

SANMOTION

CLOSED LOOP STEPPING SYSTEMS

Model No.PB

闭环式步进系统



Ver.9.1

SANYO DENKI

SANMOTION

CLOSED LOOP STEPPING SYSTEMS

Model No. PB

闭环式步进系统



AC 电源输入机型

Type R RS-485+并联I/O 型
Type P 脉冲输入型



DC 电源输入机型

Type M 多种输入型



DC 电源输入驱动器、电机

Type P 多轴脉冲输入型



DC 电源输入驱动器、电机

Type E 多轴 EtherCAT 接口



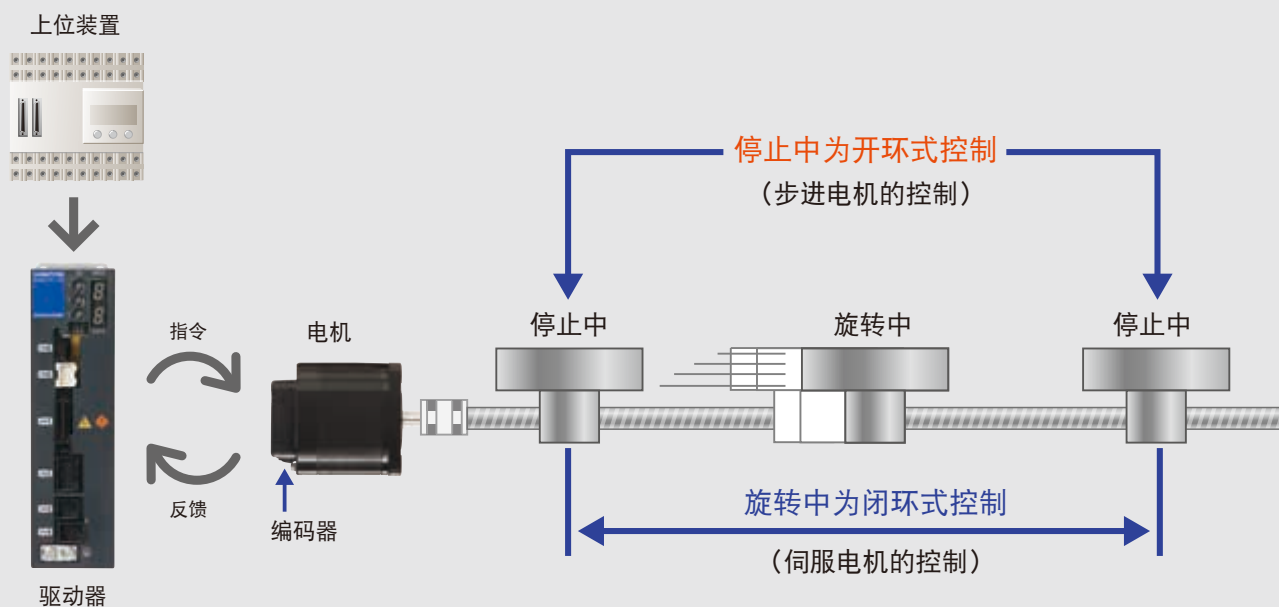
目 录

特长	p. 5
产品系列	p. 6
型号的辨别	p. 12
AC 电源输入机型	
Type R	p. 14
系统构成图	p. 14
配套机型构成内容	p. 15
驱动器外形图	p. 16
驱动器规格	p. 16
Type P 脉冲输入型	p. 20
系统构成图	p. 20
配套机型构成内容	p. 21
驱动器外形图	p. 22
驱动器规格	p. 22
规格	p. 26
电机外形图	p. 31
电机规格	p. 33
DC 电源输入机型	
Type M	p. 34
系统构成图	p. 34
配套机型构成内容	p. 35
驱动器外形图	p. 36
驱动器规格	p. 36
规格	p. 39
电机外形图	p. 46
电机规格	p. 49
DC 电源输入驱动器、电机	
Type P 多轴	p. 50
系统构成图	p. 50
驱动器、电机组合	p. 51
驱动器外形图	p. 52
驱动器规格	p. 52
规格	p. 55
Type E 多轴 (EtherCAT 接口)	p. 62
系统构成图	p. 62
驱动器、电机组合	p. 63
驱动器外形图	p. 64
驱动器规格	p. 64
规格	p. 67
电机外形图	p. 79
电机规格	p. 84
Type R 多轴	p. 85
选购件	p. 88
使用时的注意事项	p. 97
安全注意事项	p. 97

SANMOTION Model No.PB

CLOSED LOOP STEPPING SYSTEMS

闭环式步进系统 SANMOTION Model No.PB 是兼备步进电机使用的便利性和伺服电机可靠性的系统。步进电机上搭载有位置检出用编码器，可以通过反馈进行闭环式控制。以简单的系统实现了比步进系统具有更高可靠性和效率的驱动。



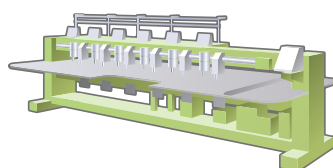
用途举例

具有低振动、低发热、稳定停止等特长，用途广泛。

· 半导体关联装置、医疗和环境领域分析装置 / 检查装置、监控摄像机和聚光灯等



半导体制造装置
构筑失调更少的高可靠性系统



刺绣机
短行程缩短了定位时间



监控摄像机
发挥稳定停止特性，
提供稳定的摄像机转动



水晶坯料检查装置
低发热电机实现检查
物体的放心搬运

本产品说明书中刊登的所有型号的驱动器和电机，从2012年10月生产的产品开始，满足EU RoHS指令（2011/65/EU）附录 II 中规定的特定有害物质（镉、铅、水银、六价铬、PBB、PBDE）的容许值。另外，驱动器为标准规格，满足CE（EN规格）/UL的要求。DC电源输入Type P・Type E驱动器还满足KC认证的要求。AC电源输入机型的电机满足CE（EN规格）/UL的要求。

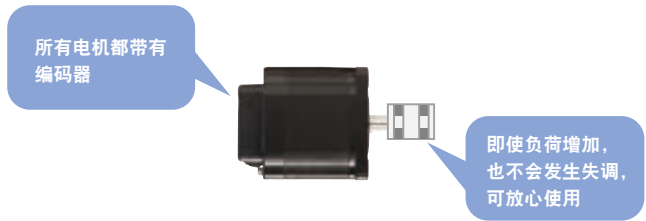


特长

更低的失调提高了装置可靠性

通过带编码器的电机进行闭环式控制，不会引起步进电机的弱点失调（错位）。即使负荷增加，也不会失调，可移动至目标位置，提高了装置可靠性。

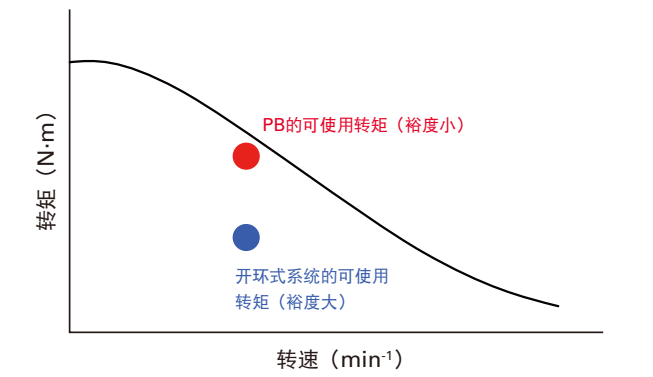
另外，通过编码器经常对转子的位置进行确认，发生异常时可以发出各种报警，具有与伺服电机一样的安全性。



缩短了定位时间

可以在低速领域获得高转矩，还适用于移动距离极小的用途。（短行程、高命中率）

加减速时可以最大限度发挥电机的转矩，缩短定位时间。



节能

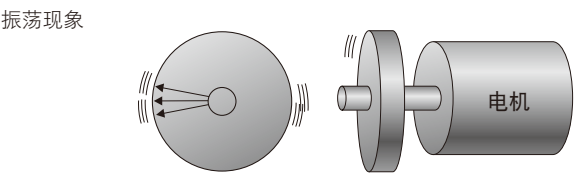
根据装置情况对流经电机的电流进行控制，发热少，实现高效运行。

低振动

对电机的实际速度进行监控，与开环式步进系统相比，振动更低。

稳定停止

由于步进电机的优点——保持转矩，不会发生类似于伺服电机的振荡（微振动）现象，实现稳定停止。



装置启动支援、分析功能

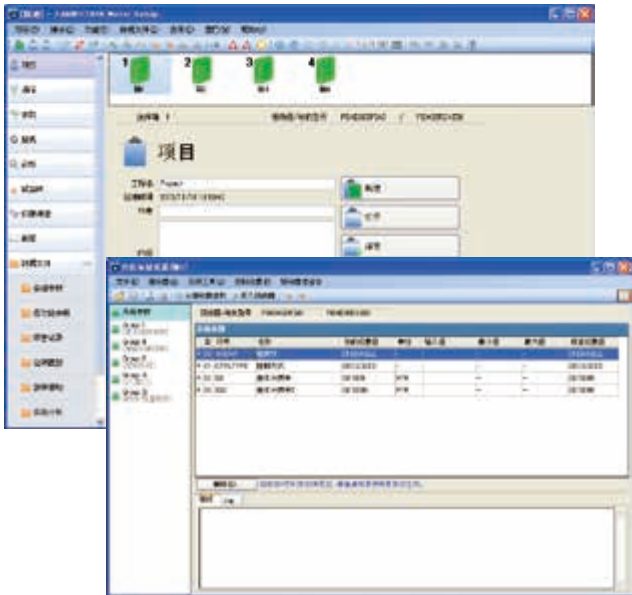
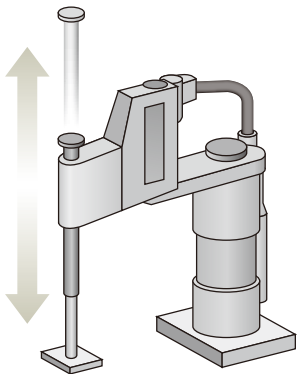
使用安装软件（选购件），通过计算机即可进行参数设置和运行状态监控。

监控功能举例

- 位置信息 … 指令位置，实际位置
- 速度信息 … 指令速度，实际速度
- 输入输出信号 … 专用输入，通用输入
- 报警信息 … 当前的报警状态，历史

挤压运行

能够对挤压负载进行控制，所以气动系统等的置换非常简便。还适用于贴片机、测试仪等的Z轴驱动。



产品系列

AC电源输入

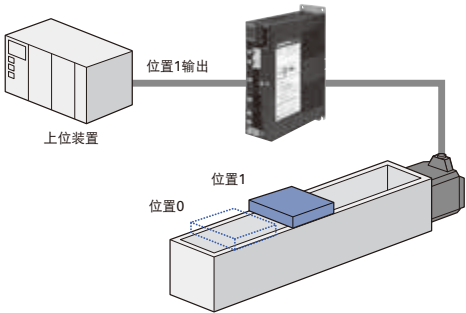
系列		Type R RS-485+并联I/O型	Type P 脉冲输入型
			
通过 PLC 等上位装置进行点位控制		○	—
通过串联通信 (RS-485 标准) 进行网络控制		○	—
通过脉冲发生器进行控制		—	○
输入电源		AC100 ~ 115 V 或 AC200 ~ 230 V	AC100 ~ 115 V 或 AC200 ~ 230 V
指令基本分辨率		500 ~ 32000 P/R (8 级)	500 ~ 32000 P/R (8 级)
最大失速转矩 (标准机型)		0.35 ~ 6.1 N·m	0.35 ~ 6.1 N·m
机型种类、构成品电机尺寸 (括号内为减速比)	标准	□ 42 mm/□ 60 mm/□ 86 mm	□ 42 mm/□ 60 mm/□ 86 mm
	带低背隙减速机	□ 42 mm/□ 60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)	□ 42 mm/□ 60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)
	带正齿轮减速机	—	—
	带谐波减速机	□ 42 mm (1:30/1:50/1:100) □ 60 mm (1:50/1:100)	□ 42 mm (1:30/1:50/1:100) □ 60 mm (1:50/1:100)
	带电磁制动器	□ 42 mm/□ 60 mm	□ 42 mm/□ 60 mm
配套机型构成部件		驱动器、电机、 电源电缆、输入输出信号电缆	驱动器、电机、 电源电缆、输入输出信号电缆
相关页面	驱动器、电机规格	p. 16, 33	p. 22, 33
	规格 / 特性图	p. 26 ~ 30	p. 26 ~ 30

接口

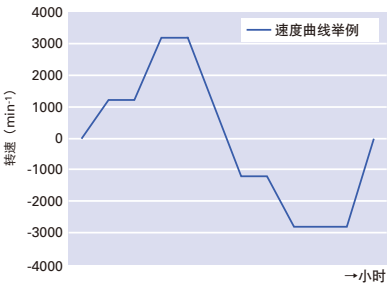
通过 PLC 等上位装置进行点位控制

Type R, Type M

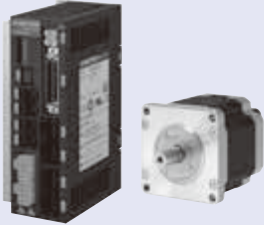
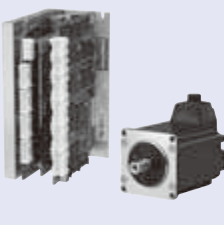
利用通用 I/O 选择预先设定好的位置编号或程序编号，可实现简单的系统控制。



驱动器内置有挤压功能，点位指令，编程功能，原点复位功能，可以根据来自上位控制器的一个指令进行运行。复杂的动作也变得简单容易。



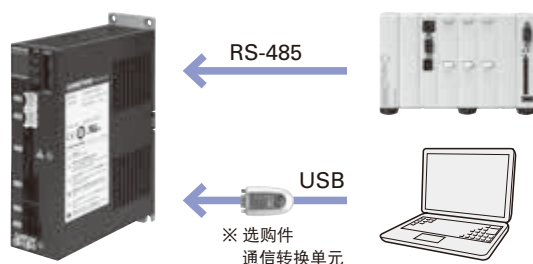
DC电源输入

系列		Type M 多种输入型 (可选择RS-485+并联I/O, 脉冲输入)	Type P 多轴 脉冲输入型	Type R 多轴 RS-485+并联I/O型
				
通过 PLC 等上位装置进行点位控制		○	—	○
通过串联通信 (RS-485 标准) 进行网络控制		○	—	○
通过脉冲发生器进行控制		○	○	—
输入电源		DC24 V/48 V (□28 mm 电机和带电磁制动器的配套机型仅为 24 V)	DC24 V/48 V	DC24 V/36 V
指令基本分辨率		500 ~ 10000 P/R (6 级)	200 ~ 51200 P/R (16 级)	200 ~ 12800 P/R (6 级)
最大失速转矩 (标准机型)		0.055 ~ 1.9 N·m	0.055 ~ 1.85 N·m	0.055 ~ 1.9 N·m
机型种类、构成成品电机尺寸 (括号内为减速比)	标准	□ 28 mm/□ 42 mm/□ 60 mm	□ 28 mm/□ 42 mm/□ 60 mm	□ 28 mm/□ 42 mm/□ 60 mm
	带低背隙减速机	□ 42 mm/□ 60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)	□ 42 mm/□ 60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)	□ 42 mm/□ 60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)
	带正齿轮减速机	□ 28 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30/1:50)	□ 28 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30/1:50)	□ 28 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30/1:50)
	带谐波减速机	□ 28 mm (1:50/1:100) □ 42 mm (1:30/1:50/1:100) □ 60 mm (1:50/1:100)	□ 28 mm (1:50/1:100) □ 42 mm (1:30/1:50/1:100) □ 60 mm (1:50/1:100)	□ 28 mm (1:50/1:100) □ 42 mm (1:30/1:50/1:100) □ 60 mm (1:50/1:100)
	带电磁制动器	□ 28 mm/□ 42 mm/□ 60 mm	□ 28 mm/□ 42 mm/□ 60 mm	□ 28 mm/□ 42 mm/□ 60 mm
配套机型构成部件		驱动器、电机、 电源电缆、输入输出信号电缆	无配套机型	无配套机型
相关页面	驱动器、电机规格	p. 36, 49	p. 52, 84	p. 87
	规格 / 特性图	p. 39 ~ 45	p. 55 ~ 61	—

通过串联通信 (RS-485 标准) 进行网络控制

Type R, Type M

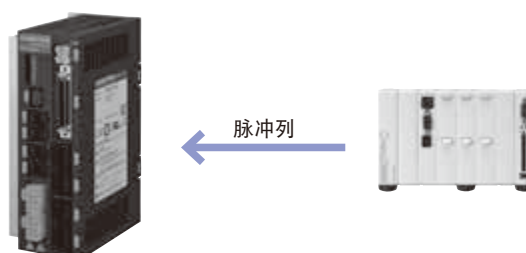
由串联通信发送速度，加减速和移动量等数据进行控制。



脉冲发生器控制

Type P, Type M

按上位装置的脉冲输入指令进行工作。



驱动器、电机组合、选购件一览

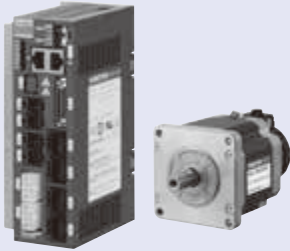
电机尺寸	驱动器型号		PB4A002R300 PB4A002R301	PB4A002P300 PB4A002P301	PB3D003M200 PB3D003M201	PB4D003P340
	控制轴数		1轴			4轴
	接口		RS-485+并联I/O (Type R)	脉冲列 (Type P)	RS-485+并联I/O, 脉冲列 (Type M)	脉冲列 (Type P)
	编码器规格		光学增量式			
	编码器基本分辨率		16000 P/R	16000 P/R	2000 P/R	16000/2000 P/R
□ 28 mm	标准机型		—	—	PBM282FXE20	PBM281DXE50
			—	—	PBM284FXE20	PBM285DXE50
	带正齿轮减速机机型	1:3.6	—	—	PBM282FGAE20	PBM281DGAE50
		1:7.2	—	—	PBM282FGBE20	PBM281DGBE50
		1:10	—	—	PBM282FGEE20	PBM281DGEE50
		1:20	—	—	PBM282FGGE20	PBM281DGGE50
		1:30	—	—	PBM282FGJE20	PBM281DGJE50
		1:50	—	—	PBM282FGLE20	PBM281DGLE50
	带谐波减速机机型	1:50	—	—	PBM282FHLE20	PBM281DHLE50
		1:100	—	—	PBM282FHME20	PBM281DHME50
	带电磁制动器机型		—	—	PBM282FCE20	PBM281DCE50
			—	—	PBM284FCE20	PBM285DCE50
□ 42 mm	标准机型		PBM423FXK30-M		PBM423FXE20	PBM423DXK50
	带低背隙减速机机型	1:3.6	PBM423FGAK30-M		PBM423FGAE20	PBM423DGAK50
		1:7.2	PBM423FGBK30-M		PBM423FGBE20	PBM423DGBK50
		1:10	PBM423FGEK30-M		PBM423FGEE20	PBM423DGEK50
		1:20	PBM423FGGK30-M		PBM423FGGE20	PBM423DGGK50
		1:30	PBM423FGJK30-M		PBM423FGJE20	PBM423DGJK50
	带谐波减速机机型	1:30	PBM423FHJK30-M		PBM423FHJE20	PBM423DHJK50
		1:50	PBM423FHLK30-M		PBM423FHLE20	PBM423DHLK50
		1:100	PBM423FHMK30-M		PBM423FHME20	PBM423DHMK50
	带电磁制动器机型		PBM423FCK30-M		PBM423FCE20	PBM423DCK50
			PBM603FXK30-M		PBM603FXE20	PBM603DXK50
□ 60 mm	标准机型		PBM604FXK30-M		PBM604FXE20	PBM604DXK50
			PBM603FXK30-M		PBM603FXE20	PBM603DXK50
	带低背隙减速机机型	1:3.6	PBM603FGAK30-M		PBM603FGAE20	PBM603DGAK50
		1:7.2	PBM603FGBK30-M		PBM603FGBE20	PBM603DGBK50
		1:10	PBM603FGEK30-M		PBM603FGEE20	PBM603DGEK50
		1:20	PBM603FGGK30-M		PBM603FGGE20	PBM603DGGK50
		1:30	PBM603FGJK30-M		PBM603FGJE20	PBM603DGJK50
	带谐波减速机机型	1:50	PBM603FHLK30-M		PBM603FHLE20	PBM603DHLK50
		1:100	PBM603FHMK30-M		PBM603FHME20	PBM603DHMK50
	带电磁制动器机型		PBM603FCK30-M		PBM603FCE20	PBM603DCK50
			PBM604FCK30-M		PBM604FCE20	PBM604DCK50
□ 86 mm	标准机型		PBM861FXK30-M		—	—
			PBM862FXK30-M		—	—
选购件	电源电缆		PBC8P0010A (配套机型构成部件)		PBC6P0010A (配套机型构成部件)	PBC10P0010A
	电机延长电缆		PBC7M0030A		PBC6M0030A	PBC8M0030A
	编码器延长电缆		PBC7E0030A		PBC6E0030A	PBC7E0030A
	输入输出信号电缆		PBC5S0010A (无屏蔽) (Type R 配套机型构成部件)		PBC5S0010A (无屏蔽)	PBC8S0010C (带屏蔽)
			PBC5S0010C (带屏蔽) (Type P 配套机型构成部件)		PBC5S0010C (带屏蔽) (配套机型构成部件)	
	通信电缆 ※		PBC6C0003A	—	PBC6C0003A	—
	PCIF 软件		SPBALL-01		SPBA1W-01	SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE
	通信转换单元		PBFM-U6			
	再生单元		—	—	—	PBFE-02

※ 多轴驱动器之间进行数据链方式通信时使用。

电机尺寸	驱动器型号		PB2D003R1U0 PB2D003R1U1 PB2D003R1U2 PB2D003R1U3
	控制轴数		4轴
	接口		RS-485+并联I/O (Type R)
	编码器规格		光学增量式
	编码器基本分辨率		800 P/R
□ 28 mm	标准机型		PBM282DXA20
			PBM284DXA20
	带正齿轮减速机机型	1:3.6	PBM282DGAA20
		1:7.2	PBM282DGBA20
		1:10	PBM282DGEA20
		1:20	PBM282DGGA20
		1:30	PBM282DGJA20
		1:50	PBM282DGLA20
	带谐波减速机机型	1:50	PBM282DHJA20
		1:100	PBM282DHMA20
	带电磁制动器机型		PBM282DCA20
			PBM284DCA20
□ 42 mm	标准机型		PBM423DXA20
	带低背隙减速机机型	1:3.6	PBM423DGAA20
		1:7.2	PBM423DGBA20
		1:10	PBM423DGEA20
		1:20	PBM423DGGA20
		1:30	PBM423DGJA20
	带谐波减速机机型	1:30	PBM423DHJA20
		1:50	PBM423DHJA20
		1:100	PBM423DHMA20
	带电磁制动器机型		PBM423DCA20
□ 60 mm	标准机型		PBM603DXA20
			PBM604DXA20
	带低背隙减速机机型	1:3.6	PBM603DGAA20
		1:7.2	PBM603DGBA20
		1:10	PBM603DGEA20
		1:20	PBM603DGGA20
		1:30	PBM603DGJA20
	带谐波减速机机型	1:50	PBM603DHJA20
		1:100	PBM603DHMA20
	带电磁制动器机型		PBM603DCA20
			PBM604DCA20
选购件	电机延长电缆		PBC6P0010A
	电机延长电缆		PBC4M0030A
	编码器延长电缆		PBC5E0030A PBC5E0030C
	输入输出信号电缆		PBC4S0010A
	通信电缆		PBC4C0003A
	PCIF软件		SPBD2W-01
	通信转换单元		PBFM-U6
	再生单元		PBFE-01

产品系列

DC电源输入

系列		Type E 多轴 搭载EtherCAT接口型号 	
输入电源		DC24 V/48 V	
编码器		光学增量式	光学无电池式绝对值
指令基本分辨率		50 ~ 1,500,000 P/R	
最大失速转矩 (标准机型)		0.055 ~ 1.85 N·m	0.343 ~ 1.85 N·m
机型种类、构成品电机尺寸 (括号内为减速比)	标准	□28 mm/□42 mm/□60 mm	□42 mm/□60 mm
	带低背隙减速机	□42 mm/□60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)	□42 mm/□60 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30)
	带正齿轮减速机	□28 mm (1:3.6/1:7.2/1:10/1:20/1:30/1:50)	—
	带谐波减速机	□28 mm (1:50/1:100) □42 mm (1:30/1:50/1:100) □60 mm (1:50/1:100)	□42 mm (1:30/1:50/1:100) □60 mm (1:50/1:100)
	带电磁制动器	□28 mm/□42 mm/□60 mm	□42 mm/□60 mm
配套机型构成部件		无配套机型	
相关页面	驱动器、电机规格	p. 64, 84	
	规格 / 特性图	p. 67 ~ 78	

接口

EtherCAT 接口

EtherCAT搭载了通信可实现100 Mbps高速现场总线。通信周期与我公司以往产品^{※1}相比缩短了4倍以上^{※2}，可实现更流畅的动作。与Ethernet兼容，可以与各种装置兼容构筑通用性高的系统。

EtherCAT通过第三方认证机关的一致性测试。



※1 我公司以往产品 型号：PB4D003E2D0

※2 最短通信周期为 0.25 ms (以往产品最短为 1 ms)

高精度无电池式绝对值编码器

在以往增量式编码器的基础上，增加了无电池式绝对值编码器 (Model No. HA035) 可供选择。

无电池式绝对值编码器无需更换电池，因此维护装置变得更简单。

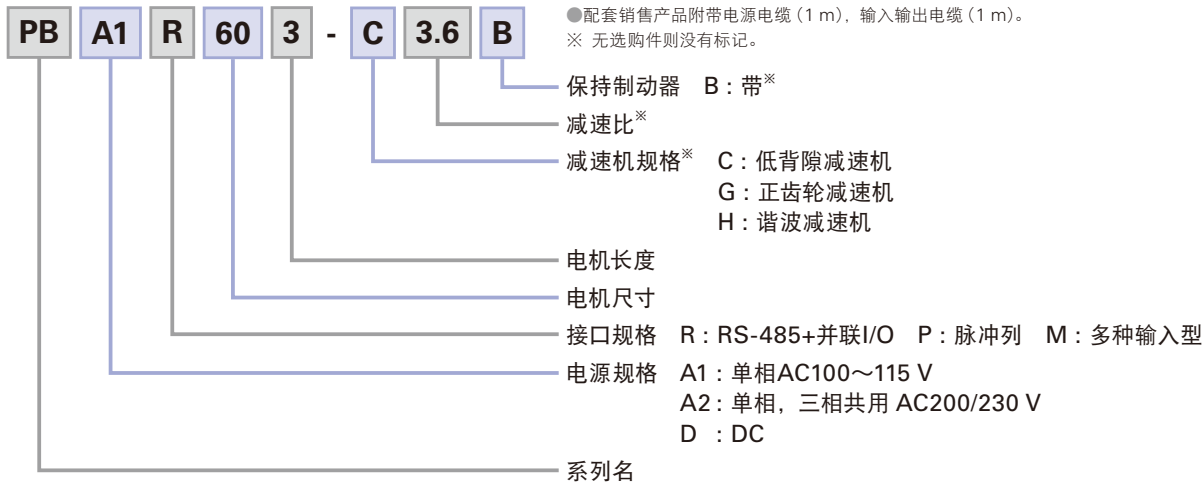
驱动器、电机组合、选购件一览

电机尺寸	驱动器型号		PB4D003E440	
	控制轴数		4轴	
	接口		EtherCAT	
	编码器规格		光学增量式	光学无电池式绝对值
	编码器基本分辨率		16000/2000 P/R	单圈的分辨率 17 bit 多圈的总回转数 16 bit
□28 mm	标准机型		PBM281DXE50	—
			PBM285DXE50	—
	带正齿轮减速机机型	1:3.6	PBM281DGAE50	—
		1:7.2	PBM281DGBE50	—
		1:10	PBM281DGEE50	—
		1:20	PBM281DGGE50	—
		1:30	PBM281DGJE50	—
		1:50	PBM281DGLE50	—
	带谐波减速机机型	1:50	PBM281DHLE50	—
		1:100	PBM281DHME50	—
	带电磁制动器机型		PBM281DCE50	—
			PBM285DCE50	—
□42 mm	标准机型		PBM423DXK50	PBM423DXR50
	带低背隙减速机机型	1:3.6	PBM423DGAK50	PBM423DGAR50
		1:7.2	PBM423DGBK50	PBM423DGBR50
		1:10	PBM423DGEK50	PBM423DGER50
		1:20	PBM423DGGK50	PBM423DGGR50
		1:30	PBM423DGJK50	PBM423DGJR50
	带谐波减速机机型	1:30	PBM423DHJK50	PBM423DHJR50
		1:50	PBM423DHLK50	PBM423DHLR50
		1:100	PBM423DHMK50	PBM423DHMR50
	带电磁制动器机型		PBM423DCK50	PBM423DCR50
□60 mm	标准机型		PBM603DXK50	PBM603DXR50
			PBM604DXK50	PBM604DXR50
	带低背隙减速机机型	1:3.6	PBM603DGAK50	PBM603DGAR50
		1:7.2	PBM603DGBK50	PBM603DGBR50
		1:10	PBM603DGEK50	PBM603DGER50
		1:20	PBM603DGGK50	PBM603DGGR50
		1:30	PBM603DGJK50	PBM603DGJR50
	带谐波减速机机型	1:50	PBM603DHLK50	PBM603DHLR50
		1:100	PBM603DHMK50	PBM603DHMR50
	带电磁制动器机型		PBM603DCK50	PBM603DCR50
			PBM604DCK50	PBM604DCR50
选购件	电源电缆		PBC10P0010A	
	电源电缆用连接器		PBC10P0000A	
	电机延长电缆		PBC8M00□0A	
	电机电缆用连接器		PBC8M0000A	
	编码器延长电缆		PBC7E00□0A	
	编码器规格电缆用连接器		PBC7E0000A	
	输入输出信号电缆		PBC9S0010C	
	输入输出信号电缆用连接器		PBC9S0000C	
	电脑通信电缆		AL-00896515	
	PCIF软件		SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE	
	再生单元		PBFE-02	

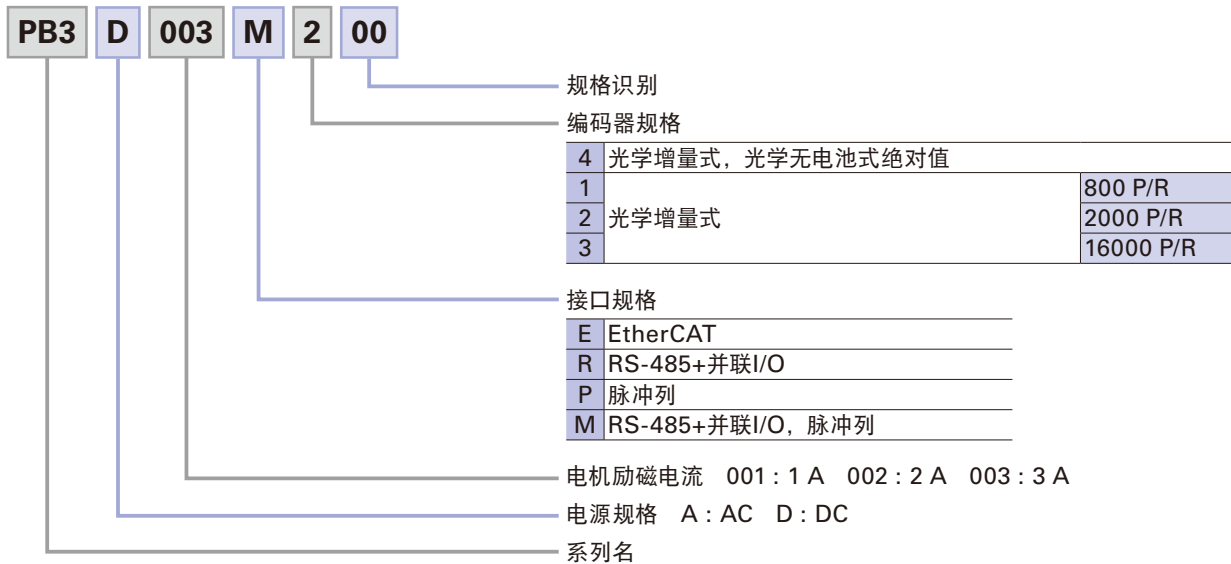
型号的辨别

并非以下所有组合都有效。

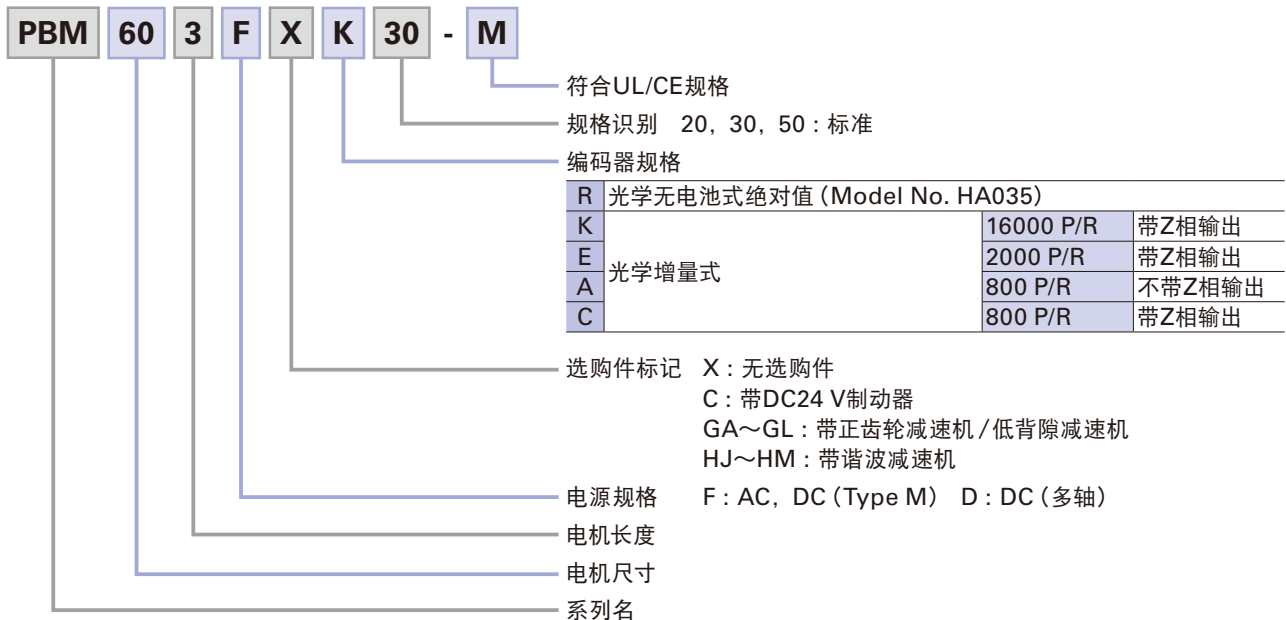
配套型号



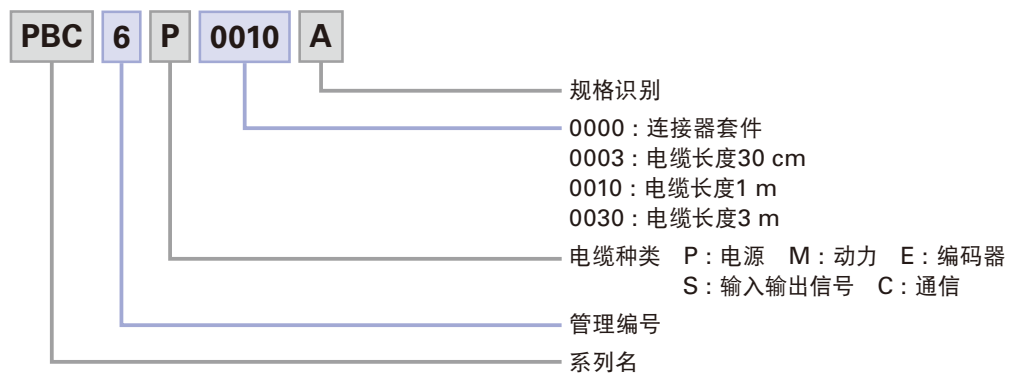
驱动器型号



电机型号



电缆型号



AC 电源输入机型

Type R RS-485+并联I/O型



配套机型构成部件 RoHS

电机 CE

电机尺寸 : □42 mm, □60 mm, □86 mm

驱动器 CE

型号 : PB4A002R300 输入电源 : 单相AC100 ~ 115 V

型号 : PB4A002R301 输入电源 : 单相/三相AC200 ~ 230 V

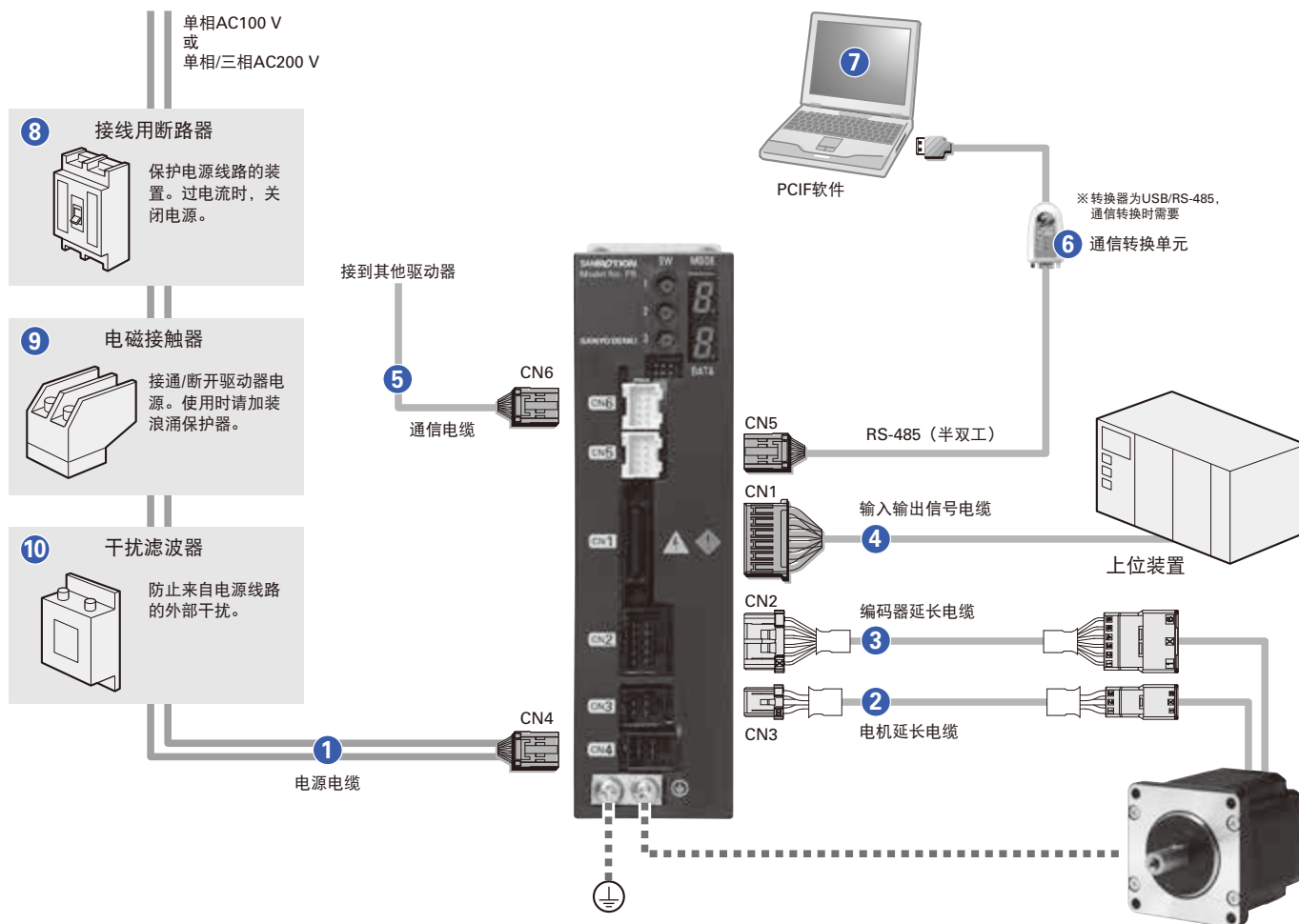
电缆

电源用 (1 m) 型号 : PBC8P0010A

输入输出信号 (1 m, 无屏蔽) 型号 : PBC5S0010A

配套机型构成内容 ▶ p. 15 驱动器外形图 ▶ p. 16 驱动器规格 ▶ p. 16
规格/特性图 ▶ p. 26 ~ 30 电机外形图 ▶ p. 31 ~ 32 电机规格 ▶ p. 33

系统构成图



8 ~ 10 请顾客自行准备

配套机型构成内容

机型	电机外形尺寸 法兰角× 电机长度 (mm)	最大失速转矩 (带减速机时为 容许转矩※) (N·m)	容许 转速 (min ⁻¹)	减速比	背隙 (度)	驱动器电源规格	配套机型	配套机型构成部件			相关页面	
								电机型号	驱动器型号	电源电缆、 输入输出信号 电缆	规格	电机 外形图
标准 机型	□42×55.9	0.35	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R423	PBM423FXK30-M	PB4A002R300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 无屏蔽): PBC5S0010A	p. 26	p. 31
	□42×55.9	0.35	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423	PBM423FXK30-M	PB4A002R301		p. 26	p. 31
	□60×68.8	1.3	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R603	PBM603FXK30-M	PB4A002R300		p. 26	p. 31
	□60×68.8	1.3	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603	PBM603FXK30-M	PB4A002R301		p. 26	p. 31
	□60×100.8	1.9	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R604	PBM604FXK30-M	PB4A002R300		p. 26	p. 31
	□60×100.8	1.9	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R604	PBM604FXK30-M	PB4A002R301		p. 26	p. 31
	□86×79.5	3.1	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R861	PBM861FXK30-M	PB4A002R300		p. 26	p. 31
	□86×79.5	3.1	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R861	PBM861FXK30-M	PB4A002R301		p. 26	p. 31
	□86×110	6.1	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R862	PBM862FXK30-M	PB4A002R300		p. 26	p. 31
	□86×110	6.1	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R862	PBM862FXK30-M	PB4A002R301		p. 26	p. 31
带低背隙 减速机机型	□42×86.1	0.343	500	1:3.6	0.6	单相AC100～115 V	PBA1R423-C3.6	PBM423FGAK30-M	PB4A002R300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 无屏蔽): PBC5S0010A	p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.343	500	1:3.6	0.6	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-C3.6	PBM423FGAK30-M	PB4A002R301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.686	250	1:7.2	0.4	单相AC100～115 V	PBA1R423-C7.2	PBM423FGBK30-M	PB4A002R300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.686	250	1:7.2	0.4	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-C7.2	PBM423FGBK30-M	PB4A002R301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.98	180	1:10	0.35	单相AC100～115 V	PBA1R423-C10	PBM423FGEK30-M	PB4A002R300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.98	180	1:10	0.35	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-C10	PBM423FGEK30-M	PB4A002R301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	90	1:20	0.25	单相AC100～115 V	PBA1R423-C20	PBM423FGGK30-M	PB4A002R300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	90	1:20	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-C20	PBM423FGGK30-M	PB4A002R301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	60	1:30	0.25	单相AC100～115 V	PBA1R423-C30	PBM423FGJK30-M	PB4A002R300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	60	1:30	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-C30	PBM423FGJK30-M	PB4A002R301		p. 27	p. 31
	□60×114.3	1.25	500	1:3.6	0.55	单相AC100～115 V	PBA1R603-C3.6	PBM603FGAK30-M	PB4A002R300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	1.25	500	1:3.6	0.55	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-C3.6	PBM603FGAK30-M	PB4A002R301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	2.5	250	1:7.2	0.25	单相AC100～115 V	PBA1R603-C7.2	PBM603FGBK30-M	PB4A002R300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	2.5	250	1:7.2	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-C7.2	PBM603FGBK30-M	PB4A002R301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3	180	1:10	0.25	单相AC100～115 V	PBA1R603-C10	PBM603FGEK30-M	PB4A002R300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3	180	1:10	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-C10	PBM603FGEK30-M	PB4A002R301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3.5	90	1:20	0.17	单相AC100～115 V	PBA1R603-C20	PBM603FGGK30-M	PB4A002R300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3.5	90	1:20	0.17	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-C20	PBM603FGGK30-M	PB4A002R301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	4	60	1:30	0.17	单相AC100～115 V	PBA1R603-C30	PBM603FGJK30-M	PB4A002R300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	4	60	1:30	0.17	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-C30	PBM603FGJK30-M	PB4A002R301		p. 28	p. 31
带谐波 减速机机型	□42×95.1	2.2 (4.5)	116	1:30	—	单相AC100～115 V	PBA1R423-H30	PBM423FHJK30-M	PB4A002R300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 无屏蔽): PBC5S0010A	p. 29	p. 32
	□42×95.1	2.2 (4.5)	116	1:30	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-H30	PBM423FHJK30-M	PB4A002R301		p. 29	p. 32
	□42×95.1	3.5 (8.3)	70	1:50	—	单相AC100～115 V	PBA1R423-H50	PBM423FHLK30-M	PB4A002R300		p. 29	p. 32
	□42×95.1	3.5 (8.3)	70	1:50	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-H50	PBM423FHLK30-M	PB4A002R301		p. 29	p. 32
	□42×95.1	5 (11)	35	1:100	—	单相AC100～115 V	PBA1R423-H100	PBM423FHMK30-M	PB4A002R300		p. 29	p. 32
	□42×95.1	5 (11)	35	1:100	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-H100	PBM423FHMK30-M	PB4A002R301		p. 29	p. 32
	□60×135.8	5.5 (14)	70	1:50	—	单相AC100～115 V	PBA1R603-H50	PBM603FHLK30-M	PB4A002R300		p. 29	p. 32
	□60×135.8	5.5 (14)	70	1:50	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-H50	PBM603FHLK30-M	PB4A002R301		p. 29	p. 32
带电磁制 动器机型	□60×135.8	8 (20)	35	1:100	—	单相AC100～115 V	PBA1R603-H100	PBM603FHMK30-M	PB4A002R300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 无屏蔽): PBC5S0010A	p. 29	p. 32
	□60×135.8	8 (20)	35	1:100	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-H100	PBM603FHMK30-M	PB4A002R301		p. 29	p. 32
	□42×88.3	0.35	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R423-B	PBM423FCK30-M	PB4A002R300		p. 30	p. 32
	□42×88.3	0.35	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R423-B	PBM423FCK30-M	PB4A002R301		p. 30	p. 32
	□60×108.1	1.3	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R603-B	PBM603FCK30-M	PB4A002R300		p. 30	p. 32
	□60×108.1	1.3	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R603-B	PBM603FCK30-M	PB4A002R301		p. 30	p. 32
	□60×140.1	1.9	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1R604-B	PBM604FCK30-M	PB4A002R300		p. 30	p. 32
	□60×140.1	1.9	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2R604-B	PBM604FCK30-M	PB4A002R301		p. 30	p. 32

