

# Lexium Controller 运动控制器

产品目录

# 07



简·易·精·智!

telemecanique.com



只需轻松点击，您就可以通过本网站访问 TE 电器旗下所有产品的各种介绍资料，这些资料包括：

- 文档资料：数据文档，产品样本，证书，产品常见问题解答，宣传手册
- 电子样本中的选型指南
- 产品查询网页及相关动画文件

网站还为您提供了配图说明、可订阅的新闻服务、论坛、不同国家的联系方式 ...

每天都为您呈现最新的自动化解决方案！



### 灵活

- 模块化、可互换的功能，轻松满足您不断变化的需求
- 所有产品系列共享软件 and 附件



### 智能

- 即插即用
- 集成的应用功能、监控、通讯和诊断
- 提供控制面板或远程用户友好操作



### 简易

- 从一系列优化、经济高效的产品中简单地选择，就可满足标准要求
- 无论是电工还是自控专家，所有用户都能轻松掌握
- 轻松输入数据，直观简易的编程



### 精巧

- 体积小，功能齐全
- 随处安装，方便简单



### 开放

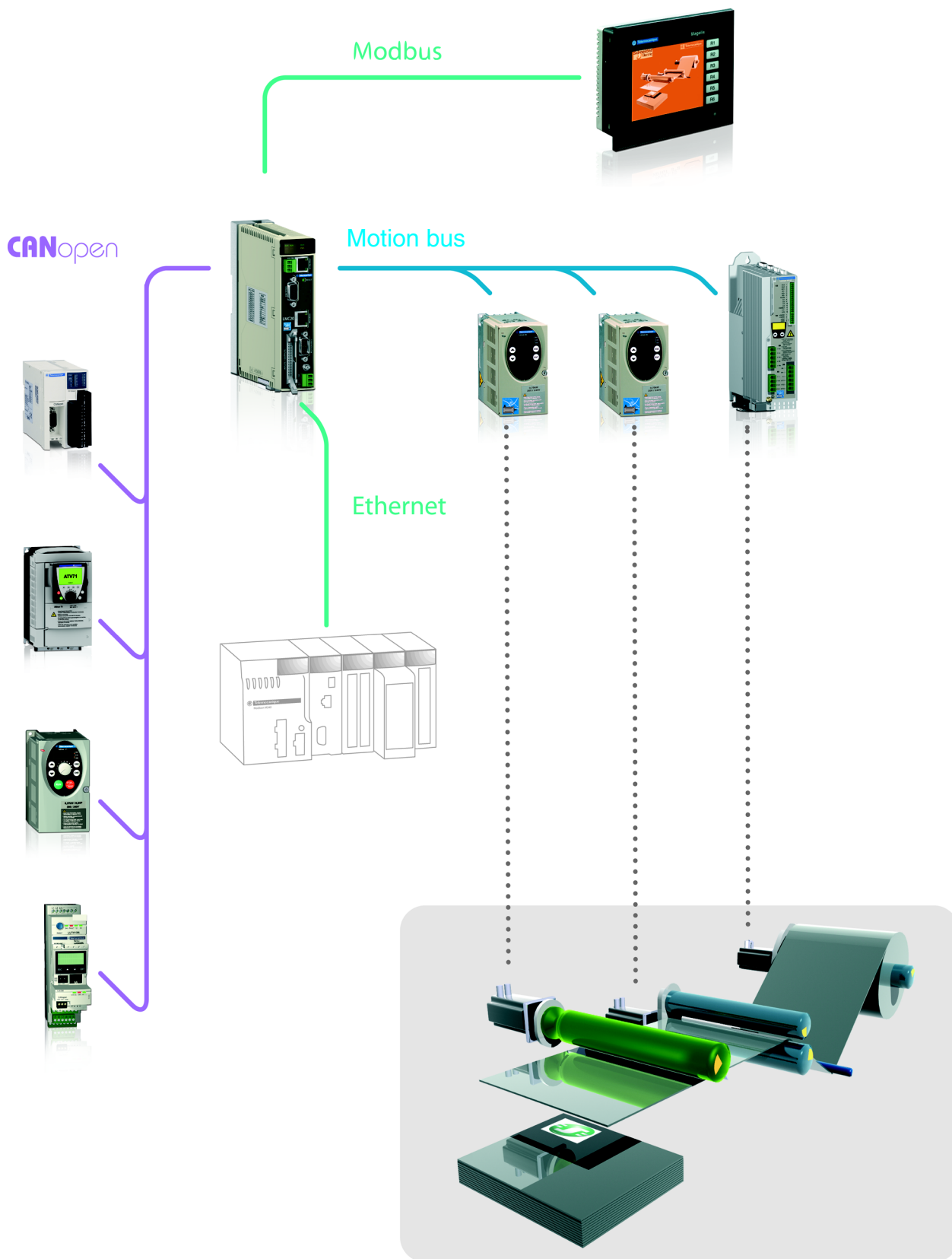
- 与现场总线、连接系统和软件标准兼容
- 借助“透明就绪”产品，通过互联网进行远程监控

# Lexium Controller

## 运动控制器

---

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| ■ 介绍 .....                           | 2  |
| ■ 特性 .....                           | 8  |
| ■ 型号                                 |    |
| □ Lexium Controller 运动控制器            |    |
| LMC 10, LMC 20 和 LMC 20A130● .....   | 14 |
| □ 图形 HMI 终端 .....                    | 15 |
| ■ Telefast® I/O 连接基板 .....           | 16 |
| ■ 通讯总线和网络                            |    |
| □ Modbus 串行链路 .....                  | 18 |
| □ 专用于运动总线的 CANopen 总线 .....          | 19 |
| □ CANopen 总线 .....                   | 19 |
| □ 运动总线和 CANopen 总线的连接实例 .....        | 20 |
| □ 连接附件 .....                         | 21 |
| □ Profibus DP 和 DeviceNet 现场总线 ..... | 22 |
| □ Ethernet TCP/IP 网络 .....           | 23 |
| ■ 软件解决方案                             |    |
| □ Easy Motion 模式 .....               | 24 |
| □ Motion Pro 模式 .....                | 26 |
| □ 功能对照表 .....                        | 28 |
| □ 应用功能块库 .....                       | 30 |
| ■ 尺寸 .....                           | 32 |
| ■ 接线 .....                           | 34 |
| ■ Lexium PAC 解决方案 .....              | 36 |



