艾蘭德

Changes for Better Life



ALD–800S(M)系列 交流伺服系统

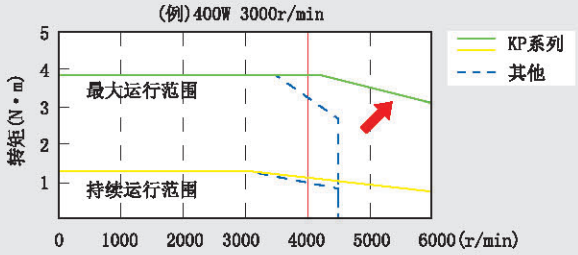
ISO9001

ALD-800系列交流伺服系统

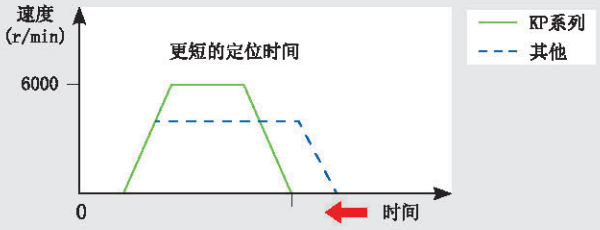
实现高速度、高精度

高速定位改善平滑时间

- 高速度，高转矩电机KP系列



- 高速度(6000r/min)和高性能速度频率响应(900Hz)缩短定位时间



- ALD-800M-KP系列的最大速度已经提高到6000r/min，ALD-800M-SP 2000r/min系列达到3000r/min

高度精确运行改善机器性能

- 高分辨率编码器作为标准部件实现低速时的稳定性。
- 降低齿轮转矩以减小电机转矩波动。



紧凑灵活

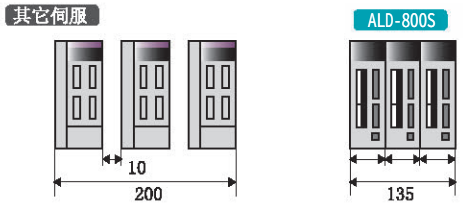
伺服放大器

- 安装面积比其他型号减少40%(与400W相比较)

单位：mm



- 可紧凑安装



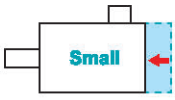
注：紧凑安装仅适用于ALD-800S-20A-2

- 接线灵活

伺服驱动器端子排采用连接器，因此减少了接线时间。(仅适用于ALD-800S-350A-4以下的伺服驱动器)

伺服电机

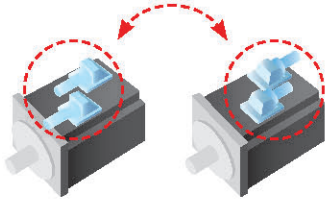
- 比其他型号减少20%(与400W相比较)



- KP系列的连接器比其他电机的连接器更小，可以使用户的系统更加紧凑。

- 源自电机的电缆可以跟据所选择的电缆沿电机轴的方向或电机轴的相反方向引出。(KP系列)

安装方向可以选择



环境安全

改进环境安全

- 伺服电机KP系列全部符合IP65标准(轴贯通部分除外)。(注2)
- 伺服电机SP系列全部符合IP67标准(轴贯通部分除外)



防水防尘

注：当在IP65环境中使用电机时应采用IP65兼容电缆。

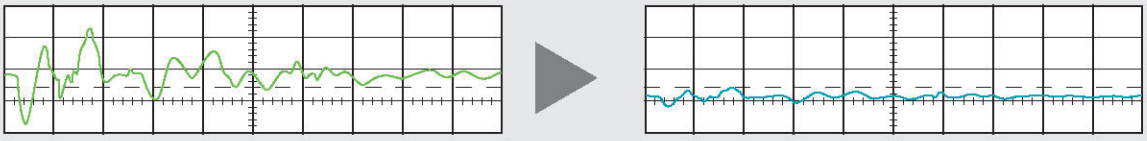
符合海外标准

符合EN, UL, cUL标准

- ALD-800系列标准性规格符合海外标准。

ISO9001

扰动抑制功能



其他电机

ALD-800M-KP电机

其它特点

- 调速范围宽，最高可支持6000r/min
- 定位精度高,可达0.009°
- 可靠性高，全部采用国际一线品牌IC
- 响应频率快，过载能力强,无超调
- 低频大扭矩输出
- 抗干扰能力及自我保护能力强
- 采用德州仪器电机控制专用浮点型处理器，运算速度高达150MHz
- 支持脉冲、模拟量、I/O开关量、通讯等多种控制方式
- 支持RS485、CAN、USB等通讯接口
- ATE全自动系统化检测，产品品质可靠
- 卡片式超薄设计，外观简洁，结构紧凑
- 可根据客户需求进行功能定制，满足客户特殊需求



铭牌及规格

铭牌

伺服驱动器

型号：ALD-800S-20A-2

- 驱动器电压等级：
  - 2：1PH/3PH AC220V
  - 4：3PH AC380V
- 驱动器功率：
  - 20A:100W/200W
  - 40A:400W
  - 70A:750W
  - 150A:1kW/1.5kW
  - 200A:2kW/2.2kW/2.5kW
  - 350A:3kW/3.5kW
  - 500A:5.5kW
  - 700A:7.5kW
  - 900A:9.9kW
- 800系列驱动器
- 艾蘭德电气

注：150A:1KW/1.5KW
表示150A的驱动器可驱动1KW或1.5KW电机

伺服电机

型号：ALD-800M-KP 1 3 (B) □

- 轴端：
  - 无：标准（直轴）
  - K：带键槽
  - D：D形轴
- 电磁制动：
  - 无：无
  - B：有
- 额定转速：
  - 20：2000r/min
  - 30：3000r/min
- 额定输出功率：
  - 05：50W
  - 1～9：100W～900W
  - 10～99：1kW～9.9kW
- 电机系列：
  - KP：低惯量小容量
  - SP：中惯量中容量
- 800系列电机
- 艾蘭德电气

