



BDHDE伺服系统

采用BDHDE伺服驱动器及PM1旋转伺服电机
选型手册

简介

产品概述.....	03
BDHDE产品概述.....	03
PM1产品概述.....	03
订购信息.....	04
电机订购信息.....	04
适配驱动器订购信息.....	04
线缆订购信息.....	05

规格

伺服系统配套规格.....	05
电机规格.....	06
电机尺寸.....	08
电机转矩和速度曲线.....	10
驱动器尺寸.....	10

设置

系统接线.....	11
• 电机接线连接.....	11
• 伺服驱动器系统接线.....	12

附属装置

线路滤波器.....	19
再生电阻器.....	19
线缆配套连接器.....	20

以色列高创Servotronix为中国客户量身打造的伺服系统

由BDHDE伺服驱动器与PM1伺服电机所组成的伺服系统,专注于先进的控制算法,易用,稳定,确保客户设备达到高性能并且稳定可靠。

BDHDE伺服驱动器 - 拥有电子铭牌MTP功能,达到即插即用的效果,无需做任何电机安装设置。由惯量识别,负载免调整,增益列表功能,搭配独特的控制环路及自适应振动抑制功能,使得调试简单可靠,做到驱动器BDHDE与伺服电机PM1的完美结合。

主要优势

- 属于Servotronix伺服系列, 拥有出色的性价比优势
- MTP功能, 电机即插即用
- 高性能的控制环路
- 支持STO安全转矩关断功能
- 支持脉冲控制
- 支持EtherCAT (CoE)现场总线通信
- 支持USB, RS232 串口通讯
- CE认证
- ServoStudio™ 2.0 GUI调试简易

PM1系列马达 - 当今自动化、高速化、高精度化的时代, PM1伺服满足客户不同场景的不同需求。

主要特点

- 最高转速6000RPM,最高3.5倍过载能力
- 配置17bit单圈/多圈绝对值磁电编码器,即使油污入侵也可长期工作
- 高防护能力,最高IP67
- 高抗振能力,搭载磁电编码器可长期工作在20g振动环境下

电机订购信息

PM1M

①

-01

②

A

③

40

④

I

⑤

8

⑥

S

⑦

① 类型

	类型
PM1S	小惯量
PM1M	中惯量
PM1H	高惯量
PM1G	超高惯量

④ 法兰尺寸

	法兰尺寸
40	40mm
60	60mm
80	80mm
130	130mm

⑥ 轴端

	轴端
7	直轴无键
8	直轴带键带螺孔

② 额定输出

	额定输出
01	100W
02	200W
04	400W
08	750W
10	1000W

⑤ 编码器类型

	编码器类型
I	17位单圈磁电绝对值编码器
J	17位多圈磁电绝对值编码器
M	23位单圈光电绝对值编码器
L	23位多圈光电绝对值编码器

⑦ 选配件

	选配件
1	无选购件
B	带制动器
S	带油封
E	带油封、带制动器

③ 电源电压

	电源电压
A	220V

适配驱动器订购信息

BDHDE

-

003

①

2A

②

AP

③

**

④

① 功率等级

	功率等级
003	连续输出电流 2.8 Arms 峰值输出电流 8.4 Arms
006	连续输出电流 6 Arms 峰值输出电流 18 Arms
010	连续输出电流 10 Arms
013	连续输出电流 13 Arms

② 输入电压

	输入电压
2A	中压电源输入 单相 220 L-N VAC +10% -10% 50/60 Hz

③ 通信方式

通信方式			
AP	位置脉冲, RS485, USB	EC	EtherCAT, 位置脉冲 RS232, USB
EB	EtherCAT, USB		

④ 定制型号

[blank]	标准型号
**	定制型号

注: 010/013规格仅适用于BDHDE-□□□2AEC机型

线缆订购信息-动力线缆

CBL - PWPH2 1 000 1 A 0 03

① ② ③ ④

① 柔性选项

	柔性选项
1	非柔性
2	柔性

③ 连接器

	连接器
D	40/60/80 机座电机
A	130 机座电机

② 制动选项

	制动选项
0	不带制动
1	带制动

④ 长度

	03	05	10	15	20
长度	3米	5米	10米	15米	20米

线缆订购信息-反馈线缆

CBL - FBPH2 1 S3 01 A 0 03

① ② ③ ④

① 柔性选项

	柔性选项
1	非柔性
2	柔性

③ 连接器

	连接器
D	40/60/80 机座电机
A	130 机座电机

④ 长度

	长度
03	3米
05	5米
10	10米
15	15米
20	20米

② 适用编码器类型

	编码器类型
S3	17位单圈磁编/23位单圈光编
T2	17位多圈磁编/23位多圈光编

伺服系统配套规格

伺服系统配套规格				
电机系列	输入电源	电机	功率(w)	驱动器
PM1S小惯量	220V	PM1S-10A130 □□□	1000	BDHDE-0062A
PM1M中惯量	220V	PM1M-01A40 □□□	100	BDHDE-0032A
		PM1M-02A60 □□□	200	BDHDE-0032A
		PM1M-04A60 □□□	400	BDHDE-0032A
		PM1M-08A80 □□□	750	BDHDE-0062A
		PM1M-10A80 □□□	1000	BDHDE-0062A
PM1H高惯量	220V	PM1H-08A80 □□□	750	BDHDE-0062A
PM1G超高惯量	220V	PM1G-04A60 □□□	400	BDHDE-0032A

电机规格 PM1S 小惯量

额定功率		1000W
电压等级		AC220V
电机型号		PM1S-10A130 □□□
驱动器型号	脉冲型	BDHDE-0062AAP
	EtherCAT总线型	BDHDE-0062AEB
	全能型	BDHDE-0062AEC
额定力矩 (Nm)		4.77
峰值力矩 (Nm)		14.3
额定转速 (min-1)		2000
最高转速 (min-1)		3000
额定电流 (A)		5.34
最大电流 (A)		15.8
转子惯量 (x10-4kg.m ²)		6.66
制动器惯量 (x10-4kg.m ²)		1.9
旋转编码器规格		17位单圈绝对值编码器
		17位多圈绝对值编码器
防护等级		IP65