# Lexium Controller 运动控制器

538411



LMC 10, LMC 20 和 LMC 20A130 ● Lexium Controllers

## 介绍

Lexium Controller 系列能够为轴的控制和定位提供优化的解决方案，并包括了自动化控制功能。它能够满足所有工业领域范围内的广泛应用。

凭借 Lexium Controller 运动控制器、Lexium 05 和 Lexium 15 伺服驱动器、以及 BSH 和 BDH 伺服电机，施耐德电气能够提供全面的、高性能和经济的解决方案，即 Lexium PAC。

Lexium PAC 解决方案可适配、并集成至绝大多数自动化平台上——施耐德电气或第三方平台。

借助于应用程序模板和功能块库，基于 Lexium Controller 运动控制器的该软件解决方案，能够实现机器的快速启动。

凭借着下列优势，Lexium Controller 运动控制器尤其适用于小型机器：

- 紧凑的结构
- 型号简洁和集成的功能块
- 安装简单
- 由于具备应用程序模板和远程图形显示终端，因此应用程序可即时投入运行
- 降低安装和启动成本

而且，借助于下列功能，能够满足专用和模块化机器的性能要求：

- 扩展功能（输入 / 输出等）
- 模块化软件的功能
- 由于能够连接市场上流行的总线和网络，例如：CANopen、Modbus、Profibus DP、DeviceNet 和 Ethernet TCP/IP，因此易于集成至标准自动化系统。

## 应用

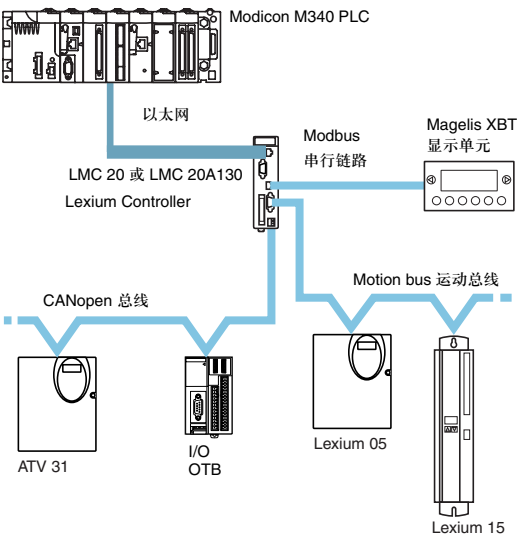
通过现场总线，Lexium Controller 运动控制器能够保证轴的协调和同步，适用于多达 8 个同步轴的控制应用。

它包括运动控制功能：

- 转速和力矩控制
- 相对或绝对定位
- 电子凸轮从轴和可编程的凸轮开关控制
- 转速和位置的电子齿轮功能
- 线性和圆弧插补 (2½ 维)
- 通过外部编码器连接的主轴
- 高速 (30 μs) 离散输入下的距离测量和位置捕捉
- 带有预设最终速度的位置控制（混合）

它专门用于下列类型应用：

- 加工设备（传送带、堆垛机、存储和检索系统）、以及吊运机械（吊装机等）
- 自动装配线（插接、拧紧、定位力矩加工）
- 检查和质量控制的机器
- 动态运行机器（飞剪、打印、贴标等）



自动化平台内 Lexium Controller 控制器的集成实例



远程图形显示终端

## 与自动化平台的集成

Lexium Controller 运动控制器易于集成至市场上的标准自动化架构中。

通过前面板上的通讯端口，能够将该控制器接至下列总线和网络：Modbus、Profibus DP、DeviceNet 和 Ethernet TCP/IP。

通过此种方式，PLC、Magelis HMI 终端、或任何其他客户端均能够访问 Lexium Controller 运动控制器的所有轴的数据。

## CANopen 总线

CANopen 总线应与 Lexium Controller 运动控制器 LMC 20 和 LMC 20A130● 配套使用。

目前，凭借着较高的性能，该总线在工业中获得了广泛应用。它符合国际标准 ISO 11898，并获得“CAN in Automation”用户和制造商协会的推广。由于具备标准化的通讯和设备概览，因此它能够保证高等级的开放性和互通性。

通过两个符合 CiA DSP 301 V4.0 标准的集成通讯端口，能够直接访问 CANopen 总线：

- 一个运动总线的专用端口，用于伺服驱动器的协调和同步（遵循 CiA DSP 402 标准、“设备驱动器和运动控制”）
- 一个自动化功能的扩展端口，例如：I/O、伺服驱动器、编码器等（参见特性页码 11）。

## 远程图形显示终端

通过使用作为选件的远程诊断和调试终端、以及 Easy Motion 应用程序模板，能够实现下述目的：

- 执行 Lexium Controller 运动控制器、或其伺服驱动器的诊断
- 调整 Lexium Controller 运动控制器、或其伺服驱动器的参数
- 执行调试
- 备份和存储应用数据

因此，客户能够更加接近机器，并改善它的性能、提高它的效率。

通过采用工效学设计，导航按钮能够实现下拉菜单的直接访问。

该图形终端提供了两种可配置的访问等级：

- 维护（受限访问）
- 开发（允许访问可配置数据）

# Lexium Controller 运动控制器

## 软件解决方案

根据具体的要求，Lexium Controller 系列能够提供两种应用程序的开发模式：

- Easy Motion 模式：通过应用程序模板和集成的图形接口，能够配置运动控制功能。
- Motion Pro 模式：通过使用 IEC 31161 标准语言，能够完成运动控制和自动化功能的配置和编程。

