



概述

GEL 823x 产品系列的 MotionController 能够在风能设备上转子舱所处的恶劣环境中实现最佳应用。

MotionController 是一款紧凑的控制器，带有 CPU、LC 显示器、键盘、集成式 PLC、现场总线系统和多轴调节系统（最多调节 6 个轴）。通过 CAN 总线最多可控制 64 个轴（6 个轴有反馈）。

额外的输入端和输出端允许若干个 CAN REMOTE I/O（每个节点可达 64 个输入端或输出端）及多达 64 个数字和模拟节点地址。

硬件

- ▶ RAM：一共 1 MByte
- ▶ NVRAM：一共 8 kByte
- ▶ Flash：一共 1 MByte
- ▶ 剩余存储空间：256 kByte

优势

- ▶ 坚固的控制器，可控制多达 6 个轴，不容易受冲击和振动的影响
- ▶ 扩展的温度范围 -20 °C ...+70 °C
- ▶ 对所有通用现场总线系统开放
- ▶ 直流分离的数字和模拟输入端和输出端实现超高的抗干扰性
- ▶ 可直接投入使用的功能块及预配置的输入端和输出端实现短暂的项目时间

应用领域

- ▶ 风力（陆上、近海、海上）
- ▶ 稳定的工业环境

装备	GEL 8230	GEL 8231	GEL 8232
数字输入端	22	30	30
数字输出端	15	15	15
模拟输入端	1	3	3
PT100 输入端	0	4	4
模拟输出端	3	3	3
带有涂层的电子装置	是	是	否

描述

结构

可以供应带或不带固件的 MotionController。不带固件的设备具有主屏幕功能，包含设备名称和生产商信息。可以将现有软件传输到设备上。

可以实现五个不同的通讯通道，一个接口适用于所有通用的现场总线系统 (PROFIBUS-DP、DeviceNet ...)。随时可以翻新和更换现场总线模块，无需修改 PLC 程序。

为了防止混淆，用经过编码的端子排来实现电气连接。可以通过发光二极管来检测设备背面的数字输入端和输出端的信号状态。它们被安装在相应夹板的上方或下方。通过设备背面的 DIP 开关来为 CAN 总线接口和串行接口设定期限。

固件

固件的固定组成部分是一个包含明文显示的菜单服务程序。在这里可以对轴进行参数设定，操作非常简便。

具体的菜单结构和参数设定取决于固件版本。在接通控制器之后，可以读取轴及输入端和输出端的运行数据。菜单分为受密码保护的配置层和多个可自由进入的层级，比如：报警信息存储区、设备信息和 CAN 总线状态。

配置菜单包含多个选项提示和各个参数的临界值说明，使调试非常简单、快捷。

编程

MotionController 的参数设定还可以通过 PLC 编程来实现。显示选项和运行参数可能会不同于固件的显示。

CoDeSys 统一的编程环境与多轴调节系统并行运行，并且使所有参数完全透明。全部 6 个轴常用参数的编程非常简便。可以选择将此功能集成到 MotionController 中或以 PC 工具的形式提供。

符合 IEC 61131-3 的标准编程环境包括一个技术功能库，其中的技术功能用于实现终端编程和移动自动化，可直接投入使用。

当 PLC 启动输入端(I3.7)出现低电平时，将显示固件的运行参数。如果 PLC 启动输入端出现高电平，会输出 PLC 的运行显示。

集成式定位控制器

在带有固件的设备中已经集成了高达 6 轴位置闭环控制的硬件。因此不需要额外的组件。

在控制器功能库中有以下组件可供轴程序使用：

- ▶ 点动操作指令
- ▶ 位置校准指令
- ▶ 伺服驱动定位指令 (± 10 V 和 CAN 总线)
- ▶ 轴运动的快速/慢速/停止控制命令
- ▶ 停止指令
- ▶ 通过命令方式设置和读取控制器信息。例如：轴状态

