

Motortronics®

CE、cUL/UL 申请中

支持全闭环

NEW SV-NET 系列

# AC 伺服驱动器

TAD8811

## 5 大特点



# 新型 AC 伺服驱

追加了各种特性后 AC 伺服驱动器重新诞生了。

## Value.1 更直观

包括参数调整的各种设定,全部可用个人电脑来操作,而不需要专门的检测工具。  
参照个人电脑画面的图表,可轻松设定参数。



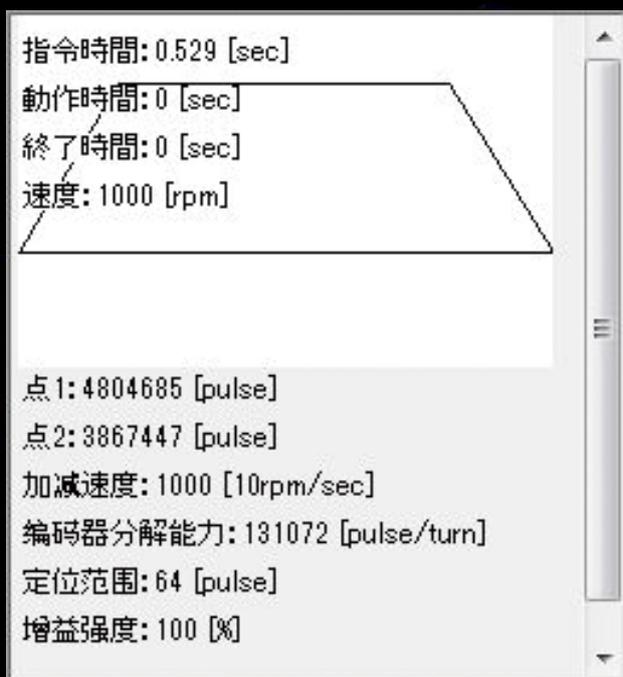
用FFT功能可在个人电脑画面里显示整个装置的震动波形。



調整结束

# 驱动器 TAD8811

NEW SV-NET 系列



操作模式也可以简单设定



运行范围操作为更直观的JOG操作

连接SV-NET控制器, 可构建简单又有高性能的运动控制系统。  
/SV-NET是以CAN为基础的多摩川精机独特的网络通信协议。



# 新型 AC 伺服驱

Value.2 更方便

按项目分类表示参数,可清晰易懂地显示当前值和变动值

· 备有功能丰富的设置软件,可免费下载。使用 USB 与电脑连接,也可轻松设置。

## 行业首次装备了报警记录器

能够自动记录系统运行中的所有报警,因此,可以瞬间确定出不良部分。

记录内容为如下 3 点。

- 1 报警发生的时间
- 2 报警编号
- 3 报警发生时的数据 / 位置偏差、速度、电流、负荷率、驱动电压、基板温度

· 本行业中首次装备了报警记录器。内置日历和时钟功能,可自动保存报警发生时的时间及数据。利用该记录内容可简单地查明从出错到恢复时产生不良的原因。



按项目分类表示参数,可清晰易懂地显示当前值和变动值



简易控制



状况、报警显示画面

# 驱动器 TAD8811

## 搭载了能预测驱动器寿命的计算功能

记录运行过程中的通电时间等各种状况。通过计算这些数据来预测驱动器寿命，可对装置进行风险管理。

## 简易控制功能

不使用控制器的前提下，可编程任意模式的动作  
最大128 步骤，根据输入分歧，可设定输出

## Value.3 更迅捷

通过改进硬件和软件，电流响应和速度响应均实现了原有产品两倍的速度。

**电流响应 2.2kHz (行业最快级别)**

**速度响应 1kHz**

※与本公司原有产品比较。

## Value.4 更精致

与本公司原有产品相比，大幅缩小了外形尺寸。另外，与其它公司产品相比，也具有优异的精巧性。

TAD8811

400W	43(W)mm x 145(H)mm x 160(D)mm
750W	63(W)mm x 145(H)mm x 160(D)mm

## Value.5 更齐全的产品系列

编码器：增量式编码器，串行编码器 (17~23bit)，无刷旋转变压器

网络：对应SV-NET、RS485、RS232

# AC 伺服驱动器 TAD 8811 系列



CE,UL,c-UL 申请中

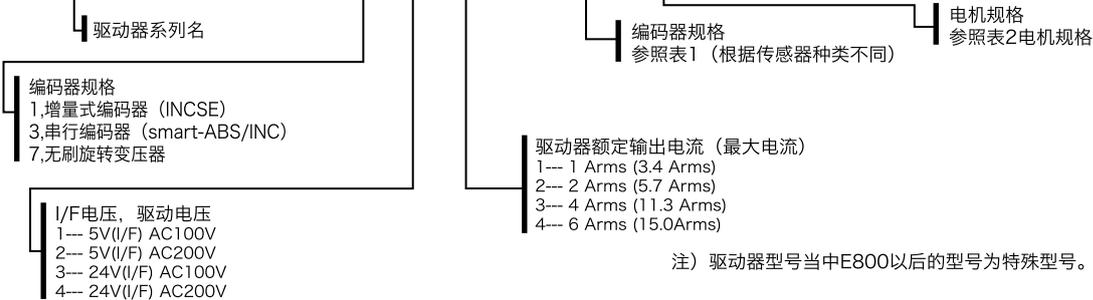
## 适用范围

适用电机：TBL-i II 系列电机, TBL-iIV 系列电机

适用传感器：增量式编码器, 串行编码器 (17~23bit), 无刷旋转变压器

## 驱动器型号

TAD 8811 N O  E



## 编码器规格

表 1

编码器规格	N01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	N03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	N07 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
E 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	—	—	—
E 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2000 C/T 省线	17bit-ABS	1X-BRX 7V-10kHz
E 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2048 C/T 省线	17bit-INC	(2X-BRX 7V-10kHz)
E 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2500 C/T 省线	(20bit-ABS)	(4X-BRX 7V-10kHz)
E 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	—	(20bit-INC)	—
E 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	—	(23bit-ABS)	—
E 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	—	(23bit-INC)	—
E 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	—	—	—

注) ( ) 表示今后计划销售

## 标准电机型号(注 1)

表 2

TBL-i II 系列 (注 1)		TBL-i II 系列 (注 1)		TBL-i IV 系列 (注 1)	
电机型号	E 编号△△	电机型号	E 编号△△	电机型号	E 编号△△
TS4601 (30W - 200V)	31	TS4601 (30W - 100V)	51	TSM3101 (30W-200V)	70
TS4602 (50W - 200V)	32	TS4602 (50W - 100V)	52	TSM3102 (50W-200V)	71
TS4603 (100W - 200V)	33	TS4603 (100W - 100V)	53	TSM3104 (100W-200V)	72
TS4604 (150W - 200V)	34	TS4604 (150W - 100V)	54	TSM3201 (100W-200V)	73
TS4606 (100W - 200V)	36	TS4606 (100W - 100V)	56	TSM3202 (200W-200V)	74
TS4607 (200W - 200V)	37	TS4607 (200W - 100V)	57	TSM3204 (400W-200V)*	75
TS4609 (400W - 200V)	39	TS4609 (400W - 100V)*	59	TSM3301 (200W-200V)	76
TS4611 (200W - 200V)	41	TS4611 (200W - 100V)	58	TSM3302 (400W-200V)*	77
TS4612 (400W - 200V)	42			TSM3303 (600W-200V)*	78
TS4613 (600W - 200V)*	43			TSM3304 (750W-200V)*	79
TS4614 (750W - 200V)*	44				

(注1) 有一部分电机或搭配伺服目前还未销售, 下订单前请咨询。  
(注2) 标\*印的和400W 以上电机搭配时, 最大输出会受制约。

## 电机, 驱动器对照表

以下为标准型号的对照表。

和对照表以外的型号配套时, 请以型号组合表为基准来参照。

对应电机的电流设定值为以下数据, 数据同解析度, 编码器类型无关。

(I<sub>r</sub>; 额定电流设定 I<sub>s</sub>; 失速电流设定 I<sub>p</sub>; 瞬时最大电流设定)

表3  
TBL-iII系列 (I/F 电压24V)

电机			电流设定			配套驱动器	
电压规格	额定输出	型号	I <sub>r</sub> (Arms)	I <sub>s</sub> (Arms)	I <sub>p</sub> (Arms)	型号	尺寸
AC200V	30 W	TS4601 N****E200	0.3	0.3	0.9	TAD 8811 N0*41 E*31	①
	50 W	TS4602 N****E200	0.6	0.5	1.5	TAD 8811 N0*41 E*32	①
	100 W	TS4603 N****E200	1.1	1.0	3.0	TAD 8811 N0*41 E*33	①
	150 W	TS4604 N****E200	1.5	1.4	4.3	TAD 8811 N0*42 E*34	①
	100 W	TS4606 N****E200	0.9	0.8	2.5	TAD 8811 N0*41 E*36	①
	200 W	TS4607 N****E200	1.7	1.6	4.9	TAD 8811 N0*42 E*37	①
	400 W	TS4609 N****E200	3.3	3.2	9.6	TAD 8811 N0*43 E*39	①
	200 W	TS4611 N****E200	1.5	1.4	4.2	TAD 8811 N0*42 E*41	①
	400 W	TS4612 N****E200	2.7	2.6	7.8	TAD 8811 N0*43 E*42	①
	600 W	TS4613 N****E200	4.4	4.3	12.8	TAD 8811 N0*44 E*43	②
750 W	TS4614 N****E200	5.0	4.7	14.1	TAD 8811 N0*44 E*44	②	
AC100V	30 W	TS4601 N****E100	0.7	0.5	1.6	TAD 8811 N0*31 E*51	①
	50 W	TS4602 N****E100	1.1	1.0	3.0	TAD 8811 N0*31 E*52	①
	100 W	TS4603 N****E100	1.8	1.7	5.2	TAD 8811 N0*32 E*53	①
	150 W	TS4604 N****E100	3.0	2.9	8.8	TAD 8811 N0*33 E*54	①
	100 W	TS4606 N****E100	1.8	1.7	5.0	TAD 8811 N0*32 E*56	①
	200 W	TS4607 N****E100	3.5	3.3	9.8	TAD 8811 N0*33 E*57	①
	400 W	TS4609 N****E100	5.6	5.4	15.0	TAD 8811 N0*34 E*59	②
	200 W	TS4611 N****E100	3.0	2.8	8.4	TAD 8811 N0*33 E*58	①

TBL-iIV系列 (I/F 电压24V)

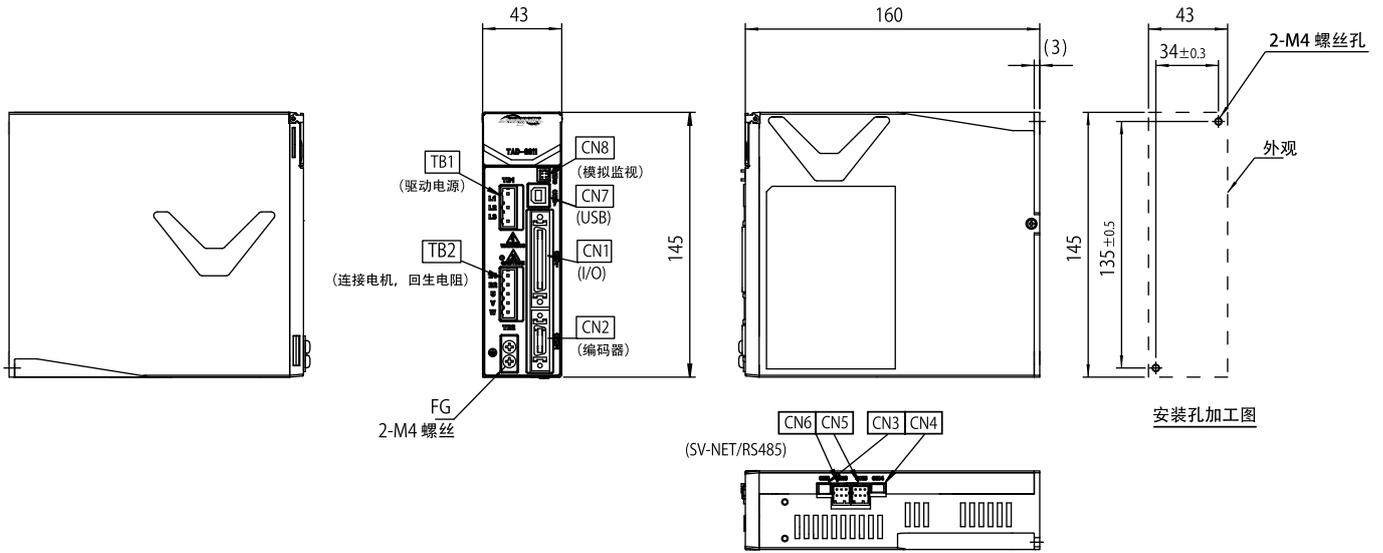
电机			电流设定			配套驱动器	
电压规格	额定输出	型号	I <sub>r</sub> (Arms)	I <sub>s</sub> (Arms)	I <sub>p</sub> (Arms)	型号	尺寸
AC200V	30W	TSM3101N****E200	1.0	0.8	3.1	TAD 8811 N0*41 E*70	①
	50W	TSM3102N****E200	1.1	0.9	3.4	TAD 8811 N0*41 E*71	①
	100W	TSM3104N****E200	1.4	1.3	4.7	TAD 8811 N0*42 E*72	①
	100W	TSM3201N****E200	1.4	1.2	4.6	TAD 8811 N0*42 E*73	①
	200W	TSM3202N****E200	2.2	2.0	7.3	TAD 8811 N0*43 E*74	①
	400W	TSM3204N****E200	3.5	3.4	11.3*	TAD 8811 N0*43 E*75	①
	200W	TSM3301N****E200	2.0	1.9	6.4	TAD 8811 N0*43 E*76	①
	400W	TSM3302N****E200	3.7	3.5	11.3*	TAD 8811 N0*43 E*77	①
	600W	TSM3303N****E200	4.8	4.6	15.0*	TAD 8811 N0*44 E*78	②
	750W	TSM3304N****E200	6.0*	6.0*	15.0*	TAD 8811 N0*44 E*79	②