Lexium Controller 系列也可提供一种功能块库，旨在实现应用程序的即时启动和使用。

## Easy Motion 模式

Lexium Controller 运动控制器还配备了预装的应用程序模板。它能够实现整个 Lexium PAC 系统 (运动控制器、伺服驱动器和电机) 的即时启动，并可自动执行配置功能。

可提供下列服务：

- 轴的配置
- 伺服驱动器的调整和诊断
- 运动控制器的调整和诊断
- 通过示教功能，创建位置寄存器。
- 轴运行模式的管理 (自动 - 手动)
- 手动的轴控制
- 定位任务的配置 (运动任务)
- Cam 凸轮曲线的编辑 (XYVA 型、16 个点的 8 条轮廓曲线)
- 应用程序的备份和复原



EasyMotion 参见页码 24。

## Motion Pro 模式

通过 Motion Pro 模式，用户能够完全自由地开发应用程序。

在保留 Easy Motion 模式的运动控制优势的同时，它还可通过集成的编辑器增加自动化功能。

该编辑器能够实施完整的应用程序、运动控制功能、以及自动化功能。参见页码 26。



MotionPro 参见页码 26。

## 应用功能块库

为了简化应用编程，并提高机器性能，Easy Motion 和 Motion Pro 模式都配备了应用功能块库。

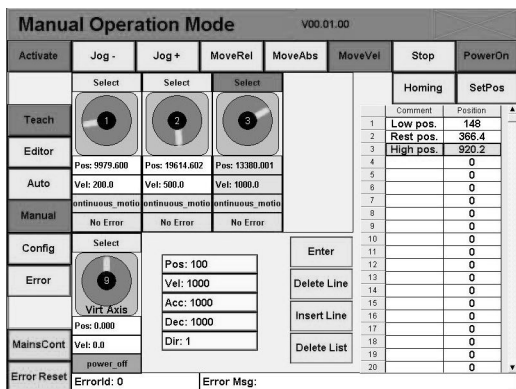
这些功能可以显著缩短整个项目的编程和调试时间。

下列功能块在工业界的使用极为广泛：

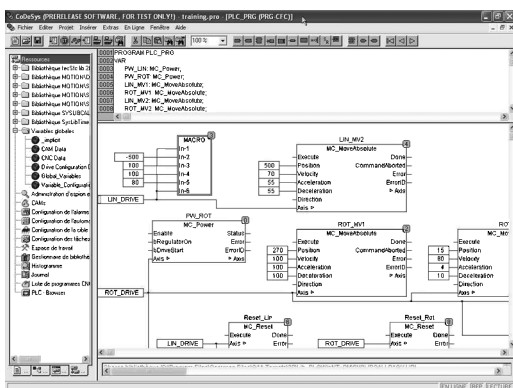
- 飞剪
- 滚刀
- 分组 / 拆组
- 带有力矩控制功能的定位加工

凭借着 PLCopen 工效学设计，所开发的该库适用于许多不同的机械变量和应用类型。

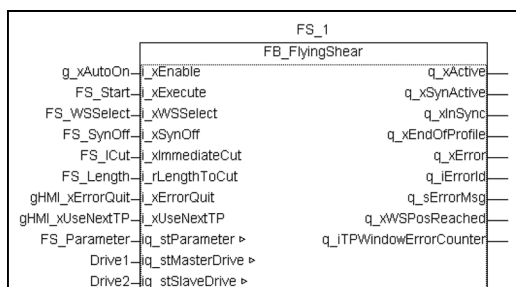
参见页码 30。



应用程序模板界面的实例



IEC 61131 型编程编辑器的实例



应用功能块的实例

# Lexium Controller 运动控制器

## 描述

根据具体可用型号，Lexium Controller 系列能够提供三种自动化系统的集成等级：

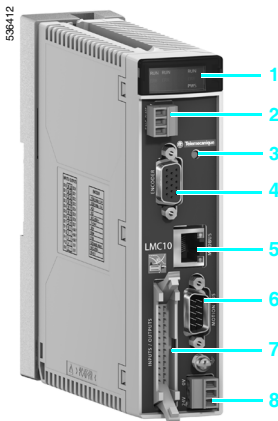
- LMC 10：此为一种使用专用运动总线的经济型产品。
- LMC 20：除了 LMC 10 的特性以外，它还可连接 Ethernet TCP/IP 网络，以实现自动化架构的集成。通过 CANopen 连接，它能够扩展 I/O 和其他设备控制方面的能力。
- LMC 20A130●：除了 LMC 20 的特性以外，它还可连接 Profibus DP 和 DeviceNet 现场总线。

## Lexium Controller LMC 10

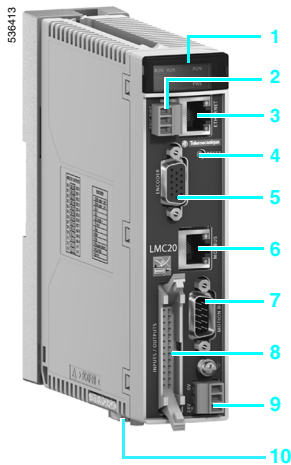
- 1 带有状态 LED 的前端显示单元
- Lexium Controller 控制器的状态指示
- CANopen 总线和专用运动总线的通讯状态指示
- 2 主编码器电源的 3 针连接器
- 3 Lexium Controller 控制器的重新初始化按钮
- 4 15 针、高密度的 SUB-D 母接头连接器，用于连接增量型编码器、或 SSI 串行绝对值编码器。
- 5 RJ45 连接器，用于连接 Modbus 或 RS 485 串行链路，并带有状态 LED。
- 6 9 针、SUB-D 公接头连接器，用于连接运动总线。
- 7 HE 10 连接器 (26 针)，可通过 Telefast® 连接基板、或电源的母接头连接器，以连接 I/O。
- 8 Lexium Controller 控制器的直流 24 V 电源，通过 3 针连接器相连。

