

# Lexium 23

# 运动控制

## 产品目录



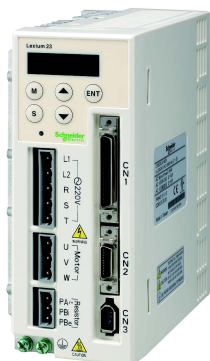
Life Is On

**Schneider**  
Electric™  
施耐德电气

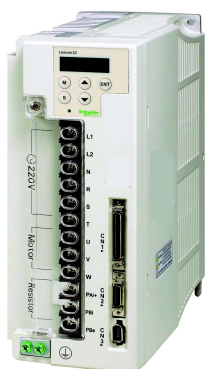


---

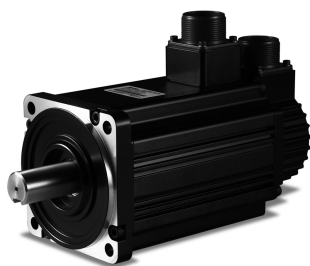
■ 伺服驱动器和软件概览.....	2
■ 电机介绍和选型指导.....	4
■ 型号 .....	6
■ 驱动器功能.....	8
■ 驱动器特性.....	14
■ 驱动器尺寸.....	16
■ 接线图.....	18
■ 制动电阻 .....	22
■ 电机启动器.....	26
■ 电机特性曲线 .....	28
■ 电机尺寸 .....	38
■ 附件 .....	40



Lexium 23 C 伺服驱动器



Lexium 23 M 伺服驱动器



BCH 伺服电机

### 完善的产品系列

Lexium 23 伺服驱动器配合 BCH 伺服电机功率宽广、功能强大，能够满足多数工业场合的需求。

#### ■ Lexium 23 C 伺服驱动器

- 200… 255 V 单相， 0.1 到 1.5 kW
- 170… 255 V 三相， 0.1 到 3 kW

#### ■ Lexium 23 M 伺服驱动器

- 170… 255 V 三相， 4.5 kW 到 7.5 kW

#### ■ BCH 伺服电机

- 额定功率：0.1 到 7.5 kW
- 额定扭矩：0.3 到 48 Nm
- 额定转速：1000 到 3000 rpm，取决于不同的型号

Lexium 23 伺服驱动器和 BCH 伺服电机的完美组合可以适用于金属加工、物料搬运、纺织机械、电子设备、包装和印刷设备等多种场合。

Lexium 23 伺服驱动器符合国际标准 EN 50178 和 IEC/EN 61800-3，通过了 UL 认证（美国）和 CE 认证。

### 多种控制模式

Lexium 23 伺服驱动器提供多种控制模式：

#### ■ 位置控制模式：

可以使用 3 种脉冲输入信号（脉冲 / 方向，CW/CCW，AB 相信号）或使用内置的 8 个运动任务

#### ■ 速度控制模式：

使用外部模拟量输入 ( $\pm 10V$ ) 或使用内部的 3 个速度寄存器

#### ■ 扭矩控制模式：

使用外部模拟量输入 ( $\pm 10V$ ) 或使用内部的 3 个扭矩寄存器

#### ■ 切换模式：

在此模式下位置、速度、扭矩控制可以通过数字输入进行两两之间的切换。



### 智能软件界面

LEXIUM 23 SET UP 调试软件拥有友好的图形用户界面，功能强大，大大缩短了调整和诊断的时间。LEXIUM 23 SET UP 调试软件提供以下功能：

- 自动识别通讯格式
- 快速启动模式和图形化参数设置
- 自动和手动调谐
- 共振点检测和 FFT 分析
- 示波器功能

该软件提供用于配置、设置和调试 Lexium 23 伺服的功能，同时为了方便客户使用，提供 3 种语言（英语、简体中文和繁体中文）的操作界面。

### 快速启动模式和图形化参数设定

LEXIUM 23 SET UP 软件提供快速启动模式，可以在一个操作模式中设定必需的功能。软件提供方便的导航界面。

所有的参数可以通过图形化参数设定实现可视化。可以提供给专家用户高度的灵活性和高效率。

### 自动调谐

LEXIUM 23 SET UP 提供自动调谐功能，共有两种模式：

- 离线模式：此模式可以根据用户选择的条件来计算增益参数。
- 在线模式：此模式可以根据机器实际运行的响应来动态计算增益参数，从而提供对机器最好的控制。

### 共振点检测 (FFT 分析)

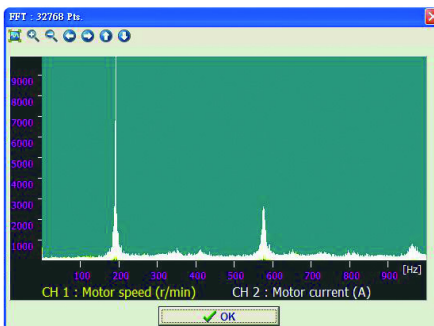
FFT 分析用于检测机械的共振点。也可以用于监视电流和速度。要执行 FFT 分析，电机根据位置指令朝一个方向旋转，记录电机轴的电流或速度。在运动结束后，LEXIUM 23 SET UP 软件会对共振频率进行分析并在示波器画面上显示为一个尖峰。

然后采用陷波滤波器可以抑制该频率的共振点。

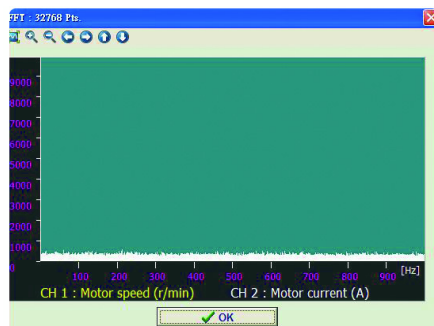
### 示波器功能

LEXIUM 23 SET UP 提供强大的示波器功能，可以采用两种模式：

- 快速滤波：用于实时检测测量值的变化。
- 精确滤波：用于捕捉应用中的一个非常精确的时刻。此功能在显示信息之前记录所有的信息，可以用于更精确地调谐。



共振点抑制前



共振点抑制后

## 选择丰富的 BCH 伺服电机

BCH 伺服电机是 3 相同步伺服电机。BCH 伺服电机装配有适合不同应用的编码器，Lexium 23 C 可以分辨率为兼容每转 10000 脉冲的编码器；Lexium 23M 的编码器接口功能得到了强化，可以兼容分辨率为 20 位编码器。使得 Lexium 23M 可以为材料加工、机床等应用提供更好的性能。

BCH 伺服电机为满足不同类型机器的需求而设计。

BCH 伺服电机有多达 20 种基本型号和 6 种法兰尺寸可选：40, 60, 80, 100, 130, 180 mm。

BCH 伺服电机设计紧凑，拥有多种惯量可选，更易于匹配不同类型的机器。

## ■ 超低惯量伺服电机：

功率范围从 0.1 到 0.4kW，适合电子设备和小型印刷机械。

## ■ 低惯量伺服电机：

功率范围从 0.4 到 2kW，适合于纺织和包装机械。

## ■ 中惯量伺服电机：

功率范围从 0.3 到 3kW，适合于物料搬运和机床。

## ■ 高惯量伺服电机：

功率范围从 2kW 到 7.5kW，适合于金属加工和印刷机械。

机器类型	超低惯量	低惯量	中惯量	高惯量
传送装置				
包装机械				
印刷机械				
抓取放置				
X-Y 工作台				
压铸机				
装配机械				
PCB 钻孔机				
试验机				
标签印刷机				
横编机、绣花机				
物料搬运				
特殊机械				
收 / 放卷				
辊筒驱动				

# Lexium 23 运动控制

## BCH 伺服电机和 Lexium 23 伺服驱动器的组合

Lexium 23 伺服驱动器 /BCH 伺服电机组合								
BCH 伺服电机的输出功率	BCH 伺服电机的惯量 (无报闸)	额定转矩	峰值停止转矩	最大机械速度	额定速度	组合 伺服驱动器 型号	伺服电机 型号	电机类型
kW	kgcm <sup>2</sup>	Nm	Nm	rpm	rpm			
单相供电电压: 220...255 V ~ 50/60 Hz 或三相供电电压: 170...255 ~ 50/60 Hz								
0.1	0.037	0.32	0.96	5000	3000	LXM23CU01M3X	BCH0401O●1A1C	超低惯量
0.2	0.177	0.64	1.92	5000	3000	LXM23CU02M3X	BCH0601O●1●1C	超低惯量
0.3	8.17	2.86	8.59	2000	1000	LXM23CU04M3X	BCH1301M●1●1C	中惯量
0.4	0.277	1.27	3.82	5000	3000	LXM23CU04M3X	BCH0602O●1●1C	超低惯量
0.4	0.68	1.27	3.82	5000	3000	LXM23CU04M3X	BCH0801O●1●1C	低惯量
0.5	8.17	2.39	7.16	3000	2000	LXM23CU04M3X	BCH1301N●1●1C	中惯量
0.6	8.41	5.73	17.19	2000	1000	LXM23CU07M3X	BCH1302M●1●1C	中惯量
0.75	1.13	2.39	7.16	5000	3000	LXM23CU07M3X	BCH0802O●1●1C	低惯量
0.9	11.18	8.59	25.78	2000	1000	LXM23CU10M3X	BCH1303M●1●1C	中惯量
1	2.65	3.18	9.54	5000	3000	LXM23CU10M3X	BCH1001O●1●1C	低惯量
1	8.41	4.77	14.32	3000	2000	LXM23CU10M3X	BCH1302N●1●1C	中惯量
1.5	11.18	7.16	21.48	3000	2000	LXM23CU15M3X	BCH1303N●1●1C	中惯量
三相供电电压: 170...255 V ~ 50/60 Hz								
2	4.45	6.37	19.11	5000	3000	LXM23CU20M3X	BCH1002O●1●1C	低惯量
2	14.59	9.55	26.65	3000	2000	LXM23CU20M3X	BCH1304N●1●1C	中惯量
2	34.68	9.55	26.65	3000	2000	LXM23CU20M3X	BCH1801N●1●1C	高惯量
3	54.95	14.32	42.96	3000	2000	LXM23CU30M3X	BCH1802N●1●1C	高惯量
3	54.95	19.10	57.29	3000	1500	LXM23MU45M3X	BCH1802M●2●1C	高惯量
3.5	54.8	16.71	50.31	3000	2000	LXM23MU45M3X	BCH1803N●2●1C	高惯量
4.5	77.75	28.65	71.62	3000	1500	LXM23MU45M3X	BCH1803M●2●1C	高惯量
5.5	99.78	35.01	87.53	3000	1500	LXM23MU55M3X	BCH1804M●2●1C	高惯量
7.5	142.7	47.74	119.36	3000	1500	LXM23MU75M3X	BCH1805M●2●1C	高惯量

### Lexium 23 伺服驱动器型号定义

L	X	M	2	3	C	U	0	1	M	3	X
LXM = Lexium 伺服系列			23 = 新一代紧凑型 I/O 驱动器		接口 C = 通用 I/O 接口系列 M = 针对机床的 I/O 接口系列 (1)	连续功率 U01 = 0.1 kW U02 = 0.2 kW U04 = 0.4 kW U07 = 0.75 kW U10 = 1.0 kW U15 = 1.5 kW U20 = 2.0 kW U30 = 3.0 kW U45 = 4.5 kW U55 = 5.5 kW U75 = 7.5 kW			主电压 M3X = 220 VAC 三相 / 单相, 无 EMC 滤波器		

(1) M 仅针对 4.5 kW 以上功率的型号

### Lexium 23 伺服驱动器

输出额定功率 kW	反馈分辨率 ppr	型号	重量 kg
<b>单相供电电压: 200...255 V ~ 50/60 Hz</b>			
0.1	10 000	LXM23CU01M3X	1.500
0.2	10 000	LXM23CU02M3X	1.500
0.4	10 000	LXM23CU04M3X	1.500
0.75	10 000	LXM23CU07M3X	2.000
1	10 000	LXM23CU10M3X	2.000
1.5	10 000	LXM23CU15M3X	2.000
<b>三相供电电压: 170...255 V ~ 50/60 Hz</b>			
0.1	10 000	LXM23CU01M3X	1.500
0.2	10 000	LXM23CU02M3X	1.500
0.4	10 000	LXM23CU04M3X	1.500
0.75	10 000	LXM23CU07M3X	2.000
1	10 000	LXM23CU10M3X	2.000
1.5	10 000	LXM23CU15M3X	2.000
2	10 000	LXM23CU20M3X	3.000
3	10000	LXM23CU30M3X	3.000
4.5	1280 000	LXM23MU45M3X	3.000
5.5	1280 000	LXM23MU55M3X	5.000
7.5	1280 000	LXM23MU75M3X	5.500