\*印表示根据电机和编码器的规格而不同。

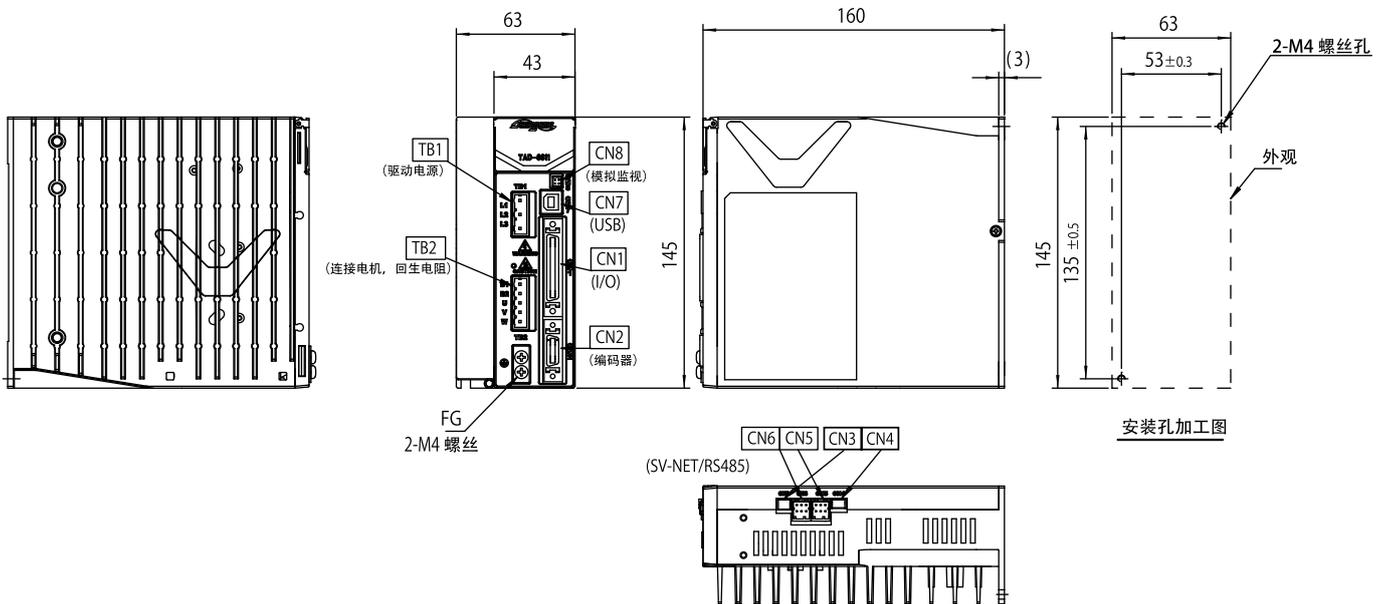
※表示跟TAD8811搭配时, 受限于马达规格参数值以下。

外观尺寸图

外观 ①



外观 ②



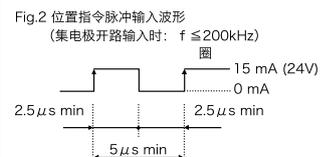
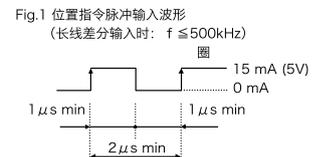
# 仕様

## 1 基本规格

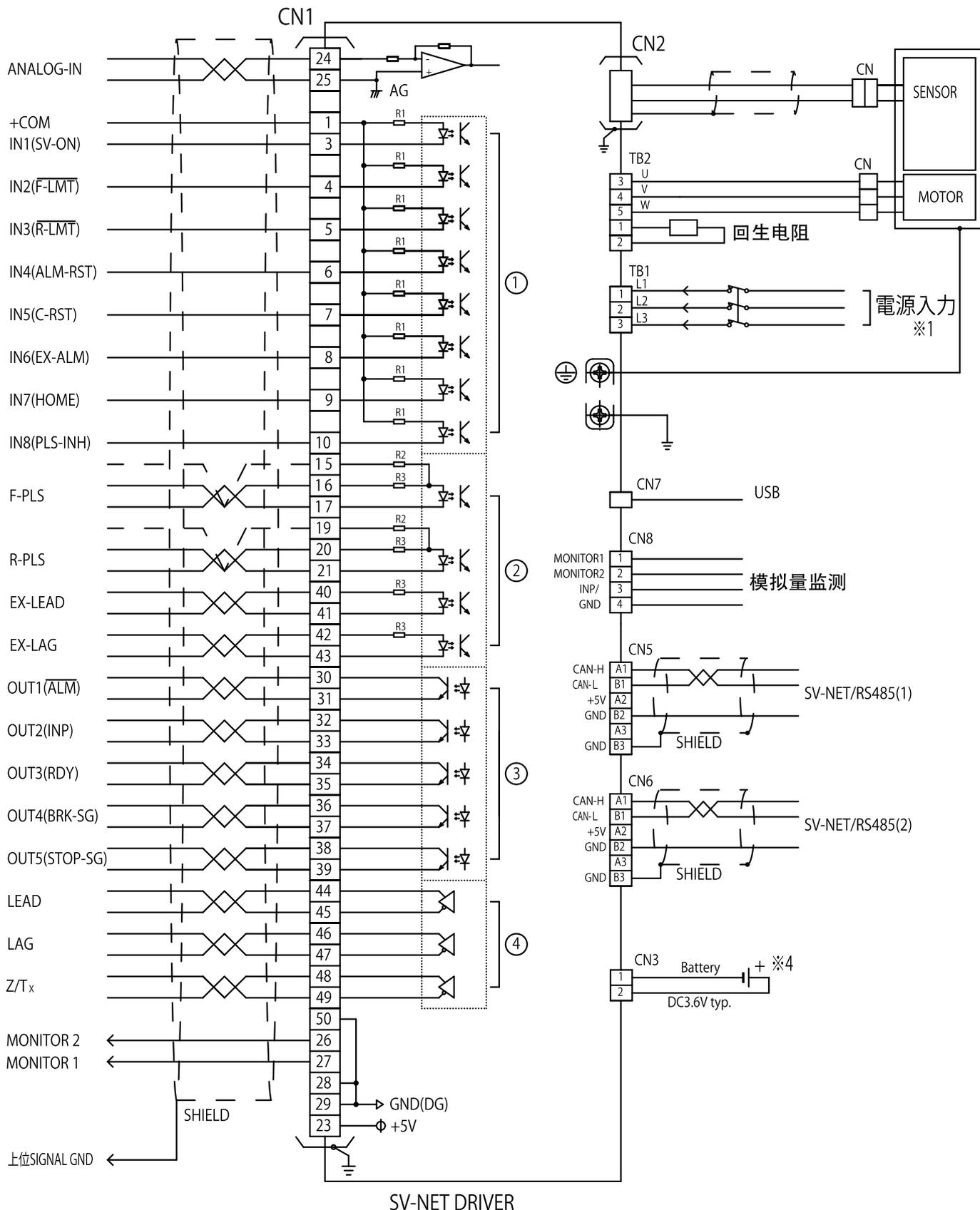
基本规格	输入电源	AC100V	(控制/驱动电源) 单相 AC100~115V±10% 50/60Hz	
		AC200V	(控制/驱动电源) 单相/3相 AC200~230V±10% 50/60Hz	
	电机驱动方式		PWM方式 (正弦波驱动)	
	结构		固定支架式 (只限背面安装)	
	编码器规格	N01**		增量式编码器 (省线/14 芯) (INCSE)
		N03**		串行编码器 (smart-ABS/INC) 17bit, 23bit
		N07**		无刷旋转变压器 (smartsyn) 1X-BRX7V-10KHZ
	使用环境条件		温度 0~40°C、湿度90%RH以下 (无结露)	
	I / F 电压		DC 5V或则DC24V(发送脉冲5V) (根据型号)	
	外接图		参照第9页	
EN 规格 (CE 标签)		准备对应		
RoHS 指令		符合		
通信规格		CAN (SV-NET), RS-232, RS-485		
功能	控制模式		①位置控制②速度控制③转矩控制 (选择参数)	
	外部指令脉冲输入	脉冲型号	①CCW/CW脉冲 ②PULSE/方向 (选择参数)	
		位置精度	±1脉冲以内 (标准指令)	
	模拟量指令输入 (±10V)	速度指令输入	指令尺度和极性根据参数设定	
		电流指令输入	6,000rpm/10V 或则电机最大电流/10V(出厂设定)	
		指令解析度	±11bit	
	自动增益		对应, 通过切换模式可操作	
	电子齿轮		把指令脉冲 (N/M) 倍后用位置控制操作 N,M = 1~9999	
	增益切换功能		根据位置偏差, 速度指令值可切换增益。也可根据信号输入切换	
	外部编码器输入		反馈负载轴的编码器, 可实现全闭环位置控制	
	推荐负载惯量		电机增益的30倍以内	
	回转方向		两方向CCW方向为正转	
	参数		可通过正面设定界面或则连接电脑 (USB,SV-NET) 设定参数 · 控制模式 · 模拟量指令尺度 · 位置环增益 · 模拟量指令offset · 速度环增益 · Zero cramp电压 · 速度环增益积分时间 · 加速度限制 · 正向输送量 · 编码器分周输出设定 · 共振过滤器 · 电子齿轮比 · 速度限制 · 过速度报警水平 · 电流限制 · 过负载报警水平 · 到达位置范围 其他	
	再生功能		内置再生电路, 外置电阻 (可选)	
	动态刹车		内置动态刹车, 需设定参数	
	保护	硬件报警	过速度, 功率原件异常 (过电流), 编码器异常, 驱动电源异常, EEPROM异常, CPU异常	
		软件报警	过负载, 偏差过大 其他	
	报警履历		包括当前报警, 可保存到过去8次	
	显示, 设定		5个LED显示屏, 4个设定按钮 显示控制模式, 报警, 控制信号输入状态	

## 2 输出信号

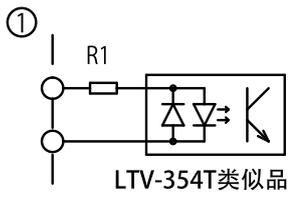
I/O	名称	内容 (出厂设置)	
输入信号	IN1 (SV-ON)	"1" 时伺服 ON, "0" 时伺服 OFF,	泛用输入 8 点, 根据参数设定可变更
	IN2 (F-LMT)	"0" 时禁止 CCW 动作,	
	IN3 (R-LMT)	"0" 时禁止 CW 动作 理论上可变更	
	IN4 (ALM-RST)	"1" 时恢复报警	
	IN5 (C-RST)	"1" 时恢复偏差计数	
	IN6 (EX-ALM)	"1" 时外部报警	
	IN7 (HOME)	"1" 时原点信号 ON	
	IN8 (PLS-INH)	"1" 时无视脉冲输入	
输出信号	F-PLS	CCW 脉冲/PULSE 输入	f ≤ 500KHZ Fig.1
	R-PLS	CW 脉冲/方向 (根据参数)	f ≤ 200KHZ Fig.2
	ANALOG-IN	模拟指令输入 (±10V)	
	EX-LEAD	输入负载轴编码器 LEAD/LAG 信号, 电机转向为 CCW	f ≤ 125kHz
	EX-LAG	把变快时的信号连接到 LEAD, 把变慢时的信号连接到 LAG	
	OUT1 (ALM)	报警时 "0", 正常时 "1"	泛用输出 5 点, 根据参数设定可变更
	OUT2 (INP)	位置偏差低于设定值时 "1"	
	OUT3 (RDY)	伺服准备时 "1"	
	OUT4 (BRK-SG)	解除刹车时 "1"	
	OUT5 (STOP-SG)	电机停止时 "1"	
LEAD	分周输出编码器信号	差分信号输出	
LAG	(详细内容请参考操作说明书)		
Z	输出 Z 信号 (详细内容请参考操作说明书)		
MONITOR-1	监测①电流指令②速度反馈等		
MONITOR-2	可设定监测内容, 尺度等参数		



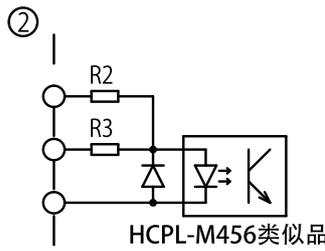
外接线图



输入回路

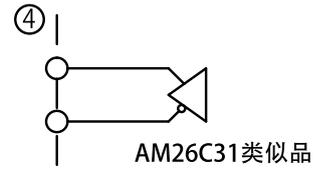
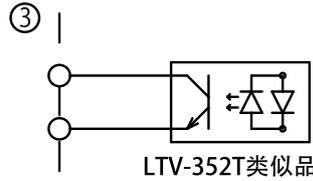


注R1:5V接口是330Ω  
24V接口是3.3KΩ



注R2:1.6kΩ(集电极开路输入)  
注R3:240Ω(长线差分输入)

输出回路

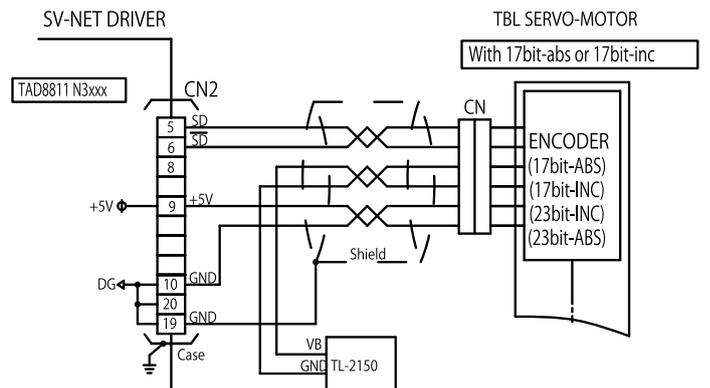
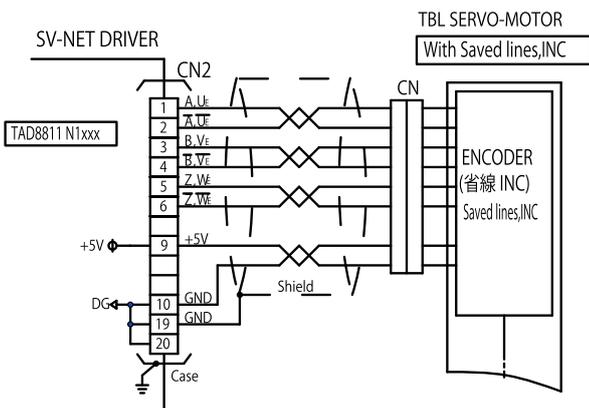


- ※ 1 单相和三相电源都可以接。
- ※ 2 根据N型号，电源电压和I/F电源可区分。  
具体如下；

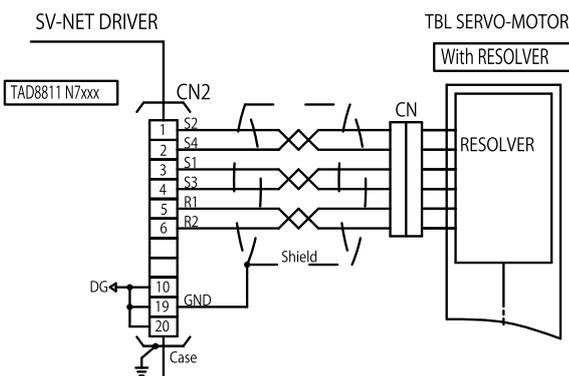
<b>TAD 8811 NO</b>	***	驱动器额定输出电流 (最大电流)	1--- 1 Arms (3.4 Arms)	I/F电压, 驱动电压	1--- 5V(I/F) AC100V	编码器规格
			2--- 2 Arms (5.7 Arms)		2--- 5V(I/F) AC200V	
			3--- 4 Arms (11.3 Arms)		3--- 24V(I/F) AC100V	
			4--- 6 Arms (15.0Arms)		4--- 24V(I/F) AC200V	
						1,增量式编码器 (INCSE) 3,串行编码器 (smart-ABS/INC) 7,无刷旋转变压器