伺服驱动器技术规格

伺服驱动器的工作电流

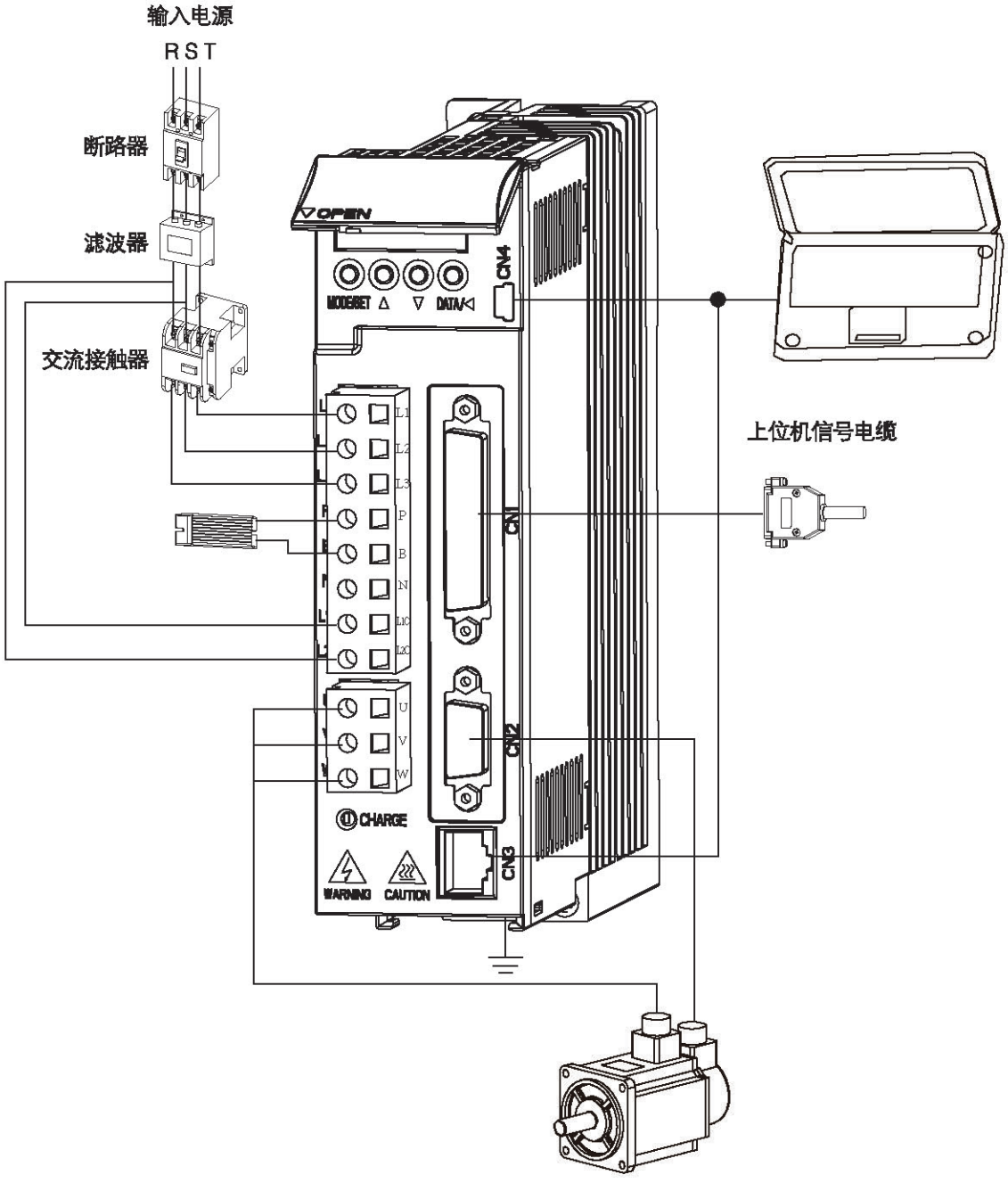
伺服驱动器型号	连续输出有效电流（A）	最大输出有效电流（A）	电源电压（V）
ALD-800S-20A-2	1.6	4.8	1PH/3PH-220
ALD-800S-40A-2	2.8	8.4	1PH/3PH-220
ALD-800S-70A-2	3.8	11.4	1PH/3PH-220
ALD-800S-150A-2	9.0	27.0	1PH/3PH-220
ALD-800S-200A-4	8.4	25.2	3PH-380
ALD-800S-350A-4	12.0	36.0	3PH-380
ALD-800S-500A-4	17.0	51.0	3PH-380
ALD-800S-700A-4	21.0	63.0	3PH-380
ALD-800S-900A-4	26.0	78.0	3PH-380

伺服驱动器通用规格

基本规格	控制方式			1.位置控制　2.速度控制　3.力矩控制　4.各种组合控制
	反馈类型			1.方波增量型　2.正余弦型　3.其它
	使用条件		使用/保管温度	0～+55℃/20～+85℃
			使用/保管湿度	90%RH以下(不得结露)
			耐振动/耐冲击强度	4.9m/s²/19.6m/s²
速度·扭矩控制模式	性能		速度控制范围	1：5000(速度控制范围的下限是额定扭矩负载时不停止的条件)
		速度变动率	负载变动率	0～100%负载时：±0.01%以下(在额定转速下)
			电压变动率	额定电压±10%：0%(在额定转速下)
			温度变动率	25±25℃：±0.1%以下(在额定转速下)
			频率特性	1KHz(JL ＝ JM时)
			扭矩控制精度(再现性)	±2%
			软起动时间设定	0～10s(可分别设定加速与减速时间)
	输入信号	速度指令和扭矩指令输入	指令电压	DC±10V(DC 0V～±10V：可变设定范围)/额定转速或额定扭矩 输入电压：最大±12V(正指令时电机正转)
			输入阻抗	约14kΩ
			电路时间参数	约47μs
		接点速度指令	旋转方向选择	使用P动作信号输入
			速度选择	使用/SPD-A,/SPD-B,/SPD-D可选择电机旋转方向,旋转速度。
位置控制模式位置	性能		偏移设定	0～450 r/min(设定分辨率1 r/min)
			前馈补偿	0～100%(设定分辨率 1%)
			定位完成宽度设定	0～250 指令单位(设定分辨率1指令单位)
	输入信号	指令脉冲	输入脉冲种类	1.符号+脉冲列　2.CCW+CW脉冲列 3.90° 相位差2相脉冲(A相+B相)
			输入脉冲形态	差分驱动(5V) 集电极开路(5V，12V或24V)
			输入脉冲频率	差分驱动：最大1MHz 集电极开路驱动：最大200kHz
			控制信号	清除信号(输入脉冲形态与指令脉冲相同)
输入输出信号	位置输出		输出形态	A相、B相、Z相，差分驱动输出
			分频比	任意分频
	顺序输入信号		可进行信号分配的变更	伺服ON，P动作(或控制模式切换，由内部设定速度进行的电机正转/反转切换，零箝位，禁止指令脉冲)，禁止正转驱动(P-OT)，禁止反转驱动(N-OT)，警报复位，正转侧电流限制，反转侧电流限制(或内部速度选择)
	顺序输出信号		固定输出	伺服警报
			可进行信号分配的变更	可从定位完成(速度一致)、电机旋转中、伺服准备就绪、电流限制中、速度限制中、释放制动器、警告、NEAR信号中选择3种信号
内置功能	动态制动器(DB) 功能			主电源OFF、伺服警报、伺服OFF、超程时动作
	电子齿轮			0.001≤B/A≤4000
	保护功能			过流、过压、欠压、过载、再生异常、主电路检测异常、散热片过热、电源缺相、溢出、过速、编码器异常、防止失控、CPU异常、参数异常、位置偏移、其他
	观测用模拟量监视功能(CN1)			内置有用于观测速度、扭矩指令信号等的模拟量监视连接器 速度：1V对应1000r/min 扭矩：1V/(额定扭矩的100%) 位置偏差脉冲：0.05V/1指令单位或0.05V/100指令单位
	通信功能		通讯类型	CAN，RS485，USB
			轴地址设定	根据用户参数设定
			1：N 通信	RS-485端口理论上最大可连接255站
			功能	状态显示，用户参数设定，监视显示，警报跟踪显示，JOG运行与自动调谐操作，速度，扭矩指令信号等的测绘功能
	其他			原点检索，电机自动识别功能，电源高谐波抑制用DC