电机规格 PM1M 中惯量

额定功率		100W	200W	400W	750W	1000W
电压等级		AC220V	AC220V	AC220V	AC220V	AC220V
电机型号		PM1M-01A40□□□	PM1M-02A60□□□	PM1M-04A60□□□	PM1M-08A80□□□	PM1M-10A80□□□
驱动器型号	脉冲型	BDHDE-0032AAP	BDHDE-0032AAP	BDHDE-0032AAP	BDHDE-0062AAP	BDHDE-0062AAP
	EtherCAT总线型	BDHDE-0032AEB	BDHDE-0032AEB	BDHDE-0032AEB	BDHDE-0062AEB	BDHDE-0062AEB
	全能型	BDHDE-0032AEC	BDHDE-0032AEC	BDHDE-0032AEC	BDHDE-0062AEC	BDHDE-0062AEC
额定力矩 (Nm)		0.32	0.64	1.27	2.39	3.18
峰值力矩 (Nm)		1.12	2.24	4.5	8.4	11.13
额定转速 (min-1)		3000	3000	3000	3000	3000
最高转速 (min-1)		6000	6000	6000	6000	6000
额定电流 (A)		1	1.43	2.89	4.44	6.19
最大电流 (A)		3.8	4.86	10.1	15.6	21.7
转子惯量 (x10-4kg.m ²)		0.041	0.203	0.366	1.49	1.85
制动器惯量 (x10-4kg.m ²)		0.0014	0.0013	0.013	0.05	0.05
旋转编码器规格		17位单圈绝对值编码器				
		17位多圈绝对值编码器				
防护等级		IP65				

电机规格 PM1H 高惯量

额定功率		750W
电压等级		AC220V
电机型号		PM1H-08A80□□□
驱动器型号	脉冲型	BDHDE-0062AAP
	EtherCAT总线型	BDHDE-0062AEB
	全能型	BDHDE-0062AEC
额定力矩 (Nm)		2.39
峰值力矩 (Nm)		8.4
额定转速 (min-1)		3000
最高转速 (min-1)		6000
额定电流 (A)		4.44
最大电流 (A)		15.6
转子惯量 (x10-4kg.m ²)		1.8
制动器惯量 (x10-4kg.m ²)		0.05
旋转编码器规格		17位单圈绝对值编码器
		17位多圈绝对值编码器
防护等级		IP65

电机规格 PM1G 超高惯量

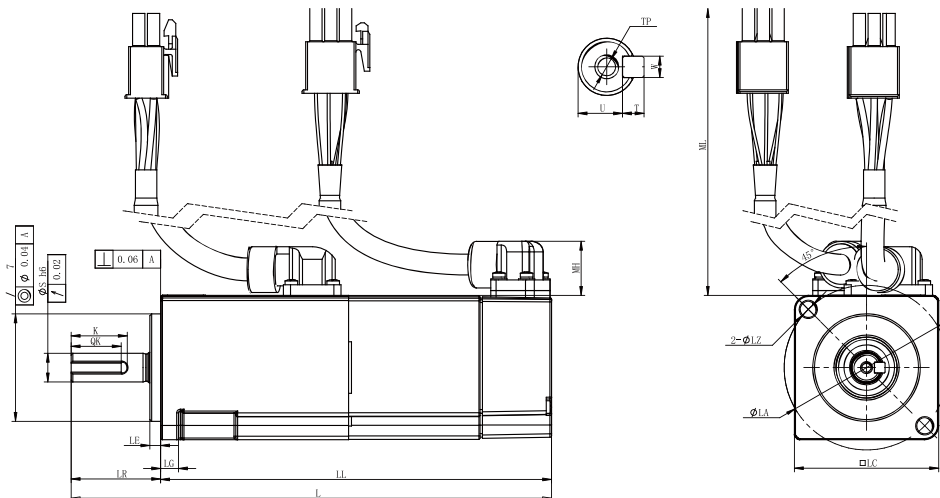
额定功率		400W
电压等级		AC220V
电机型号		PM1G-04A60□□□
驱动器型号	脉冲型	BDHDE-0032AAP
	EtherCAT总线型	BDHDE-0032AEB
	全能型	BDHDE-0032AEC
额定力矩 (Nm)		1.27
峰值力矩 (Nm)		4.5
额定转速 (min-1)		3000
最高转速 (min-1)		6000
额定电流 (A)		2.89
最大电流 (A)		10.1
转子惯量 (x10-4kg.m ²)		0.9
制动器惯量 (x10-4kg.m ²)		0.013
旋转编码器规格		17位单圈绝对值编码器
		17位多圈绝对值编码器
防护等级		IP65

电机尺寸 40法兰伺服电机

■ 40机座尺寸表单位(mm)

功率	L	LL	LR	LA	LB	LC	LE	LG
100W	102(134)	77(109)	25	46	30	40	3	3.5

LZ	S	K	QK	W	T	U	MH	TP
4.5	8	15.7	14	3	3	6.5	15.1	M3深7
4.5	8	15.7	14	3	3	6.5	15.1	M3深7



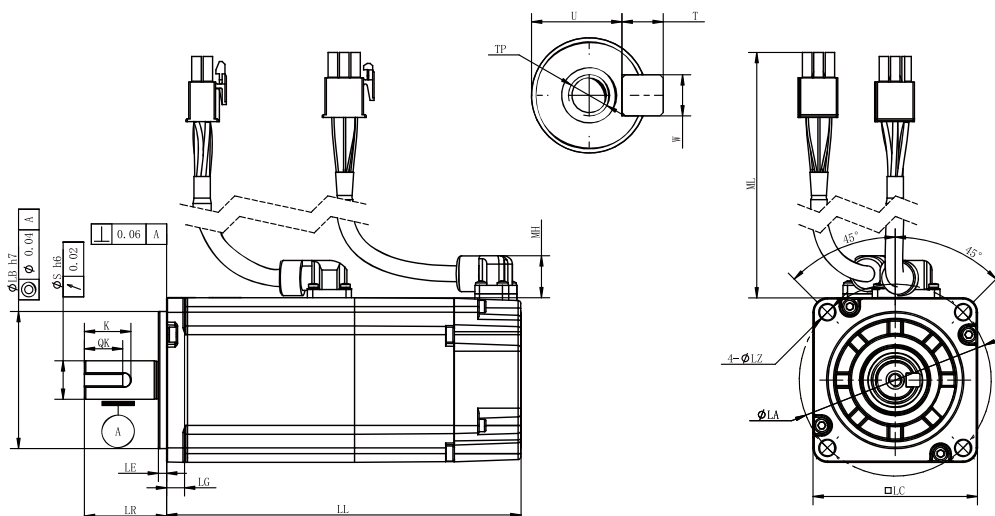
电机尺寸 60法兰伺服电机

■ 60机座尺寸表单位(mm)