- ※3 编码器SHIELD线建议连接到DG,但是连接到CN2-CASE时有些场合也会提高抗干扰。
- ※4 电池是用于17bit 绝对值编码器的数据反馈。

编码器接线图



电池 (只限于 17bit-abs,23bit-abs)



# TBL-i II 系列电机



电机型号一览表

Sensor	2500inc	17bit inc	17bit abs	17bit abs 带油封	23bit inc	23bit abs	RESOLVER
100W	TS4603N1680E200	TS4603N1090E200	TS4603N2190E200	TS4603N2185E200	TS4603N1855E200	TS4603N2331E200	TS4603N3094E200
100W+BK	TS4603N6680E200	TS4603N6090E200	TS4603N7190E200	TS4603N7185E200	TS4603N6853E200	TS4603N7331E200	TS4603N8094E200
200W	TS4607N1680E200	TS4607N1090E200	TS4607N2190E200	TS4607N2185E200	TS4607N1855E200	TS4607N2331E200	TS4607N3394E200
200W+BK	TS4607N6680E200	TS4607N6090E200	TS4607N7190E200	TS4607N7185E200	TS4607N6853E200	TS4607N7331E200	TS4607N8394E200
400W	TS4609N1680E200	TS4609N1090E200	TS4609N2190E200	TS4609N2185E200	TS4609N1855E200	TS4609N2331E200	TS4609N3394E200
400W+BK	TS4609N6680E200	TS4609N6090E200	TS4609N7190E200	TS4609N7185E200	TS4609N6853E200	TS4609N7331E200	TS4609N8394E200
750W	TS4614N1680E200	TS4614N1090E200	TS4614N2190E200	TS4614N2185E200	TS4614N1855E200	TS4614N2331E200	TS4614N3394E200
750W+BK	TS4614N6680E200	TS4614N6090E200	TS4614N7190E200	TS4614N7185E200	TS4614N6853E200	TS4614N7331E200	TS4614N8394E200

电机, 驱动器型号对照表

Sensor	2500INC	17bit INC	17bit ABS	23bit INC	23bit ABS	RESOLVER	
驱动器	100W	TAD8811N141E333	TAD8811N341E233	TAD8811N341E133	TAD8811N341E633	TAD8811N341E533	TAD8811N741E133
	200W	TAD8811N142E337	TAD8811N342E237	TAD8811N342E137	TAD8811N342E637	TAD8811N342E537	TAD8811N742E137
	400W	TAD8811N143E339	TAD8811N343E239	TAD8811N343E139	TAD8811N343E639	TAD8811N343E539	TAD8811N743E139
	750W	TAD8811N144E344	TAD8811N344E244	TAD8811N344E144	TAD8811N344E644	TAD8811N344E544	TAD8811N744E144

基本规格

尺寸	□ 40		□ 60				□ 80	
	TS4603N□□	TS4603N□□□ (带刹车)	TS4607N□□	TS4607N□□□ (带刹车)	TS4609N□□	TS4609N□□□ (带刹车)	TS4614N□□	TS4614N□□□ (带刹车)
额定功率 [W]	100	100	200	200	400	400	750	750
额定扭矩 [N.m]	0.318	0.318	0.64	0.64	1.27	1.27	2.39	2.39
瞬时最大扭矩 [M.m]	0.95	0.95	1.91	1.91	3.82	3.82	7.16	7.16
额定 / 最大转速 [r/min]	3000/5000							
Encoder 电机转子惯量 × 10 <sup>-4</sup> [kg·m <sup>2</sup> ]	0.043	0.052	0.19	0.28	0.34	0.44	1.06	1.3
Resolver 电机转子惯量 × 10 <sup>-4</sup> [kg·m <sup>2</sup> ]	0.035	0.044	0.2	0.3	0.36	0.46	1.08	1.32
每秒最大功率 [kw/s]	23.5	19.5	21.5	14.5	47.9	36.9	53.6	43.7
机械常数 [ms]	0.8	1	0.9	1.4	0.6	0.8	0.6	0.7
额定电流 [A]	1.1	1.1	1.7	1.7	3.3	3.3	5	5
瞬时最大电流 [A]	3	3	5	5	9.7	9.7	14.5	14.5
重量 [kg]	0.5	0.7	0.9	1.4	1.3	1.8	2.5	3.4
刹车额定电压 [V]		24		24		24		24
刹车摩擦扭矩 [N.m MIN]	—	0.318	—	1.27	—	1.27	—	2.39
刹车消耗电力 [W]		4		8		8		8
绝缘等级	F 级							
使用温度	0 ~ +40°C							
保存温度	-10 ~ +85°C							
耐震性	5G 以下							
使用湿度	85%RH 以下 (不结露)							
IP 等级	IP65 (但除轴置通部与连接器部分除外)							

## 型号

TS□□□□

TS4603:100W  
TS4607:200W  
TS4609:400W  
TS4614:750W

N□□□□

1680: 2500 INC  
6680: 2500 INC+ 刹车  
1090: 17bit INC  
6090: 17bit INC+ 刹车  
2190: 17bit ABS  
7190: 17bit ABS+ 刹车  
2185: 17bit ABS+ 油封 + 螺纹孔  
7185: 17bit ABS+ 油封 + 螺纹孔 + 刹车  
1855: 23bit INC  
6853: 23bit INC+ 刹车  
2331: 23bit ABS  
7331: 23bit ABS+ 刹车  
3094: 100W Resolver  
8094: 100W Resolver+ 刹车  
3394: 200W ~ 750W Resolver  
8394: 200W ~ 750W Resolver+ 刹车

E□□□

200V电源 (100W~750W)

## Encoder、Resolver 接线图定义

## 1)2500 INC

电机端	驱动器端 CN2	定义
1	9	Vcc (+5V)
2	10	GND (0V)
3	1	UE.A
4	2	$\overline{UE.A}$
5	3	VE.B
6	4	$\overline{VE.B}$
7	5	WE.Z
8	6	$\overline{WE.Z}$
9	19	SHIELD

## 2)17bit ABS,23bit ABS

电机端	驱动器端 CN2	定义
1	5	$\overline{SD}$
2	6	$\overline{SD}$
3	8	VB
4	-	-
5	-	-
6	9	Vcc (+5V)
7	20	GND (0V)
8	10	GND (VB)
9	19	SHIELD

## 3)17bit INC,23bit INC

电机端	驱动器端 CN2	定义
1	-	-
2	-	-
3	19	SHIELD
4	5	$\overline{SD}$
5	6	$\overline{SD}$
6	-	-
7	9	Vcc (+5V)
8	10	GND (0V)
9	-	-

## 4)RESOLVER

电机端	驱动器端 CN2	定义
1	4	S3
2	1	S2
3	5	R1
4	-	-
5	-	-
6	3	S1
7	2	S4
8	6	R2
9	19	SHIELD

## 电机电源线接线定义

## 不带刹车

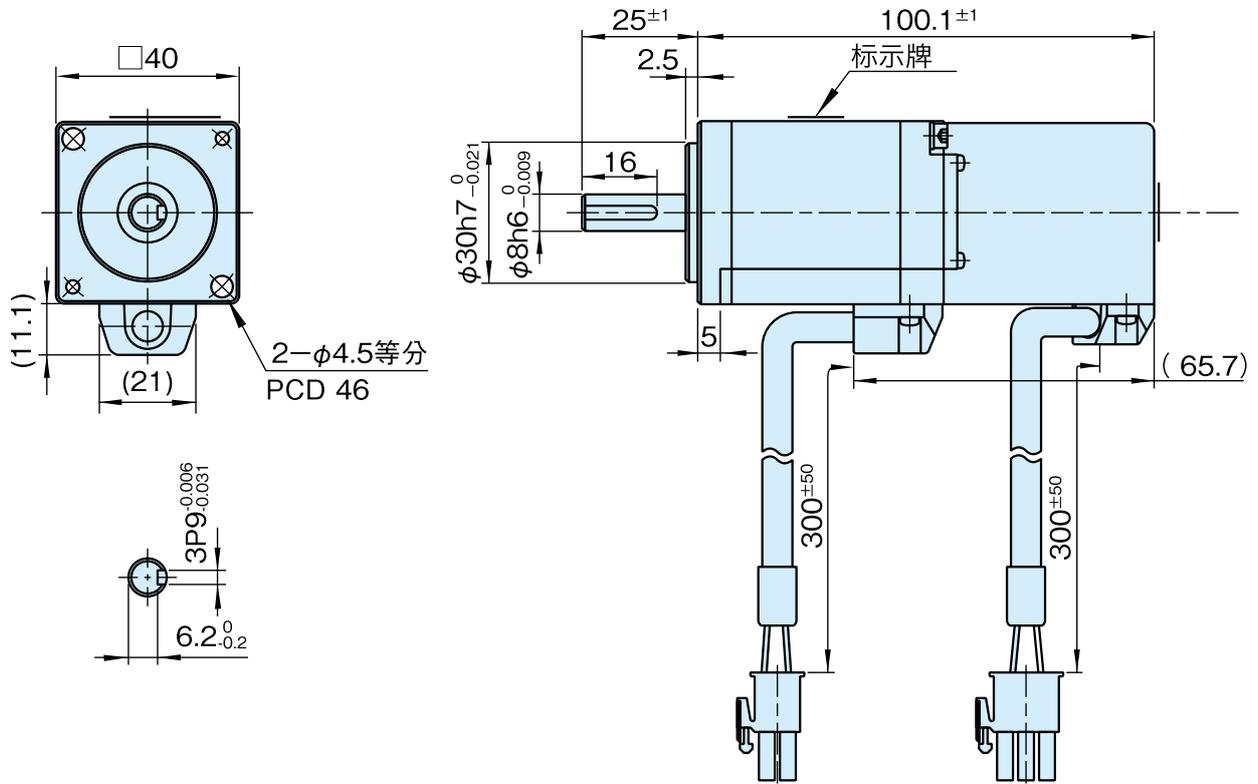
电机端	驱动器端 TB2	定义
1	3	U
2	4	V
3	5	W
4		C.G

## 带刹车

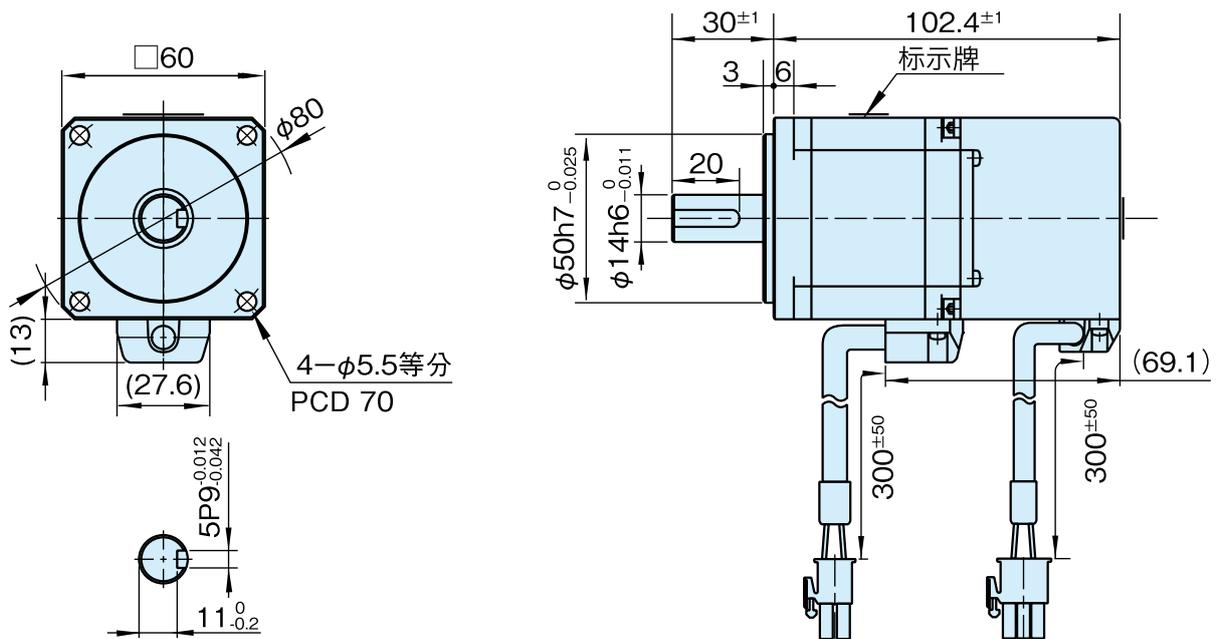
电机端	驱动器端 TB2	定义
1	U	U
2	V	V
3	W	W
4		C.G
5	外部电源	BK
6	外部电源	BK

## TBL-iII 系列电机 (Sensor/2500INC)

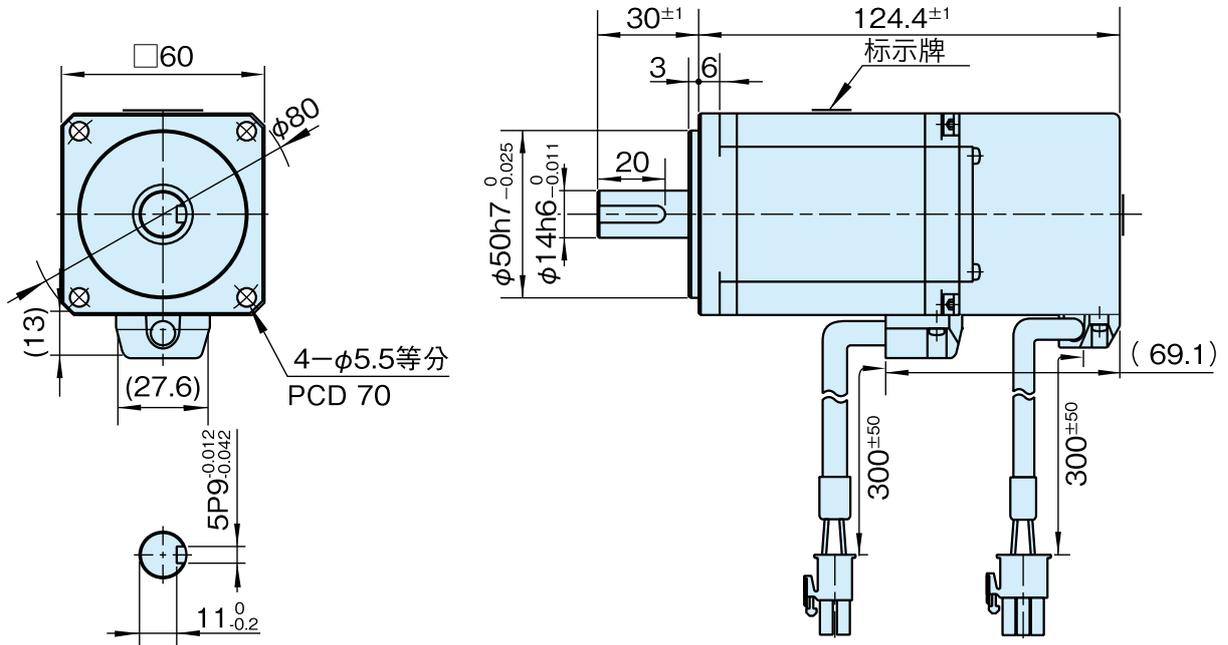
### □40(100W)