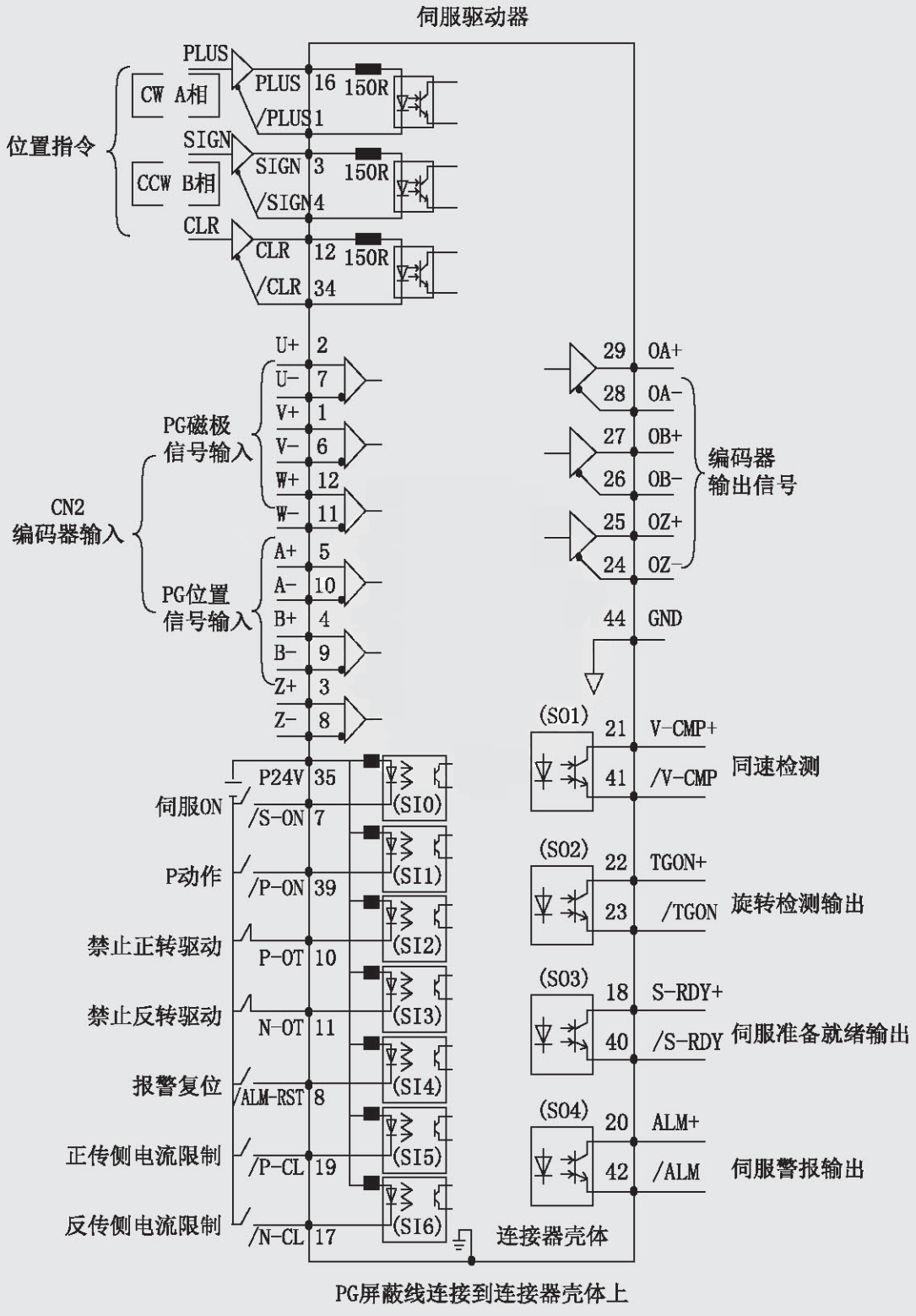
伺服驱动器接线图

伺服驱动器的系统配线图



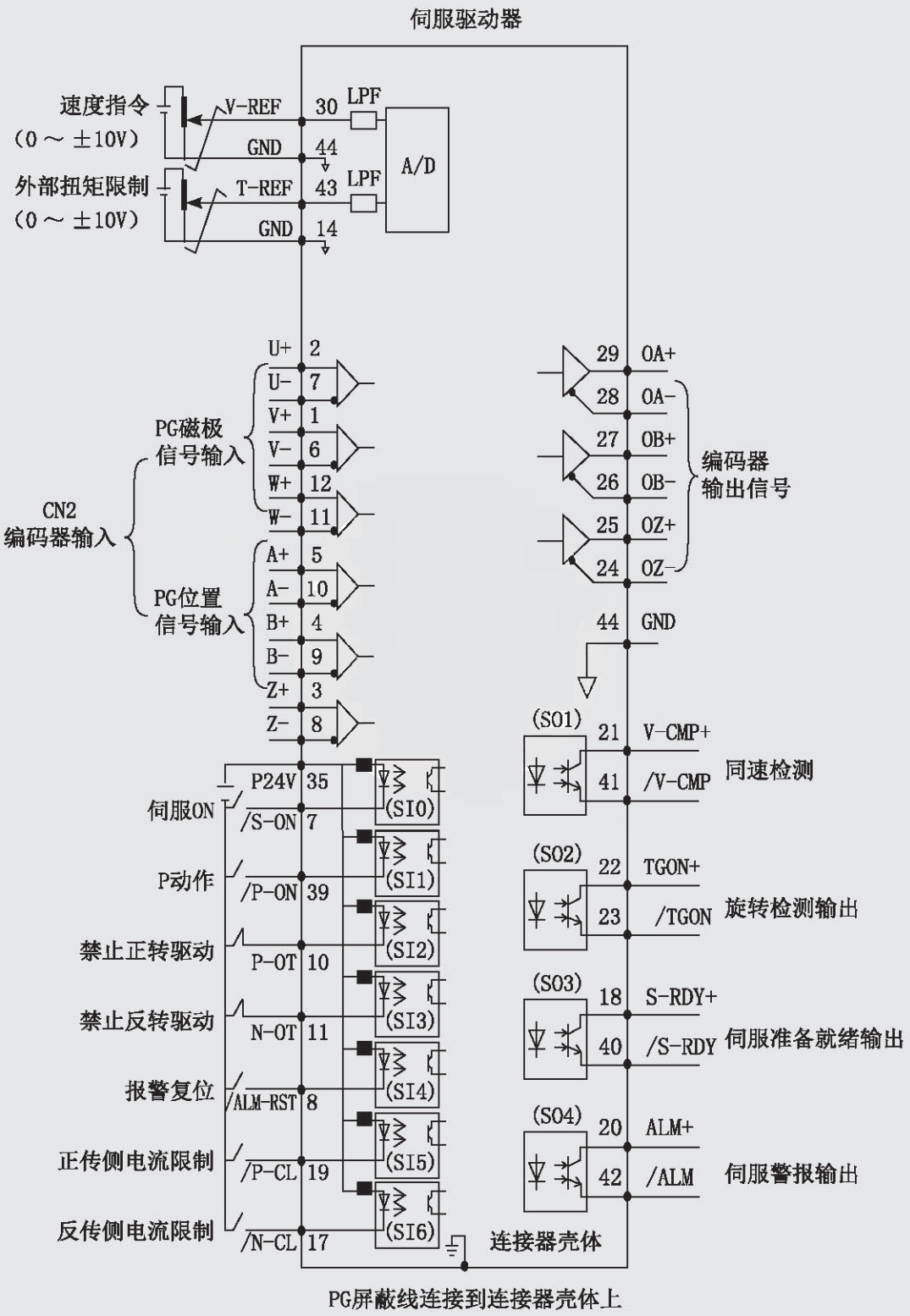
控制方式标准接线图

位置控制模式

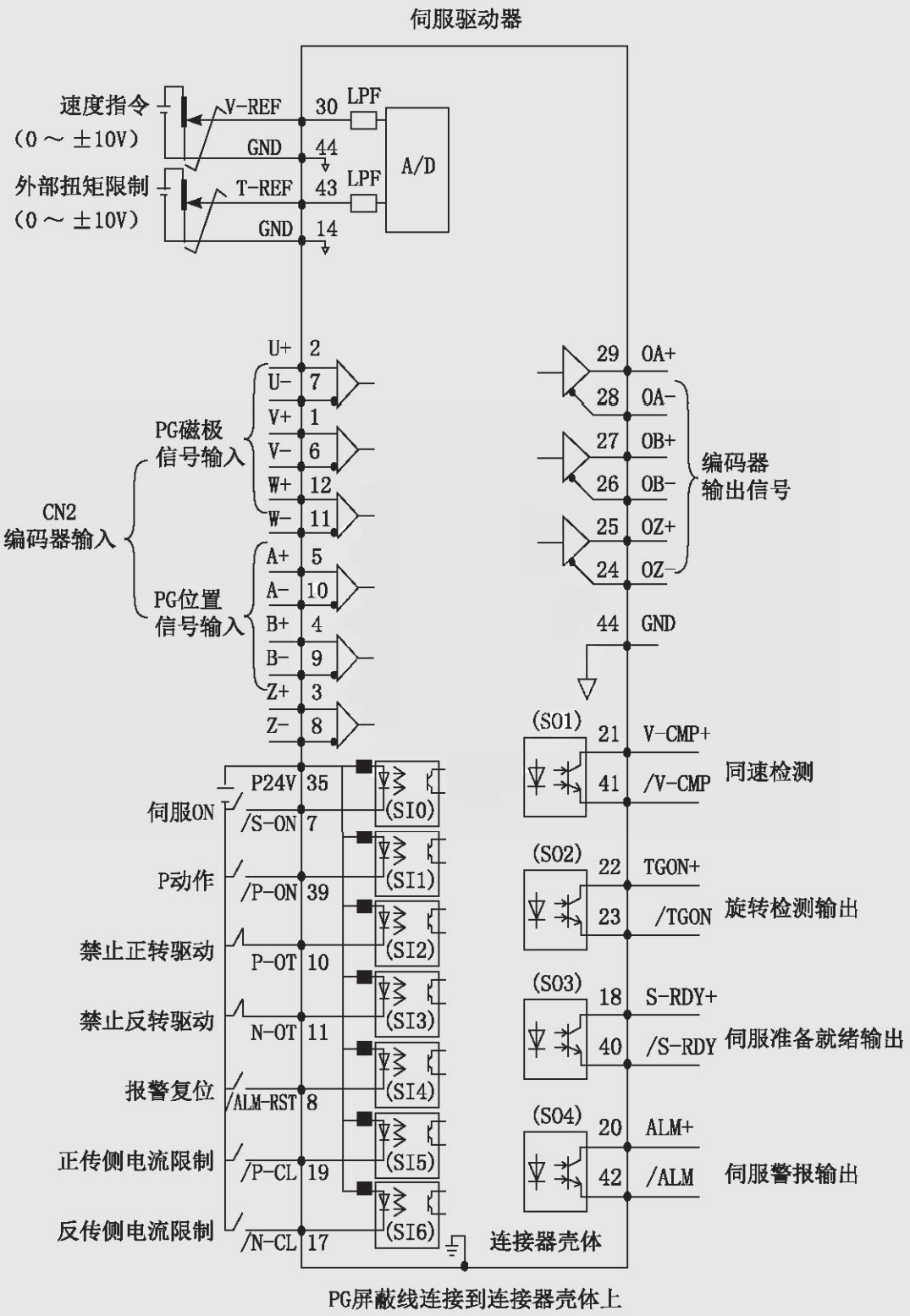


标准接线图

速度控制模式



力矩控制模式

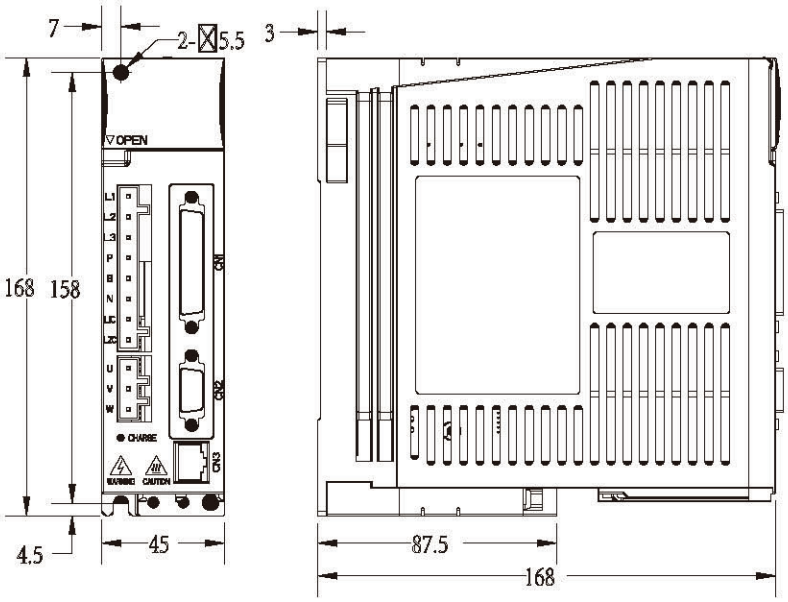

伺服驱动器
速度指令
(0 ～ ±10V)
V-REF
30
LPF
GND
44
外部扭矩限制
(0 ～ ±10V)
