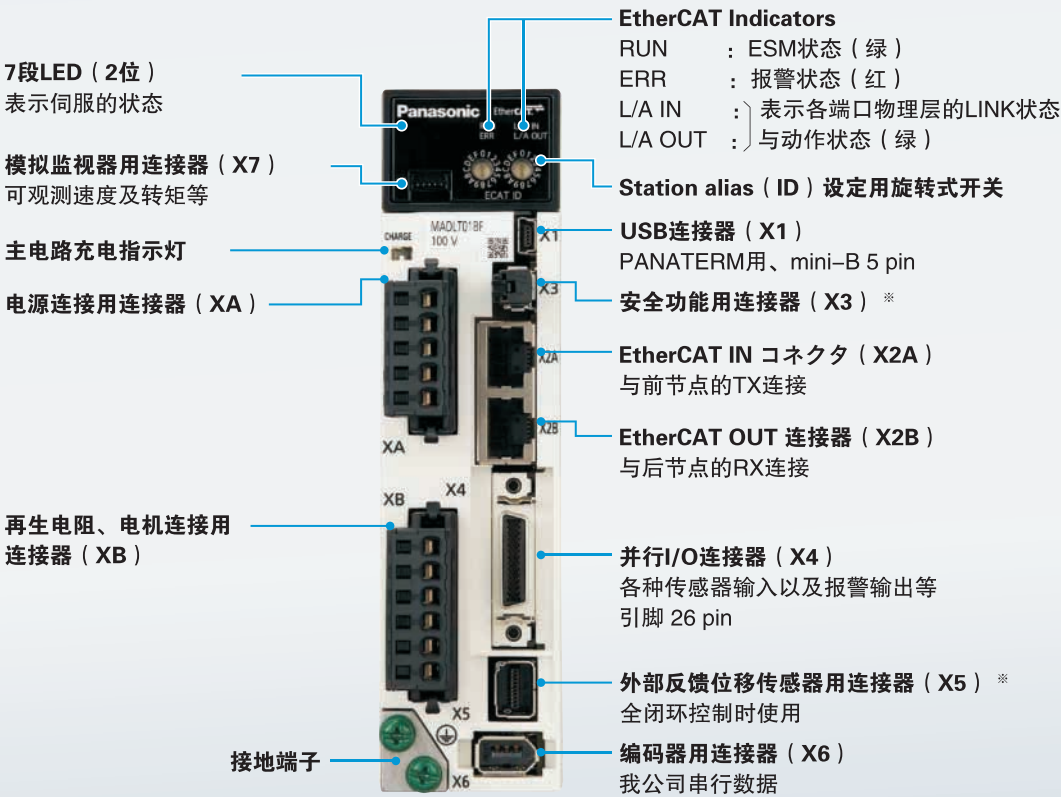
协议	CoE (CANopen over EtherCAT)
控制模式	csp、pp、hm、csv、cst、pv、tq
hm 方式 (原点复位模式)	1~14、17 ~30、33、34、35、37
同步模式	DC (同步)、SM2 (同步)、FreeRun (非同步)
Cycle Time	125 μs、250 μs、500 μs、1 ms、2 ms、4 ms

驱动器一览

驱动器电源		电机的额定功率								
		50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW～ 1.5 kW	2 kW	3 kW	4 kW～ 5 kW
单相 AC 100 V～120 V	机型名称	A		B	C					
	驱动器型号	MADL□ 01B☆	MADL□ 11B☆	MBDL□ 21B☆	MCDL□ 31B☆					
单相/三相 AC 200 V～240 V	机型名称	A			B	C	D			
	驱动器型号	MADL□ 05B☆		MADL□ 15B☆	MBDL□ 25B☆	MCDL□ 35B☆	MDDL□ 55B☆			
三相 AC 200 V～230 V	机型名称					E			F	F
	驱动器型号							MEDL□ 83B☆	MFDL□ A3B☆	MFDL□ B3B☆

- 根据电机的系列不同，与上表中型号的组合会有所不同，请务必确认A6家族产品目录。
- 标记 N：无安全功能 T：有安全功能
- ☆ 标记 E：旋转电机用标准 F：旋转电机用多用途 L：直线 /DD 电机用标准 M：直线 /DD 电机用多功能

驱动器外观



尺寸（mm）：W40, H150, D130（A型 末尾BF型）
※ 图片为A6BF系列。A6BE系列无X3与X5连接器。

符合的海外标准



内容不尽之处，敬请垂询：



深圳市智控科技有限公司 | 总部

Shenzhen Stonker Technology Co., Ltd | Headquarters

地址：深圳市宝安区西乡固戍华丰第一科技园5栋8楼

电话：0755-27833360

传真：0755-27833357

邮箱：stonker_tech@163.com

<http://www.stonker.com.cn>



上海市智镛科技有限公司-华东区

地址：江苏省昆山市富春江路1299号2号楼3楼

电话：0512-5781 0051

手机：186 0171 0991

邮箱：419272604@qq.com

成都智越科技有限公司-西南区

地址：成都市高新西区尚雅路9号万景峰2期6栋2701

电话：028-6253 3247

手机：173 6003 9750

邮箱：615959739@qq.com

长沙智进自动化技术有限公司-华中区

地址：长沙市岳麓区钰龙佳园二期综合楼3栋2901室

电话：0731-8522 3166

手机：198 0749 4966

邮箱：2732278720@qq.com

部分产品图片与实物不符，以实物为准
对本产品手册公司保留最终解释权