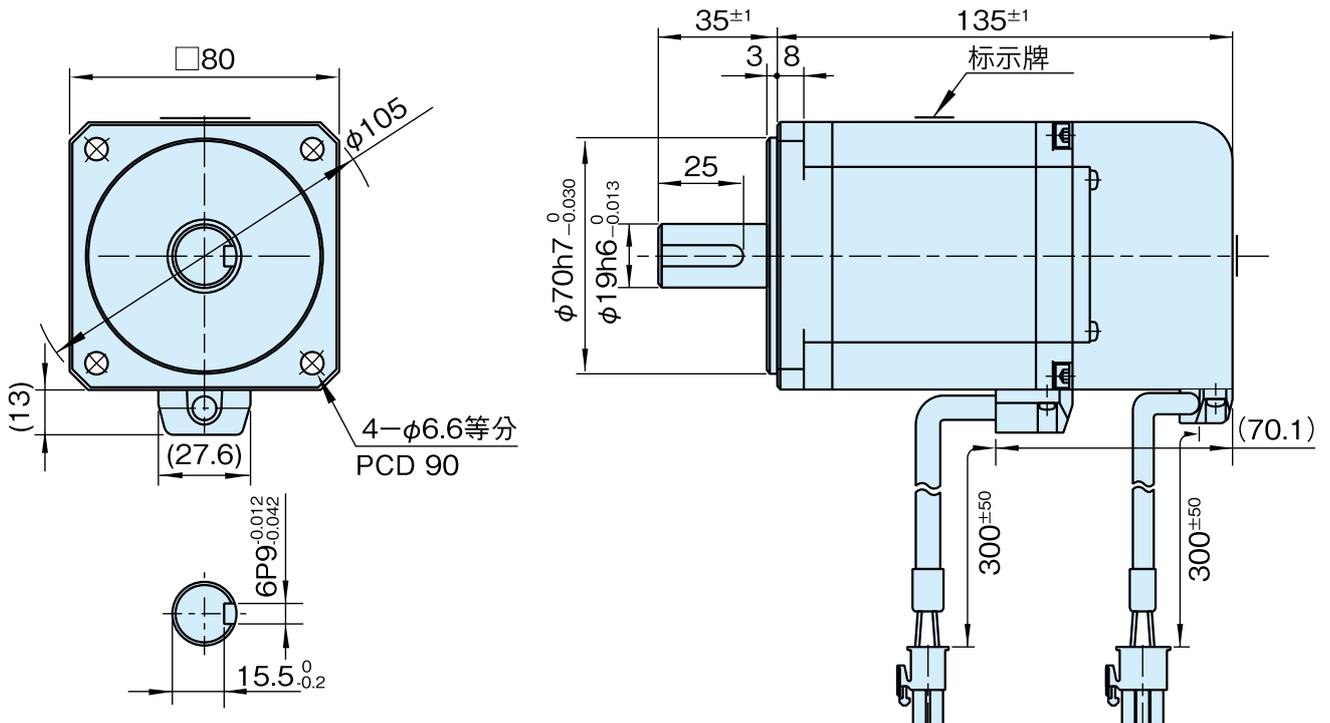
### □60(200W)



## □60(400W)

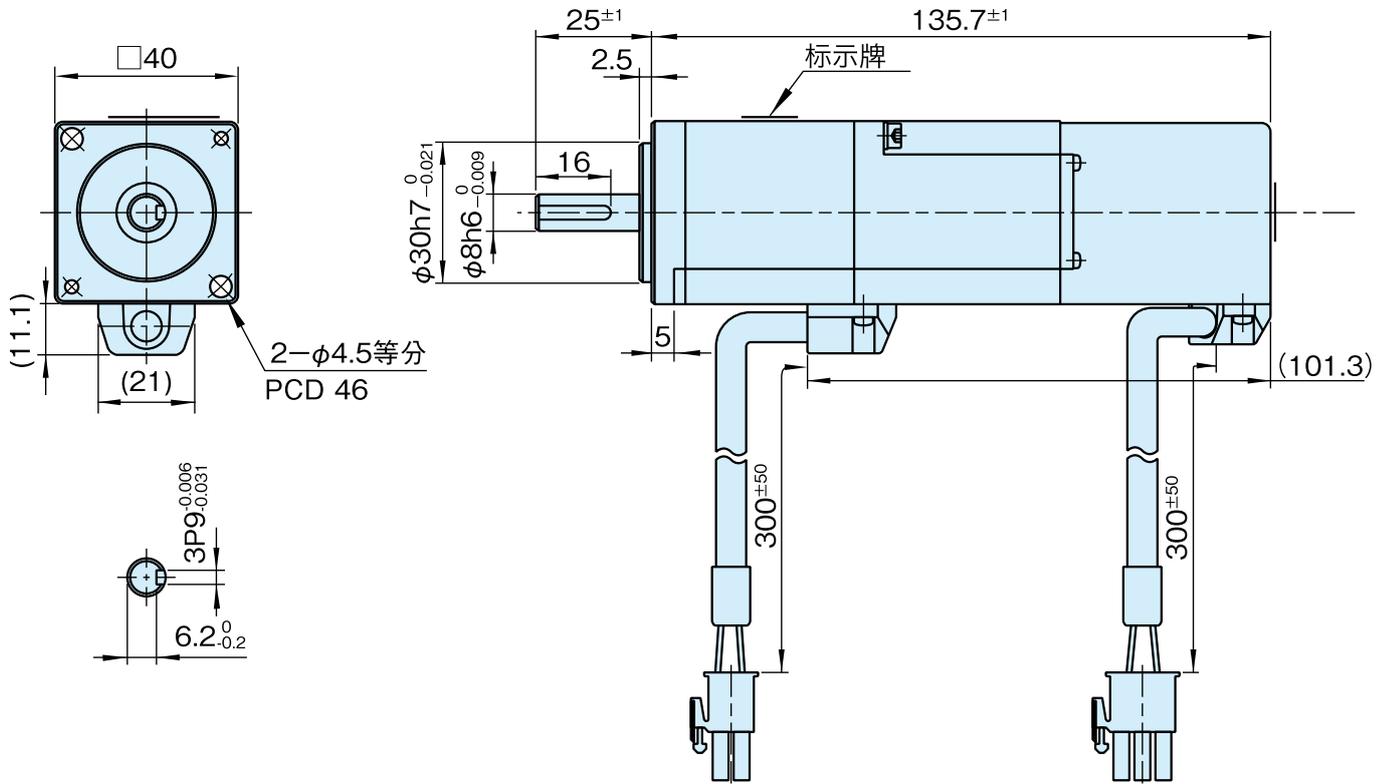


## □80(750W)

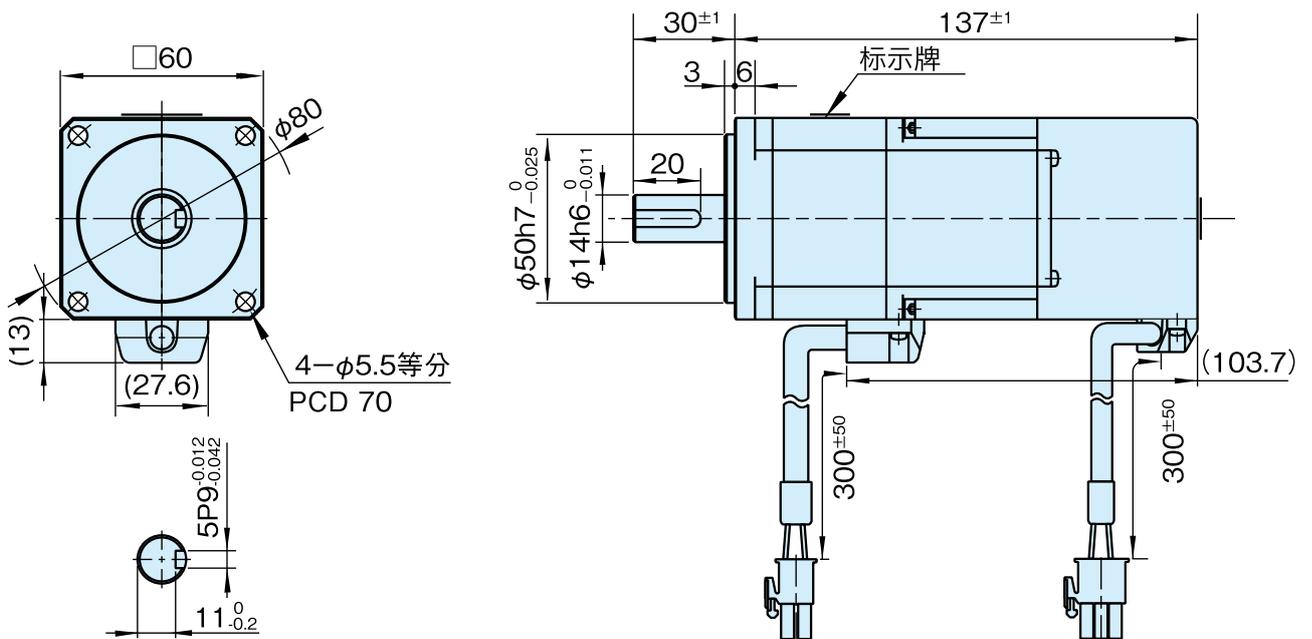


## TBL-iII 系列电机 带刹车(Sensor/2500INC)

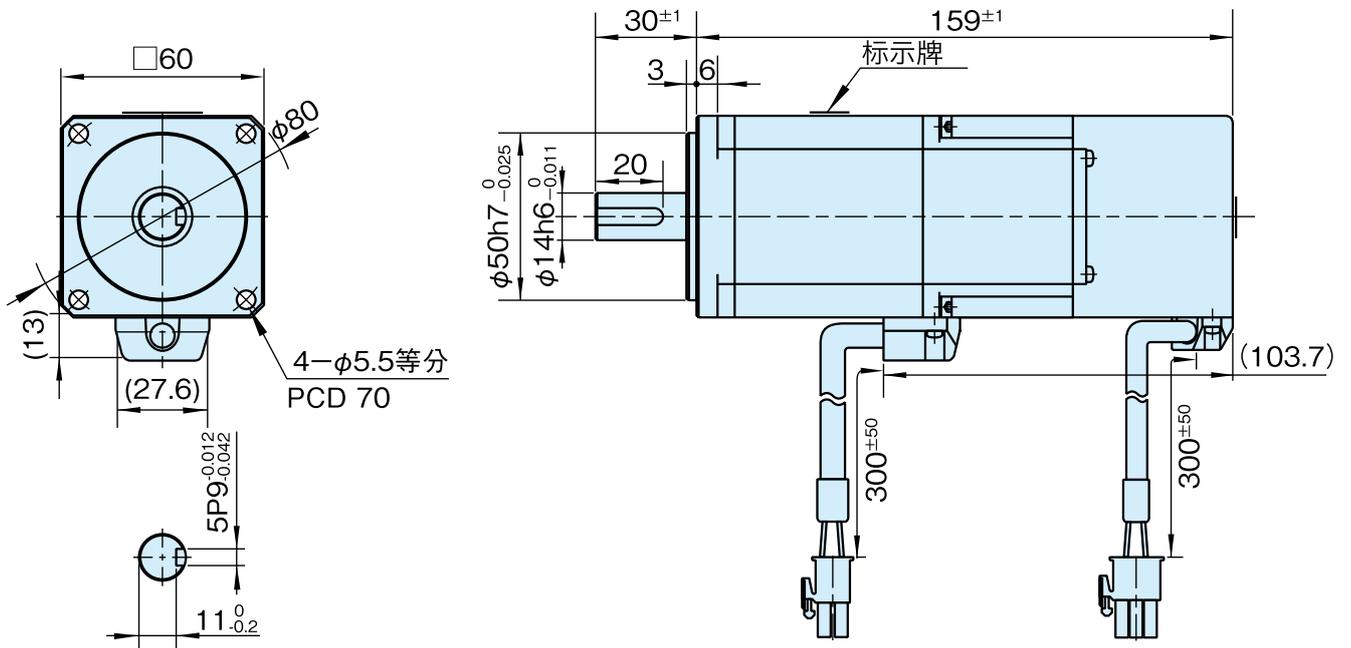
### 40(100W)



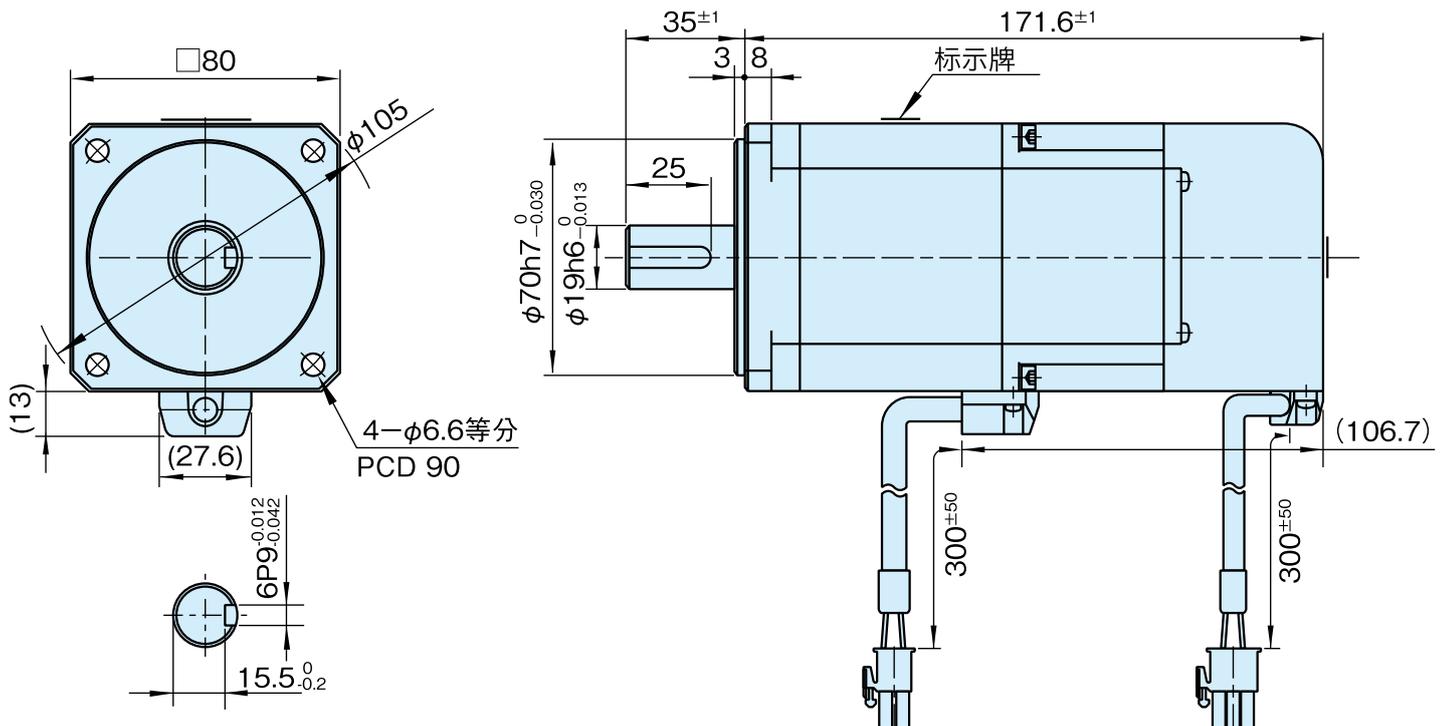
### 60(200W)