T-REF
43
LPF
GND
14
A/D
CN2
编码器输入
PG磁极
信号输入
PG位置
信号输入
U+ 2
U- 7
V+ 1
V- 6
W+ 12
W- 11
A+ 5
A- 10
B+ 4
B- 9
Z+ 3
Z- 8
29 OA+
28 OA-
27 OB+
26 OB-
25 OZ+
24 OZ-
编码器
输出信号
44 GND
P24V 35
伺服ON
/S-ON 7
(SI0)
P动作
/P-ON 39
(SI1)
禁止正转驱动
P-OT 10
(SI2)
禁止反转驱动
N-OT 11
(SI3)
报警复位
/ALM-RST 8
(SI4)
正传侧电流限制
/P-CL 19
(SI5)
反传侧电流限制
/N-CL 17
(SI6)
(SO1)
21 V-CMP+
41 /V-CMP
同速检测
(SO2)
22 TGON+
23 /TGON
旋转检测输出
(SO3)
18 S-RDY+
40 /S-RDY
伺服准备就绪输出
(SO4)
20 ALM+
42 /ALM
伺服警报输出
连接器壳体
PG屏蔽线连接到连接器壳体上

伺服驱动器外形尺寸图

ALD01型

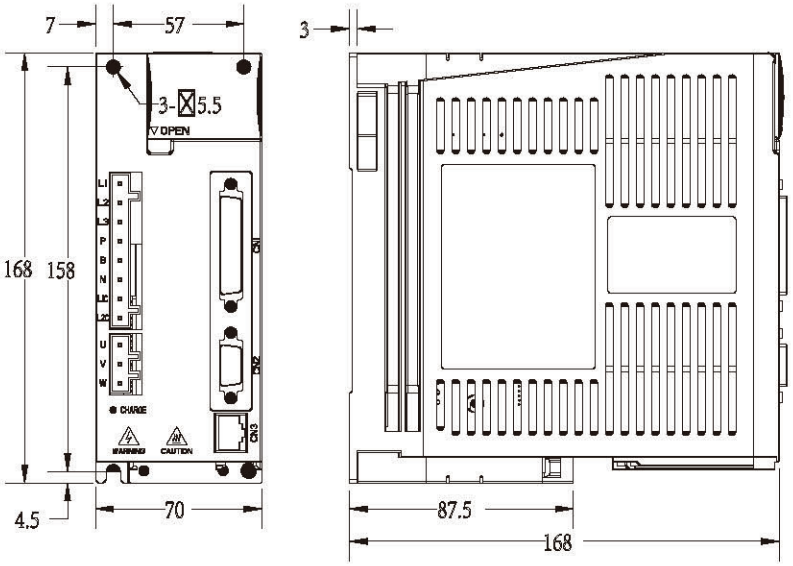
■ 适合型号：ALD-800M-20A-2,ALD-800M-40A-2,ALD-800M-70A-2