### BCH 伺服电机型号定义

	B	C	H	0	4	0	1	0	0	1	A	1	C
<b>BCH = BCH 伺服电机系列</b>													
<b>法兰尺寸</b> 040 = 40 mm 法兰 060 = 60 mm 法兰 080 = 80 mm 法兰 100 = 100 mm 法兰 130 = 130 mm 法兰 180 = 180 mm 法兰													
<b>长度 (段数)</b> 1 = 1 段 2 = 2 段 3 = 3 段 4 = 4 段 5 = 5 段													
<b>速度类型</b> M = 中低速 (1000/1500 rpm) N = 中速 (2000 rpm) O = 高速 (3000 rpm)													
<b>轴</b> 0 = 光轴, 无油封 IP40 1 = 带键, 无油封 IP40 2 = 光轴, 有油封 IP65 3 = 带键, 有油封 IP65													
<b>编码器</b> 1 = 增量型编码器 2500 ppr (0.1 kW-3 kW) 2 = 高分辨率 20 位增量型编码器 (3 kW-7.5 kW)													
<b>报闸</b> A = 无报闸 F = 有报闸 (0.1 kW 的电机没有报闸可选)													
<b>连接</b> 1 = 直插头													
<b>安装</b> C = 亚洲安装标准													

### Lexium 23 功能概览

Lexium 23 伺服驱动器功能强大，操作模式多样，可以运用在多种场合。

Lexium 23 伺服驱动器拥有以下功能：

- 电机自动识别功能
- 功能强大的智能化自动调谐功能
- 高级滤波功能
- 低通滤波器
- 共振抑制
- 指令平滑
  
- 操作模式：
  - 位置控制：
    - 脉冲输入控制（脉冲 / 方向，CW/CCW，AB 相信号）
    - 八组内置运动任务
  - 速度控制：
    - $\pm 10V$  模拟量输入控制
    - 三组内部速度寄存器
  - 扭矩控制：
    - $\pm 10V$  模拟量输入控制
    - 三组内部扭矩寄存器
  - 切换模式：
    - 位置模式、速度模式和扭矩模式之间可以两两进行切换，通过 DI 进行选择。

### 自动识别、自动调谐和滤波功能

#### ■ 电机自动识别功能

Lexium 23 伺服驱动器和 BCH 伺服电机根据功率的不同组合是一一对应的，电机可以被驱动器自动识别，即插即用，非常简单。

#### ■ 功能强大的智能化自动调谐功能

Lexium 23 伺服驱动器提供多种增益的调谐方式，自动调谐的功能非常强大，多数应用均可以通过自动调谐找到比较理想的增益值。驱动器估算负载的惯量并自动调整参数。从架构上又可以分为 PI 自动增益调整和 PDF 自动增益调整。

#### ■ 高级滤波功能

##### □ 低通滤波器

低通滤波器通常用来衰减掉不必要的高频响应或噪声，还具有命令平滑效果。

##### □ 共振抑制

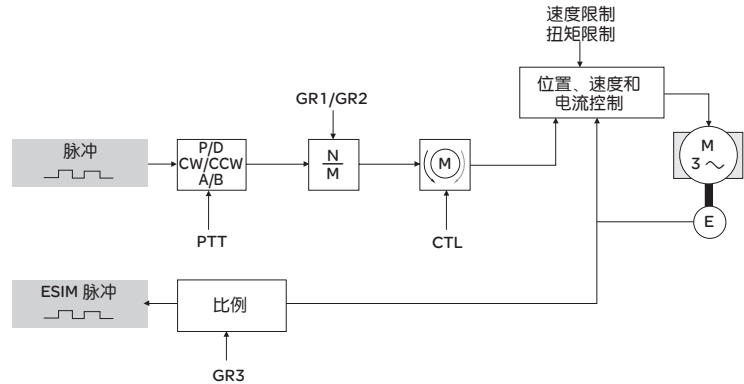
当机械结构发生共振现象时，有可能是驱动器控制系统刚性过大或者响应频宽过快造成。可以通过共振抑制低通滤波器和带抑滤波器在不改变原控制参数的情况下，达到抑制共振的效果。

##### □ 指令平滑功能

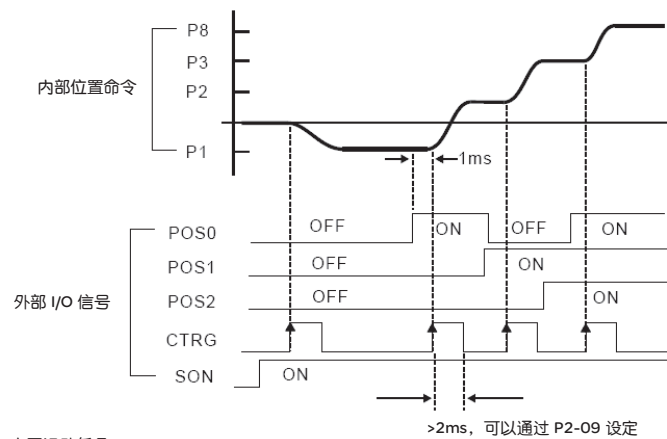
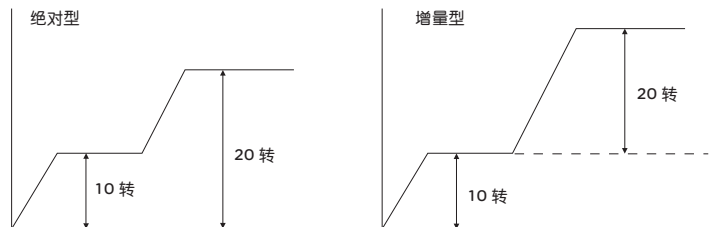
位置控制和速度控制均提供指令平滑功能对控制指令进行平滑处理。

#### 位置控制

在此模式下 Lexium 23 伺服驱动器通过控制器 (PLC, 运动控制器, 数控装置等) 发出的脉冲串 (脉冲 / 方向, CW/CCW 信号, AB 相信号) 进行位置控制。输入脉冲可以采用差动输入或开集电极输入的方式。LXM23MU... 还兼容高速脉冲差动输入, 最高允许输入脉冲频率可以达到 4Mpps。位置控制也可以采用 8 组内置的运动任务进行。运动的形式可以选择增量型或绝对型。Lexium 23 伺服驱动器内置的电子齿轮比可以使脉冲串的频率适应伺服驱动器的输入频率。电子齿轮比可以通过分子 “N” 和分母 “M” 来定义。电子齿轮比提供了简单易用的行程比例变更。



脉冲



内置运动任务

#### 位置控制模式

还可以通过 S 型曲线平滑功能或低通滤波器对位置指令进行平滑处理。S 型平滑命令功能提供运动命令的平滑化处理。所产生的速度与加速度是连续的, 而且加速度的急跳度也比较小。不但可以改善电机加速的特性, 在机械结构的运转上也更加平顺。S 型平滑命令产生器只针对内置的运动任务。

#### 可能的应用

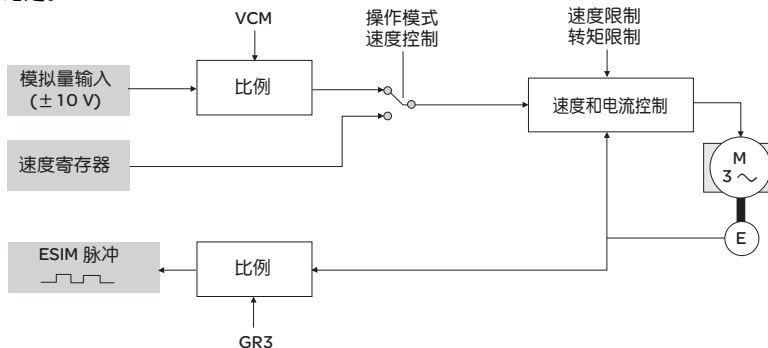
- 物料搬运
- 定长剪切
- 包装

#### 速度控制

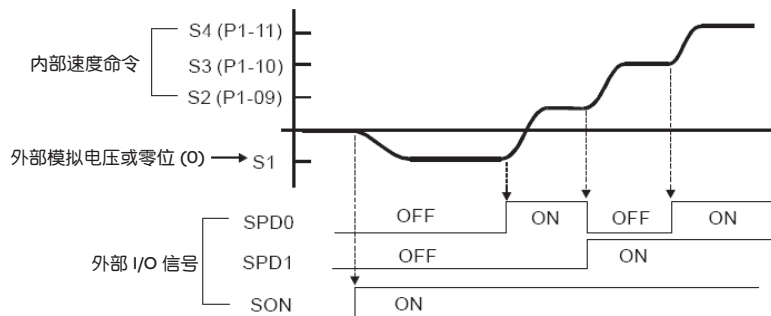
此模式下 Lexium 23 伺服驱动器可以和带有模拟量输出的控制器一起使用，适用于要求高性能速度控制的需要。

#### 设定值

设定值可以通过外部模拟输入 ( $\pm 10V$  电压) 或驱动器内部的三组速度寄存器进行给定。



模拟量输入



速度寄存器

速度控制模式

还可以通过 S 型曲线平滑功能 (针对内部速度寄存器) 或模拟速度平滑功能 (针对外部模拟电压输入) 对速度输入命令进行平滑处理。避免因输入命令的急剧变化, 而产生过大的急跳 (加速度的微分), 从而引起机械结构的振动与噪音。还可以选择低通滤波器用来衰减掉不必要的高频响应或噪声, 同时对速度指令也有平滑作用。

#### 可能应用

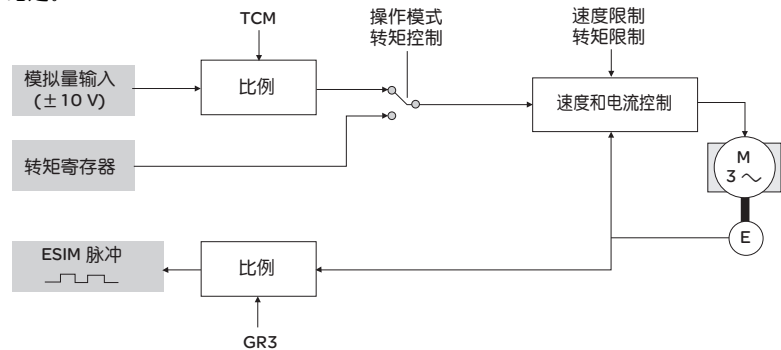
- 收放卷

#### 扭矩控制

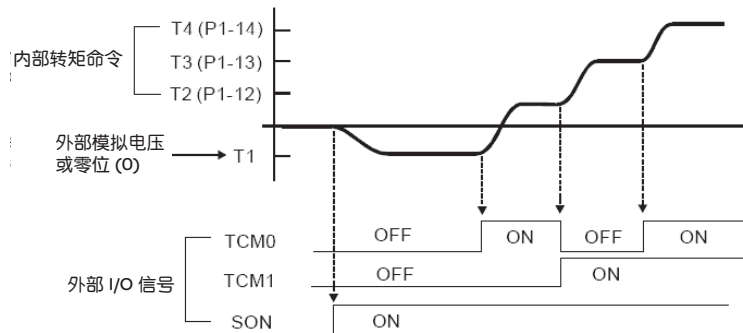
此模式下 Lexium 23 伺服驱动器通过控制电流对扭矩进行控制。扭矩控制可以和其他模式共同使用。

#### 设定值

设定值可以通过外部模拟输入 ( $\pm 10V$  电压) 或驱动器内部的三组速度寄存器进行给定。



模拟量输入



转矩寄存器

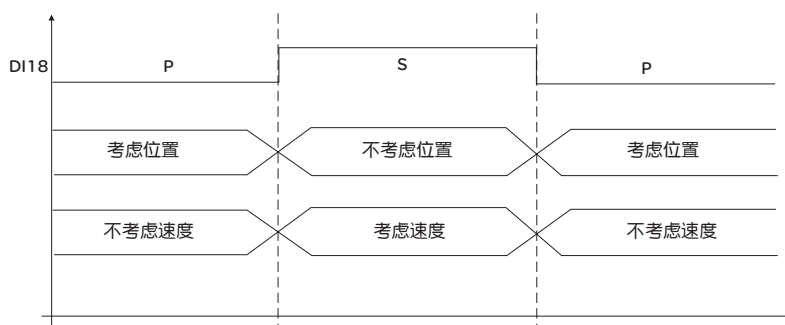
转矩控制模式

#### 可能的应用

- 印刷机
- 绕线机

**切换模式**

位置模式、速度模式和扭矩模式之间可以两两进行切换，通过 DI 进行选择。Lexium 23 提供三种切换模式，分别是速度 / 位置切换模式、速度 / 扭矩切换模式和扭矩 / 位置切换模式。