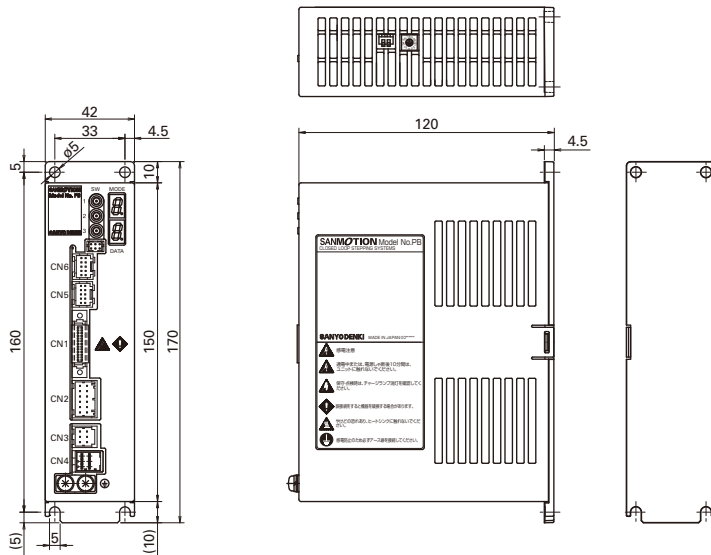
※ 容许转矩一栏 () 中的数字为瞬时容许转矩。

选购件・配件

品名	标准型号 (长度)	连接器套件型号	最大延长长度	备注	相关页面
① 电源电缆	PBC8P0010A (1 m)	PBC8P0000A	3 m	—	p. 90
② 电机延长电缆	PBC7M0030A (3 m)	PBC7M0000A	20 m	连接电机和驱动器的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 90
③ 编码器延长电缆	PBC7E0030A (3 m)	PBC7E0000A	20 m	连接电机和驱动器的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 90
④ 输入输出信号电缆 (无屏蔽)	PBC5S0010A (1 m)	PBC5S0000A	2 m	请根据干扰环境进行选择。	p. 90
④ 输入输出信号电缆 (带屏蔽)	PBC5S0010C (1 m)	PBC5S0000A	2 m	请根据干扰环境进行选择。	p. 91
⑤ 通信电缆 (驱动器之间)	PBC6C0003A (30 cm)	PBC6C0000A	100 m	通信中使用数据链连接多个轴时使用。	p. 91
⑥ 通信转换单元	PBFM-U6	—	—	USB/RS-485 转换单元 转换器与电缆的套件	p. 89
⑦ PCIF软件	SPBALL-01	—	—	动作确认、参数设置用软件	p. 89

驱动器外形图

单位：mm



驱动器规格

■ 一般规格

基本规格	型号	PB4A002R300		PB4A002R301		
	接口	RS-485+并联I/O				
	输入电源	单相 AC100～115 V (-15%, +10%) 50/60 Hz		单相 AC200～230 V (-15%, +10%) 50/60 Hz	三相 AC200～230 V (-15%, +10%) 50/60 Hz	
	控制方式	PWM控制 SIN驱动方式				
	电源电流	6 A		4.5 A	2.5 A	
	环境	保护等级	等级 I			
		使用环境	安装类别（过电压类别）：Ⅱ 污染等级：2			
		使用环境温度	0～+55℃			
		保存温度	-20～+65℃			
		使用环境湿度	90% RH以下（无结露）			
		保存湿度	90% RH以下（无结露）			
		使用高度	海拔1000 m以下			
		耐振动	5 m/s ² 频率范围10～55 Hz 在X, Y, Z各方向上试验2 h			
		耐冲击	20 m/s ²			
		绝缘耐压	在电源输入端子—机壳之间施加AC1.5 kV一分钟无异常			
绝缘电阻	在电源输入端子—机壳之间用DC500 V兆欧表测量为10 MΩ以上					
质量	0.65 kg					
功能	转速	0～4500 min ⁻¹ （□86 mm电机为0～4000 min ⁻¹ ）				
	指令基本分辨率（P/R）	500, 1000, 2000, 4000, 5000, 10000, 16000, 32000 也可以通过电子齿轮*在100～32000范围进行细致设定				
	保持制动器控制功能	内置				
	保护功能	电源电压异常、再生电压异常、驱动器过热、电机过热、过载停止、超速、伺服异常、原点复位异常、偏差计数器溢出、环绕式处理、挤压异常、编码器断线、初始化动作异常、过电流、不挥发性内存异常、CPU异常				
	显示	7SEG LED 显示（2个）				
	数字操作面板	基本分辨率、适合电机、正方向定义、增益、Jog速度、Jog运行、结点地址、通信速度、保持制动器控制、示教				
	动作功能	自动原点复位动作 / 挤压（电流控制）动作 / 相对移动指令 / 绝对移动指令 模块功能、Jog动作				
	通信规格	与控制器的通信	RS-485 异步半双工通信 通信速度：9600、38400、115200、307200 bps			
		PC接口	RS-485 异步半双工通信 通信速度：115200 bps			
	输入输出信号	输入信号	功能	ALMCLR 通用输入×8点（从Point、STOP、EXE、SELECT、HOME 传感器、Limit、偏差 CLR、Pause、Jog、Inter lock中选择）		
电气规格			通用输入：双方向输入光电耦合器 DC5～24 V			
输出信号		功能	ALMCLR 通用输出×7点（从Point No、Ack、Busy、HOME END、Push END、ZONE、输入监控、In-Position、Bit Out中选择）			
		电气规格	通用输出：集电极开路 DC30 V/15 mA 以下			

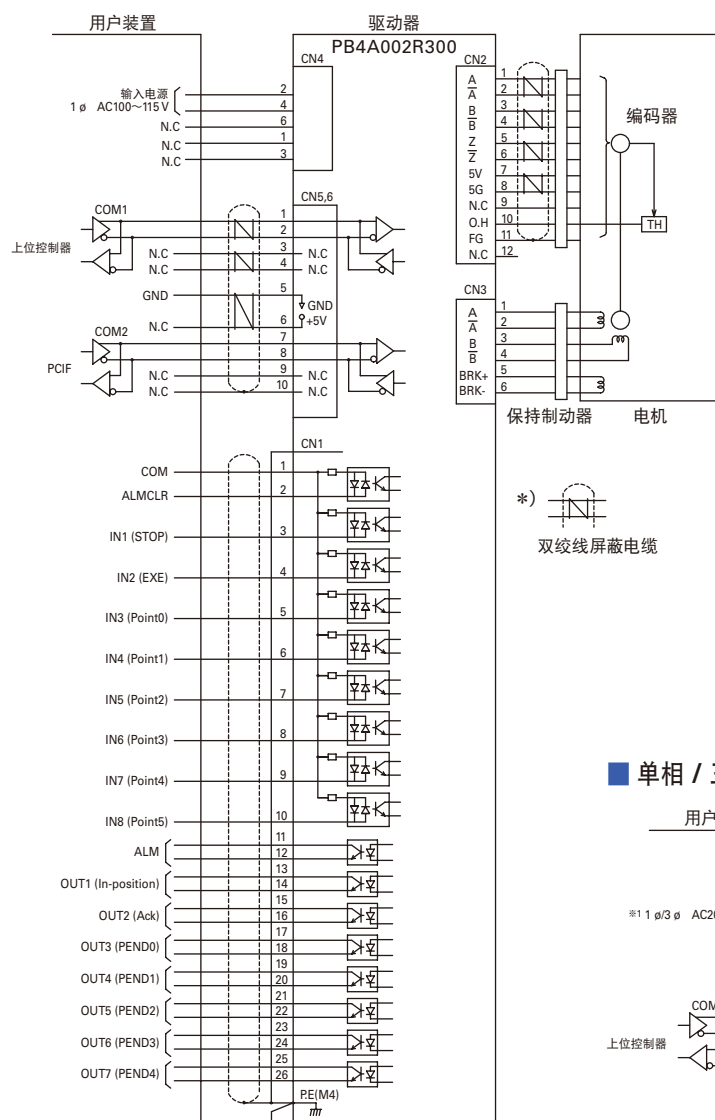
※通过参数对每个脉冲的导程角进行微调的功能。设定时需要安装软件。

■ 安全规格

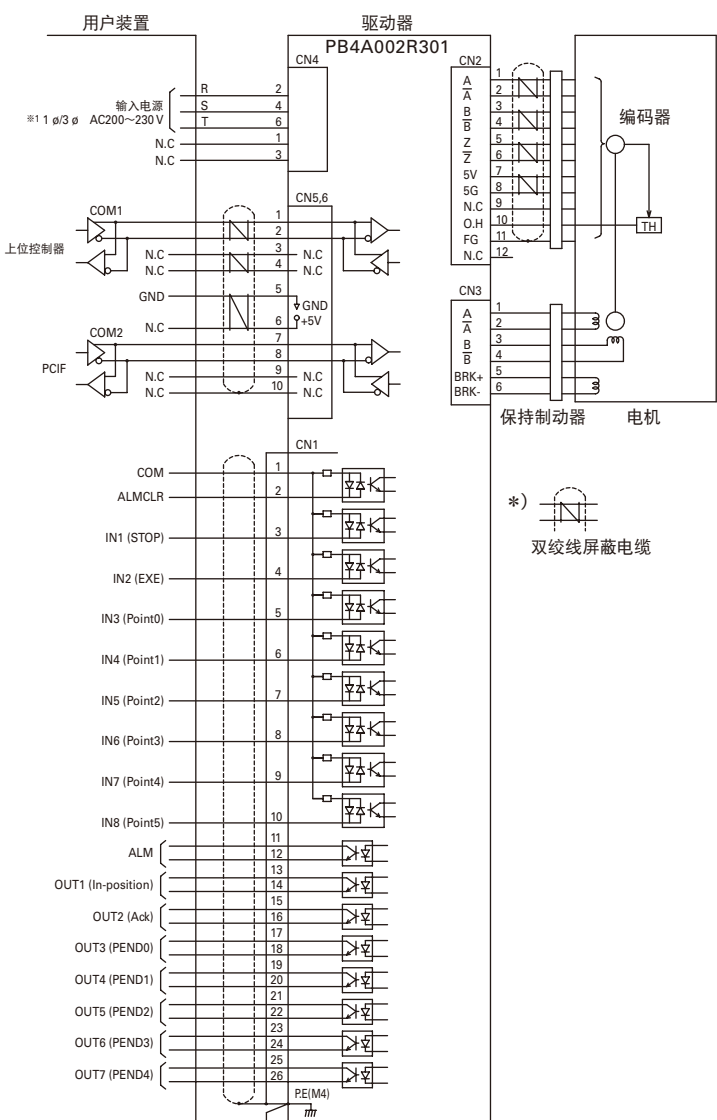
CE (TÜV)	指令分类	规格	
	低电压指令	EN 61800-5-1	
	EMC指令	EN 61800-3 EN 61000-6-2	
UL	取得规格	符合规格	文件 No.
	UL	UL 508C	E179775
	cUL		

外部配线图

■ 单相AC100 ~ 115 V 驱动器型号：PB4A002R300



■ 单相 / 三相AC200 ~ 230 V 驱动器型号：PB4A002R301



● () 内为初始设定功能
※1 使用单相电源时，请对2销和4销配线。

AC电源输入机型
Type R

AC电源输入机型
Type P

DC电源输入机型
Type W

DC电源输入驱动器、电机
Type P 多轴

DC电源输入驱动器、电机
Type E 多轴 EtherCAT接口

DC电源输入驱动器、电机
Type R 多轴

选购件

配线

■ 连接器型号、适合电缆

适用	符号	名称	型号	适合电缆	最大延长长度	生产厂家
输入输出信号	CN1	插头 (驱动器侧)	8830E-026-170LD-F	AWG28 (7/0.127)	2 m	KEL (株)
		插座	8822E-026-171D			
编码器	CN2	公插头 (驱动器侧)	1-1827876-6	AWG22 ~ 28 双绞线屏蔽 ※ 插头型号随护套外形不同而不同。	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1827864-6			
		母插头	1827569-2 (AWG28 ~ 30)			
			1827570-2 (AWG22 ~ 28)			
		公外壳 (中继用)	1-1903130-6			
		公插头 (中继用)	1903111-2 (AWG28 ~ 30)			
			1903112-2 (AWG22 ~ 28)			
动力	CN3	公插头 (驱动器侧)	1-1827876-3	AWG18 ~ 22 离散线 ※ 插头型号随护套外形不同而不同。	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1827864-3			
		母插头	1827570-2 (AWG22 ~ 28)			
			1827572-2 (AWG18 ~ 22)			
		公外壳 (中继用)	1-1903130-3			
		公插头 (中继用)	1903112-2 (AWG22 ~ 28)			
			1903114-2 (AWG18 ~ 22)			
电源	CN4	公插头 (驱动器侧)	1376136-1	AWG18 离散线	2 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1318119-3			
		母插头	1318107-1 (分散)			
			1318105-1 (连锁状)			
通信	CN5	带底座导向柱 (驱动器侧)	S10B-PADSS-1GW	AWG28 ~ 24 双绞线屏蔽	100 m	日本压着端子制造 (株)
	CN6	外壳	PADP-10V-1-S			
		插头	SPH-002T-P0.5L			

●连接器规格详情请参照生产厂家的产品说明书。

●超过最大延长长度时，请采取措施防止干扰引起异常运行。

●中继用连接器在制作延长电缆时，用于与电机或编码器侧连接器的连接。

驱动器各部分的功能

SW1：模式按钮
SW2：数据按钮
SW3：写入按钮



① 数字操作面板
MODE：模式显示LED
DATA：数据显LED

① 数字操作面板
可以进行参数设置、点动运行。

■ 显示

- MODE (模式显示LED)
显示当前的模式编号。
- DATA (数据显LED)
显示监控值、参数设置值等。
显示中的参数设置值与当前设定值不同时会闪烁。

■ 按钮

- SW1 (模式按钮)
每按一次，模式编号依次进行切换。
但是，模式编号=9只在伺服开启状态下显示。
- SW2 (数据按钮)
功能因模式编号不同而不同。
- SW3 (写入按钮)
功能因模式编号不同而不同。

■ 功能

模式	功能	数据范围 (DATA显示)	SW2功能	SW3功能
0	显示驱动器状态	(表1参照)	无效	无效
1	位置示教	0 ~ F (位置编号)	位置编号选择	在当前位置确认
2	电机选择	0 ~ 6 (表2参照)	设定值切换	设定值写入
3	基本分辨率选择	0 ~ 7 (表3参照)	设定值切换	设定值写入
4	正方向设定	0=CW为正方向, 1=CCW为正方向	设定值切换	设定值写入
5	速度环增益设定	0 ~ F	设定值切换	设定值写入
6	保持制动器操作	0=开放, 1=保持	设定值切换	设定值写入
7	结点地址设定	0 ~ F	设定值切换	设定值写入
8	点动运行速度	1 ~ F (100 min ⁻¹ /LSB)	设定值切换	设定值写入
9	点动运行	—	正方向运行	负方向运行
A	通信速度	0=9600 bps, 1=38400 bps, 2=115200 bps, 3=307200 bps	设定值切换	设定值写入

- 模式2 ~ 4的设定值在重新接通电源后生效。
- 模式1, 5 ~ 8, A的设定值修改后立即生效。

表1 模式=0时驱动器状态显示内容

数据显示	驱动器状态	数据显示	驱动器状态
0	伺服关闭状态	9	原点复位异常
8个字符	伺服开启状态	A	偏差计数器溢出
1	低电压异常	b	过电流 (电机卷线感知)
2	过电压异常	C	卷包
3	再生电压异常	d	挤压异常
4	驱动器过热异常	E	编码器断线异常
5	电机过热异常	F	初始化动作异常
6	过载停止异常	H	过电流 (脉冲电流感知)
7	超速	L	不挥发性内存异常
8	伺服异常		

表2 电机选择

设定值	电机型号	设定值	电机型号
0	PBM423	4	PBM604
1	PBM503	5	PBM861
2	PBM565	6	PBM862
3	PBM603		

表3 基本分辨率选择 (P/R)

设定值	分辨率	设定值	分辨率
0	500	4	5000
1	1000	5	10000
2	2000	6	16000
3	4000	7	32000

AC 电源输入机型

Type P 脉冲输入型



配套机型构成部件 RoHS

电机 CE

电机尺寸 : □42 mm, □60 mm, □86 mm

驱动器 CE

型号 : PB4A002P300 输入电源 : 单相AC100 ~ 115 V

型号 : PB4A002P301 输入电源 : 单相/三相AC200 ~ 230 V

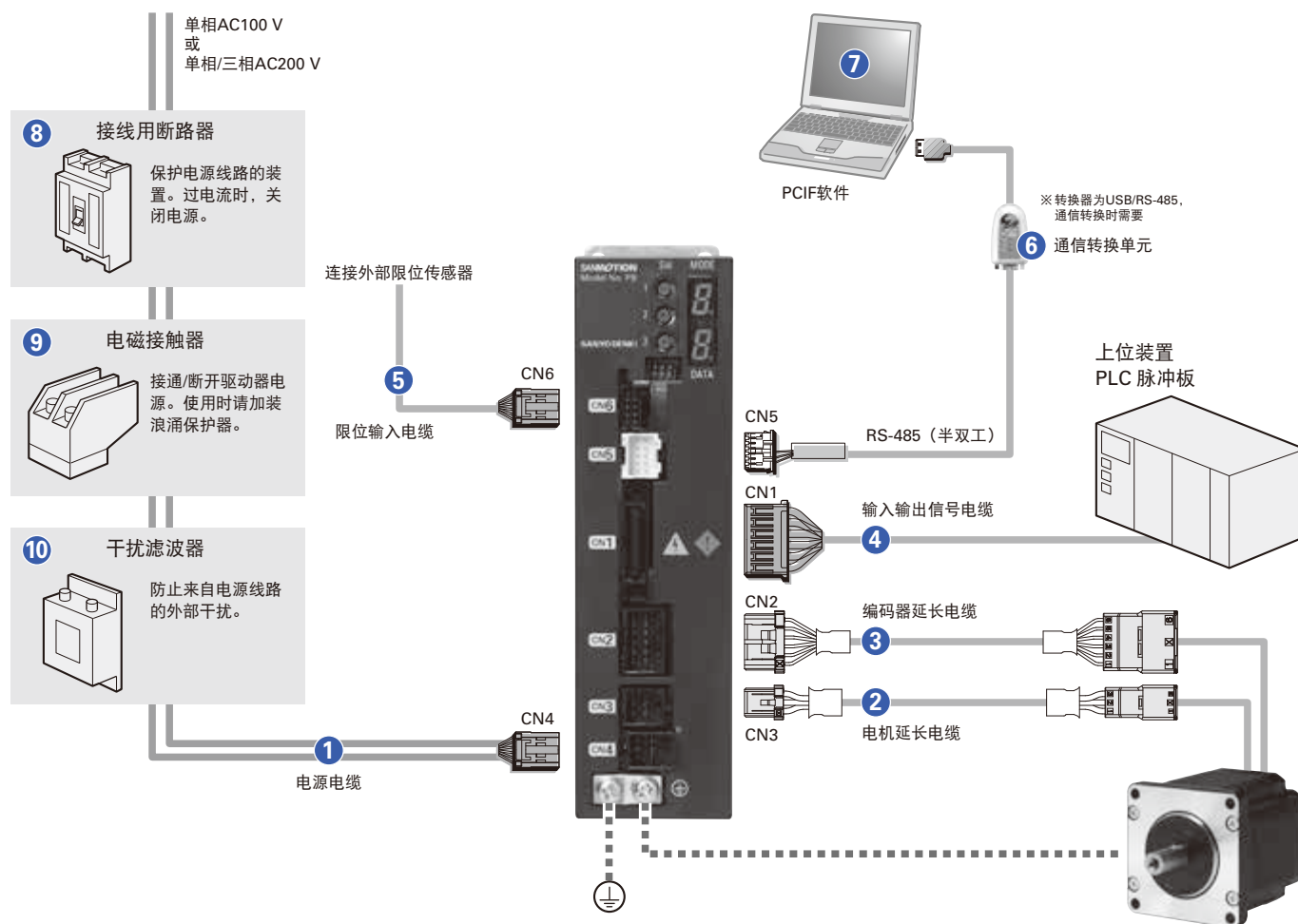
电缆

电源用 (1 m) 型号 : PBC8P0010A

输入输出信号 (1 m, 带屏蔽) 型号 : PBC5S0010C

配套机型构成内容 ▶ p. 21 驱动器外形图 ▶ p. 22 驱动器规格 ▶ p. 22
规格/特性图 ▶ p. 26 ~ 30 电机外形图 ▶ p. 31 ~ 32 电机规格 ▶ p. 33

系统构成图



8 ~ 10 请顾客自行准备

配套机型构成内容

机型	电机外形尺寸 法兰角× 电机长度 (mm)	最大失速转矩 (带减速机时为 容许转矩*) (N·m)	容许 转速 (min ⁻¹)	减速比	背隙 (度)	驱动器电源规格	配套机型	配套机型构成部件			相关页面	
								电机型号	驱动器型号	电源电缆· 输入输出信号 电缆	规格	电机 外形图
标准 机型	□42×55.9	0.35	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P423	PBM423FXK30-M	PB4A002P300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 带屏蔽): PBC5S0010C	p. 26	p. 31
	□42×55.9	0.35	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423	PBM423FXK30-M	PB4A002P301		p. 26	p. 31
	□60×68.8	1.3	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P603	PBM603FXK30-M	PB4A002P300		p. 26	p. 31
	□60×68.8	1.3	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603	PBM603FXK30-M	PB4A002P301		p. 26	p. 31
	□60×100.8	1.9	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P604	PBM604FXK30-M	PB4A002P300		p. 26	p. 31
	□60×100.8	1.9	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P604	PBM604FXK30-M	PB4A002P301		p. 26	p. 31
	□86×79.5	3.1	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P861	PBM861FXK30-M	PB4A002P300		p. 26	p. 31
	□86×79.5	3.1	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P861	PBM861FXK30-M	PB4A002P301		p. 26	p. 31
	□86×110	6.1	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P862	PBM862FXK30-M	PB4A002P300		p. 26	p. 31
	□86×110	6.1	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P862	PBM862FXK30-M	PB4A002P301		p. 26	p. 31
带低背隙 减速机机型	□42×86.1	0.343	500	1:3.6	0.6	单相AC100～115 V	PBA1P423-C3.6	PBM423FGAK30-M	PB4A002P300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 带屏蔽): PBC5S0010C	p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.343	500	1:3.6	0.6	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-C3.6	PBM423FGAK30-M	PB4A002P301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.686	250	1:7.2	0.4	单相AC100～115 V	PBA1P423-C7.2	PBM423FGBK30-M	PB4A002P300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.686	250	1:7.2	0.4	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-C7.2	PBM423FGBK30-M	PB4A002P301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.98	180	1:10	0.35	单相AC100～115 V	PBA1P423-C10	PBM423FGK30-M	PB4A002P300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	0.98	180	1:10	0.35	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-C10	PBM423FGK30-M	PB4A002P301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	90	1:20	0.25	单相AC100～115 V	PBA1P423-C20	PBM423FGGK30-M	PB4A002P300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	90	1:20	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-C20	PBM423FGGK30-M	PB4A002P301		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	60	1:30	0.25	单相AC100～115 V	PBA1P423-C30	PBM423FGJK30-M	PB4A002P300		p. 27	p. 31
	□42×86.1	1.47	60	1:30	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-C30	PBM423FGJK30-M	PB4A002P301		p. 27	p. 31
	□60×114.3	1.25	500	1:3.6	0.55	单相AC100～115 V	PBA1P603-C3.6	PBM603FGAK30-M	PB4A002P300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	1.25	500	1:3.6	0.55	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-C3.6	PBM603FGAK30-M	PB4A002P301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	2.5	250	1:7.2	0.25	单相AC100～115 V	PBA1P603-C7.2	PBM603FGBK30-M	PB4A002P300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	2.5	250	1:7.2	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-C7.2	PBM603FGBK30-M	PB4A002P301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3	180	1:10	0.25	单相AC100～115 V	PBA1P603-C10	PBM603FGK30-M	PB4A002P300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3	180	1:10	0.25	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-C10	PBM603FGK30-M	PB4A002P301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3.5	90	1:20	0.17	单相AC100～115 V	PBA1P603-C20	PBM603FGGK30-M	PB4A002P300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	3.5	90	1:20	0.17	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-C20	PBM603FGGK30-M	PB4A002P301		p. 28	p. 31
	□60×114.3	4	60	1:30	0.17	单相AC100～115 V	PBA1P603-C30	PBM603FGJK30-M	PB4A002P300		p. 28	p. 31
	□60×114.3	4	60	1:30	0.17	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-C30	PBM603FGJK30-M	PB4A002P301		p. 28	p. 31
带谐波 减速机机型	□42×95.1	2.2 (4.5)	116	1:30	—	单相AC100～115 V	PBA1P423-H30	PBM423FHJK30-M	PB4A002P300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 带屏蔽): PBC5S0010C	p. 29	p. 32
	□42×95.1	2.2 (4.5)	116	1:30	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-H30	PBM423FHJK30-M	PB4A002P301		p. 29	p. 32
	□42×95.1	3.5 (8.3)	70	1:50	—	单相AC100～115 V	PBA1P423-H50	PBM423FHLK30-M	PB4A002P300		p. 29	p. 32
	□42×95.1	3.5 (8.3)	70	1:50	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-H50	PBM423FHLK30-M	PB4A002P301		p. 29	p. 32
	□42×95.1	5 (11)	35	1:100	—	单相AC100～115 V	PBA1P423-H100	PBM423FHMK30-M	PB4A002P300		p. 29	p. 32
	□42×95.1	5 (11)	35	1:100	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-H100	PBM423FHMK30-M	PB4A002P301		p. 29	p. 32
	□60×135.8	5.5 (14)	70	1:50	—	单相AC100～115 V	PBA1P603-H50	PBM603FHLK30-M	PB4A002P300		p. 29	p. 32
	□60×135.8	5.5 (14)	70	1:50	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-H50	PBM603FHLK30-M	PB4A002P301		p. 29	p. 32
带电磁制 动器机型	□60×135.8	8 (20)	35	1:100	—	单相AC100～115 V	PBA1P603-H100	PBM603FHMK30-M	PB4A002P300	电源电缆 (1 m): PBC8P0010A 输入输出 信号电缆 (1 m, 带屏蔽): PBC5S0010C	p. 29	p. 32
	□60×135.8	8 (20)	35	1:100	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-H100	PBM603FHMK30-M	PB4A002P301		p. 29	p. 32
	□42×88.3	0.35	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P423-B	PBM423FCK30-M	PB4A002P300		p. 30	p. 32
	□42×88.3	0.35	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P423-B	PBM423FCK30-M	PB4A002P301		p. 30	p. 32
	□60×108.1	1.3	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P603-B	PBM603FCK30-M	PB4A002P300		p. 30	p. 32
	□60×108.1	1.3	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P603-B	PBM603FCK30-M	PB4A002P301		p. 30	p. 32
	□60×140.1	1.9	—	—	—	单相AC100～115 V	PBA1P604-B	PBM604FCK30-M	PB4A002P300		p. 30	p. 32
	□60×140.1	1.9	—	—	—	单相 / 3相AC200～230 V	PBA2P604-B	PBM604FCK30-M	PB4A002P301		p. 30	p. 32

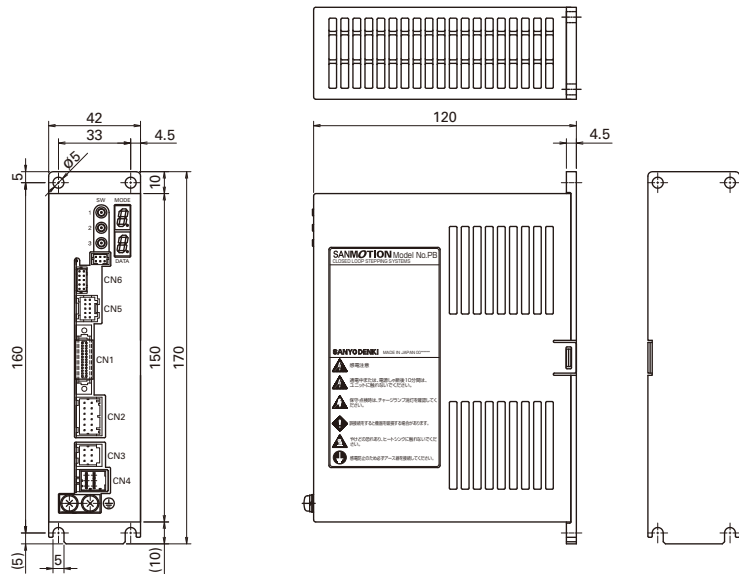
※ 容许转矩一栏()中的数字为瞬时容许转矩。

选购件・配件

品名	标准型号 (长度)	连接器套件型号	最大延长长度	备注	相关页面
① 电源电缆	PBC8P0010A (1 m)	PBC8P0000A	3 m	—	p. 90
② 电机延长电缆	PBC7M0030A (3 m)	PBC7M0000A	20 m	连接电机和驱动器的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 90
③ 编码器延长电缆	PBC7E0030A (3 m)	PBC7E0000A	20 m	连接电机和驱动器的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 90
④ 输入输出信号电缆 (带屏蔽)	PBC5S0010C (1 m)	PBC5S0000A	2 m	—	p. 91
⑤ 限位输入电缆	PBC7S0010A (1 m)	PBC7S0000A	2 m	外部限位传感器输入	p. 91
⑥ 通信转换单元	PBFM-U6	—	—	USB/RS-485 转换单元 转换器和电缆的套件	p. 89
⑦ PCIF 软件	SPBALL-01	—	—	动作确认, 参数设置用软件	p. 89

驱动器外形图

单位：mm



驱动器规格

■ 一般规格

	型号		PB4A002P300	PB4A002P301
	接口		脉冲输入	
基本规格	输入电源		单相 AC100 ~ 115 V (-15%, +10%) 50/60 Hz	单相 AC200 ~ 230 V (-15%, +10%) 50/60 Hz 三相 AC200 ~ 230 V (-15%, +10%) 50/60 Hz
	控制方式		PWM控制 SIN驱动方式	
	电源电流		6 A	4.5 A 2.5 A
	环境	保护等级	等级 I	
		使用环境	安装类别（过电压类别）：II 污染等级：2	
		使用环境温度	0 ~ +55°C	
		保存温度	-20 ~ +65°C	
		使用环境湿度	90% RH以下（无结露）	
		保存湿度	90% RH以下（无结露）	
		使用高度	海拔1000 m以下	
		耐振动	5 m/s ² 频率范围10 ~ 55 Hz 在X, Y, Z各方向上试验2 h	
		耐冲击	20 m/s ²	
功能	绝缘耐压		在电源输入端子—机壳之间施加AC1.5 kV一分钟无异常	
	绝缘电阻		在电源输入端子—机壳之间用DC500 V兆欧表测量为10 MΩ以上	
	质量		0.65 kg	
	转速		0 ~ 4500 min ⁻¹ （□86 mm电机为0 ~ 4000 min ⁻¹ ）	
	指令基本分辨率（P/R）		500, 1000, 2000, 4000, 5000, 10000, 16000, 32000 也可以通过电子齿轮*在100 ~ 32000范围进行细致设定	
	保持制动器控制功能		内置	
	保护功能		电源电压异常、再生电压异常、驱动器过热、电机过热、过载停止、位置偏差异常、伺服异常、原点复位异常、指令脉冲异常、过电流、环绕式处理、挤压异常、编码器断线、初始化动作异常、不挥发性内存异常	
	显示		7SEG LED 显示（2个）	
	数字操作面板		基本分辨率、脉冲输入方式、适合电机、正方向定义、增益、FF增益、S字滤波器、Jog运行	
	动作功能		自动原点复位动作 / 挤压（电流控制）动作 / S字动作功能	
输入输出信号	PC接口		RS-485 异步半双工通信 通信速度：115200 bps	
	输入信号	功能	脉冲输入、STOP、ALMCLR	
		电气规格	通用输入×2点（从偏差 CLR、HOME、Push、制动器控制、计数器复位中选择） 脉冲输入：线接收器 1/2 输入方式 通用输入：双方向输入光电耦合器 DC5 ~ 24 V	
	输出信号	功能	编码器信号（A/B/Z） ALM、In-Position 通用输出×2点（从HOME END、Push END、ZONE、输入监控中选择）	
		电气规格	脉冲信号输出：线驱动器4000 P/R ※ Z相 / 相原点信号输出仅在200 mm ¹ 以下输出 通用输出：集电极开路 DC30 V/15 mA以下	

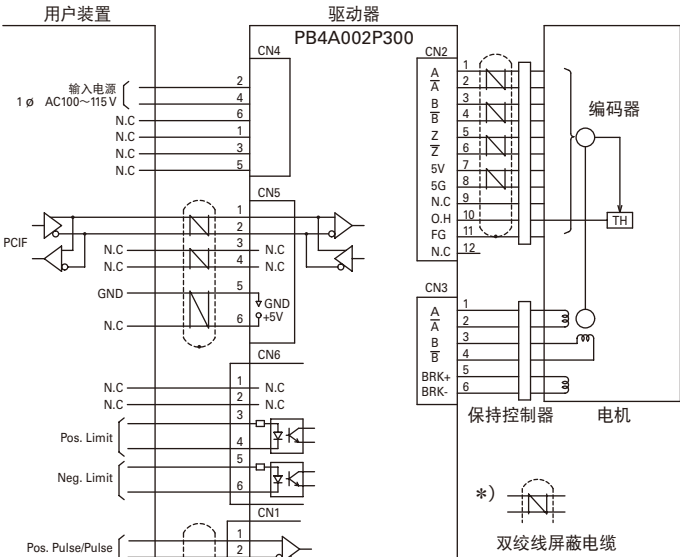
※通过参数对每个脉冲的导程角进行微调的功能。设定时需要安装软件。

■ 安全规格

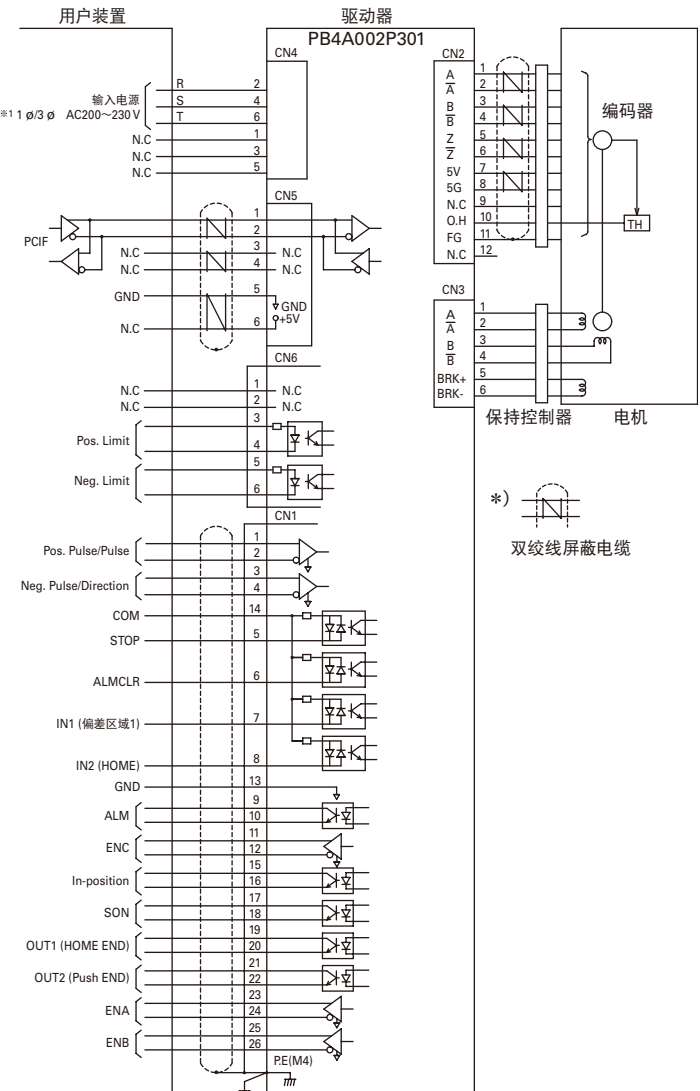
CE (TÜV)	指令分类	规格	
	低电压指令	EN 61800-5-1	
	EMC指令	EN 61800-3 EN 61000-6-2	
UL	取得规格	符合规格	文件 No.
	UL	UL 508C	E179775
	cUL		

外部配线图

■ 单相AC100 ~ 115 V 驱动器型号：PB4A002P300



■ 单相 / 三相AC200 ~ 230 V 驱动器型号：PB4A002P301



●IN1, IN2, OUT1, OUT2通过计算机I/F分配功能。
※1 使用单相电源时，请对2销和4销配线。

AC电源输入机型
Type R

AC电源输入机型
Type P

DC电源输入机型
Type M

DC电源输入驱动器、电机
Type P 多轴

DC电源输入驱动器、电机
Type E 多轴 EtherCAT接口

DC电源输入驱动器、电机
Type R 多轴

选配件

配线

■ 连接器型号、适合电缆

适用	符号	名称	型号	适合电缆	最大延长长度	生产厂家
输入输出信号	CN1	插头 (驱动器侧)	8830E-026-170LD-F	AWG28 (7/0.127)	2 m	KEL (株)
		插座	8822E-026-171D			
编码器	CN2	公插头 (驱动器侧)	1-1827876-6	AWG22 ~ 28 双绞线屏蔽 ※插头型号随护套外形不同而不同。	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1827864-6			
		母插头	1827569-2 (AWG28 ~ 30)			
			1827570-2 (AWG22 ~ 28)			
		公外壳 (中继用)	1-1903130-6			
		公插头 (中继用)	1903111-2 (AWG28 ~ 30)			
			1903112-2 (AWG22 ~ 28)			
动力	CN3	公插头 (驱动器侧)	1-1827876-3	AWG18 ~ 22 离散线 ※插头型号随护套外形不同而不同。	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1827864-3			
		母插头	1827570-2 (AWG22 ~ 28)			
			1827572-2 (AWG18 ~ 22)			
		公外壳 (中继用)	1-1903130-3			
		公插头 (中继用)	1903112-2 (AWG22 ~ 28)			
			1903114-2 (AWG18 ~ 22)			
电源	CN4	公插头 (驱动器侧)	1376136-1	AWG18 离散线	2 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1318119-3			
		母插头	1318107-1 (分散)			
			1318105-1 (连锁状)			
通信	CN5	带底座导向柱 (驱动器侧)	S10B-PADSS-1GW	AWG28 ~ 24 双绞线屏蔽	2 m	日本压着端子制造 (株)
		外壳	PADP-10V-1-S			
		插头	SPH-002T-P0.5L			
限位信号输入	CN6	引脚	DF11-10DP-2DS (52)	AWG22	2 m	广濑电机 (株)
		插座	DF11-10DS-2C			
		插头	DF11-22SCA (分散)			

- 连接器规格详细请参照生产厂家的产品说明书。
- 超过最大延长长度时，请采取措施防止干扰引起异常运行。
- 中继用连接器在制作延长电缆时，用于与电机或编码器侧连接器的连接。

驱动器各部分的功能

SW1：模式按钮
SW2：数据按钮
SW3：写入按钮



① 数字操作面板
MODE：模式显示LED
DATA：数据显示LED

① 数字操作面板
可以进行参数设置、点动运行。

- 显示
- MODE (模式显示 LED)
显示当前的模式编号。
 - DATA (数据 display LED)
显示监控值、参数设置值等。
显示中的参数设置值与当前设定值不同时会闪烁。

- 按钮
- SW1 (模式按钮)
每按一次，模式编号依次进行切换。
但是，模式编号=9只在伺服开启状态下显示。

- SW2 (数据按钮)
功能因模式编号不同而不同。
- SW3 (写入按钮)
功能因模式编号不同而不同。

功能

模式	功能	数据范围 (DATA 显示)	SW2 功能	SW3 功能
0	驱动器状态显示	(表1参照)	无效	无效
1	脉冲输入方式设定	0=2输入方式, 1=1输入方式	设定值切换	设定值写入
2	电机选择	0 ~ 6 (表2参照)	设定值切换	设定值写入
3	基本分辨率选择	0 ~ 7 (表3参照)	设定值切换	设定值写入
4	正方向设定	0=CCW为正方向, 1=CCW为正方向	设定值切换	设定值写入
5	速度环增益设定	0 ~ F	设定值切换	设定值写入
6	前馈增益设定	0 ~ F (10 h/LSB)	设定值切换	设定值写入
7	S字滤波器设定	0 ~ F	设定值切换	设定值写入
8	点动运行速度	1 ~ F (100 min ⁻¹ /LSB)	设定值切换	设定值写入
9	点动运行	—	正方向运行	负方向运行

- 模式 1 ~ 4 的设定值在重新开启电源后生效。
- 模式 5 ~ 8 的设定值变更后立即生效。
- 模式 9 仅在伺服开启状态时切换。

表1 模式=0时驱动器状态显示内容

数据 display	驱动器状态	数据 display	驱动器状态
0	伺服关闭状态	9	原点复位异常
8 个字符	伺服开启状态	A	指令脉冲异常
1	低电压异常	b	过电流 (马达卷线感知)
2	过电压异常	C	卷包
3	再生电压异常	d	挤压异常
4	驱动器过热异常	E	解码器断线异常
5	电机过热异常	F	初始化动作异常
6	过载停止异常	H	过电流 (脉冲电流感知)
7	位置偏差异常	L	不挥发性内存异常
8	伺服异常		

表2 电机选择

设定值	电机型号	设定值	电机型号
0	PBM423	4	PBM604
1	PBM503	5	PBM861
2	PBM565	6	PBM862
3	PBM603		

表3 基本分辨率选择 (P/R)

设定值	分辨率	设定值	分辨率
0	500	4	5000
1	1000	5	10000
2	2000	6	16000
3	4000	7	32000

- 自动设定电子齿轮比。

标准机型

RoHS

尺寸	电机尺寸	□ 42 mm	□ 60 mm		□ 86 mm	
	电机长度	55.9 mm	68.8 mm	100.8 mm	79.5 mm	110 mm
电机型号		PBM423FXK30-M	PBM603FXK30-M	PBM604FXK30-M	PBM861FXK30-M	PBM862FXK30-M
Type R 配套型号		PBA1R423	PBA1R603	PBA1R604	PBA1R861	PBA1R862
适合驱动器型号		PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300
Type R 配套型号		PBA2R423	PBA2R603	PBA2R604	PBA2R861	PBA2R862
适合驱动器型号		PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301
Type P 配套型号		PBA1P423	PBA1P603	PBA1P604	PBA1P861	PBA1P862
适合驱动器型号		PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300
Type P 配套型号		PBA2P423	PBA2P603	PBA2P604	PBA2P861	PBA2P862
适合驱动器型号		PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301
最大失速转矩	N·m	0.35	1.3	1.9	3.1	6.1
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg}\cdot\text{m}^2$	0.056	0.4	0.84	1.48	3
容许轴向负载	N	9.8	14.7	14.7	60	60
容许径向负载※	N	47	190	190	200	200
电机质量	kg	0.35	0.85	1.42	1.9	3.1
特性图		①	②	③	④	⑤

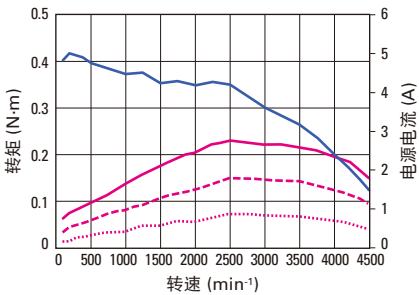
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点为输出轴前端。