### ■60(400W)

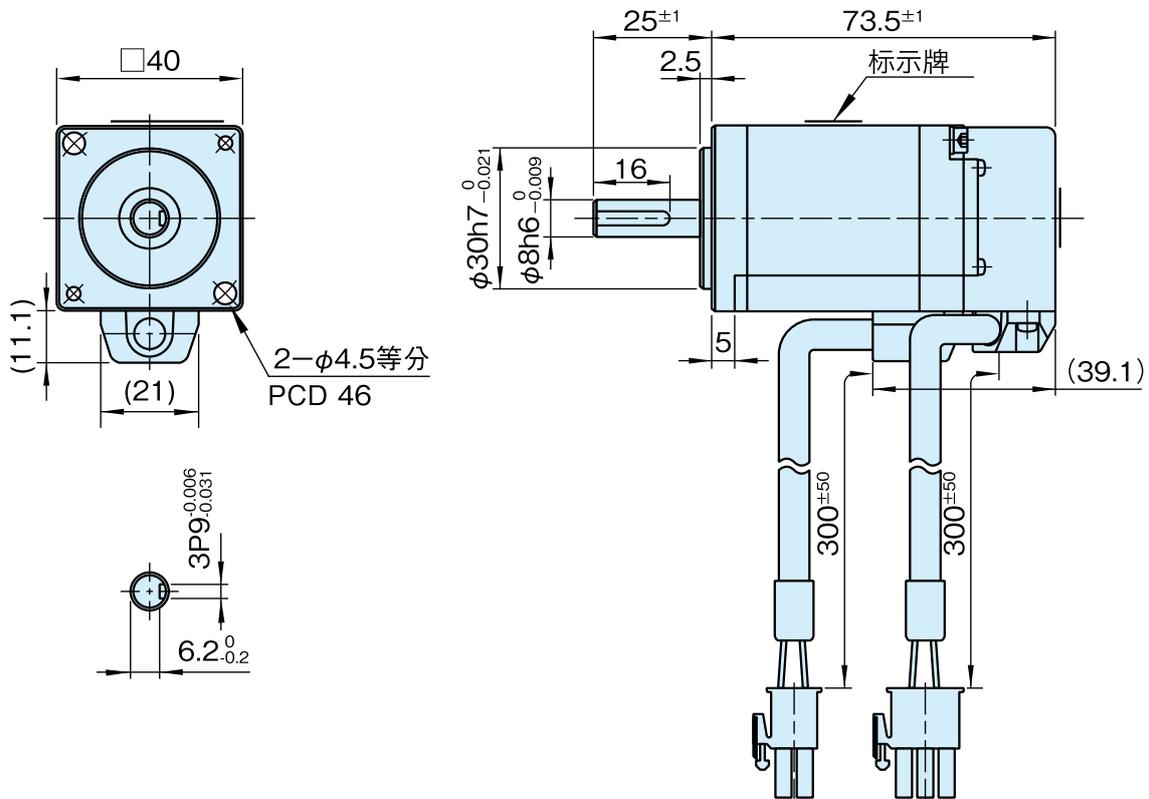


### ■80(750W)

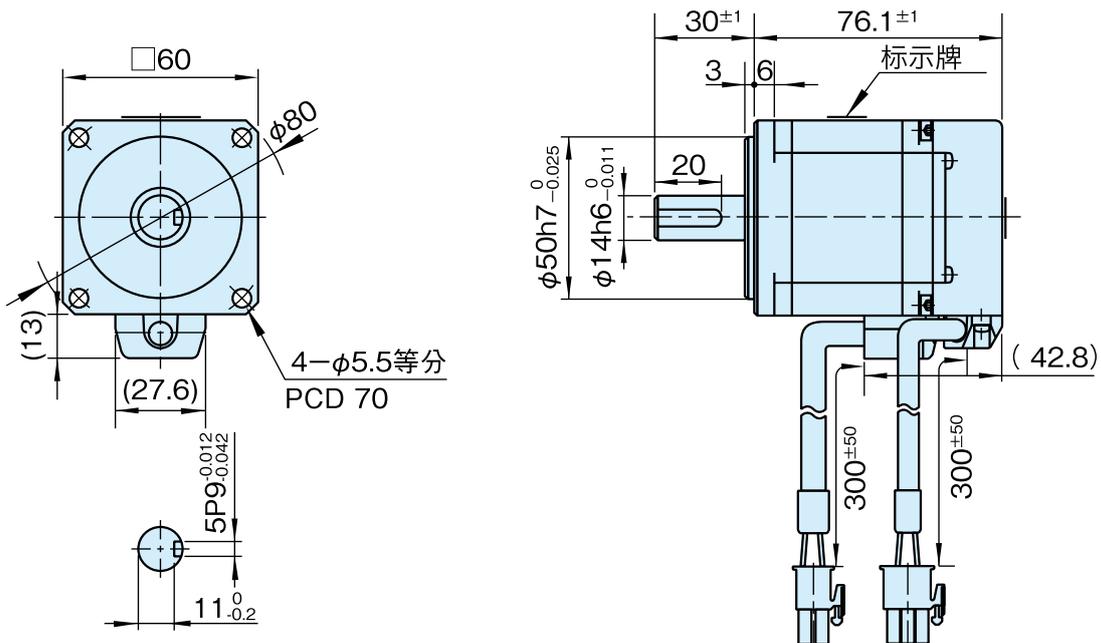


TBL-i II 系列电机 (Sensor/17bit INC, 17bit ABS, 23bit INC, 23bit ABS, RESOLVER)

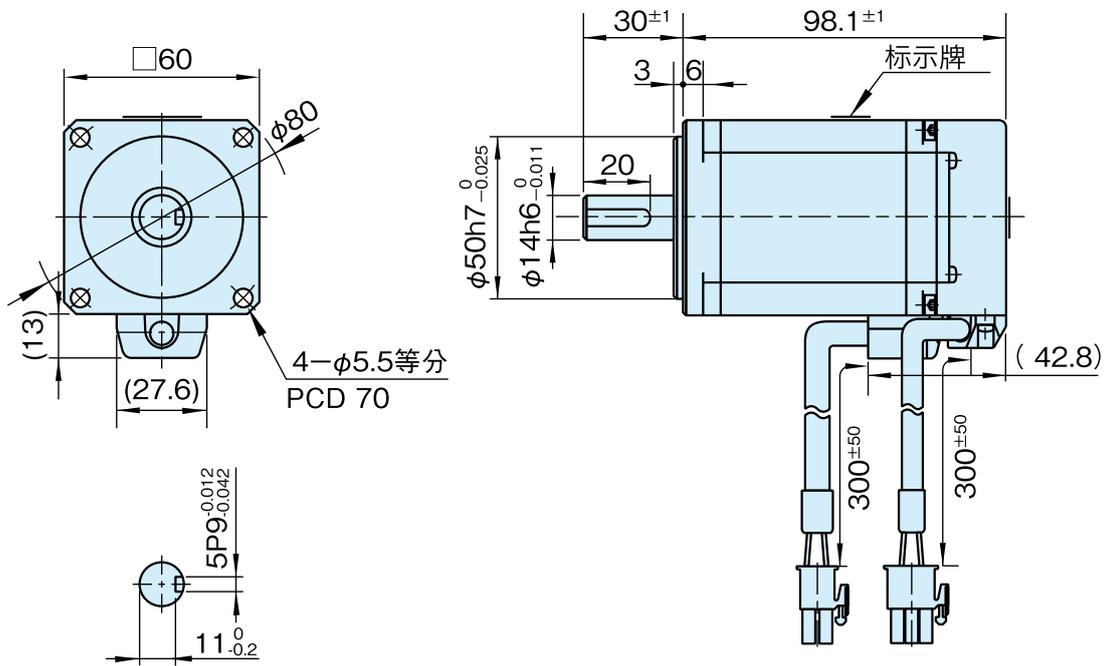
□40(100W)



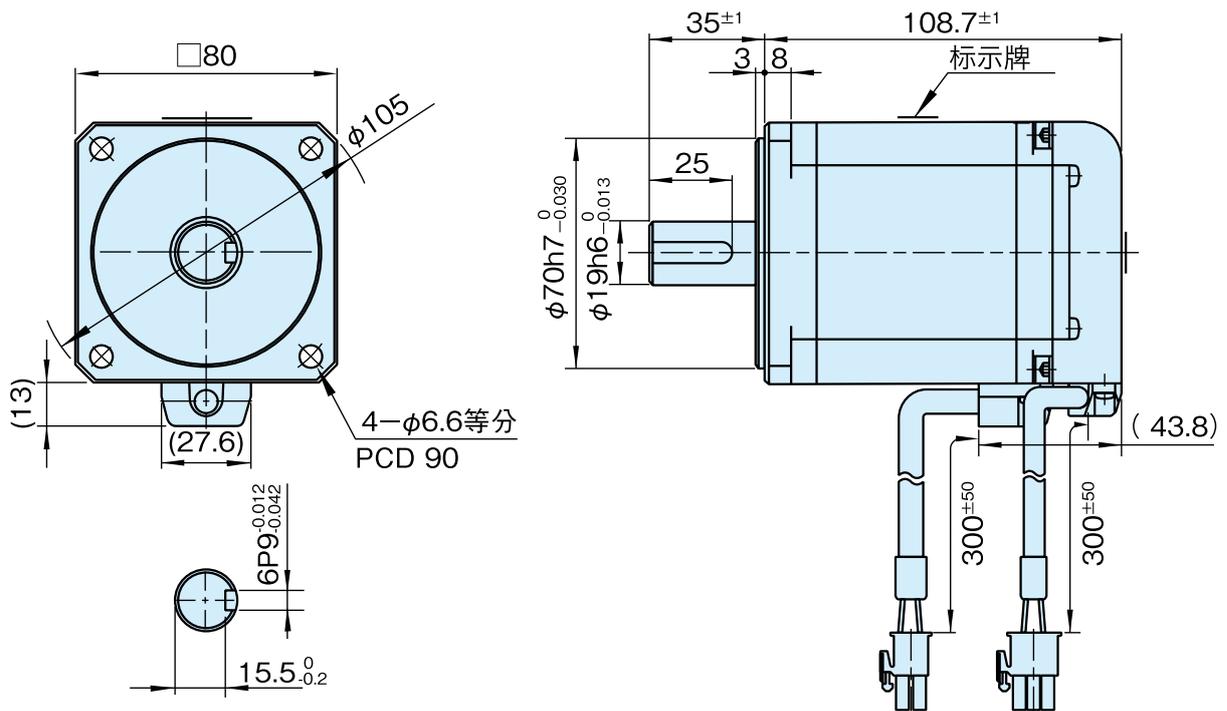
□60(200W)