功率	L	LL	LR	LA	LB	LC	LE	LG
200W	108.5(142)	78.5(112)	30	70	50	60	3	6.5
400W	126.5(60)	96.5(130)	30	70	50	60	3	6.5

LZ	S	K	QK	W	T	U	MH	TP
5.5	14	17	14	5	5	11	13.8	M5深12
5.5	14	17	14	5	5	11	13.8	M5深12

(注)带制动器机型尺寸



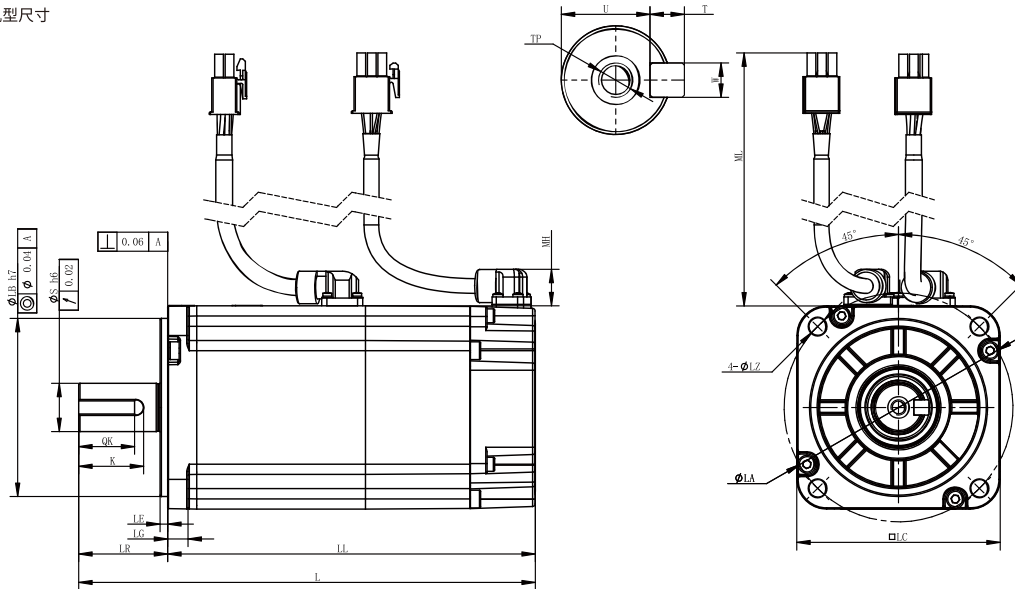
电机尺寸 80法兰伺服电机

■ 80机座尺寸表单位(mm)

功率	L	LL	LR	LA	LB	LC	LE	LG
750W	143(180)	108(145)	35	90	70	80	3	8
1000W	155(92)	120(157)	35	90	70	80	3	8

LZ	S	K	QK	W	T	U	MH	TP
6.6	19	22	25.5	6	6	15.5	13.8	M6深14
6.6	19	22	25.5	6	6	15.5	13.8	M6深14

(注) 带制动器机型尺寸



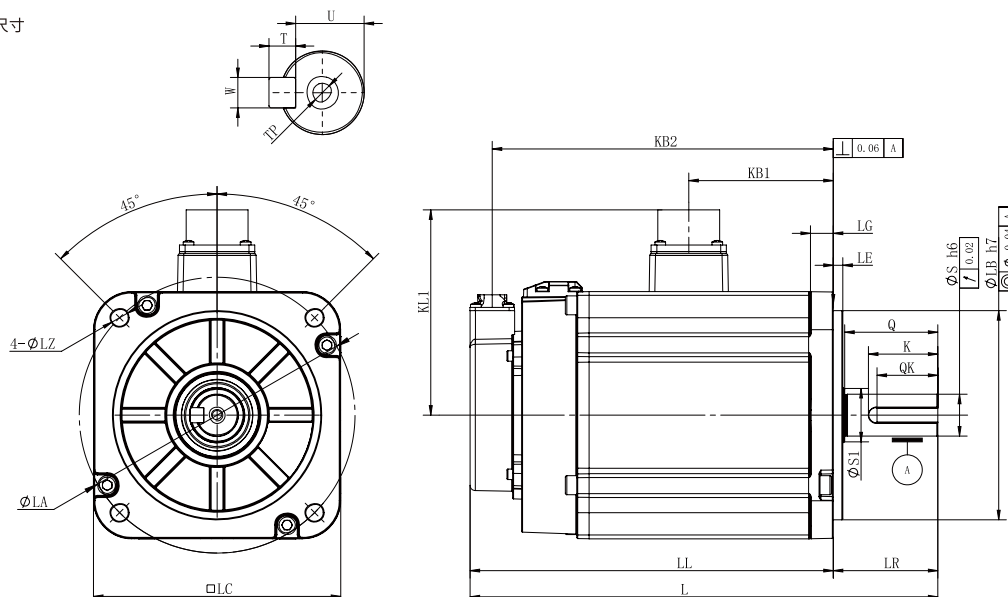
电机尺寸 130法兰伺服电机

■ 130机座尺寸表单位(mm)

功率	L	LL	LR	KB1	KB2	KL1	LA	LB	LC
1KW	172(201)	117(146)	55	61	105(134)	108	145	110	130

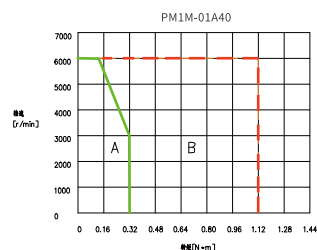
LE	LG	LZ	S	S1	Q	K	QK	W	T	U	W
5	12	9	22	28	49	36.5	32	8	7	18	M6深16