高×长×宽=168×168×45mm



■ 适合型号：ALD-800M-80A-2,ALD-800M-150A-2,ALD-800M-200A-4

高×长×宽=168×168×70mm

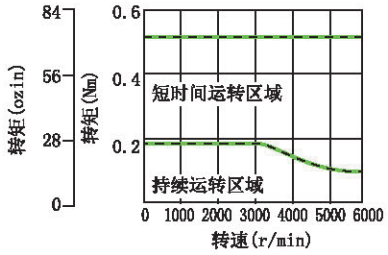


ALD-800M-KP系列伺服电机规格

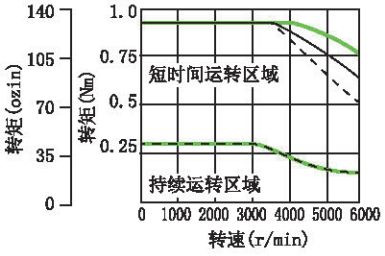
伺服电机系列			ALD-800M-KP 系列（低惯量、小容量）				
型号 / 参数		伺服电机型号	ALD-800M-KP053(B)	ALD-800M-KP13(B)	ALD-800M-KP23(B)	ALD-800M-KP43(B)	ALD-800M-KP73(B)
		伺服驱动器型号	ALD-800S-20A-2			ALD-800S-40A-2	ALD-800S-70A-2
伺服电机	连续运行特性	额定输出（W）	50	100	200	400	750
		额定转矩（N•m）	0.16	0.32	0.64	1.27	2.4
		额定转速（r/min）	3000				
		最大转速（r/min）	4500				
		额定电流（A）	0.7	0.7	1.34	2.73	4.8
		最大电流（A）	1.4	1.4	3.0	5.6	9.8
		转动惯量J (10^{-4}kg•m^2)	0.045	0.077	0.22	0.37	1.26
		编码器线数	2500				
		绝缘等级	F级				
		结构	全封闭、自冷却（保护等级IP65）				
伺服电机	环境	周围环境	0～40℃(不结冰)，保存：-15～70℃(不结冰)				
		周围湿度	80%RH以下（不凝结），保存：90%RH以下（不凝结）				
		环境条件	室内（不直接接受阳光照晒），远离腐蚀性气体。可燃气体、油滴、灰尘等				
		海拔	海拔1000米以下				
		重量（kg）	0.34	0.54	0.85	1.4	2.8

ALD-800M-KP系列伺服电机转矩特性

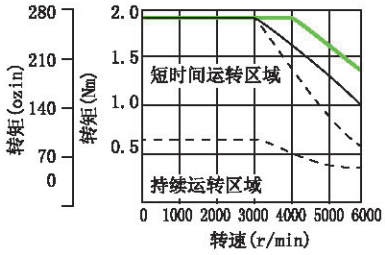
ALD-800M-KP053(B)



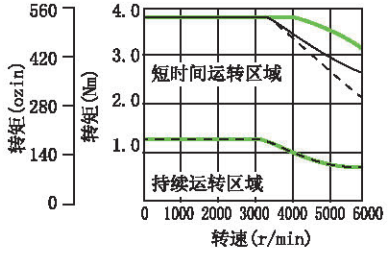
ALD-800M-KP13(B)



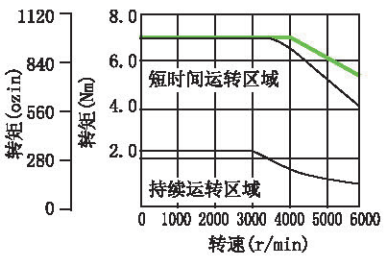
ALD-800M-KP23(B)

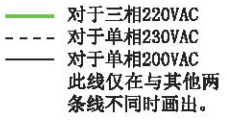


ALD-800M-KP43(B)



ALD-800M-KP73(B)





电机的规格及特性

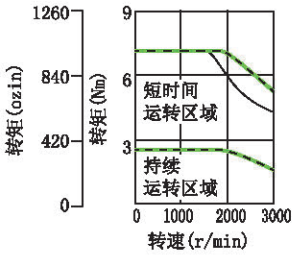
ALD-800M-SP系列伺服电机规格

伺服电机系列			ALD-800M-SP系列（中惯量、中容量）						
型号 / 参数		伺服电机型号	ALD-800M-SP52(B)	ALD-800M-SP102(B)	ALD-800M-SP152(B)	ALD-800M-SP202(B)	ALD-800M-SP352(B)	ALD-800M-SP502(B)	ALD-800M-SP702(B)
		伺服驱动器型号	ALD-800S-70A-2	ALD-800S-150A-2		ALD-800S-200A-4	ALD-800S-350A-4	ALD-800S-500A-4	ALD-800S-700A-4
伺服电机	连续运行特性	额定输出(kW)	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
		额定转矩(N•m)	2.4	4.8	7.2	9.5	16.7	23.9	33.4
	额定转速(r/min)		2000						
	最大转速(r/min)		3000						
	额定电流（A）		2.6	5.2	7.7	3.8	6.6	10.0	14.3
	最大电流（A）		5.3	10.5	16.0	7.8	13.5	21.0	29.0
	转动惯量J ($*10^{-4}kg•m^2$)		7.26	11.6	16.0	16.5	23.0	31.0	45.0
	编码器线数		2500						
	绝缘等级		F级						
	结构		全封闭、自冷却（保护等级IP65）						
伺服电机	环境	周围环境	0～40℃(不结冰)，保存：-15～70℃(不结冰)						
		周围湿度	80%RH以下（不凝结），保存：90%RH以下（不凝结）						
		环境条件	室内（不直接接受阳光照晒），远离腐蚀性气体。可燃气体、油滴、灰尘等						
		海拔	海拔1000米以下						
	重量（kg）		4.8	6.2	7.3	11.0	16.0	20.0	27.0

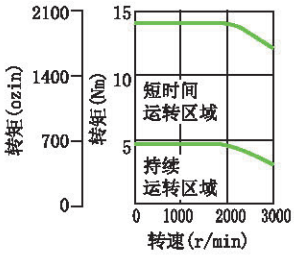
注：如有特殊配置要求请联系艾蘭德电气

ALD-800M-SP系列伺服电机转矩特性

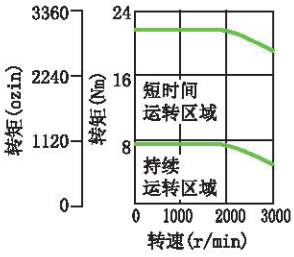
ALD-800M-SP052(B)



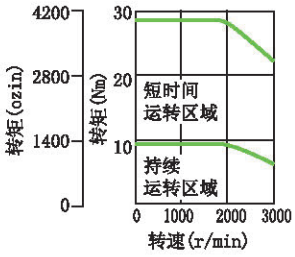
ALD-800M-SP102(B)



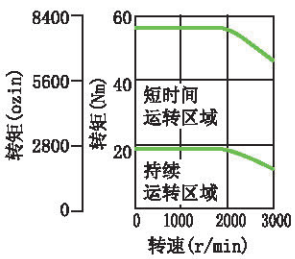
ALD-800M-SP152(B)



