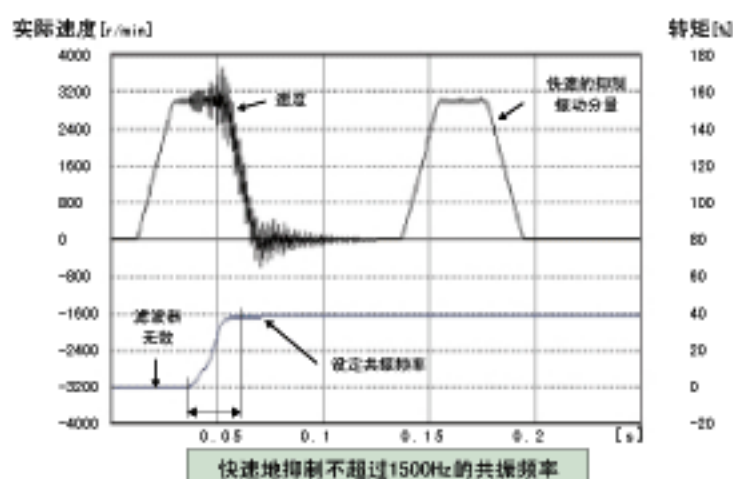


1 智能化的自动调整

高性能的实时自动调整增益

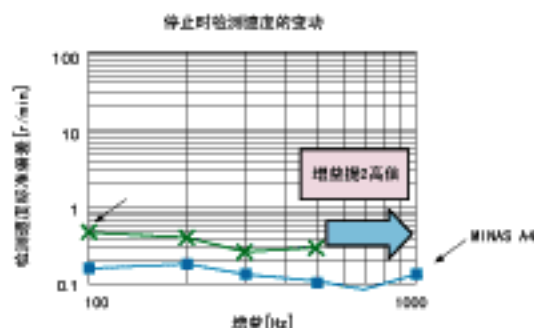
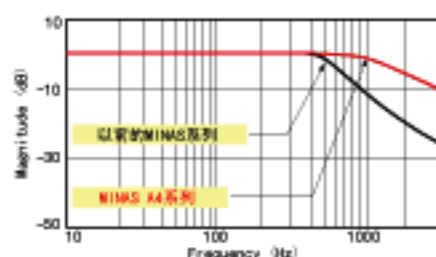
- 根据负载惯量的变化，与自适应滤波器配合，从低刚性到高刚性都可以自己动的调整增益
- 在因旋转方向不同而产生不同负载转矩的垂直情况下，也可以进行自动调整
- 具备异常速度检测功能，因此可以将增益调整过程中产生的异常速度调整到正常
- 通过面板操作，可以在监控实时调整情况的同时，进行设定和确认



2 高速高响应

速度响应频率最高可达1kHz

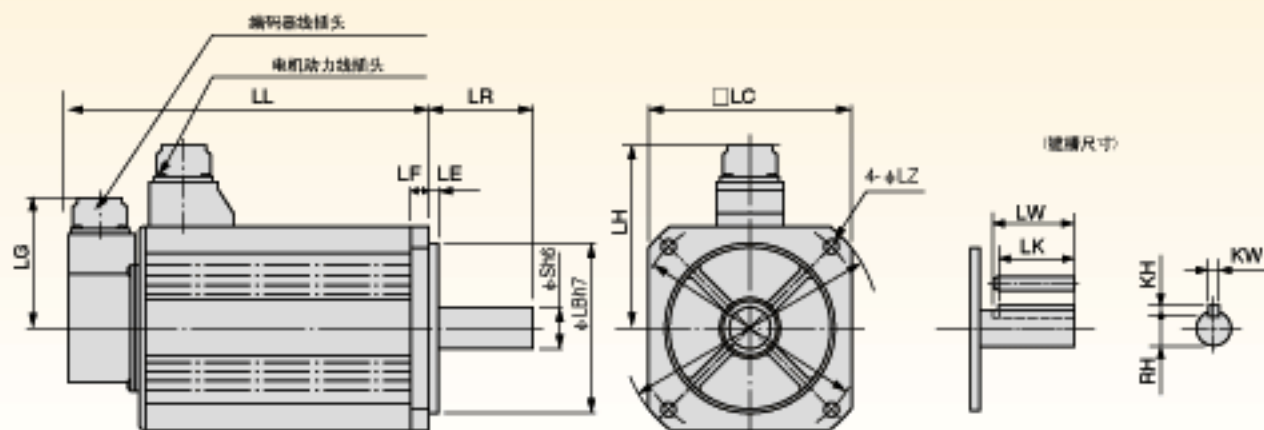
- 内置了瞬时速度观测器，可以快速、高分辨率地检测出电机转速



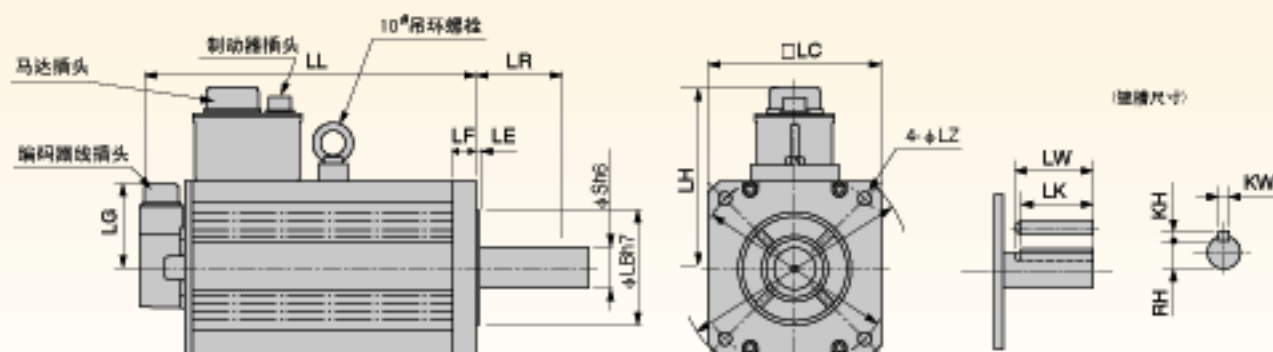
高性能的机械适应性

- 无论是易振动的传送带驱动机械，还是高刚性的丝杠传动机械，都可以用自动调整功能实现高速定位

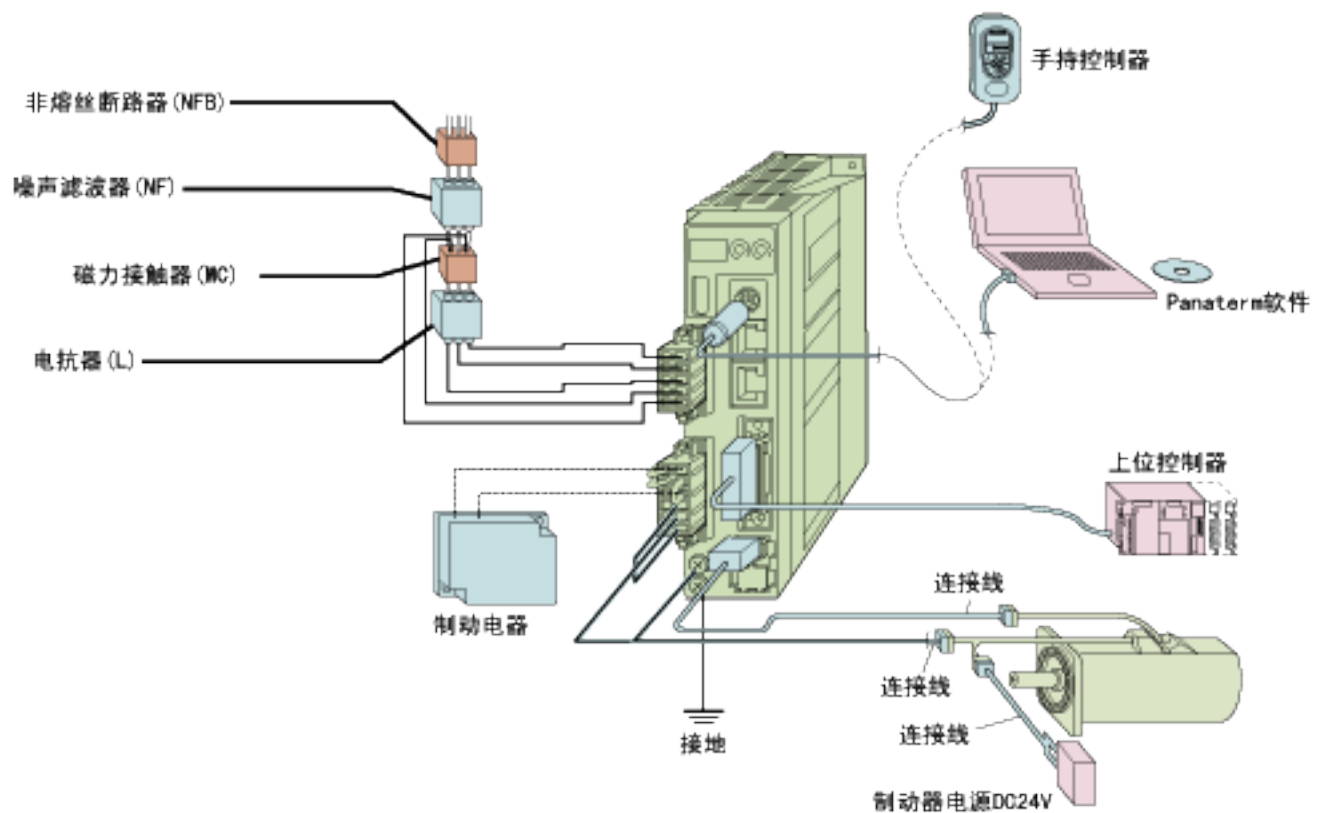
系列		M-MA						
额定输出功率		500W	1.0KW	1.5KW	2.0KW	3.0KW	4.0KW	5.0KW
适配驱动器型号		MCDT3520	MDDT3530	MDDT3530	MEDDT7364	MFDDTA390	MFDDB3A2	
外形分类		C型	D型		E型	F型		
额定转矩 (N·m)		2.38	4.8	7.15	9.54	14.3	18.8	23.8
最大转矩 (N·m)		6	14.4	21.5	28.5	42.9	56.4	71.4
额定转速/最高转速 (rpm)		2000/3000						
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	14	26	42.9	62	94.1	120	170
	有制动器	15.2	27.2	44.1	67.9	100	126	176
变压器容量 (kVA)		1	1.8	2.3	3.3	4.5	6	7.5
编码器		17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式; 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式						
环境要求		温度: 工作0~40℃(无冰点), 保存20~80℃; 湿度: 工作/保存 $\leq 85\text{RH}$ (无结露); 海拔 $\leq 1,000$ 米; 振动 $\leq 49\text{m/s}^2$						
质量 (kg) (制动器: 无/有)		5.3(6.9)	8.9(9.5)	10(11.6)	16(19.5)	18.2(21.7)	22(25.5)	26.7(30.2)
LL	2500p/r, 无制动器	150	175	200	190	205	230	255
	2500p/r, 有制动器	175	200	225	215	230	255	280
	17位, 无制动器	150	175	200	190	205	230	255
	17位, 有制动器	175	200	225	215	230	255	280
LR		70	70	70	80	80	80	80
S		22	22	22	35	35	35	35
LA		145	145	145	200	200	200	200
LB		110	110	110	114.3	114.3	114.3	114.3
LC		130	130	130	176	176	176	176
LD		165	165	165	233	233	233	233
LE		6	6	6	3.2	3.2	3.2	3.2
LF		12	12	12	18	18	18	18
LG		84	84	84	84	84	84	84
LH		118	118	118	143	143	143	143
LZ		9	9	9	13.5	13.5	13.5	13.5
键	LW	45	45	45	55	55	55	55
	LK	41	41	41	50	50	50	50
	KW	8h9	8h9	8h9	10h9	10h9	10h9	10h9
	KH	7	7	7	8	8	8	8
	RH	18	18	18	30	30	30	30