模式切换功能

**其他功能**

- 速度限制功能，用于扭矩控制模式下
- 扭矩限制功能，用于位置或速度控制模式下
- 编码器仿真 (ESIM) 监视功能，Lexium 23 驱动器提供二个仿真信道，可以用于监控速度、扭矩、命令频率等参数。

环境特性		
符合标准		Lexium 23 伺服驱动器符合与电力工业控制设备 (IEC,EN) 相关的最严格的国际标准和推荐, 特别是: 低电压, IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 (EMC 传导和辐射)。
	EMC 免疫	IEC/EN 61800-3, 环境 1 和 2 IEC/EN 61000-4-2 等级 3 IEC/EN 61000-4-3 等级 3 IEC/EN 61000-4-4 等级 4 IEC/EN 61000-4-5 等级 3
	伺服驱动器传导和辐射型 EMC 免疫	IEC/CN 61800-3, 环境 1 和 2, 类 C3
安装地点		室内 (避免阳光直射) 无腐蚀性雾气 (避免油烟, 易燃性瓦斯及尘埃)
CE 标志		驱动器有 CE 标志, 符合欧洲低电压 (73/23/EEC 和 93/68/EEC) 和 EMC (89/336/EEC) 规格。
产品认证		CUL (加拿大), C-tick (1)
防护等级		IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 60529 IP20
振动防护		20Hz 以下 9.80665m/s <sup>2</sup> (1G), 20-50 Hz 5.88m/s <sup>2</sup> (0.6G)
相对湿度		0-90 %RH 以下 (不结露)
环境温度	操作	°C 0-55 (若环境温度超出规格范围, 请强制周边空气循环)
	储存	°C -20-65
冷却方式		LXM 23 CU01M3X...04M3X 自然 LXM 23 CU07M3X...MU75M3X 风扇
操作海拔	m	1000 不降容
大气压力	kPa	86-106
电力系统		TN 系统 (2)
操作位置		与正常垂直安装位置保持的最大角度 
控制信号特性		
保护功能		过电流、过电压、电压不足、过热、过负荷、速度误差过大、位置误差过大、检出器异常、回生异常、通讯异常、暂存器异常, U、V、W 与 CN1、CN2、CN3 端子短路保护
逻辑输入		伺服启动、异常重置、增益切换、清除脉冲计数暂存器、紧急停止、顺或逆时针方向运转禁止极限、内部暂存器控制命令、扭矩限制命令、速度限制命令、位置 / 速度切换模式命令选择、速度 / 扭矩切换模式命令选择、位置 / 扭矩切换模式命令选择、电子齿轮比选择 (3)
逻辑输出		A, B, Z 差动输出 (Line Driver) 伺服启动准备、伺服启动、零速度检出、速度到达、位置到达、扭矩限制中、伺服警示输出、电磁刹车控制输出、完成、原点复归输出、过负载预警、伺服预先警告输出
通讯端口特性		RS-232/RS-485/RS-422

(1) 超过 2kW 的机型请咨询销售分支。

(2) TN 系统: 电力系统的中性点直接和大地相连, 暴露在外之金属元件经由保护性的接地导体连接到大地。

(3) Lexium 23 M 还包括分度控制模式、自动定位模式控制。



驱动器特性			
主回路控制方式			SVPWM 控制
控制模式			手动 / 自动
动态刹车			内置
电子电源特性			
电源	电压	V	220 VAC 单相或三相 LXM 23CU01M3X...15M3X 220 VAC 三相 LXM 23CU20M3X...MU75M3X)
	容许电压变动率	V	170-255 VAC 三相, 220-255 VAC 单相 LXM 23CU01M3X...15M3X 170-255 VAC 三相 LXM 23CU20M3X...MU75M3X
	频率及容许电压频率变动率	Hz	50 - 5%...60 + 5%
控制模式			
位置控制模式	最大输入脉波频率	Kpps	差分传输方式: 500, 集电极开路传输方式: 200 (1)
	脉冲指令模式		脉冲 + 方向; A/B 相; CW/CCW 脉冲
	指令控制方式		外部脉冲控制 / 内部寄存器控制
	指令平滑方式		低通及 P 曲线平滑滤波
	电子齿轮比		电子齿轮 N/M 倍 N: 1-32767, M: 1:32767 (1/50<N/M<200)
	转矩限制		参数设定方式
速度控制模式	前馈补偿		参数设定方式
	比例指令输入电压范围	VDC	- 10--+10
	输入阻抗	kΩ	10
	时间常数	μs	2.2
	速度控制范围 (2)		LXM 23CU01M3X...30M3X 1:5000 LXM 23MU45M3X...MU75M3X 1:3000
	指令控制方式		外部类比指令控制 / 内部寄存器控制
	指令平滑方式		低通及 P 曲线平滑滤波
	转矩限制		参数设定方式或比例输入
	频宽	Hz	LXM 23CU01M3X...30M3X 最大 450 LXM 23MU45M3X...MU75M3X 最大 550
	速度校准率 (3)		"外部负载额定变动 (0 -100%) 最大 0.01% 电源 ±10% 变动最大 0.01% 环境温度 (0°C-50°C) 最大 0.01%"
扭矩控制模式	比例指令输入电压范围	VDC	- 10--+10
	输入阻抗	kΩ	10
	时间常数	μs	2.2
	过负荷允许时间 (4)	秒	LXM 23CU01M3X...30M3X 200% 之额定输出时 8 LXM 23MU45M3X...MU75M3X 200% 之额定输出时 16
	指令控制方式		外部比例指令控制 / 内部寄存器控制
	指令平滑方式		低通平滑滤波
	速度限制		参数设定方式或比例输入
	比例监控输出		可参数设定监控信号 (输出电压范围: ± 8V)

(1) 4.5-7.5 kW 增加了高速位置脉冲输入, 最大频率为 4 Mpps

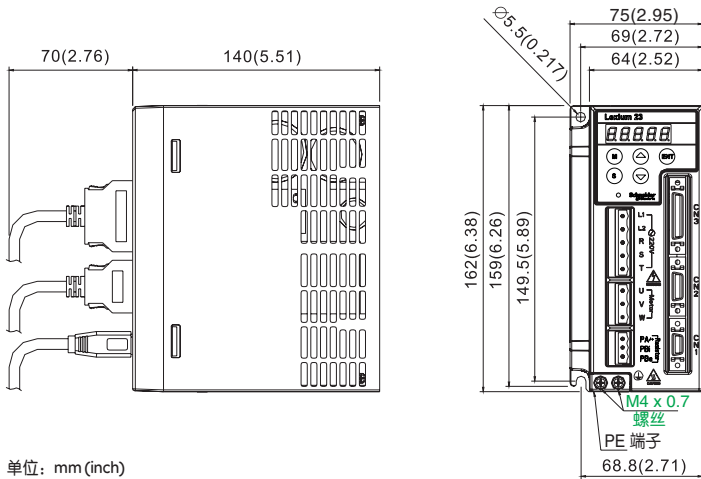
(2) 满额定载时, 速度比定义为最小速度 (不会走走停停) / 额定转速

(3) 命令为额定转速时, 速度校准率定义为 (空载时的转速满载时的转速) / 额定转速

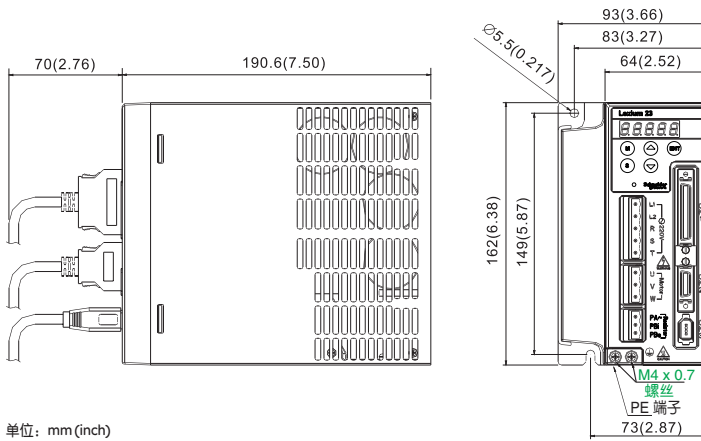
(4) 请参考手册过负载章节

尺寸

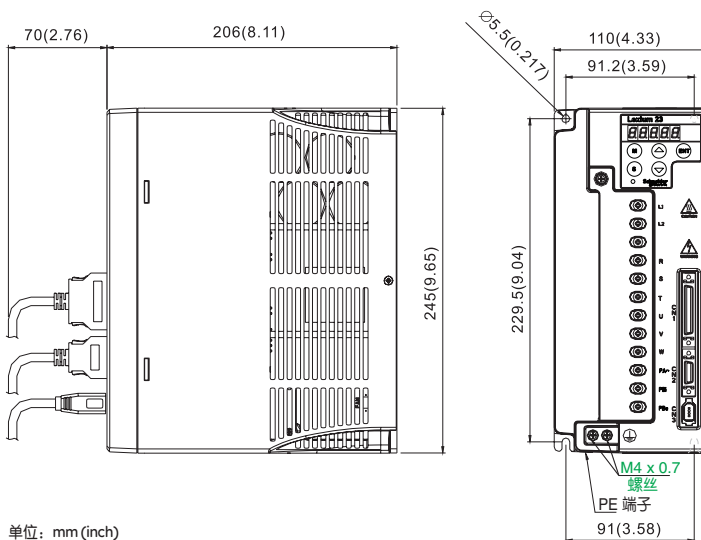
LXM23CU01M3X, CU02M3X, CU04M3X



LXM23CU07M3X, CU10M3X, CU15M3X

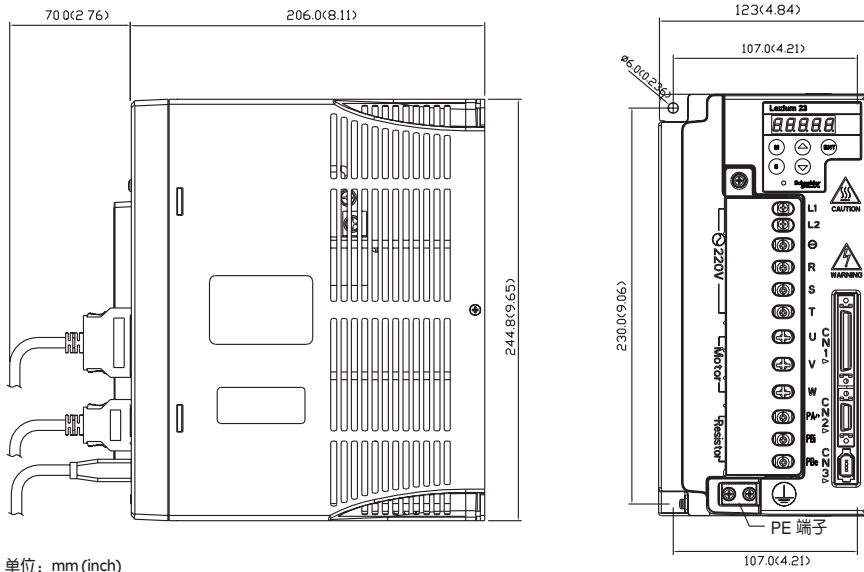


LXM23CU20M3X, CU30M3X, MU45M3X



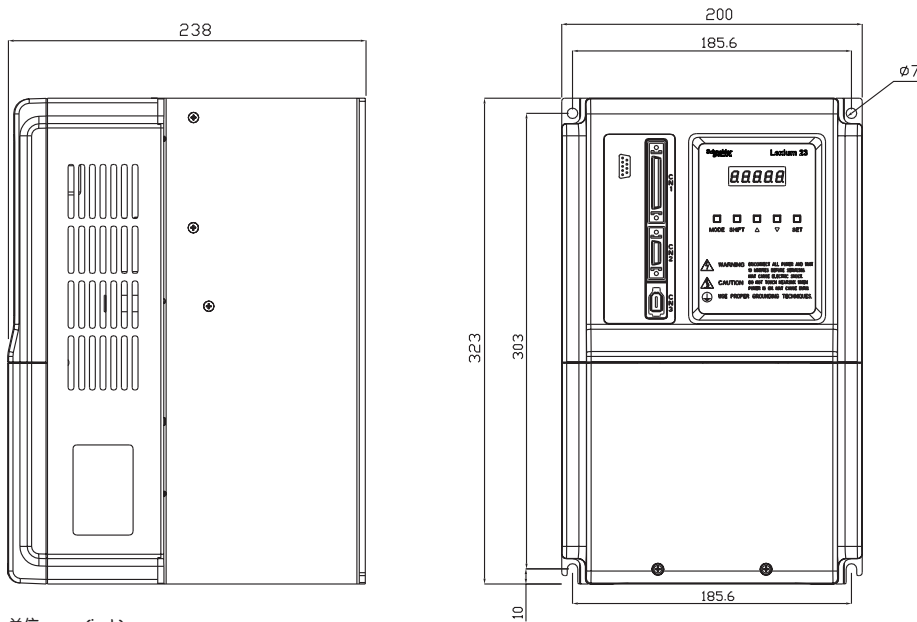
尺寸(续)