(注) 带制动器机型尺寸

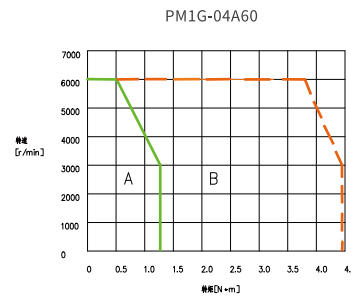
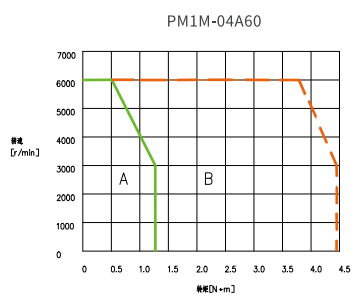
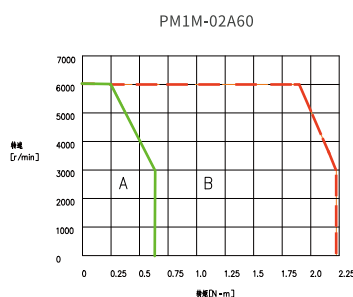


伺服电机转矩-速度特性曲线

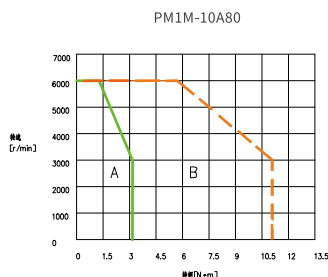
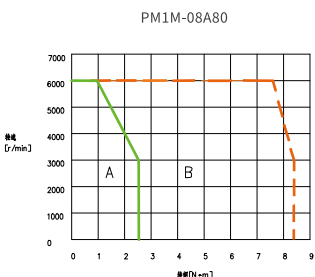
40机座



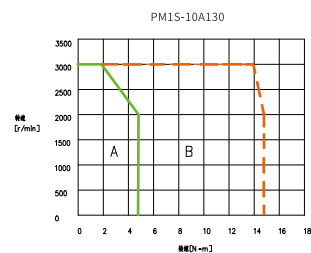
60机座



80机座

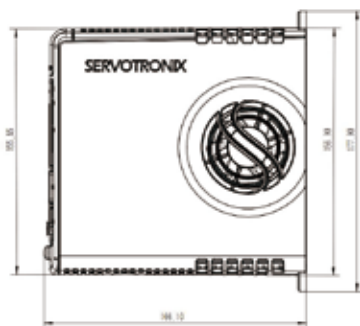


130机座

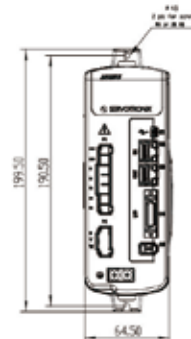
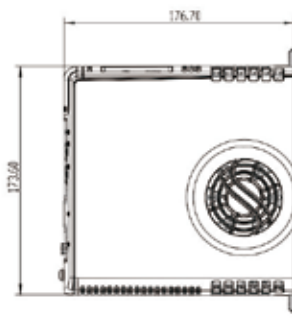


驱动器尺寸

BDHDE-003/BDHDE-006-尺寸单位(mm)



BDHDE-010/BDHDE-013-尺寸单位(mm)



电机接线连接

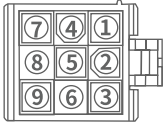
反馈类型:

I and J

D型, AMP

P/N:AMP-172169-1

P/N:Pin770835-1



电机:PM1M-01,
PM1M-02,
PM1M-08,
PM1H,PM1G

电机连接器	信号名称	驱动器	双绞线
1	DAT+	5	T/P
2	DAT-	6	
3	N.C.		
4	BAT+		
5	BAT-		
6	5V	1	T/P
7	GND	2	
8	SHield		
9	N.C.		

反馈类型:

电机连接器	信号名称	驱动器
1	PD+	5
2	PD-	6
3		
4	+5V	1
5	BAT-	
6	BAT+	
7		
8		
9	0V	2
10	SHield	

A型, MIL

P/N:SC-CMV1-R10PBG



电机:PM1S-10,
PM1M-10

不带制动器的电机电源连接器

D型, AMP

P/N:AMP-172167-1

P/N:Pin 770903-1



电机:PM1M-01, PM1M-02,
PM1M-08, PM1H, PM1G

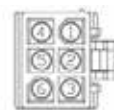
电机连接器	信号名称
1	U
2	V
3	W
4	PE

带制动器的电机电源连接器

D型, AMP

P/N:AMP-172168-1

P/N:Pin 770903-1



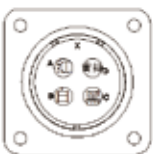
电机:PM1M-01, PM1M-02,
PM1M-08, PM1H, PM1G