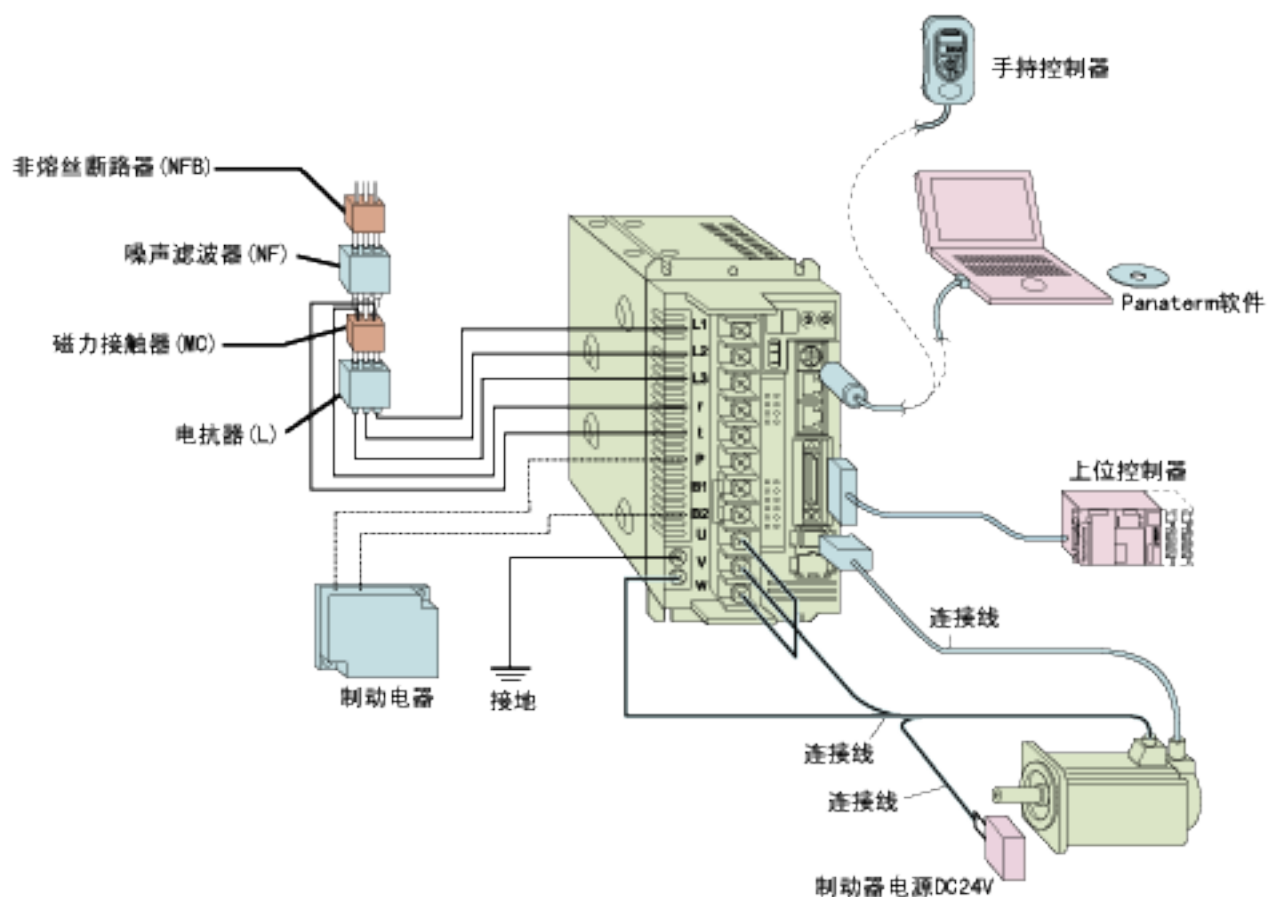
系列	MDMA	MGMA	MHMA
额定输出功率	7.5kW	6.0kW	7.5kW
适配驱动器型号	MGDDTC3B4		MGDDT3B4
外形分类	G型		G型
额定转矩(N·m)	48		48
最大转矩(N·m)	119		119
额定转速/最高转速(rpm)	1500/3000		1500/3000
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	99	282
	有制动器	105	288
变压器容量(kVA)	11		11
编码器	17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式; 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式		
环境要求	温度: 工作0~40°C(无冰霜), 保存20~80°C; 湿度: 工作/保存 $\leq 85\%$ (无结露); 海拔 $\leq 1,000$ 米; 震动 $\leq 49\text{m/s}^2$		
质量(kg)(制动器: 无/有)	41/45	41/45	43.5/47.5
LL	2500p/r, 无制动器	340.5	380.5
	2500p/r, 有制动器	380.5	420.5
	17位, 无制动器	340.5	380.5
	17位, 有制动器	380.5	420.5
LR	113	113	113
S	42	42	42
LA	200	200	200
LB	114.3	114.3	114.3
LC	176	176	176
LD	233	233	233
LE	3.2	3.2	3.2
LF	24	24	24
LG	84	84	84
LH	183	183	183
LZ	13.5	13.5	13.5
键	LW	96	96
	LK	90	90
	KW	12h9	12h9
	KH	8	8
	RH	37	37



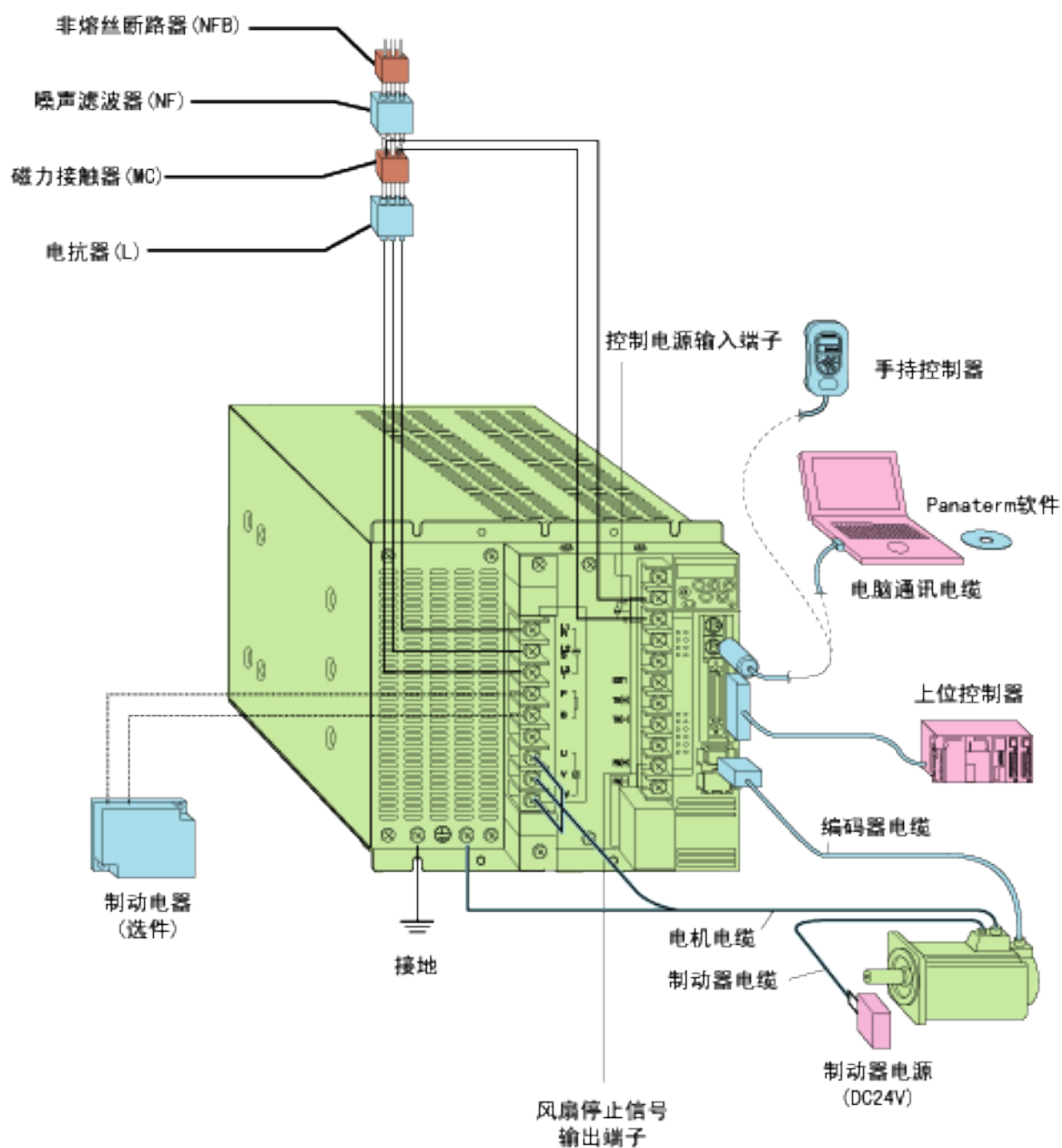
A型、B型、C型、D型



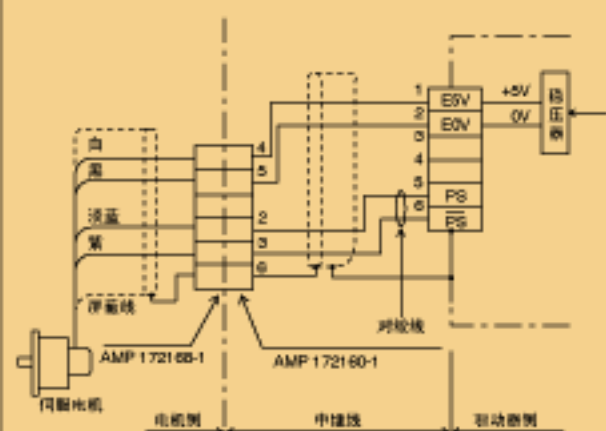
E型、F型



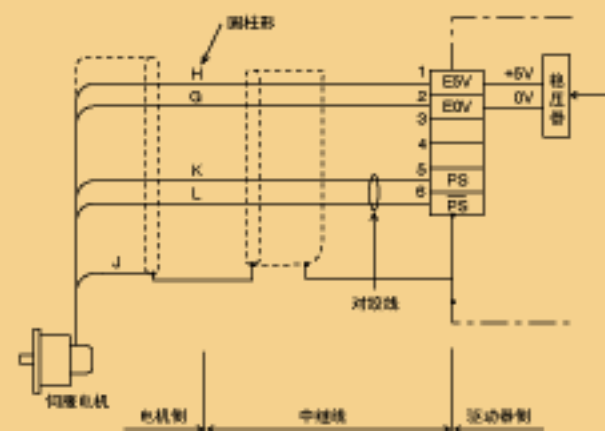
G型



MAMA、MSMD、MQMA、MHMD系列

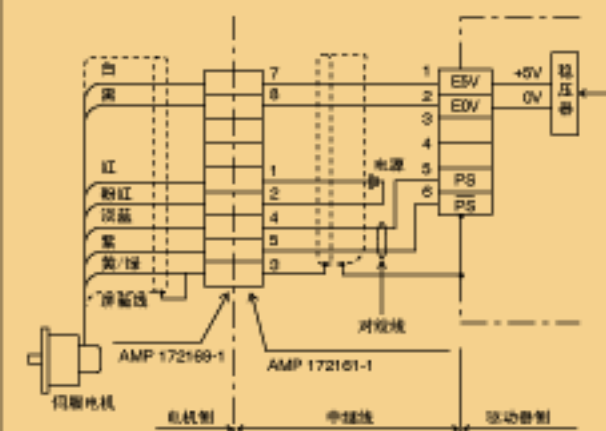


MSMA、MDMA、MFMA、MGMA、MHMA系列

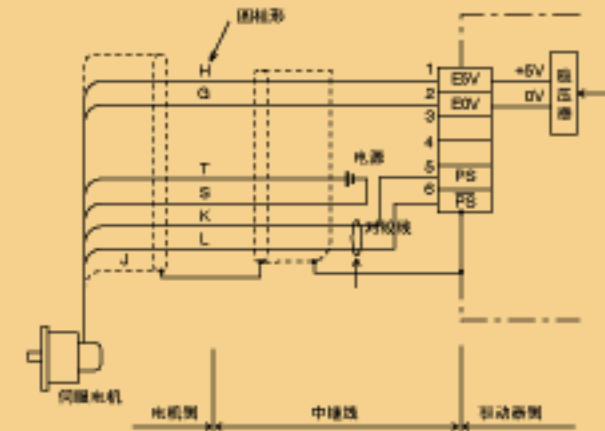


17bit Absolute encoder

MAMA、MSMD、MQMA、MHMD系列



MSMA、MDMA、MFMA、MGMA、MHMA系列



编号Pr.	参数名称	缺省值
00	轴地址	1
01	LED初始状态	1
02	控制模式选择	1
03	转矩限制选择	1
04	行程限位禁止输入无效设置	1
05	内部/外部速度切换选择	0
06	零速箱位 (ZEROSPD) 选择	0
07	速度监视器 (SP) 选择	3
08	转矩监视器 (IM) 选择	0
09	转矩限制中 (TLC) 输出选择	0
0A	零速检测 (ZSP) 输出选择	1
0B	绝对式编码器设置	1
0C	RS232C波特率设置	2
0D	RS485波特率设置	2
0E	操作面板锁定设置	0
0F	制造商参数	0
10	第1位置环增益	(27)
11	第1速度环增益	(30)
12	第1速度环积分时间常数	(18)
13	第1速度检测滤波器	(0)
14	第1转矩滤波器时间常数	(75)
15	速度前馈	(300)
16	速度前馈滤波器时间常数	(50)
17	制造商参数	0
18	第2位置环增益	(32)
19	第2速度环增益	(30)
1A	第2速度环积分时间常数	(1000)
1B	第2速度检测滤波器	(0)
1C	第2转矩滤波器时间常数	(5)
1D	第1陷波频率	1500
1E	第1陷波宽度选择	2
1F	制造商参数	0
20	惯量比	(100)
21	实时自动增益设置	1
22	实时自动增益的机械刚性选择	4
23	自适应滤波器模式	1
24	振动抑制滤波器切换选择	0
25	常规自动调整模式设置	0
26	软件行程限制	10
27	速度观测器	(0)