## □60(400W)

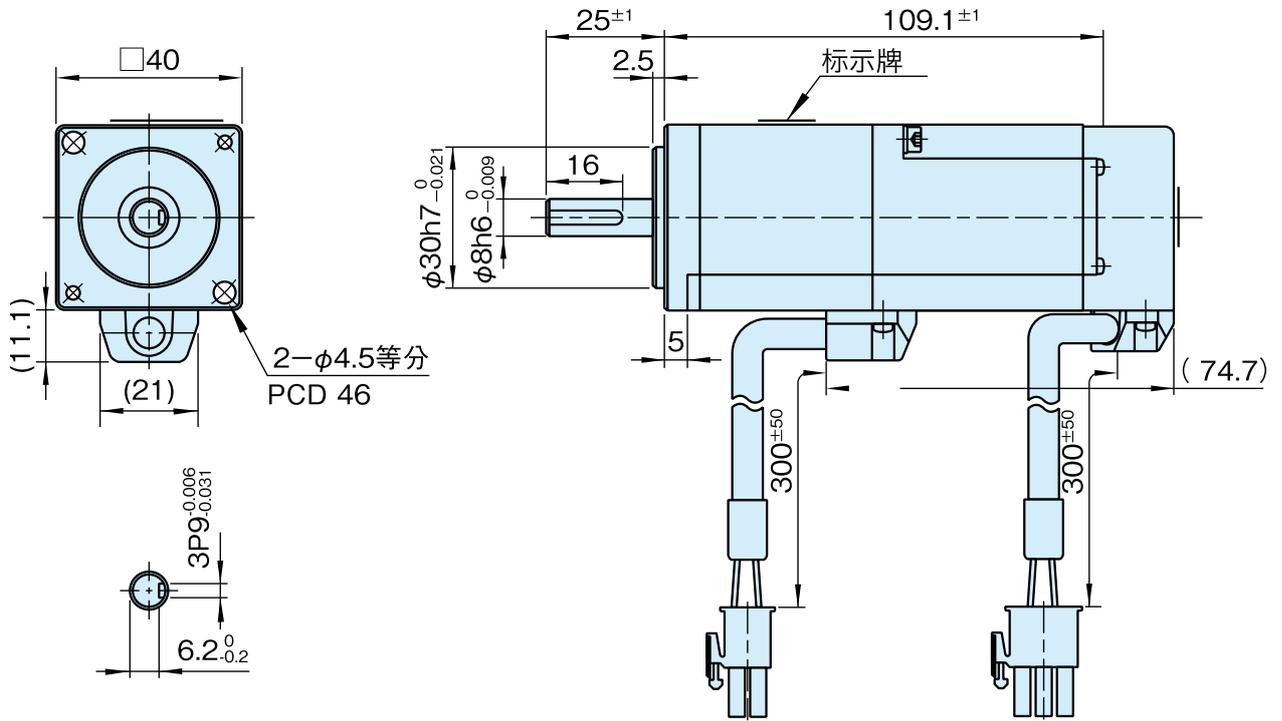


## □80(750W)

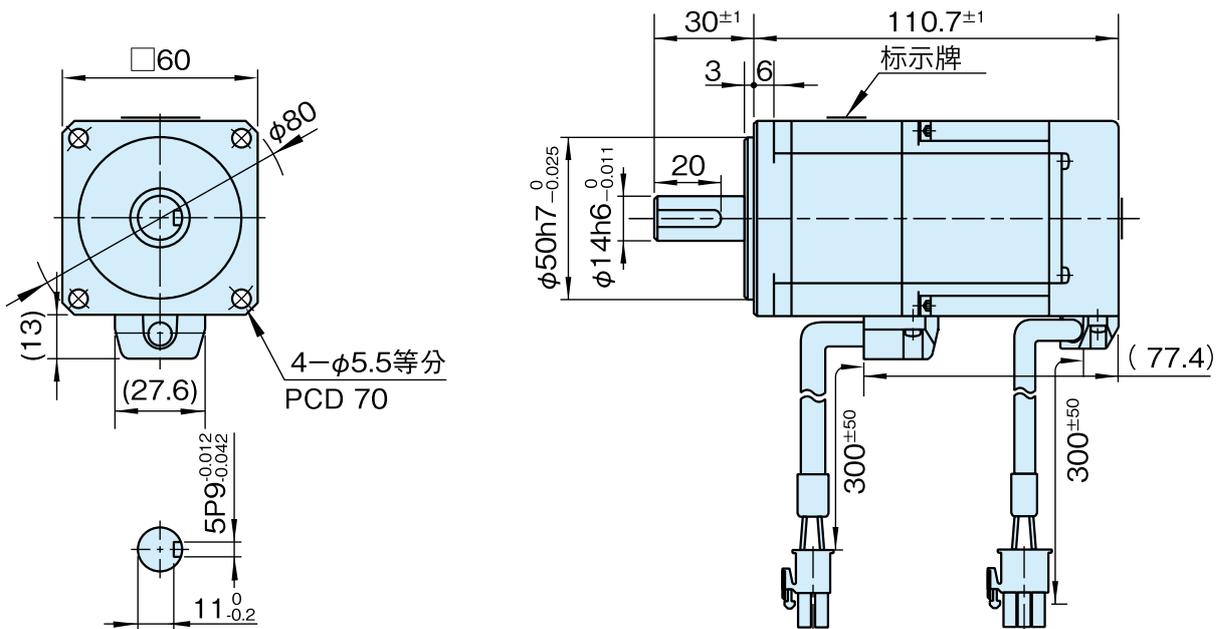


TBL-i II 系列电机 带刹车 (Sensor/17bit INC, 17bit ABS, 23bit INC, 23bit ABS, RESOLVER)

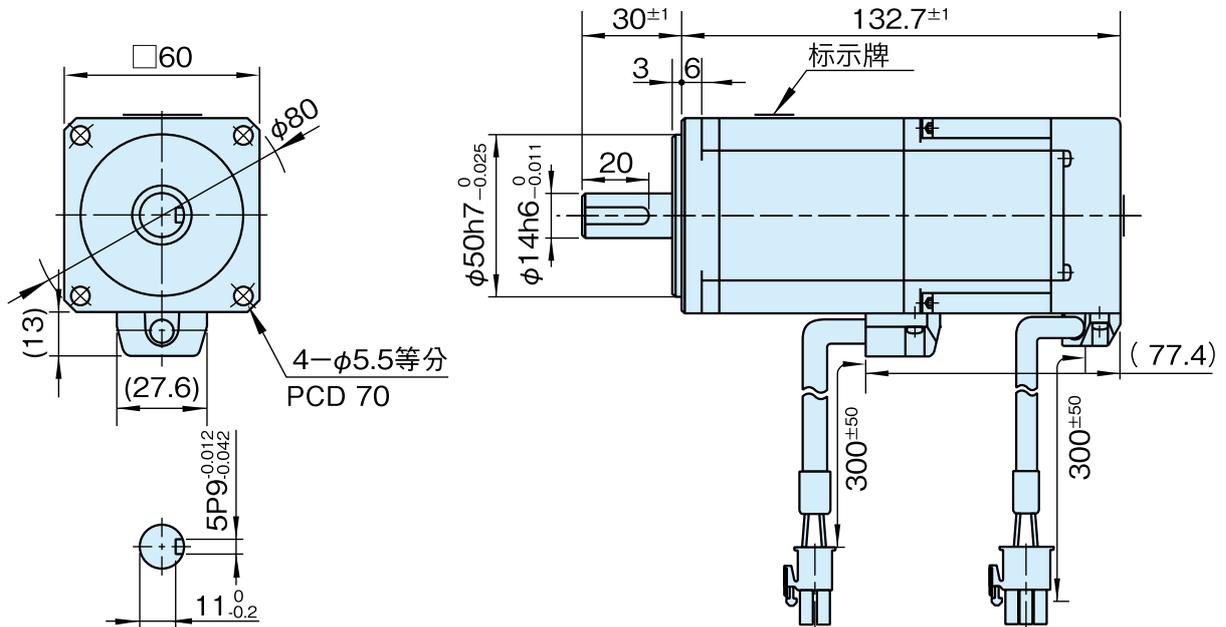
□40(100W)



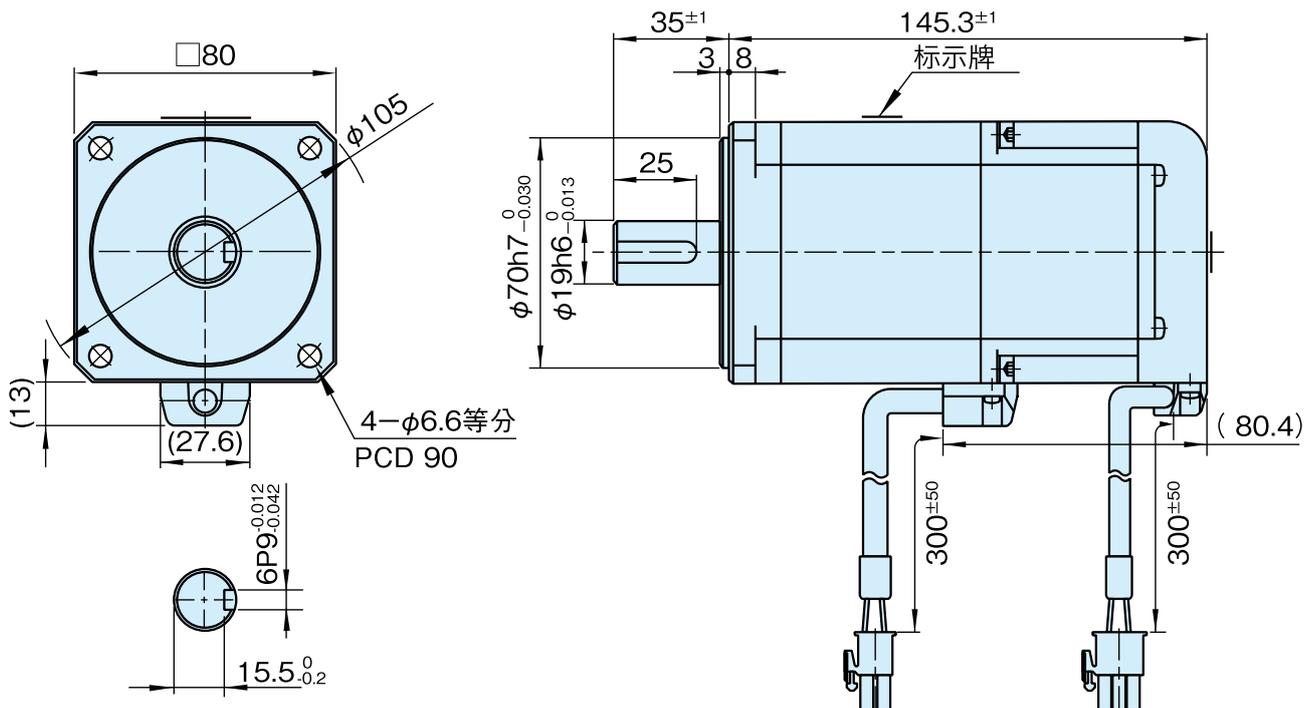
□60(200W)



## □60(400W)

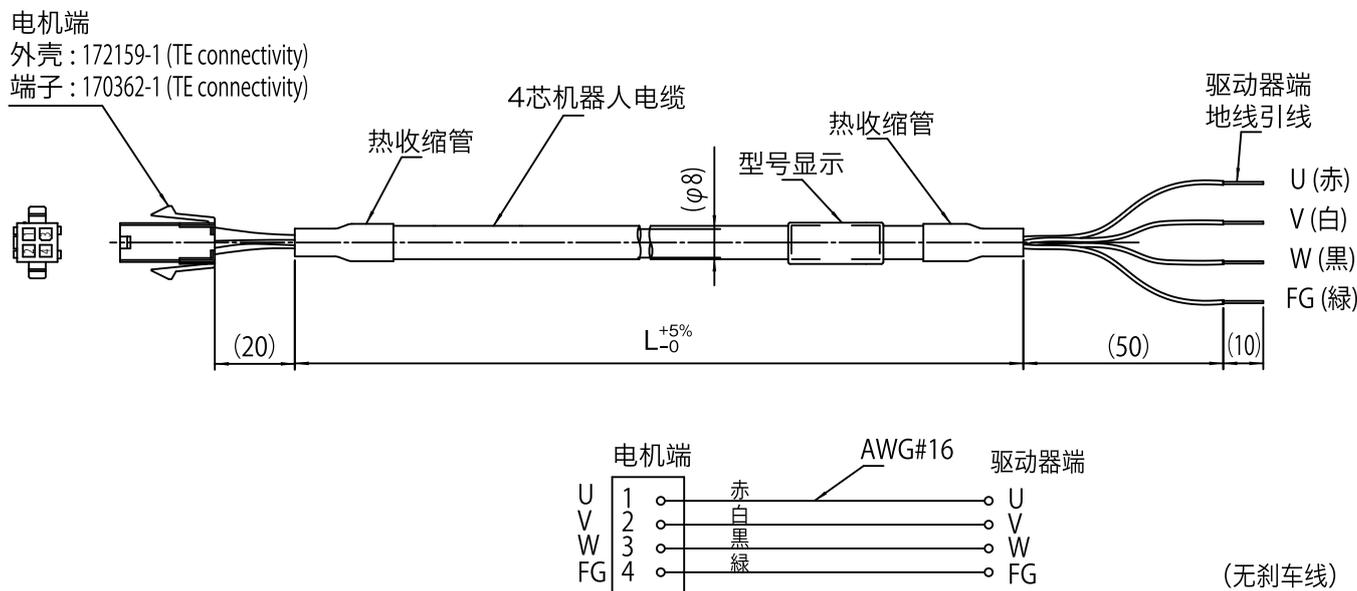


## □80(750W)

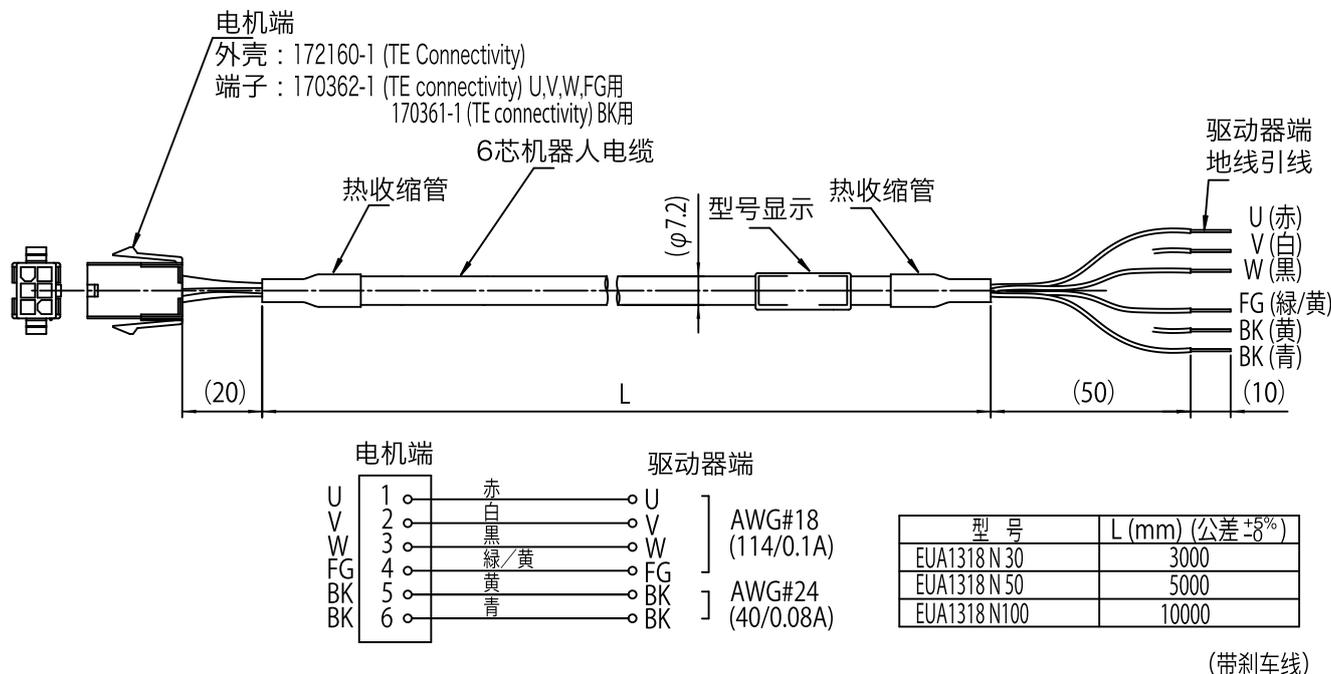


## 中继线规格

### □EUA1317



### □EUA1318



### EUA1317,EUA1318 选型方法

EUA13□□ N□□□□

① ②

①系列名  
②表示长度

表1 线长标准

N 番	L[mm]
N 30	3000
N 50	5000

※以表1为线长标准  
※表1以外的线长请参照表2

表2 线长

N 番	L[mm]	指定单位
N10~N150	1000~15000	100mm每
N150~	15000~	1000mm每

※推荐长度为15000mm一下  
※指定L=1000mm以下时, 型号为N10  
※L=15000mm以上时单位为1000mm

注: 超过15000mm的线长  
搭配1Arms以下驱动器时电机电流会振荡。  
届时请插入铁氧体磁心使用。  
例: FDK产  
RN603620MD



■EUA1321

编码器端

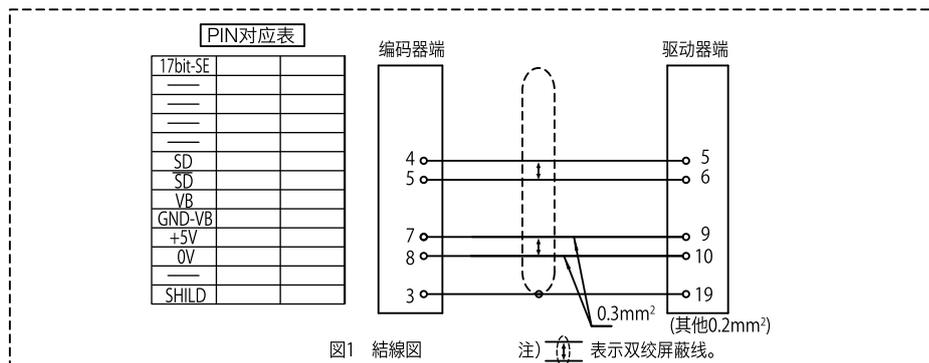
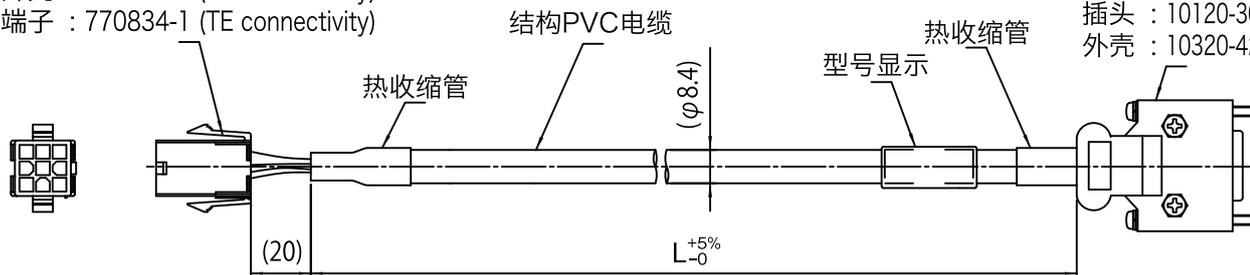
外壳：172161-1 (TE connectivity)