技术数据 - 集成式定位控制器

常规扫描时间	每个活动轴 1 ms
斜面	线性斜面，带有可调节的冲击限制
控制类型	通过二进制输入的方式实现 快速/慢速/停止的控制 通过 ± 10 V 模拟接口 通过 CANopen 数字接口
可调轴	6
模拟通过 ± 10 V 接口 也可选二进制通过快速/爬行/停止 通过 ± 10 V 模拟接口/二进制输入接口实现 快速/慢速/停止的控制.	3 个轴
通过 CANopen 数字接口	4

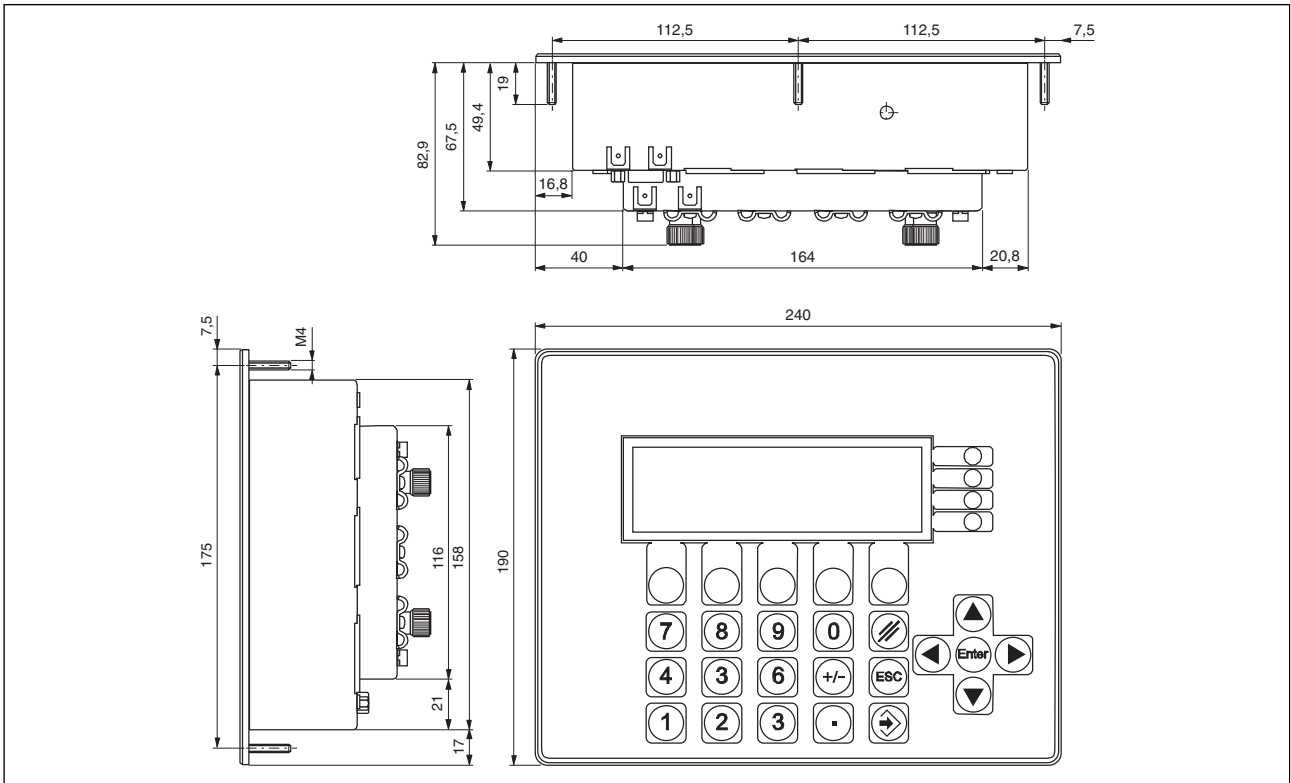
	GEL 8230	GEL 8231	GEL 8232
电气数据			
电源电压 U_B	19...30 V DC		
电流消耗量	最大 1 A (因接口扩展情况而异)		
接口			
串行 RS 232	2 (COM1/2), 可调节的波特率, 用于 PC 通讯/编程; COM1 : RS 232 C, COM2 : RS 232 C 或 RS 422/485		
CAN 总线	2 x Onboard (主站/从站)		
现场总线	PROFIBUS-DP 的 1 个扩展插槽, InterBus-S 或 DeviceNet (其它通过询问获取)		
输入端			
编码器输入	6 x 绝对 SSI, 电源电压 24/5 V, 总量 900/600 mA, 时钟频率 125 kHz		
数字输入端 (电气隔离)	24 V, 通过绿色 LED 显示状态		
	22	30	
模拟输入端 (电气隔离)	可选择在 0-10 V 或 0-20 mA 之间切换		
	1	3	
PT100 输入端 (电气隔离)	-40 °C ... +215 °C		
	-	4	
输出端			
数字输出端 (电气隔离)	9 x 24 V, 30 mA 6 x 24 V, 500 mA 通过红色 LED 显示状态		
模拟输出端 (电气隔离)	3 x ± 10 V, 最大 10 mA, 分辨率 2 mV		
PLC			
存储器	程序 : 256 KB / 数据 : 128 KB / 数据安全 : 128 KB / NV-RAM : 4 KB		
编程	根据 IEC 61131-3, 开发环境 CoDeSys		
环境数据			
保护等级	前面 : IP 65, 背面 : IP 20		
工作温度	-20 °C ... +70 °C		
存放温度	-40 °C ... +70 °C ⁽¹⁾		-30 °C ... +70 °C
空气相对湿度	95 %, 无露水		
电磁兼容性	EN 61000-6-2 和 4 ⁽²⁾		
耐振性 (IEC 60068, 2-6)	20 m/s ² , 9 ...50 Hz		
显示			
显示	LC 显示屏 64x240 像素, 带有 LED 背景照明; 可见面 133 x 39 mm		
外壳			
材料	钢板、镀锌		
前面板	铝, 带有棱边保护		
重量	约 1.7 kg		