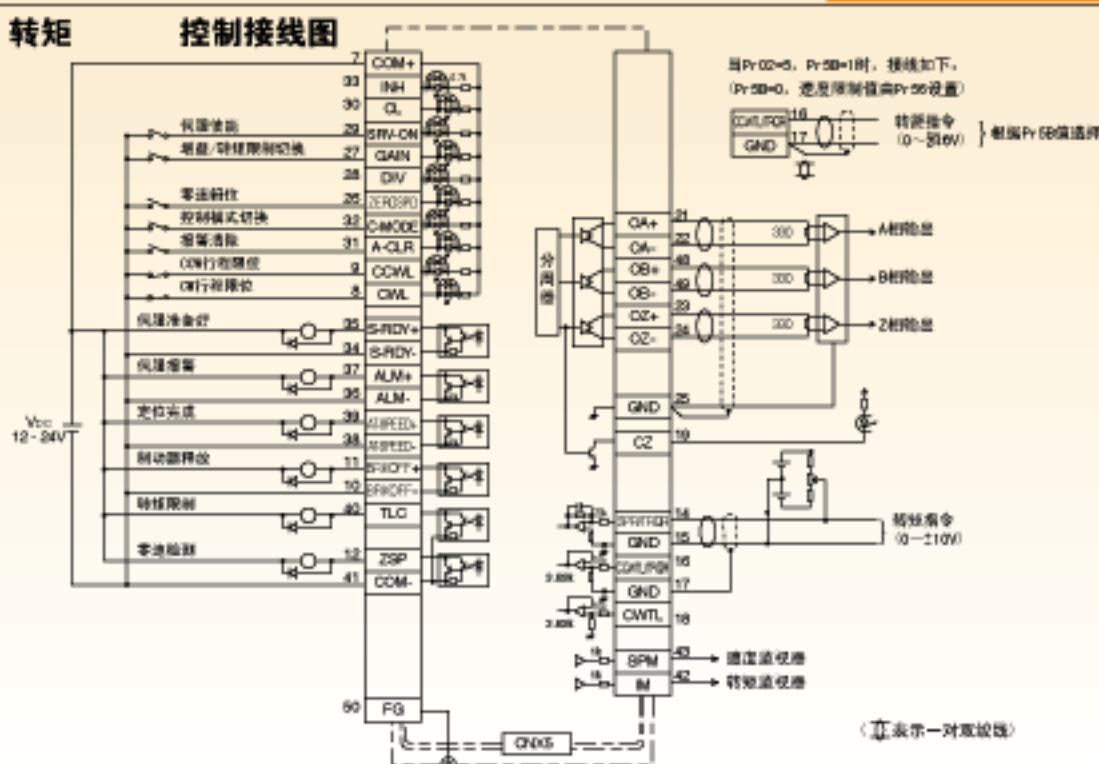
编号Pr.	参数名称	缺省值
28	第2陷波频率	1500
29	第2陷波宽度选择	2
2A	第2陷波深度选择	0
2B	第1振动抑制滤波器频率	0
2C	第1振动抑制滤波器	0
2D	第2振动抑制滤波器频率	0
2E	第2振动抑制滤波器	0
2F	自适应滤波器频率	0
30	第2增益动作设置	(1)
31	第1控制切换模式	(0)
32	第1控制切换延迟时间	(30)
33	第1控制切换水平	(50)
34	第1控制切换迟滞	(33)
35	位置环增益切换时间	(20)
36	第2控制切换模式	(0)
37	第2控制切换延迟时间	0
38	第2控制切换水平	0
39	第2控制切换迟滞、	0
3A	制造商参数	0
3B	制造商参数	0
3C	制造商参数	0
3D	JOG速度设置	3000
3E	制造商参数	0
3F	制造商参数	0
40	指令脉冲输入选择	0
41	指令脉冲旋转方向设置	0
42	指令脉冲输入方式	1
43	指令脉冲禁止输入无效设置	1
44	反馈脉冲分倍频分子	2500
45	反馈脉冲分倍频分母	0
46	反馈脉冲逻辑取反	0
47	外部反馈装置Z相脉冲设置	0
48	指令脉冲分倍频第1分子	0
49	指令脉冲分倍频第2分子	0
4A	指令脉冲分倍频分子倍率	0
4B	指令脉冲分倍频分母	10000
4C	平滑滤波器	1
4D	FIR滤波器	0
4E	计数器清零输入方式	1
4F	制造商参数	0

编号Pr.	参数名称	缺省值
50	速度指令增益	500
51	速度指令逻辑取反	1
52	速度指令零漂调整	0
53	第1内部速度	0
54	第2内部速度	0
55	第3内部速度	0
56	第4内部速度	0
57	速度指令滤波器	0
58	加速时间设置	0
59	减速时间设置	0
5A	S形加减速时间设置	0
5B	转矩指令选择	0
5C	转矩指令增益	30
5D	转矩指令逻辑取反	0
5E	第1转矩限制	500
5F	第2转矩限制	500
60	定位完成范围	131
61	零速	50
62	到达速度	1000
63	定位完成信号输出设置	0
64	制造商参数	0
65	主电源关断时欠电压报警时序	1
66	行程限位时报警时序	0
67	主电源关断时报警时序	0

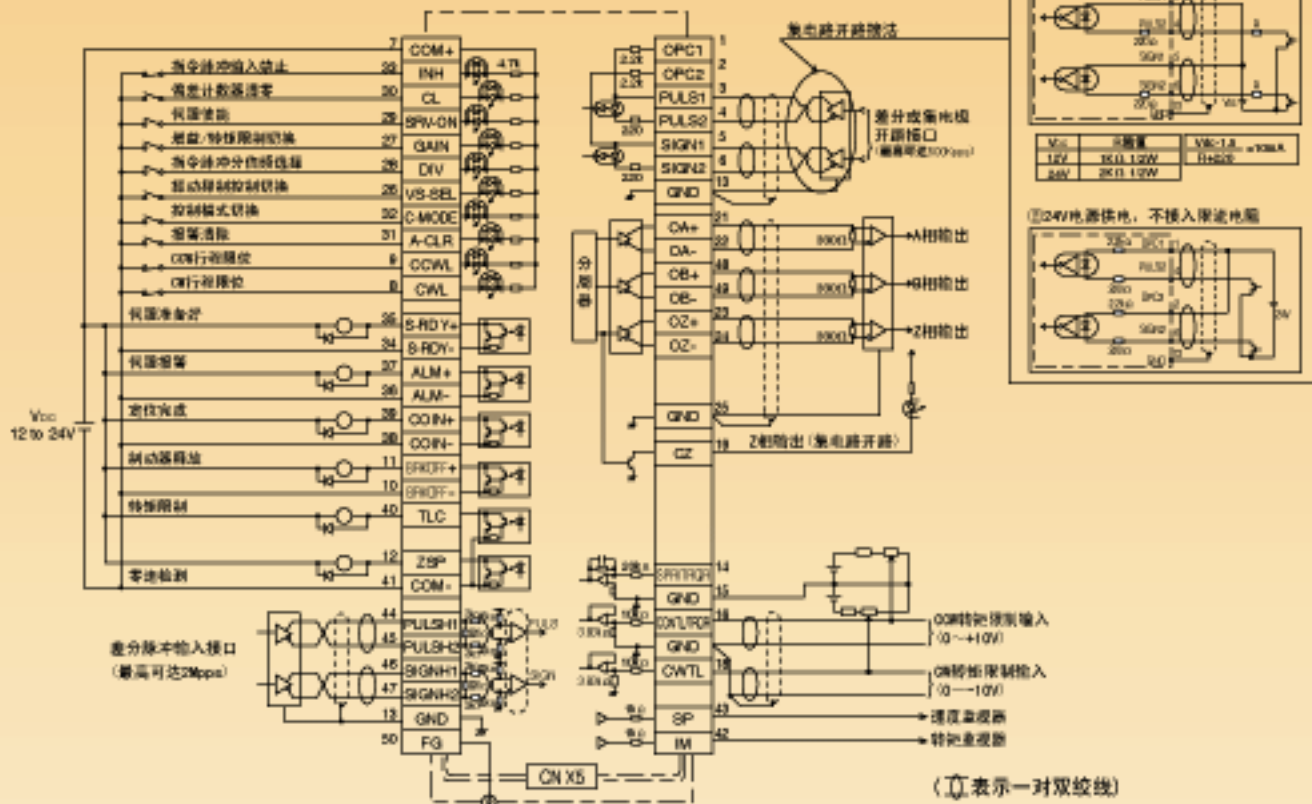
编号Pr.	参数名称	缺省值
68	伺服报警时相关时序	0
69	伺服OFF时相关时序	0
6A	电机停止时机械制动器延迟时间	0
6B	电机运转时机械制动器延迟时间	0
6C	外接制动电阻设置	0/3
6D	主电源关断检测时间	35
6E	紧停时转矩设置	0
6F	制造商参数	0
70	位置偏差过大水平	25000
71	模拟量指令偏差过大水平	1500
72	过载水平	0
73	过速水平	0
74	第5内部速度	0
75	第6内部速度	0
76	第7内部速度	0
77	第8内部速度	0
78	外部反馈脉冲分频分子	0
79	外部反馈脉冲分频分子分频	0
7A	外部反馈脉冲分频分母	10000
7B	混合控制偏差过大水平	100
7C	外部反馈脉冲方向设置	0
7D	制造商参数	0
7E	制造商参数	0
7F	制造商参数	0