端子：770834-1 (TE connectivity)

驱动器端

插头：10120-3000PE (3M)

外壳：10320-42A0-008 (3M)



■EUA1322

编码器端

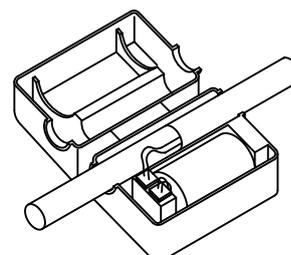
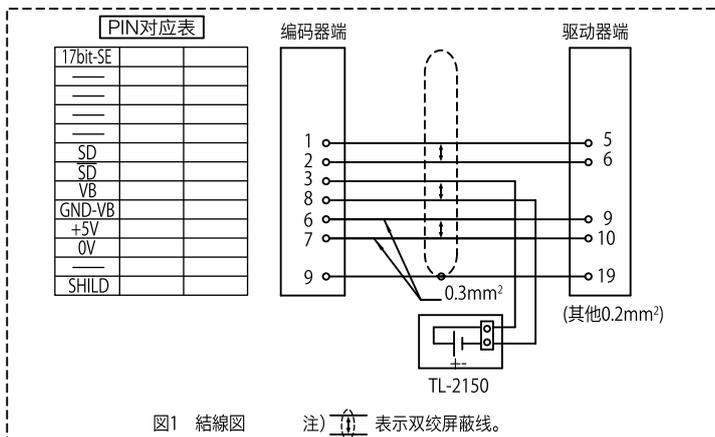
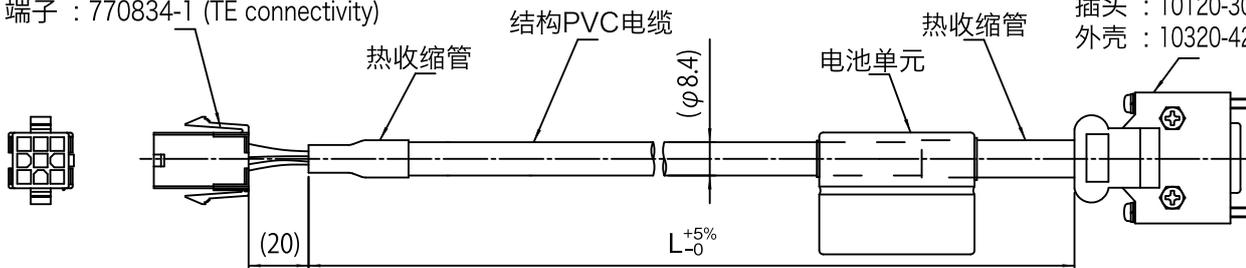
外壳：172161-1 (TE connectivity)

端子：770834-1 (TE connectivity)

驱动器端

插头：10120-3000PE (3M)

外壳：10320-42A0-008 (3M)



电池模块  
TL-2150

## 接头规格

(1) 输出信号	CN1	: 10250-52A2PL	(3M) 或则类似品
(2) 编码器接线	CN2	: 10220-52A2PL	(3M) 或则类似品
(3) SV-NET/485	CN5/CN6	: 1-1827876-3	(TE CONNECTIVITY) 或则类似品
(4) 模拟量监测	CN8	: 2417RJ-04-PHD	(Neltron) 或则类似品

## 配件

(1) 电源接头	TB1	: 0134-3103 (DINKLE) 或则类似品
(2) 电机接头	TB2	: 0134-1105 (DINKLE) 或则类似品

## 选配件

准备了以下选项。

- (1) 编码器线(CN2)(※1)
  - 增量式编码器 : EUA1281
  - 串行编码器(17bit-INC) : EUA1281
  - 无刷旋转变压器 : EUA1281
  - 串行编码器(17bit-ABS) : EUA1283(附带电池外壳)
- (2) 马达线(TB2)(※1) : EUA1280(无刹车)、EUA1292(有刹车)
- (3) 电池(17bit-ABS 用) : EUA1284
- (4) I/O 线(CN1)(※2) : EUA1285
- (5) 232 线(CN4)(※3) : EUA1286
- (6) SV-NET 线(CN5,6)(※1)
  - 控制器, 驱动器连接用 : EUA1354
  - 驱动器之间连接 : EUA1287
- (7) SV-NET 终端接头(CN5,6) : EUA1294
- (8) USB 线(CN7)(※3) : EUA1288
- (9) 模拟量控制线(CN8)(※3) : EUA1289
- (10) 回生电阻(TB2) : EUA1290 (80W - 47Ω)
- (11) 接头 : EUA1291(传感器, IO)

每个电继线长度不同,请参照下表。

电继型号指定方法

EUA ① ② N ① ②

① 系列名

② 线长: L 表示长度 (单位1m)

※1) 线材标准长度

N型号	L (m)
N0010	1
N0030	3
N0050	5
N0100	10

※2) 线材标准长度

N型号	L (m)
N0001	0.1
N0010	1
N0030	3
N0050	5

※3) 线材标准长度

N型号	L (m)
N0010	1
N0020	2
N0030	3

# TBL-i III 系列电机

## 基本规格

尺寸	□ 130				□ 180	□ 130			□ 180			□ 100		□ 130
型号	TSM1306	TSM1308	TSM1310	TSM1808	TSM1304	TSM1308	TSM1806	TSM1810	TSM1814	TSM1004	TSM1008	TSM1308		
额定转速 [r/min]	1500				2000					3000				
最大转速 [r/min]	2000				3000					4500				
额定功率 [kW]	1.0	1.5	2.0	3.0	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	1.0	2.0	3.0		
额定扭矩 [N.m]	6.4	9.6	12.5	19.1	4.8	9.6	14.3	23.8	33.3	3.2	6.4	9.6		
瞬时最大扭矩 [N.m]	19.2	28.8	37.5	47.7	14.4	28.8	35.8	59.5	83.2	9.6	19.2	28.8		
搭配编码器	2500C/T, 17bitABS 两者皆可													
转子惯量 [ $\times 10^{-4}$ kg.m <sup>2</sup> ]	6.39 (6.47)	8.42 (8.50)	10.44 (10.52)	30.74 (31.38)	4.37 (4.55)	8.42 (8.50)	23.54 (24.19)	37.93 (38.58)	52.32 (52.96)	2.18 (2.30)	3.95 (4.07)	8.42 (8.50)		
每秒最大功率 [kw/s]	64.1 (63.3)	109.5 (108.4)	149.7 (148.5)	118.7 (116.3)	52.7 (50.6)	109.5 (108.4)	86.9 (84.5)	149.3 (146.8)	211.9 (209.4)	47.0 (44.5)	103.7 (100.6)	109.5 (108.4)		
机械常数 [ms]	0.99 (1.01)	0.82 (0.83)	0.80 (0.81)	0.92 (0.94)	1.20 (1.25)	0.82 (0.83)	1.05 (1.07)	0.70 (0.71)	0.69 (0.70)	1.15 (1.22)	0.83 (0.86)	0.84 (0.84)		
额定电流 [A(rms)]	6.6	10.4	11.5	17.9	6.0	13.8	18.4	28.5	38.5	6.8	12.8	18.7		
瞬时最大电流 [A(rms)]	18.8	30.2	33.7	43.5	16.9	40.0	44.3	69.5	94.6	18.7	36.5	54.2		
重量 [kg]	5.4 (8.2)	6.7 (9.5)	8.0 (10.8)	14.7 (22.1)	4.2 (7.0)	6.7 (9.5)	13.5 (20.7)	16.5 (23.7)	19.5 (26.7)	4.0 (5.7)	5.6 (7.3)	6.7 (9.5)		
绝缘等级	F 级													
使用温度	0 ~ +40° C													
保存温度	-10 ~ +85° C													
耐震性	5G 以下													
使用湿度	85%RH 以下 (不结露)													
IP 等级	IP65 (但除轴置通部与连接器部分之外)													

※ ( ) 内、装有刹车伺服电机的数值。

## 型号

### TSM□□□□

TSM1004:3.2N.m 1.0KW  
 TSM1008:6.4N.m 2.0KW  
 TSM1304:4.8N.m 1.0KW  
 TSM1306:6.4N.m 1.0KW  
 TSM1308:9.6N.m 1.5KW  
 TSM1308:9.6N.m 2.0KW  
 TSM1308:9.6N.m 3.0KW  
 TSM1310:12.5N.m 2.0KW  
 TSM1806:14.3N.m 3.0KW  
 TSM1808:19.1N.m 3.0KW  
 TSM1810:23.8N.m 5.0KW  
 TSM1814:33.3N.m 7.0KW

### N□□□□

2470:2500C/T INC  
 3270:17bit ABS  
 7470:2500C/T INC+ 刹车  
 8270:17bit ABS+ 刹车

### E7□□

16:1500r/min  
 26:2000r/min  
 36:3000r/min

## 电源接线图

□ 100, □ 130

端子	功能
A	—
B	W 相
C	—
D	—
E	地线
F	U 相
G	—
H	—
I	V 相

□ 100, □ 130+BK

端子	功能
A	—
B	W 相
C	—
D	—
E	地线
F	U 相
G	BK
H	BK
I	V 相

□ 180

端子	功能
A	—
B	—
C	—
D	U 相
E	V 相
F	W 相
G	地线
H	—
I	—

□ 180+BK

端子	功能
A	BK
B	BK
C	—
D	U 相
E	V 相
F	W 相
G	地线
H	—
I	—

## 编码器接线图

## 1) 17bit ABS

端子	功能	端子	功能
A	—	K	—
B	—	L	—
C	—	M	—
D	—	N	—
E	SD	P	—
F	$\overline{\text{SD}}$	R	—
G	GND(0V)	S	GND(VB)
H	VCC(+5V)	T	VB
J	CASE GND		

## 2) 2500 INC

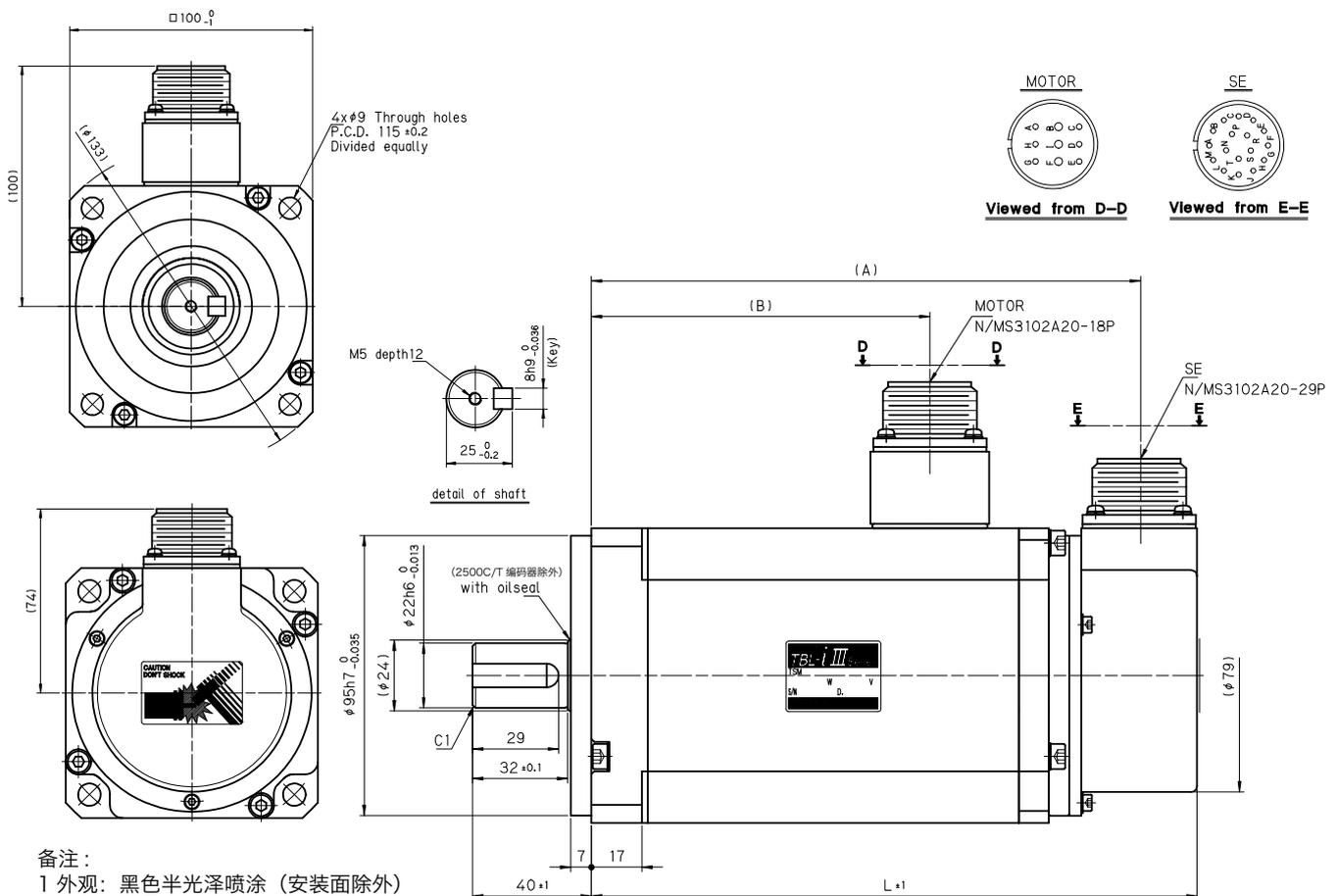
端子	功能	端子	功能
A	$\overline{\text{UE.A}}$	K	—
B	$\overline{\text{UE.A}}$	L	—
C	$\overline{\text{VE.B}}$	M	—
D	$\overline{\text{VE.B}}$	N	—
E	—	P	—
F	$\overline{\text{WE.Z}}$	R	GND(0V)
G	$\overline{\text{WE.Z}}$	S	VCC(+5V)
H	—	T	—
J	—		