电机连接器	信号名称
1	U
2	V
4	W
5	PE
3	BK+
6	BK-

不带制动器的电机电源连接器

A型, MIL

P/N:CMS3102A20-4PB



电机:PM1S-10,
PM1M-10

信号	电机端: CMS3102A20-15PB
V	A
U	B
W	C
PE	D

带制动器的电机电源连接器

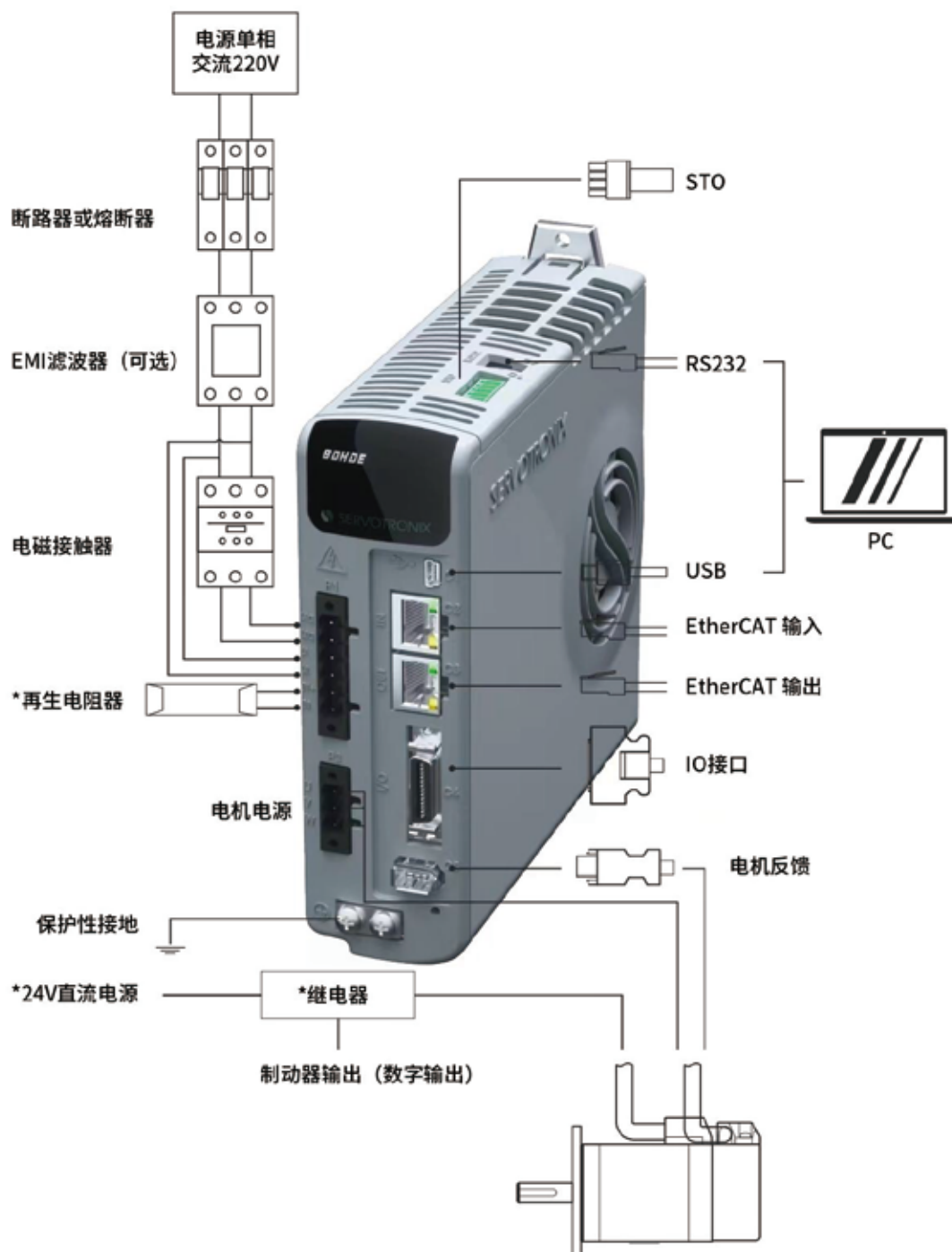
A型, MIL

P/N:CMS3102A20-15PB



电机:PM1S-10,
PM1M-10

信号	电机端: CMS3102A20-15PB
V	A
U	B
W	C
PE	D
BK+	E
BK-	F

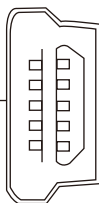


STO/RS232 接口 仅 BDHDE-□□□2AEC机型支持

BDHDE伺服驱动器端口定义

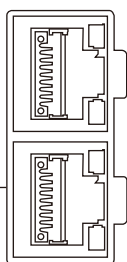
■ BDHDE AP型伺服驱动器

USB接口



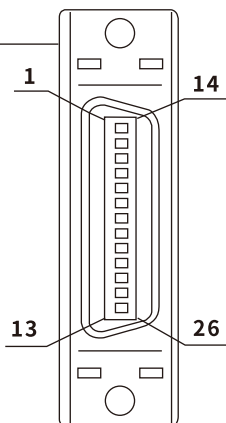
C1:USB Mini-B	
1	5V
2	数据
3	数据+
4	
5	GND

RS-485总线接口



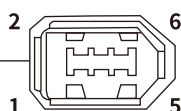
C2/C3:RJ-45	
1	
2	
3	
4	RS-485+
5	RS-485-
6	
7	
8	GND

控制器接口



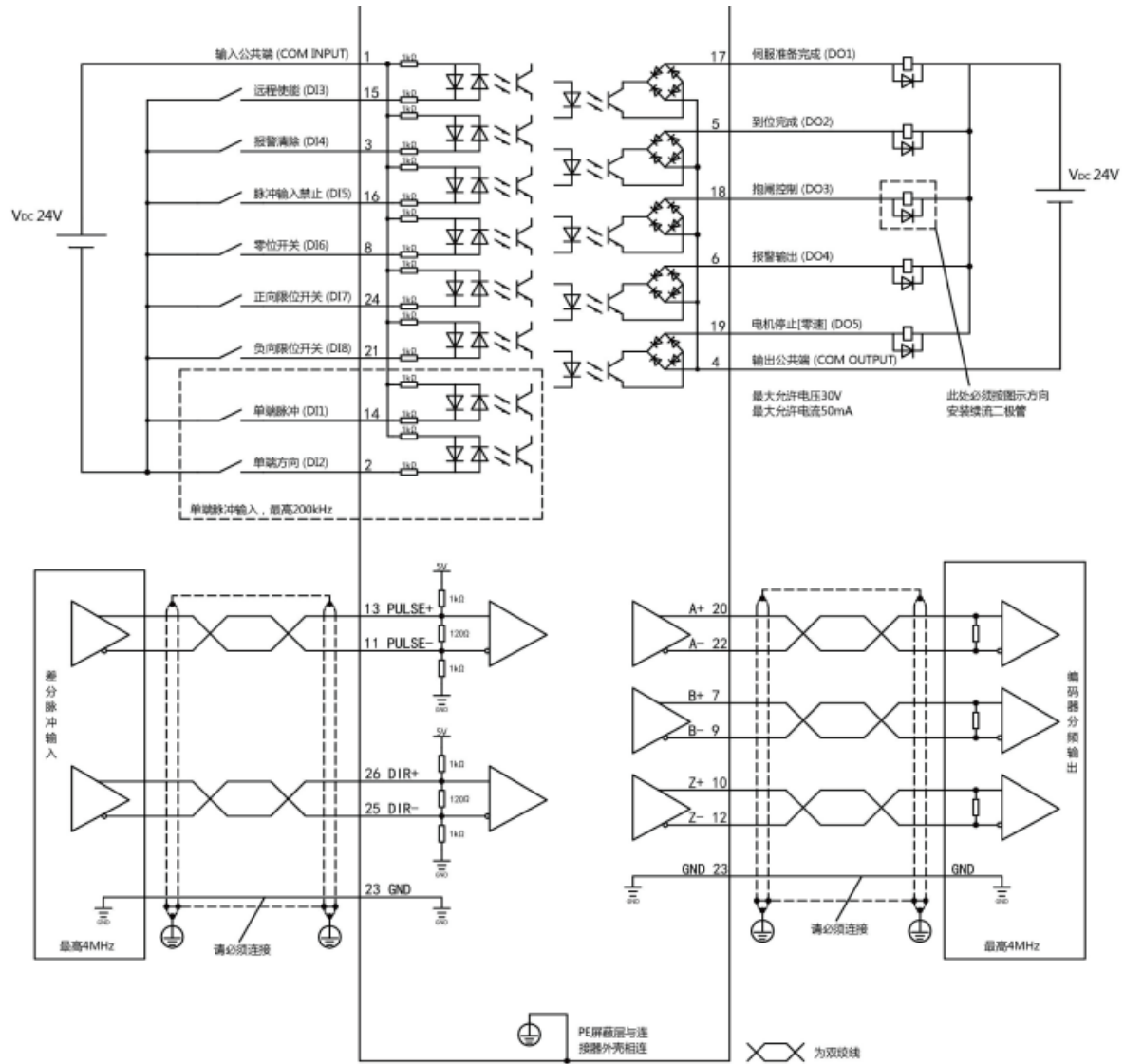
C4:MDR 26 Plug 24-28 AWG			
1	输入公共端	14	快速数字输入1
2	快速数字输入2	15	数字输入3
3	数字输入4	16	数字输入5
4	输出公共端	17	数字输出1
5	数字输出2	18	数字输出3
6	数字输出4	19	数字输出5
7	等效编码器输出B+	20	等效编码器输出A+
8	数字输入6	21	数字输入8
9	等效编码器输出B-	22	等效编码器输出A-
10	等效编码器输出Z+	23	数字地
11	脉冲信号输入-	24	数字输入7
12	等效编码器输出Z-	25	方向信号输入-
13	脉冲信号输入+	26	方向信号输入+