## Lexium Controller LMC 20

- 1 带有状态 LED 的前端显示单元：
- Lexium Controller 的状态指示
- CANopen 总线和专用运动总线的通讯状态指示
- 2 主编码器电源的 3 针连接器
- 3 RJ45 连接器，用于连接 Ethernet TCP/IP 网络
- 4 Lexium Controller 控制器的重新初始化按钮
- 5 15 针、高密度的母接头 SUB-D 连接器，用于连接增量型编码器或 SSI 串行绝对值编码器。
- 6 RJ45 连接器，用于连接 Modbus 或 RS 485 串行链路，并带有状态 LED。
- 7 9 针、SUB-D 公接头连接器，用于连接运动总线。
- 8 HE 10 连接器 (26 针)，可通过 Telefast® 连接基板、或电源的母接头连接器，以连接 I/O。
- 9 Lexium Controller 控制器的直流 24 V 电源，通过 3 针连接器相连。
- 10 CANopen 9 针公接头 SUB-D 通讯端口，用于扩展配置。  
(离散或模拟量 I/O、伺服驱动器、编码器、其他设备)

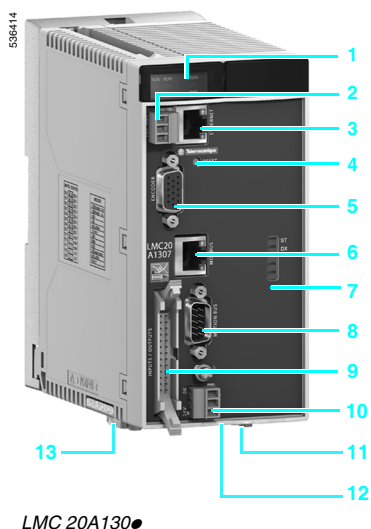


LMC 10



LMC 20

# Lexium Controller 运动控制器



## Lexium Controller LMC 20A1307 和 LCM 20A1309

- 1 带有状态 LED 的前端显示单元；
- Lexium Controller 控制器的状态指示；
- CANopen 总线和专用运动总线的通讯状态指示
- 2 主编码器电源的 3 针连接器
- 3 RJ45 连接器，用于连接 Ethernet TCP/IP 网络。
- 4 Lexium Controller 控制器的重新初始化按钮
- 5 15 针、高密度的 SUB-D 母接头连接器，用于连接增量型编码器或 SSI 串行绝对值编码器。
- 6 RJ45 连接器，用于连接 Modbus 或 RS 485 串行链路，并带有状态 LED。
- 7 Profibus DP 或 DeviceNet 通讯卡的诊断型 LED
- 8 9 针、SUB-D 公接头连接器，用于连接运动总线。
- 9 一个 HE10 连接器 (26 针)，能够通过 Telefast® 连接基板、或电源的母接头连接器，以连接 I/O。
- 10 Lexium Controller 控制器的直流 24 V 电源，通过 3 针连接器相连。
- 11 9 针、SUB-D 公接头连接器，用于连接 Profibus DP 总线、或可拆除的 5 针螺钉端子、DeviceNet 总线。
- 12 带有 8 个微型开关的端子，用于配置 Profibus DP 或 DeviceNet 总线从站地址。
- 13 CANopen 9 针、SUB-D 公接头通讯端口，用于扩展配置。  
( 离散或模拟量 I/O、伺服驱动器、编码器、其他设备 )

Lexium Controller  
运动控制器

| 环境特性     |          |    |                                                                                                                           |        |             |
|----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 控制器型号    |          |    | LMC 10                                                                                                                    | LMC 20 | LMC 20A130● |
| 遵循标准     |          |    | Lexium Controller 的开发进程遵循最为严格的国际标准、以及电气工业控制设备的相关建议 (IEC、EN)<br>尤其是低压、IEC/EN 61800-5-1、EC/EN 61800-3 ( 传导和辐射式 EMC 抗干扰和放射 ) |        |             |
|          | EMC 抗干扰  |    | IEC/EN 61800-3、环境 1 和 2<br>IEC/EN 61000-4-2、3 级<br>IEC/EN 61000-4-3、3 级<br>IEC/EN 61000-4-4、4 级<br>IEC/EN 61000-4-5、3 级   |        |             |
| CE 标识    |          |    | 这些运动控制器的标识均符合欧洲低压指令 (73/23/EEC 和 93/68/EEC) 、以及 EMC (89/336/EEC)。                                                         |        |             |
| 产品认证     |          |    | UL、CSA、C-Tick、GOST 和 CCC ( 待定 )                                                                                           |        |             |
| 防护等级     |          |    | IP 20                                                                                                                     |        |             |
| 抗震动的能力   |          |    | 峰值 - 峰值 1.5 mm ； 频率：5...13 Hz ； 1 gn，频率为 13...200 Hz ；<br>符合 IEC/EN 60068-2-6 标准                                          |        |             |
| 抗冲击的能力   |          |    | 15 gn， 11 ms ； 遵循 IEC/EN 60068-2-27 标准。                                                                                   |        |             |
| 抗静电放电的能力 | 静电放电抗扰度  |    | 符合标准 EN 61000-4-2、3 级                                                                                                     |        |             |
| 抗高频干扰的能力 | 电磁场辐射抗扰度 |    | 符合标准 EN 61000-4-3、3 级                                                                                                     |        |             |
|          | 电压闪变的抗扰度 |    | 符合标准 EN 61000-4-4、4 级                                                                                                     |        |             |
|          | 浪涌抗扰度    |    | 符合标准 EN 61000-4-5、3 级                                                                                                     |        |             |
| 相对湿度     | 运行       |    | 10...95% ； 无凝结                                                                                                            |        |             |
|          | 存储       |    | 5...95% ； 无凝结；符合 IEC 61131-2 标准                                                                                           |        |             |
| 周围的空气温度  | 运行       | °C | 0...60                                                                                                                    | 0...50 |             |
|          | 存储       | °C | - 25...+ 70 ； 符合 IEC 61131-2 标准                                                                                           |        |             |
| 最大海拔高度   | 运行       | m  | 0...2000                                                                                                                  |        |             |
| 电气特性     |          |    |                                                                                                                           |        |             |
| 电源 (1)   | 额定电压     | V  | 直流 24 V                                                                                                                   |        |             |
|          | 极限值      | V  | 直流 19...30 V ( 包括纹波 )                                                                                                     |        |             |
|          | 额定输入电流   | mA | 300                                                                                                                       | 400    | 500         |
|          | 最大浪涌电流   | A  | < 10，用于 0.2 ms                                                                                                            |        |             |