(1) 从系列编号 1230 xxx xxx 起

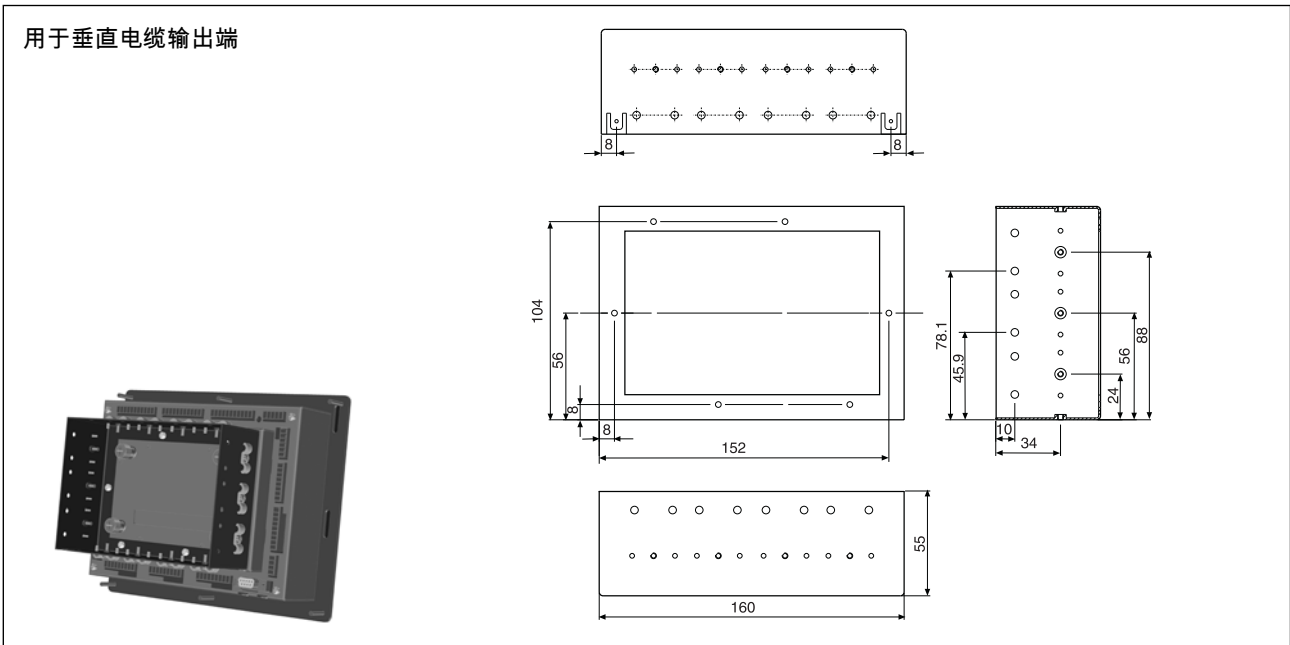
(2) 当在住宅、商业和经营区域内运行时, 额外的屏蔽和过滤措施确保可以满足 EN 61000-6-3 中对干扰发送的要求。