编码器反馈接口



C5:1394 24-28 AWG			
1	5V	4	
2	GND	5	数据+
3		6	数据-

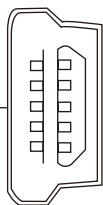
BDHDE AP型伺服驱动器IO接线图



BDHDE-AP默认IO接线图

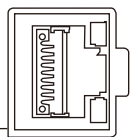
■ BDHDE EB型伺服驱动器

USB接口

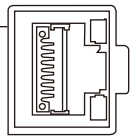


C1:USB Mini-B	
1	5V
2	数据
3	数据+
4	
5	GND

EtherCAT输入接口

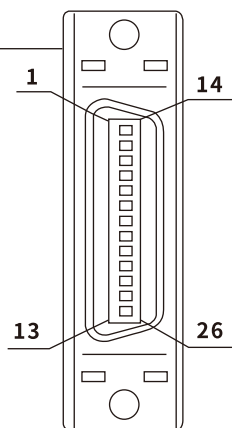


EtherCAT输出接口



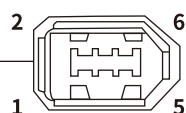
C2/C3:RJ-45	
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	
5	
6	RX-
7	
8	

控制器接口



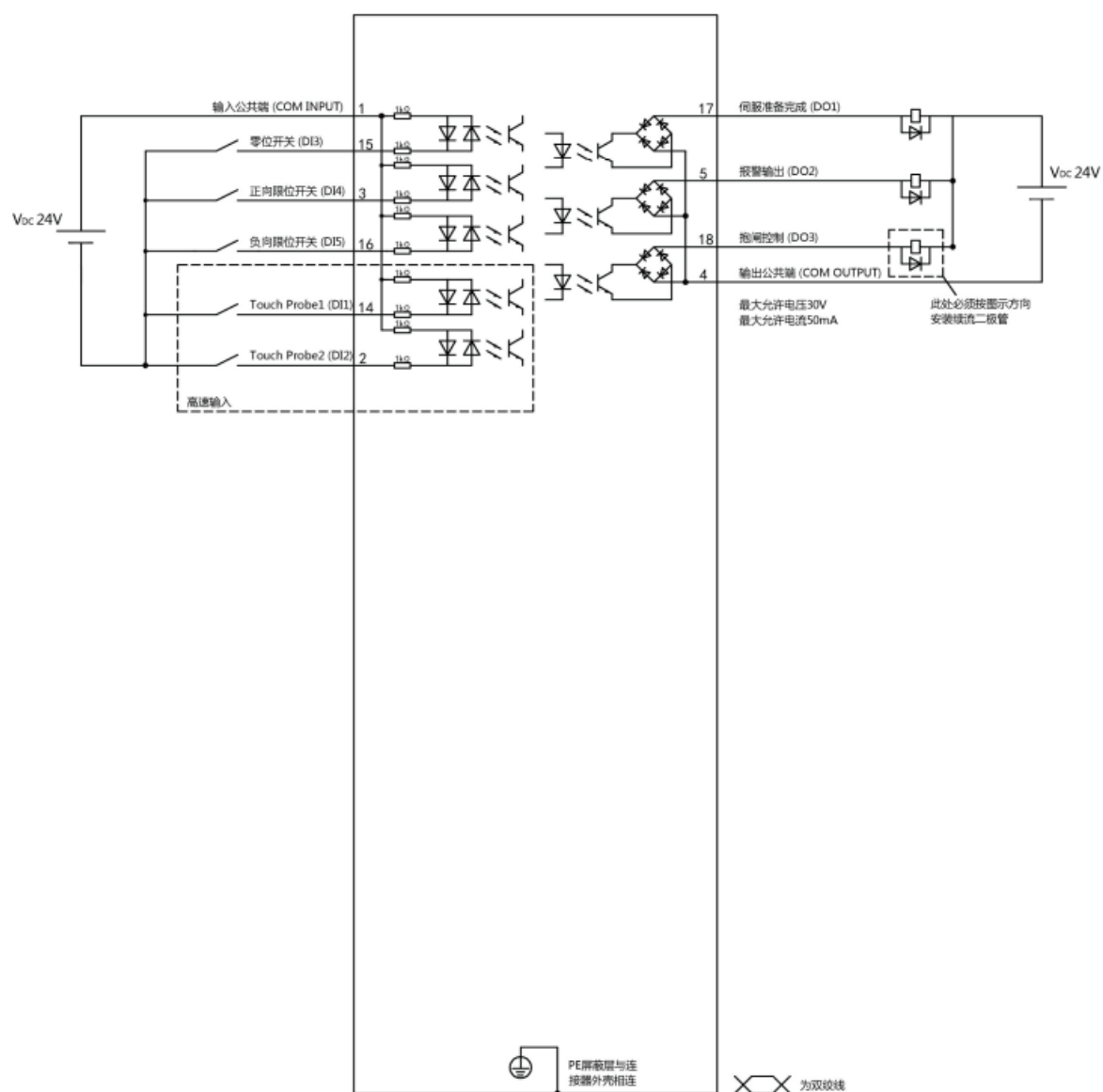
C4:MDR 26 Plug 24-28 AWG			
1	输入公共端	14	快速数字输入1
2	快速数字输入2	15	数字输入3
3	数字输入4	16	数字输入5
4	输出公共端	17	数字输出1
5	数字输出2	18	数字输出3
6		19	
7		20	
8		21	
9		22	
10		23	
11		24	
12		25	
13		26	