Dimension:mm

## TBL-III 系列电机

## □ 100 系列

	型号	TSM1004	TSM1008
不带制动	尺寸 L	172	204
	尺寸 A	153	185
	尺寸 B	82	114
带制动	尺寸 L	197	229
	尺寸 A	178	210
	尺寸 B	104.2	136.2



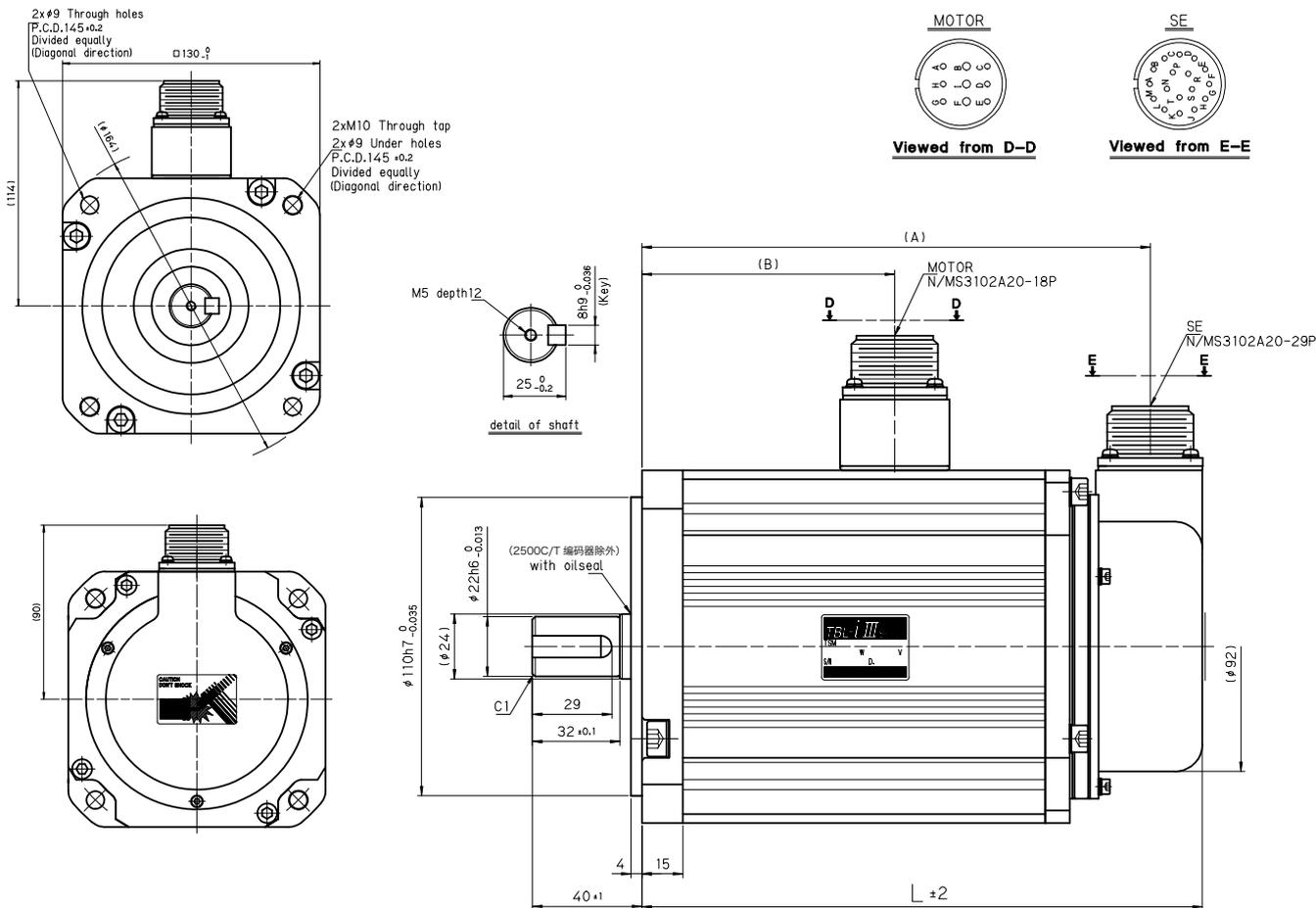
- 外观：黑色半光泽喷涂（安装面除外）
- 不含插头等附属品
- 带油封时，请在下面的条件下使用。
  - 使用时油面要到油封唇口以下位置。
  - 使用环境为油溅到油封上面的程度就可。

**TBL-III 系列电机**

Dimension:mm

□ 130 系列

	型号	TSM1304	TSM1306	TSM1308	TSM1310
不带制动	尺寸 L	155	167	179	191
	尺寸 A	136	148	160	172
	尺寸 B	72.5	84.5	96.5	108.5
带制动	尺寸 L	184	196	205	220
	尺寸 A	165	177	186	201
	尺寸 B	70.5	82.5	91.5	106.5



备注:

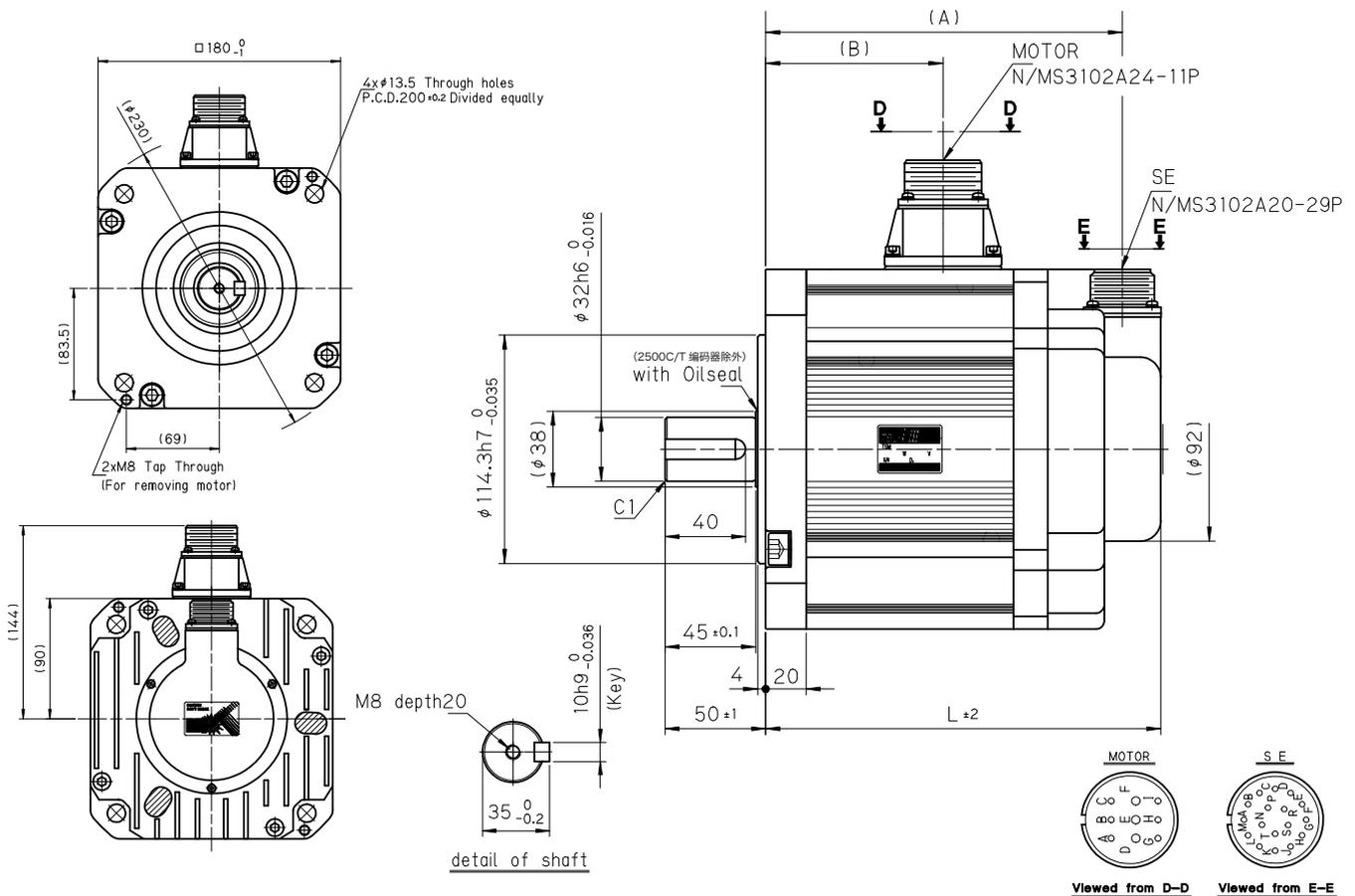
- 外观: 黑色半光泽喷涂 (安装面除外)
- 不含插头等附属品
- 带油封时, 请在下面的条件下使用。
  - 使用时油面要到油封唇口以下位置。
  - 使用环境为油溅到油封上面的程度就可。

## TBL-III 系列电机

Dimension:mm

## □ 180 系列

	型号	TSM1806	TSM1808	TSM1810	TSM1814
不带制动	尺寸 L	172	184	196	220
	尺寸 A	153	165	177	201
	尺寸 B	64	76	88	112
带制动	尺寸 L	225	237	249	273
	尺寸 A	206	218	230	254
	尺寸 B	95	107	119	143



备注:

- 外观: 黑色半光泽喷涂 (安装面除外)
- 不含插头等附属品
- 带油封时, 请在下面的条件下使用。
  - 使用时油面要到油封唇口以下位置。
  - 使用环境为油溅到油封上面的程度就可。

## 常规安全注意事项

因本产品是工业用产品，请务必在使用前详读产品规格书及操作时的注意事项。

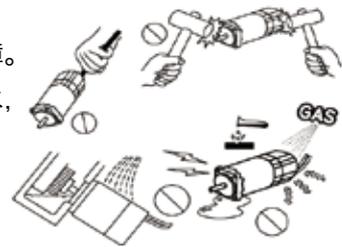
### 打开包装时的注意事项

- 打开包装后请先确认一下外观上有没有异常。  
然后再确认一下型号及相关附属品。



### 搬运， 组装时的注意事项

- 请勿用马达线和轴来抓取马达。会照成不必要的故障或则人体受伤。
- 请勿敲击马达， 勿给马达轴超出规定范围的侧向负载压力。  
会造成轴承损坏或则编码器内部码盘破损， 精度不良， 旋转变压器等故障。
- 产品本体， 尤其是马达轴根部不具备防水， 防油功能。请避免在直接和水， 油脂接触的环境下使用。
- 请勿在有害气体或则液体， 过多的湿气和水蒸气的环境下使用。  
特别是注意电子波干扰， 震动， 冲击， 温度等。



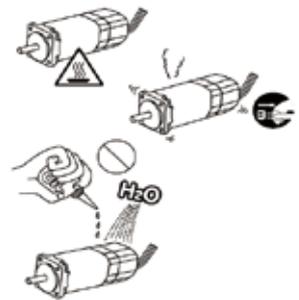
### 接线时的注意事项

- 马达的电流要超过瞬间最大电流时， 请先咨询。马大会瞬间消磁。
- 请务必确认好马达的接线顺序， 地线， 刹车电压， 特别是编码器的信号线。  
操作不当会造成马达暴走， 烧坏， 破损的可能性。
- 特别是编码器接线错误的情况下， 转动马达时电子零件可能已经受损。  
届时请不要盲目地继续使用。
- 为了避免给马达线和编码器线造成干扰， 建议接线时尽量隔开这两根线。
- 请务必接好地线。
- 请勿在编码器端子上做耐压测试。这样会造成损伤。
- 做马达， 刹车以及旋转变压器的耐压测试时， 请勿连接驱动器。并且请勿做不必要的测试， 这样会促进裂化。



### 操作， 运行时的注意事项

- AC 伺服马达要搭配专用驱动器。请勿直链商用电源。  
(AC100V/200V/400V/ · 50Hz/60Hz) 另外， 请详读驱动器操作说明书， 确认好接线后使用。
- 请务必在额定值范围内操作。尤其马达温度是在规定散热板上测试出来的结果。  
所以请务必确认好实际设备情况后使用。
- 内藏刹车是维持性刹车， 请勿用成制动刹车。确保机械安全的停止装置， 请设置在机械设备上。
- 发现恶臭， 异音， 冒烟， 异常发热， 震动等情况时， 请立即停止， 切电源后仔细排查。
- 请勿直接浇上水或油。





## 多摩川精密电机（苏州）有限公司

公司名称 / 多摩川精密电机（苏州）有限公司

英文名称 / Tamagawa Seiki Suzhou Co., Ltd

地 址 / 中国江苏省太仓市陆渡镇三和路 8 号

英文地址 / No. 8 San He Road, Ludu Town Taicang City Jiangsu Province China

客服电话 / 0512-53200791 传真 / 0512-53200786

董事长 / 关 重夫

総経理 / 松尾 忠則

URL / <http://www.tamagawa-seiki.co.jp/>

## 多摩川精机株式会社

创 立 时 间 / 1938年3月3日

会 长 / 萩本 博幸

副 会 长 / 萩本 范文

社 长 / 关 重夫

总公司地址 / 日本国长野县饭田市大休1879番地

## 关联公司

多摩川HI-TECH株式会社

多摩川MICROTEP株式会社

多摩川精機ELECTRONICS株式会社

多摩川LOGISTICS株式会社

多摩川MOTORTRONICS株式会社

多摩川香港有限公司

多摩川TECHNOCREATION株式会社

多摩川航空電装設備株式会社

多摩川MOBILE電装株式会社

多摩川AEROSYSTEM株式会社

多摩川精密电机（苏州）有限公司

多摩川LINKS株式会社

大森精工機株式会社

多摩川PARTSMANUFACTURING株式会社

此样本上记载的内容在无预告的情况下会有变更的可能性。请知晓。  
TSS-YY-第15-0739号 再版印刷2015年8月10日。