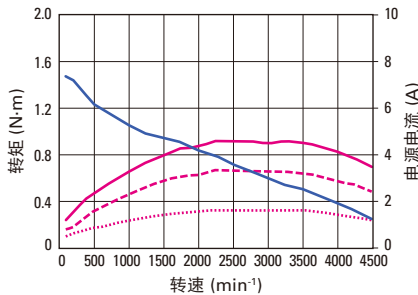
特性图

转矩 AC100 V/200 V 电源电流 单相 AC100 V 单相 AC200 V 三相 AC200 V

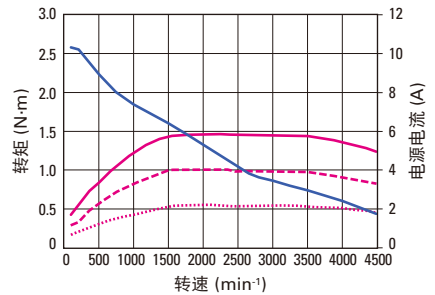
① 电机型号 PBM423FXK30-M



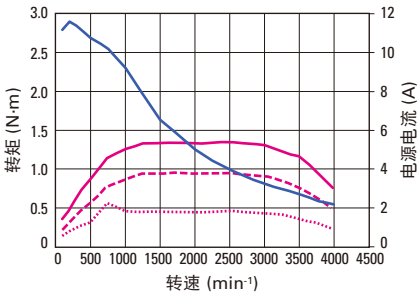
② 电机型号 PBM603FXK30-M



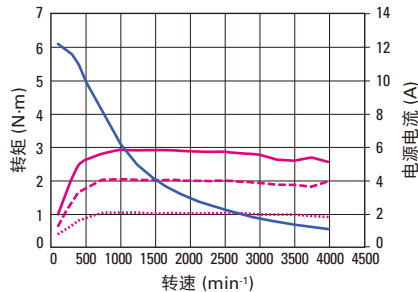
③ 电机型号 PBM604FXK30-M



④ 电机型号 PBM861FXK30-M



⑤ 电机型号 PBM862FXK30-M

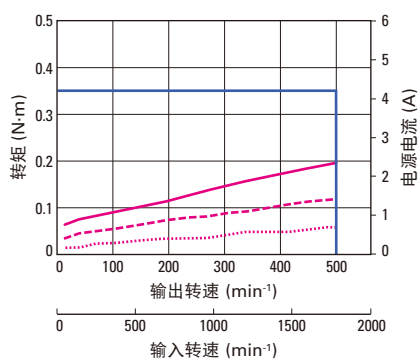


		□ 42 mm				
		86.1 mm				
		PBM423FGAK30-M	PBM423FGBK30-M	PBM423FGEK30-M	PBM423FGGK30-M	PBM423FGJK30-M
		PBA1R423-C3.6	PBA1R423-C7.2	PBA1R423-C10	PBA1R423-C20	PBA1R423-C30
		PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300
		PBA2R423-C3.6	PBA2R423-C7.2	PBA2R423-C10	PBA2R423-C20	PBA2R423-C30
		PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301
		PBA1P423-C3.6	PBA1P423-C7.2	PBA1P423-C10	PBA1P423-C20	PBA1P423-C30
		PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300
		PBA2P423-C3.6	PBA2P423-C7.2	PBA2P423-C10	PBA2P423-C20	PBA2P423-C30
		PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301
		0.343	0.686	0.98	1.47	1.47
		0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
		0.6	0.4	0.35	0.25	0.25
		500	250	180	90	60
		正向	正向	正向	逆向	逆向
		15	15	15	15	15
		20	20	20	20	20
		0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
		①	②	③	④	⑤

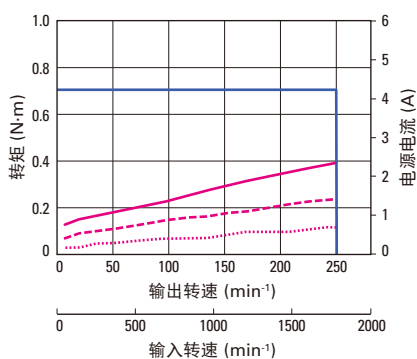
特性图

容许转矩 AC100 V/200 V ——— 电源电流 单相 AC100 V ——— 单相 AC200 V - - - - - 三相 AC200 V ······

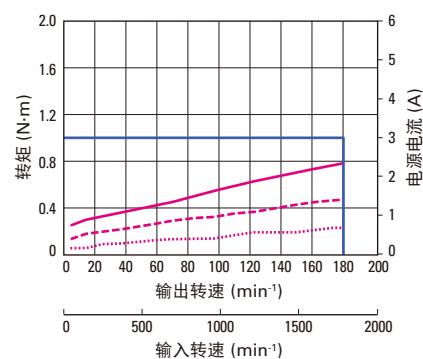
① 电机型号 PBM423FGAK30-M



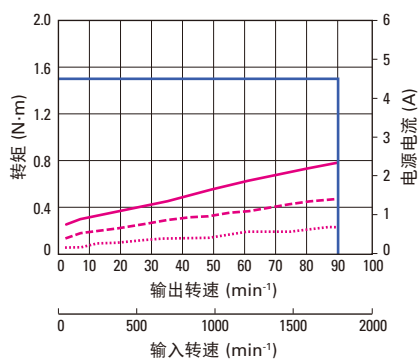
② 电机型号 PBM423FGBK30-M



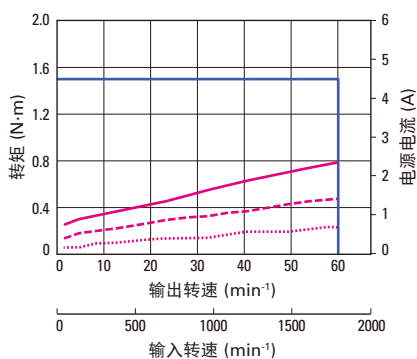
③ 电机型号 PBM423FGEK30-M



④ 电机型号 PBM423FGGK30-M



⑤ 电机型号 PBM423FGJK30-M



系统构成图▶p. 14, 20 配套机型构成内容▶p. 15, 21 驱动器外形图▶p. 16, 22 电机外形图▶p. 31~32

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

●根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm				
		114.3 mm				
电机型号	电机 + 齿轮长度	PBM603FGAK30-M	PBM603FGBK30-M	PBM603FGEK30-M	PBM603FGGK30-M	PBM603FGJK30-M
Type R 配套型号		PBA1R603-C3.6	PBA1R603-C7.2	PBA1R603-C10	PBA1R603-C20	PBA1R603-C30
适合驱动器型号		PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300
Type R 配套型号		PBA2R603-C3.6	PBA2R603-C7.2	PBA2R603-C10	PBA2R603-C20	PBA2R603-C30
适合驱动器型号		PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301
Type P 配套型号		PBA1P603-C3.6	PBA1P603-C7.2	PBA1P603-C10	PBA1P603-C20	PBA1P603-C30
适合驱动器型号		PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300
Type P 配套型号		PBA2P603-C3.6	PBA2P603-C7.2	PBA2P603-C10	PBA2P603-C20	PBA2P603-C30
适合驱动器型号		PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301
容许转矩	N·m	1.25	2.5	3	3.5	4
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.55	0.25	0.25	0.17	0.17
容许转速	min^{-1}	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	30	30	30	30	30
容许径向负载 ※	N	100	100	100	100	100
电机质量	kg	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
特性图		①	②	③	④	⑤

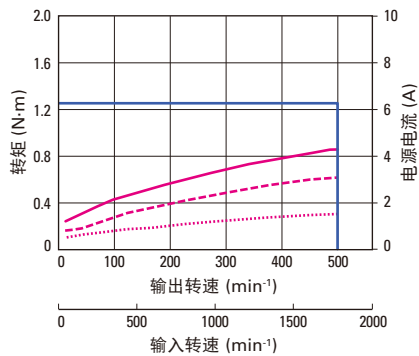
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负载点在输出轴前端1/3处。

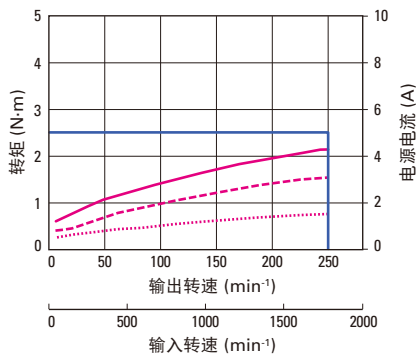
特性图

容许转矩 AC100 V/200 V ——— 电源电流 单相 AC100 V ——— 单相 AC200 V - - - - - 三相 AC200 V ······

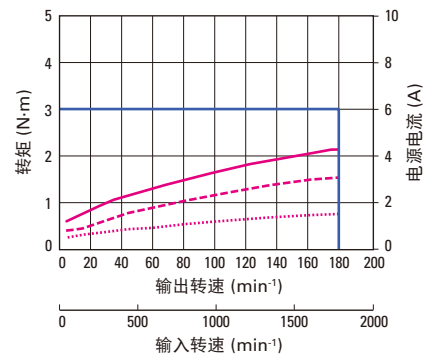
① 电机型号 PBM603FGAK30-M



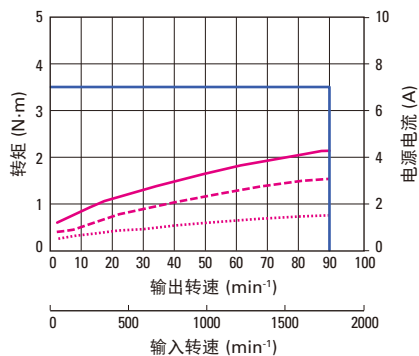
② 电机型号 PBM603FGBK30-M



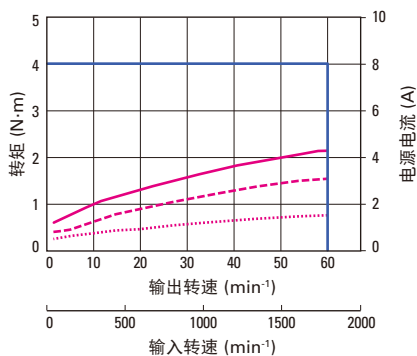
③ 电机型号 PBM603FGEK30-M



④ 电机型号 PBM603FGGK30-M



⑤ 电机型号 PBM603FGJK30-M



系统构成图▶p. 14, 20 配套机型构成内容▶p. 15, 21 驱动器外形图▶p. 16, 22 电机外形图▶p. 31~32

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 42 mm			□ 60 mm	
		95.1 mm			135.8 mm	
电机型号		PBM423FHJK30-M	PBM423FHLK30-M	PBM423FHMK30-M	PBM603FHLK30-M	PBM603FHMK30-M
Type R 配套型号		PBA1R423-H30	PBA1R423-H50	PBA1R423-H100	PBA1R603-H50	PBA1R603-H100
适合驱动器型号		PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300
Type R 配套型号		PBA2R423-H30	PBA2R423-H50	PBA2R423-H100	PBA2R603-H50	PBA2R603-H100
适合驱动器型号		PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301
Type P 配套型号		PBA1P423-H30	PBA1P423-H50	PBA1P423-H100	PBA1P603-H50	PBA1P603-H100
适合驱动器型号		PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300
Type P 配套型号		PBA2P423-H30	PBA2P423-H50	PBA2P423-H100	PBA2P603-H50	PBA2P603-H100
适合驱动器型号		PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301
容许转矩	N·m	2.2	3.5	5	5.5	8
瞬时容许转矩	N·m	4.5	8.3	11	14	20
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.068	0.068	0.068	0.435	0.435
减速比	—	1:30	1:50	1:100	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	3.6	2.4	2.4	—	—
空转	分	—	—	—	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.28 \text{ N} \cdot \text{m}$)	0.4 ~ 1.5 (at $\pm 0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$)
容许转速	min^{-1}	116	70	35	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	1150	1150	1150	400	400
容许径向负载※	N	275	275	275	360	360
电机质量	kg	0.54	0.54	0.54	1.45	1.45
特性图		①	②	③	④	⑤

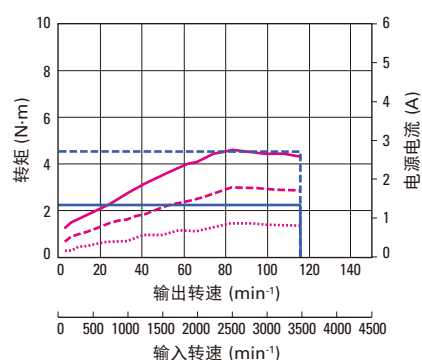
● 请在电机外壳温度低于 85°C 的情况下使用。

※ 负载点在输出轴前端1/3处。

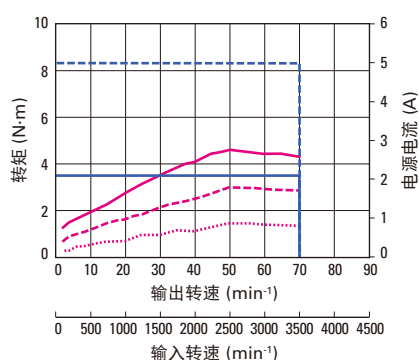
特性图

容许转矩 单相 AC100 V/单相, 三相 AC200 V ———— 瞬时容许转矩 单相 AC100 V/单相, 三相 AC200 V - - - - -
电源电流 单相 AC100 V ———— 单相 AC200 V - - - - - 三相 AC200 V ······

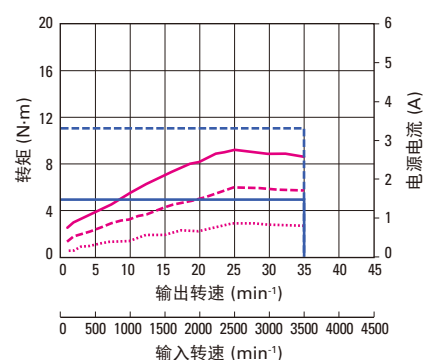
① 电机型号 PBM423FHJK30-M



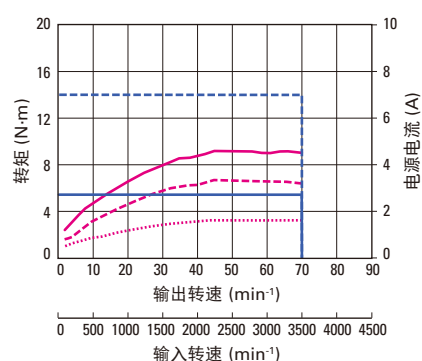
② 电机型号 PBM423FHLK30-M



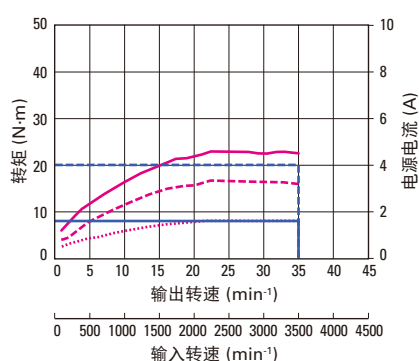
③ 电机型号 PBM423FHMK30-M



④ 电机型号 PBM603FHLK30-M



⑤ 电机型号 PBM603FHMK30-M



系统构成图▶p. 14, 20 配套机型构成内容▶p. 15, 21 驱动器外形图▶p. 16, 22 电机外形图▶p. 31 ~ 32

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

带电磁制动器机型

RoHS

尺寸		电机尺寸		□42 mm	□60 mm	
		电机 + 制动器长度		88.3 mm	108.1 mm	140.1 mm
电机型号				PBM423FCK30-M	PBM603FCK30-M	PBM604FCK30-M
Type R 配套型号				PBA1R423-B	PBA1R603-B	PBA1R604-B
适合驱动器型号				PB4A002R300	PB4A002R300	PB4A002R300
Type R 配套型号				PBA2R423-B	PBA2R603-B	PBA2R604-B
适合驱动器型号				PB4A002R301	PB4A002R301	PB4A002R301
Type P 配套型号				PBA1P423-B	PBA1P603-B	PBA1P604-B
适合驱动器型号				PB4A002P300	PB4A002P300	PB4A002P300
Type P 配套型号				PBA2P423-B	PBA2P603-B	PBA2P604-B
适合驱动器型号				PB4A002P301	PB4A002P301	PB4A002P301
最大失速转矩	N·m			0.35	1.3	1.9
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg}\cdot\text{m}^2$			0.071	0.559	1.0
容许轴向负载	N			9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N			47	190	190
电机质量	kg			0.5	1.19	1.76
电磁制动器	制动器动作方式	—		无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型
	电源电压	V		DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%
	励磁电流	A		0.1	0.25	0.25
	功耗电流	W		2.4 (at 75°C)	6 (at 75°C)	6 (at 75°C)
	静摩擦转矩	N·m 以上		0.3	0.8	0.8
	制动器动作时间	ms 以下		20	20	20
	制动器打开时间	ms 以下		30	30	30
特性图				①	②	③

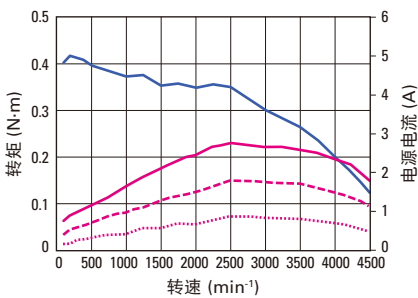
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点为输出轴前端。

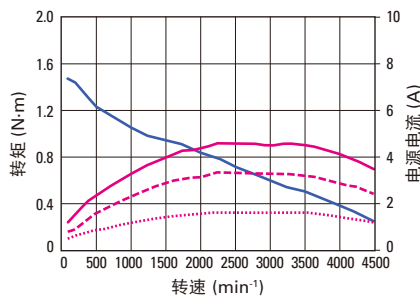
特性图

转矩 AC100 V/200 V ——— 电源电流 单相 AC100 V ——— 单相 AC200 V - - - - - 三相 AC200 V ······

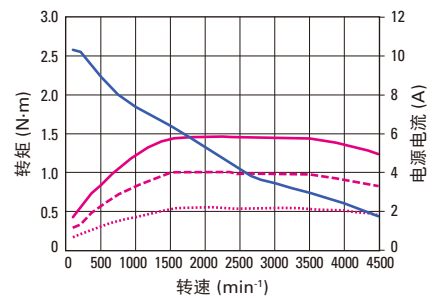
① 电机型号 PBM423FCK30-M



② 电机型号 PBM603FCK30-M



③ 电机型号 PBM604FCK30-M



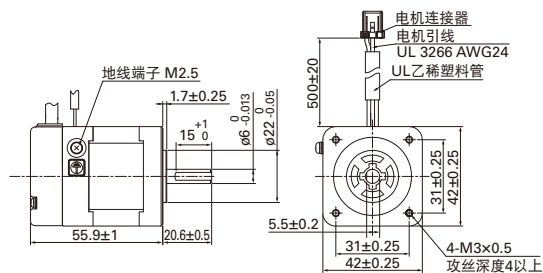
系统构成图▶p. 14, 20 配套机型构成内容▶p. 15, 21 驱动器外形图▶p. 16, 22 电机外形图▶p. 31 ~ 32

电磁制动器是电机停止时保持用的，不能用于制动。

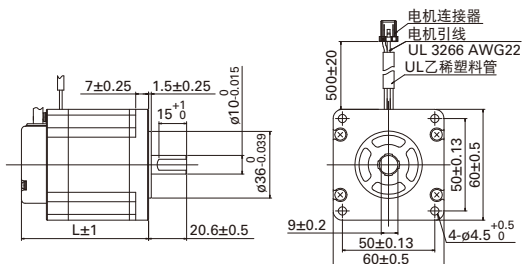
● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

单位: mm

□ **42 mm**

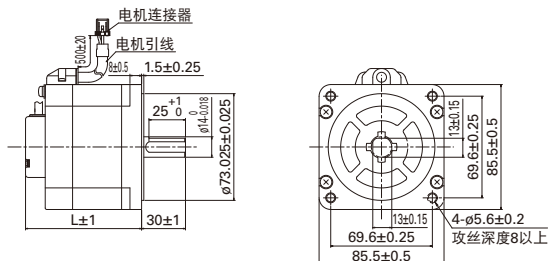


□ **60 mm**



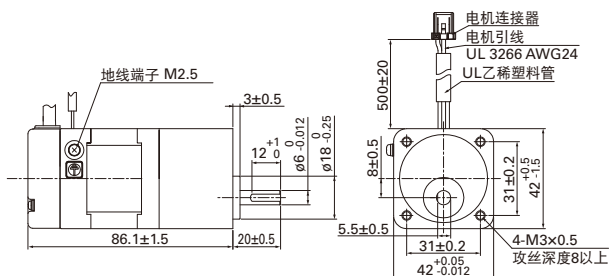
电机型号	电机长度(L)
PBM603FXK30-M	68.8
PBM604FXK30-M	100.8

□ **86 mm**

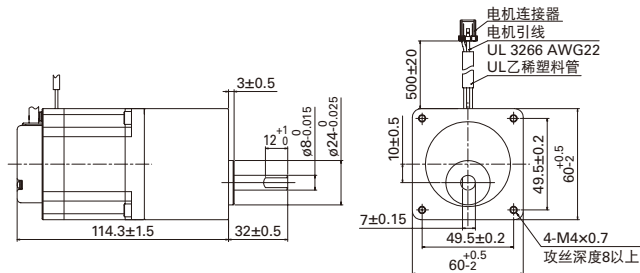


电机型号	电机长度(L)
PBM861FXK30-M	79.5
PBM862FXK30-M	110

□ **42 mm**



□ **60 mm**

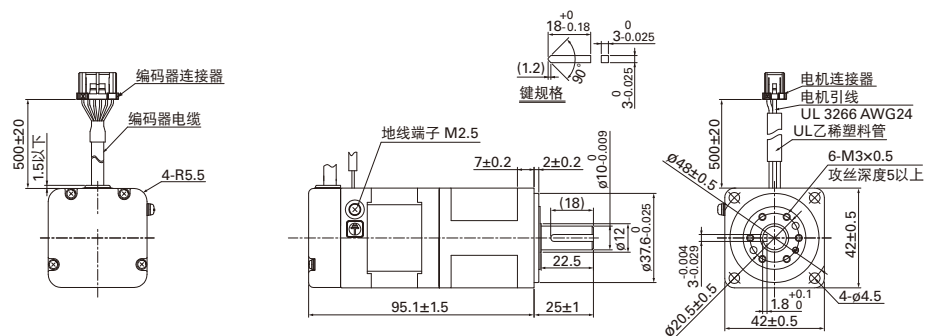


电机外形图

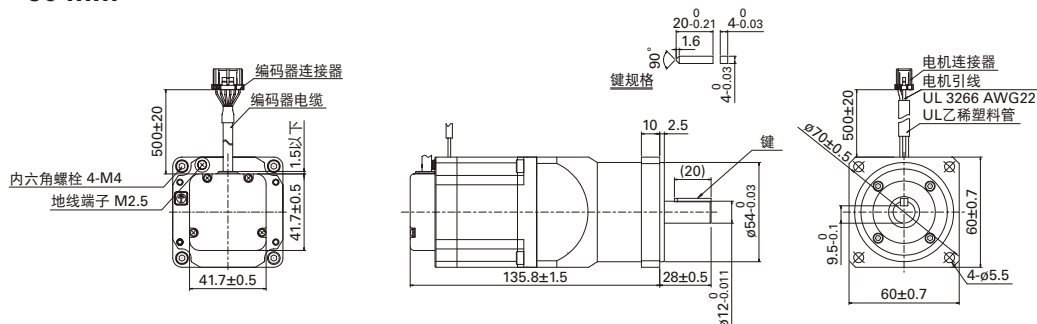
单位: mm

带谐波减速机机型

□ 42 mm

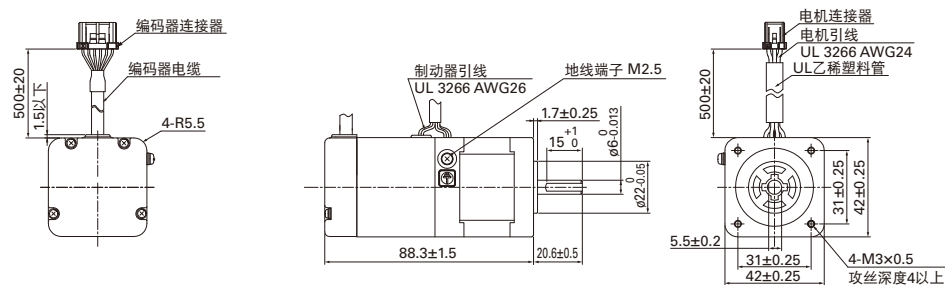


□ 60 mm

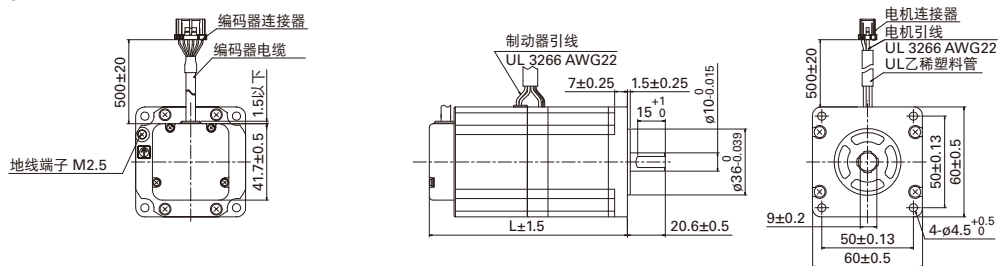


带电磁制动器机型

□ 42 mm



□ 60 mm



电机型号	电机长度 (L)
PBM603FCK30-M	108.1
PBM604FCK30-M	140.1

连接器规格

编码器连接器

外壳: 1827864-6

端子: 1827569-2

生产厂家: 泰科电子日本合同会社

电机连接器

外壳: 1827864-3

端子: 1827570-2

生产厂家: 泰科电子日本合同会社

电机规格

■ 一般规格

电机型号		PBM423□□K	PBM60□□□K	PBM86□□□K
使用形式		S1（连续使用）		
使用环境温度		-10℃～+40℃（带谐波减速机电机0～+40℃）		
保存环境温度		-20℃～+60℃		
使用环境湿度		95% RH以下：40℃以下		
保存环境湿度		95% RH以下：40℃以下， 57% RH以下：50℃以下， 35% RH以下：60℃以下（无结露）		
使用高度		海拔1000 m以下		
耐振动		振动频率 10～500 Hz，全振幅 1.52 mm（10～70 Hz），振动加速度 150 m/s ² （70～500 Hz）， 扫描时间 15 分 / 周期，扫描次数X, Y, Z各方向各12次		
耐冲击		加速度 500 m/s ² ，持续时间 11 ms 半波正弦波 X, Y, Z各方向 各3 次 合计18次		
耐热等级		B (+130℃) (UL: A)		F (+155℃)
绝缘耐压		常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间施加 50/60 Hz，AC1500 V 一分钟无异常		
绝缘电阻		常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间用DC500 V兆欧表测量结果为100 MΩ 以上		
保护等级		IP40		
轴向间隙 ^{※1}		0.075 mm以下（负载 5 N）	0.075 mm以下（负载 10 N）	
径向间隙 ^{※2}		0.025 mm以下（负载 5 N）		
轴曲		0.025 mm		
相对于安装法兰槽的轴的同心度		ø0.075 mm		
相对于安装面的轴的直角度		0.1 mm		0.15 mm
电机安装方向		纵向、横向自由安装		
编码器	分辨率	4000×4倍频＝16000 P/R		
	通道数	3 CH ^{※3}		
	输出方式	线驱动器（C-MOS）		
	最高响应频率	300 kHz		
	电源电压	DC8～10 V		
	功耗电流	70 mA以下		

●编码器输出的地线和框架间连接有抗干扰电容器，因此请不要进行绝缘电阻，绝缘耐压试验。

●请考虑散热条件和驱动条件基础上，确保电机表面温度低于85°C。

※1 轴向间隙：表示在轴上施加轴向负载时轴的位移量。

※2 径向间隙：表示在轴上施加径向负载时轴的位移量。

负重点在轴前端1/3处。

※3 Z通道输出51个脉冲。与本产品说明书中刊登的驱动器组合使用的规格。

■ 安全规格

CE (TÜV)	适合指令	符合规格	
	低电压指令 (2006/95/EC)	EN 60034-1, EN 60034-5	
UL	取得规格	符合规格	文件 No.
	UL	UL 1004-1, UL 1004-6	E179832 (PRHZ2)
	cUL	CSA C22.2 No. 100	E179832 (PRHZ8)

DC 电源输入机型

Type M 多种输入型 (可选择RS-485+并联I/O, 脉冲输入)



配套机型构成部件 RoHS

电机

电机尺寸 : □28 mm, □42 mm, □60 mm

驱动器·电缆

驱动器·电缆配套型号 : PB3D003M200-S□

构成内容

驱动器 型号 : PB3D003M200-□ CE RoHS

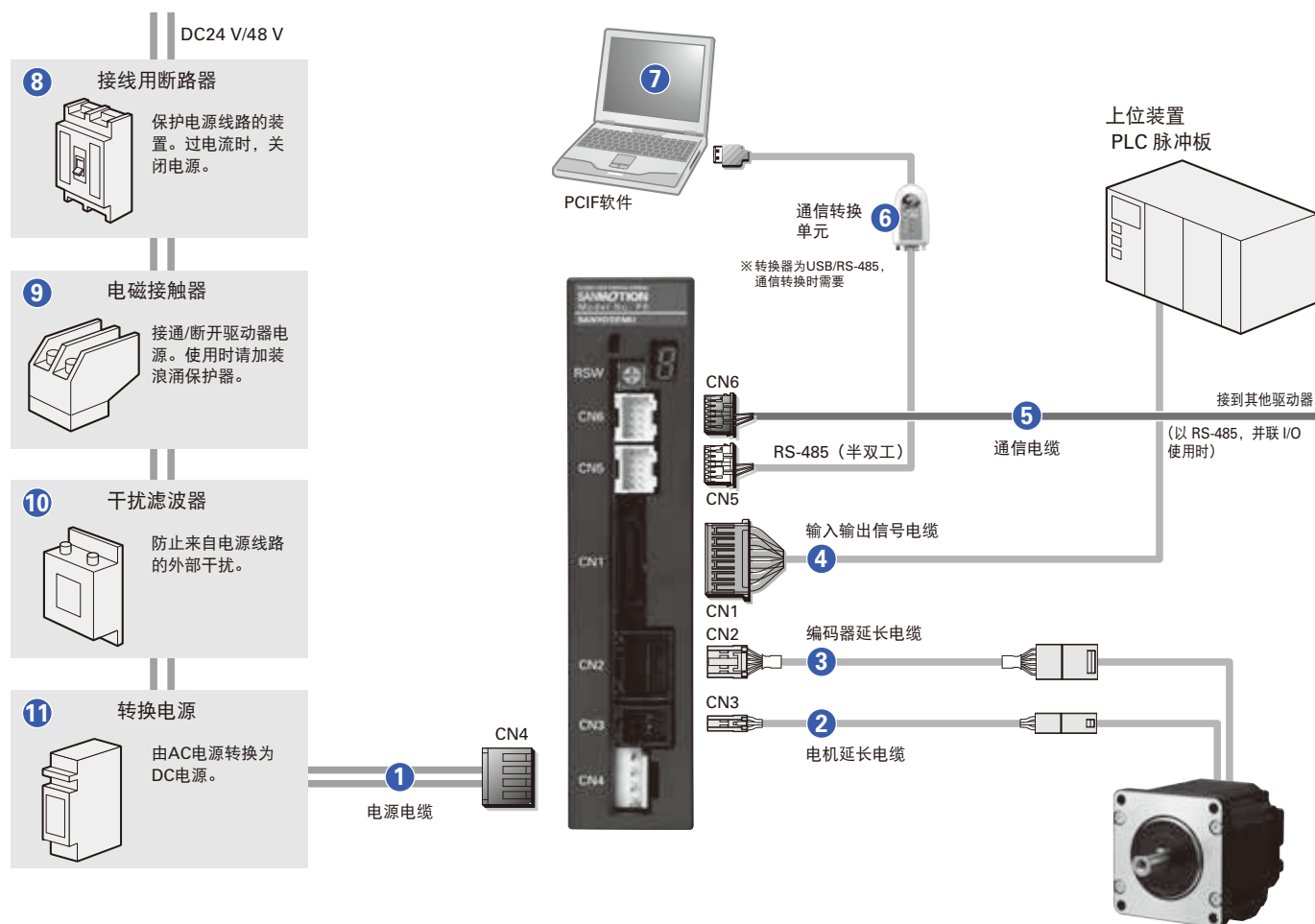
电源电缆 (1 m) 型号 : PBC6P0010A

输入输出信号电缆 (1 m, 带屏蔽) 型号 : PBC5S0010C

●使用DIP开关可以在RS-485+并联I/O和脉冲输入之间进行切换。

配套机型构成内容 ▶ p. 35 驱动器外形图 ▶ p. 36 驱动器规格 ▶ p. 36
规格/特性图 ▶ p. 39 ~ 45 电机外形图 ▶ p. 46 ~ 48 电机规格 ▶ p. 49

系统构成图



8~11 请顾客自行准备

配套机型构成内容

机型	电机外形尺寸 法兰角× 电机长度(mm)	最大失速转矩 (带减速机时为容许 转矩※)(N·m)	容许转速 (min ⁻¹)	减速比	背隙(度)	配套机型	配套机型构成部件		相关页面	
							电机型号	驱动器·电缆配套型号 包括驱动器、电源电缆、输入输出信号 电缆	规格	电机 外形图
标准 机型	□28×58.5	0.055	—	—	—	PBDM282	PBM282FXE20	PB3D003M200-S0	p. 39	p. 46
	□28×77.8	0.155	—	—	—	PBDM284	PBM284FXE20	PB3D003M200-S1	p. 39	p. 46
	□42×57.6	0.39	—	—	—	PBDM423	PBM423FXE20	PB3D003M200-S2	p. 39	p. 46
	□60×70.3	1.3	—	—	—	PBDM603	PBM603FXE20	PB3D003M200-S3	p. 39	p. 46
	□60×102.3	1.9	—	—	—	PBDM604	PBM604FXE20	PB3D003M200-S4	p. 39	p. 46
带低背隙 减速机机型	□42×87.9	0.343	500	1:3.6	0.6	PBDM423-C3.6	PBM423FGAE20	PB3D003M200-S2	p. 40	p. 46
	□42×87.9	0.686	250	1:7.2	0.4	PBDM423-C7.2	PBM423FGBE20	PB3D003M200-S2	p. 40	p. 46
	□42×87.9	0.98	180	1:10	0.35	PBDM423-C10	PBM423FGEE20	PB3D003M200-S2	p. 40	p. 46
	□42×87.9	1.47	90	1:20	0.25	PBDM423-C20	PBM423FGGE20	PB3D003M200-S2	p. 40	p. 46
	□42×87.9	1.47	60	1:30	0.25	PBDM423-C30	PBM423FGJE20	PB3D003M200-S2	p. 40	p. 46
	□60×115.8	1.25	500	1:3.6	0.55	PBDM603-C3.6	PBM603FGAE20	PB3D003M200-S3	p. 41	p. 46
	□60×115.8	2.5	250	1:7.2	0.25	PBDM603-C7.2	PBM603FGBE20	PB3D003M200-S3	p. 41	p. 46
	□60×115.8	3	180	1:10	0.25	PBDM603-C10	PBM603FGEE20	PB3D003M200-S3	p. 41	p. 46
	□60×115.8	3.5	90	1:20	0.17	PBDM603-C20	PBM603FGGE20	PB3D003M200-S3	p. 41	p. 46
	□60×115.8	4	60	1:30	0.17	PBDM603-C30	PBM603FGJE20	PB3D003M200-S3	p. 41	p. 46
	□60×115.8	4	60	1:30	0.17	PBDM603-C30	PBM603FGJE20	PB3D003M200-S3	p. 41	p. 46
带正齿轮 减速机机型	□28×87.8	0.1	800	1:3.6	2	PBDM282-G3.6	PBM282FGAE20	PB3D003M200-S0	p. 42	p. 47
	□28×87.8	0.15	400	1:7.2	2	PBDM282-G7.2	PBM282FGBE20	PB3D003M200-S0	p. 42	p. 47
	□28×87.8	0.2	300	1:10	2	PBDM282-G10	PBM282FGEE20	PB3D003M200-S0	p. 42	p. 47
	□28×87.8	0.35	150	1:20	1.5	PBDM282-G20	PBM282FGGE20	PB3D003M200-S0	p. 42	p. 47
	□28×87.8	0.5	100	1:30	1.5	PBDM282-G30	PBM282FGJE20	PB3D003M200-S0	p. 42	p. 47
	□28×87.8	0.5	60	1:50	1.5	PBDM282-G50	PBM282FGLE20	PB3D003M200-S0	p. 42	p. 47
带谐波 减速机机型	□28×97	1.5 (2.7)	70	1:50	—	PBDM282-H50	PBM282FHLE20	PB3D003M200-S0	p. 43	p. 47
	□28×97	2 (3.6)	35	1:100	—	PBDM282-H100	PBM282FHME20	PB3D003M200-S0	p. 43	p. 47
	□42×97	2.2 (4.5)	116	1:30	—	PBDM423-H30	PBM423FHJE20	PB3D003M200-S2	p. 43	p. 47
	□42×97	3.5 (8.3)	70	1:50	—	PBDM423-H50	PBM423FHLE20	PB3D003M200-S2	p. 43	p. 47
	□42×97	5 (11)	35	1:100	—	PBDM423-H100	PBM423FHME20	PB3D003M200-S2	p. 43	p. 47
	□60×137.3	5.5 (14)	70	1:50	—	PBDM603-H50	PBM603FHLE20	PB3D003M200-S3	p. 44	p. 47
带电磁 制动器机型	□60×137.3	8 (20)	35	1:100	—	PBDM603-H100	PBM603FHME20	PB3D003M200-S3	p. 44	p. 47
	□28×97.8	0.055	—	—	—	PBDM282-B	PBM282FCE20	PB3D003M200-S0	p. 45	p. 48
	□28×117.1	0.115	—	—	—	PBDM284-B	PBM284FCE20	PB3D003M200-S1	p. 45	p. 48
	□42×90	0.39	—	—	—	PBDM423-B	PBM423FCE20	PB3D003M200-S2	p. 45	p. 48
	□60×113.6	1.3	—	—	—	PBDM603-B	PBM603FCE20	PB3D003M200-S3	p. 45	p. 48
	□60×145.6	1.9	—	—	—	PBDM604-B	PBM604FCE20	PB3D003M200-S4	p. 45	p. 48

● 驱动器、电缆型号包括以下产品。

驱动器 型号：PB3D003M200-□

电源电缆(1 m) 型号：PBC6P0010A

输入输出信号电缆(1 m, 带屏蔽) 型号：PBC5S0010C

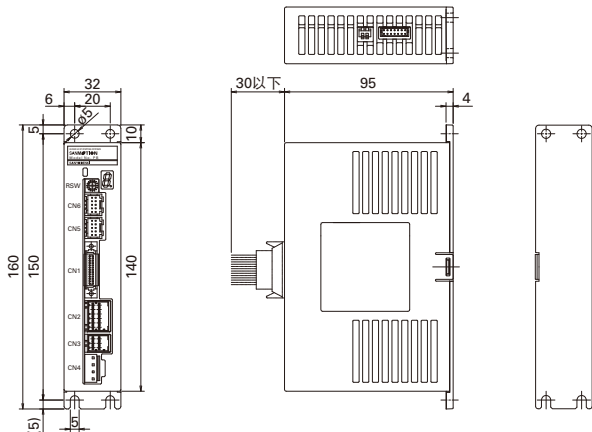
※ 容许转矩一栏()中的数字为瞬时容许转矩。

选购件・配件

品名	标准型号(长度)	连接器套件型号	最大延长长度	备注	相关页面
① 电源电缆	PBC6P0010A (1 m)	PBC6P0000A	3 m	—	p. 92
② 电机延长电缆	PBC6M0030A (3 m)	PBC6M0000A	20 m	连接电机和驱动器的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 92
③ 编码器延长电缆	PBC6E0030A (3 m)	PBC6E0000A	20 m	连接电机和驱动器的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 92
④ 输入输出信号电缆(无屏蔽)	PBC5S0010A (1 m)	PBC5S0000A	2 m	请根据干扰环境进行选择。	p. 92
④ 输入输出信号电缆(带屏蔽)	PBC5S0010C (1 m)	PBC5S0000A	2 m	脉冲输入时使用	p. 93
⑤ 通信电缆(驱动器之间)	PBC6C0003A (30 cm)	PBC6C0000A	100 m	通信中对多个轴进行数据链连接时使用。使用脉冲输入时不需要。	p. 93
⑥ 通信转换单元	PBFM-U6	—	—	USB/RS-485 转换单元 转换器和电缆的配套品	p. 89
⑦ PCIF 软件	SPBA1W-01	—	—	动作确认、参数设置用软件	p. 89

驱动器外形图

单位：mm



驱动器规格

■ 一般规格

基本规格	型号	PB3D003M200（单一电源型），PB3D003M201（独立电源型）		
	接口	RS-485+并联I/O（DIP开关SW1=ON） 脉冲输入（DIP开关SW1=OFF）		
	输入电源	主回路电源	单一电源型，独立电源型：DC24 V/48 V ±10% (^① 28电机和带电磁制动器机型仅使用主回路电源24 V。带电磁制动器机型使用主回路电源48 V时，请选择独立电源型。)	
		控制回路电源	仅独立电源型：DC24 V ±10%	
	控制方式	PWM控制 SIN驱动方式		
	电源电流	主回路电源：3 A，独立电源型的控制电源：0.2 A（无电磁制动器）/0.5 A（带电磁制动器机型）		
	环境	保护等级	等级Ⅲ	
		使用环境	污染等级：2	
		使用环境温度	0 ～ +55℃	
		保存温度	-20 ～ +70℃	
		使用环境湿度	90% RH以下（无结露）	
		保存湿度	90% RH以下（无结露）	
		使用高度	海拔1000 m以下	
		耐振动	5 m/s ² 频率范围10 ～ 55 Hz 在X, Y, Z各方向上试验2 h	
耐冲击		20 m/s ²		
绝缘耐压		在电源输入端子—机壳之间施加AC1.1 kV一分钟，无异常。		
绝缘电阻	在电源输入端子—机壳之间用DC500 V兆欧表测量，结果为5 MΩ 以上			
功能	质量	0.35 kg		
	转速	0 ～ 4500 min ⁻¹		
	指令基本分辨率（P/R）	500, 1000, 2000, 4000, 5000, 10000		
	保持制动器控制功能	内置（但是，单一电源型DC48 V输入时不可使用）		
	保护功能	电源电压异常，再生电压异常，超速，编码器断线，CPU异常，过载停止，位置偏差过大，原点复位异常，不挥发性内存异常，初始化动作异常（动力线断开）		
	显示	7SEG LED显示		
	动作功能	通常驱动（相对移动、绝对移动），原点复位动作，模式动作，挤压移动，示教功能 Point功能：128 Point 编程功能：1 PRG×1024 Line 32 PRG×32 Line 128 PRG×8 Line	通常驱动，原点复位动作	
	旋钮开关	结点地址设定（0 ～ F）	增益设定	
DIP开关		SW1：接口选择（ON=RS-485，OFF=脉冲） SW2：终端电阻设定（ON=有终端）		
输入输出信号	输入信号	功能	(Normal Mode) ALMCLR 通用输入×8点（从Point, SELECT, EXE, ST, HOME, Limit, Pause, Inter Lock, Jog, STOP中选择） (Teaching Mode) STOP, JOG, Point, PWR	脉冲输入，STOP, ALMCLR, Limit 通用输入×5点（从增益选择，偏差CLR，制动器释放，电流限制中选择）
		电气规格	输入信号：DC5 ～ 24 V	脉冲输入：光电耦合器 DC3 ～ 5 V（输入电阻 270 Ω） 输入信号：DC5 ～ 24 V
	输出信号	功能	(Normal Mode) ALM 通用输出×9点（从PEND, Ack, Busy, STEND, END, HEND, SON监控, ZONE, MSTOP, 输入监控，编码器输出，In-Position, MODE监控中选择） (Teaching Mode) PEND, HEND, Jog MON, Mode MON, SON MON	ALM, In-Position, 原点复位动作完成，编码器输出，SON监控，STOP监控
		电气规格	输出信号：集电极开路 DC5 ～ 24 V/30 mA 以下 ※编码器 Z 相信号仅在200 min ⁻¹ 以下输出	输出信号：集电极开路 DC5 ～ 24 V/30 mA 以下 ※编码器 Z 相信号只在 200 min ⁻¹ 以下输出
	通信规格		RS-485 异步半双工通信	
	通信速度		9600, 38400, 115200, 128000 bps 9600 bps	

■ 安全规格

CE (TÜV)	指令分类	规格	
	低电压指令	EN 61010-1	
	EMC指令	EN 55011, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
UL	取得规格	符合规格	文件 No.
	UL	UL 508C	E179775
	cUL		

■ 关于驱动器种类/主回路电源

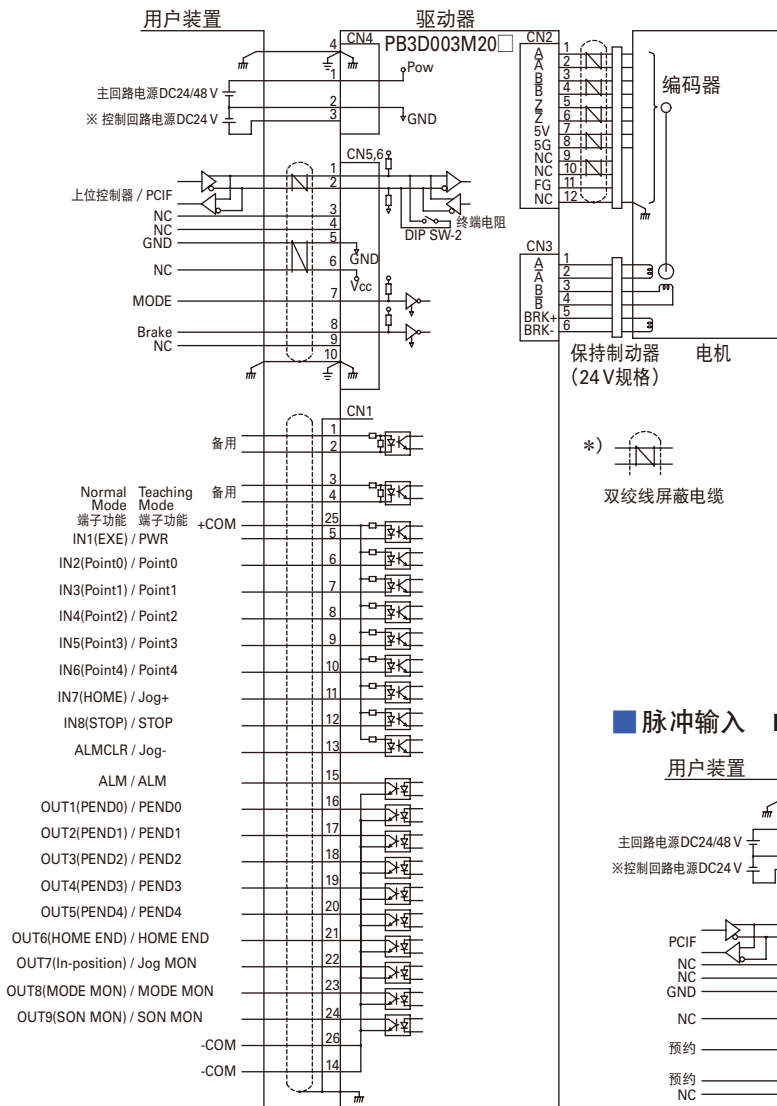
与配套机型中的驱动器PB3D003M200不同, 同主回路电源与控制电源分开的独立电源型PB3D003M201是单独销售的。