尺寸图

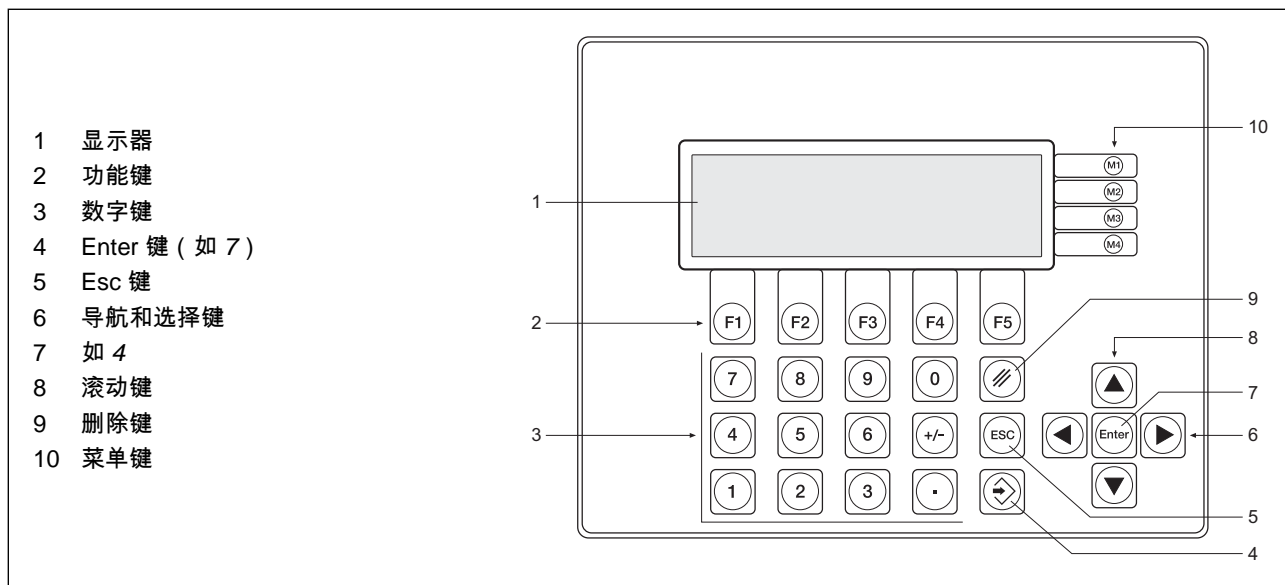
尺寸图 GEL 823x



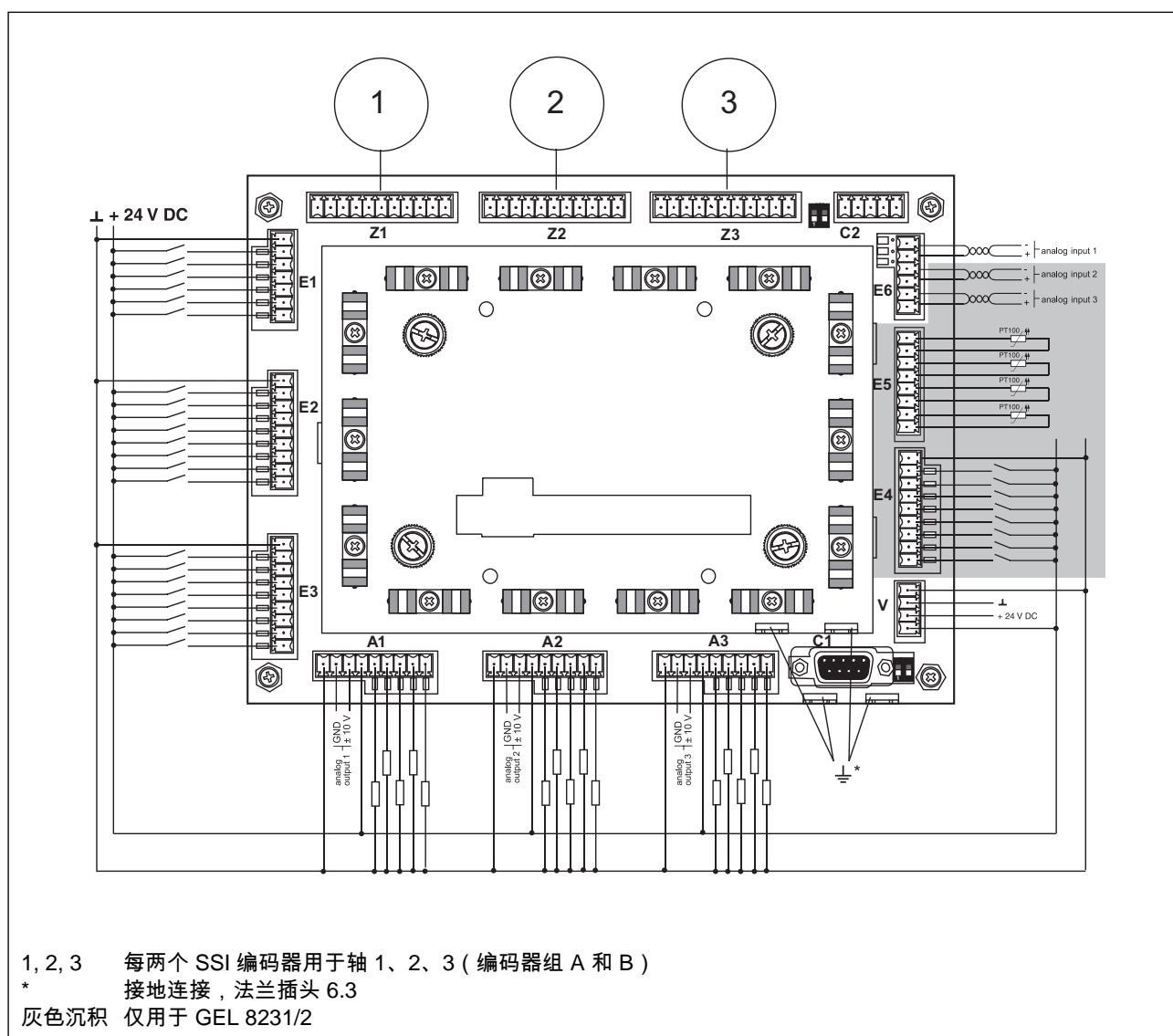
GK 2063 连接框架的尺寸图



前视图



包括接口概况的背视图



接口设计

轴 1、2、3 的模拟输出端和数字输出端 (端子排 A1、A2、A3)