(1) 使用一种可调开关模式电源，推荐采用 Phaseo ABL 7。

| 离散和事件触发型输入的特性                |        |     |                                            |
|------------------------------|--------|-----|--------------------------------------------|
| 输入通道的数目                      | 离散     |     | 8 个正向逻辑 (源型)                               |
|                              | 事件触发型  |     | 2                                          |
| 电源                           | 额定输入电压 | V   | 直流 24 V                                    |
|                              | 额定输入电流 | mA  | 7                                          |
| 连接                           |        |     | 一个 HE 10 连接器                               |
| 通用                           |        |     | 1                                          |
| 极限输入值                        |        | V   | 直流 19...30 V (包括纹波)                        |
| 额定电压的输入阻抗                    |        | kΩ  | 3                                          |
| 滤波时间                         | 状态 1 时 | μs  | 15                                         |
|                              | 状态 0 时 | μs  | 70                                         |
| 隔离                           | 通道之间   |     | 无<br>通过光学耦合器, 实现与内部逻辑的隔离。                  |
| 探针输入的特性                      |        |     |                                            |
| 输入通道的数目                      |        |     | 2                                          |
| 电源                           | 额定输入电压 | V   | 直流 24 V                                    |
|                              | 额定输入电流 | mA  | 7                                          |
| 连接                           |        |     | 一个 HE 10 连接器                               |
| 通用                           |        |     | 1                                          |
| 极限输入值                        |        | V   | 直流 19...30 (包括纹波)                          |
| 额定电压的输入阻抗                    |        | kΩ  | 3                                          |
| 滤波时间                         | 状态 1 时 | μs  | 1                                          |
|                              | 状态 0 时 | μs  | 0.5                                        |
| 隔离                           | 通道之间   |     | 无<br>通过光学耦合器, 实现与内部逻辑的隔离。                  |
| 与 XCC 1 和 XCC 3 编码器兼容的主编码器特性 |        |     |                                            |
| 电源                           | 额定电压   | V   | 直流 5 或 24 V                                |
|                              | 额定电流   | mA  | 500                                        |
| 连接                           |        |     | 一个 9 针、SUB-D 母接头连接器, 适用于一个编码器输入。           |
| 极限输入值                        | 电压     | V   | 直流 30 V                                    |
|                              | 电流     | mA  | 12                                         |
| 额定电压的输入阻抗                    |        | kΩ  | 2                                          |
| 隔离                           |        | V   | 2500                                       |
| 增量型编码器                       | 信号类型   |     | A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ |
| SSI 串行绝对值编码器                 | 最高运行频率 |     | 输入 x 4 – 250 kHz ; 或计数器 – 1 MHz。           |
|                              | 位数     |     | 32 ; 带有可配置框架 (转数、位数 / 转数、二进制或格雷码、奇偶校验, 等)  |
|                              | 时钟频率   | kHz | 200                                        |
|                              | 时钟电压   | V   | 5                                          |

| 输出特性        |                                                           |    |                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输出通道的数目     |                                                           |    | 8                                                                                             |
| 输出逻辑        |                                                           |    | 两个正向逻辑输出 (源极)                                                                                 |
| 电源          | 额定电压                                                      | V  | 24 ---                                                                                        |
|             | 额定电流                                                      | mA | 200                                                                                           |
| 通用          |                                                           |    | 1                                                                                             |
| 输出的极限值      | 电压                                                        | V  | 直流 19...30 V (包括纹波)                                                                           |
| 响应时间        | 状态 1 时                                                    | µs | 150                                                                                           |
|             | 状态 0 时                                                    | µs | 250                                                                                           |
| 短路电流的极限值    |                                                           | A  | 1                                                                                             |
| 隔离          | 通道之间                                                      |    | 无<br>通过光学耦合器, 实现与内部逻辑的隔离。                                                                     |
| 微处理器特性      |                                                           |    |                                                                                               |
| 存储器         | 数据存储 (NV/RAM)                                             | Kb | 60                                                                                            |
|             | 用于 RAM                                                    | MB | 1                                                                                             |
|             | 用于闪存 EPROM                                                | MB | 1                                                                                             |
| RTC 实时时钟    | 时效                                                        | 天数 | 20                                                                                            |
| 应用结构        | 主任务                                                       |    | 1                                                                                             |
|             | 辅助任务                                                      |    | 1                                                                                             |
|             | 事件触发型任务                                                   |    | 2                                                                                             |
| 周期时间        |                                                           | ms | 最长 2 ms – 用于 4 个同步轴;<br>最长 4 ms – 用于 8 个同步轴                                                   |
| 典型的程序代码执行时间 | 用于 1000 条程序;<br>以结构化语言为例:<br>60% 布尔;<br>20% 数字;<br>20% 浮点 | µs | < 120                                                                                         |
| 通讯端口特性      |                                                           |    |                                                                                               |
| Modbus 协议   |                                                           |    |                                                                                               |
| 结构          | 连接器                                                       |    | RJ45 型                                                                                        |
|             | 物理接口                                                      |    | 双线型 RS 485                                                                                    |
|             | 传输模式                                                      |    | 二进制                                                                                           |
|             | 传输转速                                                      |    | 可通过 Motion Pro 软件配置为 19.6 kbps 或 38.4 kbps                                                    |
|             | 访问方式                                                      |    | 主站 / 从站                                                                                       |
|             | 内部电路和串行接口之间的隔离                                            |    | –                                                                                             |
|             | 格式                                                        |    | 8 位、无奇偶校验、1 个停止位                                                                              |
|             | 极化                                                        |    | –                                                                                             |
|             | 地址                                                        |    | 1 至 247 ; 可通过图形显示终端、或 Easy Motion 和 Motion Pro 软件进行配置。                                        |
| 服务          | 消息发送                                                      |    | 读取保留型寄存器 (03)、最多 62 个文字;<br>单一写入寄存器 (06)<br>多重写入寄存器 (16)、最多 62 个文字;<br>读取设备标识 (43)<br>诊断 (08) |
|             | 通讯监控                                                      |    | –<br>可配置的超时                                                                                   |
| 诊断          | 使用 LED                                                    |    | RJ45 连接器前面板上的活动 LED                                                                           |