LXM23MU55M3X



单位: mm (inch)

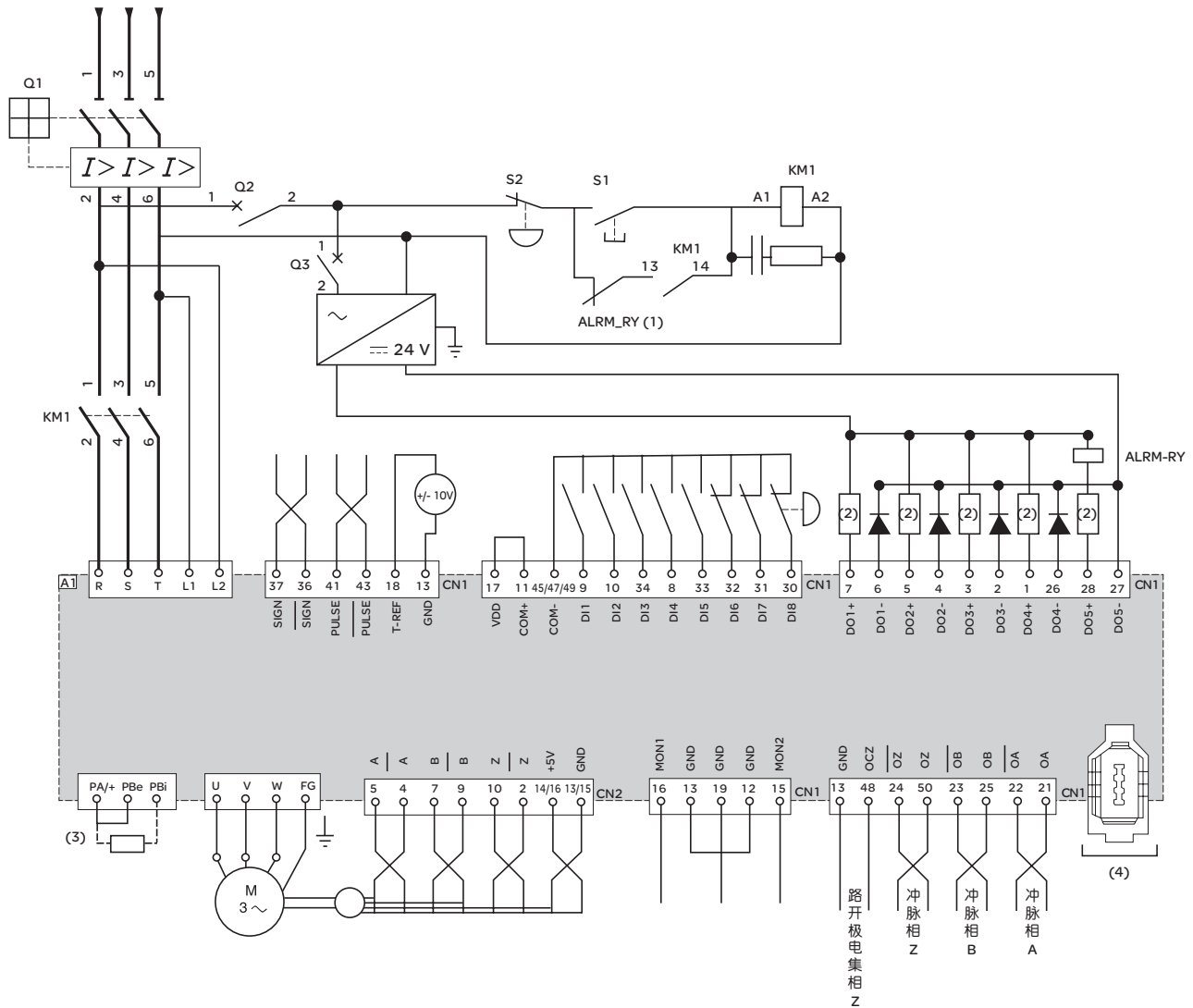
LXM23MU75M3X



单位: mm (inch)

### 位置控制模式接线图 (脉冲控制)

LXM 23CU●●M3X



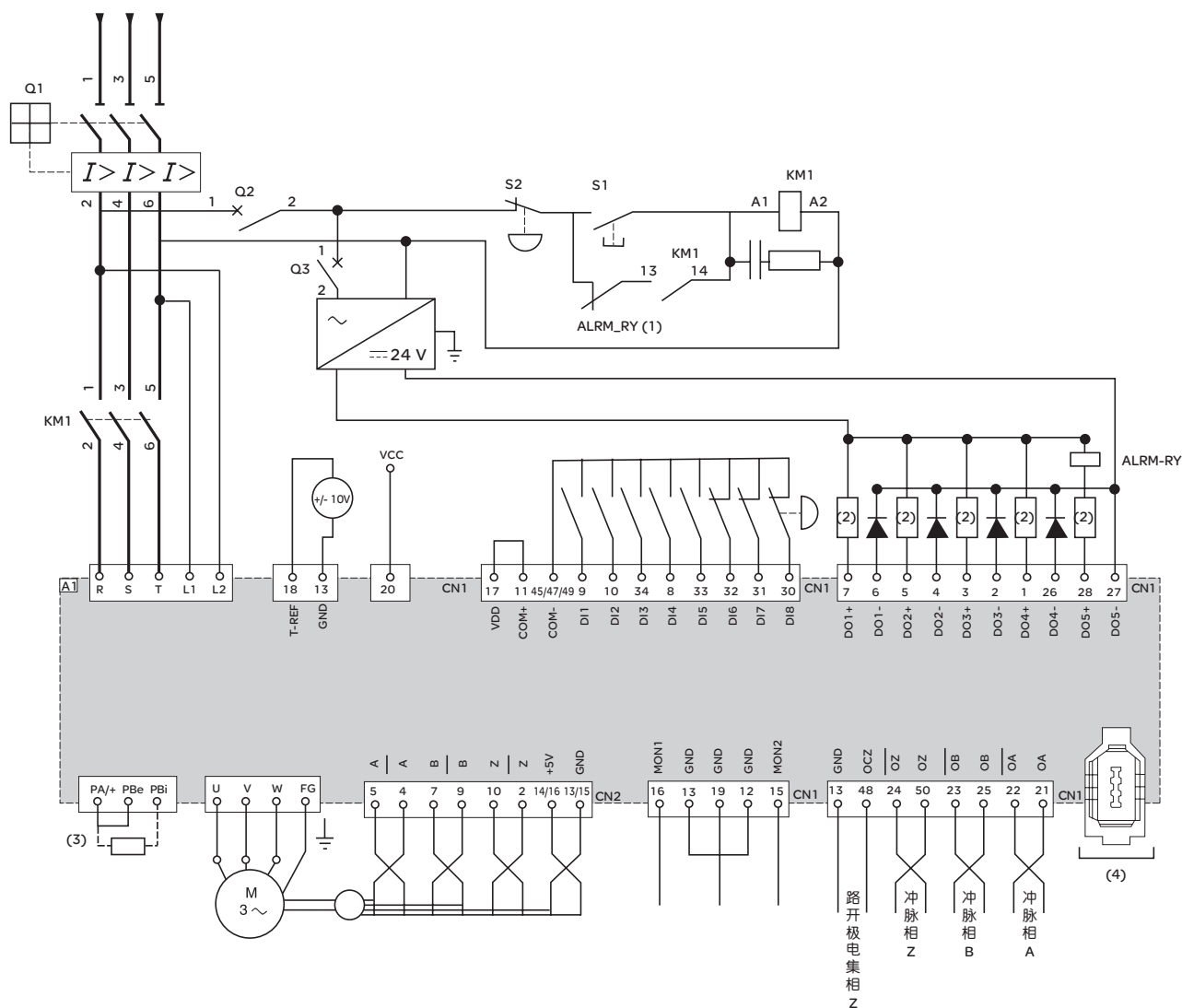
**兼容元件**

标识	描述
A1	Lexium 23 伺服驱动器, 见第 6 页
KM1	线接触器, 见电机启动器第 26 页
Q1	断路器, 见电机启动器第 26 页
Q2	GV2 L 电磁断路器
Q3	GB2 CB05 热磁断路器
S1, S2	XB4 B 或 XB5 A “启动”和“紧急停止”按钮

- (1) 接触器 ALRM-RY 由 DO5+(28) 的输出控制, 当伺服驱动器故障时, KM1 (线接触器) 打开。
- (2) 1.5 K 电阻
- (3) 外部制动电阻 (见第 25 页)
- (4) Modbus 串行连接, 支持 RS485/RS422/RS232, 用于连接到 PC 终端 (装有 LEXIUM 23 SET UP 软件)

位置控制模式接线图 (内部运动任务)

LXM 23CU●M3X



兼容元件

标识	描述
A1	Lexium 23 伺服驱动器, 见第 6 页
KM1	线接触器, 见电机启动器第 26 页
Q1	断路器, 见电机启动器第 26 页
Q2	GV2L 电磁断路器
Q3	GB2 CB05 热磁断路器
S1, S2	XB4 B 或 XB5 A “启动” 和 “紧急停止” 按钮

(1) 接触器 ALRM-RY 由 DO5+(28) 的输出控制, 当伺服驱动器故障时, KM1 (线接触器) 打开。

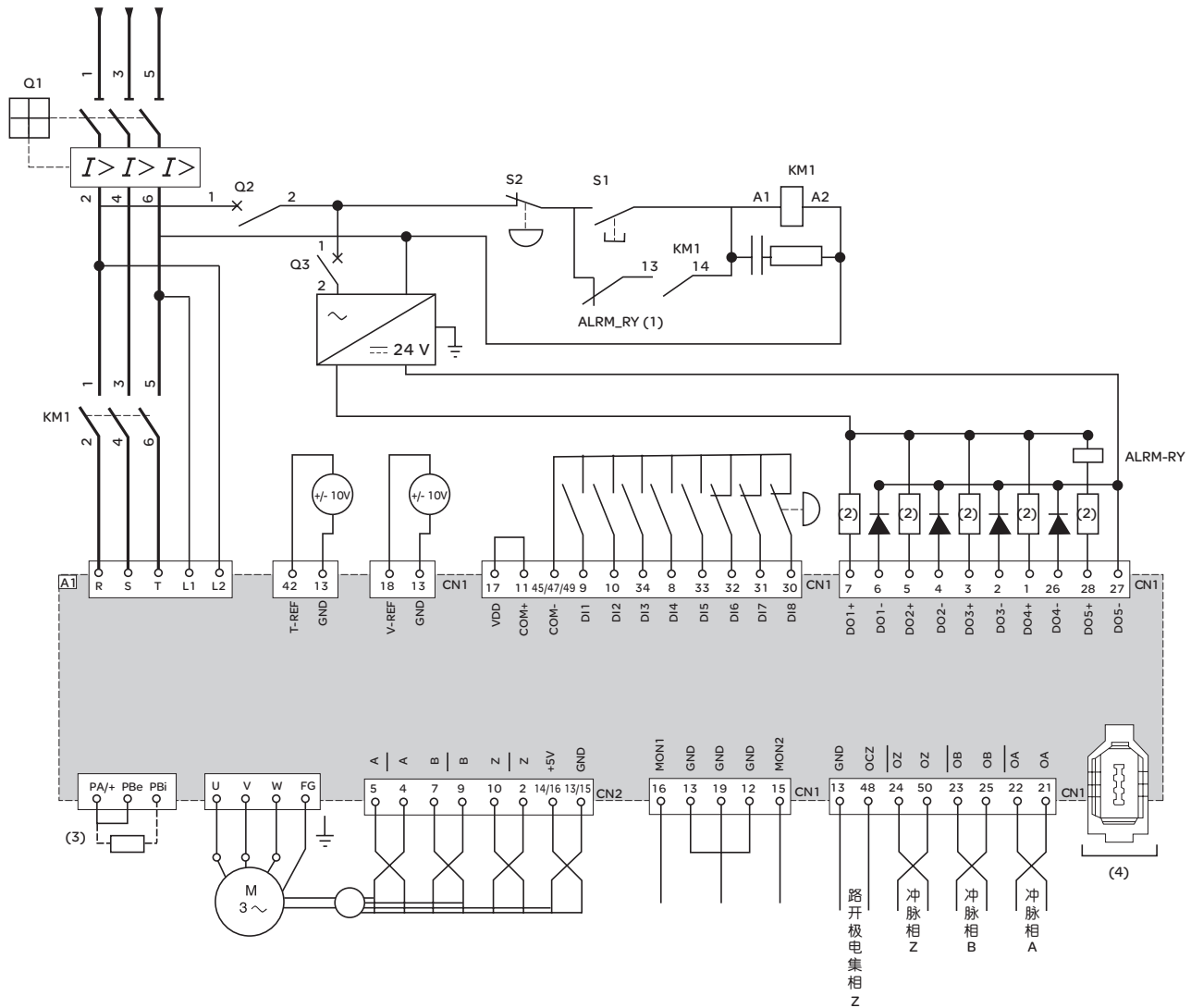
(2) 1.5 K 电阻

(3) 外部制动电阻 (见第 25 页)