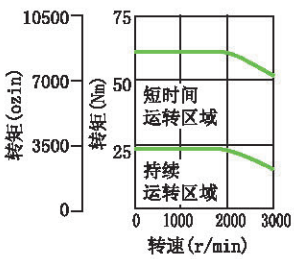
ALD-800M-SP202(B)



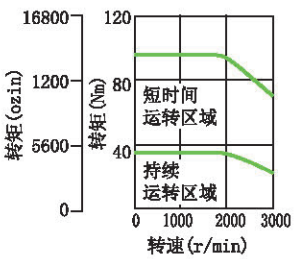
ALD-800M-SP352(B)



ALD-800M-SP502(B)

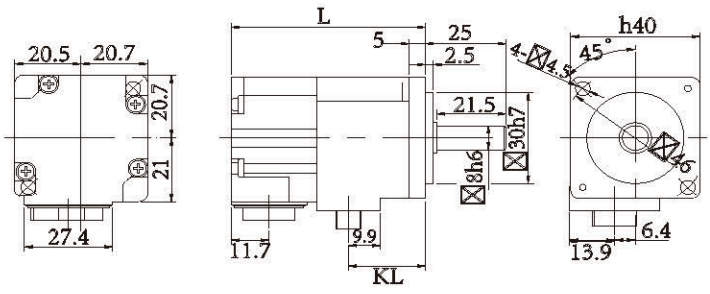


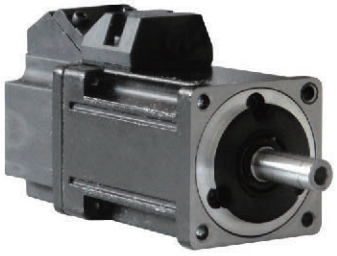
ALD-800M-SP702(B)



对于三相220VAC或380VAC
对于单相230VAC
对于单相200VAC
此线仅在与其他两条线不同时画出。

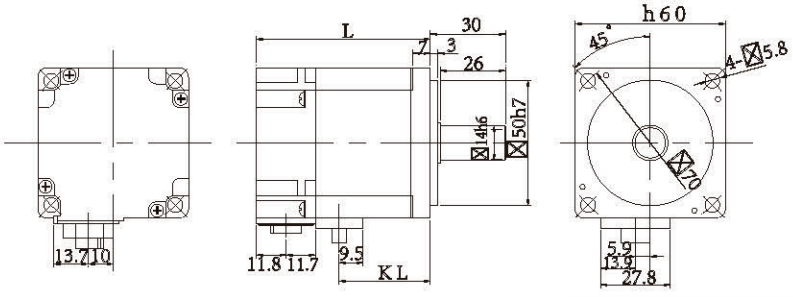
40基座外形尺寸

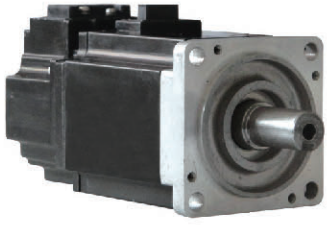




型号	L	KL
ALD-800M-KP053(B)	66.4	23.8
ALD-800M-KP13(B)	82.4	39.8

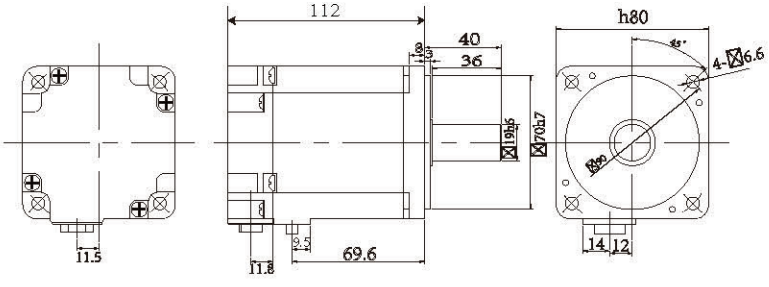
60基座外形尺寸

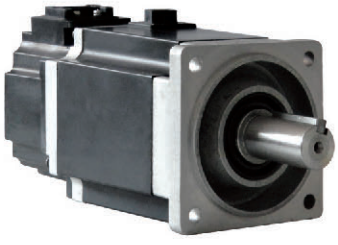




型号	L	KL
ALD-800M-KP23(B)	88	36.4
ALD-800M-KP43(B)	109.7	58.1

80基座外形尺寸

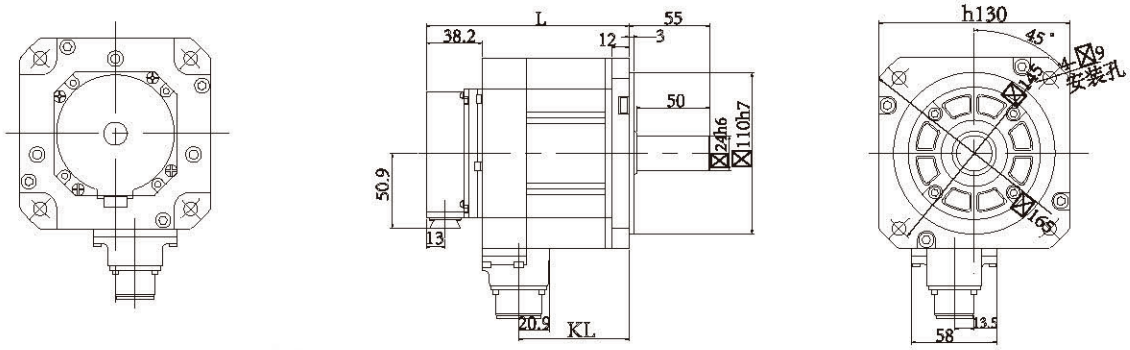


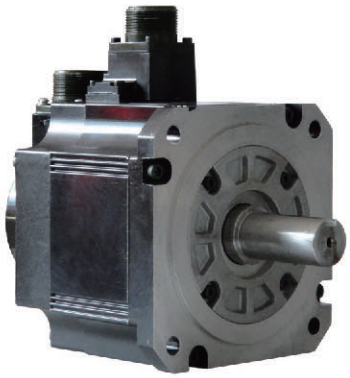


型号
ALD-800M-73(B)