|                             |             |                                                       |
|-----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| 通讯端口特性 (续)                  |             |                                                       |
| 专用运动总线的 CANopen 协议          |             |                                                       |
| 结构                          | 连接器         | 9 针、SUB-D 公接头                                         |
|                             | 传输速率        | 可通过 Easy Motion 和 Motion Pro 软件配置为 500 kbps 或 1 Mbps。 |
|                             | 访问方式        | 主站                                                    |
|                             | 地址 (节点 ID)  | 8 个 Lexium 05 或 Lexium 15 伺服驱动器                       |
| 服务                          | PDO 的数目     | 两个 PDO/ 从站 (一个发送、一个接收)                                |
|                             | SDO 的数目     | 两个 SDO/ 周期 (一个读取、一个写入)                                |
|                             | 急停控制        | Yes                                                   |
|                             | CANopen 应用层 | CiA DSP 301 V4.02                                     |
|                             | 功能概述        | DSP 405<br>使用 CiA DSP 402 标准的设备控制 (驱动器和运动控制设备)        |
|                             | 通讯监控        | 节点保护、“心跳”监测                                           |
|                             | 总线长度        | 最大 15 m (总线必须采用菊花链式连接)                                |
| 诊断                          | 使用 LED      | 前面板上的活动 LED                                           |
| 用于扩展 I/O、伺服驱动器等的 CANopen 协议 |             |                                                       |
| 结构                          | 连接器         | 9 针、SUB-D 公接头                                         |
|                             | 传输速率        | 可通过 Motion Pro 软件进行配置; 范围介于 10 kbps 和 1 Mbps 之间。      |
|                             | 访问方式        | 主站                                                    |
|                             | 地址 (节点 ID)  | 可通过 Motion Pro 软件进行配置; 范围介于 1 和 32 之间                 |
| 服务                          | PDO 的数目     | 两个 PDO/ 从站 (一个发送、一个接收)                                |
|                             | SDO 的数目     | 两个 SDO/ 周期 (一个读取、一个写入)                                |
|                             | CANopen 应用层 | CiA DSP 301 V4.02                                     |
|                             | 功能概述        | DSP 405                                               |
|                             | 通讯监控        | 节点保护、“心跳”监测                                           |
| 诊断                          | 应用 LED      | 前面板上的活动 LED                                           |

| 通讯端口 特性 (续)      |           |                                                                                                                         |
|------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profibus DP 现场总线 |           |                                                                                                                         |
| 结构               | 连接器       | 9 针、SUB-D 母接头                                                                                                           |
|                  | 传输速率      | 由 Lexium Controller 控制器自动检测                                                                                             |
|                  | 地址        | 1 至 126，可通过拨码开关进行配置。                                                                                                    |
| 服务               | 周期性交换     | 类型 5 的 PPO 格式的周期性框架<br>■ PZD 服务：<br>通讯扫描器能够周期性地交换 8 个输入字和 8 个输出字。<br>■ PKW 服务：<br>整个 Lexium Controller %MW 区的读取 / 写入访问。 |
|                  | 通讯监控      | 可禁用；<br>通过 Profibus DP 网络配置器，能够设置超时。                                                                                    |
| 诊断               | 使用 LED    | 前面板上的活动 LED                                                                                                             |
| 描述文件             |           | 整个系列的 gsd 文件，既可在随机附带的 CD-ROM 光盘中获得，也可从下列网站下载 – “www.telemecanique.com”。该文件不包含运动控制器的参数描述。                                |
| DeviceNet 现场总线   |           |                                                                                                                         |
| 结构               | 连接器       | 螺钉拧紧方式，5 个螺钉端子，间距 5.08。                                                                                                 |
|                  | 传输速率      | 通过拨码开关，可配置为 125 kbps、250 kbps、或 500 kbps。                                                                               |
|                  | 地址        | 1 至 63；可通过拨码开关配置。                                                                                                       |
| 服务               | 周期性变量     | 通讯扫描器配件 100 和 101                                                                                                       |
|                  | 周期性交换模式   | 输入：轮询式、状态变更、周期性<br>输出：轮询式                                                                                               |
|                  | 自动进行的设备更换 | 无                                                                                                                       |
|                  | 通讯监控      | 可禁用；<br>通过 DeviceNet 网络配置器，能够设置超时。                                                                                      |
| 诊断               | 使用 LED    | 前面板上的活动 LED                                                                                                             |
| 描述文件             |           | 整个系列的 eds 文件，既可在随机附带的 CD-ROM 光盘中获得，也可从下列网站下载 – “www.telemecanique.com”。该文件包含运动控制器的参数描述。                                 |