此外, 请注意有些组合不能使用主回路电源48 V。

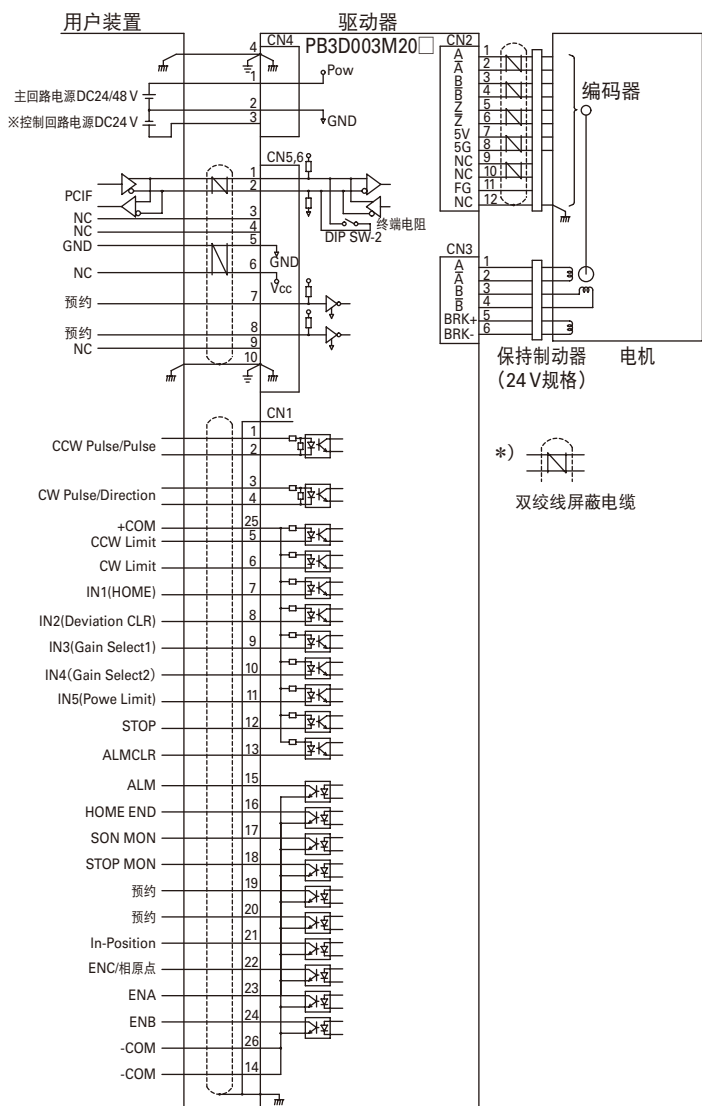
	PB3D003M200 (单一电源型) 配套机型构成部件	PB3D003M201 (独立电源型) 单独销售品
□28 mm 电机 (全部机型)	主回路电源 仅24 V	主回路电源 仅24 V
带电磁制动器机型	主回路电源 仅24 V	主回路电源 可使用24 V、48 V

外部配线图

■ RS-485+并联 I/O DIP开关 SW1 = ON 时



■ 脉冲输入 DIP开关 SW1 = OFF 时



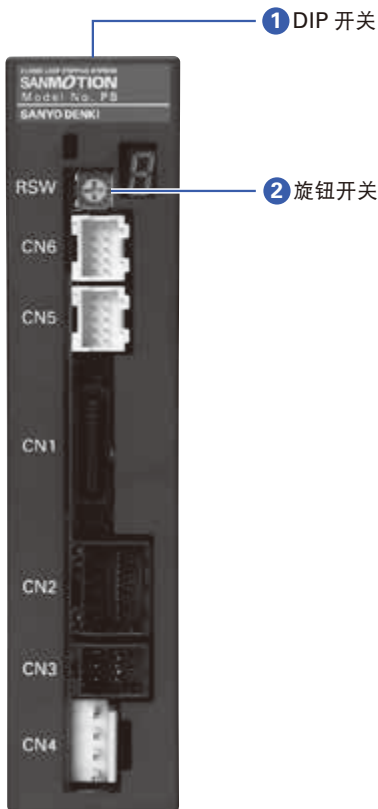
※ 控制回路电源DC24 V请仅在PB3D003M201(独立电源型)时连接。

配线

■ 连接器型号、适合电缆

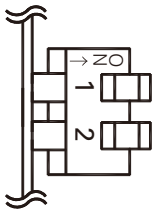
适用	符号	名称	型号	适合电缆	最大延长长度	生产厂家
输入输出信号	CN1	插头（驱动器侧）	8830E-026-170LD	AWG28 (7/0.127)	2 m	KEL（株）
		插座	8822E-026-171D			
编码器	CN2	公插头（驱动器侧）	1376020-1	AWG24, 26 双绞线屏蔽	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1318118-6			
		母插头	1318108-1（分散） 1318106-1（连锁状）			
		公外壳（中继用）	1-1318115-6			
		公插头（中继用）	1318112-1（分散） 1318110-1（连锁状）			
		公插头（驱动器侧）	1376136-1			
		母外壳	1-1318119-3			
动力	CN3	母插头	1318107-1（分散） 1318105-1（连锁状）	AWG18 ~ 22 离散线	20 m	泰科电子日本合同会社
		公外壳（中继用）	1-1318115-3			
		公插头（中继用）	1318111-1（分散） 1318109-1（连锁状）			
		公插头（驱动器侧）	B4PS-VH			
		母外壳	VHR-4N			
		母插头	SVH-21T-P1.1			
电源	CN4	公插头（驱动器侧）	B4PS-VH	AWG16 ~ 18 离散线	2 m	日本压着端子制造（株）
		母外壳	VHR-4N			
		母插头	SVH-21T-P1.1			
通信	CN5 CN6	带底座导向柱（驱动器侧）	S10B-PADSS-1GW	AWG28 ~ 24 双绞线屏蔽	100 m	日本压着端子制造（株）
		外壳	PADP-10V-1-S			
		插头	SPH-002T-P0.5L			

驱动器各部分的功能



① DIP 开关

设定接口规格、通信终端电阻的状态。
开关设定请在切断电源状态下进行。
接通电源后，设定无法变更。



DSW No	出厂设定	功能	ON	OFF
1	ON	接口Type	RS-485+并联I/O	脉冲输入
2	ON	通信终端电阻设定	有终端	无终端

· 终端电阻选择RS-485+并联 I/O，通过数据链连接多个结点时，请将最后一个结点设定为ON，其他的全部为OFF。（选择了脉冲输入时，请设定为ON。）

② 旋钮开关

功能因选择的接口不同而不同。

DSW1设定状态	旋钮开关功能
ON 时 (RS-485+并联I/O)	结点地址设定（设定范围：0 ~ F） ※连接多个轴时设定结点地址。
OFF 时 (脉冲输入)	速度环增益选择（设定范围：0 ~ F）

· 交货时的初始设定为0。

尺寸	电机尺寸	□ 28 mm		□ 42 mm	□ 60 mm	
	电机长度	58.5 mm	77.8 mm	57.6 mm	70.3 mm	102.3 mm
电机型号		PBM282FXE20	PBM284FXE20	PBM423FXE20	PBM603FXE20	PBM604FXE20
配套型号		PBDM282	PBDM284	PBDM423	PBDM603	PBDM604
适合驱动器型号		PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200
最大失速转矩	N·m	0.055	0.155	0.39	1.3	1.9
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg}\cdot\text{m}^2$	0.008	0.016	0.056	0.4	0.84
容许轴向负载	N	9.8	9.8	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N	33	33	49	167	167
电机质量	kg	0.16	0.23	0.35	0.85	1.42
特性图		①	②	③	④	⑤

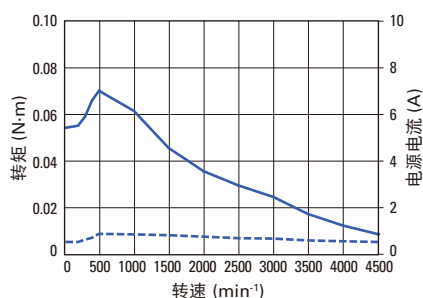
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

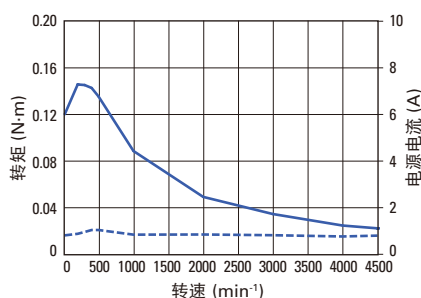
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V 电源电流 DC24 V - - - - - DC48 V

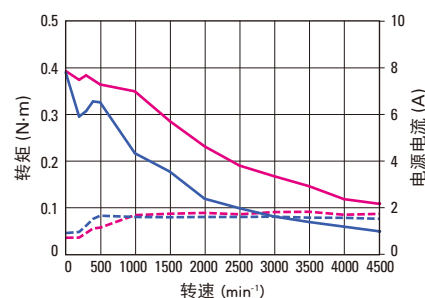
① 电机型号 PBM282FXE20



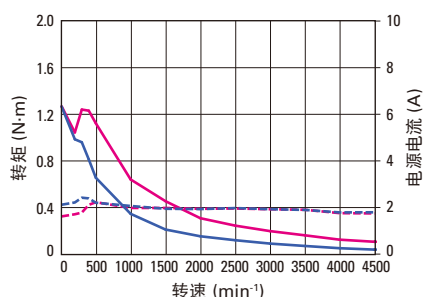
② 电机型号 PBM284FXE20



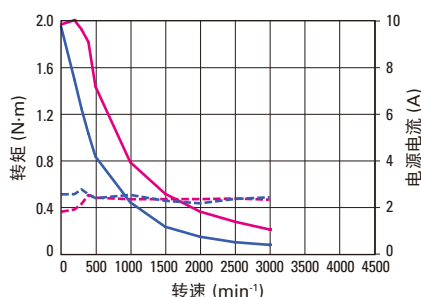
③ 电机型号 PBM423FXE20



④ 电机型号 PBM603FXE20



⑤ 电机型号 PBM604FXE20



尺寸		□ 42 mm				
		87.9 mm				
电机尺寸						
电机 + 齿轮长度						
电机型号		PBM423FGAE20	PBM423FGBE20	PBM423FGEE20	PBM423FGGE20	PBM423FGJE20
配套型号		PBDM423-C3.6	PBDM423-C7.2	PBDM423-C10	PBDM423-C20	PBDM423-C30
适合驱动器型号		PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200
容许转矩	N·m	0.343	0.686	0.98	1.47	1.47
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.6	0.4	0.35	0.25	0.25
容许转速	min ⁻¹	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	正向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	15	15	15	15	15
容许径向负载 ※	N	20	20	20	20	20
电机质量	kg	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
特性图		①	②	③	④	⑤

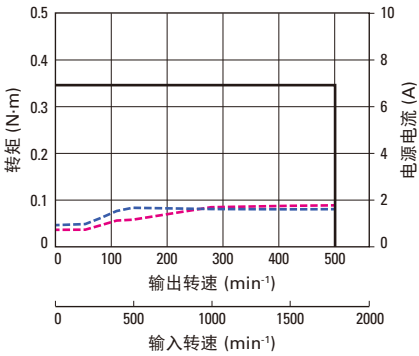
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

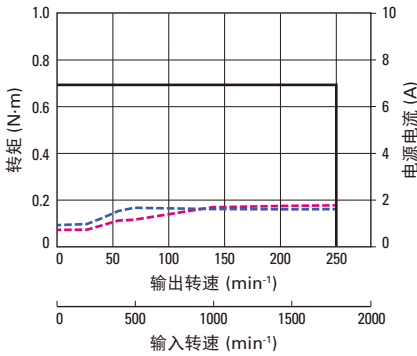
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V - - - DC48 V - - -

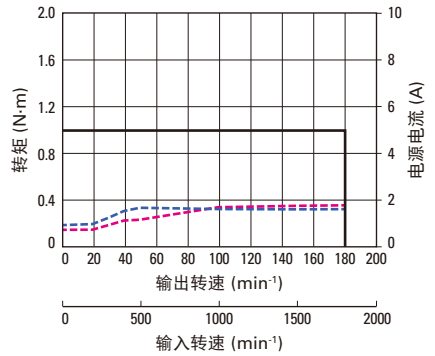
① 电机型号 PBM423FGAE20



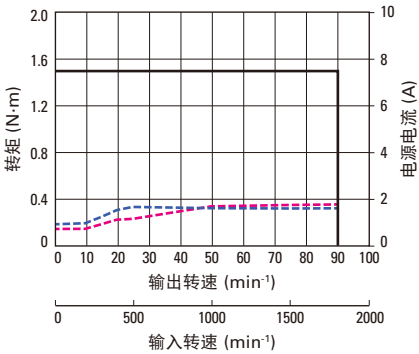
② 电机型号 PBM423FGBE20



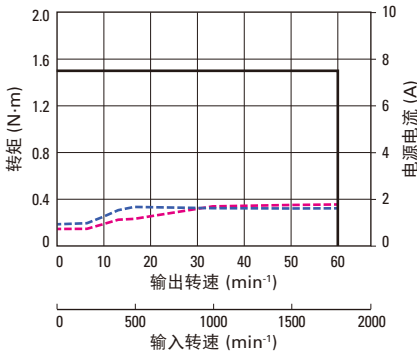
③ 电机型号 PBM423FGEE20



④ 电机型号 PBM423FGGE20



⑤ 电机型号 PBM423FGJE20



系统构成图▶p. 34 配套机型构成内容▶p. 35 驱动器外形图▶p. 36 电机外形图▶p. 46 ~ 48

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm				
		115.8 mm				
电机型号		PBM603FGAE20	PBM603FGBE20	PBM603FGEE20	PBM603FGGE20	PBM603FGJE20
配套型号		PBDM603-C3.6	PBDM603-C7.2	PBDM603-C10	PBDM603-C20	PBDM603-C30
适合驱动器型号		PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200
容许转矩	N·m	1.25	2.5	3	3.5	4
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.55	0.25	0.25	0.17	0.17
容许转速	min^{-1}	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	30	30	30	30	30
容许径向负载※	N	100	100	100	100	100
电机质量	kg	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
特性图		①	②	③	④	⑤

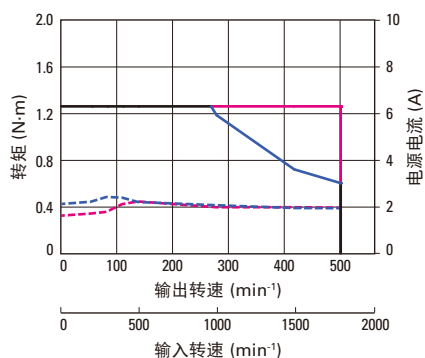
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

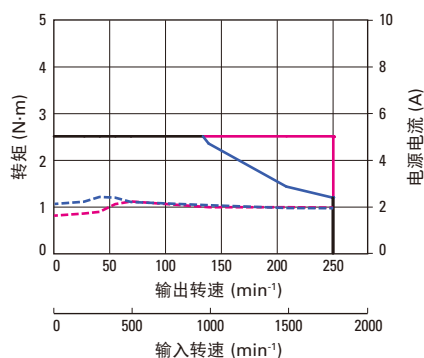
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V - - - DC48 V - - -

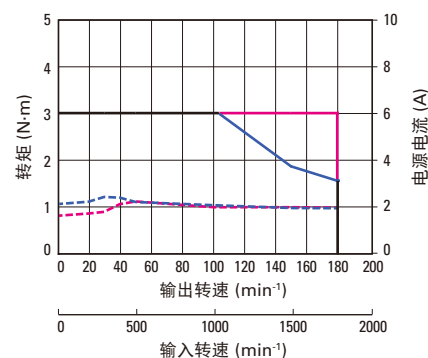
① 电机型号 PBM603FGAE20



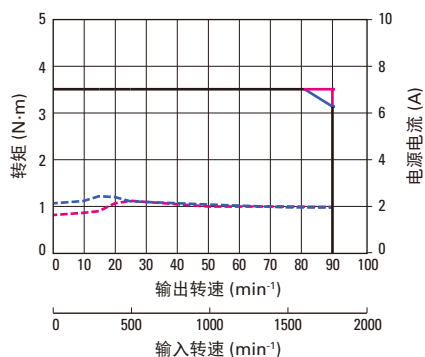
② 电机型号 PBM603FGBE20



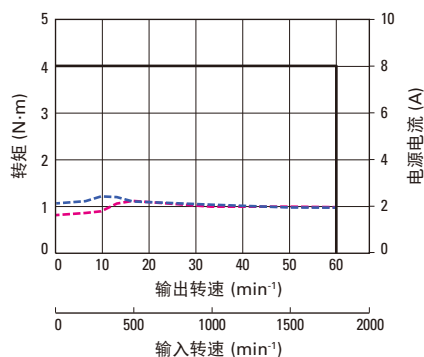
③ 电机型号 PBM603FGEE20



④ 电机型号 PBM603FGGE20



⑤ 电机型号 PBM603FGJE20



系统构成图▶p. 34 配套机型构成内容▶p. 35 驱动器外形图▶p. 36 电机外形图▶p. 46 ~ 48

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 28 mm					
		87.8 mm					
电机型号		PBM282FGAE20	PBM282FGBE20	PBM282FGEE20	PBM282FGGE20	PBM282FGJE20	PBM282FGLE20
配套型号		PBDM282-G3.6	PBDM282-G7.2	PBDM282-G10	PBDM282-G20	PBDM282-G30	PBDM282-G50
适合驱动器型号		PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200
容许转矩	N·m	0.1	0.15	0.2	0.35	0.5	0.5
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30	1:50
背隙	度 以下	2	2	2	1.5	1.5	1.5
容许转速	min^{-1}	800	400	300	150	100	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	正向	正向	正向
容许轴向负载	N	10	10	10	10	10	10
容许径向负载※	N	15	15	15	15	15	15
电机质量	kg	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
特性图		①	②	③	④	⑤	⑥

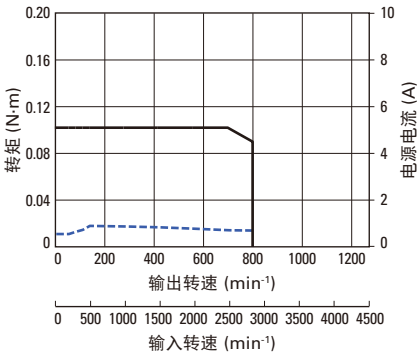
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

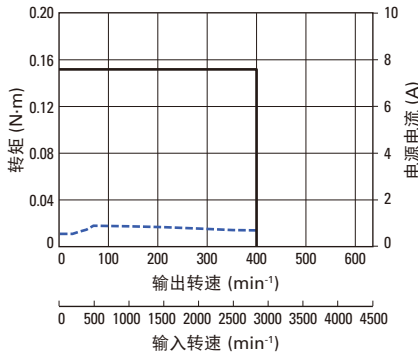
特性图

容许转矩 DC24 V ——— DC48 V ——— DC24 V/48 V ——— 电源电流 DC24 V - - - - - DC48 V - - - - -

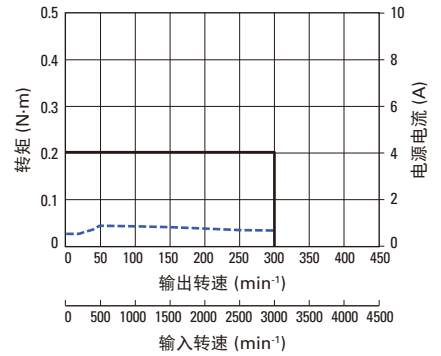
① 电机型号 PBM282FGAE20



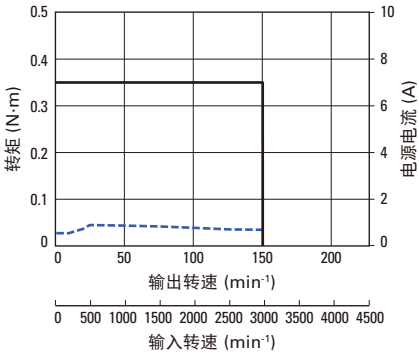
② 电机型号 PBM282FGBE20



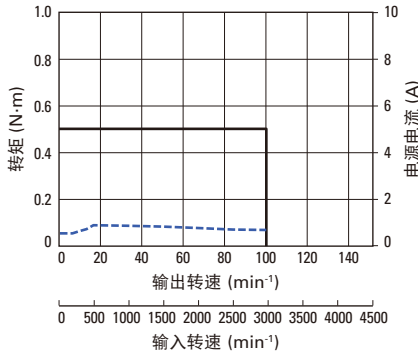
③ 电机型号 PBM282FGEE20



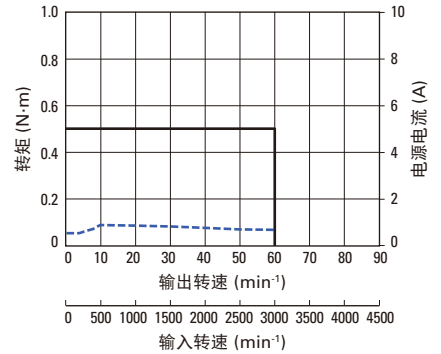
④ 电机型号 PBM282FGGE20



⑤ 电机型号 PBM282FGJE20



⑥ 电机型号 PBM282FGLE20



系统构成图▶p. 34 配套机型构成内容▶p. 35 驱动器外形图▶p. 36 电机外形图▶p. 46 ~ 48

带正齿轮减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体电机精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□28 mm (安装角度尺寸□33 mm)		□42 mm		
	电机 + 齿轮长度	97 mm		97 mm		
电机型号		PBM282FHLE20	PBM282FHME20	PBM423FHJE20	PBM423FHLE20	PBM423FHME20
配套型号		PBDM282-H50	PBDM282-H100	PBDM423-H30	PBDM423-H50	PBDM423-H100
适合驱动器型号		PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200
容许转矩	N·m	1.5	2	2.2	3.5	5
瞬时容许转矩	N·m	2.7	3.6	4.5	8.3	11
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.012	0.012	0.068	0.068	0.068
减速比	—	1:50	1:100	1:30	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	—	—	3.6	2.4	2.4
空转	分	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.06 \text{ N} \cdot \text{m}$)	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.08 \text{ N} \cdot \text{m}$)	—	—	—
容许转速	min^{-1}	70	35	116	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	100	100	1150	1150	1150
容许径向负载※	N	160	160	275	275	275
电机质量	kg	0.27	0.27	0.54	0.54	0.54
特性图		①	②	③	④	⑤

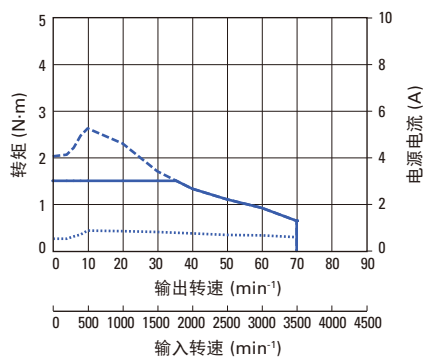
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负载点在输出轴前端1/3处。

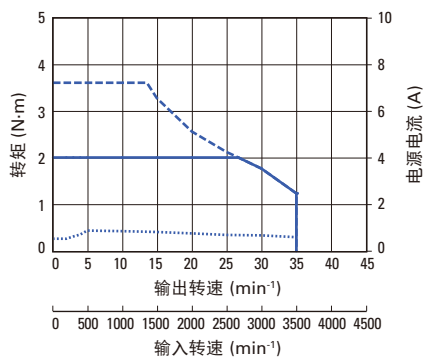
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - -
电源电流 DC24 V DC48 V

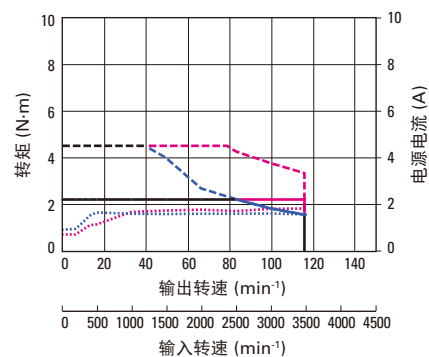
① 电机型号 PBM282FHLE20



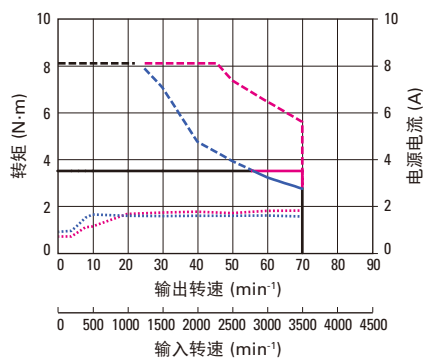
② 电机型号 PBM282FHME20



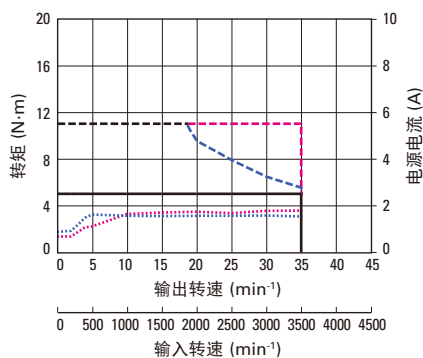
③ 电机型号 PBM423FHJE20



④ 电机型号 PBM423FHLE20



⑤ 电机型号 PBM423FHME20



系统构成图▶p. 34 配套机型构成内容▶p. 35 驱动器外形图▶p. 36 电机外形图▶p. 46 ~ 48

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm	
	电机 + 齿轮长度	137.3 mm	
电机型号		PBM603FHLE20	PBM603FHME20
配套型号		PBDM603-H50	PBDM603-H100
适合驱动器型号		PB3D003M200	PB3D003M200
容许转矩	N·m	5.5	8
瞬时容许转矩	N·m	14	20
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.435	0.435
减速比	—	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	—	—
空转	分	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.28 \text{ N} \cdot \text{m}$)	0.4 ~ 1.5 (at $\pm 0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$)
容许转速	min^{-1}	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	400	400
容许径向负载 ※	N	360	360
电机质量	kg	1.45	1.45
特性图		①	②

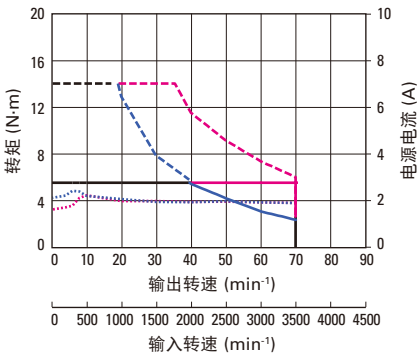
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

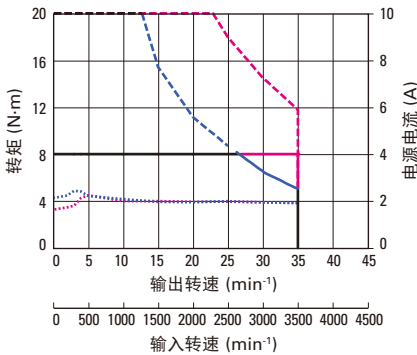
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - - -
电源电流 DC24 V DC48 V

① 电机型号 PBM603FHLE20



② 电机型号 PBM603FHME20



系统构成图▶p. 34 配套机型构成内容▶p. 35 驱动器外形图▶p. 36 电机外形图▶p. 46 ~ 48

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸		电机尺寸	□ 28 mm		□ 42 mm	□ 60 mm	
		电机 + 制动器长度	97.8 mm	117.1 mm	90 mm	113.6 mm	145.6 mm
电机型号			PBM282FCE20	PBM284FCE20	PBM423FCE20	PBM603FCE20	PBM604FCE20
配套型号			PBDM282-B	PBDM284-B	PBDM423-B	PBDM603-B	PBDM604-B
适合驱动器型号			PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200	PB3D003M200
最大失速转矩	N·m		0.055	0.115	0.39	1.3	1.9
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$		0.0091	0.0171	0.071	0.559	1.0
容许轴向负载	N		9.8	9.8	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N		33	33	49	167	167
电机质量	kg		0.28	0.35	0.5	1.19	1.76
电磁制 动器	制动器 动作方式	—	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型
	电源电压	V	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%
	励磁电流	A	0.15	0.15	0.1	0.25	0.25
	功耗电流	W	3.6	3.6	2.4	6	6
	静摩擦 转矩	N·m 以上	0.049	0.049	0.3	0.78	0.78
	制动器 动作时间	ms 以下	20	20	20	20	20
	制动器 打开时间	ms 以下	20	20	30	30	30
特性图			①	②	③	④	⑤

●带电磁制动器的配套机型不可以使用主回路电源DC48V。使用主回路电源DC48V时，请选择单独销售的驱动器PB3D003M201（独立电源型）。

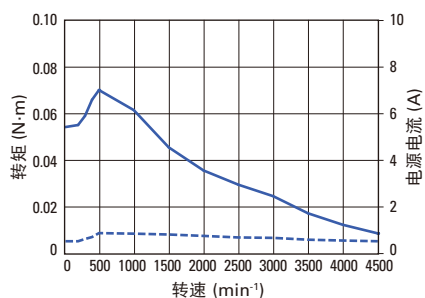
●请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

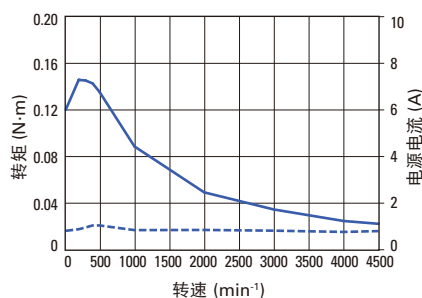
特性图

转矩 DC24 V ——— 电源电流 DC24 V - - - - -

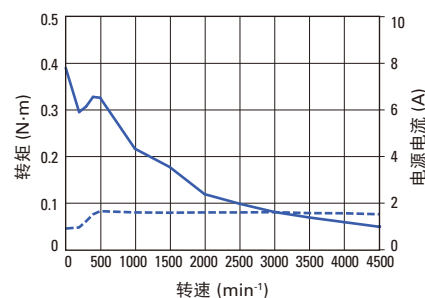
① 电机型号 PBM282FCE20



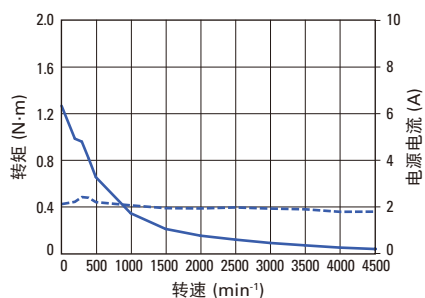
② 电机型号 PBM284FCE20



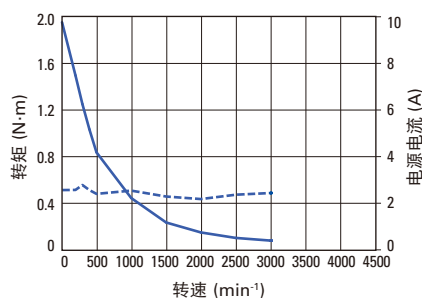
③ 电机型号 PBM423FCE20



④ 电机型号 PBM603FCE20



⑤ 电机型号 PBM604FCE20



系统构成图▶p. 34 配套机型构成内容▶p. 35 驱动器外形图▶p. 36 电机外形图▶p. 46 ~ 48

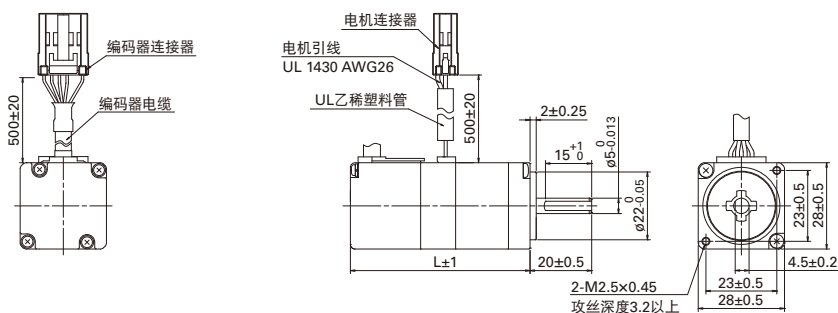
电磁制动器在电机停止时保持用，不能用于制动。

●根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

电机外形图 单位: mm

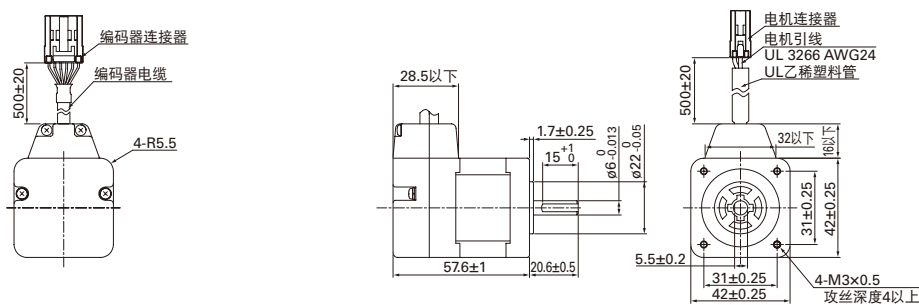
标准机型

□ 28 mm

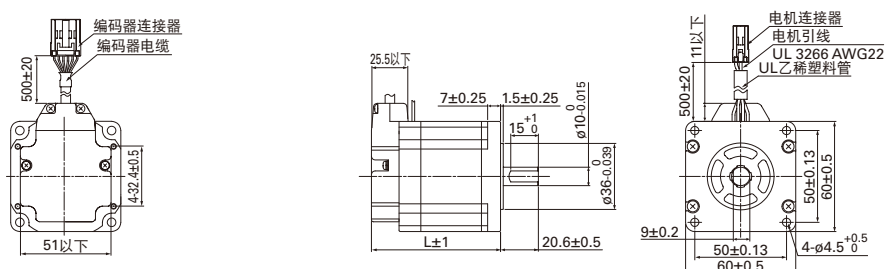


电机型号	电机长度 (L)
PBM282FXE20	58.5
PBM284FXE20	77.8

□ 42 mm



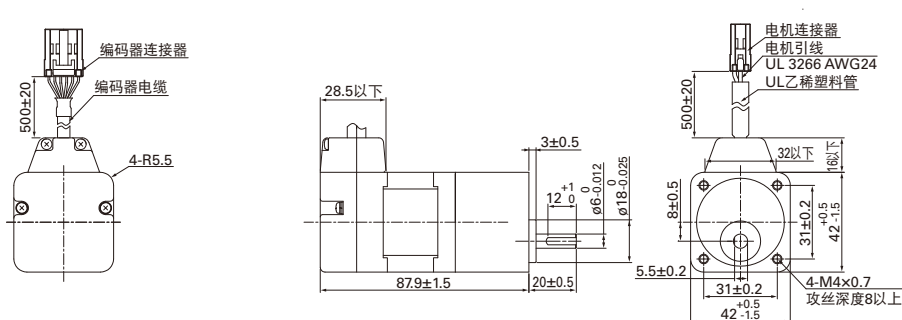
□ 60 mm



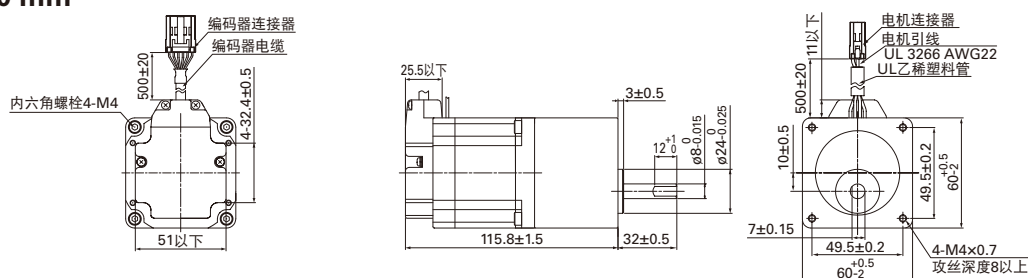
电机型号	电机长度 (L)
PBM603FXE20	70.3
PBM604FXE20	102.3

带低背隙减速机机型

□ 42 mm

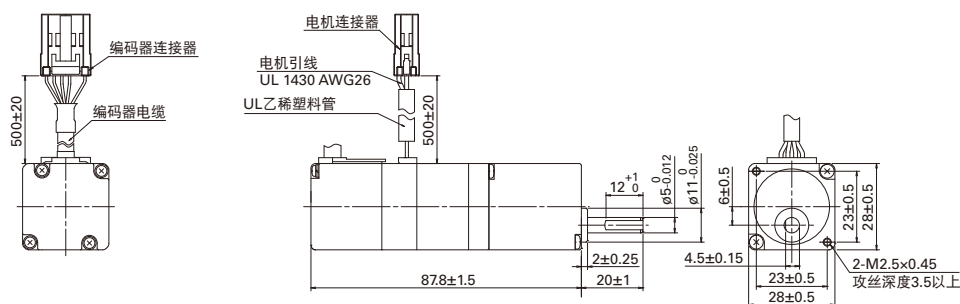


□ 60 mm



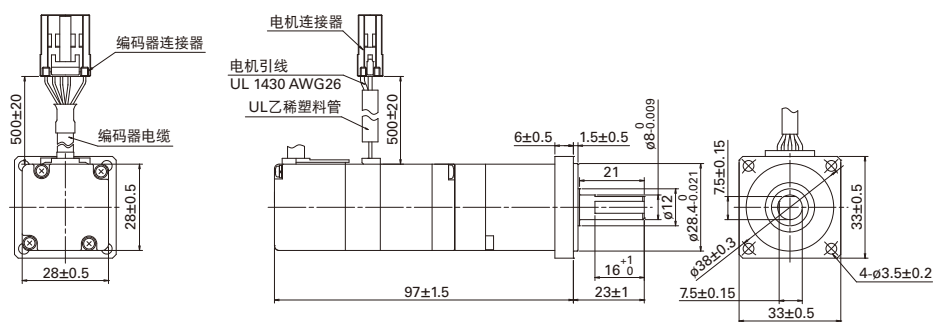
带正齿轮减速机机型

□ **28 mm**

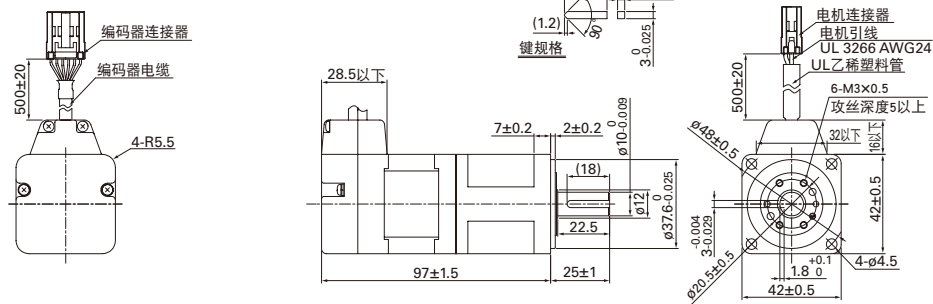


带谐波减速机机型

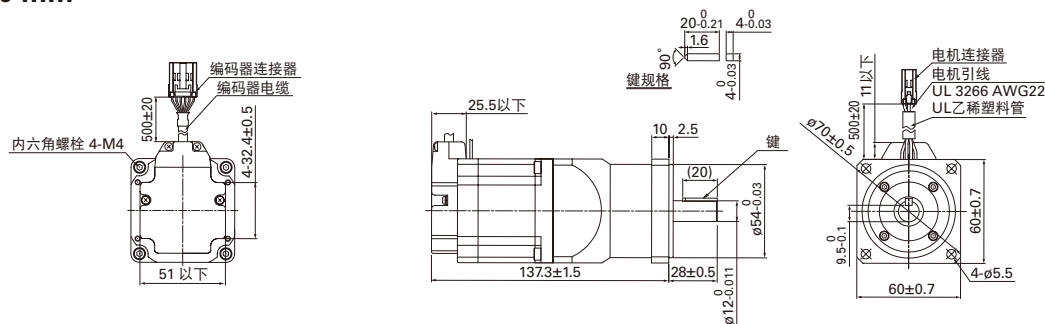
□ **28 mm**



□ **42 mm**



60 mm

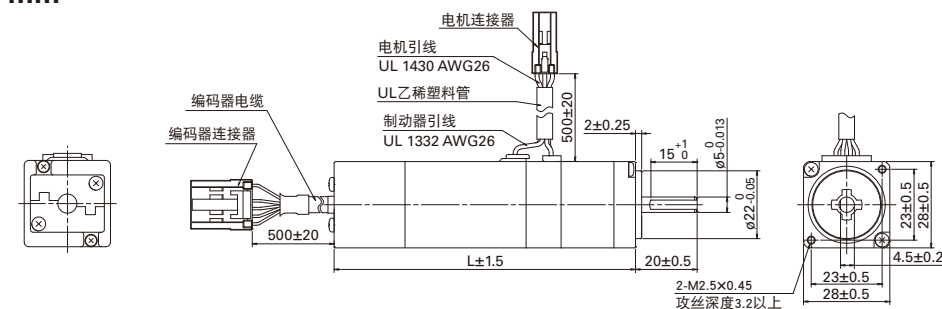


电机外形图

单位：mm

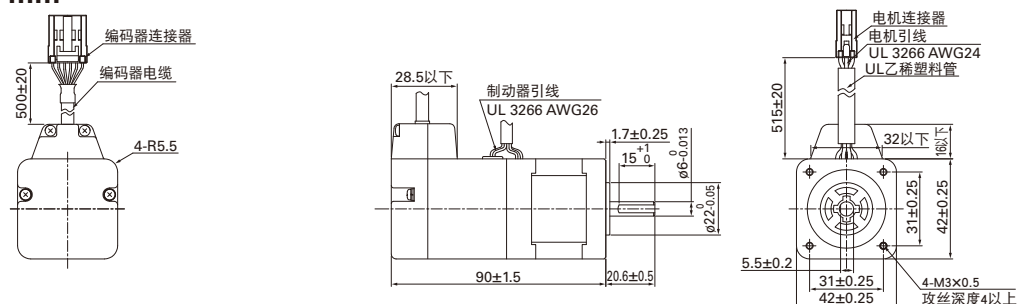
带电磁制动器机型

□ 28 mm

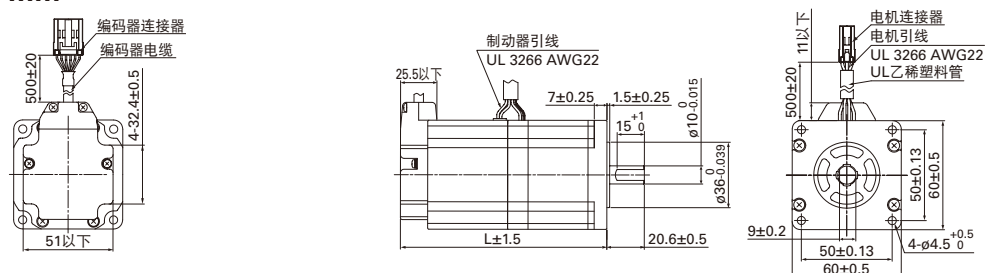


电机型号	电机长度 (L)
PBM282FCE20	97.8
PBM284FCE20	117.1

□ 42 mm



□ 60 mm



电机型号	电机长度 (L)
PBM603FCE20	113.6
PBM604FCE20	145.6

连接器规格

编码器连接器

外壳：1-1318118-6

端子：1318106-1

生产厂家：泰科电子日本合同会社

电机连接器

外壳：1-1318119-3

端子：1318105-1

生产厂家：泰科电子日本合同会社

编码器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	CHANNEL A
B1	茶	CHANNEL $\bar{A}$
A2	绿	CHANNEL B
B2	紫	CHANNEL $\bar{B}$
A3	白	CHANNEL Z
B3	黄	CHANNEL $\bar{Z}$
A4	红	+5 V
B4	黑	0 V
A5	N.C.	—
B5	橙	OVER HEAT
A6	黑	带屏蔽
B6	N.C.	—

编码器电缆：UL 20276

电机侧连接器配线

标准机型，带低背隙减速机，带正齿轮减速机，带谐波减速机

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	N.C.	—
B3	N.C.	—

带电磁制动器

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	□28 mm：茶 □42 mm：茶 □60 mm：白	制动器引线
B3	□28 mm：茶 □42 mm：白 □60 mm：黑	制动器引线

电机规格

■ 一般规格

电机型号		PBM28□F□E	PBM423F□E	PBM60□F□E	PBM86□F□E
使用形式		S1（连续使用）			
使用环境温度		-10℃～+40℃（带谐波减速机电机0～+40℃）			
保存环境温度		-20℃～+60℃			
使用环境湿度		20～90% RH			
保存环境湿度		5～95% RH			
使用高度		海拔1000 m以下			
耐振动		振动频率 10～500 Hz，全振幅 1.52 mm（10～70 Hz），振动加速度 150 m/s ² （70～500 Hz），扫描时间 15 分/周期，扫描次数 X, Y, Z 各方向各 12次			
耐冲击		加速度 500 m/s ² ，持续时间 11 ms 半波正弦波 X, Y, Z 各方向各 3次 合计18次			
耐热等级		B (+130℃)			
绝缘耐压		在常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间施加50/60 Hz，AC500 V一分钟，无异常。	在常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间施加50/60 Hz，AC1500 V一分钟，无异常。		
绝缘电阻		在常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间使用 DC500 V 兆欧表测量，结果为100 MΩ 以上。			
保护等级		IP40			
轴向间隙※ ¹		0.075 mm以下（负载 1.5 N）	0.075 mm以下（负载 5 N）	0.075 mm以下（负载 10 N）	
径向间隙※ ²		0.025 mm以下（负载 5 N）			
轴曲		0.025 mm			
相对于安装法兰槽的轴的同心度		ø0.075 mm			
相对于安装面的轴的直角度		0.1 mm			0.15 mm
电机安装方向		纵向、横向自由安装			
编码器	分辨率	500×4倍频＝2000 P/R			
	通道数	3 CH※ ³			
	输出方式	线驱动器			
	最高响应频率	37.5 kHz			
	电源电压	DC5 V ±5%			
	功耗电流	140 mA以下			