编码器反馈接口



C5:1394 24-28 AWG			
1	5V	4	
2	GND	5	数据+
3		6	数据-

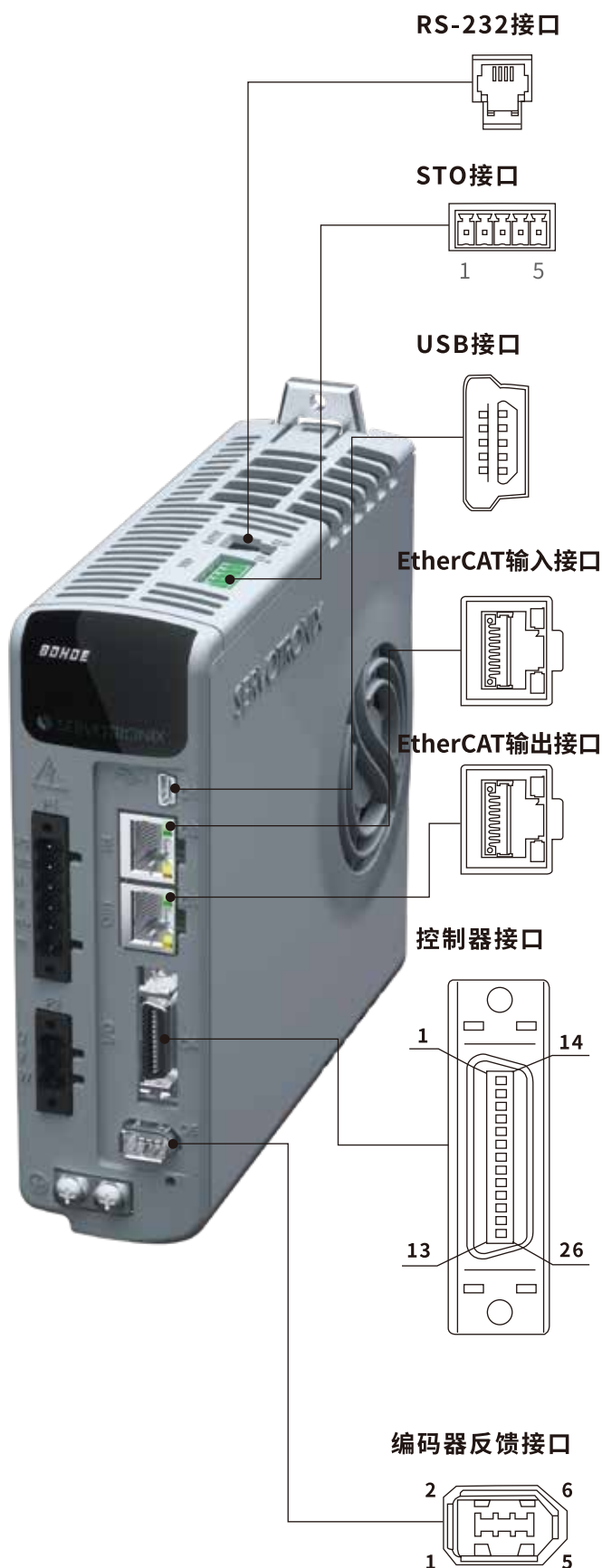
BDHDE EB型伺服驱动器IO接线图



BDHDE-EB默认IO接线图

BDHDE伺服驱动器端口定义

■ BDHDE EC型伺服驱动器



C7 引脚#	功能	C7 引脚#	功能
1	RxD接收数据	3	TxD发送数据
2	GND		

C6 引脚#	功能	C6 引脚#	功能
1	12V+(不对外供电)	4	COM
2	STO1	5	GND
3	STO2		

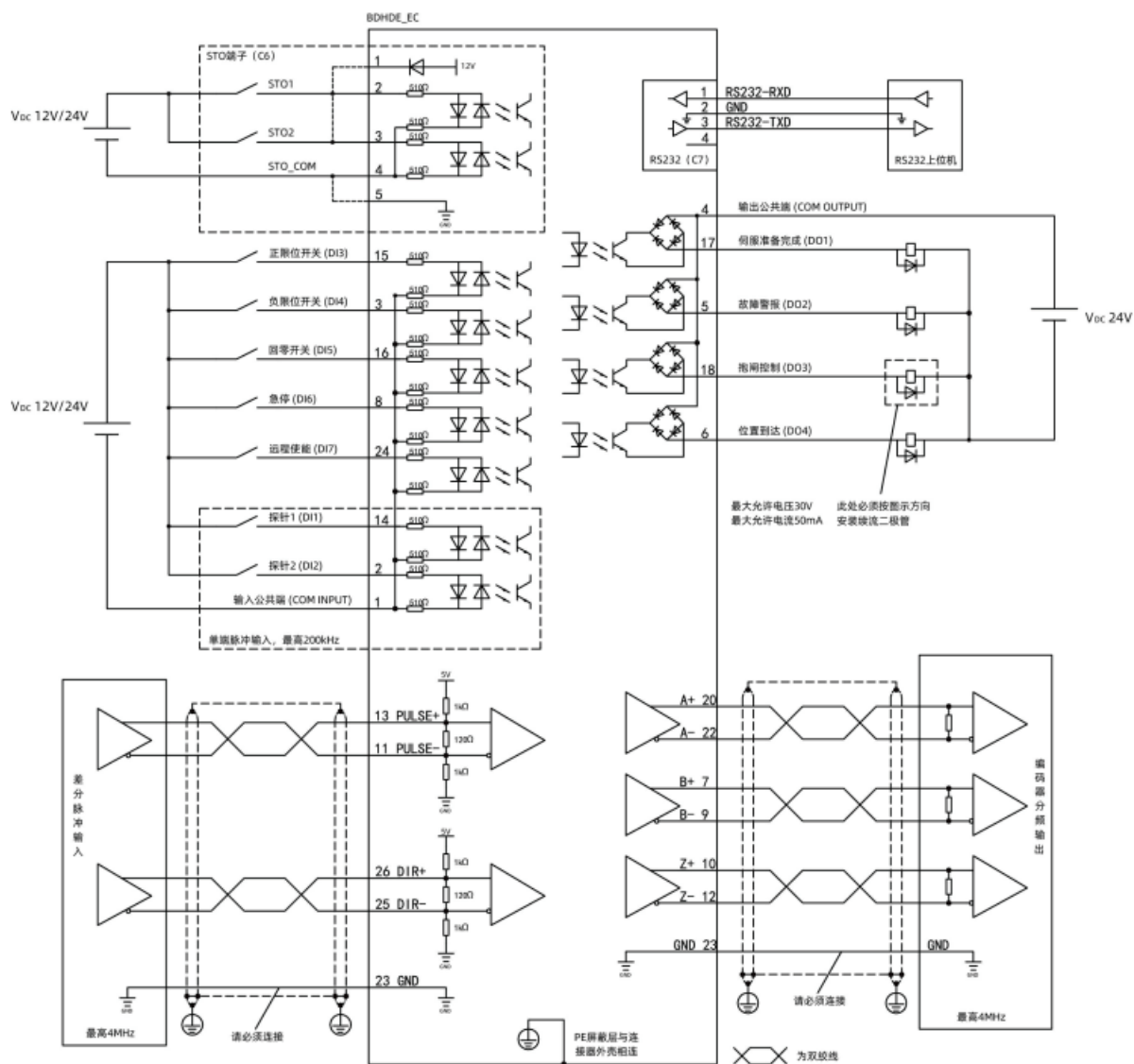
C1:USB	Mini-B
1	5V
2	数据
3	数据+
4	
5	GND

C2/C3:RJ-45	
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	
5	
6	RX-
7	
8	

C4:MDR 26 Plug 24-28 AWG			
1	输入公共端	14	快速数字输入1
2	快速数字输入2	15	数字输入3
3	数字输入4	16	数字输入5
4	输出公共端	17	数字输出1
5	数字输出2	18	数字输出3
6	数字输出4	19	预留
7	等效编码器输出B+	20	等效编码器输出A+
8	数字输入6	21	预留
9	等效编码器输出B-	22	等效编码器输出A-
10	等效编码器输出Z+	23	数字地
11	脉冲信号输入-	24	数字输入7
12	等效编码器输出Z-	25	方向信号输入-
13	脉冲信号输入+	26	方向信号输入+

C5:1394 24-28 AWG			
1	5V	4	
2	GND	5	数据+
3		6	数据-

BDHDE EC型伺服驱动器IO接线图



BDHDE-EC默认IO接线图

线路滤波器

为BDHDE推荐的线路滤波器的制造商和零件编号列在下表中。

驱动器	制造商零件编号
BDHDE-003-2A	LCR: 055M.80601.00
	LCR: 092.00623.00
	Schaffner: FN2070-6
BDHDE-006-2A	LCR: 0923.01021.00
	LCR: 092.01023.00
	LCR: 055.81011.00
	Schaffner: FN2070-10
BDHDE-010-2A	Schaffner: FN 2090-16-06
BDHDE-013-2A	Schaffner: FN 3258-16-44

再生电阻器

电阻值（欧姆， Ω ）由BDHDE伺服驱动器定义，所需功率由应用工况决定。因此，每个驱动器都具有几个再生电阻选项。