(4) Modbus 串行连接, 支持 RS485/RS422/RS232, 用于连接到 PC 终端 (装有 LEXIUM 23 SET UP 软件)

速度控制模式接线图

LXM 23CU●●M3X



兼容元件

标识	描述
A1	Lexium 23 伺服驱动器, 见第 6 页
KM1	线接触器, 见电机启动器第 26 页
Q1	断路器, 见电机启动器第 26 页
Q2	GV2 L 电磁断路器
Q3	GB2 CB05 热磁断路器
S1, S2	XB4 B 或 XB5 A “启动”和“紧急停止”按钮

(1) 接触器 ALRM-RY 由 DO5+(28) 的输出控制, 当伺服驱动器故障时, KM1 (线接触器) 打开。

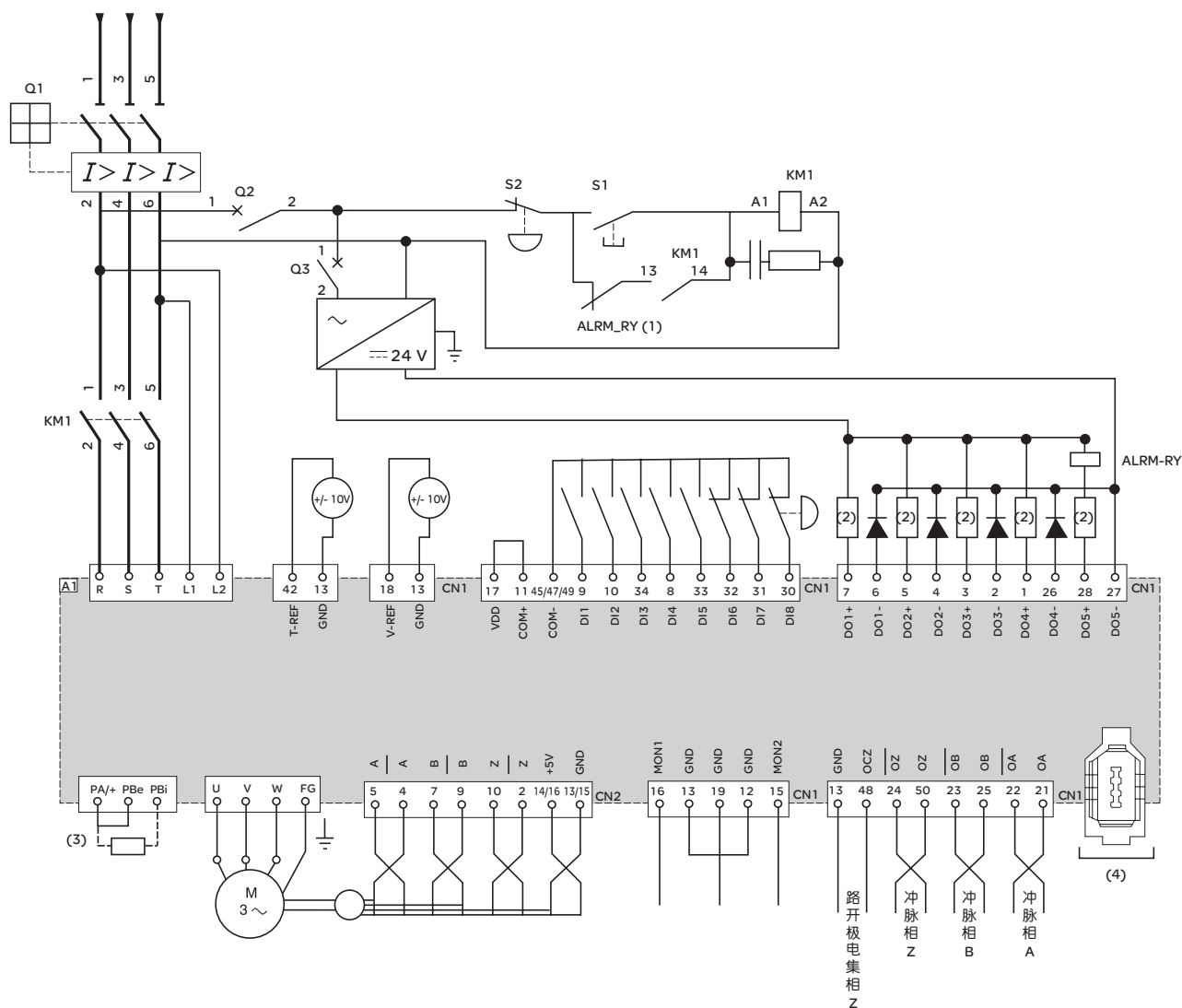
(2) 1.5 K 电阻

(3) 外部制动电阻 (见第 25 页)

(4) Modbus 串行连接, 支持 RS485/RS422/RS232, 用于连接到 PC 终端 (装有 LEXIUM 23 SET UP 软件)

### 转矩控制模式接线图

LXM 23CU●M3X



#### 兼容元件

标识	描述
A1	Lexium 23 伺服驱动器, 见第 6 页
KM1	线接触器, 见电机启动器第 26 页
Q1	断路器, 见电机启动器第 26 页
Q2	GV2L 电磁断路器
Q3	GB2 CB05 热磁断路器
S1, S2	XB4 B 或 XB5 A “启动” 和 “紧急停止” 按钮

(1) 接触器 ALRM-RY 由 DO5+(28) 的输出控制, 当伺服驱动器故障时, KM1 (线接触器) 打开。

(2) 1.5 K 电阻

(3) 外部制动电阻 (见第 25 页)

(4) Modbus 串行连接, 支持 RS485/RS422/RS232, 用于连接到 PC 终端 (装有 LEXIUM 23 SET UP 软件)

### 制动电阻

#### 内部制动电阻

驱动器中集成一个制动电阻用于吸收制动能量。如果 DC 总线电压超过一个特定值，此制动电阻被激活。回馈的能量被制动电阻转化为热能。

#### 外部制动电阻

在电机被强力制动的应用中，内部制动电阻不能消耗多余的制动能量时，需要外部制动电阻。

使用外部制动电阻时，内部制动电阻必须被禁用。PA/+ 和 PBi 之间的连接必须被移除，把外部制动电阻连接在 PA/+ 和 PBe 之间。

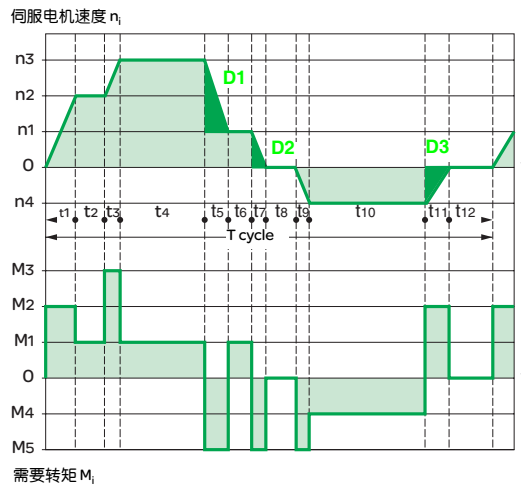
2 个或更多的制动电阻可以被串接。伺服驱动器监视被制动电阻消耗掉的能量。

### 选择制动电阻

由伺服驱动器要求制动或减速期间，移动负载的动能必须被伺服驱动器吸收。减速产生的能量充电到伺服驱动器集成的电容中。一旦电容端子的电压超过允许的临界值时，制动电阻（内部或外部）会被自动激活以消耗能量。要计算制动电阻吸收的功率，需要理解周期时间表，此表显示了电机转矩和速度，同时标识了驱动器制动负载的曲线段。

### 伺服电机周期时间表

伺服驱动器减速时，表中标蓝的区域要被考虑进去。



需要转矩  $M_i$



### 选择制动电阻 (续)

#### 连续减速能量的计算

要计算此能量，必须知道以下的总的惯量：

$J_t$ ：总惯量

其中：

$J_t = J_m$  (电机惯量) +  $J_c$  (负载惯量)。对于  $J_m$ , 见第 28 到 37 页。每一运行段的能量  $E_i$  的计算如下：

$$E_i = \frac{1}{2} J_t \cdot \omega_i^2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left( \frac{2\pi n_i}{60} \right)^2$$

以下为每段对应：

$$E_1 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left( \frac{2\pi(n_3 \angle n_1)}{60} \right)^2$$

$$E_2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left( \frac{2\pi n_1}{60} \right)^2$$

$$E_3 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left( \frac{2\pi n_4}{60} \right)^2$$

$E_i$  单位为 joules,  $J_t$  单位为  $\text{kgm}^2$ ,  $\omega$  单位为 rad 和  $n_i$  单位为 rpm。

#### 被内部电容吸收的能量

下表列出了单个驱动器控制器的能量吸收容量 **Edrive** (不考虑是内部还是外部制动电阻) 根据第 24 页表中给出的变量。

当继续计算只考虑  $D_i$  段，当能量  $E_i$  超过表中显示的吸收容量。额外的能量  $E_{Di}$  必须通过制动电阻 (内部或外部) 消耗：

$E_{Di} = E_i - E_{drive}$  (以 joule 为单位)。

#### 脉冲和连续输出的计算

计算每个机器周期的连续输出  $P_c$ ：

$$P_c = \frac{\sum E_{Di}}{T_{cycle}}$$

$P_c$  单位为 W,  $E_{Di}$  单位为 joules, 周期时间单位为 s。

#### 制动电阻 (内部或外部) 的选择

注：这是一种简化的程序。在极端条件下，如垂直轴，这个程序是不够的。请咨询经销商以确保安全的程序。

选择分为两个阶段：

- 1 制动过程中的最大能量必须小于内部制动电阻能够吸收的峰值能量： $E_{Di} < EP_k$  和内部制动电阻连续输出不能被超过： $P_c < PPr$ 。如果满足这些条件，内部制动电阻是足够的。
- 2 如果以上的 1 个条件不能被满足，必须使用满足这些条件的外部制动电阻。外部制动电阻的值必须在表中标出的最小值和最大值之间，否则伺服驱动器将损坏，负载不能被安全制动。

特性			LXM23CU01M 3X	LXM23CU02M 3X	LXM23CU04M 3X	LXM23CU07M 3X	LXM23CU10M 3X	LXM23CU15M 3X		
供电电压	V		220							
相数			单相							
制动临界值	V <sub>---</sub>		400							
内部电容的能量吸收	E <sub>drive</sub>	Joule (Ws)	0.15	0.89	1.68	5.34	12.86	17.8		
内部阻抗	阻抗	Ω	40							
	连续功率	P <sub>Pr</sub>	30							
	峰值能量	E <sub>Pk</sub>	Joule (Ws)	3	4	8	14	18	18	
外部阻抗	最小阻抗	Ω	40	40	20	20	20	20		
	保护等级		IP21							
			LXM23CU20M3X	LXM23CU30M3X		LXM23MU45M3X				
供电电压	V		220							
相数			三相							
制动临界值	V <sub>---</sub>		400							
内部电容的能量吸收	E <sub>drive</sub>	Joule (Ws)	23.24		217.73		384.47			
内部阻抗	阻抗	Ω	20							
	连续功率	P <sub>Pr</sub>	60							
	峰值能量	E <sub>Pk</sub>	Joule (Ws)		21		28		28	
外部阻抗	最小阻抗	Ω	10							
	保护等级		IP21							

型号			
外部制动电阻			
阻值	连续功率 PPr	峰值能量 EPk 220 V	型号
$\Omega$	W	Ws	
40	400	4000	VW3M7111
40	1000	4000	VW3M7112