●编码器输出的地线和框架间连接有抗干扰电容器, 因此请不要进行绝缘电阻, 绝缘耐压试验。

●请考虑散热条件和驱动条件基础上, 确保电机表面温度低于85° C。

※1 轴向间隙: 表示在轴上施加轴向负载时轴的位移量。

※2 径向间隙: 表示在轴上施加径向负载时轴的位移量。

负重点在轴前端1/3 处。

※3 Z通道输出51个脉冲。与本产品说明书中刊登的驱动器组合使用的规格。

DC 电源输入驱动器、电机

Type P 多轴 脉冲输入型



产品系列 **RoHS**

电机

电机尺寸 : □28 mm, □42 mm, □60 mm

驱动器

CE US

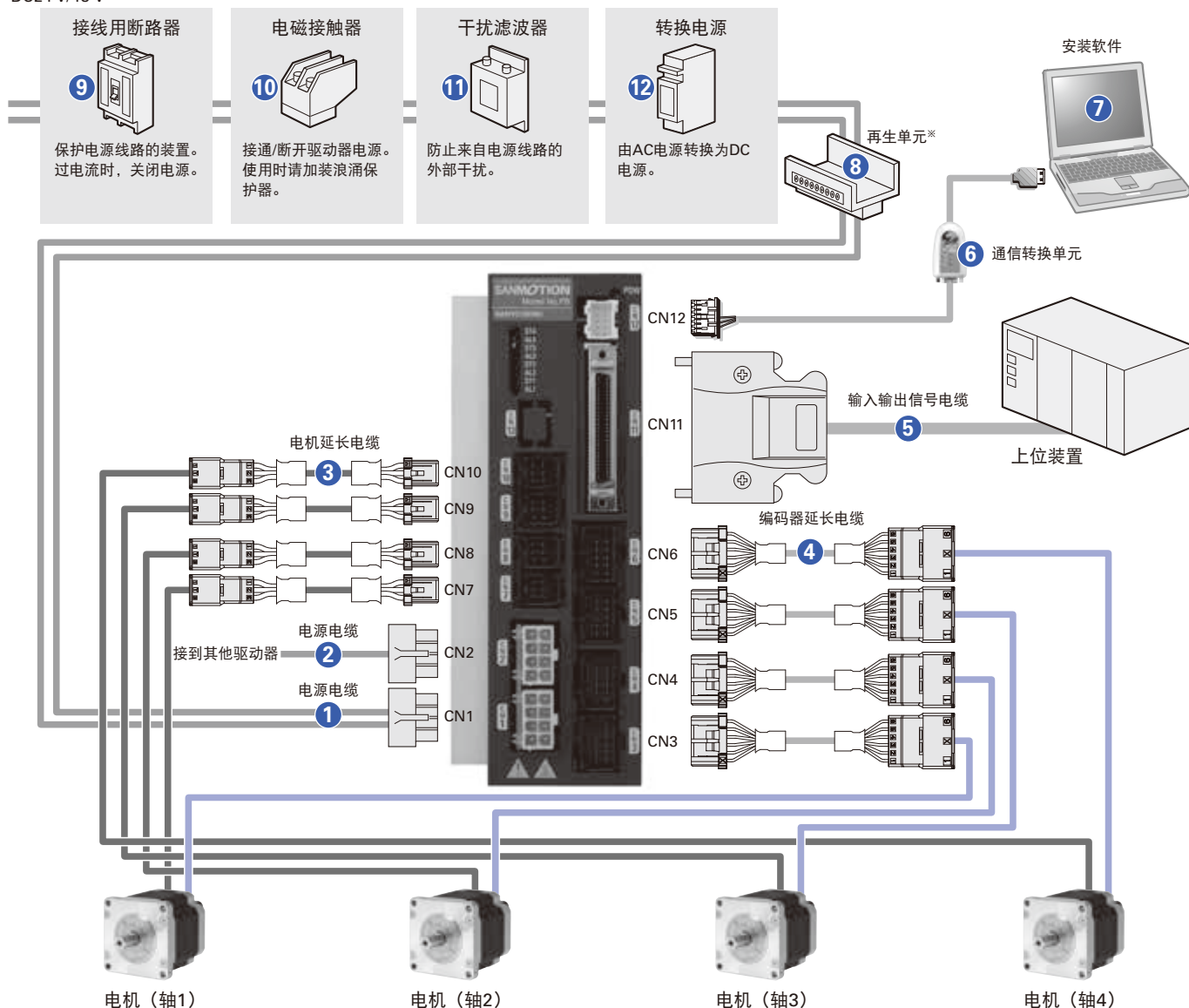
型号 : PB4D003P340 输入电源 : DC24 V/48 V

控制轴数 : 4轴

驱动器、电机组合 ▶ p. 51 驱动器外形图 ▶ p. 52 驱动器规格 ▶ p. 52
规格/特性图 ▶ p. 55 ~ 61 电机外形图 ▶ p. 79 ~ 83 电机规格 ▶ p. 84

系统构成图

DC24 V/48 V



※再生单元在使用□60 mm电机时连接，请确认工作时的电压。

9~12 请顾客自行准备

驱动器、电机组合

无配套机型。因为是多轴驱动器，所以请根据需要的数量订购电机。

机型	电机外形尺寸 法兰角×电机长度(mm)	最大失速转矩 (带减速机时为容许 转矩※1)(N·m)	容许转速 (min ⁻¹)	减速比	背隙(度)	电机型号	驱动器型号	相关页面	
								规格	电机 外形图
标准 机型	□28×59.2	0.055	—	—	—	PBM281DXE50	PB4D003P340	p. 55	p. 79
	□28×78.5	0.115	—	—	—	PBM285DXE50	PB4D003P340	p. 55	p. 79
	□42×55.9	0.39	—	—	—	PBM423DXK50	PB4D003P340	p. 55	p. 79
	□60×68.8	1.05	—	—	—	PBM603DXK50	PB4D003P340	p. 55	p. 79
	□60×100.8	1.85	—	—	—	PBM604DXK50	PB4D003P340	p. 55	p. 79
带低背隙 减速机机型	□42×86.1	0.343	500	1:3.6	0.6	PBM423DGAK50	PB4D003P340	p. 56	p. 79
	□42×86.1	0.686	250	1:7.2	0.4	PBM423DGBK50	PB4D003P340	p. 56	p. 79
	□42×86.1	0.98	180	1:10	0.35	PBM423DGEK50	PB4D003P340	p. 56	p. 79
	□42×86.1	1.47	90	1:20	0.25	PBM423DGGK50	PB4D003P340	p. 56	p. 79
	□42×86.1	1.47	60	1:30	0.25	PBM423DGJK50	PB4D003P340	p. 56	p. 79
	□60×114.3	1.25	500	1:3.6	0.55	PBM603DGAK50	PB4D003P340	p. 57	p. 79
	□60×114.3	2.5	250	1:7.2	0.25	PBM603DGBK50	PB4D003P340	p. 57	p. 79
	□60×114.3	3	180	1:10	0.25	PBM603DGEK50	PB4D003P340	p. 57	p. 79
	□60×114.3	3.5	90	1:20	0.17	PBM603DGGK50	PB4D003P340	p. 57	p. 79
	□60×114.3	4	60	1:30	0.17	PBM603DGJK50	PB4D003P340	p. 57	p. 79
带正齿轮 减速机机型	□28×88.6	0.1	800	1:3.6	2	PBM281DGAE50	PB4D003P340	p. 58	p. 80
	□28×88.6	0.15	400	1:7.2	2	PBM281DGBE50	PB4D003P340	p. 58	p. 80
	□28×88.6	0.2	300	1:10	2	PBM281DGE50	PB4D003P340	p. 58	p. 80
	□28×88.6	0.35	150	1:20	1.5	PBM281DGGE50	PB4D003P340	p. 58	p. 80
	□28×88.6	0.5	100	1:30	1.5	PBM281DGJE50	PB4D003P340	p. 58	p. 80
	□28×88.6	0.5	60	1:50	1.5	PBM281DGLE50	PB4D003P340	p. 58	p. 80
带谐波 减速机机型	□28×97.7	1.5 (2.6)	70	1:50	—	PBM281DHLE50	PB4D003P340	p. 59	p. 80
	□28×97.7	2 (3.6)	35	1:100	—	PBM281DHME50	PB4D003P340	p. 59	p. 80
	□42×95.1	2.2 (4.5)	116	1:30	—	PBM423DHJK50	PB4D003P340	p. 59	p. 80
	□42×95.1	3.5 (8.3)	70	1:50	—	PBM423DHLK50	PB4D003P340	p. 59	p. 80
	□42×95.1	5 (11)	35	1:100	—	PBM423DHMK50	PB4D003P340	p. 59	p. 80
	□60×135.8	5.5 (14)	70	1:50	—	PBM603DHLK50	PB4D003P340	p. 60	p. 80
	□60×135.8	8 (20)	35	1:100	—	PBM603DHMK50	PB4D003P340	p. 60	p. 80
带电磁 制动器机型	□28×98.5	0.055	—	—	—	PBM281DCE50	PB4D003P340	p. 61	p. 81
	□28×117.8	0.115	—	—	—	PBM285DCE50	PB4D003P340	p. 61	p. 81
	□42×88.3	0.39	—	—	—	PBM423DCK50	PB4D003P340	p. 61	p. 81
	□60×108.1	1.05	—	—	—	PBM603DCK50	PB4D003P340	p. 61	p. 81
	□60×140.1	1.85	—	—	—	PBM604DCK50	PB4D003P340	p. 61	p. 81

※1 容许转矩一栏()中的数字为瞬时容许转矩。

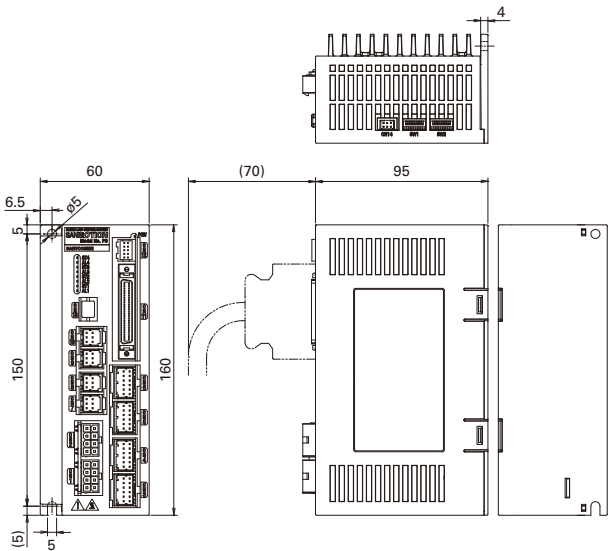
选购件・配件

品名	标准型号 (长度)	连接器套件型号	最大延长长度	备注	相关页面
① 电源电缆	PBC10P0010A (1 m)	PBC10P0000A	2 m ^{※2}	—	p. 93
② 电源电缆 (驱动器之间)	PBC10P0002B (0.2 m)	PBC10P0000A	2 m ^{※2}	多个轴时使用数据链连接电源	p. 93
③ 电机延长电缆	PBC8M0030A (3 m)	PBC8M0000A	20 m	连接电机和驱动器之间的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 94
④ 编码器延长电缆	PBC7E0030A (3 m)	PBC7E0000A	20 m	连接电机和驱动器之间的电缆长度超过50 cm时, 需要加接延长电缆。	p. 94
⑤ 输入输出信号电缆	PBC8S0010C (1 m)	PBC8S0000C	2 m	—	p. 95
⑥ 通信转换单元	PBFM-U6	—	—	USB/RS-485 转换单元 转换器和电缆的配套品	p. 89
⑦ 安装软件	SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE	—	—	动作确认、参数设置用软件	p. 88
⑧ 再生单元	PBFE-02	—	—	—	p. 95

※2 从电源到最远的驱动器之间的总延长长度请勿超过该长度。

驱动器外形图

单位：mm



驱动器规格

一般规格

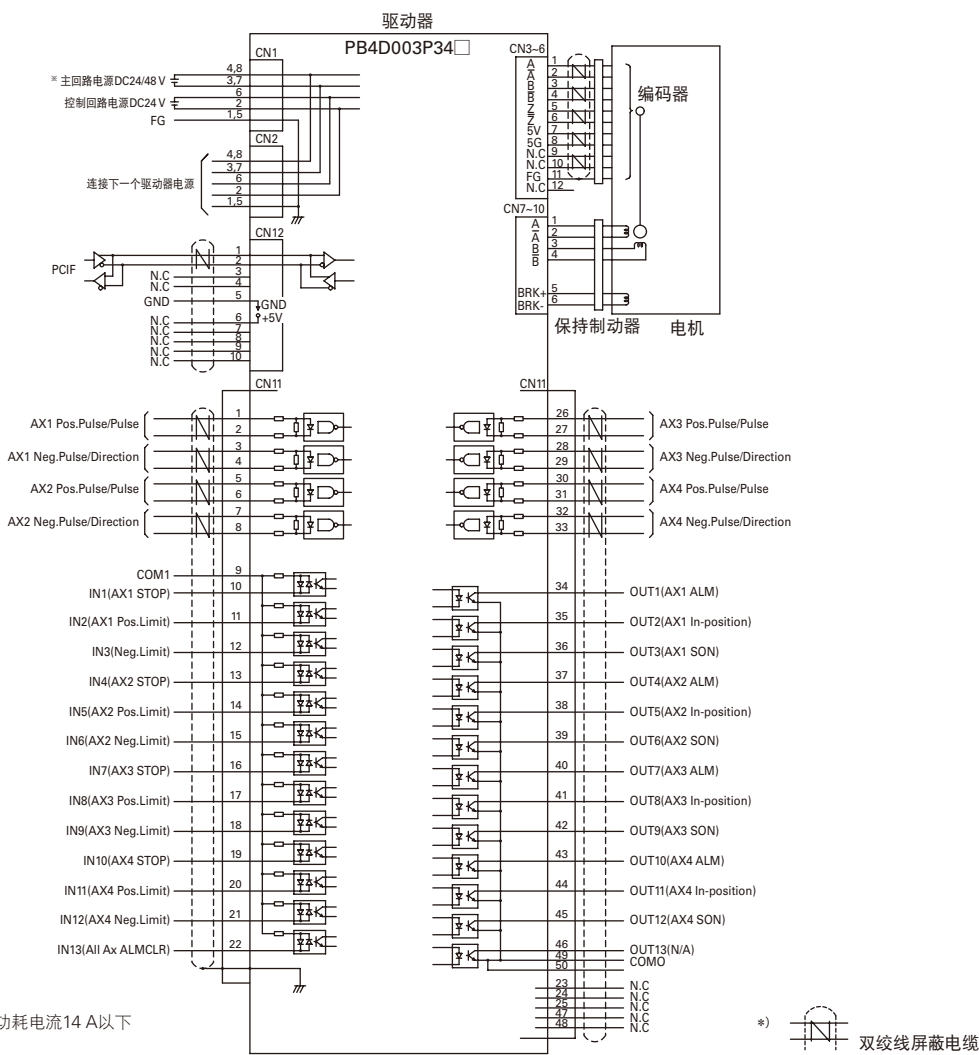
基本规格	型号	PB4D003P340	
	接口	脉冲输入	
	输入电源	主回路电源	DC24 V/48 V ±10% 14 A
		控制电源	DC24 V ±10% 1.5 A
	控制轴数	4轴	
	环境	保护等级	等级Ⅲ
		使用环境	污染等级：2
		使用环境温度	0～+55℃
		保存温度	-20～+65℃
		使用环境湿度	90% RH以下（无结露）
		保存湿度	90% RH以下（无结露）
		使用高度	海拔1000 m以下
		耐振动	5 m/s ² 频率范围10～55 Hz 在X, Y, Z各方向上试验2 h
		耐冲击	20 m/s ²
		绝缘耐压	在电源输入端子—机壳之间施加 AC1.1 kV一分钟，无异常。
		绝缘电阻	在电源输入端子—机壳之间用DC500 V兆欧表测量为10 MΩ以上
	质量	0.7kg	
	最高转速	4500 min ⁻¹ , □60 mm电机为3000 min ⁻¹	
功能	指令基本分辨率（P/R）	200, 400, 800, 1000, 1600, 2000, 3200, 5000, 6400, 10000, 12800, 20000, 25000, 25600, 50000, 51200 可以与电子齿轮*同时使用	
	保持制动器控制功能	内置	
	保护功能	主回路过电流，过载异常，初始化动作异常，驱动器过热，主回路过电压，再生异常，主回路低电压，控制回路低电压，编码器断线，超速异常，位置偏差异常，卷包，内存异常，CPU周边回路异常	
	显示	LED显示	
	动作功能	自动原点复位动作 / 挤压（电流控制）动作 / S字动作功能	
	DIP开关	SW1：1, 2 轴电机选择 SW2：3, 4 轴电机选择	
	PC接口	RS-485 异步半双工通信 通信速度：57600 bps	
输入输出信号	脉冲输入信号	光电耦合器输入方式，输入电阻 200 Ω 输入信号电压 "H" 级：DC3.0～5.5 V "L" 级：DC0～0.5 V 最大输入频率 400 kpulse/s	
	输入信号	光电耦合器输入方式，输入电阻 2.2 kΩ 输入信号电压 "H" 级：DC4.0～26.4 V "L" 级：DC0～1.0 V 输入点数 13 点	
	输出信号	通过光电耦合器进行集电极开路输出 输出信号规格 Vceo：4.75～26.4 V Ic：10 mA 以下 输出点数 13 点	

※通过参数对每个脉冲的导程角进行微调的功能。设定时需要安装软件。

安全规格

CE (TÜV)	指令分类	规格	
	低电压指令	EN 61800-5-1	
	EMC指令	EN 61000-6-2, EN 61800-3, EN 61000-6-4	
UL	取得规格	符合规格	文件 No.
	UL	UL 508C	E179775
	cUL		
KC标识 (Korea Certification Mark)	规格		
	KN 61000-6-2, KN 61000-6-4		

外部配线图



配线

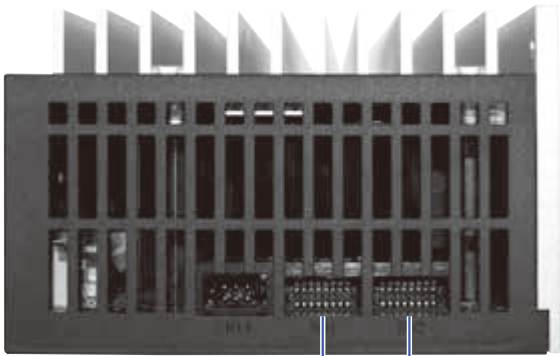
■ 连接器型号、适合电缆

适用	符号	名称	型号	适合电缆	最大延长长度	生产厂家
电源	CN1 CN2	插头（驱动器侧）	5569-08A2	AWG16 ~ 24 离散线	2 m	日本Molex合同会社
		外壳	5557-08R-210			
		端子	5556T3 (AWG16 连锁状)			
			5556T3L (AWG16 分散)			
			5556T (AWG18 ~ 24 连锁状)			
动力	CN7 ~ CN10	公插头（驱动器侧）	2-1827876-3	AWG18 ~ 22 离散线	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	2-1827864-3			
		母插头	1827572-2 (AWG18 ~ 22)			
		公外壳（中继用）	2-1903130-3			
		公插头（中继用）	1903114-2 (AWG18 ~ 22)			
编码器	CN3 ~ CN6	公插头（驱动器侧）	1-1827876-6	AWG22 ~ 28 双绞线带屏蔽	20 m	泰科电子日本合同会社
		母外壳	1-1827864-6			
		母插头	1827570-2 (AWG22 ~ 28)			
		公外壳（中继用）	1-1903130-6			
		公插头（中继用）	1903112-2 (AWG22 ~ 28)			
输入输出信号	CN11	插座（驱动器侧）	DF02R050NA1	AWG24 ~ 30 离散线带屏蔽	2 m	日本航空电子工业（株）
		外壳套件	10350-52A0-008			3M日本（株）
		插头	10150-3000PE			
		带底座导向柱（驱动器侧）	S10B-PADSS-1GW			
通信	CN12	带底座导向柱（驱动器侧）	S10B-PADSS-1GW	AWG24 ~ 28 离散线带屏蔽	2 m	日本压着端子制造（株）
		外壳	PADP-10V-1-S			
		插头	SPH-002GW-P0.5S			

- 连接器规格详细请参照生产厂家的产品说明书。
- 超过最大延长长度时，请采取措施防止干扰引起异常运行。
- 中继用连接器在制作延长电缆时，用于与电机或编码器侧连接器的连接。

驱动器各部分的功能

(驱动器上部)



① DIP 开关 (SW1) ② DIP 开关 (SW2)

① DIP 开关 (SW1)

设定第 1 轴、第 2 轴的电机。

SW No.	1	2	3	4	5	6	7	8
符号	M.SEL1-1	M.SEL1-2	M.SEL1-3	M.SEL1-4	M.SEL2-1	M.SEL2-2	M.SEL2-3	M.SEL2-4
功能	选择第1轴的电机。				选择第2轴的电机。			

② DIP 开关 (SW2)

设定第 3 轴、第 4 轴的电机。

SW No.	1	2	3	4	5	6	7	8
符号	M.SEL3-1	M.SEL3-2	M.SEL3-3	M.SEL3-4	M.SEL4-1	M.SEL4-2	M.SEL4-3	M.SEL4-4
功能	选择第3轴的电机。				选择第4 轴的电机。			

电机选择

M.SELx-1	M.SELx-2	M.SELx-3	M.SELx-4	电机型号
OFF	OFF	OFF	OFF	PBM281DXE50
ON	OFF	OFF	OFF	PBM285DXE50
OFF	ON	OFF	OFF	设定禁止
ON	ON	OFF	OFF	预约
OFF	OFF	ON	OFF	设定禁止
ON	OFF	ON	OFF	设定禁止
OFF	ON	ON	OFF	预约
ON	ON	ON	OFF	预约
OFF	OFF	OFF	ON	设定禁止
ON	OFF	OFF	ON	设定禁止
OFF	ON	OFF	ON	设定禁止
ON	ON	OFF	ON	PBM423DXK50
OFF	OFF	ON	ON	设定禁止
ON	OFF	ON	ON	设定禁止
OFF	ON	ON	ON	PBM603DXK50
ON	ON	ON	ON	PBM604DXK50

- 交货时的初始设定为全部OFF (PBM281DXE50)。
- 开关设定请在关闭电源状态下进行。
电源接通后设定无法变更。



尺寸	电机尺寸	□ 28 mm		□ 42 mm	□ 60 mm	
	电机长度	59.2 mm	78.5 mm	55.9 mm	68.8 mm	100.8 mm
电机型号		PBM281DXE50	PBM285DXE50	PBM423DXK50	PBM603DXK50	PBM604DXK50
适合驱动器型号		PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340
最大失速转矩	N·m	0.055	0.115	0.39	1.05	1.85
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg}\cdot\text{m}^2$	0.01	0.022	0.056	0.4	0.84
容许轴向负载	N	10	10	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N	26	26	48	120	120
电机质量	kg	0.16	0.26	0.35	0.85	1.42
特性图		①	②	③	④	⑤

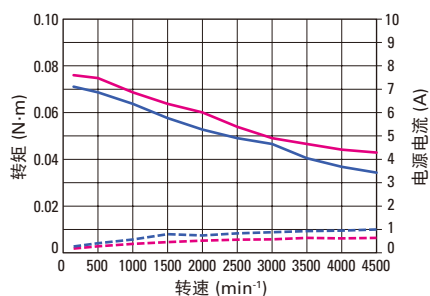
● 请在电机外壳温度低于85°C的情况下使用。

※ 负重点在输出轴的前端。

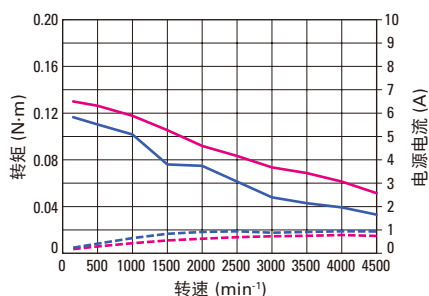
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V 电源电流 DC24 V - - - DC48 V

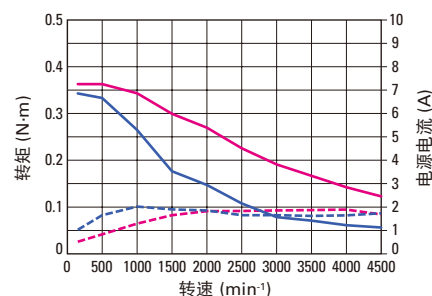
① 电机型号 PBM281DXE50



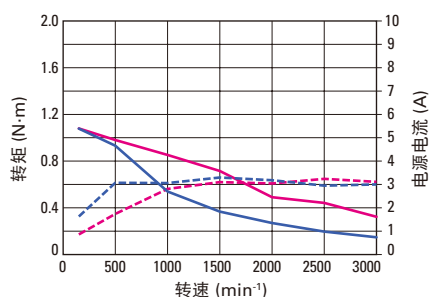
② 电机型号 PBM285DXE50



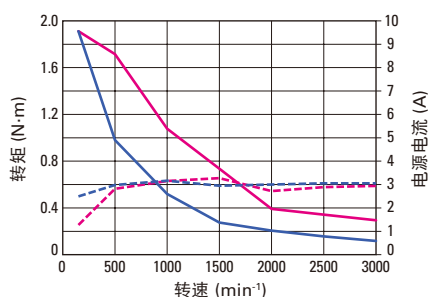
③ 电机型号 PBM423DXK50



④ 电机型号 PBM603DXK50



⑤ 电机型号 PBM604DXK50



带低背隙减速机机型

RoHS

尺寸		□ 42 mm				
		86.1 mm				
电机型号		PBM423DGAK50	PBM423DGBK50	PBM423DGEK50	PBM423DGGK50	PBM423DGJK50
适合驱动器型号		PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340
容许转矩	N·m	0.343	0.686	0.98	1.47	1.47
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.6	0.4	0.35	0.25	0.25
容许转速	min ⁻¹	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	正向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	15	15	15	15	15
容许径向负载 ※	N	20	20	20	20	20
电机质量	kg	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
特性图		①	②	③	④	⑤

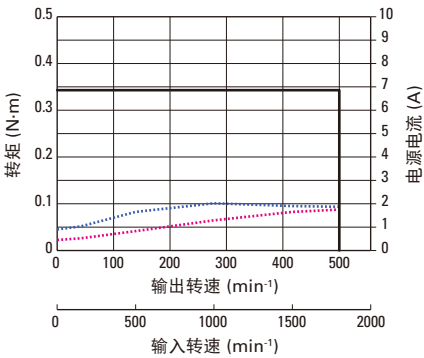
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

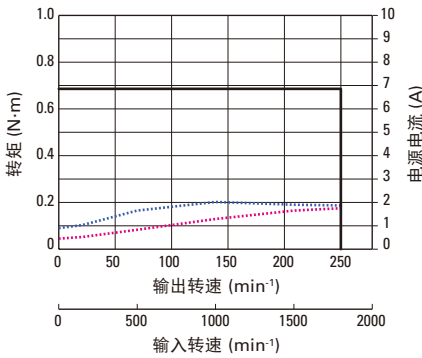
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V DC48 V

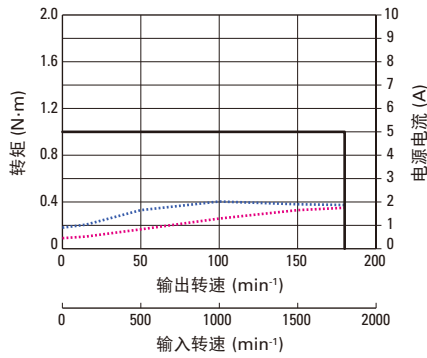
① 电机型号 PBM423DGAK50



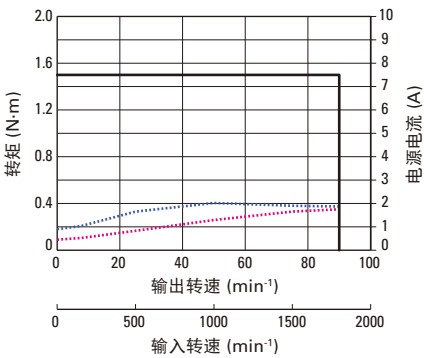
② 电机型号 PBM423DGBK50



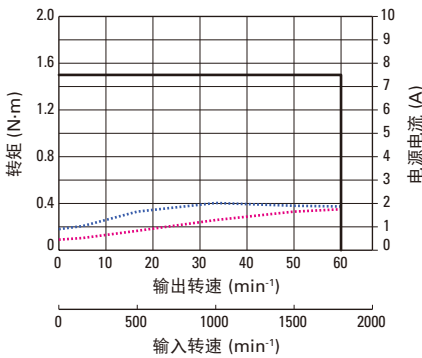
③ 电机型号 PBM423DGEK50



④ 电机型号 PBM423DGGK50



⑤ 电机型号 PBM423DGJK50



系统构成图▶p. 50 驱动器、电机组合▶p. 51 驱动器外形图▶p. 52 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm				
	电机 + 齿轮长度	114.3 mm				
电机型号		PBM603DGAK50	PBM603DGBK50	PBM603DGEK50	PBM603DGGK50	PBM603DGJK50
适合驱动器型号		PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340
容许转矩	N·m	1.25	2.5	3	3.5	4
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.55	0.25	0.25	0.17	0.17
容许转速	min ⁻¹	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	30	30	30	30	30
容许径向负载 ※	N	100	100	100	100	100
电机质量	kg	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
特性图		①	②	③	④	⑤

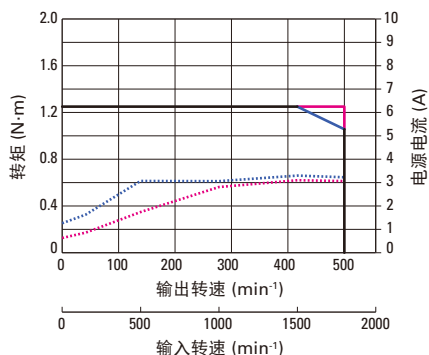
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

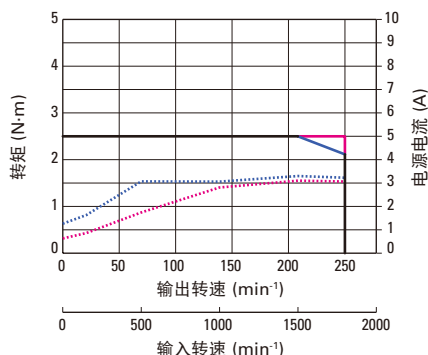
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V DC48 V

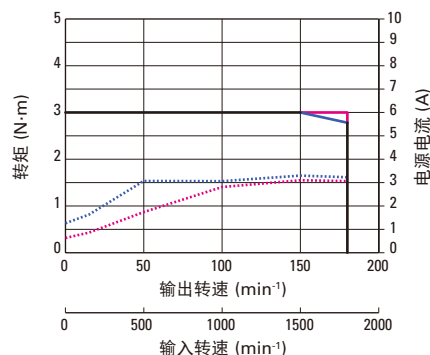
① 电机型号 PBM603DGA50



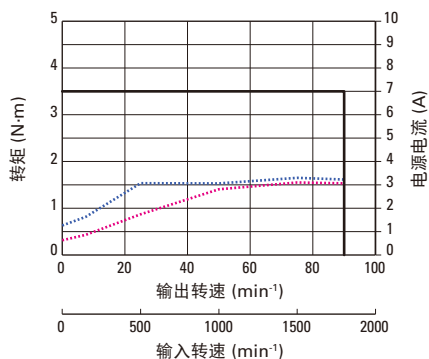
② 电机型号 PBM603DGBK50



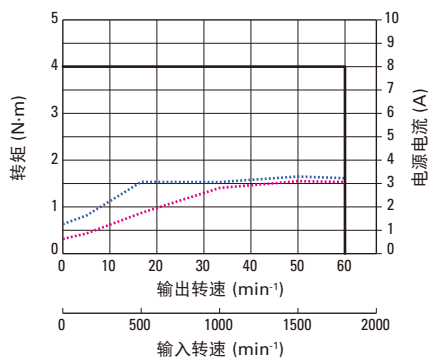
③ 电机型号 PBM603DGEK50



④ 电机型号 PBM603DGGK50



⑤ 电机型号 PBM603DGJK50



系统构成图▶p. 50 驱动器、电机组合▶p. 51 驱动器外形图▶p. 52 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

带正齿轮减速机机型

RoHS

尺寸	电机尺寸	□ 28 mm					
	电机 + 齿轮长度	88.6 mm					
电机型号		PBM281DGAE50	PBM281DGBE50	PBM281DGEE50	PBM281DGGE50	PBM281DGJE50	PBM281DGLE50
适合驱动器型号		PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340
容许转矩	N·m	0.1	0.15	0.2	0.35	0.5	0.5
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30	1:50
背隙	度 以下	2	2	2	1.5	1.5	1.5
容许转速	min^{-1}	800	400	300	150	100	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	正向	正向	正向
容许轴向负载	N	10	10	10	10	10	10
容许径向负载※	N	15	15	15	15	15	15
电机质量	kg	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
特性图		①	②	③	④	⑤	⑥

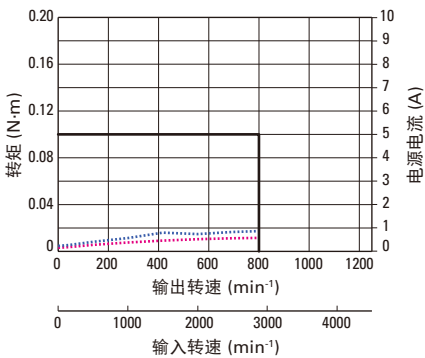
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

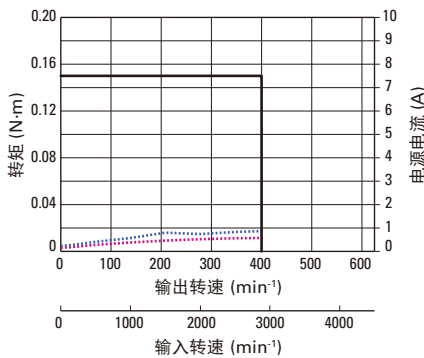
特性图

容许转矩 DC24 V/48 V ——— 电源电流 DC24 V DC48 V

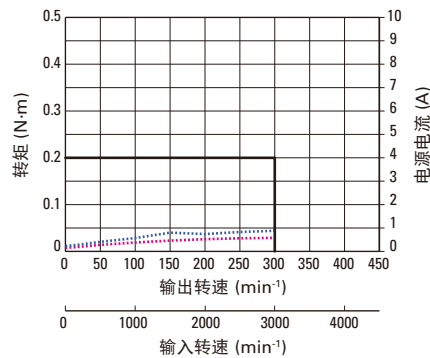
① 电机型号 PBM281DGAE50



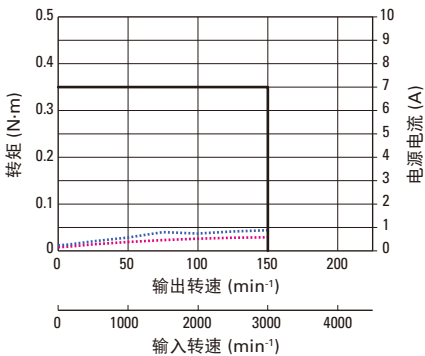
② 电机型号 PBM281DGBE50



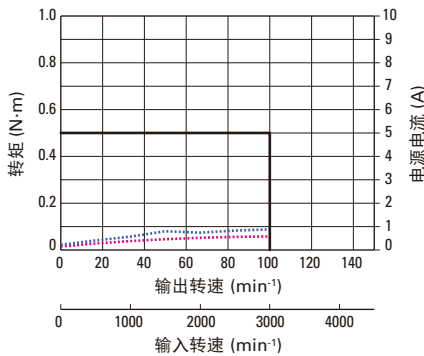
③ 电机型号 PBM281DGEE50



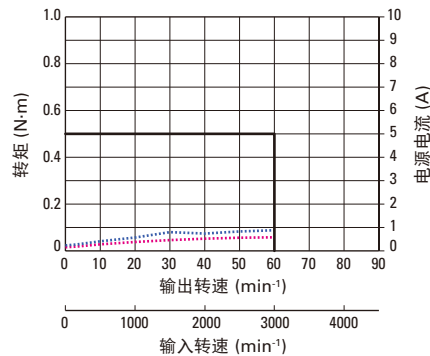
④ 电机型号 PBM281DGGE50



⑤ 电机型号 PBM281DGJE50



⑥ 电机型号 PBM281DGLE50



系统构成图▶p. 50 驱动器、电机组合▶p. 51 驱动器外形图▶p. 52 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带正齿轮减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 28 mm		□ 42 mm		
	电机 + 齿轮长度	97.7 mm		95.1 mm		
电机型号		PBM281DHLE50	PBM281DHME50	PBM423DHJK50	PBM423DHLK50	PBM423DHMK50
适合驱动器型号		PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340
容许转矩	N·m	1.5	2	2.2	3.5	5
瞬时容许转矩	N·m	2.6	3.6	4.5	8.3	11
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	0.013	0.013	0.068	0.068	0.068
减速比	—	1:50	1:100	1:30	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	—	—	3.6	2.4	2.4
空转	分	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.06 \text{ N} \cdot \text{m}$)	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.08 \text{ N} \cdot \text{m}$)	—	—	—
容许转速	min^{-1}	70	35	116	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	100	100	1150	1150	1150
容许径向负载※	N	160	160	275	275	275
电机质量	kg	0.27	0.27	0.54	0.54	0.54
特性图		①	②	③	④	⑤

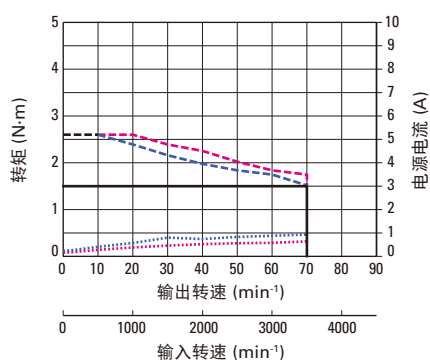
● 请在电机外壳温度低于 85°C 的情况下使用。

※ 负载点在输出轴前端1/3处。

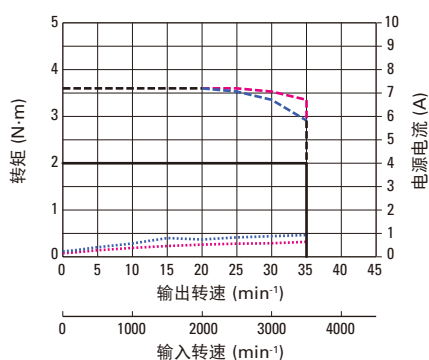
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - -
 电源电流 DC24 V DC48 V

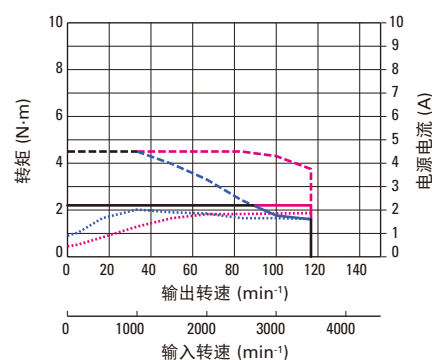
① 电机型号 PBM281DHLE50



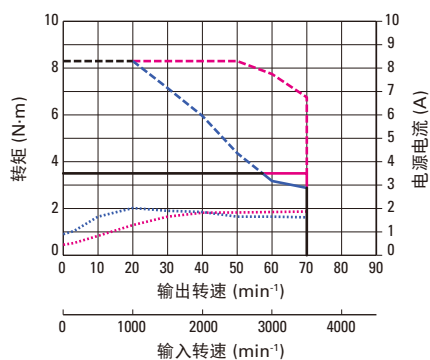
② 电机型号 PBM281DHME50



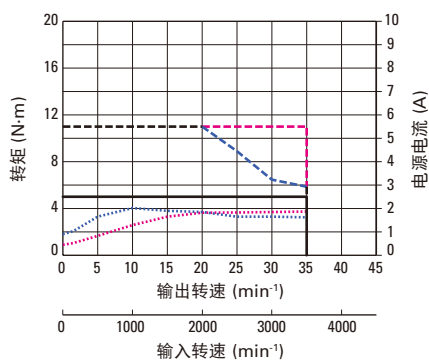
③ 电机型号 PBM423DHJK50



④ 电机型号 PBM423DHLK50



⑤ 电机型号 PBM423DHMK50



系统构成图▶p. 50 驱动器、电机组合▶p. 51 驱动器外形图▶p. 52 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

带谐波减速机机型

RoHS

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm	
	电机 + 齿轮长度	135.8 mm	
电机型号		PBM603DHLK50	PBM603DHMK50
适合驱动器型号		PB4D003P340	PB4D003P340
容许转矩	N·m	5.5	8
瞬时容许转矩	N·m	14	20
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.435	0.435
减速比	—	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	—	—
空转	分	0.4 ~ 3 (at ±0.28 N·m)	0.4 ~ 1.5 (at ±0.4 N·m)
容许转速	min ⁻¹	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	400	400
容许径向负载※	N	360	360
电机质量	kg	1.45	1.45
特性图		①	②

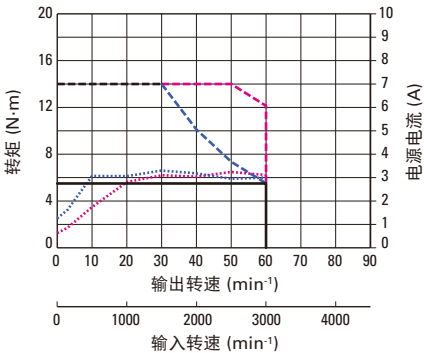
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

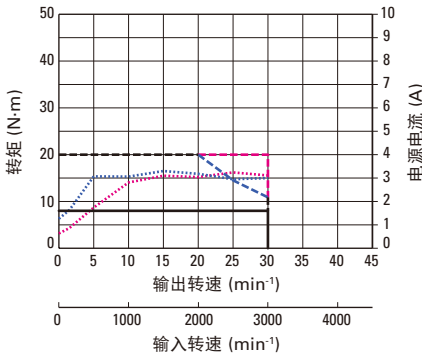
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - - -
电源电流 DC24 V DC48 V

① 电机型号 PBM603DHLK50



② 电机型号 PBM603DHMK50



系统构成图▶p. 50 驱动器、电机组合▶p. 51 驱动器外形图▶p. 52 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸		电机尺寸	□ 28 mm		□ 42 mm	□ 60 mm	
		电机 + 制动器长度	98.5 mm	117.8 mm	88.3 mm	108.1 mm	140.1 mm
电机型号			PBM281DCE50	PBM285DCE50	PBM423DCK50	PBM603DCK50	PBM604DCK50
适合驱动器型号			PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340	PB4D003P340
最大失速转矩	N·m		0.055	0.115	0.39	1.05	1.85
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²		0.011	0.023	0.071	0.559	1.0
容许轴向负载	N		9.8	9.8	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N		26	26	48	120	120
电机质量	kg		0.28	0.35	0.5	1.19	1.76
电磁制 动器	制动器 动作方式	—	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型
	电源电压	V	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%
	功耗电流	W	3.6 (at 20℃)	3.6 (at 20℃)	2.4 (at 75℃)	6 (at 75℃)	6 (at 75℃)
	静摩擦 转矩	N·m 以上	0.049	0.049	0.3	0.8	0.8
	制动器 动作时间	ms 以下	20	20	20	20	20
	制动器 打开时间	ms 以下	20	20	30	30	30
特性图			①	②	③	④	⑤

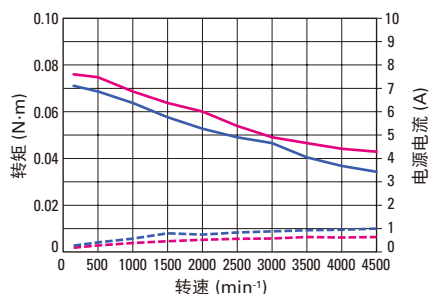
● 请在电机外壳温度低于85°C的情况下使用。

※ 负载点在输出轴的前端。

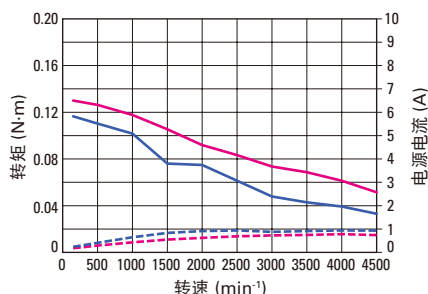
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V — 电源电流 DC24 V - - - DC48 V - - -