A1	A2	A3	接线柱	信号	功能
⊥ Q1	⊥ Q2	⊥ Q3	1	GND	信号的 GND 电源电压 ⁽¹⁾
			2	模拟 X_输出-	模拟 GND ⁽²⁾
QW10	QW20	QW30	3	模拟 X_输出+	±10 V
24 V DC 输入	24 VDC 输入	24 V DC 输入	4	U _S	信号的 24 VDC 电源电压 ⁽¹⁾
QX1.0	QX2.0	QX3.0	5	DAX.1	输出端 30 mA ⁽³⁾
QX1.1	QX2.1	QX3.1	6	DAX.2	输出端 30 mA ⁽³⁾
QX1.2	QX2.2	QX3.2	7	DAX.3	输出端 30 mA ⁽³⁾
QX1.3	QX2.3	QX3.3	8	DAX.4	输出端 500 mA
QX1.4	QX2.4	QX3.4	9	DAX.5	输出端 500 mA

数字输入端 (端子排系统 : E1, 轴 1-3 : E2、E3、E4⁽⁴⁾)

PLC 名称				接线柱	信号	功能
E1	E2	E3	E4 ⁽⁴⁾			
⊥ I1	⊥ I2	⊥ I3	⊥ I4	1	GND	光电耦合器供应 ⁽¹⁾
IX1.0	IX2.0	IX3.0	IX4.0	2	DEX.1	⁽³⁾
IX1.1	IX2.1	IX3.1	IX4.1	3	DEX.2	⁽³⁾
IX1.2	IX2.2	IX3.2	IX4.2	4	DEX.3	⁽³⁾
IX1.3	IX2.3	IX3.3	IX4.3	5	DEX.4	⁽³⁾
IX1.4	IX2.4	IX3.4	IX4.4	6	DEX.5	⁽³⁾
IX1.5	IX2.5	IX3.5	IX4.5	7	DEX.6	⁽³⁾
	IX2.6	IX3.6	IX4.6	8	DEX.7	⁽³⁾
	IX2.7	IX3.7	IX4.7	9	DEX.8	⁽³⁾ ; I3.7 的 PLC 启动

端子排 E5 的模拟输入端⁽⁴⁾ (PT100)

E5	PLC	接线柱	信号	功能
模拟 4_输入-		1	/AE 1.4	GND
模拟 4_输入+	IW54	2	AE 1.4	PT100
模拟 5_输入-		3	/AE 1.5	GND
模拟 5_输入+	IW55	4	AE 1.5	PT100
模拟 6_输入-		5	/AE 1.6	GND
模拟 6_输入+	IW56	6	AE 1.6	PT100
模拟 7_输入-		7	/AE 1.7	GND
模拟 7_输入+	IW57	8	AE 1.7	PT100

端子排 E6 的模拟输入端 (电路/电压)

E6	PLC	接线柱	信号	功能
模拟 1_输入-		1	/AE 1.1	信号-
模拟 1_输入+	IW61	2	AE 1.1	信号+
模拟 2_输入-		3	/AE 1.2	信号- ⁽⁴⁾
模拟 2_输入+	IW62	4	AE 1.2	信号+ ⁽⁴⁾
模拟 3_输入-		5	/AE 1.3	信号- ⁽⁴⁾
模拟 3_输入+	IW63	6	AE 1.3	信号+ ⁽⁴⁾