推荐用于BDHDE的再生电阻的制造商和零件编号列在下表中。参阅再生。

驱动器	功率(W)	阻值 Ω	制造商零件编号
BDHDE-003-2A BDHDE-006-2A	150	40	IsoTek: ULH150 N 40 K FL500
	300		IsoTek: ULH300 N 40 K FL500
	600		Frizlen: FZECU400x65-40
	1000		IsoTek: ULV1000 N 40 K FL500
BDHDE-010-2A BDHDE-013-2A	150	33	ISOTEK: ULH150 N 33 K FL500
	300	33	ISOTEK: ULH300 N 33 K FL500
	600	33	FRIZLEN: FZECU400x65-33
	1000	33	ISOTEK: ULV1000 N 33 K FL50

	驱动侧连接器	电机侧连接器	描述	电机功率及型号
动力线缆	制造商:Dinkle 制造商零件号:2ESDPLM-03P 该连接器随驱动器提供	制造商零件号:CMS3108 A20-4SI	不带制动器的电机	电机功率:1 KW 电机型号: PM1S-10A130 □□□
		制造商零件号:CMS3108 A20-15SI	带制动器的电机	
		连接器 制造商:TE 制造商零件号:172159-1 插针 制造商:TE 制造商零件号:170362-4	不带制动器的电机	电机功率:100W~1000W 电机型号: PM1M-01A40 □□□ PM1M-02A60 □□□ PM1M-04A60 □□□ PM1M-08A80 □□□ PM1M-10A80 □□□ PM1H-08A80 □□□ PM1G-04A60 □□□
		连接器 制造商:TE 制造商零件号:172160-1 插针 制造商:TE 制造商零件号:170362-4	带制动器的电机	
反馈线缆	焊接插头连接器 制造商:三竹 制造商零件号:SC-06-4 外壳组件 制造商:三竹 制造商零件号:SC-06-4	制造商:三竹 制造商零件号:SC-CMV1-AP 10CBG	支持反馈类型: 17位单圈/多圈磁编 23位单圈/多圈光绳	电机功率:1 KW 电机型号: PM1S-10A130 □□□
		连接器 制造商:TE 制造商零件号:172161-1 插针 制造商:TE 制造商零件号:170362-4	支持反馈类型: 17位单圈/多圈磁编 23位单圈/多圈光绳	电机功率:100W~1000W 电机型号: PM1M-01A40 □□□ PM1M-02A60 □□□ PM1M-04A60 □□□ PM1M-08A80 □□□ PM1M-10A80 □□□ PM1H-08A80 □□□ PM1G-04A60 □□□