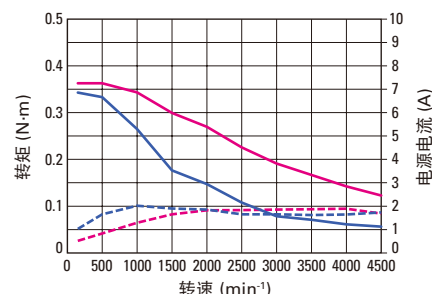
① 电机型号 PBM281DCE50



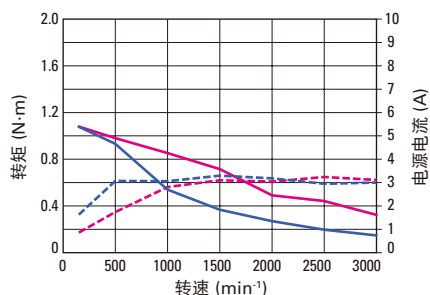
② 电机型号 PBM285DCE50



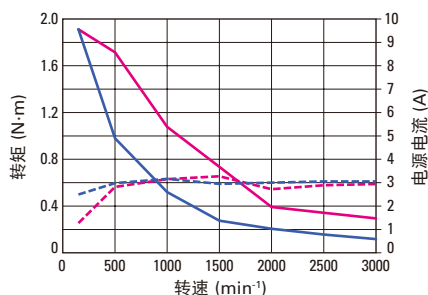
③ 电机型号 PBM423DCK50



④ 电机型号 PBM603DCK50



⑤ 电机型号 PBM604DCK50



系统构成图▶p. 50 驱动器、电机组合▶p. 51 驱动器外形图▶p. 52 电机外形图▶p. 79 ~ 81

电磁制动器在电机停止时保持用，不能用于制动。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

DC 电源输入驱动器、电机

Type E 多轴 搭载EtherCAT接口



产品系列 **RoHS**

电机

电机尺寸：□28 mm, □42 mm, □60 mm

驱动器

CE

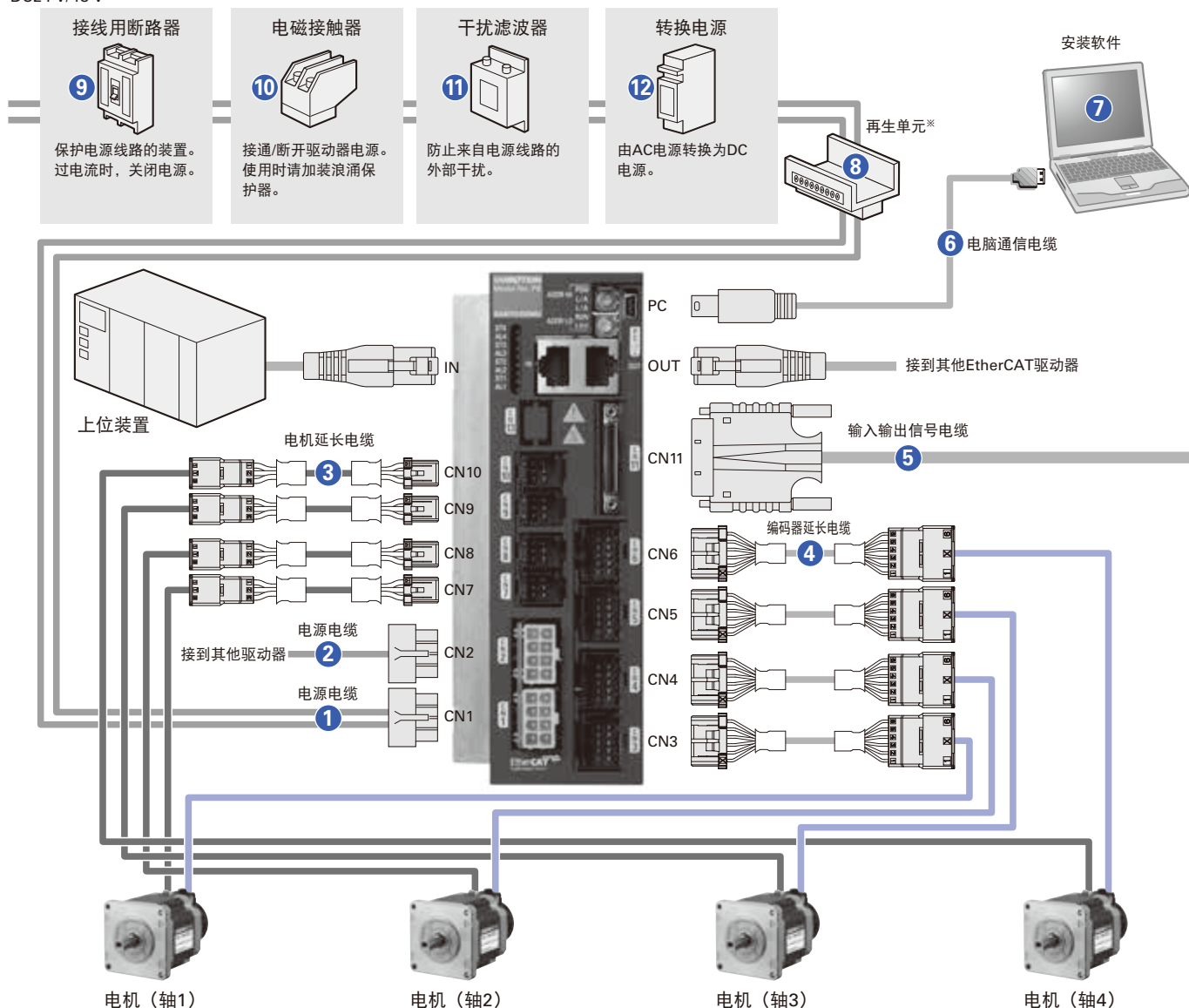
型号：PB4D003E440 输入电源：DC24 V/48 V

控制轴数：4轴

驱动器、电机组合 ▶ p. 63 驱动器外形图 ▶ p. 64 驱动器规格 ▶ p. 64
规格/特性图 ▶ p. 67 ~ 78 电机外形图 ▶ p. 79 ~ 83 电机规格 ▶ p. 84

系统构成图

DC24 V/48 V



※再生单元在使用□60 mm电机时连接，请确认工作时的电压。

9~12 请顾客自行准备

驱动器、电机组合

无配套机型。因为是多轴驱动器，所以请根据需要的数量订购电机。

机型	电机外形尺寸 法兰角×电机长度 (mm)		最大失速转矩 (带减速机时为 容许转矩※1) (N·m)	容许转速 (min ⁻¹)	减速比	背隙 (度)	电机型号		驱动器型号	相关页面	
	光学增量式 编码器	光学无电池式 绝对值编码器					光学增量式编码器	光学无电池式 绝对值编码器		规格	电机 外形图
标准 机型	□28×59.2	—	0.055	—	—	—	PBM281DXE50	—	PB4D003E440	p. 67	p. 79
	□28×78.5	—	0.115	—	—	—	PBM285DXE50	—		p. 67	p. 79
	□42×55.9	□42×74.7	0.39	—	—	—	PBM423DXK50	PBM423DXR50		p. 67, 74	p. 79, 82
	□60×68.8	□60×87.6	1.05	—	—	—	PBM603DXK50	PBM603DXR50		p. 67, 74	p. 79, 82
	□60×100.8	□60×119.6	1.85	—	—	—	PBM604DXK50	PBM604DXR50		p. 67, 74	p. 79, 82
带低背隙 减速机机型	□42×86.1	□42×104.9	0.343	500	1:3.6	0.6	PBM423DGAK50	PBM423DGAR50		p. 68, 75	p. 79, 82
	□42×86.1	□42×104.9	0.686	250	1:7.2	0.4	PBM423DGBK50	PBM423DGBR50		p. 68, 75	p. 79, 82
	□42×86.1	□42×104.9	0.98	180	1:10	0.35	PBM423DGEK50	PBM423DGER50		p. 68, 75	p. 79, 82
	□42×86.1	□42×104.9	1.47	90	1:20	0.25	PBM423DGGK50	PBM423DGGR50		p. 68, 75	p. 79, 82
	□42×86.1	□42×104.9	1.47	60	1:30	0.25	PBM423DGJK50	PBM423DJR50		p. 68, 75	p. 79, 82
	□60×114.3	□60×133.1	1.25	500	1:3.6	0.55	PBM603DGAK50	PBM603DGAR50		p. 69, 76	p. 79, 82
	□60×114.3	□60×133.1	2.5	250	1:7.2	0.25	PBM603DGBK50	PBM603DGBR50		p. 69, 76	p. 79, 82
	□60×114.3	□60×133.1	3	180	1:10	0.25	PBM603DGEK50	PBM603DGER50		p. 69, 76	p. 79, 82
	□60×114.3	□60×133.1	3.5	90	1:20	0.17	PBM603DGGK50	PBM603DGGR50		p. 69, 76	p. 79, 82
	□60×114.3	□60×133.1	4	60	1:30	0.17	PBM603DGJK50	PBM603DJR50		p. 69, 76	p. 79, 82
	□28×88.6	—	0.1	800	1:3.6	2	PBM281DGAE50	—		p. 70	p. 80
带正齿轮 减速机机	□28×88.6	—	0.15	400	1:7.2	2	PBM281DGBE50	—		p. 70	p. 80
	□28×88.6	—	0.2	300	1:10	2	PBM281DGEE50	—		p. 70	p. 80
	□28×88.6	—	0.35	150	1:20	1.5	PBM281DGGE50	—		p. 70	p. 80
	□28×88.6	—	0.5	100	1:30	1.5	PBM281DGJE50	—		p. 70	p. 80
	□28×88.6	—	0.5	60	1:50	1.5	PBM281DGLE50	—		p. 70	p. 80
带谐波波 减速机机型	□28×97.7	—	1.5 (2.6)	70	1:50	—	PBM281DHLE50	—		p. 71	p. 80
	□28×97.7	—	2 (3.6)	35	1:100	—	PBM281DHME50	—		p. 71	p. 80
	□42×95.1	□42×113.9	2.2 (4.5)	116	1:30	—	PBM423DHJK50	PBM423DHR50		p. 71, 77	p. 80, 82
	□42×95.1	□42×113.9	3.5 (8.3)	70	1:50	—	PBM423DHLK50	PBM423DHLR50		p. 71, 77	p. 80, 82
	□42×95.1	□42×113.9	5 (11)	35	1:100	—	PBM423DHMK50	PBM423DHMR50		p. 71, 77	p. 80, 82
带电磁制 动器机型	□60×135.8	□60×154.6	5.5 (14)	70	1:50	—	PBM603DHLK50	PBM603DHLR50		p. 72, 77	p. 80, 83
	□60×135.8	□60×154.6	8 (20)	35	1:100	—	PBM603DHMK50	PBM603DHMR50		p. 72, 77	p. 80, 83
	□28×98.5	—	0.055	—	—	—	PBM281DCE50	—		p. 73	p. 81
	□28×117.8	—	0.115	—	—	—	PBM285DCE50	—		p. 73	p. 81
	□42×88.3	□42×107.4	0.39	—	—	—	PBM423DCK50	PBM423DCR50		p. 73, 78	p. 81, 83
	□60×108.1	□60×126.9	1.05	—	—	—	PBM603DCK50	PBM603DCR50		p. 73, 78	p. 81, 83
	□60×140.1	□60×158.9	1.85	—	—	—	PBM604DCK50	PBM604DCR50		p. 73, 78	p. 81, 83

※1 容许转矩一栏()中的数字为瞬时容许转矩。

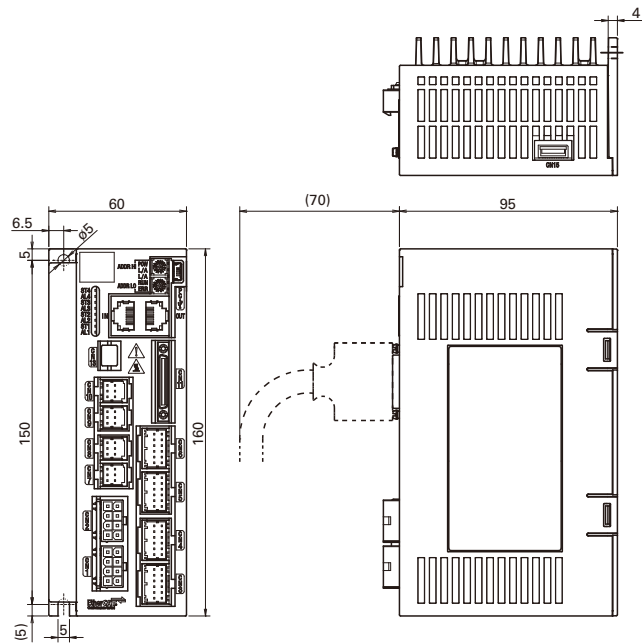
选购件・配件

品名	标准型号 (长度)	连接器套件型号	最大延长长度	备注	相关页面
① 电源电缆	PBC10P0010A (1 m)	PBC10P0000A	2 m ^{※2}	—	p. 93
	PBC10P0020A (2 m)				
② 电源电缆 (驱动器之间)	PBC10P0002B (0.2 m)	PBC10P0000A	2 m ^{※2}	多个轴时使用数据链连接电源	p. 93
③ 电机延长电缆	PBC8M0010A (1 m)	PBC8M0000A	20 m	连接电机和驱动器之间的电缆长度超过50 cm时，需要加接延长电缆。	p. 94
	PBC8M0030A (3 m)				
	PBC8M0050A (5 m)				
④ 编码器延长电缆	PBC7E0010A (1 m)	PBC7E0000A	20 m	连接电机和驱动器之间的电缆长度超过50 cm时，需要加接延长电缆。	p. 94
	PBC7E0030A (3 m)				
	PBC7E0050A (5 m)				
⑤ 输入输出信号电缆	PBC9S0010C	PBC9S0000C	2 m	—	p. 96
⑥ 电脑通信电缆	AL-00896515-01 (1 m)	—	—	安装软件时与电脑连接用的通信电缆	p. 96
	AL-00896515-02 (2 m)				
⑦ 安装软件	SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE	—	—	动作确认、参数设置用软件	p. 88
⑧ 再生单元	PBFE-02	—	—	—	p. 95

※2 从电源到最远的驱动器之间的总延长长度请勿超过该长度。

驱动器外形图

单位：mm



驱动器规格

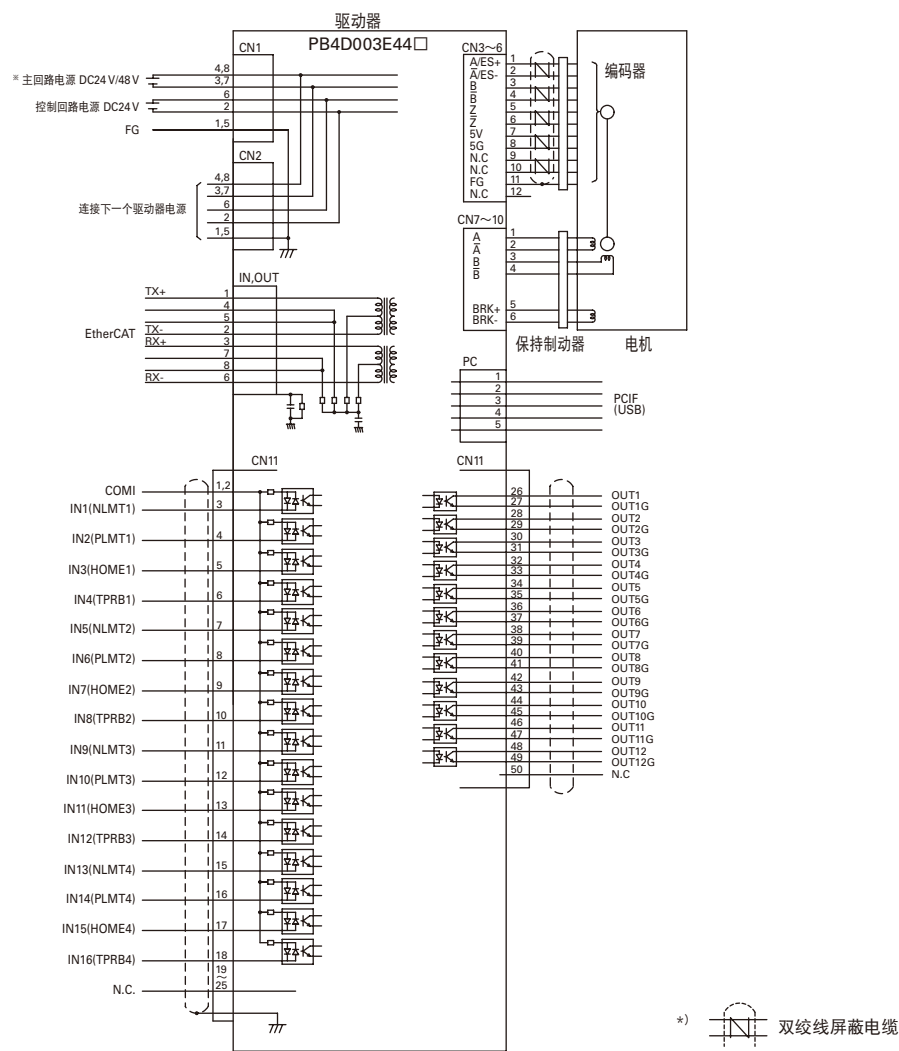
一般规格

基本规格	型号		PB4D003E440	
	接口		EtherCAT通信	
	输入电源	主回路电源	DC24 V/48 V ±10% 14 A	
		控制回路电源	DC24 V ±10% 1.5 A	
	控制轴数		4轴	
	环境	保护等级	等级Ⅲ	
		使用环境	安装类别（过电压类别）：Ⅰ 污染等级：2	
质量		0.7 kg		
功能	最高转速		4500 min ⁻¹ , □60 mm 电机为 3000 min ⁻¹	
	保持制动器控制功能		内置	
	保护功能		主回路过电流, 过载异常, 初始化动作异常, 驱动器过热, 主回路过电压, 再生异常, 主回路低电压, 控制回路低电压, 编码器断线, 超速异常, 位置偏差异常, 卷包, 内存异常, CPU 周边回路异常, 通信异常	
	LED显示		电源显示、状态显示、报警显示	
	旋钮开关		设置站别名	
	PC接口		USB 2.0	
EtherCAT接口	物理层 / 协议		100BASE-TX / 依据 IEEE802.3 的 Ethernet	
	传输速度		100 Mbit/s 全双工	
	通信端口 / 拓扑		2个端口（RJ 45）/ 菊花链式（最大65535节点）	
	设备规划		CoE（IEC 61800-7-201）, FoE（ASCII码访问）	
	同步		SM2事件同步, DC同步（SYNC0/SYNC1）, 异步 最短通信周期为 0.25 ms	
输入输出信号	输入信号		光电耦合器输入方式, 输入电阻 2.2 kΩ 输入信号电压 "H" 级：DC4.0 ～ 26.4 V "L" 级：DC0 ～ 1.0 V 输入点数 16点	
	输出信号		通过光电耦合器进行集电极开路输出 输出信号规格 Vceo：4.75 ～ 26.4 V Ic：50 mA以下 输入点数 12点	

安全规格

CE (TÜV)	指令分类	规格	
	低电压指令	EN 61800-5-1	
	EMC指令	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61800-3	
UL	取得规格	符合规格	文件 No.
	UL	UL 508C	E179775
	针对加拿大UL (c-UL)		
KC标识 (Korea Certification Mark)	规格		
	KN 61000-6-2, KN 61000-6-4		

外部配线图



※ 请在最大延长长度2 m以下，最大功耗电流14 A以下(通常7 A以下)条件下使用。

AC电源输入机型
Type R

AC电源输入机型
Type P

DC电源输入机型
Type M

DC电源输入驱动器、电机
Type P 多轴

DC电源输入驱动器、电机
Type E 多轴 EtherCAT接口

DC电源输入驱动器、电机
Type R 多轴

选购件

配线

■ 连接器型号、适合电缆

适用	符号	名称	型号	适合电缆	最大延长长度	生产厂家				
电源	CN1 CN2	插头（驱动器侧）	5569-08A2	AWG16 ～ 24 离散线	2 m	日本Molex合同会社				
		外壳	5557-08R-210							
		端子	5556T3 (AWG16 连锁状)							
			5556T3L (AWG16 分散)							
			5556T (AWG18 ～ 24 连锁状)							
			5556TL (AWG18 ～ 24 分散)							
动力	CN7 ～ CN10	公插头（驱动器侧）	2-1827876-3	AWG18 ～ 22 离散线	20 m	泰科电子日本合同会社				
		母外壳	2-1827864-3							
		母插头	1827572-2 (AWG18 ～ 22)							
		公外壳（中继用）	2-1903130-3							
		公插头（中继用）	1903114-2 (AWG18 ～ 22)							
		公插头（驱动器侧）	1-1827876-6				AWG22 ～ 28 双绞线带屏蔽	20 m	泰科电子日本合同会社	
母外壳	1-1827864-6									
母插头	1827570-2 (AWG22 ～ 28)									
公外壳（中继用）	1-1903130-6									
公插头（中继用）	1903112-2 (AWG22 ～ 28)									
输入输出信号	CN11	插座（驱动器侧）	HDR-EC50LFDT-SLD+	AWG30 (压接类型) AWG28 (焊接型) 双绞线带屏蔽	2 m	本多通信工业株式会社				
		外壳套件	HDR-50LPH							
		插头	HDR-E50MAG1+ (压接类型)							
			HDR-E50MSG1+ (焊接型)							
			IN接上位控制器，OUT接下一台驱动器。请使用[超五类]以上的屏蔽双绞电缆。 端口连接具备交叉线/直连线自动检测功能（即AutoMDI/MDI-X，可自动判断是MDX还是MDI-X），交叉线和直连线都可使用。				取决于所使用的电缆规格	—		
			EtherCAT				IN, OUT			
USB	PC	可以使用市面上的USB电缆（驱动器端的插头规格是mini-B）。			5 m	—				

- 连接器规格详细请参照生产厂家的产品说明书。
- 超过最大延长长度时，请采取措施防止干扰引起异常运行。
- 使用CN1和CN2来给后续驱动器供电时，请注意动力电源的总电流。正常运转时应该在7 A以下，加速时的峰值电流不应超过14 A。
另外，包括延长到最远端驱动器部分的电源线总长度，不应超过上面所标注长度。

标准机型 光学增量式编码器型号

尺寸	电机尺寸	□ 28 mm		□ 42 mm	□ 60 mm	
	电机长度	59.2 mm	78.5 mm	55.9 mm	68.8 mm	100.8 mm
电机型号		PBM281DXE50	PBM285DXE50	PBM423DXK50	PBM603DXK50	PBM604DXK50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
最大失速转矩	N·m	0.055	0.115	0.39	1.05	1.85
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.01	0.022	0.056	0.4	0.84
容许轴向负载	N	10	10	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N	26	26	48	120	120
电机质量	kg	0.16	0.26	0.35	0.85	1.42
特性图		①	②	③	④	⑤

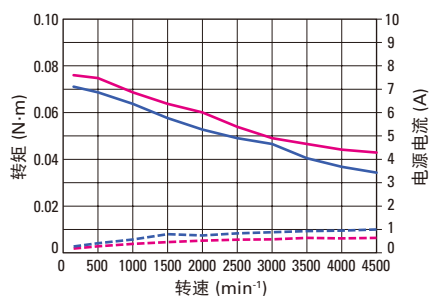
● 请在电机外壳温度低于85°C的情况下使用。

※ 负重点在输出轴的前端。

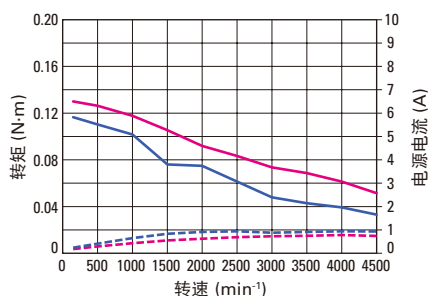
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V — 电源电流 DC24 V - - - DC48 V - - -

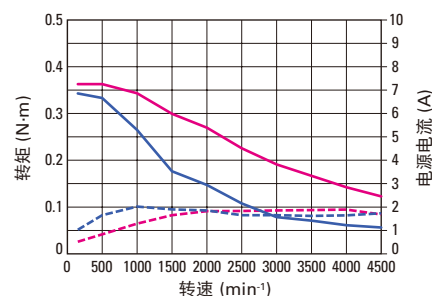
① 电机型号 PBM281DXE50



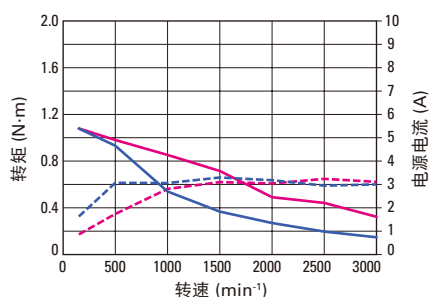
② 电机型号 PBM285DXE50



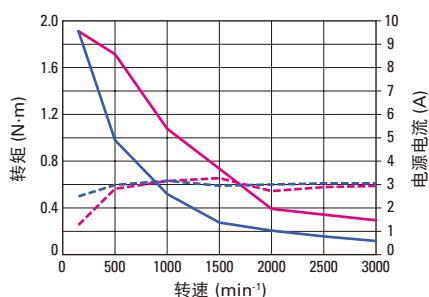
③ 电机型号 PBM423DXK50



④ 电机型号 PBM603DXK50



⑤ 电机型号 PBM604DXK50



尺寸		□ 42 mm				
		86.1 mm				
电机型号		PBM423DGAK50	PBM423DGBK50	PBM423DGEK50	PBM423DGGK50	PBM423DGJK50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
容许转矩	N·m	0.343	0.686	0.98	1.47	1.47
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.6	0.4	0.35	0.25	0.25
容许转速	min ⁻¹	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	正向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	15	15	15	15	15
容许径向负载 ※	N	20	20	20	20	20
电机质量	kg	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
特性图		①	②	③	④	⑤

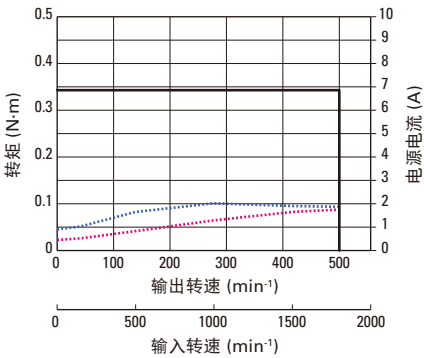
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

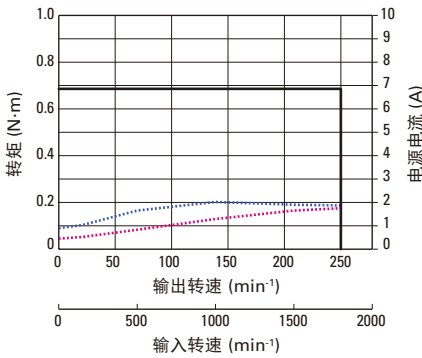
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V DC48 V

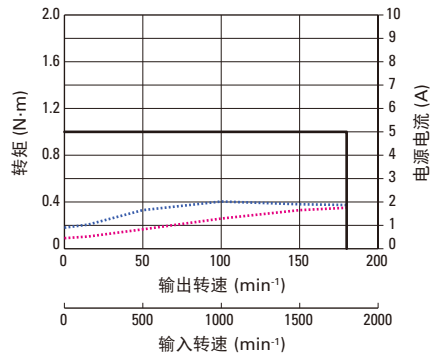
① 电机型号 PBM423DGAK50



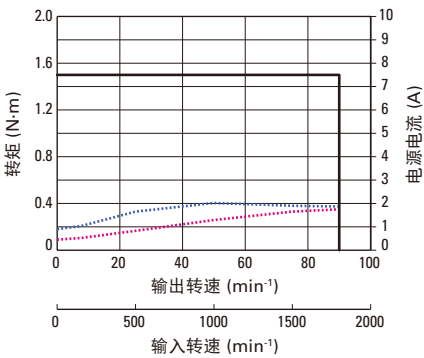
② 电机型号 PBM423DGBK50



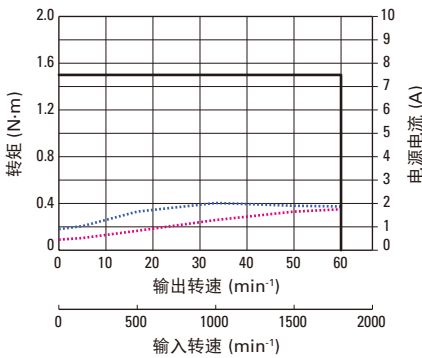
③ 电机型号 PBM423DGEK50



④ 电机型号 PBM423DGGK50



⑤ 电机型号 PBM423DGJK50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm				
		114.3 mm				
电机型号		PBM603DGA50	PBM603DGBK50	PBM603DGEK50	PBM603DGGK50	PBM603DGJK50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
容许转矩	N·m	1.25	2.5	3	3.5	4
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.55	0.25	0.25	0.17	0.17
容许转速	min^{-1}	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	30	30	30	30	30
容许径向负载 ※	N	100	100	100	100	100
电机质量	kg	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
特性图		①	②	③	④	⑤

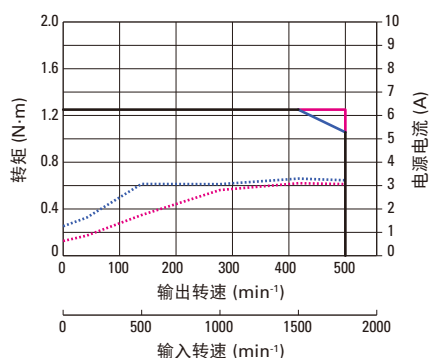
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

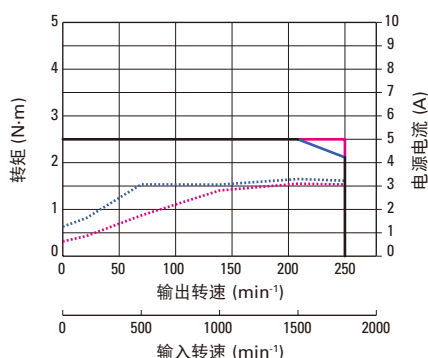
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V DC48 V

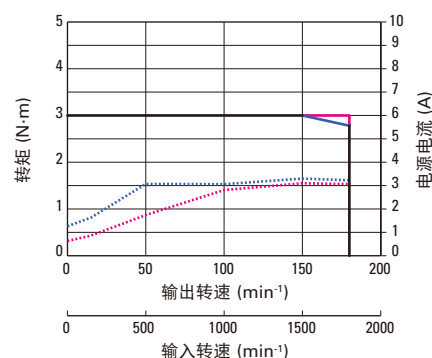
① 电机型号 PBM603DGA50



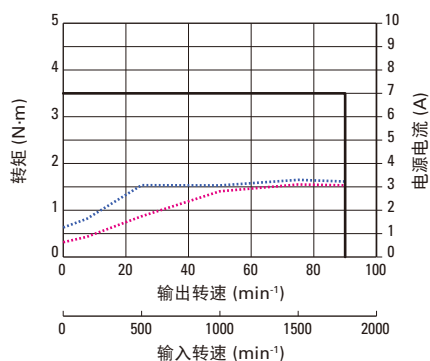
② 电机型号 PBM603DGBK50



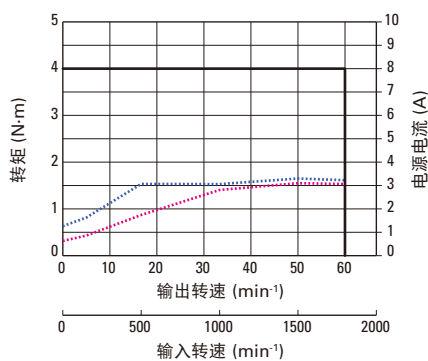
③ 电机型号 PBM603DGEK50



④ 电机型号 PBM603DGGK50



⑤ 电机型号 PBM603DGJK50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸		电机尺寸	□ 28 mm					
		电机 + 齿轮长度	88.6 mm					
电机型号		PBM281DGAE50	PBM281DGBE50	PBM281DGEE50	PBM281DGGE50	PBM281DGJE50	PBM281DGLE50	
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	
容许转矩	N·m	0.1	0.15	0.2	0.35	0.5	0.5	
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30	1:50	
背隙	度 以下	2	2	2	1.5	1.5	1.5	
容许转速	min ⁻¹	800	400	300	150	100	60	
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	正向	正向	正向	
容许轴向负载	N	10	10	10	10	10	10	
容许径向负载 ※	N	15	15	15	15	15	15	
电机质量	kg	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	
特性图		①	②	③	④	⑤	⑥	

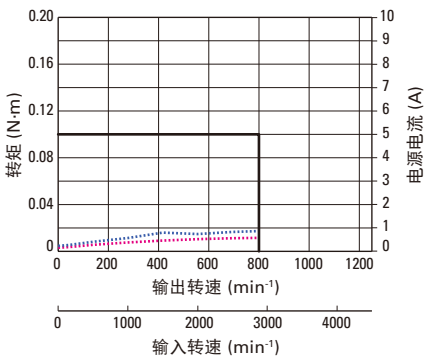
● 请在电机外壳温度低于85° C的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

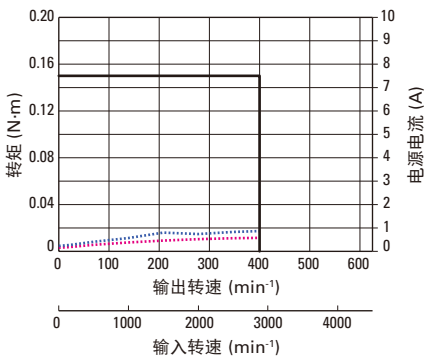
特性图

容许转矩 DC24 V/48 V ——— 电源电流 DC24 V DC48 V

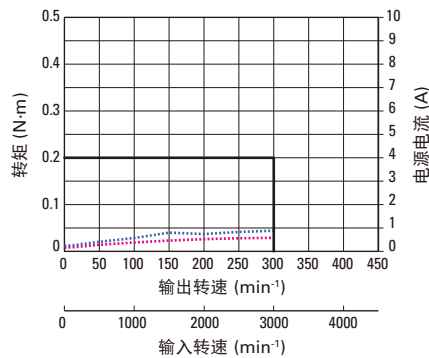
① 电机型号 PBM281DGAE50



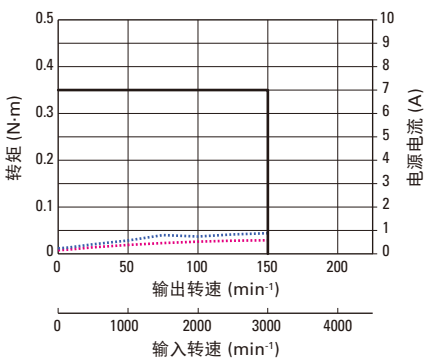
② 电机型号 PBM281DGBE50



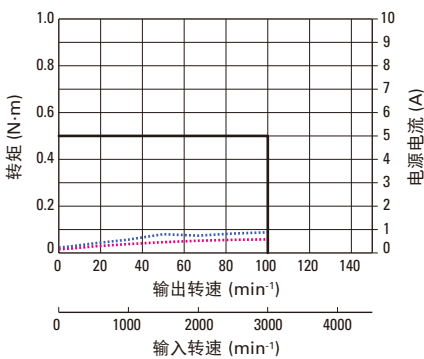
③ 电机型号 PBM281DGEE50



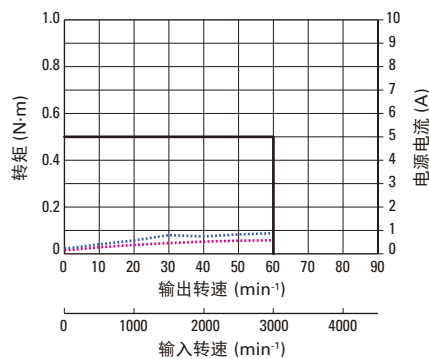
④ 电机型号 PBM281DGGE50



⑤ 电机型号 PBM281DGJE50



⑥ 电机型号 PBM281DGLE50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带正齿轮减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□28 mm (安装角度尺寸□33 mm)		□42 mm		
	电机 + 齿轮长度	97.7 mm		95.1 mm		
电机型号		PBM281DHLE50	PBM281DHME50	PBM423DHJK50	PBM423DHLK50	PBM423DHMK50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
容许转矩	N·m	1.5	2	2.2	3.5	5
瞬时容许转矩	N·m	2.6	3.6	4.5	8.3	11
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.013	0.013	0.068	0.068	0.068
减速比	—	1:50	1:100	1:30	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	—	—	3.6	2.4	2.4
空转	分	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.06 \text{ N} \cdot \text{m}$)	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.08 \text{ N} \cdot \text{m}$)	—	—	—
容许转速	min^{-1}	70	35	116	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	100	100	1150	1150	1150
容许径向负载※	N	160	160	275	275	275
电机质量	kg	0.27	0.27	0.54	0.54	0.54
特性图		①	②	③	④	⑤

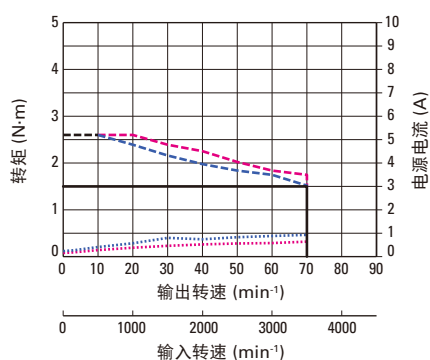
● 请在电机外壳温度低于 85°C 的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

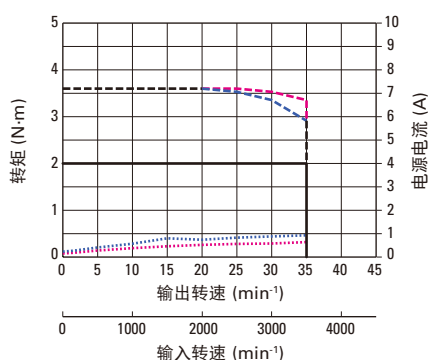
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - -
电源电流 DC24 V DC48 V

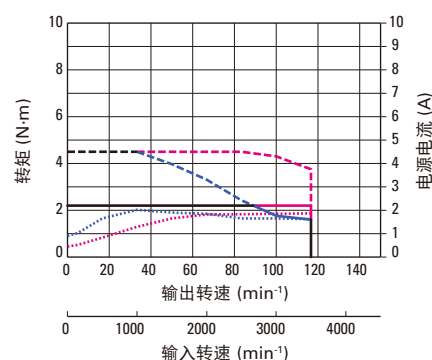
① 电机型号 PBM281DHLE50



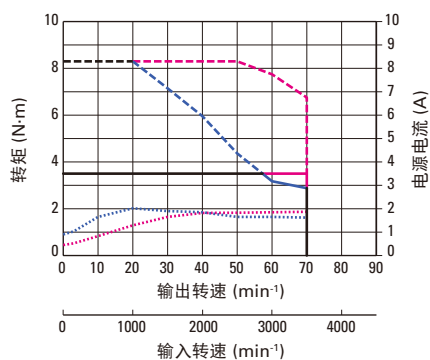
② 电机型号 PBM281DHME50



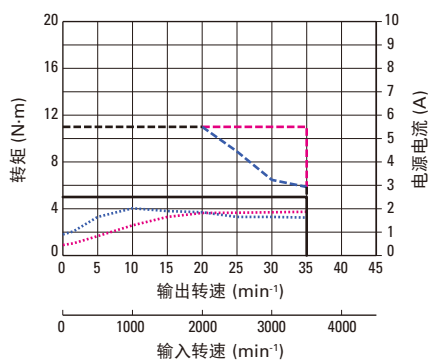
③ 电机型号 PBM423DHJK50



④ 电机型号 PBM423DHLK50



⑤ 电机型号 PBM423DHMK50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 60 mm	
	电机 + 齿轮长度	135.8 mm	
电机型号		PBM603DHLK50	PBM603DHMK50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440
容许转矩	N·m	5.5	8
瞬时容许转矩	N·m	14	20
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.435	0.435
减速比	—	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	—	—
空转	分	0.4 ~ 3 (at ±0.28 N·m)	0.4 ~ 1.5 (at ±0.4 N·m)
容许转速	min ⁻¹	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	400	400
容许径向负载※	N	360	360
电机质量	kg	1.45	1.45
特性图		①	②

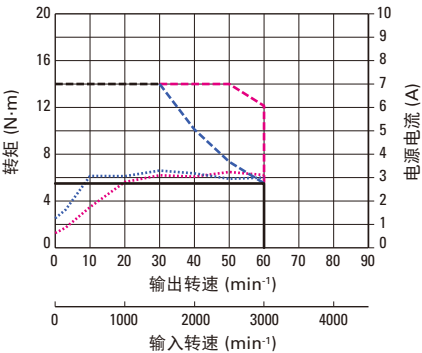
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

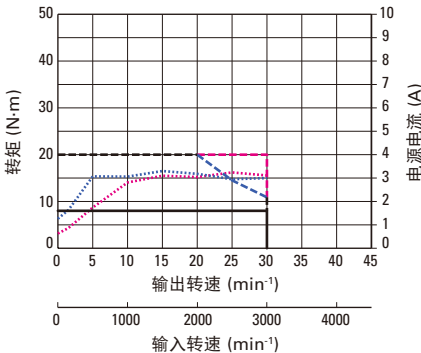
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - -
电源电流 DC24 V DC48 V

① 电机型号 PBM603DHLK50



② 电机型号 PBM603DHMK50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 79 ~ 81

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸		电机尺寸		□ 28 mm		□ 42 mm	□ 60 mm	
		电机 + 制动器长度		98.5 mm	117.8 mm	88.3 mm	108.1 mm	140.1 mm
电机型号				PBM281DCE50	PBM285DCE50	PBM423DCK50	PBM603DCK50	PBM604DCK50
适合驱动器型号				PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
最大失速转矩	N·m			0.055	0.115	0.39	1.05	1.85
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg}\cdot\text{m}^2$			0.011	0.023	0.071	0.559	1.0
容许轴向负载	N			9.8	9.8	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N			26	26	48	120	120
电机质量	kg			0.28	0.35	0.5	1.19	1.76
电磁制动器	制动器动作方式	—		无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型
	电源电压	V		DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%
	功耗电流	W		3.6 (at 20°C)	3.6 (at 20°C)	2.4 (at 75°C)	6 (at 75°C)	6 (at 75°C)
	静摩擦转矩	N·m 以上		0.049	0.049	0.3	0.8	0.8
	制动器动作时间	ms 以下		20	20	20	20	20
	制动器打开时间	ms 以下		20	20	30	30	30
特性图				①	②	③	④	⑤

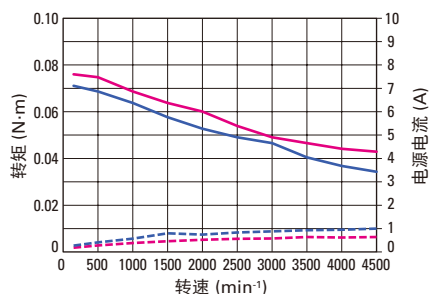
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴的前端。

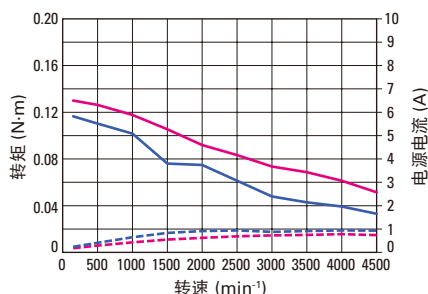
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V — 电源电流 DC24 V - - - - - DC48 V - - - - -

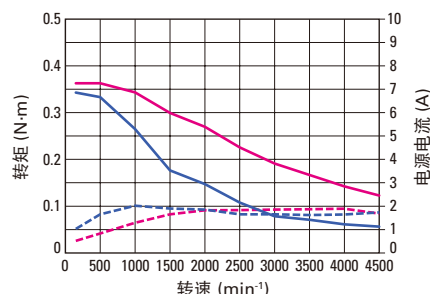
① 电机型号 PBM281DCE50



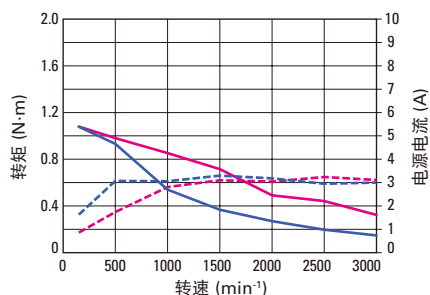
② 电机型号 PBM285DCE50



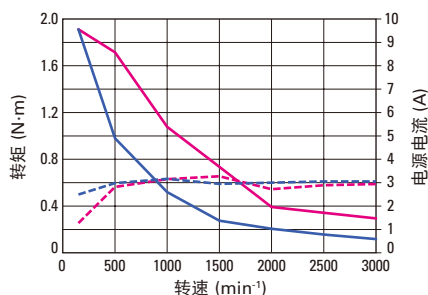
③ 电机型号 PBM423DCK50



④ 电机型号 PBM603DCK50



⑤ 电机型号 PBM604DCK50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 79 ~ 81

电磁制动器在电机停止时保持用，不能用于制动。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□42 mm	□60 mm	
	电机长度		87.6 mm	119.6 mm
电机型号		PBM423DXR50	PBM603DXR50	PBM604DXR50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
最大失速转矩	N·m	0.39	1.05	1.85
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.056	0.4	0.84
容许轴向负载	N	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※	N	48	120	120
电机质量	kg	0.42	0.88	1.45
特性图		①	②	③

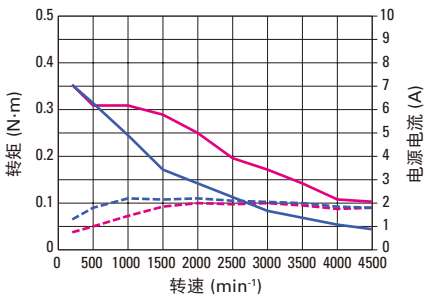
●请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※负载点在输出轴的前端。

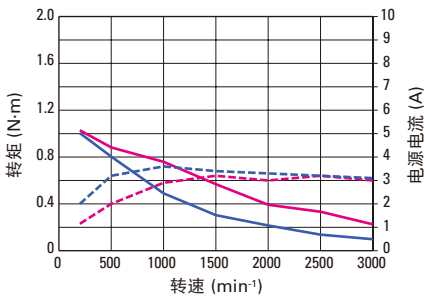
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V — 电源电流 DC24 V - - - DC48 V - - -

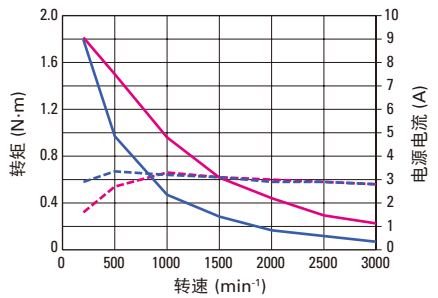
① 电机型号 PBM423DXR50



② 电机型号 PBM603DXR50



③ 电机型号 PBM604DXR50



尺寸	电机尺寸	□42 mm				
	电机 + 齿轮长度	104.9 mm				
电机型号		PBM423DGAR50	PBM423DGBR50	PBM423DGER50	PBM423DGGR50	PBM423DGJR50
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
容许转矩	N·m	0.343	0.686	0.98	1.47	1.47
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30
背隙	度 以下	0.6	0.4	0.35	0.25	0.25
容许转速	min ⁻¹	500	250	180	90	60
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	正向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	15	15	15	15	15
容许径向负载※	N	20	20	20	20	20
电机质量	kg	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
特性图		①	②	③	④	⑤

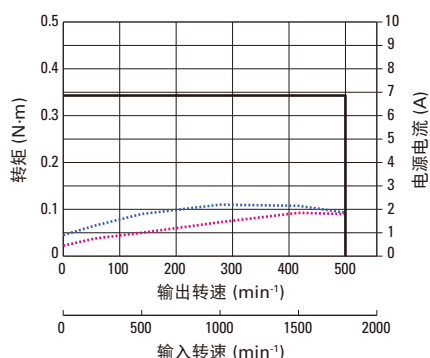
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