● CN X5 转矩

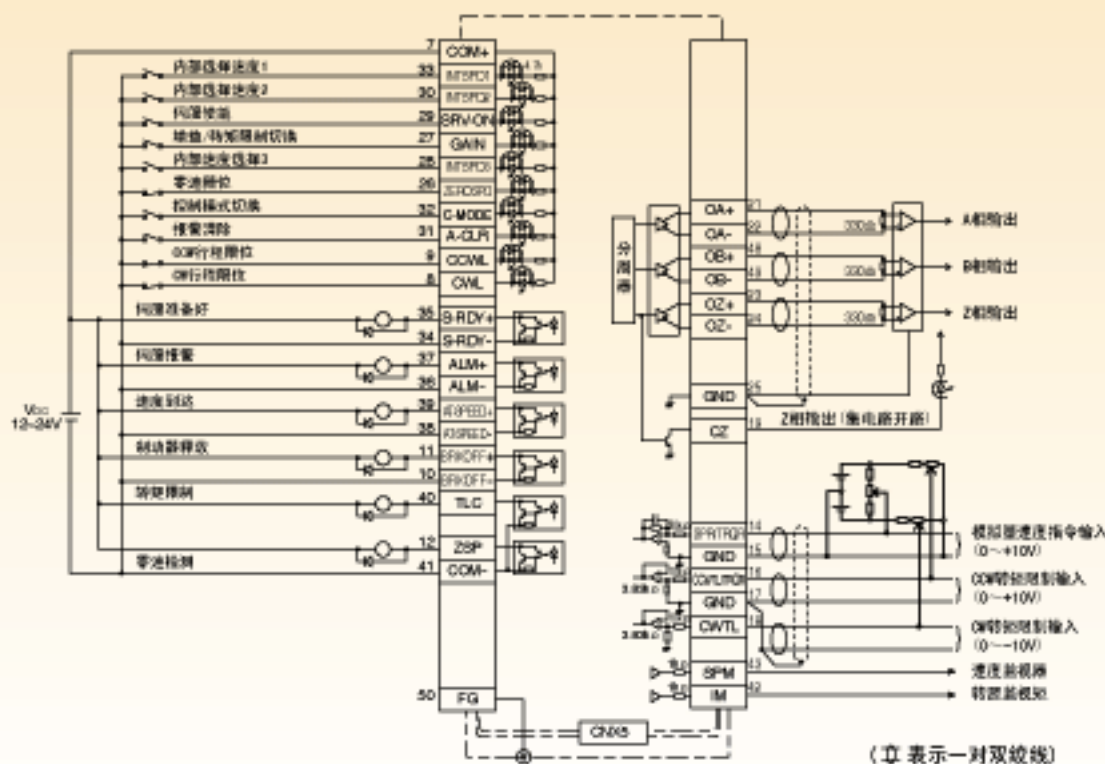
控制接线图



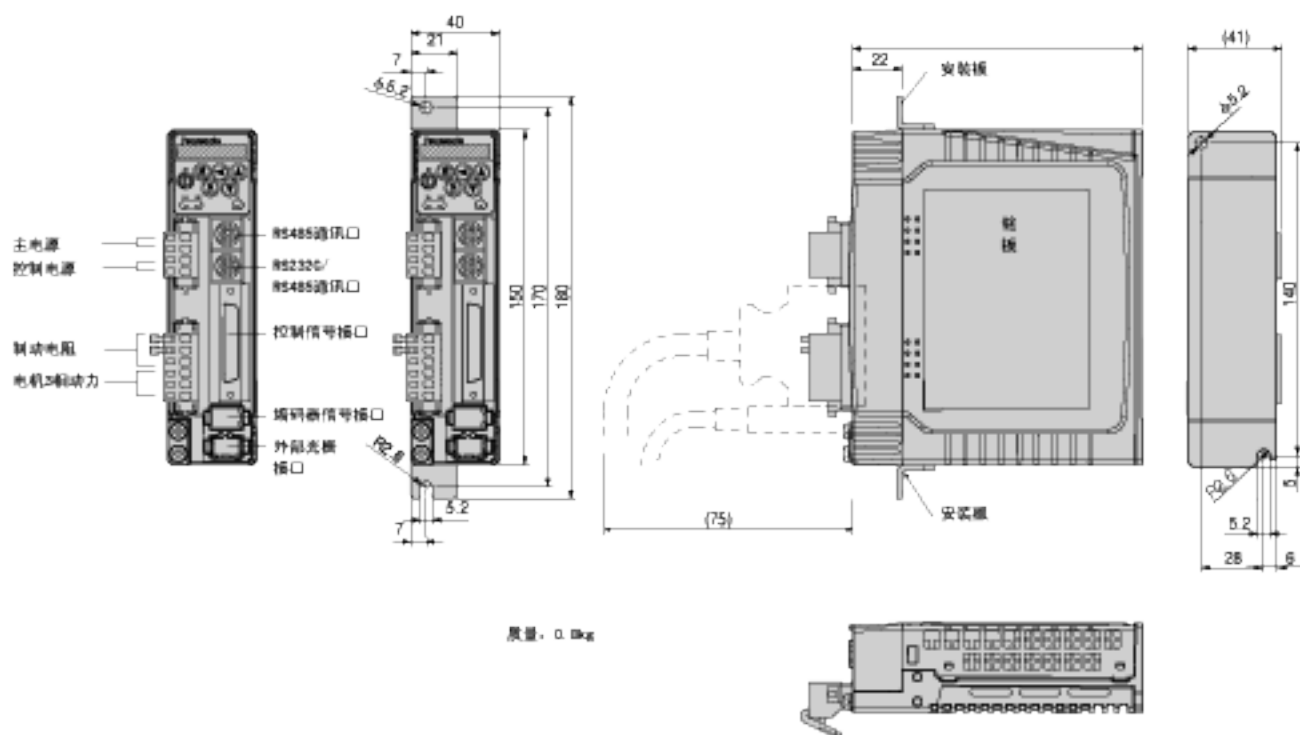
● CN X5 位置控制接线图



● CN X5 速度控制接线图

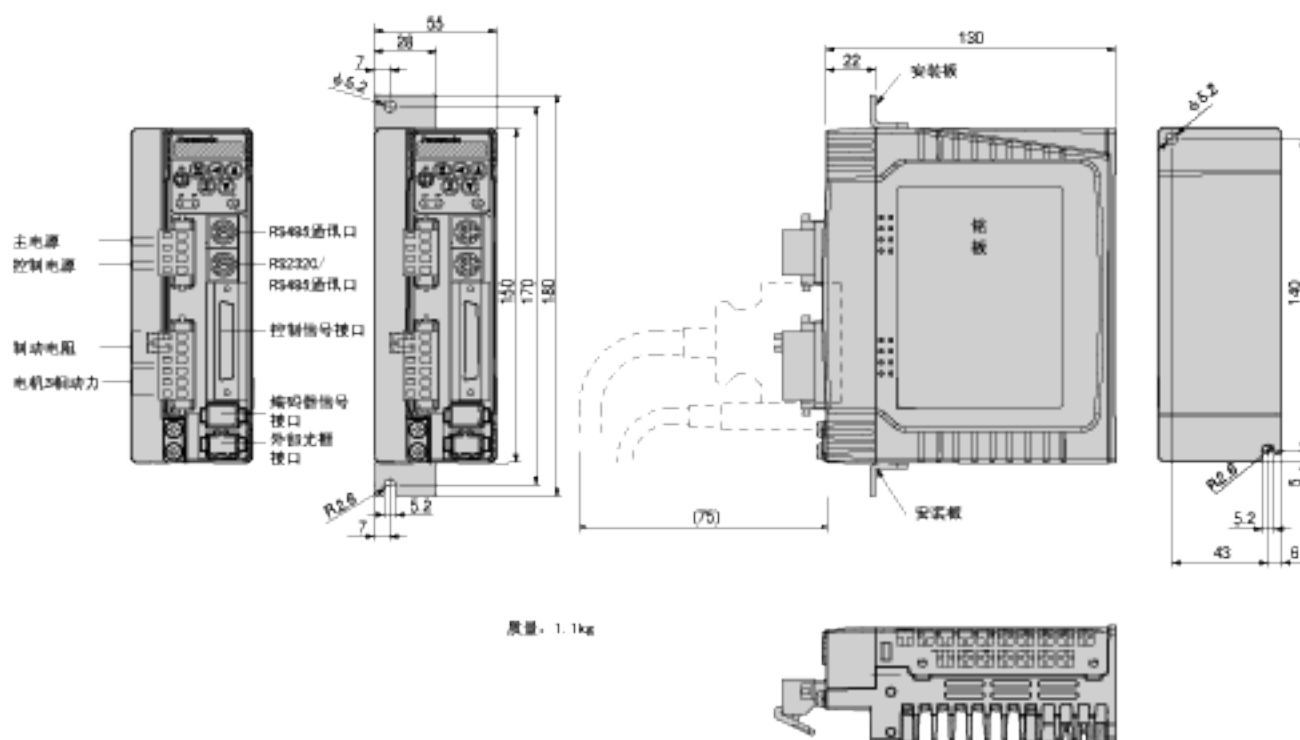


A型

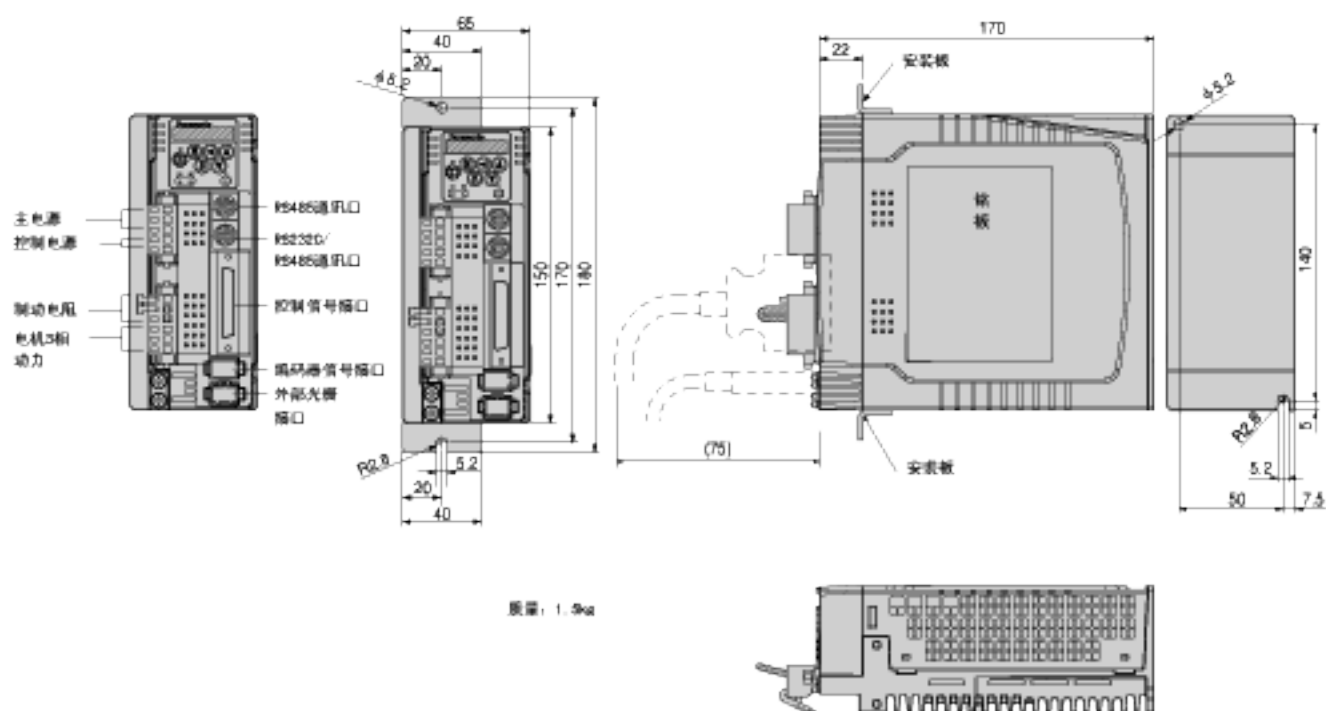


(A、B、C型驱动器，安装板是选配件)