## 应用

下面列出的组合可以用于组成一个完整的电机启动器，包括一个断路器，一个接触器和一台 Lexium 23 伺服驱动器。

断路器在需要的情况下提供保护防止突然的短路、断电和绝缘。

接触器控制和管理任一安全特性，隔离停止中的电机。

伺服驱动器控制伺服电机，提供保护防止驱动器和电机间的短路，保护电机线缆防止过载。过载保护通过电机热保护提供。



GV2L●●  
+  
LC1K06●●●●●  
+  
LXM 23●U●●M3X

## Lexium 23 伺服驱动器的电机启动器

伺服驱动器	额定功率 kW	断路器 型号	额定 A	接触器 (1) 把电压参考加到包括完整参考 (2) 的基本参考
单相供电电压：220...255 VAC/ 三相供电电压：170...255 VAC				
LXM23CU01M3X	0.1	GV2L10	6.3	LC1K0610●●
LXM23CU02M3X	0.2	GV2L10	6.3	LC1K0610●●
LXM23CU04M3X	0.4	GV2L14	10	LC1D09●●
LXM23CU07M3X	0.75	GV2L14	10	LC1D09●●
LXM23CU10M3X	1	GV2L16	14	LC1D12●●
LXM23CU15M3X	1.5	GV3L22	25	LC1D18●●
LXM23CU20M3X	2	GV3L32	30	LC1D32●●
LXM23CU30M3X	3	GV3L32	30	LC1D32●●
LXM23MU45M3X	4.5	GV3L50	50	LC1D50●●
LXM23MU55M3X	5.5	GV7RS100	100	LC1D80●●
LXM23MU75M3X	7.5	GV7RS100	100	LC1D80●●

(1) 接触器的组成：

■ LC1K06：3 极 + 1 “N/O” 联锁触点

■ LC1D09：3 极 + 1 “N/O” 联锁触点 + 1 “N/C” 联锁触点

(2) 一般控制电路电压，见下表

AC 控制电路		24	48	110	220	230	240
LC1-K	Volts ~ 50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1-D	Volts ~ 50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

注：对于其它在 24 V 和 660 V 之间的电压，或 DC 控制电路，请咨询当地销售机构。

**J 级熔丝保护 (UL 标准)**

伺服驱动器	额定功率 kW	熔丝安装靠近电源 A
<b>单相供电电压: 220...255 VAC/ 三相供电电压: 170...255 VAC</b>		
LXM23CU01M3X	0.1	5
LXM23CU02M3X	0.2	5
LXM23CU04M3X	0.4	20
LXM23CU07M3X	0.75	20
LXM23CU10M3X	1	25
LXM23CU15M3X	1.5	40
LXM23CU20M3X	2	60
LXM23CU30M3X	3	80
LXM23MU45M3X	4.5	120
LXM23MU55M3X	5.5	120
LXM23MU75M3X	7.5	120

## BCH04010, BCH06010 超低惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH04010	BCH06010	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU01M3X	LXM23CU02M3X	
供电电压	V	单相 220		
转矩	连续停止 $M_0$	Nm	0.32	0.64
	峰值停止 $M_{max}$	Nm	0.96	1.92
额定工作点	额定转矩	Nm	0.32	0.64
	额定转速	rpm	3000	
	额定功率	kW	0.1	0.2
最大电流	A rms	2.7	4.65	

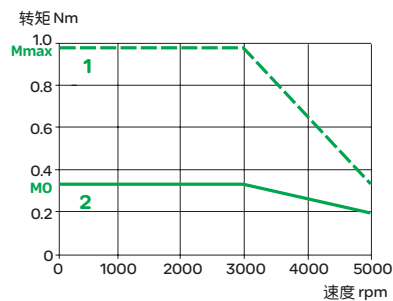
### 伺服电机特性

最大速度	rpm	5000			
常数	转矩	Nm/A rms	0.36	0.41	
	惯量	无抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	0.037	0.177
		带抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	-	0.192
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)	Ω	9.3	2.79	
	电感 (相位 / 相位)	mH	24	12.07	
	电子时间常数	ms	2.58	4.3	
抱闸 (取决于型号)		见第 7 页			

### 转矩 / 速度曲线

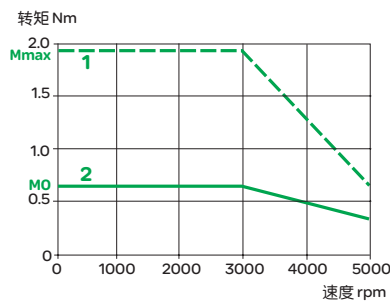
#### BCH04010 伺服电机

配合 LXM23CU01M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



#### BCH06010 伺服电机

配合 LXM23CU02M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH06020, BCH08010 超低惯量 / 低惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH06020		BCH08010	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU04M3X		LXM23CU04M3X	
供电电压		V		单相 220	
转矩	连续停止	$M_0$	Nm	1.27	
	峰值停止	$M_{max}$	Nm	3.82	
额定工作点	额定转矩		Nm	1.27	
	额定转速		rpm	3000	
	额定功率		kW	0.4	
最大电流		A rms		7.8	

### 伺服电机特性

最大速度		rpm		5000		
常数	转矩		Nm/A rms	0.49	0.49	
	惯量	无抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	0.277	0.68
		带抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	0.3	0.73
定子 (20°C 时)	阻抗(相位/相位)		$\Omega$	1.55	0.93	
	电感(相位/相位)		mH	6.71	7.39	
	电子时间常数		ms	4.3	7.96	
抱闸(取决于型号)		见第 7 页				

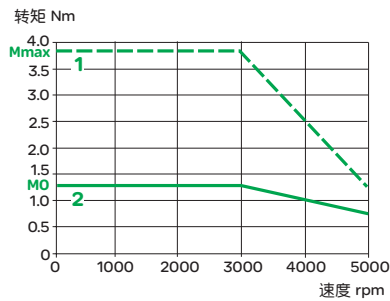
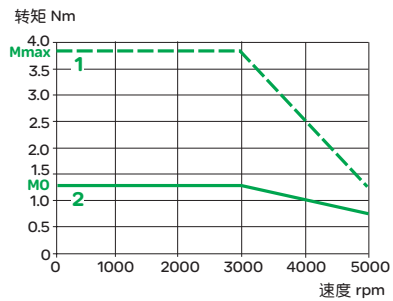
### 转矩 / 速度曲线

#### BCH06020 伺服电机

配合 LXM23CU04M3X 伺服驱动器  
单相 220 V

#### BCH08010 伺服电机

配合 LXM23CU04M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH08020, BCH10010 低惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH08020	BCH10010	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU07M3X	LXM23CU10M3X	
供电电压	V	单相 220		
转矩	连续停止 $M_0$	Nm	2.39	3.18
	峰值停止 $M_{max}$	Nm	7.16	9.54
额定工作点	额定转矩	Nm	2.39	3.18
	额定转速	rpm	3000	
	额定功率	kW	0.75	1
最大电流	A rms	15.3	21.9	

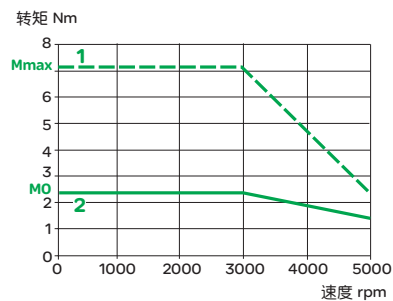
### 伺服电机特性

最大速度	rpm	5000			
常数	转矩	Nm/A rms	0.47	0.43	
	惯量	无抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	1.13	2.65
		带抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	1.18	3.33
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)	$\Omega$	0.42	0.2	
	电感 (相位 / 相位)	mH	3.53	1.81	
	电子时间常数	ms	8.37	9.3	
抱闸 (取决于型号)		见第 7 页			

### 转矩 / 速度曲线

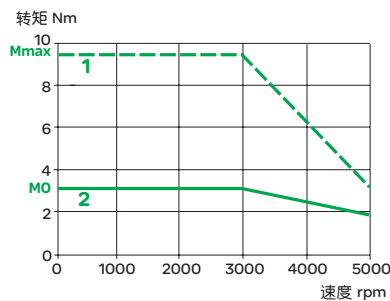
#### BCH08020 伺服电机

配合 LXM23CU07M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



#### BCH10010 伺服电机

配合 LXM23CU10M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩



### BCH1002O, BCH1301N 低惯量 / 中惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1002O		BCH1301N	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU20M3X		LXM23CU04M3X	
供电电压		V	三相 220	单相 220	
转矩	连续停止	$M_0$	Nm	6.37	2.39
	峰值停止	$M_{max}$	Nm	19.11	7.16
额定工作点	额定转矩		Nm	6.37	2.39
	额定转速		rpm	3000	2000
	额定功率		kW	2	0.5
最大电流		A rms	36.15	8.7	

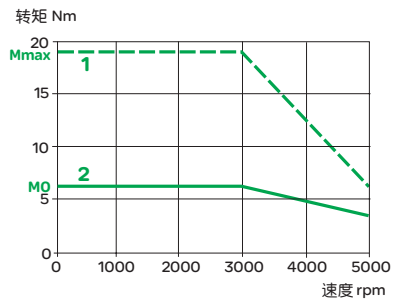
### 伺服电机特性

最大速度		rpm	5000	3000		
常数	转矩		Nm/A rms	0.53	0.83	
	惯量	无抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	4.45	8.17
		带抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	4.953	8.94
定子 (20°C 时)	阻抗(相位/相位)		$\Omega$	0.13	0.57	
	电感(相位/相位)		mH	1.5	7.39	
	电子时间常数		ms	11.4	12.96	
抱闸(取决于型号)			见第 7 页			

### 转矩 / 速度曲线

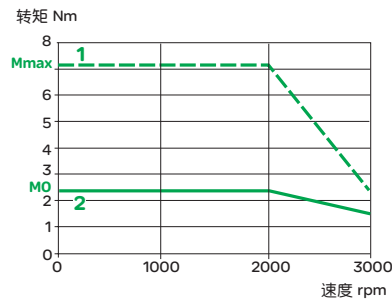
#### BCH1002O 伺服电机

配合 LXM23CU20M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



#### BCH1301N 伺服电机

配合 LXM23CU04M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH1302N, BCH1303N 中惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1302N	BCH1303N	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU10M3X	LXM23CU15M3X	
供电电压	V	单相 220		
转矩	连续停止 $M_0$	Nm	4.77	7.16
	峰值停止 $M_{max}$	Nm	14.32	21.48
额定工作点	额定转矩	Nm	4.77	7.16
	额定转速	rpm	2000	
	额定功率	kW	1	1.5
最大电流	A rms	16.8	24.9	

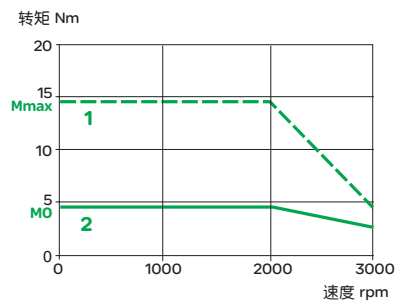
### 伺服电机特性

最大速度	rpm	3000			
常数	转矩	Nm/A rms	0.85	0.87	
	惯量	无抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	8.41	11.18
		带抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	9.14	11.9
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)	$\Omega$	0.47	0.26	
	电感 (相位 / 相位)	mH	5.99	4.01	
	电子时间常数	ms	12.88	15.31	
抱闸 (取决于型号)		见第 7 页			

### 转矩 / 速度曲线

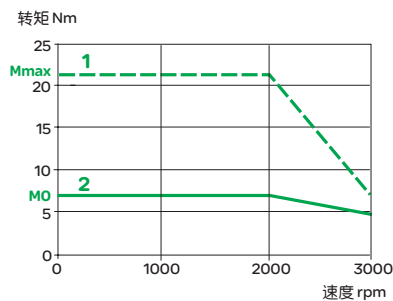
#### BCH1302N 伺服电机

配合 LXM23CU10M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



#### BCH1303N 伺服电机

配合 LXM23CU15M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH1304N, BCH1801N 中惯量 / 高惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1304N		BCH1801N
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU20M3X		LXM23CU20M3X
供电电压		V	三相 220	
转矩	连续停止	$M_0$	Nm	9.55
	峰值停止	$M_{max}$	Nm	28.65
额定工作点	额定转矩		Nm	9.55
	额定转速		rpm	2000
	额定功率		kW	2
最大电流		A rms	33.03	33.66

### 伺服电机特性

最大速度	rpm	3000			
常数	转矩		Nm/A rms	0.87	
	惯量	无抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	14.59
		带抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	15.88
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)		$\Omega$	0.174	
	电感 (相位 / 相位)		mH	2.76	
	电子时间常数		ms	15.86	
抱闸 (取决于型号)			见第 7 页		

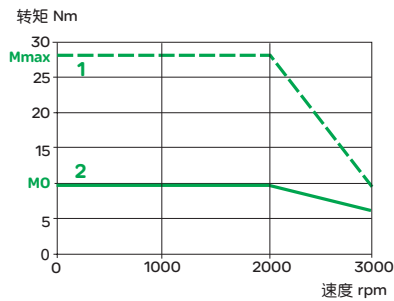
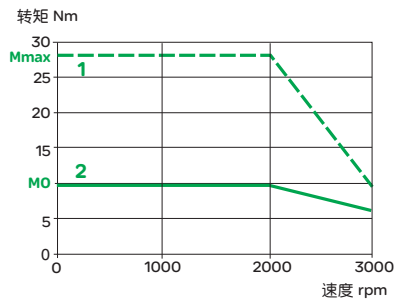
### 转矩 / 速度曲线