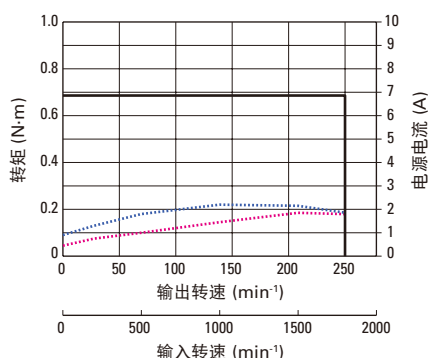
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V DC48 V

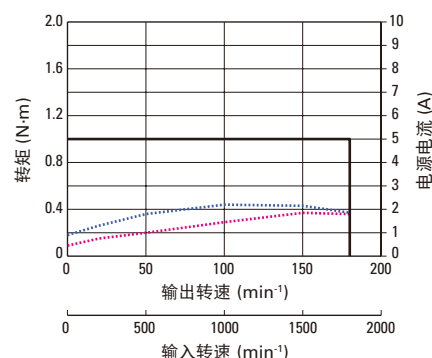
① 电机型号 PBM423DGAR50



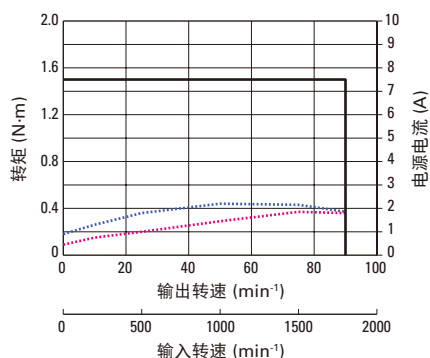
② 电机型号 PBM423DGBR50



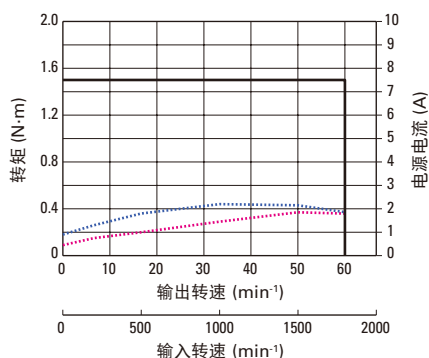
③ 电机型号 PBM423DGER50



④ 电机型号 PBM423DGGR50



⑤ 电机型号 PBM423DGJR50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 82 ~ 83

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸		电机尺寸	□ 60 mm				
		电机 + 齿轮长度	133.1 mm				
电机型号		PBM603D GAR50	PBM603D GBR50	PBM603D GER50	PBM603D GGR50	PBM603D GJR50	
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	
容许转矩	N·m	1.25	2.5	3	3.5	4	
转动惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
减速比	—	1:3.6	1:7.2	1:10	1:20	1:30	
背隙	度 以下	0.55	0.25	0.25	0.17	0.17	
容许转速	min ⁻¹	500	250	180	90	60	
旋转方向	相对于指令方向	正向	正向	逆向	逆向	逆向	
容许轴向负载	N	30	30	30	30	30	
容许径向负载 ※	N	100	100	100	100	100	
电机质量	kg	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	
特性图		①	②	③	④	⑤	

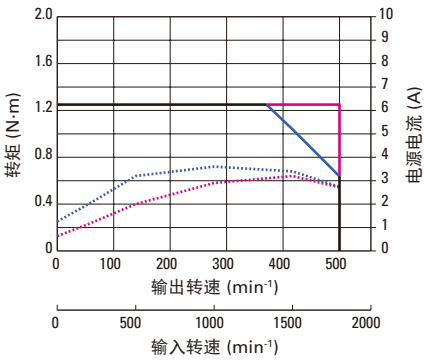
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴前端1/3处。

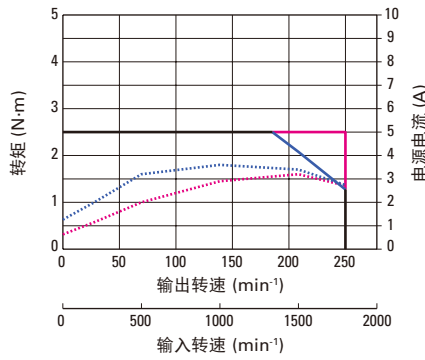
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 电源电流 DC24 V DC48 V

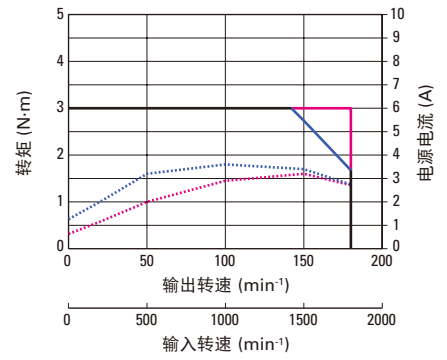
① 电机型号 PBM603DGAR50



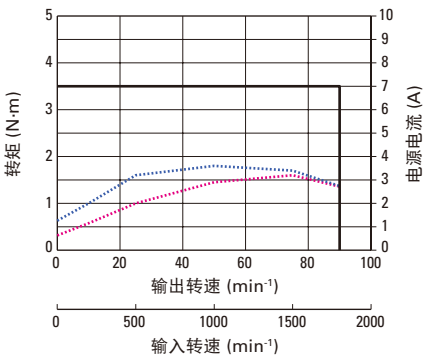
② 电机型号 PBM603DGBR50



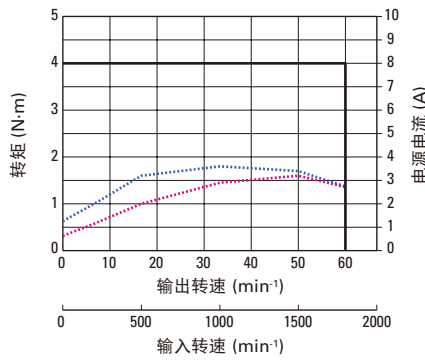
③ 电机型号 PBM603DGER50



④ 电机型号 PBM603DGGR50



⑤ 电机型号 PBM603DGJR50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 82 ~ 83

带低背隙减速机电机超过容许转矩使用时，齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

尺寸	电机尺寸	□ 42 mm			□ 60 mm	
		113.9 mm			154.6 mm	
	电机 + 齿轮长度	PBM423DHJR50	PBM423DHLR50	PBM423DHMR50	PBM603DHLR50	PBM603DHMR50
电机型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
适合驱动器型号		PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
容许转矩	N·m	2.2	3.5	5	5.5	8
瞬时容许转矩	N·m	4.5	8.3	11	14	20
转动惯量	$\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.068	0.068	0.068	0.435	0.435
减速比	—	1:30	1:50	1:100	1:50	1:100
磁滞损耗	分 以下	3.6	2.4	2.4	—	—
空转	分	—	—	—	0.4 ~ 3 (at $\pm 0.28 \text{ N} \cdot \text{m}$)	0.4 ~ 1.5 (at $\pm 0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$)
容许转速	min^{-1}	116	70	35	70	35
旋转方向	相对于指令方向	逆向	逆向	逆向	逆向	逆向
容许轴向负载	N	1150	1150	1150	400	400
容许径向负载※	N	209	209	209	360	360
电机质量	kg	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5
特性图		①	②	③	④	⑤

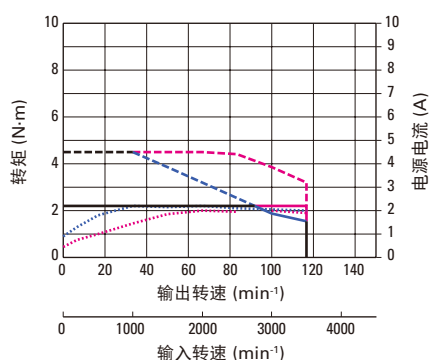
● 请在电机外壳温度低于 85°C 的情况下使用。

※ 负载点在输出轴前端1/3处。

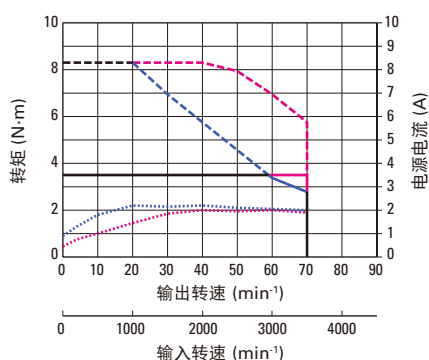
特性图

容许转矩 DC24 V — DC48 V — DC24 V/48 V — 瞬时容许转矩 DC24 V - - - DC48 V - - - DC24 V/48 V - - -
电源电流 DC24 V DC48 V DC24 V/48 V

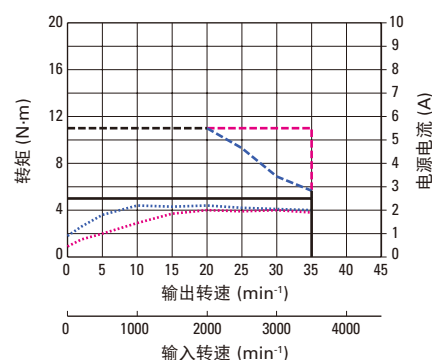
① 电机型号 PBM423DHJR50



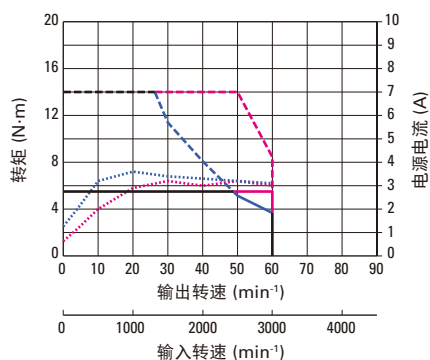
② 电机型号 PBM423DHLR50



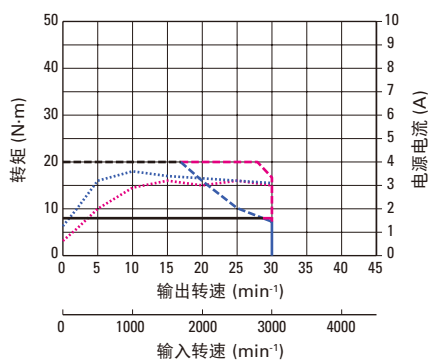
③ 电机型号 PBM423DHMR50



④ 电机型号 PBM603DHLR50



⑤ 电机型号 PBM603DHMR50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 82 ~ 83

带谐波减速机电机超过瞬时容许转矩使用时, 齿轮有破损危险。请选择施加到电机的转矩不会超过瞬时容许转矩的产品。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响, 驱动转矩可能存在变化。

尺寸		电机尺寸	□42 mm	□60 mm	
		电机 + 制动器长度	107.4 mm	126.9 mm	158.9 mm
电机型号			PBM423DCR50	PBM603DCR50	PBM604DCR50
适合驱动器型号			PB4D003E440	PB4D003E440	PB4D003E440
最大失速转矩		N·m	0.39	1.05	1.85
转动惯量		×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.071	0.559	1
容许轴向负载		N	9.8	14.7	14.7
容许径向负载※		N	48	120	120
电机质量		kg	0.56	1.25	1.82
电磁制动器	制动器动作方式	—	无励磁工作型	无励磁工作型	无励磁工作型
	电源电压	V	DC24±5%	DC24±5%	DC24±5%
	功耗电流	W	2.4 (at 75°C)	6 (at 75°C)	6 (at 75°C)
	静摩擦转矩	N·m 以上	0.3	0.8	0.8
	制动器动作时间	ms 以下	20	20	20
	制动器打开时间	ms 以下	30	30	30
特性图			①	②	③

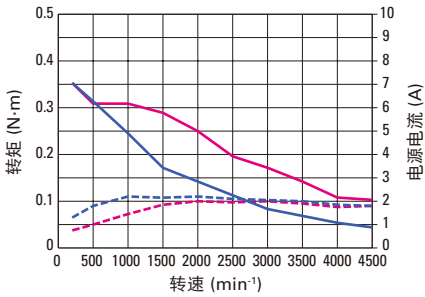
● 请在电机外壳温度低于85℃的情况下使用。

※ 负重点在输出轴的前端。

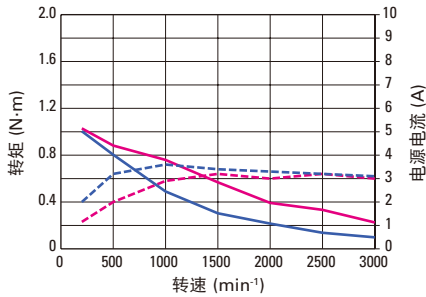
特性图

转矩 DC24 V — DC48 V — 电源电流 DC24 V - - - - - DC48 V - - - - -

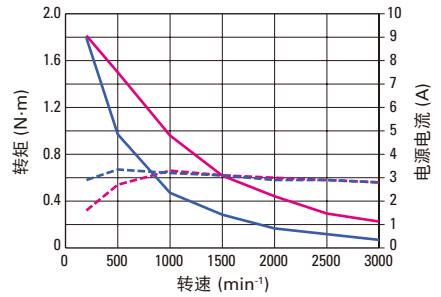
① 电机型号 PBM423DCR50



② 电机型号 PBM603DCR50



③ 电机型号 PBM604DCR50



系统构成图▶p. 62 驱动器、电机组合▶p. 63 驱动器外形图▶p. 64 电机外形图▶p. 82 ~ 83

电磁制动器在电机停止时保持用，不能用于制动。

● 根据本公司驱动条件测量得到的数据。受具体机器精度的影响，驱动转矩可能存在变化。

电机外形图

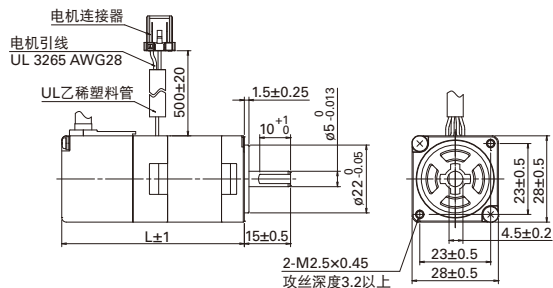
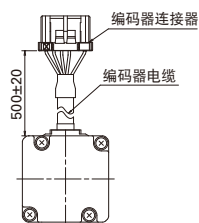
单位：mm

光学增量式编码器型号

标准机型

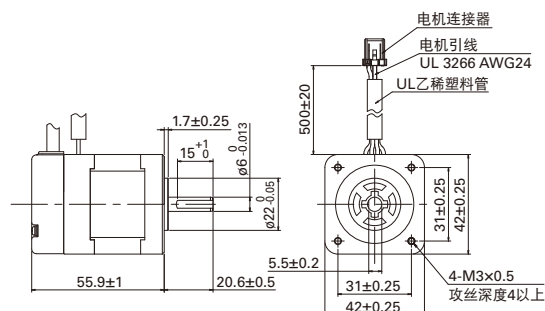
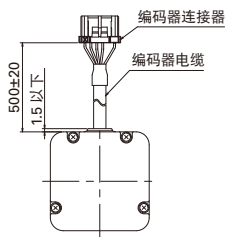
□ 28 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM281DXE50	59.2
PBM285DXE50	78.5



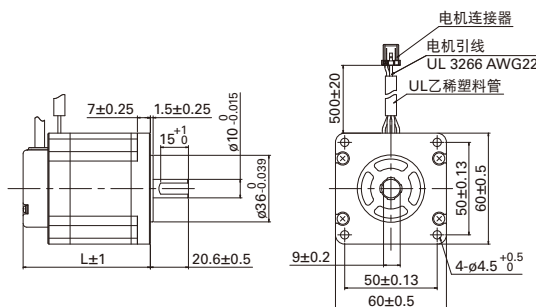
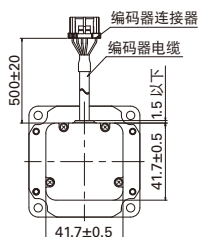
□ 42 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM423DXK50	



□ 60 mm

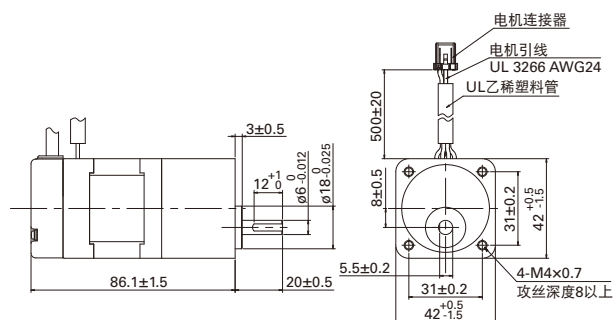
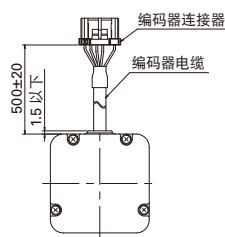
电机型号	电机长度 (L)
PBM603DXK50	68.8
PBM604DXK50	100.8



带低背隙减速机机型

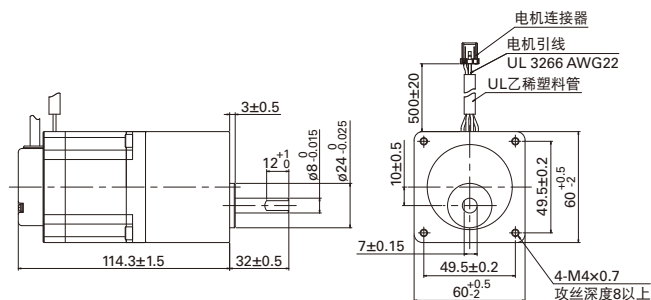
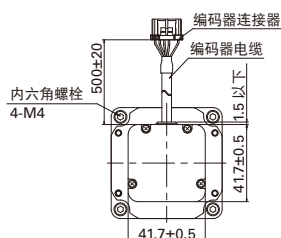
□ 42 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM423DG □ K50	



□ 60 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM603DG □ K50	



AC电源输入机型
Type R

AC电源输入机型
Type P

DC电源输入机型
Type M

DC电源输入驱动器、电机
Type P 多轴

DC电源输入驱动器、电机
Type E 多轴 EtherCAT接口

DC电源输入驱动器、电机
Type R 多轴

选购件

电机外形图

单位: mm

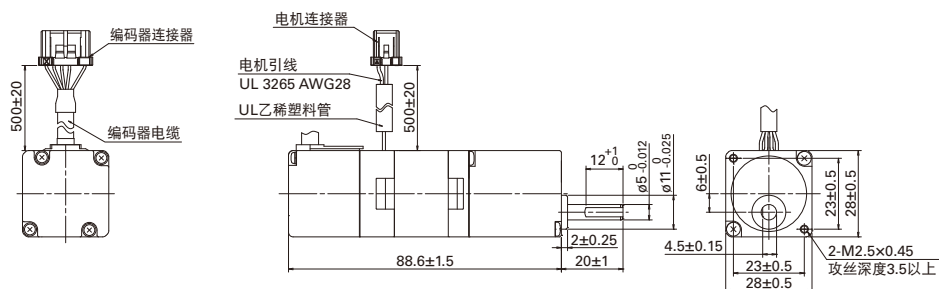
光学增量式编码器型号

带正齿轮减速机机型

□ **28 mm**

电机型号

PBM281DG □ E50

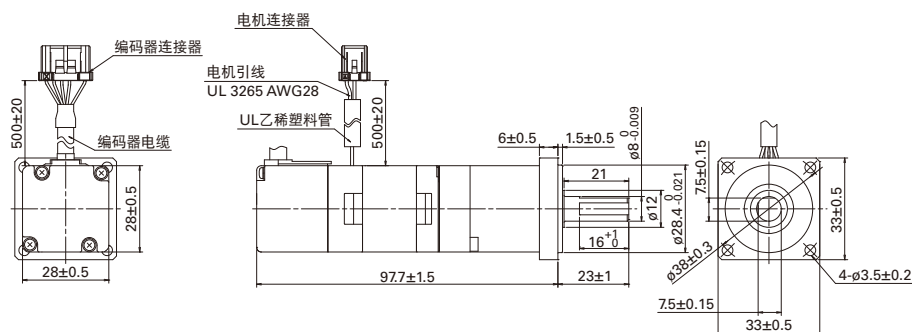


带谐波减速机机型

□ **28 mm**

电机型号

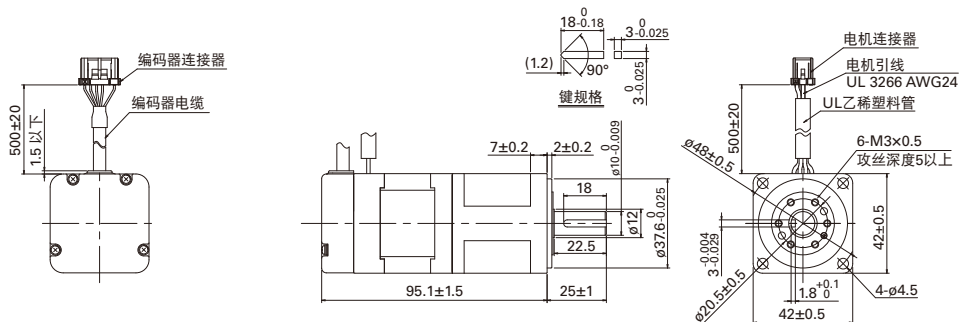
PBM281DH □ E50



□ **42 mm**

电机型号

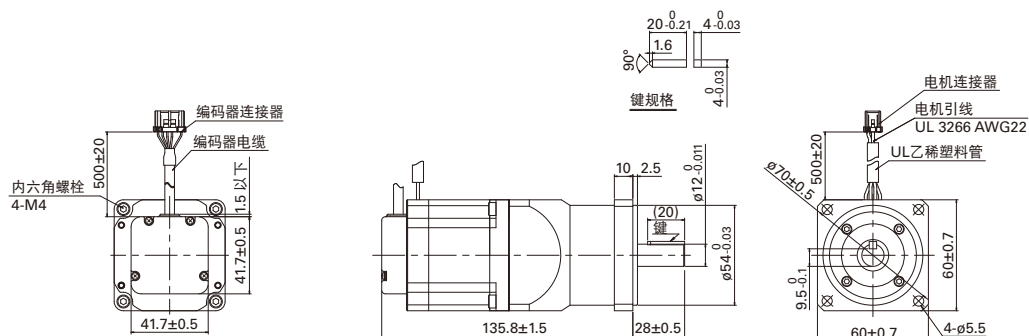
PBM423DH □ K50



□ 60 mm

电机型号

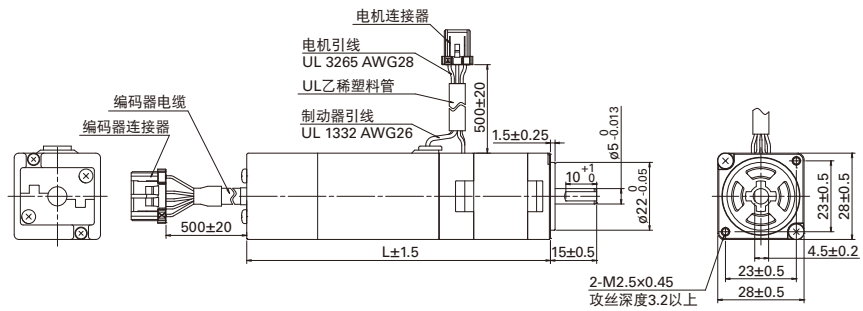
PBM603DH □ K50



带电磁制动器机型

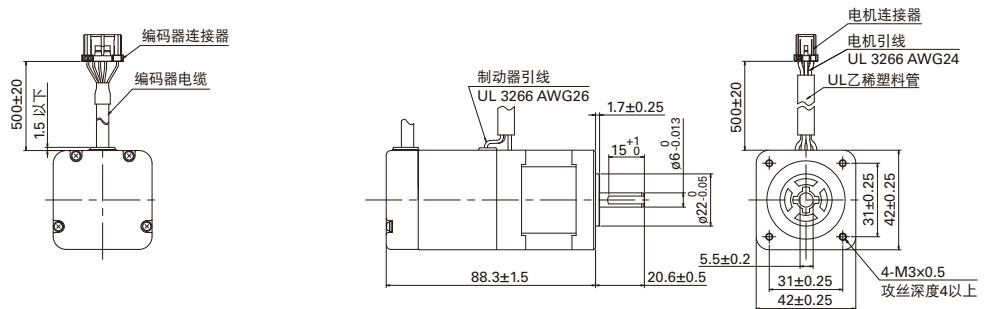
□ 28 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM281DCE50	98.5
PBM285DCE50	117.8



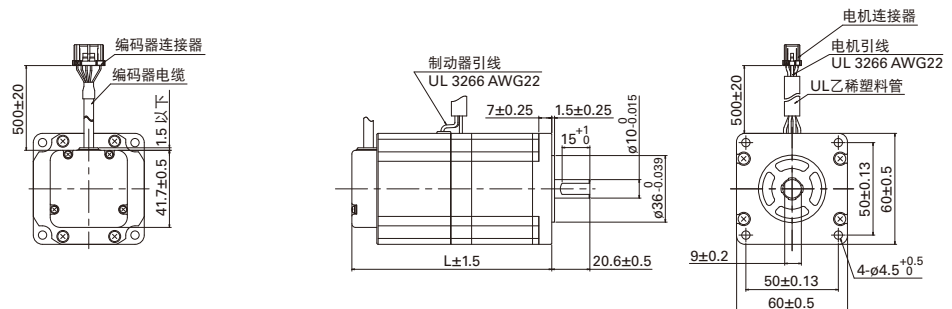
□ 42 mm

电机型号
PBM423DCK50



□ 60 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM603DCK50	108.1
PBM604DCK50	140.1



连接器规格

编码器连接器

外壳：1-1827864-6

端子：1827569-2

生产厂家：泰科电子日本合同会社

编码器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	CHANNEL A
B1	茶	CHANNEL $\bar{A}$
A2	绿	CHANNEL B
B2	紫	CHANNEL $\bar{B}$
A3	白	CHANNEL Z
B3	黄	CHANNEL $\bar{Z}$
A4	红	+5 V
B4	黑	0 V
A5	N.C.	—
B5	N.C.	—
A6	黑	带屏蔽
B6	N.C.	—

编码器电缆：UL 20276

电机连接器

外壳：2-1827864-3

端子：□28 mm…1827569-2, □42 mm·□60 mm…1827570-2

生产厂家：泰科电子日本合同会社

电机侧连接器配线

标准机型，带低背隙减速机，带正齿轮减速机，带谐波减速机

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	N.C.	—
B3	N.C.	—

带电磁制动器

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	□28 mm：茶 □42 mm：茶 □60 mm：白	制动器引线极性：+
B3	□28 mm：茶 □42 mm：白 □60 mm：黑	制动器引线极性：-

电机外形图

单位: mm

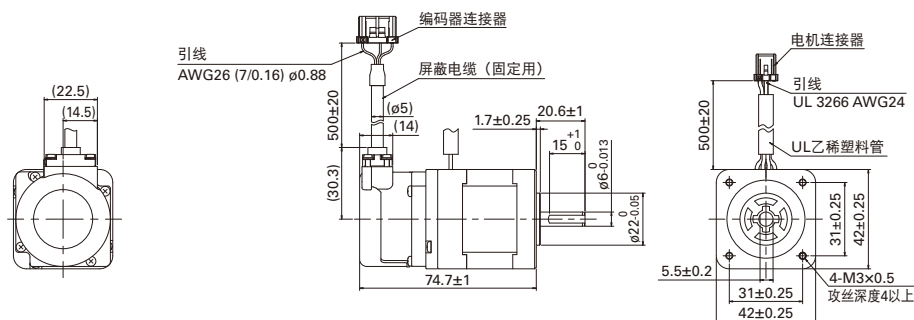
光学无电池式绝对值编码器型号

标准机型

□ 42 mm

电机型号

PBM423DXR50



□ 60 mm

电机型号

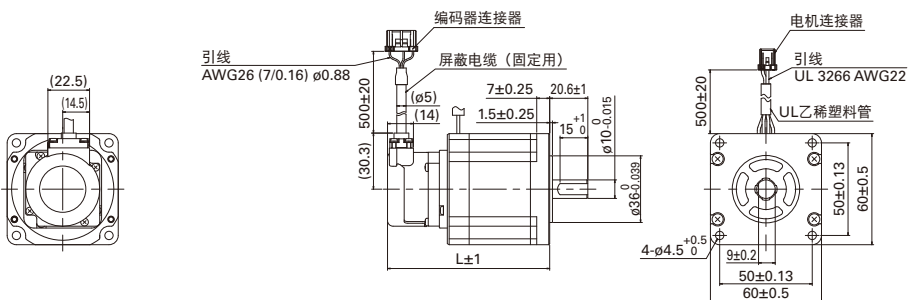
电机长度 (L)

PBM603DXR50

87.6

PBM604DXR50

119.6

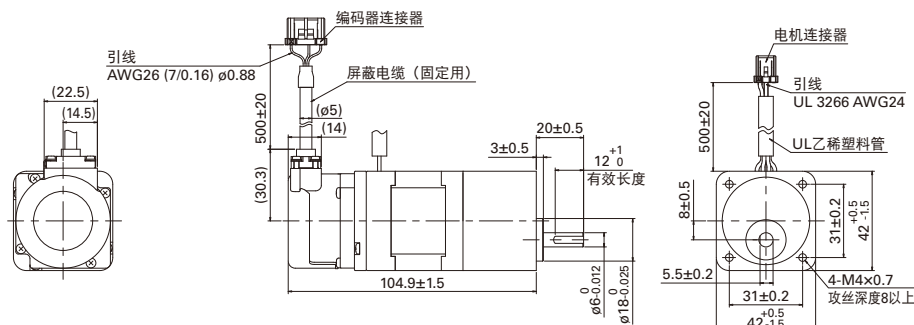


带低背隙减速机机型

□ 42 mm

电机型号

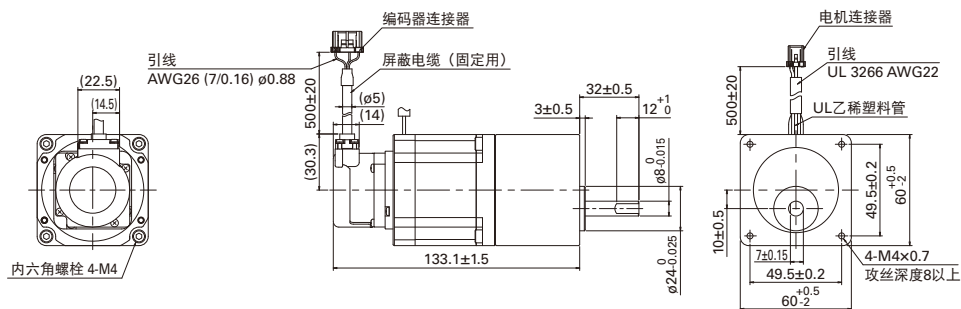
PBM423DG □ R50



□ 60 mm

电机型号

PBM603DG □ R50

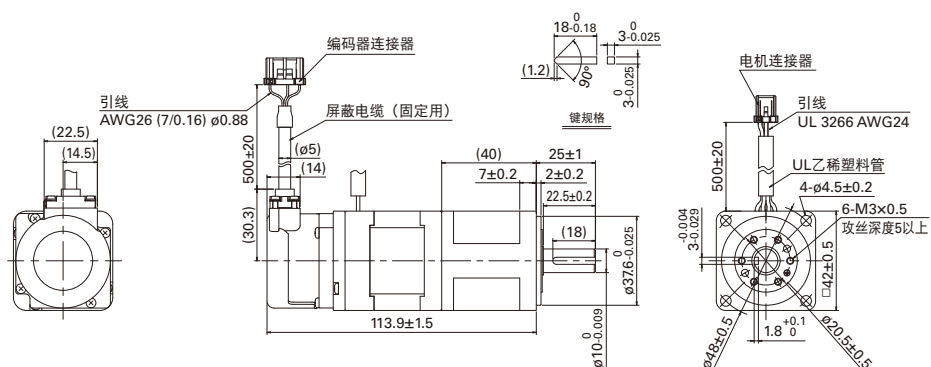


带谐波减速机机型

□ 42 mm

电机型号

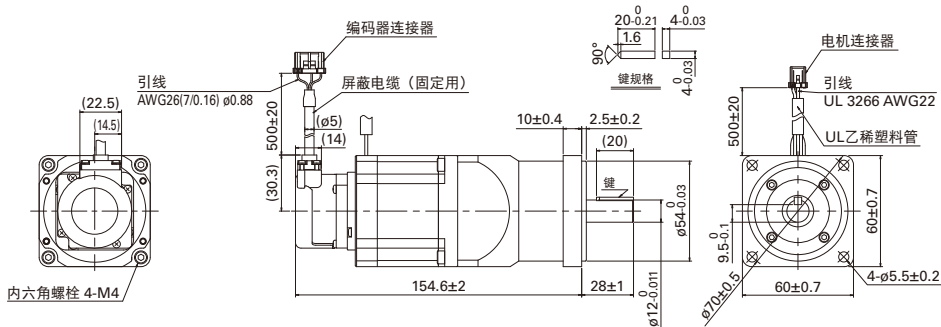
PBM423DH □ R50



带谐波减速机机型

□ 60 mm

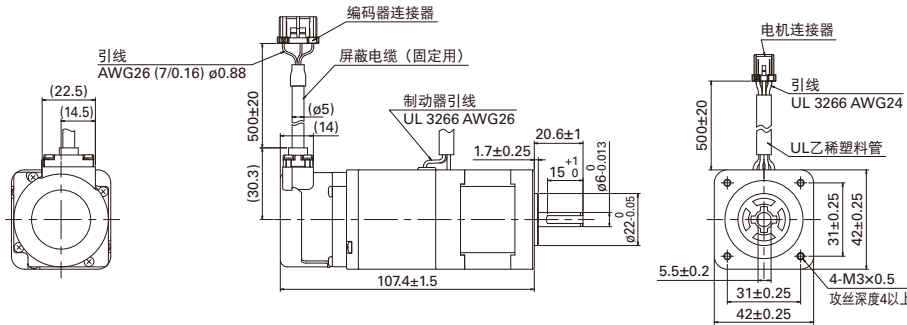
电机型号
PBM603DH □ R50



带电磁制动器机型

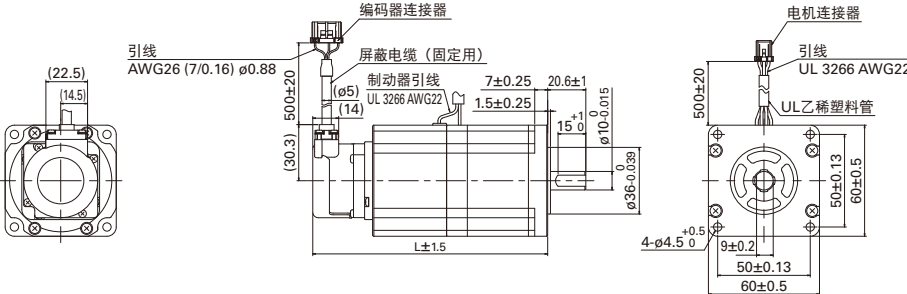
□ 42 mm

电机型号
PBM423DCR50



□ 60 mm

电机型号	电机长度 (L)
PBM603DCR50	126.9
PBM604DCR50	158.9



连接器规格

编码器连接器

外壳：1-1827864-6
端子：1827570-2
生产厂家：泰科电子日本合同会社

编码器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	茶	ES+
B1	蓝	ES-
A2	N.C.	—
B2	N.C.	—
A3	N.C.	—
B3	N.C.	—
A4	红	+5V
B4	黑	0V
A5	N.C.	—
B5	N.C.	—
A6	白/黑	带屏蔽
B6	N.C.	—

电机连接器

外壳：2-1827864-3
端子：1827570-2
生产厂家：泰科电子日本合同会社

电机侧连接器配线

标准机型，带低背隙减速机，带谐波减速机

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	N.C.	—
B3	N.C.	—

带电磁制动器

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	□42 mm：茶 □60 mm：白	制动器引线极性：+
B3	□42 mm：白 □60 mm：黑	制动器引线极性：-

电机规格

■ 一般规格

电机型号		PBM28 □ D □ E		PBM423D □ K	PBM423D □ R	PBM60 □ D □ K	PBM60 □ D □ R
使用形式		S1（连续使用）					
使用环境温度		-10 ～ +40°C（带谐波减速机电机0 ～ +40°C）					
保存环境温度		-20 ～ +65°C					
使用环境湿度		20 ～ 90% RH					
保存环境湿度		5 ～ 95% RH					
使用高度		海拔1000 m以下					
耐振动		振动频率 10 ～ 500 Hz，全振幅 1.52 mm（10 ～ 70 Hz），振动加速度 150 m/s ² （70 ～ 500 Hz），扫描时间 15 分 /周期，扫描次数 X, Y, Z 各方向分别12次					
耐冲击		加速度 500 m/s ² ，持续时间11 ms 半波正弦波 X, Y, Z 各方向分别3次，合计18次					
耐热等级		B (+130°C)					
绝缘耐压		在常温常湿条件下， 在电机线圈和支架 之间施加50/60 Hz， AC500 V一分钟，无 异常。		在常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间施加50/60 Hz，AC1500 V一分钟，无异常。			
绝缘电阻		在常温常湿条件下，在电机线圈和支架之间使用 DC500 V 兆欧表测量，结果为100 MΩ 以上。					
保护等级		IP30		IP40			
轴向间隙※ ¹		0.075 mm以下（负载 1.5 N）					
径向间隙※ ²		0.025 mm以下（负载 5 N）					
轴曲		0.025 mm					
相对于安装法兰槽的轴的同心度		ø0.075 mm					
相对于安装面的轴的直角度		0.1 mm					
电机安装方向		纵向、横向自由安装					
编码器	规格	光学增量式		光学增量式	光学无电池式绝对值	光学增量式	光学无电池式绝对值
	分辨率	500×4倍频＝2000 P/R		4000×4倍频＝16000 P/R	17 bit (131,072 P/R)	4000×4倍频＝16000 P/R	17 bit (131,072 P/R)
	通道数	3 CH※ ³			—	3 CH※ ³	—
	输出方式	线驱动器		线驱动器 (C-MOS)	—	线驱动器 (C-MOS)	—
	最高响应频率	37.5 kHz		300 kHz	—	300 kHz	—
	电源电压	DC5 V ±5%			DC5 V ±10%	DC5 V ±5%	DC5 V ±10%
	功耗电流	140 mA以下		100 mA以下	—	100 mA以下	—

●编码器输出的地线和框架间连接有抗干扰电容器，因此请不要进行绝缘电阻，绝缘耐压试验。

●请考虑散热条件和驱动条件基础上，确保电机表面温度低于85° C。

※¹ 轴向间隙：表示在轴上施加轴向负载时轴的位移量。

※² 径向间隙：表示在轴上施加径向负载时轴的位移量。

负重点在轴前端1/3 处。

※³ Z通道输出51个脉冲。与本产品说明书中刊登的驱动器组合使用的规格。

Type R 多轴 RS-485+并联I/O型

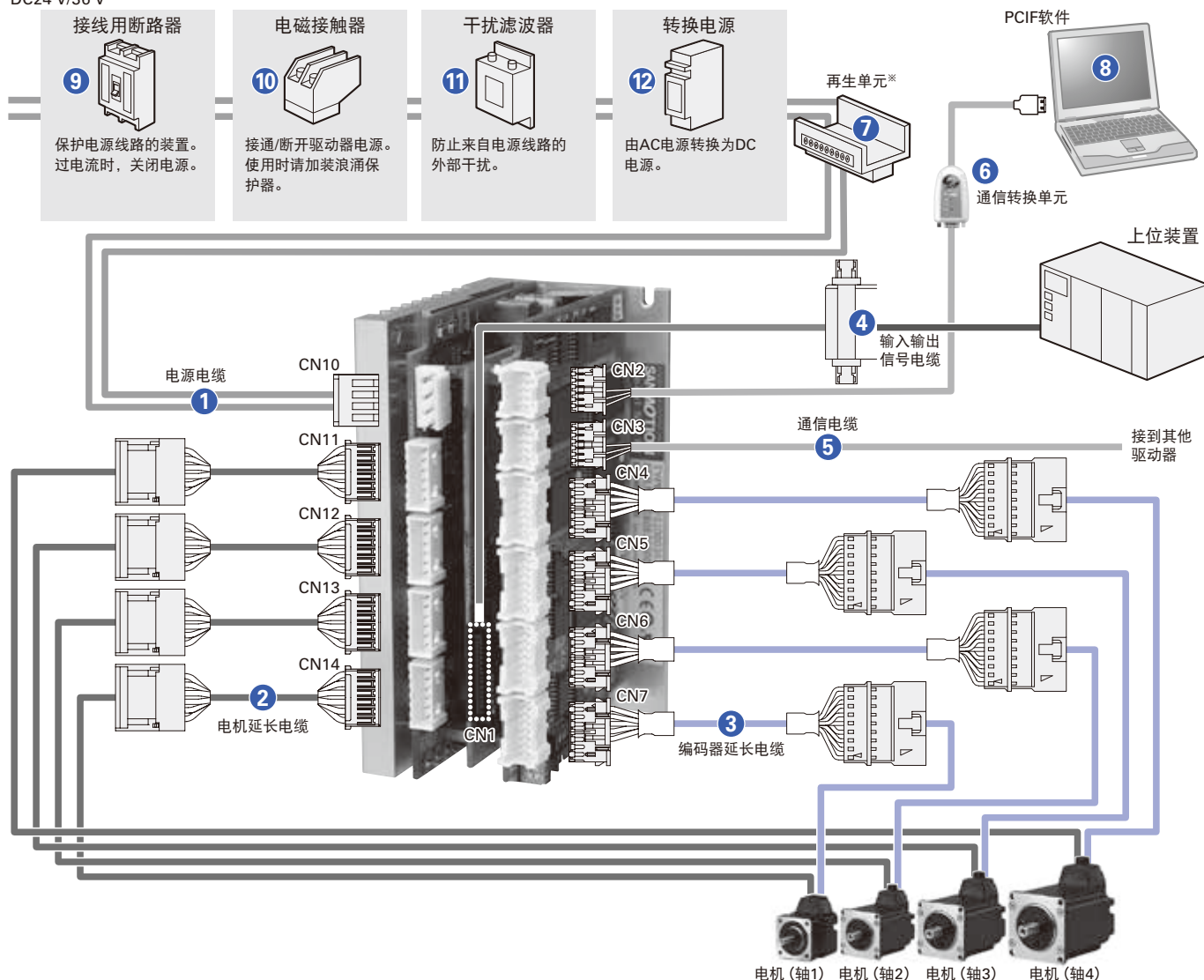
电机

驱动器

型号：PB2D003R1U□ 输入电源：DC24 V/36 V

驱动器、电机组▶p. 9 驱动器外形图▶p. 86 驱动器规格▶p. 87

DC24 V/36 V



※再生单元在使用□60 mm电机时连接，请确认工作时的电压。

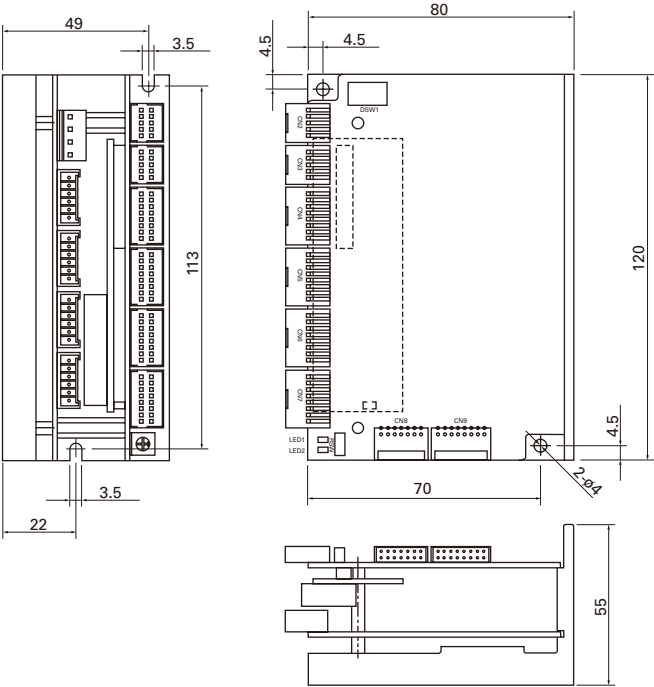
9~12 请顾客自行准备

选购件・配件

品名	标准型号（长度）	连接器套件型号	最大延长长度	备注	相关页面
① 电源电缆	PBC6P0010A (1 m)	PBC6P0000A	2 m	—	p. 92
② 电机延长电缆	PBC4M0030A (3 m)	PBC4M0000A	20 m	必须有延长电缆	—
③ 编码器延长电缆	PBC5E0030A (3 m)	PBC5E0000A	20 m	必须有延长电缆	—
③ 编码器延长电缆 （带输入传感器）	PBC5E0030C (3 m)	PBC5E0000A	20 m	使用外部输入传感器时需指定	—
④ 输入输出信号电缆	PBC4S0010A (1 m)	PBC4S0000A	2 m	—	—
⑤ 通信电缆	PBC4C0003A (30 cm)	PBC4C0000A	100 m	通信中使用多个驱动器连接数据链	—
⑥ 通信转换单元	PBFM-U6	—	—	USB/RS-485 转换单元 转换器和电缆的配套品	p. 89
⑦ 再生单元	PBFE-01	—	—	再生电压在40 V以上必要。	—
⑧ PCIF软件	SPBD2W-01	—	—	动作确认、参数设置用软件	p. 88