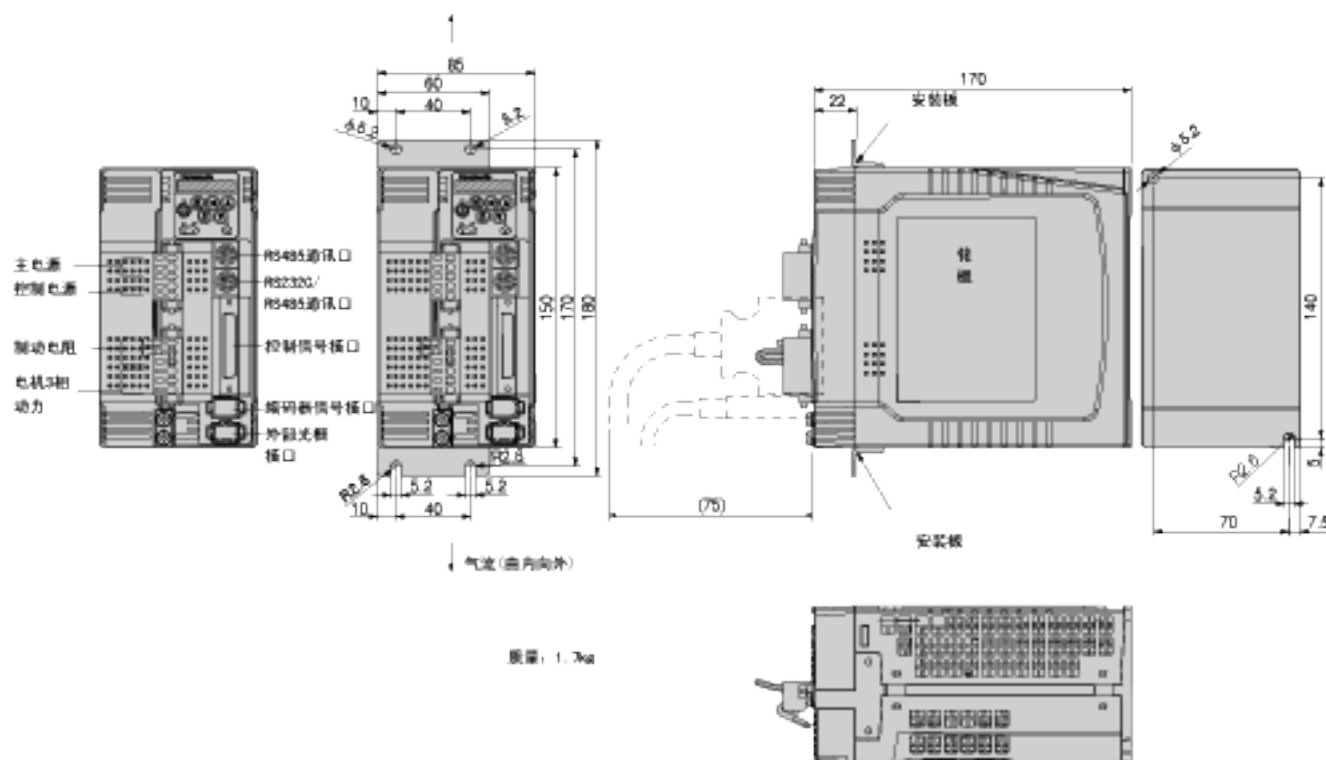
B型



C型



D型



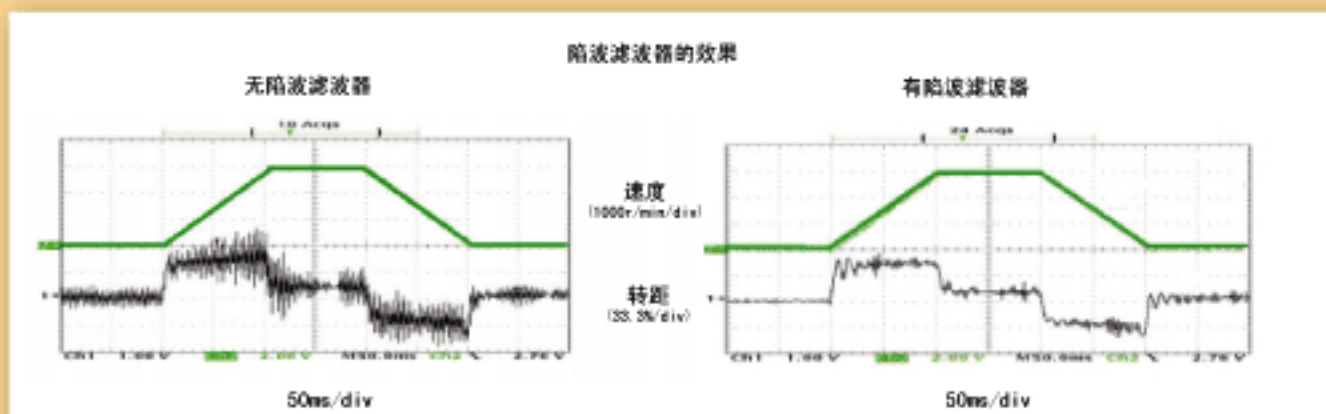
3 超低振动

自适应滤波器

- 内置自适应滤波器，可以根据机械共振频率不同而自动地调整陷波滤波器频率
- 可以控制由于机械不稳定以及共振频率变化而发生的噪音

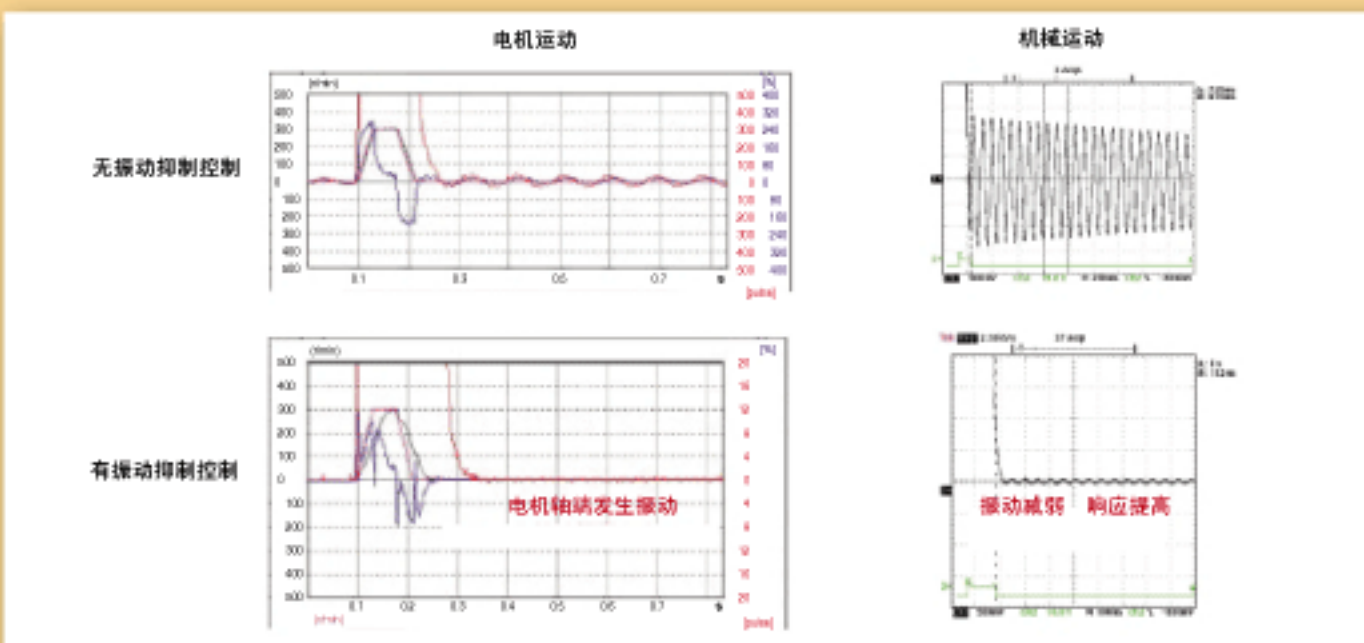
两个陷波滤波器

- 内置了不同于自适应滤波器的两个独立通道的滤波器
- 两个陷波滤波器可以以1Hz为单位，分别设置陷波的频率和幅度

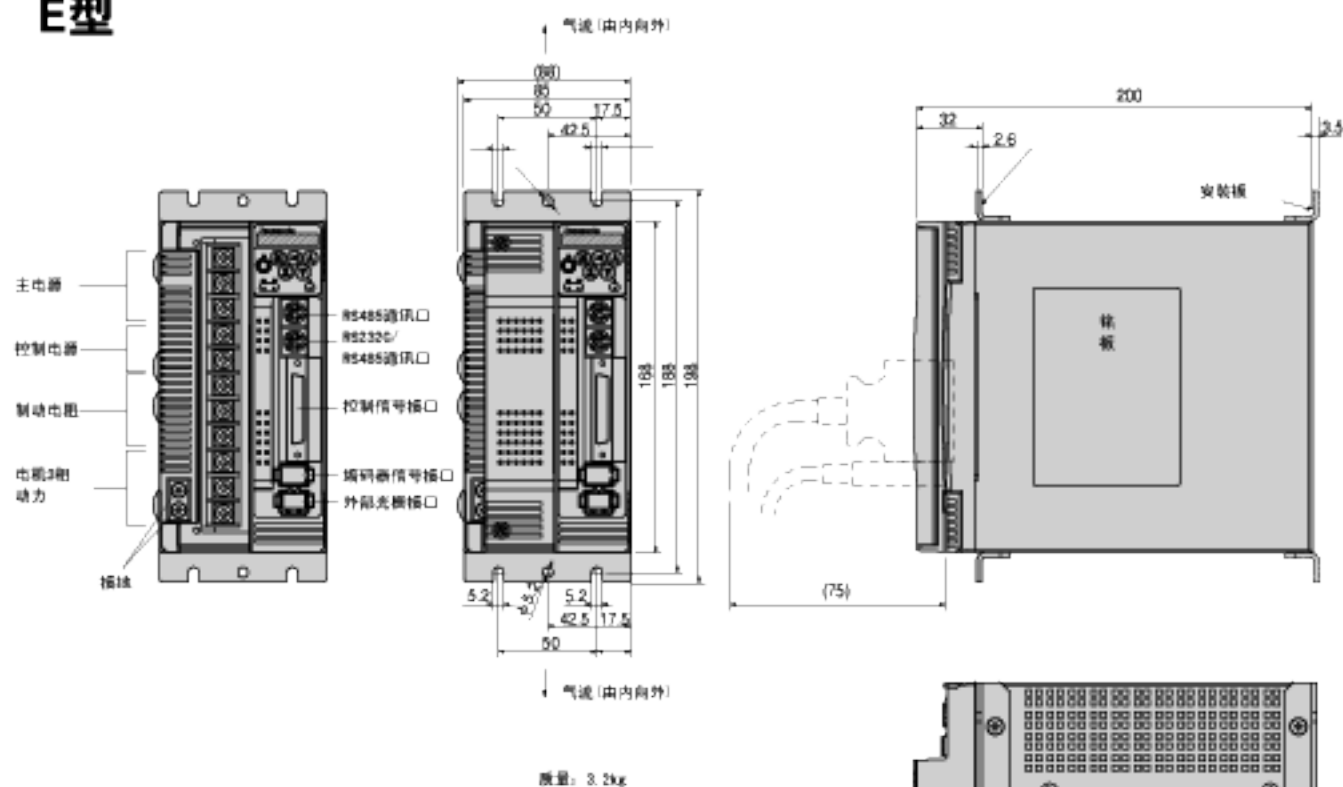


振动抑制控制

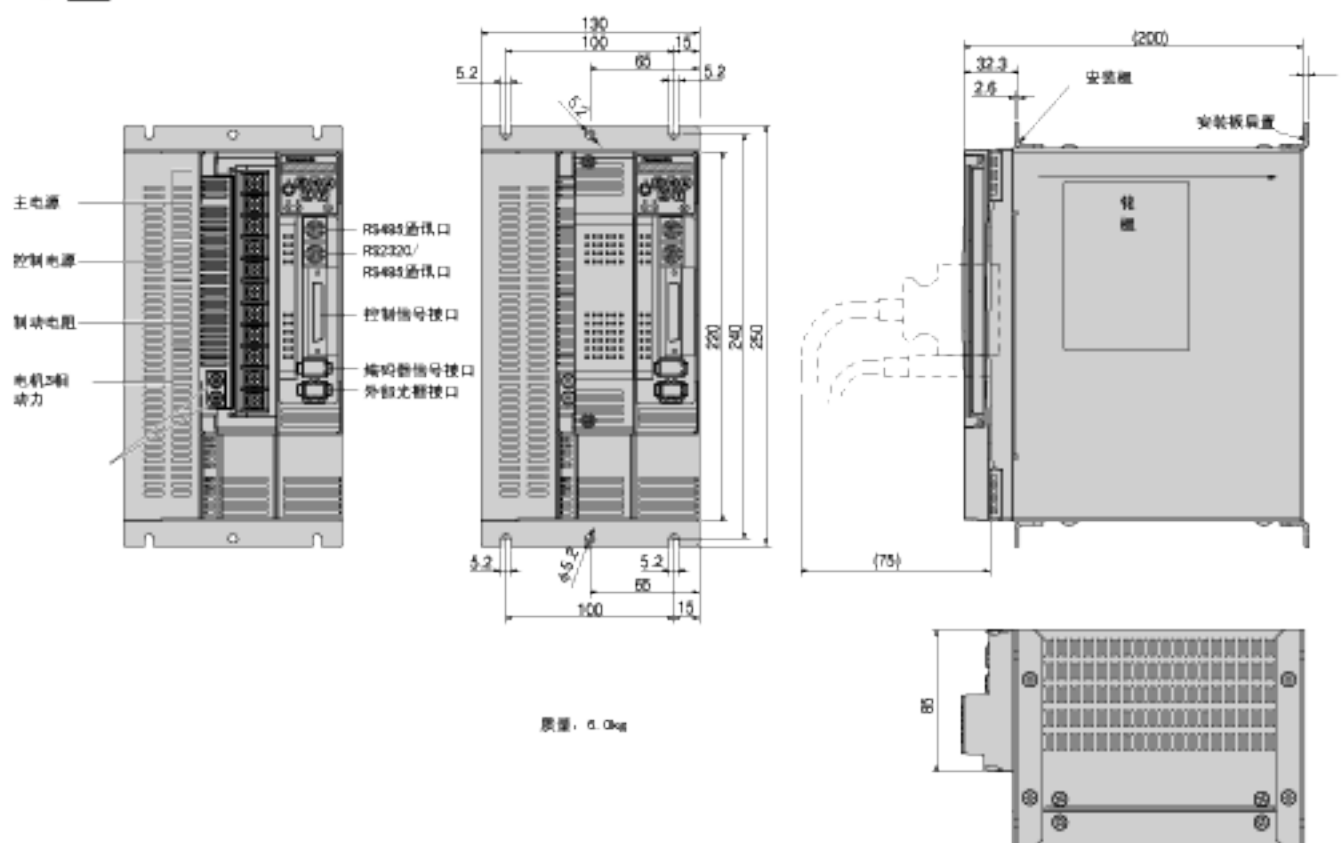
- 内置了两个通道的振动抑制滤波器，可以以0.1Hz为单位，分别设置振动频率，也可以抑制刚性较低的机械在启动和停止时产生的振动
- 两个通道的振动频率，可以根据选择方向的不同而自动地切换，或者也可以分别对应于由于外部输入信号切换而产生的机械位置变化
- 即使设置的振动频率和滤波器的数值不确切，也不会导致不稳定状况



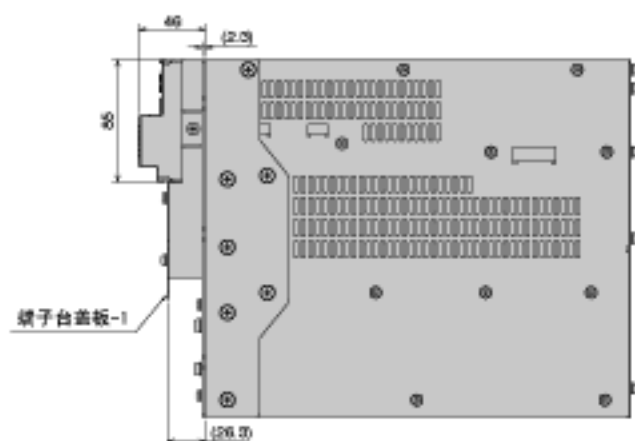
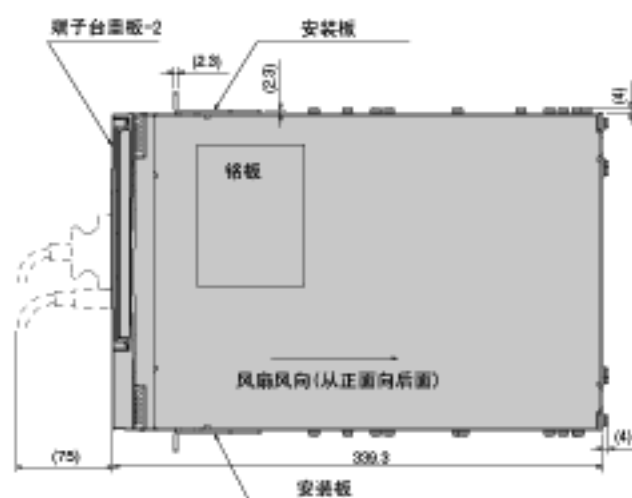
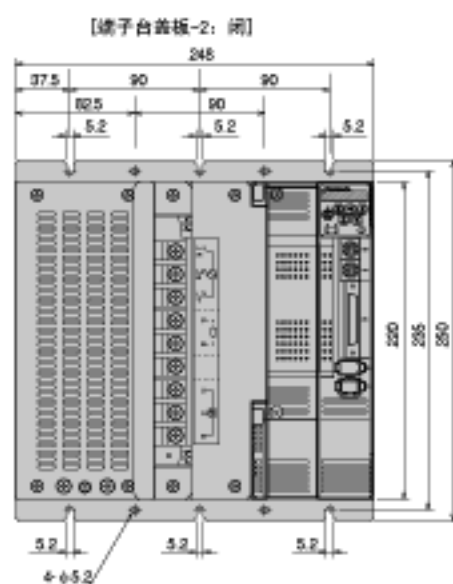
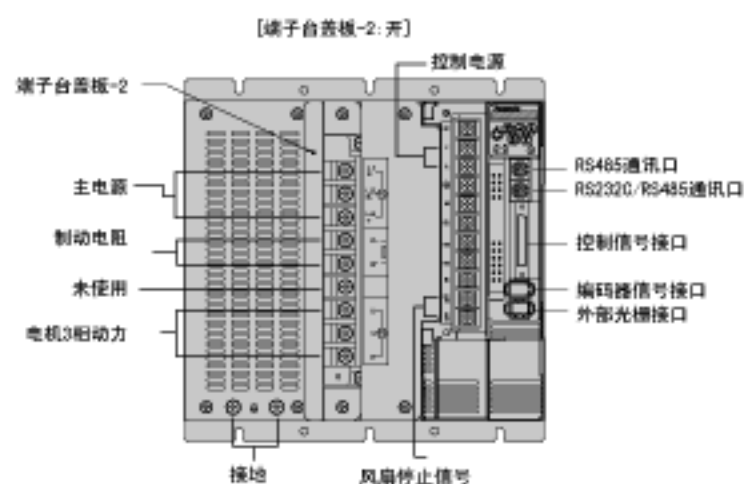
E型