BCH1304N 伺服电机

配合 LXM23CU20M3X 伺服驱动器  
三相 220 V

BCH1801N 伺服电机

配合 LXM23CU20M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH1301M, BCH1302M 中惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1301M	BCH1302M	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU04M3X	LXM23CU07M3X	
供电电压	V	单相 220		
转矩	连续停止 $M_0$	Nm	2.86	5.73
	峰值停止 $M_{max}$	Nm	8.59	17.19
额定工作点	额定转矩	Nm	2.86	5.73
	额定转速	rpm	1000	
	额定功率	kW	0.3	0.6
最大电流	A rms	7.5	14.4	

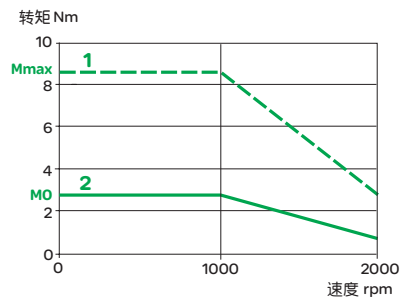
### 伺服电机特性

最大速度	rpm	2000			
常数	转矩	Nm/A rms	1.15	1.19	
	惯量	无抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	8.17	8.41
		带抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	8.94	9.14
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)	$\Omega$	1.06	0.82	
	电感 (相位 / 相位)	mH	14.29	11.12	
	电子时间常数	ms	13.55	13.5	
抱闸 (取决于型号)		见第 7 页			

### 转矩 / 速度曲线

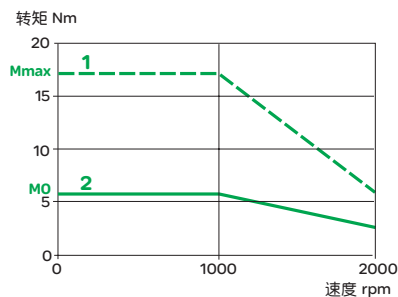
#### BCH1301M 伺服电机

配合 LXM23CU04M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



#### BCH1302M 伺服电机

配合 LXM23CU07M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH1303M, BCH1802N, BCH1802M 中惯量 / 高惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1303M		BCH1802N		BCH1802M	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23CU10M3X		LXM23CU30M3X		LXM23MU45M3X	
供电电压		V		单相 220		三相 220	
转矩	连续停止	$M_0$	Nm	8.59	14.32	19.10	
	峰值停止	$M_{max}$	Nm	25.78	42.96	57.29	
额定工作点	额定转矩		Nm	8.59	14.32	19.10	
	额定转速		rpm	1000	2000	1500	
	额定功率		kW	0.9	3	3	
最大电流			A rms	22.5	48.3	58.2	

### 伺服电机特性

最大速度			rpm	2000	3000		
常数	转矩		Nm/A rms	1.15	0.89	0.98	
	惯量	无抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	11.18	54.95	54.95
		带抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	11.9	-	-
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)		$\Omega$	0.43	0.052	0.077	
	电感 (相位 / 相位)		mH	6.97	1.38	1.27	
	电子时间常数		ms	16.06	26.39	16.5	

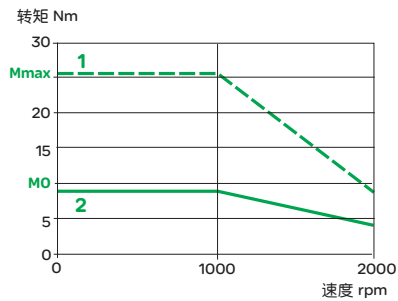
抱闸 (取决于型号)

见第 7 页

### 转矩 / 速度曲线

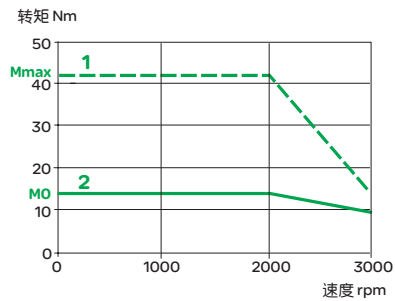
#### BCH1303M 伺服电机

配合 LXM23CU10M3X 伺服驱动器  
单相 220 V



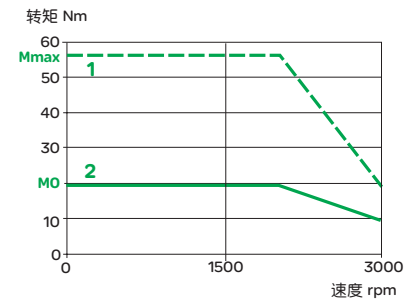
#### BCH1802N 伺服电机

配合 LXM23CU30M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



#### BCH1802M 伺服电机

配合 LXM23MU45M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH1803N, BCH1803M 高惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1803N	BCH1803M	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23MU45M3X	LXM23MU45M3X	
供电电压	V	三相 220		
转矩	连续停止 $M_0$	Nm	16.71	28.65
	峰值停止 $M_{max}$	Nm	50.31	71.62
额定工作点	额定转矩	Nm	16.71	28.65
	额定转速	rpm	2000	1500
	额定功率	kW	3.5	4.5
最大电流	A rms	57.6	81.3	

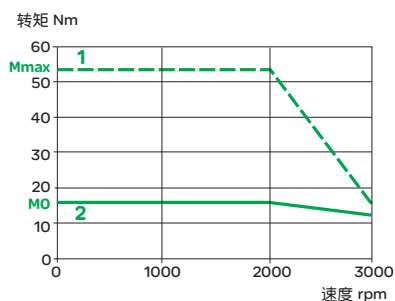
### 伺服电机特性

最大速度	rpm	3000		
常数	转矩	Nm/A rms	0.87	0.88
	惯量	无抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	54.8
		带抱闸 $J_m$	kgcm <sup>2</sup>	-
定子 (20°C 时)	阻抗 (相位 / 相位)	$\Omega$	0.052	0.032
	电感 (相位 / 相位)	mH	1.38	0.89
	电子时间常数	ms	26.4	27.8
抱闸 (取决于型号)		见第 7 页		

### 转矩 / 速度曲线

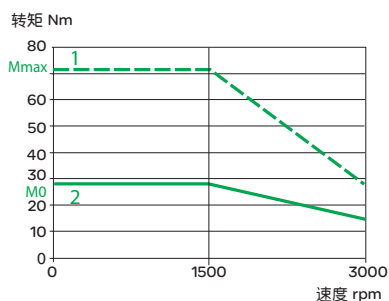
#### BCH1803N 伺服电机

配合 LXM23MU45M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



#### BCH1803M 伺服电机

配合 LXM23MU45M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

### BCH1804M, BCH1805M 高惯量伺服电机特性

伺服电机型号		BCH1804M		BCH1805M	
匹配的 LXM23 伺服驱动器		LXM23MU55M3X		LXM23MU75M3X	
供电电压		V		三相 220	
转矩	连续停止	$M_0$	Nm	35.01	47.74
	峰值停止	$M_{max}$	Nm	87.53	119.36
额定工作点	额定转矩		Nm	35.01	47.74
	额定转速		rpm	1500	
	额定功率		kW	5.5	7.5
最大电流		$A_{rms}$	100	118.8	

### 伺服电机特性

最大速度			rpm	3000	
常数	转矩			Nm/A rms	0.88
	惯量	无抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	99.78
		带抱闸	$J_m$	kgcm <sup>2</sup>	-
定子 (20°C 时)	阻抗(相位/相位)			$\Omega$	0.025
	电感(相位/相位)			mH	0.6
	电子时间常数			ms	24
抱闸(取决于型号)				见第 7 页	

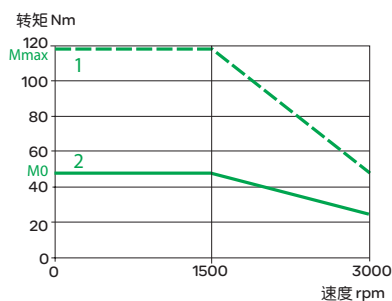
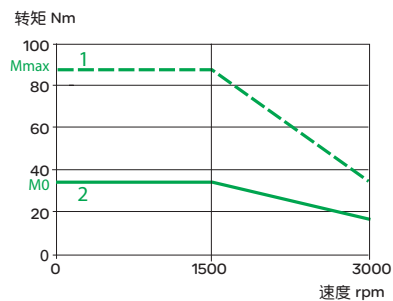
### 转矩 / 速度曲线

#### BCH1804M 伺服电机

配合 LXM23MU55M3X 伺服驱动器  
三相 220 V

#### BCH1805M 伺服电机

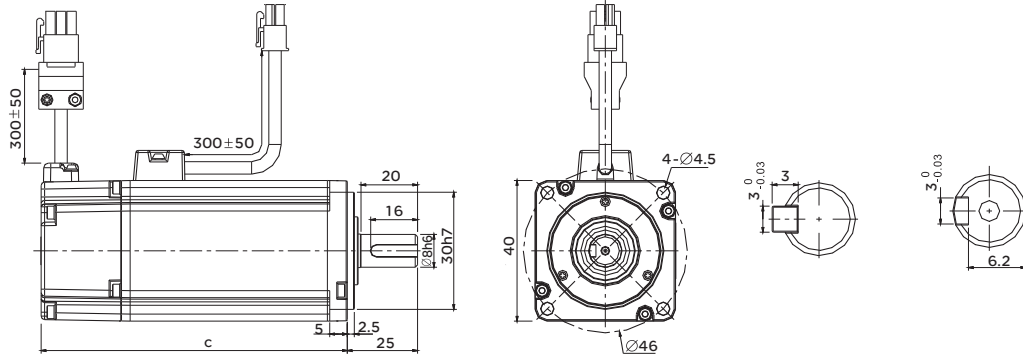
配合 LXM23MU75M3X 伺服驱动器  
三相 220 V



- 1 峰值转矩
- 2 连续转矩

**BCH040 (伺服电机 / 报闸电源 1 和编码器 2)**

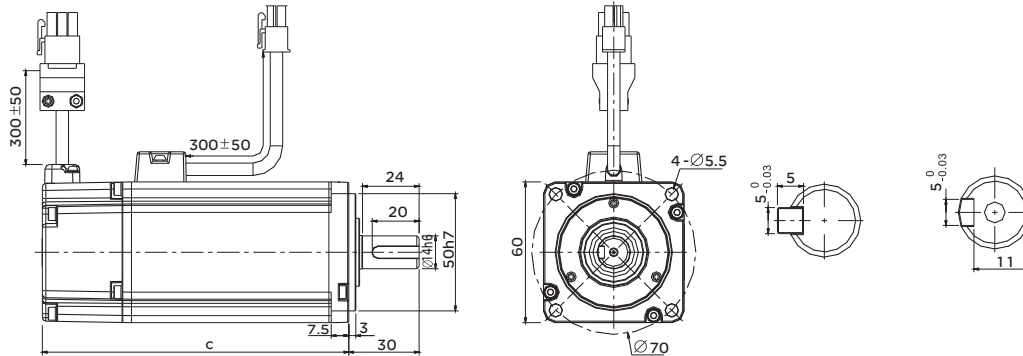
键槽轴端 (可选)



	c(不带抱闸)	c(带抱闸)
BCH0401	100.6	-

**BCH060 (伺服电机 / 报闸电源 1 和编码器 2)**

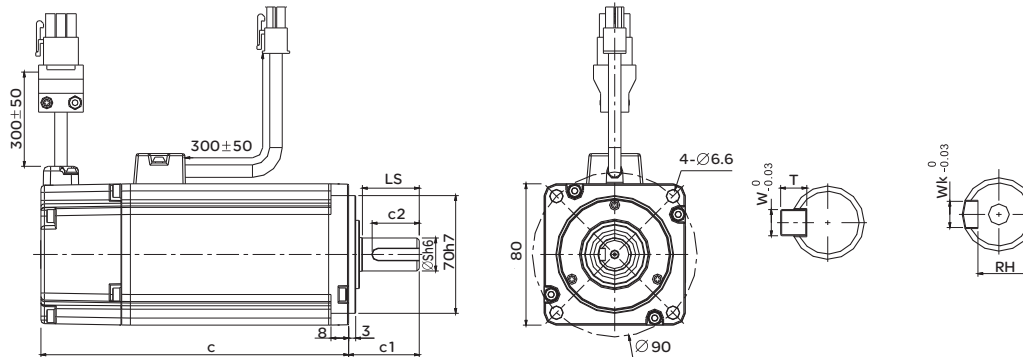
键槽轴端 (可选)



	c(不带抱闸)	c(带抱闸)
BCH0601	105.5	141.6
BCH0602	130.7	166.8

**BCH080 (伺服电机 / 报闸电源 1 和编码器 2)**

键槽轴端 (可选)