| 通讯端口 特性 (续)        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet TCP/IP 网络 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 结构                 | 连接器        | RJ45 型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | 物理接口       | 双绞型 RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | 传输模式       | 半双工、全双工                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | 传输速率       | 10/100 Mbps；由 Lexium Controller 自动检测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | IP 寻址      | <ul style="list-style-type: none"> <li>通过显示终端或 Motion Pro 软件进行的手动分配</li> <li>BOOTP (视具体 IEEE 地址而定的动态 IP 地址服务器)</li> <li>具有自动重复功能的 DHCP (视具体设备名称而定的动态地址服务器)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | 物理属性       | Ethernet 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | 链路         | LLC: IEEE 802.2<br>MAC: IEEE 802.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | 网络         | IP (RFC791)<br>支持特定 IP 服务—诸如 “ping” 指令—的 ICMP 客户端                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | 运输         | TCP (RFC793), UDP<br>最多 8 个连接 (端口 502)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | 透明就绪等级 (1) | C20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 服务                 | 网络服务器      | 同步访问支持三个 Web 浏览器 (更多则取决于连接的数目)<br>服务器由厂方配置, 可以修改。<br><br>厂方配置的服务器包括下列页码:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Lexium Controller 查看器: 显示 Lexium Controller 和其 I/O 的状态。</li> <li>数据查看器: 显示 Lexium Controller 参数, 并对其进行密码保护型修改; parameters, 以 %MW 文字为序进行排列。</li> <li>Lexium Controller 图表: 显示示波器信号</li> <li>安全性: 通过配置密码, 进行查看和修改。</li> <li>I/O 扫描器: 配置周期性数据交流 (10 个输入字、10 个输出字)</li> <li>以太网统计数据: Lexium Controller 控制器标识和通讯数据</li> </ul> |
|                    | 消息发送       | 读取保持型寄存器 (03)、最多 62 个文字;<br>单一写入寄存器 (06)<br>多重写入寄存器 (16)、最多 62 个文字;<br>读取设备标识 (43)<br>诊断 (08)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | 网络管理       | SNMP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | 文件传输       | FTP 用于网络服务器和 TFTP、FDR。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | 通讯监控       | 可禁用;<br>通过嵌入式网络服务器, 可对超时进行调整。范围为 0.5 至 60 s。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | 使用 LED     | RJ45 连接器前面板上的活动 LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | 使用图形显示终端   | 接收指令文字;<br>接收型号;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 诊断                 | 通过网络服务器进行  | 接收框架数目<br>错误框架数目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

(1) 请查询我们的 “Ethernet TCP/IP 透明就绪” 产品目录。

Lexium Controller  
运动控制器  
LMC 10、LMC 20 和 LMC 20A130●



| Lexium Controller 运动控制器 (1) |             |                         |                |             |       |           |             |       |
|-----------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| 电源                          | I/O 数目      | 最高的同步轴数目 (通过运动总线连接) (2) | 集成通讯           |             |       |           | 型号          | 重量    |
|                             |             |                         | CANopen 总线 (3) | Modbus 串行链路 | 以太网网络 | 第三方总线     |             |       |
| V                           |             |                         |                |             |       |           |             | kg    |
| 直流 24 V                     | 8/4 直流 24 V | 8                       | —              | 有           | —     | —         | LMC 10      | 0,666 |
|                             | 8/4 直流 24 V | 8                       | 有              | 有           | 有     | —         | LMC 20      | 0,697 |
|                             |             |                         | 有              | 有           | 有     | Profibus  | LMC 20A1307 | 1,076 |
|                             |             |                         | 有              | 有           | 有     | DeviceNet | LMC 20A1309 | 1,079 |

软件和文件包

| 描述     | 构成                                                                           | 型号         | 重量 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| 软件和文件包 | 该文件包具备：<br>■ Easy Motion 软件<br>■ Motion Pro 软件<br>■ 应用功能块库<br>■ 硬件和软件设置的技术文件 | VW3 M8 702 | —  |

连接 附件

| 名称                         | 描述                                    | 长度<br>m | 型号              | 重量<br>kg |
|----------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------|----------|
| 用于 SSI 串行增量型编码器或绝对值编码器 (4) |                                       |         |                 |          |
| 主编码器的输入电缆                  | 一端是高密度、15 针、SUB-D 公接头连接器<br>一端是自由终端   | 3       | VW3 M4 701      | —        |
| 用于显示单元和 Magelis 图形终端 (5)   |                                       |         |                 |          |
| 显示单元或 Magelis 图形终端的输入电缆    | 一端是 25 针、SUB-D 公接头连接器<br>一端是 RJ45 连接器 | 3       | XBT Z938        | —        |
| 用于 PC 串行端口                 |                                       |         |                 |          |
| PC 串行端口电缆                  | 一端是 RJ45 连接器                          | 3       | VW3 M8 701 R030 | —        |
| 通过串行链路连接                   | 一端是 9 针、SUB-D 母接头连接器                  | 3       | 490 NTC 00003   | —        |
| 交叉屏蔽双绞线电缆                  | 两个 RJ45 连接器                           | 3       | 490 NTC 00003   | —        |
|                            |                                       | 5       | 490 NTC 00005   | —        |

(1) 通常，Lexium Controller 运动控制器都配备了一个 HE 10 母接头连接器，用于连接 I/O；此外，还配备了两个 3 针母接头连接器，以连接供电电源和编码器的电源。  
透明就绪等级：C20。

(2) 周期时间：2 ms — 用于 4 个同步轴；4 ms — 用于 8 个同步轴

(3) CANopen 总线适用于扩展 I/O、伺服驱动器等；另外，也可连接第三方产品。

(4) SSI 系列增量型编码器或绝对值编码器：请参阅“Osicoder”产品目录、或访问下列网站 — “www.telemecanique.com”。

(5) 显示单元和 Magelis 图形终端：请参阅“人机界面”产品目录、或访问下列网站 — “www.telemecanique.com”。

# Lexium Controller 运动控制器

选件：图形 HMI 终端



## 图形 HMI 终端

### 介绍

HMI 终端可被用作 Lexium Controller 运动控制器的一个选件，它能够尽量拉近用户和机器的距离，旨在实现下述目标：

- 执行运动控制器或伺服驱动器的诊断
- 调整 Lexium Controller 运动控制器或伺服驱动器的参数
- 执行调试
- 应用数据备份和恢复

主要调试功能如下：

- 管理轴的“自动-手动”模式
- 轴的精密调节和验证
- 手动模式
- 控制轴的位置、转速和寻零
- 点动功能
- 在自动模式中，控制定位任务的执行
- 通过示教功能，创建位置寄存器