F型



G型



质量17.0kg

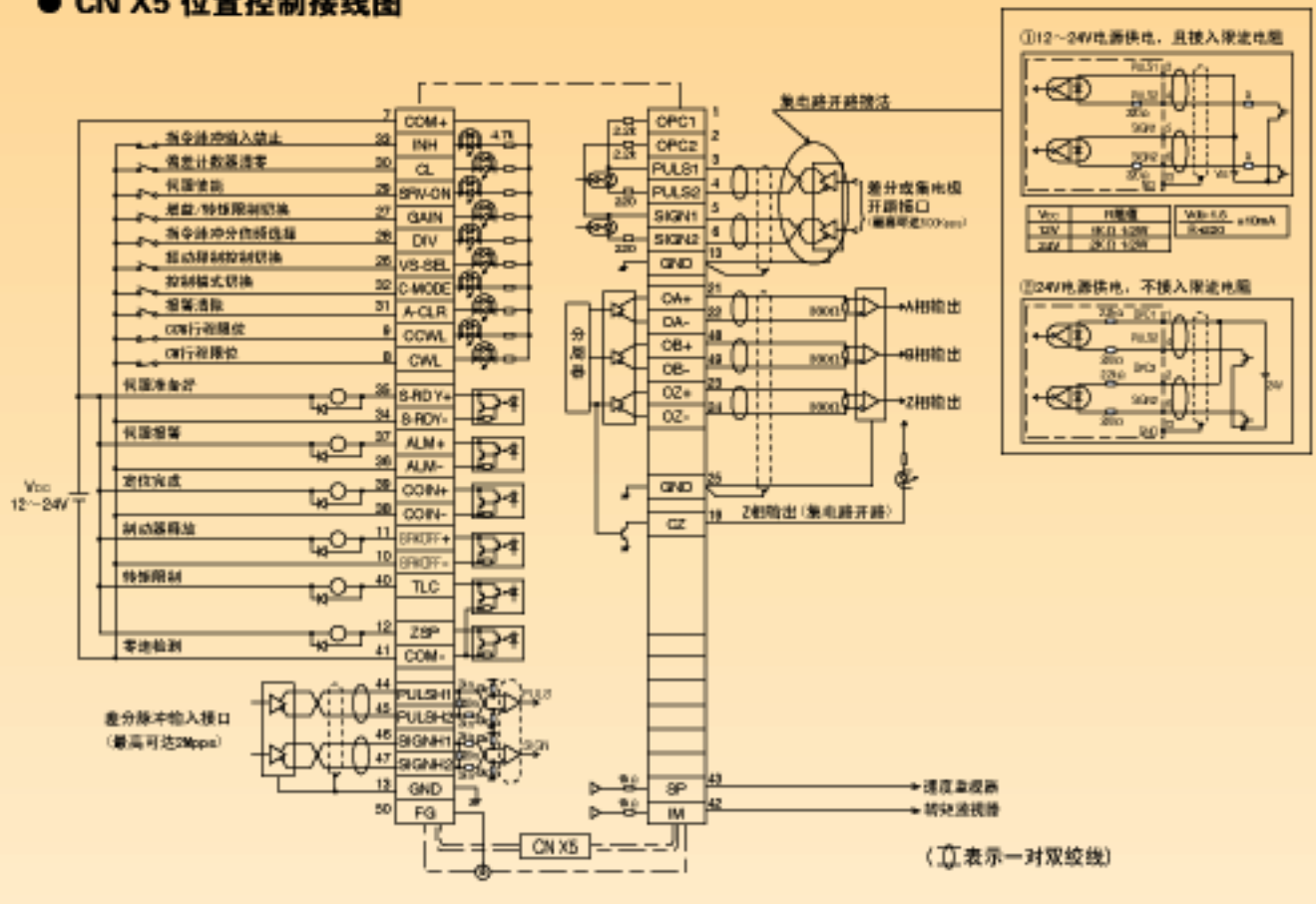
输入电源	100V系列	主电源回路		单相 100~115V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ
		控制回路电源		
	200V系列	主电源回路	A、B型	单相 200~240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ
			C、D型	单相/三相 200~240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ
			E~G型	三相 200~230V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ
		控制回路电源	A~D型	单相 200~240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ
E~G型	单相 200~230V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ			
工况	湿度		工作温度: 工作0~55℃(无结冻); 保存温度: -20~80℃	
	湿度		工作/保存 $\leq 90\%$ RH(无结露)	
	海拔高度		$\leq 1,000$ 米	
	振动		$\leq 5.88\text{m/s}^2$, 10~60Hz(不允许持续工作在共振点)	
控制方式		IGBT PWM正弦波控制		
编码器反馈		17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式编码器; 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式编码器		
外部反馈装置		可配Mitsubito公司的AT500系列或ST771系列		
控制信号	输入	10点输入 ① 伺服使能(SRV-ON) ② 控制模式选择(C-MODE) ③ 增益切换(GAIN) ④ 报警清除(A-CLR) ⑤ CW驱动禁止 ⑥ CCW驱动禁止; 其余与控制模式有关		
	输出	6点输出 ① 伺服报警(ALM) ② 伺服准备好(S-RDY) ③ 制动器释放(BRK-OFF) ④ 转矩监视器(ZSP) ⑤ 转矩控制(TLC); 其余与控制模式有关		
模拟量信号	输入	3点输出 ① 16位A/D(1点输入) ② 10位A/D(2点输入)		
	输出	2输出(监视器用) ① 速度监视器(SP), 可以检测电机的实际转速或指令速度 ② 转矩监视器(IM), 可检测转矩指令、偏差脉冲数或全闭环偏差脉冲数		
脉冲信号	输入	① 2输入: 通过光耦电路接收差分信号或集电极开路信号 ② 2输入: 通过差分专用电路接收差分信号		
	输出	4输出 编码器信号(A/B/Z相)或外部反馈装置信号(EXA/EXB/EXZ相)输出差分信号, Z相或EXZ相也可以输出集电极开路信号		
通讯功能	RS232C	主机1:1通讯		
	RS485	主机1: n通讯, $n \leq 15$		
显示面板与操作按键		① 5个按键([MODE]、[SET]、[▲]、[▼]、[◀]); ② 6位LED显示		
再生放电制动电阻		A、B、G型驱动器: 没有内置制动电阻(可外接) C~F型驱动器: 内置制动电阻(也可再外接制动电阻)		
动态制动器		内置		
控制模式		通过参数选择以下7种模式: 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		

位置控制	控制输入		① 偏差计数器清零 ② 脉冲指令输入禁止 ③ 指令分频切换 ④ 减振控制切换	
	控制输出		① 定位完成	
	脉冲输入	最大指令脉冲频率	线驱动专用口: 2Mpps; 光耦输入: 线驱动信号500kpps, 晶体管集电极开路信号200kpps	
		输入脉冲串形式	根据参数选择: ① CW/CCW ② A/B两用 ③ 指令/方向	
		指令脉冲分频频 (电子齿轮)	可设定范围: $\frac{(1 \sim 10000) \times 2^{-n}}{1 \sim 10000}$	
		平滑滤波器	对指令脉冲可选择初级延时滤波器或者FIR滤波器	
	模拟量输入	转矩限制指令	CW/CCW方向的转矩限制可分别控制(3V/额定转矩)	
	瞬时速度观测器		可用	
	振动抑制控制		可用	
	控制输入		① 内部速度选择1 ② 内部速度选择2 ③ 内部速度选择3 ④ 零速复位	
控制输出		① 速度到达		
速度控制	模拟量输入	速度指令输入	可输入模拟量速度指令, 其比例和方向用参数可调(默认值: 6V/额定转速)	
		转矩限制指令输入	可在CW、CCW两个方向分别设置转矩限制(3V/额定功率)	
	内部速度指令		通过控制输入点可选8段内部速度	
	软启动/制动功能		可分别设置0~108/1000rpm的加速、减速时间; S形加减速时间也可以设置	
	零速复位		可通过零速位输入使得内部速度保持为0	
	瞬时速度观测器		可用	
	速度指令滤波器		可用	
转矩控制	控制输入		① 零速复位	
	控制输出		① 速度到达	
	模拟量输入	转矩指令输入	可输入模拟量速度指令, 其比例和方向用参数可调(默认值: 3V/额定转矩)	
		速度限制输入	可根据模拟量输入速度限制, 比例可通过参数设定	
	速度限制功能		可通过参数或模拟输入设定速度限制值	
全闭环控制	控制输入		① 偏差计数器清零 ② 指令脉冲输入禁止 ③ 指令分频切换 ④ 减振控制切换	
	控制输出		① 全闭环定位完成	
	脉冲输入	指令脉冲最大频率	光耦输入: 线驱动500kpps, 集电极开路信号200kpps	
		输入脉冲串形式	根据参数选择: ① CW/CCW ② A/B两用 ③ 指令/方向	
		指令脉冲分频频 (电子齿轮)	可设定范围: $\frac{(1 \sim 10000) \times 2^{-n}}{1 \sim 10000}$	
		平滑滤波器	对指令脉冲可选择初级延时滤波器或者FIR滤波器	
		转矩限制指令	可在CW、CCW两个方向分别设置转矩限制(3V/额定转速)	
	外部反馈装置分频设置		编码器脉冲数(分子)和外部装置反馈脉冲数 (分母)之比范围: $\frac{(1 \sim 10000) \times 2^{-n}}{1 \sim 10000}$	
	共同点	自动调整	实时模式	负载惯量在电机运行时实时地测量, 自适应滤波器可自动设定
			常规模式	自动驱动电机运行, 以测量出负载惯量, 并根据机械的刚性自动调整增益
适配增益调整			在位置控制模式往复转动从而自动地搜索出最佳的增益设置; 在①位置控制有效	
非必要引脚的可屏蔽功能		① 驱动禁止输入 ② 转矩限制输入 ③ 指令脉冲输入禁止 ④ 零速复位		
编码器反馈脉冲的分频功能		可用参数任意设定(不超过编码器最大脉冲数)		
保护功能		硬件出错	过压、过载、欠电压、过速、过热、过电流、编码器出错等	
	软件出错	位置偏差过大, 指令脉冲分频频出错, EEPROM出错等		
报警记录记忆功能		可记忆包括当前报警在内的14个报警记录		