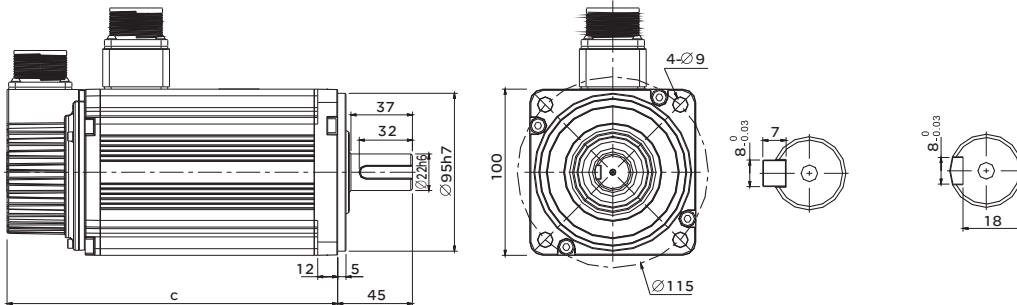


	c(不带抱闸)	c(带抱闸)	S	c1	c2	LS	RH	Wk	W	T
BCH0801	112.3	152.8	14	30	20	24.5	11	5	5	5
BCH0802	138.3	178.0	19	35	25	29.5	15.5	6	6	6



**BCH100 (伺服电机 / 报闸电源 1 和编码器 2)**

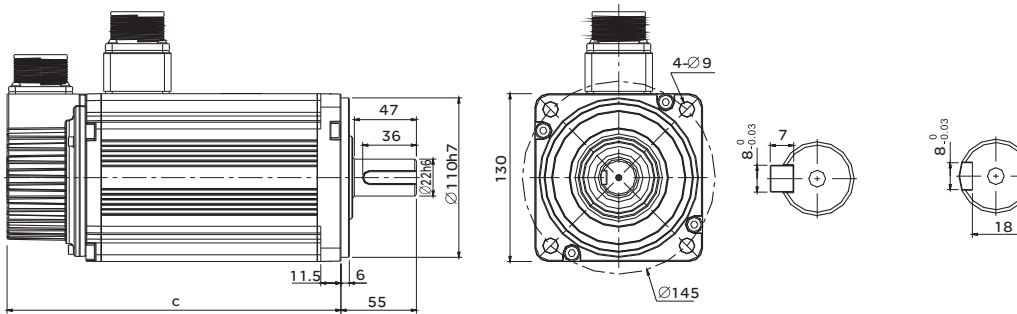
键槽轴端 (可选)



	c(不带抱闸)	c(带抱闸)
BCH1001	153.5	192.5
BCH1002	199.0	226.0

**BCH130 (伺服电机 / 报闸电源 1 和编码器 2)**

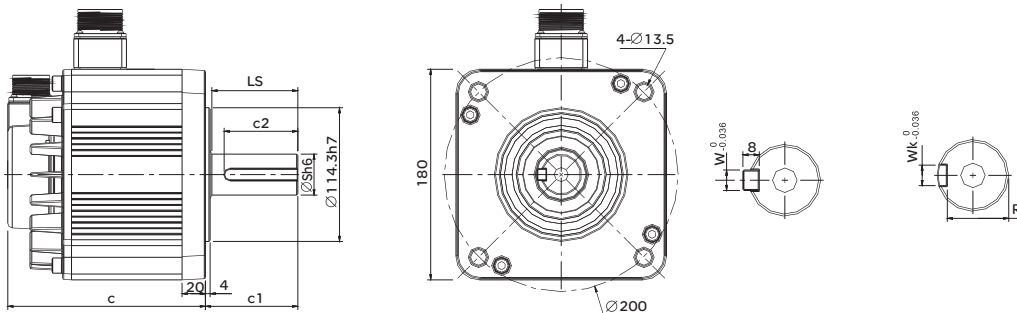
键槽轴端 (可选)



	c(不带抱闸)	c(带抱闸)
BCH1301	147.5	183.5
BCH1302	147.5	183.5
BCH1303M	163.5	198.0
BCH1303N	167.5	202.0
BCH1304	187.5	216.0

**BCH180 (伺服电机 / 报闸电源 1 和编码器 2)**

键槽轴端 (可选)



	c(不带抱闸)	c(带抱闸)	S	c1	c2	LS	RH	Wk	W
BCH1801	169.0	203.1	35	79	63	73	30	10	10
BCH1802N	202.1	235.3	35	79	63	73	30	10	10
BCH1802M	202.1	235.3	35	79	63	73	30	10	10
BCH1803N	202.1	235.3	35	65	50	73	30	10	10
BCH1803M	235.3	279.3	35	79	63	73	30	10	10
BCH1804	279.7	311.7	42	113	90	108.5	37	12	12
BCH1805	342.0	376.1	42	113	90	108.5	37	12	12

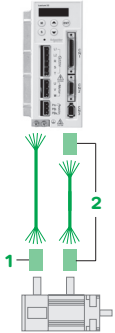
插头				
名称	描述	型号	重量	kg
替换插头组	驱动器侧动力端子插头组, 母头	VW3 M4 111		-
I/O 插头	CN1 接口的输入输出插头	VW3 M4 112		-
I/O 端子排模块	端子排模块, 预装配 0.5 米线缆	VW3 M4 113		-

线缆				
名称	描述	长度	型号	重量
		m		kg
PC 串行通讯线缆	PC 串行 端口 到 伺服 驱动器	3	VW3 M1 111 R30	-

### 连接附件

插头用于制作动力线缆				
描述	用于	项目 no.	型号	重量
				kg
飞线的电机用, 无报闸	BCH0401O●●●A1C BCH0601O●●●A1C BCH0602O●●●A1C BCH0801O●●●A1C BCH0802O●●●A1C	1	VW3M5111	-
飞线的电机用, 有报闸	BCH0601O●●●F1C BCH0602O●●●F1C BCH0801O●●●F1C BCH0802O●●●F1C	1	VW3M5112	-
军规插头	BCH1001O●●●1C BCH1301M●●●1C BCH1301N●●●1C BCH1302M●●●1C BCH1302N●●●1C BCH1303M●●●1C BCH1303N●●●1C BCH1002O●●●1C BCH1304N●●●1C	1	VW3M5121	-
军规插头	BCH1801N●●●1C BCH1802N●●●1C BCH1802M●●●1C BCH1803N●●●1C BCH1803M●●●1C	1	VW3M5131	-
军规插头	BCH1804M●●●1C BCH1805M●●●1C	1	VW3M5141	-
抱闸插头	BCH1804M●●●1C BCH1805M●●●1C	1	VW3M7151	-

插头用于制作编码器线缆				
描述	用于	项目 no.	型号	重量
				kg
飞线的电机用	BCH0401O BCH0601O BCH0602O BCH0801O BCH0802O	2	VW3M8111	-
适用于军规插头的电机	BCH1001O BCH1301M BCH1301N BCH1302M BCH1302N BCH1303M BCH1303N BCH1002O BCH1304N BCH1801N BCH1802N BCH1802M BCH1803N BCH1803M BCH1804M BCH1805M	2	VW3M8112	-



VW3M5 111/121/131  
112/122/132/133/124 R●●●

## 连接附件(续)

## 动力连接电缆

描述	从伺服电机	到伺服驱动器	构成	长度 m	型号	重量 kg
伺服电机侧有塑料插头, 驱动侧飞线, 无报闸	BCH0401O●●A1C	LXM23CU01M3X	4 × 0.82 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5111R30	-
	BCH0601O●●A1C	LXM23CU02M3X		5	VW3M5111R50	-
	BCH0602O●●A1C	LXM23CU04M3X				
	BCH0801O●●A1C	LXM23CU04M3X				
	BCH0802O●●A1C	LXM23CU07M3X				
伺服电机侧有塑料插头, 驱动侧飞线, 有报闸	BCH0601O●●F1C	LXM23CU02M3X	6 × 0.82 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5112R30	-
	BCH0602O●●F1C	LXM23CU04M3X		5	VW3M5112R50	-
	BCH0801O●●F1C	LXM23CU04M3X				
	BCH0802O●●F1C	LXM23CU07M3X				
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 无报闸	BCH1001O●●A1C	LXM23CU10M3X	4 × 1.3 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5121R30	-
	BCH1301M●●A1C	LXM23CU04M3X		5	VW3M5121R50	-
	BCH1301N●●A1C	LXM23CU04M3X				
	BCH1302M●●A1C	LXM23CU07M3X				
	BCH1302N●●A1C	LXM23CU10M3X				
	BCH1303M●●A1C	LXM23CU10M3X				
	BCH1303N●●A1C	LXM23CU15M3X				
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 有报闸	BCH1001O●●F1C	LXM23CU10M3X	6 × 1.3 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5131R30	-
	BCH1301M●●F1C	LXM23CU04M3X		5	VW3M5131R50	-
	BCH1301N●●F1C	LXM23CU04M3X				
	BCH1302M●●F1C	LXM23CU07M3X				
	BCH1302N●●F1C	LXM23CU10M3X				
	BCH1303M●●F1C	LXM23CU10M3X				
	BCH1303N●●F1C	LXM23CU15M3X				
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 无报闸	BCH1002O●●A1C	LXM23CU20M3X	4 × 2.1 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5122R30	-
	BCH1304N●●A1C	LXM23CU20M3X		5	VW3M5122R50	-
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 有报闸	BCH1002O●●F1C	LXM23CU20M3X	6 × 2.1 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5132R30	-
	BCH1304N●●F1C	LXM23CU20M3X		5	VW3M5132R50	-
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 无报闸	BCH1801N●●A1C	LXM23CU20M3X	4 × 3.3 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5123R30	-
	BCH1802N●●A1C	LXM23CU30M3X		5	VW3M5123R50	-
	BCH1802M●●A1C	LXM23MU45M3X				
	BCH1803N●●A1C	LXM23MU45M3X				
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 有报闸	BCH1801N●●F1C	LXM23CU20M3X	6 × 3.3 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5133R30	-
	BCH1802N●●F1C	LXM23CU30M3X		5	VW3M5133R50	-
	BCH1802M●●F1C	LXM23MU45M3X				
	BCH1803N●●F1C	LXM23MU45M3X				
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 无报闸	BCH1803M●●A1C	LXM23MU45M3X	4 × 8.4 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5124R30	-
				5	VW3M5124R50	-
伺服电机侧有军规插头, 驱动侧飞线, 有报闸	BCH1803M●●F1C	LXM23MU45M3X	6 × 8.4 mm <sup>2</sup>	3	VW3M5134R30	-
				5	VW3M5134R50	-

## 编码器连接线缆

描述	从伺服电机	到伺服驱动器	构成	长度 m	型号	重量 kg
伺服电机侧和驱动器侧均 有塑料插头	BCH0401O	LXM23CU01M3X	10 × 0.13 mm <sup>2</sup>	3	VW3M8111R30	-
	BCH0601O	LXM23CU02M3X		5	VW3M8111R50	-
	BCH0602O	LXM23CU04M3X				
	BCH0801O	LXM23CU04M3X				
	BCH0802O	LXM23CU07M3X				
伺服电机侧有军规插头, 驱动器侧为塑料插头	BCH1001O	LXM23CU10M3X	10 × 0.13 mm <sup>2</sup>	3	VW3M8112R30	-
	BCH1301M	LXM23CU04M3X		5	VW3M8112R50	-
	BCH1301N	LXM23CU04M3X				
	BCH1302M	LXM23CU07M3X				
	BCH1302N	LXM23CU10M3X				
	BCH1303M	LXM23CU10M3X				
	BCH1303N	LXM23CU15M3X				
	BCH1002O	LXM23CU20M3X				
	BCH1304N	LXM23CU20M3X				
	BCH1801N	LXM23CU20M3X				
	BCH1802N	LXM23CU30M3X				
	BCH1802M	LXM23MU45M3X				
	BCH1803N	LXM23MU45M3X				
	BCH1803M	LXM23MU45M3X				
	BCH1804M	LXM23MU55M3X				
	BCH1805M	LXM23MU75M3X				



VW3M8 111/112 R●●●

客户关爱中心热线：**400 810 1315**

施耐德电气(中国)有限公司  
Schneider Electric (China) Co.,Ltd.  
[www.schneider-electric.cn](http://www.schneider-electric.cn)

北京市朝阳区望京东路6号  
施耐德电气大厦  
邮编: 100102  
电话: (010) 8434 6699  
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,  
East WangJing Rd., Chaoyang District  
Beijing 100102 P.R.C.  
Tel: (010) 8434 6699  
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像  
只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