伺服电机尺寸

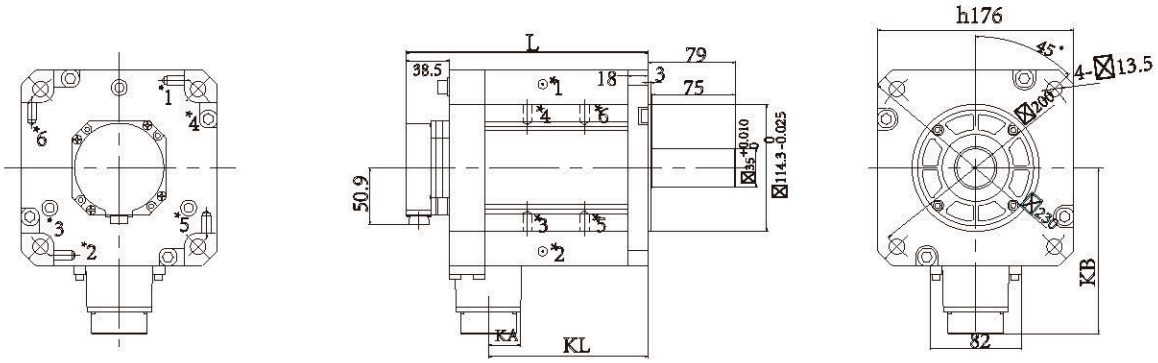
130基座外形尺寸

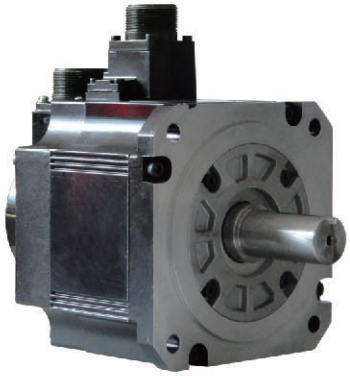




型号	L	KL
ALD-800M-SP52(B)	118.5	57.8
ALD-800M-SP102(B)	132.5	71.8
ALD-800M-SP152(B)	146.5	85.8

176基座外形尺寸





型号	L	KL	KA	KB
ALD-800M-SP202(B)	138.5	74.8		
ALD-800M-SP352(B)	162.5	98.8	24.8	140.9
ALD-800M-SP502(B)	178.5	114.8		
ALD-800M-SP702(B)	218.5	146.8	32.0	149.1

注：以上所有电机的安装尺寸单位均为mm

使用环境

在未通电的状态下保管伺服驱动器时，请在-20～+85 ℃的温度范围内进行保管，并且在90%RH以下不得结露。

- 过电压范畴：III
- 污损度：2
- 保护等级：1X
- 海拔高度：1000m 以下

依据下述标准：

- UL508C
- CSA C22.2 No.14
- EN50178
- EN55011 group 1 class A
- EN61000-6-2

安装场所

(1)安装在控制柜内时，对控制柜的大小、伺服驱动器的配置以及冷却的方法进行设计，以使伺服驱动器的周边温度在55℃以下。

(2)安装在发热体的附近时，为使伺服驱动器周围的温度保持在55℃以下，请控制因发热体的热辐射或对流而造成的升温。

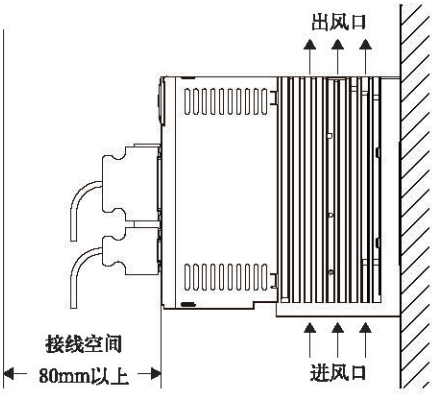
(3)安装在振动源的附近时，请在伺服驱动器的安装面上时安装防振器具，以防止振动传递至伺服驱动器。

(4)安装在有腐蚀性气体的场所时，请设法防止腐蚀性气体的侵入。虽然不会即时产生影响，但是会导致电子部件以及与接触器相关部件的故障。

(5)请不要安装在高温，潮湿的场所、有水滴或切削油滴下的场所、环境气体中粉尘或铁粉较多的场所、有放射线照射的场所。

安装方向

如图a所示，安装的方向需与墙壁的方向垂直。使用自然对流方式或者风扇对伺服单元进行冷却。请务必遵守该安装方向的要求。请使用2处～4处(安装孔数因容量而异)安装孔将伺服驱动器牢固地固定在安装面上。



图a

安装标准

请务必遵守图b所示的控制柜内的安装标准，该标准适用于将多个伺服驱动器并排安装在控制柜内的场合。

- **伺服驱动器的朝向**

安装时，请使伺服驱动器的正面(面板操作器的实际安装面)面向操作人员，并使其垂直于墙壁。

- **冷却**

为保证能够通过风扇以及自然对流进行冷却，请参照上图，在伺服驱动器的周围留出足够的空间。

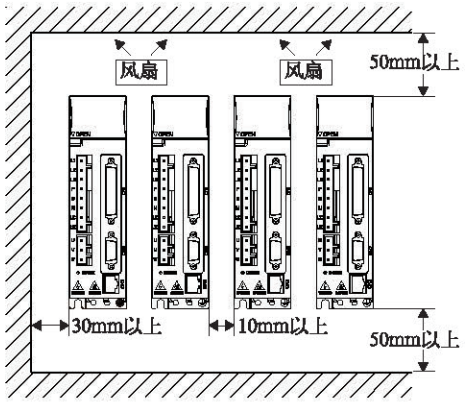
- **并排安装时**

在横向两侧各留10mm以上，在纵向两侧各留50mm 以上的空间。另外，请在伺服驱动器的上部安装冷却用风扇。为了不使伺服驱动器的环境温度出现局部过高的现象，需使控制柜内的温度保持均匀。

- **控制柜内的环境条件**

伺服驱动器的环境温度：0-55 ℃； 湿度：90%RH(相对湿度)以下； 振动：4.9m/s2；

应注意避免发生冻结、结露等现象，为了保证长期使用的可靠性，建议在低于45℃的环境温度条件下使用。



图b

艾蘭德电气（大连）有限公司
ALADA ELECTRIC(DALIAN)CO.,LTD

2015.03

内容如有更改，恕不另行通知