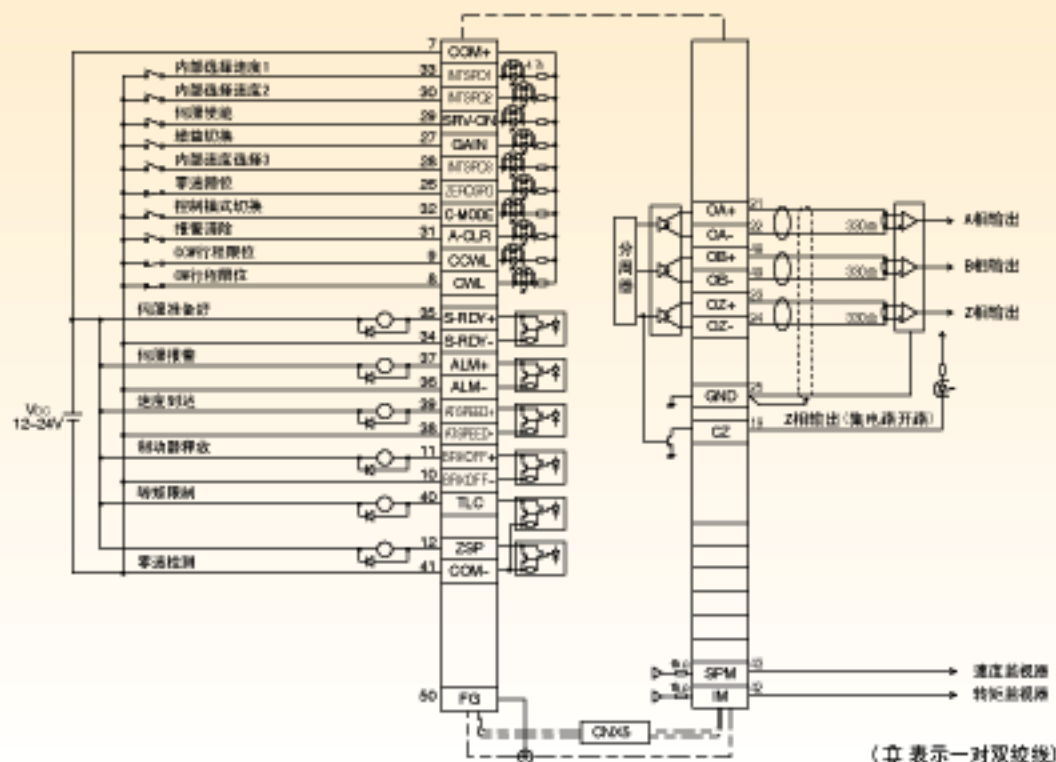
以003为后缀的型号是脉冲型驱动器

仅能接收脉冲指令信号或内部速度控制，不能接收模拟量速度或转矩指令

● CN X5 位置控制接线图



● CN X5 内部速度控制接线图



基本规格	输入电源	100V系列	主电源回路		单相 100~115V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ	
			控制回路电源			
		200V系列	主电源回路	A、B型	单相 200~240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ	
				C、D型	单相/三相 200~240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ	
				E~G型	三相 200~230V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ	
			控制回路电源	A~D型	单相 200~240V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ	
	E~G型	单相 200~230V $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50/60HZ				
	工况	湿度		工作温度：工作0~55℃(无结冻)；保存温度：-20~80℃		
		湿度		工作/保存≤90%RH(无结露)		
		海拔高度		≤1,000米		
振动		≤5.88m/s ² , 10~60Hz(不允许持续工作在共振点)				
控制方式			IGBT PWM正弦波控制			
编码器反馈			17位(分辨率：131072)，7线制增量式/绝对式编码器； 2500p/r(分辨率：10000)，5线制增量式编码器			
外部反馈装置			可配AT573A(Mitutoyo三丰出品)或其它(请询经销商)			
控制信号	输入		10点输入 ① 伺服使能(SRV-ON) ② 控制模式选择(C-MODE) ③ 增益切换(GAIN) ④ 报警清除(A-CLR) ⑤ CW驱动禁止 ⑥ CCW驱动禁止；其余与控制模式有关			
	输出		6点输出 ① 伺服报警(ALM) ② 伺服准备好(S-RDY) ③ 制动器释放(BRK-OFF) ④ 转矩监视器(ZSP) ⑤ 转矩控制(TLC)；其余与控制模式有关			
模拟量信号	输入		无			
	输出		2输出(监视器用) ① 速度监视器(SP)，可以检测电机的实际转速或指令速度 ② 转矩监视器(TM)，可检测转矩指令、偏差脉冲数或全闭环偏差脉冲数			
脉冲信号	输入		① 2输入：通过光耦电路接收差分信号或集电极开路信号 ② 2输入：通过差分专用电路接收差分信号			
	输出		4输出 编码器信号(A/B/Z相)输出差分信号 Z相也可以输出集电极开路信号			
通讯功能	RS232C		主机1:1通讯			
	RS485		主机1: n通讯, n≤15			
显示面板与操作按键			① 5个按键([MODE]、[SET]、[▲]、[▼]、[◀])；② 6位LED显示			
再生放电制动电阻			A、B、G型驱动器：没有内置制动电阻(可外接) C~F型驱动器：内置制动电阻(也可再外接制动电阻)			
动态制动器			内置			
控制模式			① 位置控制 ② 速度控制内部			

功 能	位置 控制	控制输入		① 偏差计数器清零 ② 脉冲指令输入禁止 ③ 指令分倍频切换 ④ 减速控制切换
		控制输出		① 定位完成
		脉冲 输入	最大指令脉冲频率	线驱动专用口: 2Mpps; 光耦输入: 线驱动信号500kpps, 晶体管集电极开路信号200kpps
			输入脉冲串形式	根据参数选择: ① CW/CCW ② A/B两用 ③ 指令/方向
			指令脉冲分倍频 (电子齿轮)	可设定范围: $\frac{(1 \sim 10000) \times 2^{-7}}{1 \sim 10000}$
			平滑滤波器	对指令脉冲可选择初级延时滤波器或者FIR滤波器
		模拟量输入	转矩限制指令	无
	瞬时速度观测器		可用	
	振动抑制控制		可用	
	内部 速度 控制	控制输入		① 内部速度选择1 ② 内部速度选择2 ③ 内部速度选择3 ④ 零速箱位
		控制输出		① 速度到达
		内部速度指令		通过控制输入点可选0段内部速度
		软启动/制动功能		可分别设置0~106/1000rpm的加速、减速时间; S形加减速时间也可以设置
		零速箱位		可通过零速箱位输入使得内部速度保持为0
		瞬时速度观测器		可用
	共同 点	自动 调整	实时模式	负载惯量在电机运行时实时地测量, 自适应滤波器可自动设定
			常规模式	自动驱动电机运行, 以测量出负载惯量, 并根据机械的刚性自动调整增益
			适配增益调整	在位置控制模式往复转动从而自动地搜索出最佳的增益设置
		非必要引脚的可屏蔽功能		① 驱动禁止输入 ② 指令脉冲输入禁止 ③ 零速箱位
		编码器反馈脉冲的分频功能		可用参数任意设定(不超过编码器最大脉冲数)
保护 功能		硬件出错	过压、过载、欠电压、过速、过热、过电流、编码器出错等	
	软件出错	位置偏差过大, 指令脉冲分倍频出错, EEPROM出错等		
报警记录记忆功能		可记忆包括当前报警在内的14个报警记录		

	电机系列	额定输出功率 (kW)	额定转速 / 最高转速 (rpm)	编码器		保持制动器	主要特点
				2500p/r 增量式	17位增量式 / 绝对式		
超小惯量	MAMA 	0.1~0.75 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	5000/6000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 小容量 ● 超惯量电机 ● 超高转速
小惯量	MSMD 	0.05~0.75 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	3000/5000 ※1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 小容量 ● 小惯量电机
	MQMA 	0.1~0.4 0.1, 0.2, 0.4	3000/5000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 小容量 ● 小惯量电机 ● 扁平形电机
	MSMA 	1.0~5.0 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0	3000/5000 ※2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中容量 ● 小惯量电机
中惯量	MDMA 	0.75~7.5 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 7.5	2000/3000 1500/3000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中容量 ● 中惯量电机
	MGMA 	0.9~6.0 0.9, 2.0, 3.0, 4.5, 6.0	1000/2000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中容量 ● 中惯量电机 ● 低速大转矩
	MFMA 	0.4~4.5 0.4, 1.5, 2.5, 4.5	2000/3000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中容量 ● 中惯量电机 ● 扁平形电机
大惯量	MHMD 	0.2~0.75 0.2, 0.4, 0.75	3000/5000 ※1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 小容量 ● 大惯量电机
	MHMA 	0.5~5.0 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 7.5	2000/3000 1500/3000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中容量 ● 大惯量电机

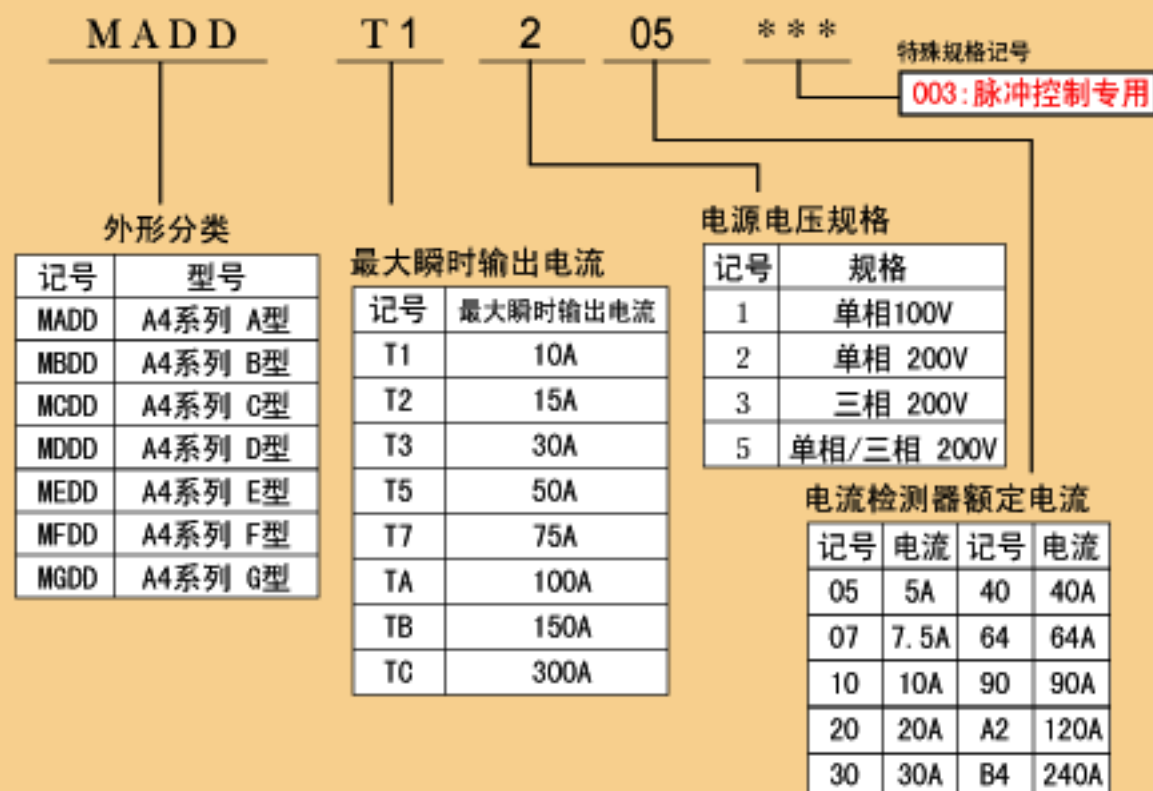
※1 750W最高转速为 4500rpm

※2 4kW、5kW最高转速为 4500rpm

※3 各系列都具有 CE、UL安全认证

※4 电机的防护等级都是IP65(除了电机轴端, 部分型号不包括插头部分)

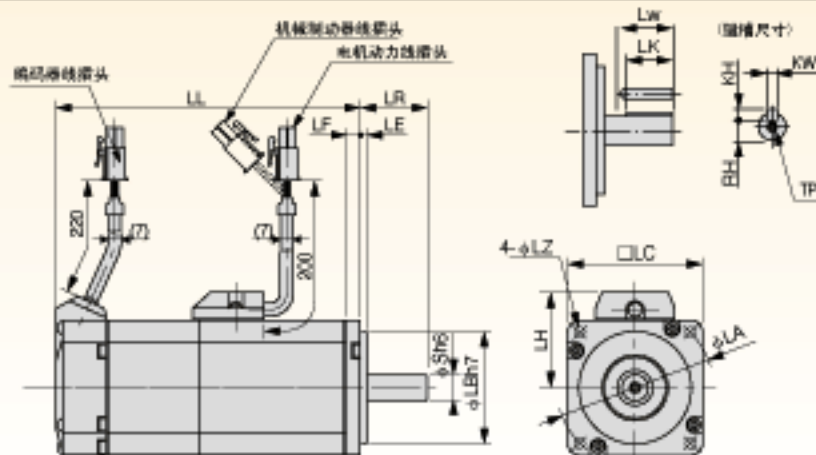
驱动器型号说明



电机型号说明

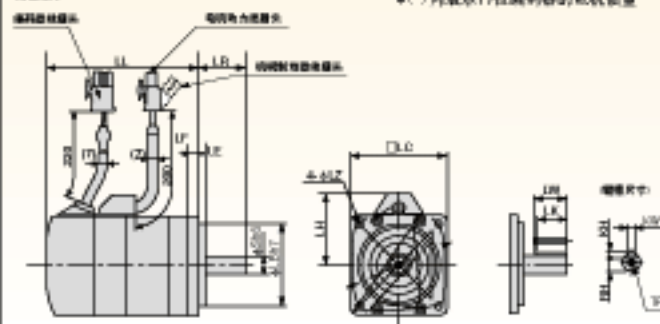


系列		MSMD				
额定输出功率		50W	100W	200W	400W	750W
适配驱动器型号		MADDT1205		MADDT1207	MBCDT2210	MCCDT3520
外形分类		A型			B型	C型
额定转矩 (N·m)		0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
最大转矩 (N·m)		0.48	0.95	1.91	3.8	7.1
额定转速/最高转速 (rpm)		3000/5000				3000/4500
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	0.025	0.051	0.14	0.26	0.87
	有制动器	0.027	0.054	0.16	0.28	0.97
变压器容量 (kVA)		0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
编码器		17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式; 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式				
环境要求		温度: 工作0~40°C(无冰冻), 保存20~60°C; 湿度: 工作/保存<85%RH(无结露); 海拔<1,000米; 振动<49m/s ²				
质量 (kg) (制动器: 无/有)		0.32/0.53	0.47/0.68	0.82/1.3	1.2/1.7	2.3/3.1
LL	2500p/r, 无制动器	72	92	79	98.5	112
	2500p/r, 有制动器	102	122	115.5	135.5	149
	17位, 无制动器	72	92	79	98.5	112
	17位, 有制动器	102	122	115.5	135.5	149
LR		25	25	30	30	35
S		8	8	11	14	19
LA		45	45	70	70	90
LB		30	30	50	50	70
LC		38	38	60	60	80
LD		-	-	-	-	-
LE		3	3	3	3	3
LF		6	6	6.5	6.5	8
LG		-	-	-	-	-
LH		32	32	43	43	53
LN		26.5	46.5	-	-	-
LZ		3.4	3.4	4.5	4.5	6
键	LW	14	14	20	25	25
	LK	12.5	12.5	18	22.5	22
	KW	3h9	3h9	4h9	5h9	6h9
	KH	3	3	4	5	6
	RH	6.2	6.2	8.5	11	15.5
	TP	M3深6	M3深6	M4深8	M5深10	M5深10