通过跨接器可从电流输出端切换到电压输出端 (电流 0 ...20 mA / 电压 0 ...10 V) ,
输出状态 : 电流

(1) 端子排没有相互连接。

(2) 端子排相互连接。

(3) 排布 (开始、停止) 可通过所选择的技术功能来确定并随时调整。

(4) 仅用于 GEL 8231

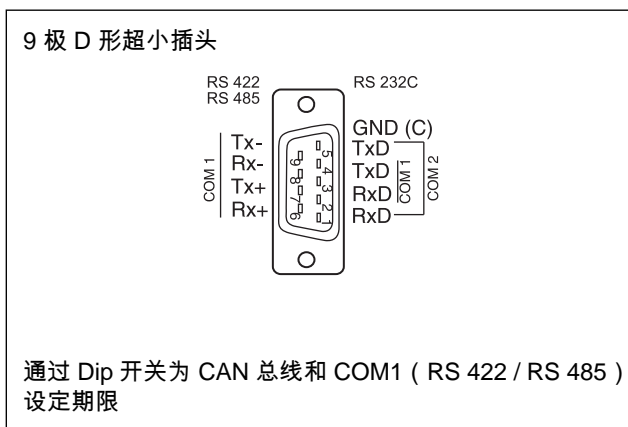
电源电压 (24 V ; 端子排 V)

接线柱	信号	功能
1	GND (Z)	GND (编码器)
2	GND	GND
3	24 V DC	逻辑电源电压
4	24 V DC (Z)	编码器电源电压 (端子排 Z1、Z2、Z3)

编码器输入端 (轴 1、2、3 的实际值输入端 ; 端子排 Z1、Z2、Z3)

接线柱	信号	SSI 编码器 A	SSI 编码器 B	功能
1	GND (Z)	x	x	GND 编码器 ⁽¹⁾
2	+5 V DC 输出	U _Z	U _Z	的编码器 5 V 电源电压 ⁽¹⁾ ，内部调节到 5 V 上
3	+24 V DC 输出	U _Z	U _Z	的编码器 24 V 电源电压 ⁽¹⁾
4	CLK_SSI+	x	x	编码器 A 和 B 的差分时钟信号
5	CLK_SSI-	x	x	
6	Data_SSI_A +	x	-	编码器 A 的差分数据信号
7	Data_SSI_A -	x	-	
8	Data_SSI_B +	-	x	编码器 B 的差分数据信号
9	Data_SSI_B -	-	x	
10	Ref_N +	(x)		参考信号 N
11	Ref_N -	(x)		

串行接口 (插头 C1)



CAN 总线接口 (端子排 C2)

接线柱	信号
1	GND (C)
2	CAN 1_H
3	CAN 1_L
4	
5	

(1) 端子排 V

类型代码和配件

类型代码

GEL 823	0	标准配置带有 LC 显示屏 (输入端和输出端 DE : 22 ; DA : 15 ; AE : 1 ; PT100 : 0 ; AA : 3)
	1	标准配置带有 LC 显示屏 (输入端和输出端 DE : 30 ; DA : 15 ; AE : 3 ; PT100 : 4 ; AA : 3)
	2	标准配置带有 LC 显示屏 (输入端和输出端 DE : 30 ; DA : 15 ; AE : 3 ; PT100 : 4 ; AA : 3)
	键盘	
	A	黑色
	B	灰色
	软件版本	
	200	CoDeSys 2.3 (3 个轴 , 6 个旋转编码器 , CANopen)
	202	无软件 , 只有主屏幕功能

配件

装配配件

订单编号 :	描述
GEL 89043	对应的插头套件
BG 4622	14 个六角螺栓 M3 x 10 , 14 个电缆夹、2 个接地端子、14 个齿盘
BG 4623	6 个六角螺栓 M4、6 个垫片、6 个弹簧环、2 个接地端子
GK 2063	连接框架 : 6 个六角螺栓 M3 x 10 和 6 个齿盘

现场总线配件

订单编号 :	描述
GEL 89022	从 PC 到 MotionController 的连接线 RS 232 C
GEL 89130	现场总线模块 (PROFIBUS-DP)
GEL 89131	现场总线模块 (InterBus-S)
GEL 89132	现场总线模块 (DeviceNet)
GEL 83133	现场总线模块 (以太网)

资料汇编

订单编号 :	描述
CD GEL 823x_-	CD-ROM GEL 823x 不带固件 , 包括 pdf 格式的操作手册
CD GEL 823x_200	CD-ROM GEL 823x 带 200 版固件 , 包括 pdf 格式的操作手册
通过询问获取	设备操作手册 GEL 823x 德语版或英语版 (DIN A5 , 印刷)