驱动器外形图

单位：mm



驱动器规格

■ 一般规格

基本规格	型号	PB2D003R1U0, PB2D003R1U1, PB2D003R1U2, PB2D003R1U3	
	控制方式	PWM制御 矩形驱动方式	
	输入电源	主回路电源	DC24 V/36 V ±10% 15 A
		控制回路电源	DC24 V ±10% 1.5 A (型号末尾为1,3时)
	控制轴数	4轴	
	环境	使用环境温度	0 ~ +55°C
		保存温度	-20 ~ +70°C
		使用环境湿度	90% RH以下 (无结露)
		保存湿度	90% RH以下 (无结露)
		耐振动	0.5 G 频率范围 10 ~ 55 Hz 在 X, Y, Z 各方向上试验 2 h
功能	构造	开放框架结构	
	质量	约0.5 kg	
	转速	0 ~ 4500 min ⁻¹	
	指令基本分辨率 (P/R)	200, 800, 1600, 3200, 6400, 12800	
	再生处理	无 (外置再生电阻单元是选配)	
	保护功能	电源电压异常, 再生电压异常, 超速异常, 编码器断线, 复位动作异常, CPU异常, 过载停止, 挤压动作异常, 驱动器过热	
	LED显示	电源状况, 报警 (用闪烁次数表示)	
	动作功能	一般动作 (相对移动命令, 绝对移动命令), 原点复位动作, 模动作. 连续旋转动作 Point功能: 256 Point 编程功能: 256 PRG×16 Line 8 PRG×512 Line	
	旋钮开关	结点地址设定 (0 ~ E)	
	DIP 开关	SW1,2: 选择通信速度 SW3 ~ 6: 设定各轴有效/无效 (ON=有效) SW7 ~ 10: 终端电阻设定 (ON=有终端)	
输入输出信号	输入信号	CN1固定功能 EXE, Point (4点), SELECT, STOP, ALMCLR CN1选择功能 (4点) 通用输入, Point, Pause, Interlock CN4 ~ CN7可自定义功能 (每轴2个×4轴) Hard.Limit (SDN) 信号 输入信号: DC5 ~ 24 V 输入传感器 (CN4 ~ 7 11,13针): 内部5 V Pull Up	
	输出信号	CN1固定功能 In-Position, Ack, Busy, ALM CN1选择功能 (8点) 通用输出, 电机停止, H.Limit监视器, ZONE, 原点复位结束, END, STOP监视器, SDN监视器 输出信号: 集电极开路 DC30 V/30 mA max	
	通信规格	RS-485异步半双工通信 (型号最后一位: 0,1) RS-485异步全双工通信 (型号最后一位: 2,3)	

AC电源输入机型
Type R

AC电源输入机型
Type P

DC电源输入机型
Type M

DC电源输入驱动器、电机
Type P 多轴

DC电源输入驱动器、电机
Type E 多轴 EtherCAT接口

DC电源输入驱动器、电机
Type R 多轴

选购件

PCIF (电脑接口) 软件

可以在电脑上设定闭环步进系统参数的软件。系统的启动、试运行变得很简单。
可从本公司主页上下载。 <http://www.sanyodenki.com>

■设定软件名称：

SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE

适合驱动器：DC 电源输入 Type P (多轴)，Type E (多轴)

■主要功能

参数设置 (以组为单位进行)

诊断 (报警显示、警告显示、报警解除)

进行试运行 (速度 JOG, 定位运行, 电机原点查找, 串行编码器清零)

运行波形显示功能

· Type P 驱动器需要通过 [通信转换单元] 与电脑进行连接, Type E 需要通过 [USB 电缆] 与电脑进行连接。

■OS

Windows® Vista / Windows® 7 / Windows® 8 / Windows® 10

※详细版本信息见本公司网页。

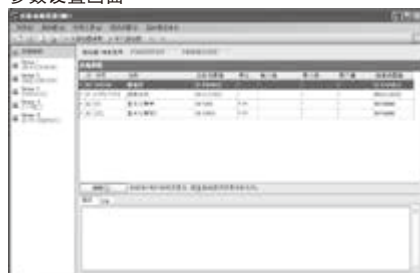
起动画面



主画面



参数设置画面



可以从计算机进行参数设置、保存、读入等。

报警历史画面



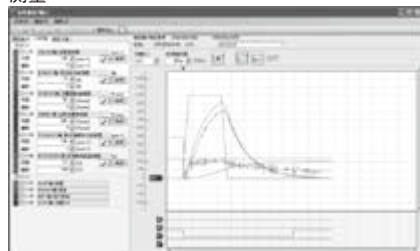
可以确认当前和过去15次的报警历史。

试运行



从计算机输入速度指令、位置指令, 可以简单运行电机试运行。
(画面是定位运行时的画面)

测量



运行追踪
以图形显示电机速度、转矩、内部状态等。

■设定软件名称：

SANMOTION Model No. PB 安装软件

■型号：SPBALL-01

适合驱动器：AC 电源输入 Type P, Type R

■型号：SPBA1W-01

适合驱动器：DC 电源输入 Type M

■主要功能

直接命令发行

编辑 / 执行 Point 数据

编辑 / 执行程序数据

当前位置、报警、驱动器状态监视器

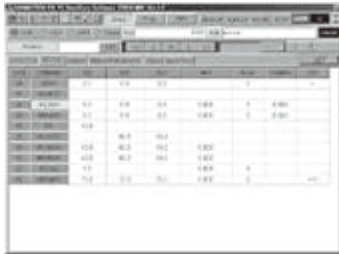
运行波形跟踪，离线编辑，示教功能等

· 驱动器需要[通信转换单元]与电脑进行连接。

■OS

Windows® Vista / Windows® 7 (Windows XP 兼容)

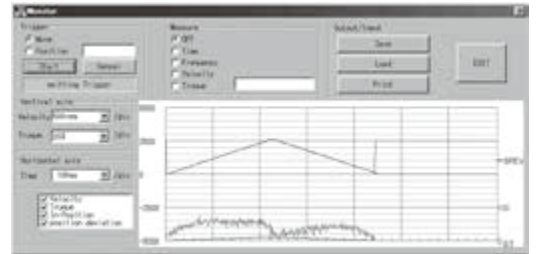
※详细版本信息见本公司网页。



1：参数设置画面



2：Point/Program 输入画面



3：动作波形监控 (*SPBALL-01,SPBA1W-01 对应)

通信转换单元

■型号：PBFM-U6

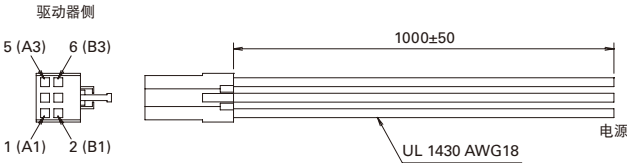
名称	生产厂家型号	数量
USB/RS-485 转换器	Uport 1130 (MOXA 制造)	1
电缆	PBC6T0005A (0.5 m)	1

Uport 1130 驱动器安装、使用方法详细信息见产品附带的安装指南(CD-ROM)或生产厂家主页。

选购件

AC电源输入用 (Type R, Type P)

电源电缆 型号：PBC8P0010A



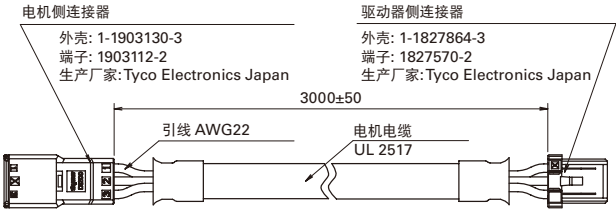
连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	—	—
B1	黑	R
A2	—	—
B2	黑	S
A3	—	—
B3	黑	T

连接器套件：PBC8P0000A

生产厂家型号	数量
外壳：1-1318119-3	1
插头：1318107-1	6
生产厂家：泰科电子日本合同会社	

电机延长电缆 型号：PBC7M0030A



电机侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	白	制动器引线
B3	黑	制动器引线

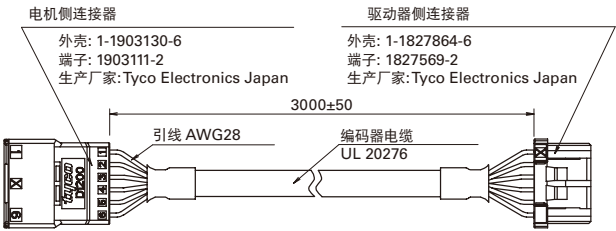
驱动器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
1 (A1)	蓝	电机引线
2 (B1)	橙	电机引线
3 (A2)	红	电机引线
4 (B2)	黄	电机引线
5 (A3)	白	制动器引线
6 (B3)	黑	制动器引线

连接器套件：PBC7M0000A

生产厂家型号	数量
外壳：1-1903130-3	1
端子：1903112-2	6
外壳：1-1827864-3	1
端子：1827570-2	6
生产厂家：泰科电子日本合同会社	

编码器延长电缆 型号：PBC7E0030A



电机侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	CHANNEL A
B1	茶	CHANNEL A
A2	绿	CHANNEL B
B2	紫	CHANNEL B
A3	白	CHANNEL Z
B3	黄	CHANNEL Z
A4	红	+5 V
B4	黑	0 V
A5	N.C.	—
B5	橙	OVER HEAT
A6	黑	带屏蔽
B6	N.C.	—

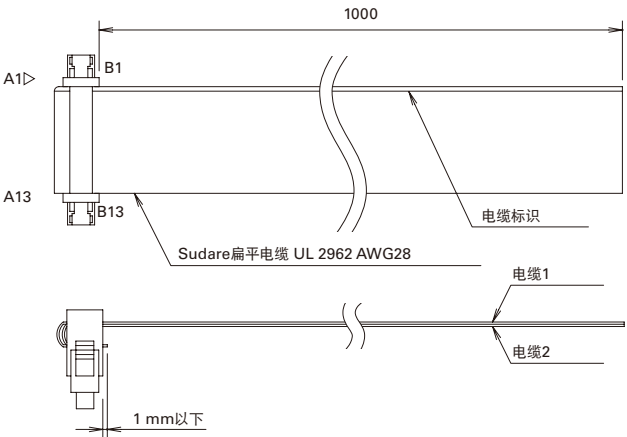
驱动器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	CHANNEL A
B1	茶	CHANNEL A
A2	绿	CHANNEL B
B2	紫	CHANNEL B
A3	白	CHANNEL Z
B3	黄	CHANNEL Z
A4	红	+5 V
B4	黑	0 V
A5	N.C.	—
B5	橙	OVER HEAT
A6	黑	带屏蔽
B6	N.C.	—

连接器套件：PBC7E0000A

生产厂家型号	数量
外壳：1-1903130-6	1
端子：1903112-2	10
外壳：1-1827864-6	1
端子：1827569-2	10
生产厂家：泰科电子日本合同会社	

输入输出信号电缆 (无屏蔽) 型号：PBC5S0010A



电缆连接

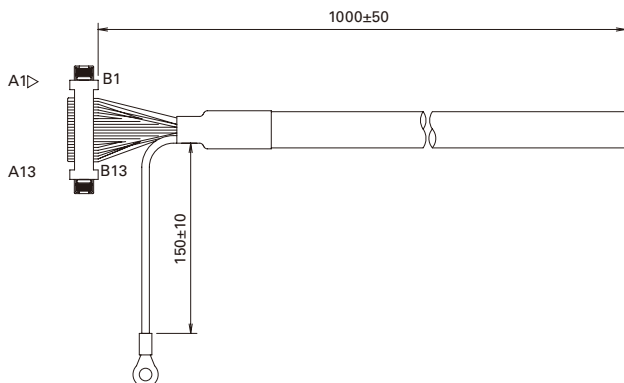
电缆1	电缆2
A1-No. 1	B1-No. 14
A2-No. 2	B2-No. 15
A3-No. 3	B3-No. 16
A4-No. 4	B4-No. 17
A5-No. 5	B5-No. 18
A6-No. 6	B6-No. 19
A7-No. 7	B7-No. 20
A8-No. 8	B8-No. 21
A9-No. 9	B9-No. 22
A10-No. 10	B10-No. 23
A11-No. 11	B11-No. 24
A12-No. 12	B12-No. 25
A13-No. 13	B13-No. 26

连接器套件：PBC5S0000A

生产厂家型号	数量
连接器：8822E-026-171D-F	1
生产厂家：KEL(株)	

■ AC电源输入用 (Type R, Type P)

输入输出信号电缆 (带屏蔽) 型号: PBC5S0010C



CN配线

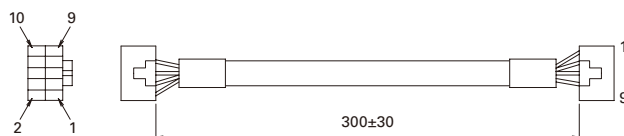
CN1引脚No.	标识显示	标识	线色
A1		红	橙
A2		黑	
A3		红	灰
A4		黑	
A5		红	白
A6		黑	
A7		红	黄
A8		黑	
A9		红	粉红
A10		黑	
A11		红	橙
A12		黑	
A13		红	灰

CN1引脚No.	标识显示	标识	线色
B1		黑	灰
B2		红	白
B3		黑	
B4		红	黄
B5		黑	
B6		红	粉红
B7		黑	
B8		红	橙
B9		黑	
B10		红	灰
B11		黑	
B12		红	白
B13		黑	

连接器套件: PBC5S0000A

生产厂家型号	数量
连接器: 8822E-026-171D-F	1
生产厂家: KEL(株)	

通信电缆 (驱动器之间) 型号: PBC6C0003A



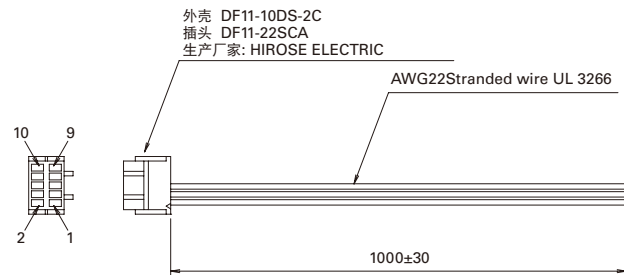
连接器间接线

信号名	CNA 引脚 No.	黄	白	茶	蓝	黑	紫	绿	线槽
A	1	黄	白	茶	蓝	黑	紫	绿	线槽
B	2								
(Y)	3								
(Z)	4								
GND	5								
Vcc	6								
PCA	7								
PCB	8								
24V	9								
GND	10								

连接器套件: PBC6C0000A

生产厂家型号	数量
外壳: PADP-10V-1-S	1
插头: SPH-002T-P0.5L	10
生产厂家: 日本压着端子制造(株)	

限位输入电缆 型号: PBC7S0010A



驱动器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
1	红	—
2	蓝	—
3	黑	正方向Limit
4	黑	正方向Limit
5	黑	负方向Limit
6	黑	负方向Limit
7	N.C.	—
8	N.C.	—
9	N.C.	—
10	N.C.	—

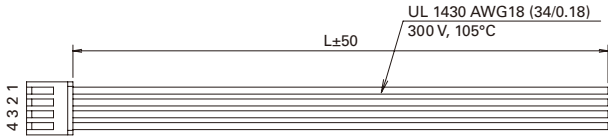
连接器套件: PBC7S0000A

生产厂家型号	数量
外壳: DF11-10DS-2C	1
插头: DF11-2428SCA	10
生产厂家: 广濑电机(株)	

选购件

■ DC电源输入用 (Type M)

电源电缆 型号：PBC6P0010A



驱动器侧连接器配线

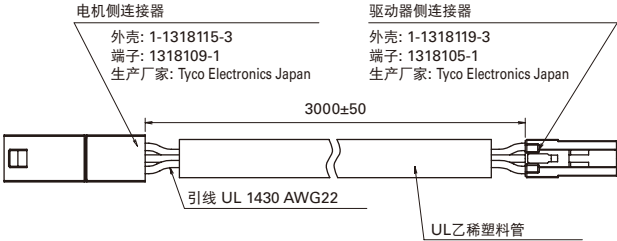
引脚No.	引线颜色	信号名
1	红	DC+24/48 V
2	蓝	GND
3	黄	(DC24 V)*
4	绿	FG

※ 控制回路用电源只在驱动器型号末尾为1时连接。

连接器套件：PBC6P0000A

生产厂家型号	数量
连接器：VHR-4N	1
插头：SVH-41T-P1.1	4
生产厂家：日本压着端子制造(株)	

电机延长电缆 型号：PBC6M0030A



电机侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	白	制动器引线
B3	黑	制动器引线

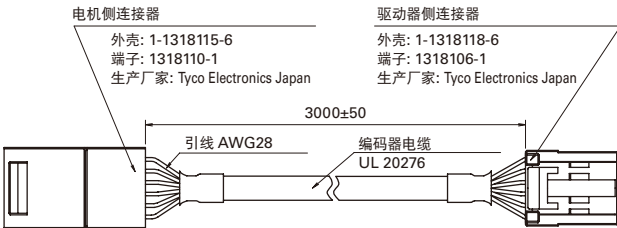
驱动器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
1 (A1)	蓝	电机引线
2 (B1)	橙	电机引线
3 (A2)	红	电机引线
4 (B2)	黄	电机引线
5 (A3)	白	制动器引线
6 (B3)	黑	制动器引线

连接器套件：PBC6M0000A

生产厂家型号	数量
外壳：1-1318115-3	1
端子：1318109-1	6
外壳：1-1318119-3	1
端子：1318105-1	6
生产厂家：泰科电子日本合同会社	

编码器延长电缆 型号：PBC6E0030A



电机侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	CHANNEL A
B1	茶	CHANNEL A
A2	绿	CHANNEL B
B2	紫	CHANNEL B
A3	白	CHANNEL Z
B3	黄	CHANNEL Z
A4	红	+5 V
B4	黑	0 V
A5	N.C.	—
B5	橙	OVER HEAT
A6	黑	带屏蔽
B6	N.C.	—

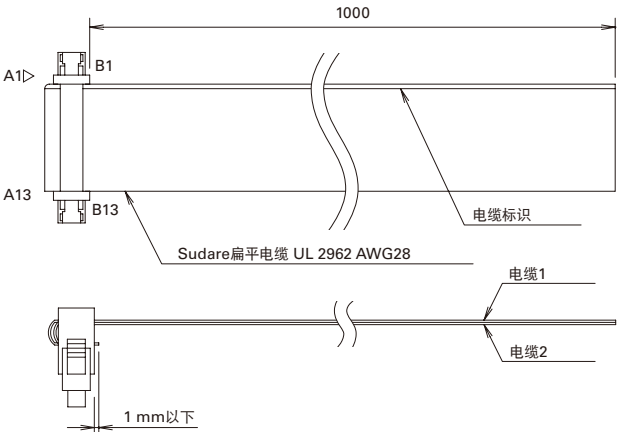
驱动器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
1 (A1)	蓝	CHANNEL A
2 (B1)	茶	CHANNEL A
3 (A2)	绿	CHANNEL B
4 (B2)	紫	CHANNEL B
5 (A3)	白	CHANNEL Z
6 (B3)	黄	CHANNEL Z
7 (A4)	红	+5 V
8 (B4)	黑	0 V
9 (A5)	N.C.	—
10 (B5)	橙	OVER HEAT
11 (A6)	黑	带屏蔽
12 (B6)	N.C.	—

连接器套件：PBC6E0000A

生产厂家型号	数量
外壳：1-1318115-6	1
端子：1318110-1	10
外壳：1-1318118-6	1
端子：1318106-1	10
生产厂家：泰科电子日本合同会社	

输入输出信号电缆（无屏蔽） 型号：PBC5S0010A



电缆连接

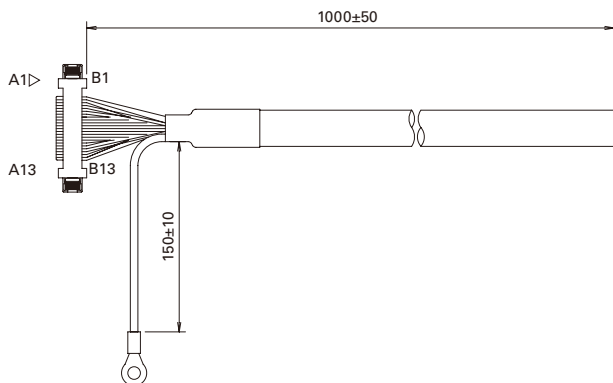
电缆1	电缆2
A1-No. 1	B1-No. 14
A2-No. 2	B2-No. 15
A3-No. 3	B3-No. 16
A4-No. 4	B4-No. 17
A5-No. 5	B5-No. 18
A6-No. 6	B6-No. 19
A7-No. 7	B7-No. 20
A8-No. 8	B8-No. 21
A9-No. 9	B9-No. 22
A10-No. 10	B10-No. 23
A11-No. 11	B11-No. 24
A12-No. 12	B12-No. 25
A13-No. 13	B13-No. 26

连接器套件：PBC5S0000A

生产厂家型号	数量
连接器：8822E-026-171D-F	1
生产厂家：KEL(株)	

■ DC电源输入用 (Type M)

输入输出信号电缆 (带屏蔽) 型号: PBC5S0010C



CN配线

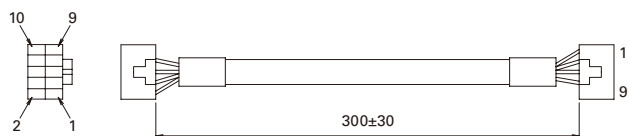
CN1引脚No.	标识显示	标识	线色
A1		红	橙
A2		黑	
A3		红	灰
A4		黑	
A5		红	白
A6		黑	
A7		红	黄
A8		黑	
A9		红	粉红
A10		黑	
A11		红	橙
A12		黑	
A13		红	灰

CN1引脚No.	标识显示	标识	线色
B1		黑	灰
B2		红	白
B3		黑	
B4		红	黄
B5		黑	
B6		红	粉红
B7		黑	
B8		红	橙
B9		黑	
B10		红	灰
B11		黑	
B12		红	白
B13		黑	

连接器套件: PBC5S0000A

生产厂家型号	数量
连接器: 8822E-026-171D-F	1
生产厂家: KEL(株)	

通信电缆 (驱动器之间) 型号: PBC6C0003A



连接器间接线

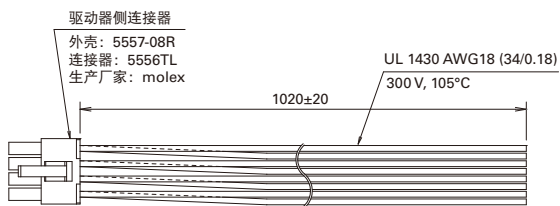
信号名	CNA 引脚No.	黄	白	茶	蓝	黑	红	紫	绿	线槽
A	1									
B	2									
(Y)	3									
(Z)	4									
GND	5									
Vcc	6									
—	7									
—	8									
—	9									
FG	10									

连接器套件: PBC6C0000A

生产厂家型号	数量
生产厂家: PADP-10V-1-S	1
插头: SPH-002T-P0.5L	10
生产厂家: 日本压着端子制造(株)	

■ DC 电源输入用 (Type P 多轴, Type E 多轴)

电源电缆 型号: PBC10P0010A



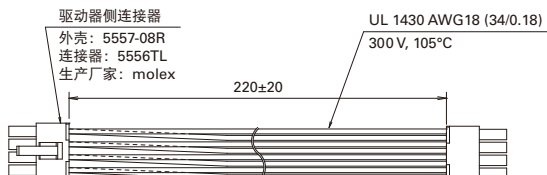
驱动器侧连接器配线

CN1, CN2 引脚No.	名称	引线颜色
1	FG	绿
2	控制回路电源GND	灰
3	主回路电源GND	蓝
4	主回路电源DC24 V/48 V	红
5	FG	绿
6	控制回路电源DC24 V	黄
7	主回路电源GND	蓝
8	主回路电源DC24 V/48 V	红

连接器套件: PBC10P0000A

生产厂家型号	数量
连接器: 5557-08R_NATURAL	1
插头: 5556TL	8
生产厂家: 日本 Molex 合同会社	

电源电缆 (驱动器之间) 型号: PBC10P0002B



驱动器侧连接器配线

CN1, CN2 引脚No.	名称	引线颜色
1	FG	绿
2	控制回路电源GND	灰
3	主回路电源GND	蓝
4	主回路电源DC24 V/48 V	红
5	FG	绿
6	控制回路电源DC24 V	黄
7	主回路电源GND	蓝
8	主回路电源DC24 V/48 V	红

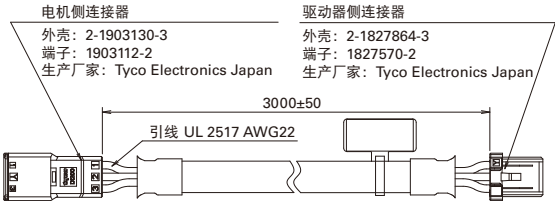
连接器套件: PBC10P0000A

生产厂家型号	数量
连接器: 5557-08R_NATURAL	1
插头: 5556TL	8
生产厂家: 日本 Molex 合同会社	

选配件

■ DC 电源输入用 (Type P 多轴, Type E 多轴)

电机延长电缆 型号：PBC8M0030A



编码器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	白	制动器引线
B3	黑	制动器引线

驱动器侧连接器配线

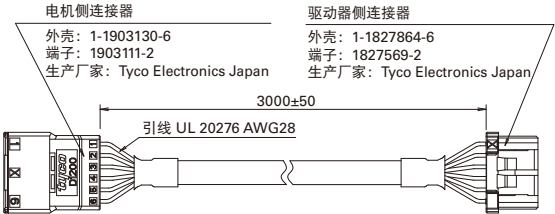
引脚No.	引线颜色	信号名
A1	蓝	电机引线
B1	橙	电机引线
A2	红	电机引线
B2	黄	电机引线
A3	白	制动器引线
B3	黑	制动器引线

连接器套件：PBC8M0000A

生产厂家型号	数量
外壳：2-1827864-3	1
端子：1827570-2	6
外壳：2-1903130-3	1
端子：1903112-2	6

生产厂家：泰科电子日本合同会社

编码器延长电缆 型号：PBC7E0030A



编码器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	光学增量式	光学无电池式绝对值
		信号名	信号名
A1	蓝	CHANNEL A	ES+
B1	茶	CHANNEL A	ES-
A2	绿	CHANNEL B	—
B2	紫	CHANNEL B	—
A3	白	CHANNEL Z	—
B3	黄	CHANNEL Z	—
A4	红	+5 V	+5 V
B4	黑	0 V	0 V
A5	N.C.	—	—
B5	橙	OVER HEAT	—
A6	黑	带屏蔽	带屏蔽
B6	N.C.	—	—

驱动器侧连接器配线

引脚No.	引线颜色	光学增量式	光学无电池式绝对值
		信号名	信号名
A1	蓝	CHANNEL A	ES+
B1	茶	CHANNEL A	ES-
A2	绿	CHANNEL B	—
B2	紫	CHANNEL B	—
A3	白	CHANNEL Z	—
B3	黄	CHANNEL Z	—
A4	红	+5 V	+5 V
B4	黑	0 V	0 V
A5	N.C.	—	—
B5	橙	OVER HEAT	—
A6	黑	带屏蔽	带屏蔽
B6	N.C.	—	—

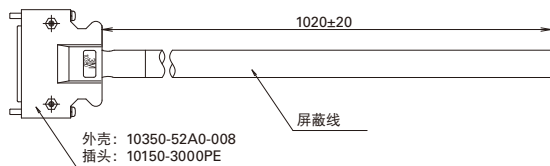
连接器套件：PBC7E0000A

生产厂家型号	数量
外壳：1-1827864-6	1
端子：1827569-2	10
外壳：1-1903130-6	1
端子：1903111-2	10

生产厂家：泰科电子日本合同会社

■ DC 电源输入用 (Type P 多轴, Type E 多轴)

输入输出信号电缆 型号：PBC8S0010C



连接器配线：端子名称

端子编号	信号名称	绝缘体颜色	印刷标识种类	印刷标识颜色
1	CW1+	橙	1	红
2	CW1-	橙	1	黑
3	CCW1+	灰	1	红
4	CCW1-	灰	1	黑
5	CW2+	白	1	红
6	CW2-	白	1	黑
7	CCW2+	黄	1	红
8	CCW2-	黄	1	黑
9	COM1	粉红	1	红
10	I1	粉红	1	黑
11	I2	橙	2	红
12	I3	橙	2	黑
13	I4	灰	2	红
14	I5	灰	2	黑
15	I6	白	2	红
16	I7	白	2	黑
17	I8	黄	2	红
18	I9	黄	2	黑
19	I10	粉红	2	红
20	I11	粉红	2	黑
21	I12	橙	3	红
22	I13	橙	3	黑
23		灰	3	红
24		灰	3	黑
25		白	3	红

端子编号	信号名称	绝缘体颜色	印刷标识种类	印刷标识颜色
26	CW3+	白	3	黑
27	CW3-	黄	3	红
28	CCW3+	黄	3	黑
29	CCW3-	粉红	3	红
30	CW4+	粉红	3	黑
31	CW4-	橙	4	红
32	CCW4+	橙	4	黑
33	CCW4-	灰	4	红
34	O1	灰	4	黑
35	O2	白	4	红
36	O3	白	4	黑
37	O4	黄	4	红
38	O5	黄	4	黑
39	O6	粉红	4	红
40	O7	粉红	4	黑
41	O8	橙	5	红
42	O9	橙	5	黑
43	O10	灰	5	红
44	O11	灰	5	黑
45	O12	白	5	红
46	O13	白	5	黑
47		黄	5	红
48		黄	5	黑
49	COMO	粉红	5	红
50	COMO	粉红	5	黑
地线		屏蔽处理※		

※地线屏蔽处理如图所示。

连接器套件：PBC8S0000C

生产厂家型号	数量
外壳套件：10350-52A0-008	1
插头：10150-3000PE	1

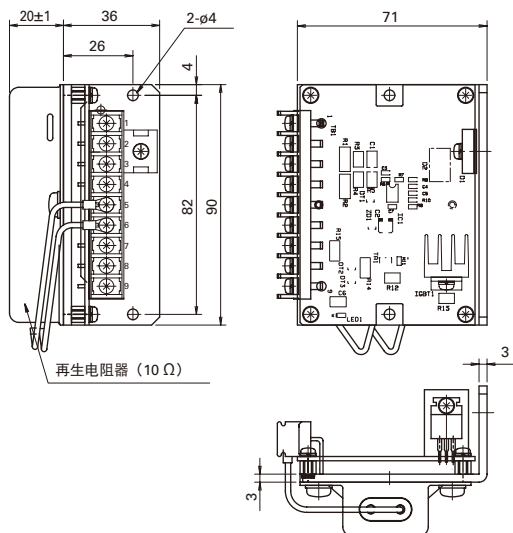
生产厂家：3M 日本(株)

印刷标识的种类

标识的种类	形状
No. 1	—
No. 2	— —
No. 3	— — — —
No. 4	— — — — —
No. 5	— — — — — — — —

再生单元 (单位：mm)

型号：PBFE-02



※1 TB1：端子台配线引脚M3

紧固转矩 0.6 N·m

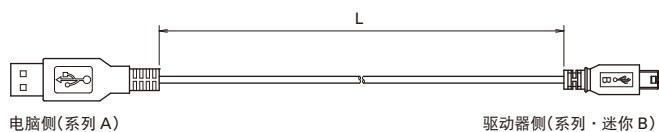
※2 外带再生电阻器安装在背面。

选购件

■ DC 电源输入用 (Type E 多轴)

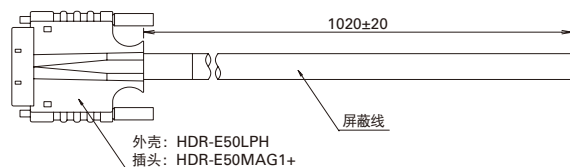
电脑通信电缆 型号：AL-00896515-01

型号：AL-00896515-02



电缆长度：L (m)	型号
1.0	AL-00896515-01
2.0	AL-00896515-02

输入输出信号电缆 型号：PBC9S0010C



连接器套件：PBC9S0000C

生产厂家型号	数量
外壳套件：HDR-E50LPH	1
插头：HDR-E50MAG1+	1
生产厂家：3M 日本(株)	

使用时的注意事项

本产品说明书中的产品是一般工业机器用产品。请充分注意以下事项。

- 设置、组装以及使用之前，请仔细阅读本产品使用说明书，正确使用。
- 请不要对产品进行改造、加工。
- 关于安装和维护工作，请与本公司或购买处联系。
- 用于以下用途时，关于系统的多重化、非常用发电设备设置、使用、维护、管理，需要特别考虑，请联系本公司或购买处进行咨询。
 - ①用于对生命或身体可能产生影响的医疗器械
 - ②用于对生命或身体可能产生影响的电车、电梯等交通工具和运输工具
 - ③用于具有社会和公共影响的计算机系统
 - ④用于其他对人身安全和公共功能维持具有重大影响的装置等
- 在车载、运输等有振动的环境中使用，请联系本公司或购买处进行咨询。
- 将产品用于航空航天、原子能相关领域时，请联系本公司或购买处进行咨询。
- 本产品目录中的产品属于出口贸易令附表第一条第 16 款规定的货物。客户出口此类产品时，当组装如其他货物出口时，或与其他货物共同出口时，包括“形式方面的重要问题”和“客观重要问题”在内，建议在监管部门办理安全保障贸易相关的手续。

安全注意事项

产品的“警告标签”内容

警告标签根据驱动器和电机种类，其内容如下：

- 

张贴于充电部位、外壳保护部位等有高电压部位的附近，表示有触电危险的场所。
- 

驱动器有接地指示时，张贴在接地端子附近部位，表示督促接地。
- 

张贴在驱动器上使用 AC42.4 V，DC60 V 以上电源的位置，提醒注意防止触电。
- 

表示电机高温，有烫伤危险。
- 

表示应对电机进行接地。

安全注意事项的分类

有以下四个种类。

- 

危险 表示使用方法错误会引发危险，可能导致死亡或重伤的情况。
- 

注意 表示使用方法错误会引发危险，可能会引起中度伤害和轻伤，以及财产损失的情况。

另外 △注意 中的事项有些情况下也可能引起重大事故。
均为重要内容，请务必严格遵守。

- 

禁止 表示禁止实施的事项。
- 

强制 表示务必实施的事项。

⚠危险

<总体>

1. 请不要在爆炸性、可燃性、腐蚀性气体的环境中，潮湿场所和可燃物附近使用。否则，有引发人身伤害和火灾事故的危险。
2. 搬运、安装、配线、运行、维护、检查作业请委托具有专业知识的人员实施。否则，有引发触电、人身伤害、火灾事故的危险。
3. 配线、维护、检查等作业，请不要在通电状态下进行。
请务必在切断电源超过 5 分钟后进行。否则，有引发触电事故的危险。
4. 产品保护功能启动时，请立即切断电源，消除保护功能的启动原因。在未消除原因状态下继续运行时，有产品发生错误运行，从而导致人身伤害和装置破损的危险。
5. 负荷较大时，电机运行和停止时可能会发生失速。请根据所使用的最大负荷条件进行试运行试验，确认能够切实驱动该负荷后再使用。否则，有引发人身伤害和装置破损的危险。（用于上下驱动时，失速有时会引起负荷物体跌落。）
6. 禁止用手触摸驱动器内部。否则，有引发触电事故的危险。

<配线>

7. 请不要将电机与商用电源直接进行连接。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。请通过驱动器向电机供电。
8. 电源输入电压请务必遵守额定范围。否则，有引发火灾和触电事故的危险。
9. 驱动器和电机请务必接地。否则，有引发触电事故的危险。
10. 请不要损伤电缆，以及对电缆强行施加应力，防止电缆受到重物的挤压和夹持。否则，有引发触电事故的危险。
11. 与电源电缆的配线请根据配线图或使用说明书进行。否则，有引发触电和火灾事故的危险。
12. 电机电缆非可动式电缆，请将其固定。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。

<运行>

13. 运行中，请不要触摸电机旋转部。否则，有引发人身伤害事故的危险。
14. 通电中，请绝对不要靠近和解除端子。否则，有引发触电事故的危险。
15. 通电中，请绝对不要拔连接器。否则，有引发触电和损坏的危险。
16. 请不要在带电部位裸露状态下运行。否则，有引发触电事故的危险。
17. 驱动器和电机如有冒烟、冒火、异味、噪音等异常情况发生，请立即切断电源停止使用。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。

⚠注意

<总体>

1. 进行安装、运行、维护、检查作业前，请务必阅读使用说明书，并遵守其指示。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。
2. 驱动器和电机请勿在超过规格的条件下使用。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。
3. 请勿将手指和物品插入产品开口部位。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。
4. 请不要使用有损伤的驱动器和电机。否则，有引发人身伤害和火灾事故的危险。
5. 驱动器和电机请按照指定的组合使用。否则，有引发火灾和故障事故的危险。
6. 驱动器和电机以及附属机器高温，请注意。否则，有烫伤危险。
7. 请不要对产品进行分解、维修、改造和加工。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。
8. 请不要将铭牌拆下。弄错额定规格，有引发火灾事故的危险。
9. 使用时，请充分注意，防止跌落、倾倒等引发危险事故。

<开封>

10. 请在确认上下方向后开封。否则，有造成人身伤害的危险。
11. 请确认收到的产品与您订购的产品是否一致。错用产品，可能会导致产品破损。

<配线>

12. 请不要对绝缘电阻、绝缘耐压等进行测量。否则，有产品破损的危险。需要进行测量时，请联系本公司或购买处进行咨询。
13. 配线请根据电气设备技术基准和内线规定实施。否则，有引发烧坏和火灾事故的危险。
14. 请切实正确配线。电机失速可能会导致人身伤害。
15. 请对附属电容器、外部电阻的连接端子进行绝缘处理。否则，有引发触电事故的危险。

<安装>

16. 请不要攀爬到产品上方或在产品上方放置重物。有引发人身伤害的危险。
17. 请防止吸气排气口堵塞和异物进入。否则，有引发火灾事故的危险。
18. 驱动器安装请严格遵守安装方向。否则，可能会发生故障。
19. 驱动器和控制箱内面以及与其他机器之间请根据使用说明书保持一定距离间隔。否则，可能会发生故障。
20. 安装时，跌落和倾倒是引发危险事故。请充分注意。
21. 请安装到金属等不可燃物体上。否则，有引发火灾、人身伤害和装置破损的危险。
22. 产品安装环境中不要放置可燃物。否则，有引发火灾、人身伤害事故的危险。
23. 安装产品时，请确保良好的通风条件，不要堵塞吸排气口。否则，有引发触电、人身伤害、火灾、装置破损事故的危险。
24. 与机械结合前，请确认旋转方向。否则，有引发人身伤害和设备破损的危险。
25. 请勿赤手触摸电机的输出轴（键槽、咬合部位）。否则，有引发人身伤害事故的危险。
26. 请不要对电机的输出轴施加超过容许负载的负载。

<运行>

27. 电机不带有保护装置。请安装过电流保护装置、漏电断路器、温度过度上升防止装置、紧急停止装置对电机进行保护。否则，有引发人身伤害、火灾事故的危险。
28. 通电中和切断电源后短时间内，驱动器和电机等部位处于高温状态，请不要触摸。否则，有烫伤危险。特别是电机受运行条件影响，温度会有所上升。请采取措施防止电机表面温度超过 85°C。
29. 发生异常时，请立即停止运行。否则，有引发触电、人身伤害和火灾事故的危险。
30. 极端的调整和变更会导致装置运行不稳定，请绝对禁止。否则，有引发人身伤害事故的危险。
31. 试运行在将电机固定，并切断与其他机械之间的连接状态下实施，运行确认后，再安装到机械上。否则，有引发人身伤害事故的危险。
32. 发生报警时，请消除报警原因，确保安全后重新运行。否则，有引发人身伤害事故的危险。
33. 瞬间停电后再次恢复供电时，设备可能会突然启动，请勿靠近机械。（为了确保重新启动时的人身安全，请对机械进行设定。）否则，有造成人身伤害事故的危险。
34. 请确认电源是否符合产品规格。否则，可能会引发产品故障。
35. 带电磁制动器电机的制动机构用于可动部和电机位置保持。请勿作为安全制动器使用。否则，可能引发装置破损。
36. 带键的电机单独运行时，请将键固定。否则，有引发人身伤害事故的危险。

<维护>

37. 驱动器和电机框架有高温，维护检查时请注意。否则，有烫伤危险。
38. 驱动器内部的电解电容器在年平均温度 40°C 条件下寿命可达 5 年。为确保设备安全运行，请每 5 年进行更换。另外，熔断器在年平均温度 40°C 条件下寿命可达 10 年。请定期更换。
39. 维修事宜请与本公司或购买处联系。私自分解可能会导致产品故障无法正常运行。

<搬运>

40. 搬运时，请注意跌落和倾倒事故造成危险。
41. 搬运时，请不要拉扯电缆和电机轴。否则，可能会引发故障或人身伤害事故。

<废弃>

42. 驱动器和电机废弃时，请作为一般工业废弃物进行处理。

禁止

< 保管 >

1. 请勿将产品在淋雨和有水滴落下的场所，以及存在有害气体和液体的场所进行存放和保管。否则，可能引发产品故障。

< 维护 >

2. 请勿对产品私自进行分解维修。否则，有引发火灾和触电事故的危险。

< 总体 >

3. 请勿将铭牌拆下。弄错额定规格时，有引发火灾事故的危险。

强制

< 保管 >

1. 请在没有阳光直射的场所，在各产品规格规定的温度范围内对产品进行存放和保管。
2. 驱动器存放时间较长（3 年以上）时，请联系本公司进行咨询。长时间存放时，电解电容器容量会下降，有引发故障的可能。

< 运行 >

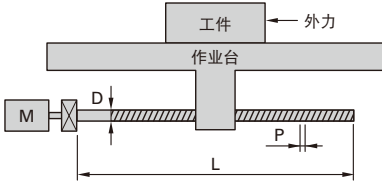
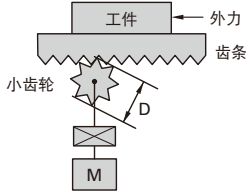
3. 请在外部设置紧急停机回路，确保能够随时停止运行，切断电源。
4. 请确保产品在各产品规格规定的温度范围内运行。

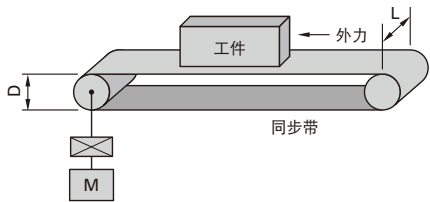
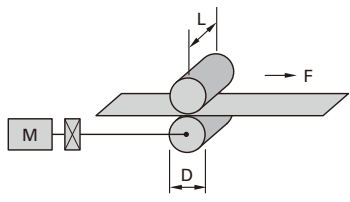
< 搬运 >

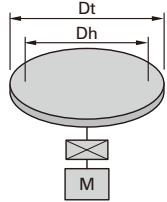
5. 产品超负荷会引发故障，请严格遵守外箱上的指示。

■各机构的选定资料

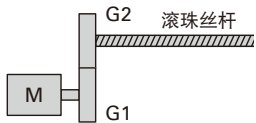
以代表性的机构为例，对需要选择的项目进行介绍。订购时，请告知该信息。

滚珠丝杆			齿轮齿条		
					
外力	F	N	外力	F	N
工件+作业台质量	W	kg	工件+齿条质量	W	kg
滚珠丝杆直径	D	m	小齿轮直径	D	m
滚珠丝杆长度	L	m	小齿轮厚	L	m
滚珠丝杆螺距	P	m	小齿轮材质比重	ρ	kg/m ³
滚珠丝杆材料比重	ρ	kg/m ³	摩擦系数	μ	
摩擦系数	μ		减速比※	G	
减速比※	G		机械效率	η	
机械效率	η				

皮带驱动			辊筒进给		
					
外力	F	N	薄板张力	F	N
工件+皮带质量	W	kg	辊筒直径	D	m
皮带轮直径	D	m	辊筒宽度	L	m
皮带轮宽度	L	m	辊筒材料比重	ρ	kg/m ³
皮带轮材料比重	ρ	kg/m ³	辊筒惯性力矩	J	kg·m ²
皮带轮惯性力矩	J	kg·m ²	减速比※	G	
减速比※	G		机械效率	η	
机械效率	η				

转台		
		
转台质量	W	kg
转台直径	Dt	m
转台支撑直径	Dh	m
转台惯性力矩	J	kg·m ²
支持部摩擦系数	μ	
减速比※	G	
机械效率	η	

※ 减速比 (G) 的计算方法



$$G = \frac{\text{滚珠丝杆齿轮齿数 (G2)}}{\text{电机齿轮齿数 (G1)}}$$

■ 使用注意事项：



若不遵守右边所述注意事项，有可能造成中度伤害、轻伤或财物损失；甚至还有可能造成更严重的后果。请务必遵守。

⚠ 注意

- 在使用本产品之前请务必阅读说明书。
- 在应用于关系到生命的医疗仪器等设备时，请事先与我司联系，采取充分的安全措施。
- 在应用于会对社会、公共环境产生严重影响和设备时，请事先和我司联系。
- 不可在车、船等振动的环境中使用。
- 请不要对设备进行改装和加工。
- 本产品目录中的产品适用于普通产业，若需要应用于航空、航天、原子能、电力、海底中转设备等特殊用途时，请事先和我司联系。

※对上述有不明或疑问之处，请与我司联系。

制造：

SANYO DENKI CO., LTD.

3-33-1 Minami-Otsuka, Toshima-ku, Tokyo 170-8451, Japan

<https://www.sanyodenki.com>

TEL: +81 3 5927 1020

山洋电气(上海)贸易有限公司	上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A栋2106-2110室	TEL: +86 21 6235 1107	FAX: +86 21 6278 8289
山洋电气(上海)贸易有限公司 北京分公司	北京市东城区建国门内大街8号中粮广场B1222室	TEL: +86 10 6522 2160	FAX: +86 10 6522 8692
山洋电气(香港)有限公司	香港九龙尖沙咀东部科学馆道1号康宏广场南座23楼2305室	TEL: +852 2312 6250	FAX: +852 2312 6220
山洋电气贸易(深圳)有限公司	深圳市福田区福华三路168号深圳国际商会中心2楼02-11	TEL: +86 755 3337 3868	FAX: +86 755 2583 2321
山洋电气贸易(深圳)有限公司 天津分公司	天津市河西区解放南路256号泰达大厦16层AB室	TEL: +86 22 2320 1186	FAX: +86 22 2320 1058
山洋电气贸易(深圳)有限公司 成都分公司	四川省成都市锦江区总府路2号时代广场A座21楼2105B	TEL: +86 28 8661 6901	FAX: +86 28 8661 6761

本产品目录中记载的公司名称和商品名称分别是各公司的商号、商标或注册商标。

※本产品目录中所述内容如有变更，恕不另行通知，敬请谅解。

CATALOG No. S0816D013 '17.12.IT