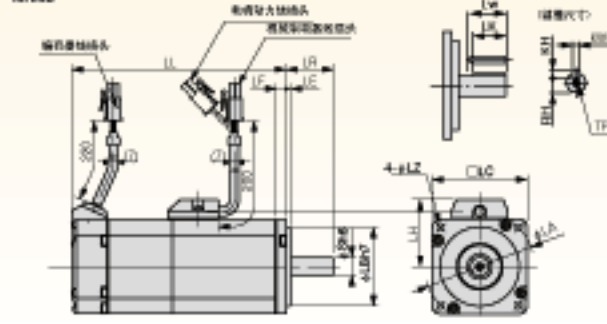


系列		MQMA			MHMD		
额定输出功率		100W	200W	400W	200W	400W	750W
适配驱动器型号		MADDT1205	MADDT1207	MBDDT2210	MADDT1207	MBDDT2210	MCDDT3520
外形分类		A型	A型	B型	A型	B型	C型
额定转矩 (N·m)		0.32	0.64	1.3	0.64	1.3	2.4
最大转矩 (N·m)		0.95	1.91	3.82	1.91	3.8	7.1
额定转速/最高转速 (rpm)		3000/5000			3000/5000		3000/4500
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	0.09 (0.10)	0.34 (0.35)	0.64 (0.65)	0.42	0.67	1.51
	有制动器	0.12 (0.13)	0.42 (0.43)	0.72 (0.73)	0.45	0.7	1.61
变压器容量 (kVA)		0.4	0.5	1.0	0.5	0.9	1.3
编码器		17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式; 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式					
环境要求		湿度: 工作0~40℃(无冰冻), 保存20~80℃; 温度: 工作/保存 \leq B5NH(无结露); 海拔 \leq 1,000米; 暴动 \leq 49m/s ²					
质量 (kg)	2500p/r, 无制动器	0.65	1.3	1.8	0.96	1.4	2.5
	2500p/r, 有制动器	0.9	2.0	2.5	1.4	1.8	3.3
	17位, 无制动器	0.75	1.4	1.9	0.96	1.4	2.5
	17位, 有制动器	1.0	2.1	2.6	1.4	1.8	3.3
LL	2500p/r, 无制动器	60	67	82	98.5	118	127
	2500p/r, 有制动器	84	99.5	114.5	135	154.5	164
	17位, 无制动器	87	94	109	98.5	118	127
	17位, 有制动器	111	126.5	141.5	135	154.5	164
	LR	25	30	30	30	30	35
	S	8	11	14	11	14	19
	LA	70	90	90	70	70	90
	LB	50	70	70	50	50	70
	LC	60	80	80	60	60	80
	LD	-	-	-	-	-	-
	LE	3	5	5	3	3	3
	LF	7	8	8	6.5	6.5	8
	LG	-	-	-	-	-	-
	LH	43	53	53	43	43	53
	LN	-	-	-	-	-	-
	LZ	4.5	5.5	5.5	4.5	4.5	6
键	LW	14	20	25	20	25	25
	LK	12.5	18	22.5	18	22.5	22
	KW	3h9	4h9	5h9	4h9	5h9	6h9
	KH	3	4	5	4	5	6
	RH	6.2	8.5	11	8.5	11	15.5
	TP	M3深6	M4深8	M5深10	M4深8	M5深10	M5深10

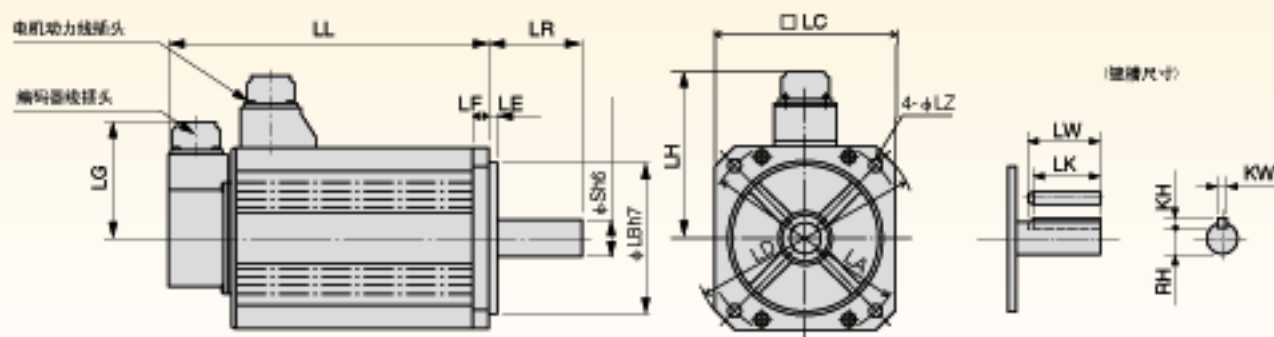
MQMA



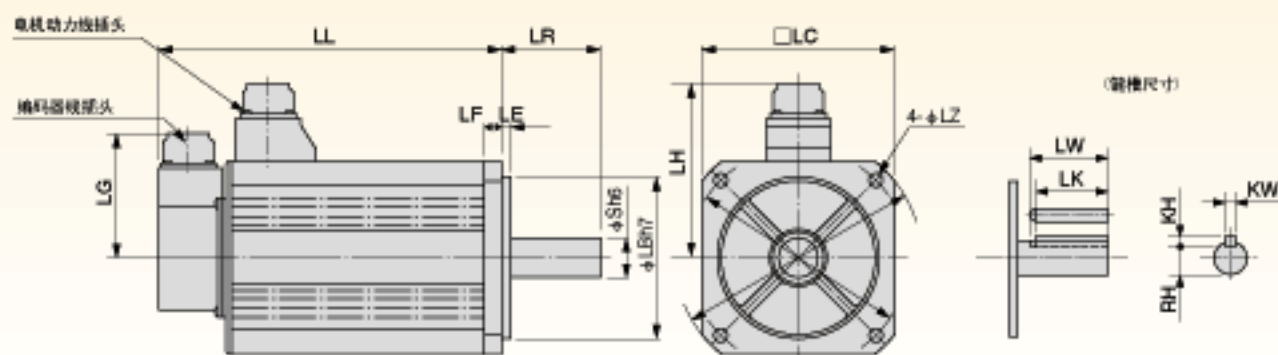
MHMD



系列		MSMA					
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		MADDT1205		MEDDT7364	MFDDTA390	MFDDTB3A2	
外形分类		D型			F型		
额定转矩(N·m)		3.18	4.77	6.36	9.54	12.6	15.8
最大转矩(N·m)		9.5	14.3	19.1	28.6	37.9	47.6
额定转速/最高转速(rpm)		3000/5000			3000/4500		
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	1.69	2.59	3.46	6.77	12.7	17.8
	有制动器	1.88	2.84	3.81	7.45	14.1	19.7
变压器容量(kVA)		1.8	2.3	3.3	4.5	6.0	7.5
编码器		17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式; 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式					
环境要求		温度: 工作0~40℃(无冰霜), 保存20~80℃; 湿度: 工作/保存<85%RH(无结露); 海拔<1,000米; 震动<49m/s					
质量(kg)(制动器: 无/有)		4.5/5.1	5.1/6.5	6.5/7.9	9.3/11	12.9/14.8	17.3/19.2
LL	2500p/r, 无制动器	175	180	205	217	240	280
	2500p/r, 有制动器	200	205	230	242	265	305
	17位, 无制动器	175	180	205	217	240	280
	17位, 有制动器	200	205	230	242	265	305
LR		55	55	55	55	65	65
S		19	19	19	22	24	24
LA		100	115	115	130/145	145	145
LB		80	95	95	110	110	110
LC		90	100	100	120	130	130
LD		120	135	135	162	165	165
LE		3	3	3	3	6	6
LF		7	10	10	12	12	12
LG		84	84	84	84	84	84
LH		98	103	103	111	118	118
LZ		6.6	9	9	9	9	9
键	LW	45	45	45	45	55	55
	LK	42	42	42	41	51	51
	KW	6h9	6h9	6h9	8h9	8h9	8h9
	KH	6	6	6	7	7	7
	RH	15.5	15.5	15.5	18	20	20

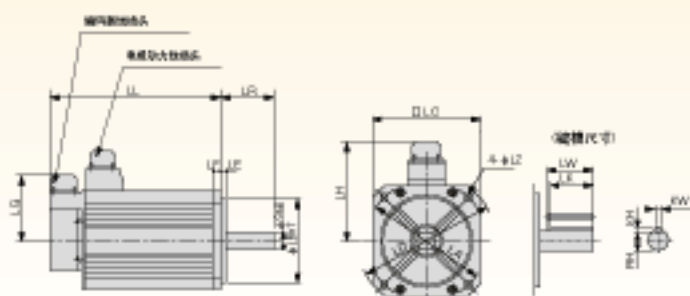


系列		MDMA									
额定输出功率		750W	1.0KW	1.5KW	2.0KW	2.5KW	3.0KW	3.5KW	4.0KW	4.5KW	5.0KW
适配驱动器型号		MDDDT3530		MDDDT5540	NEDDT7364	MFDDTA390			MFDDTB3A2		
外形分类		D型					F型				
额定转矩 (N·m)		3.57	4.8	7.15	9.54	11.8	14.3	16.6	18.8	21.4	23.8
最大转矩 (N·m)		10.7	14.4	21.5	28.5	35.5	42.9	50	56.4	64.3	71.4
额定转速/最高转速 (rpm)		2000/3000									
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	2.82	6.17	11.2	15.2	19.2	22.3	35.9	42.5	50.6	60.7
	有制动器	3.13	6.79	12.3	16.7	21.1	24.6	40.2	46.8	55.6	66.7
变压器容量 (kVA)		1.3	1.8	2.3	3.3	3.8	4.5	4.5	5.4	6	7.5
编码器		17位 (分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式; 2500p/r (分辨率: 10000), 5线制增量式									
环境要求		温度: 工作 $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ (无结冰), 保存 $20 \sim 60^{\circ}\text{C}$; 湿度: 工作/保存 $\leq 85\%$ RH (无结露); 海拔 $\leq 1,000$ 米; 振动 $\leq 49\text{m/s}^2$									
质量 (kg) (制动器: 无/有)		4.8/6.5	6.8/8.7	8.5/10.1	10.6/12.5	12.8/14.7	14.6/16.5	16.2/18.7	18.8/21.3	21.5/25	25/28.5
LL	2500p/r, 无制动器	147	150	175	200	225	250	219	242	202	225
	2500p/r, 有制动器	172	175	200	225	250	275	244	267	227	250
	17位, 无制动器	147	150	175	200	225	250	219	242	202	225
	17位, 有制动器	172	175	200	225	250	275	244	267	227	250
LR		55	55	55	55	65	65	65	65	70	70
S		19	22	22	22	24	24	28	28	35	35
LA		130/145	145	145	145	145	145	165	165	200	200
LB		110	110	110	110	110	110	130	130	114.3	114.3
LC		120	130	130	130	130	130	150	150	76	76
LD		162	165	165	165	165	165	190	190	233	233
LE		3	6	6	6	6	6	3.2	3.2	3.2	3.2
LF		12	12	12	12	12	12	18	18	18	18
LG		84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
LH		111	118	118	118	118	118	128	128	143	143
LZ		9	9	9	9	9	9	11	11	13.5	13.5
键	LW	45	45	45	45	55	55	55	55	55	55
	LK	12	41	41	41	51	51	51	51	50	50
	KW	6h9	8h9	8h9	8h9	8h9	8h9	8h9	8h9	10h9	10h9
	KH	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8
	RH	15.5	18	18	18	20	20	24	24	30	30



系列		MGMA				MFMA			
额定输出功率		900W	2.0KW	3.0KW	4.5KW	400W	1.5KW	2.5KW	4.5KW
适配驱动器型号		MD00T5540	MF00TA390	MF00TB3A2	MF00TB3A2	MC00T3520	MD00T5540	ME00T7364	ME00T7364
外形分类		D型	F型	F型	F型	C型	D型	E型	F型
额定转矩(N·m)		8.62	19.1	28.4	42.9	1.9	7.15	11.8	21.5
最大转矩(N·m)		19.3	44	63.7	107	5.3	21.5	30.4	54.9
额定转速/最高转速(rpm)		1000/2000				2000/3000			
电机惯量 ($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	无制动器	11.2	35.5	55.7	80.9	2.45	20.1	41.3	72.3
	有制动器	12.3	41.4	61.7	86.9	2.7	21.5	45.3	78.5
变压器容量(kVA)		1.8	3.8	5.3	7.5	1.0	2.3	3.8	6.8
编码器		17位(分辨率: 131072), 7线制增量式/绝对式, 2500p/r(分辨率: 10000), 5线制增量式							
环境要求		温度: 工作 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ (无冰冻), 保存 $20\sim 80^{\circ}\text{C}$; 湿度: 工作/保存 $\leq 85\% \text{RH}$ (无结露); 海拔 ≤ 1.000 米; 振动 $\leq 49\text{m/s}^2$							
质量(kg)(制动器: 无/有)		8.5/10	17.5/21	25/28.5	34/39.5	4.7/6.7	11/14	14.8/17.5	19.9/24.3
LL	2500p/r, 无制动器	175	182	222	300.5	120	145	139	163
	2500p/r, 有制动器	200	207	271	337.5	145	170	166	194
	17位, 无制动器	175	182	222	300.5	120	145	139	163
	17位, 有制动器	200	207	271	337.5	145	170	166	194
LR		70	80	80	113	55	65	65	70
S		22	35	35	42	19	35	35	35
LA		145	200	200	200	145	200	235	235
LB		110	114.3	114.3	114.3	110	114.3	200	200
LC		130	176	176	176	130	176	220	220
LD		165	233	233	233	165	233	268	268
LE		6	3.2	3.2	3.2	6	3.2	4	4
LF		12	18	18	18	12	18	16	16
LG		84	84	84	84	84	84	84	84
LH		118	143	143	143	118	143	164	164
LZ		9	13.5	13.5	13.5	9	13.5	13.5	13.5
键	LW	45	55	55	96	45	55	55	55
	LK	41	50	50	90	42	50	50	50
	KW	8h9	10h9	10h9	12h9	6h9	10h9	10h9	10h9
	KH	7	8	8	8	6	8	8	8
	RH	18	30	30	37	15.5	30	30	30

MGMA



MFMA