主要的维护功能如下：

- 诊断运动控制器或伺服驱动器
- 电机停止后的快速重启
- 传输程序
- 伺服驱动器配置数据的备份和复原

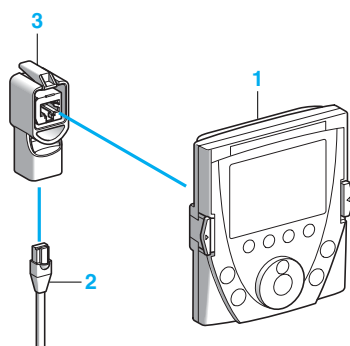
通常，该终端是一个采用 6 种语言的多语种（英文、法文、德文、意大利文、西班牙文和中文）设备。其他语种可被下载至闪存中。

通过一条单独订购的电缆，能够将它接至 Lexium Controller 运动控制器（参见下文）。该终端的最高运行温度为 60°C，并具备 IP 54 防护等级。

### 描述

远程图形终端的前面板具备下列特征：

- 1 图形显示单元：
  - 8 行、240 x 160 像素
  - 5 m 远处即可读取的大数字
- 2 动态功能键 F1、F2、F3 和 F4：
  - 应用功能：自动 / 手动。
  - 系统功能：“RUN”（运行）、“STOP”（停止）、“RESET”（复位）。
  - 导航功能
- 3 “ESC”键：放弃一个数值或参数，以返回前一个选择。
- 4 “JOG”键：负向转动轴
- 5 导航按钮：
  - 按下：保存当前值 (ENT)
  - Turn +/-：通过增加或降低该数值，能够达到下一行 / 上一行。
- 6 “JOG”键：正向转动轴
- 7 返回 welcome 界面的键



### 型号

| 描述       | 编号 | 型号         | 重量<br>kg |
|----------|----|------------|----------|
| 远程图形显示终端 | 1  | VW3 M1 701 | —        |

### 远程图形显示终端附件

可提供下列附件：

- 该电缆装配有两个 RJ45 连接器，能够将图形显示终端接至 Lexium Controller 运动控制器（可提供长度：1、3 和 5 米）
- 通过一个带角度的母接头 / 母接头 RJ45 适配器，VW3 M1 701 图形终端能够接至 VW3 A1 104 R ●● 电缆。

### 型号

| 描述                  | 编号 | 长度<br>m | 型号             | 重量<br>kg |
|---------------------|----|---------|----------------|----------|
| 装配有两个 RJ45 连接器的远程电缆 | 2  | 1       | VW3 A1 104 R10 | 0.050    |
|                     |    | 3       | VW3 A1 104 R30 | 0.150    |
|                     |    | 5       | VW3 A1 104 R50 | 0.250    |
| 母接头 / 母接头 RJ45 适配器  | 3  | —       | VW3 A1 105     | 0.010    |

介绍

The Telefast® 连接基板是一种接口，它能够将 Lexium Controller 运动控制器 I/O 接至操作区。  
它能够确保快速、可靠、经济的连接。

- 它具备下述用途：
- 分配通用输入信号
  - 隔离每条通道的输出
  - 通过使用熔断器，以保护 Lexium Controller 运动控制器的直流 24 V 电源

- 各种型号的基板还具备下列功能：
- 通过 LED 实现 I/O 状态的可视化
  - 通过熔断器保护每条通道

通过一条电缆，能够将该基板直连至 Lexium Controller 运动控制器的 HE 10 连接器。

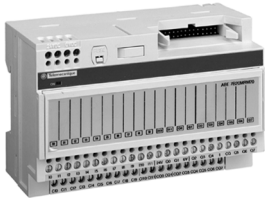
特性

| 电源特性                           |      |                   |                                            |                   |
|--------------------------------|------|-------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| 电源电压                           |      | 遵循 IEC 61131-2 标准 | 直流 V                                       | 19...30 (Un = 24) |
| 每个子基板的最大电流                     |      |                   | 直流 A                                       | 2                 |
| 电源熔断器上的电压降                     |      |                   | 直流 V                                       | 0.3               |
| 电源过载和短路保护<br>通过快速熔断器进行 (已包括在内) |      |                   | A                                          | 2                 |
| 每条通道的控制电路特性                    |      |                   |                                            |                   |
| 子基板类型                          |      |                   | 离散信号无源连接的子基板<br>ABE 7B20MPN20ABE 7B20MPN22 |                   |
| 通道数目                           | 无源输入 |                   | 12                                         |                   |
|                                | 无源输出 |                   | 8                                          |                   |
| Ue 时的额定电压                      |      |                   | 直流 V                                       | 24                |
| 最小 / 最大电压                      |      | 遵循 IEC 61131-2 标准 | 直流 V                                       | 20.4/26.4         |
| Ue 时每条通道的内部电流                  | 无源输入 |                   | mA                                         | —3.2              |
|                                | 无源输出 |                   | mA                                         | —3.2              |
| 遵循标准                           |      | IEC 61131-2 标准    |                                            | 1 型               |
| 输出电路特性                         |      |                   |                                            |                   |
| 子基板类型                          |      |                   | 离散信号无源连接的子基板<br>ABE 7B20MPN20ABE 7B20MPN22 |                   |
| 通道数目                           | 无源输出 |                   | 8                                          |                   |
| Ue 时的额定电压                      |      | 无源输出              | 直流 V                                       | 24                |
| 每条 I/O 通道的切换电流                 |      | 无源输入 / 输出         | mA                                         | 15/300            |
| 每个通用基板的最大电流                    |      | 无源输出              | A                                          | 2                 |
| 额定绝缘电压                         |      |                   | V                                          | 未隔离               |
| 通道熔断器的保护                       |      |                   | mA                                         | —315              |
| 其他特性 ( 环境温度为 20°C 时 )          |      |                   |                                            |                   |
| 子基板的类型                         |      |                   | 离散信号无源连接的子基板<br>ABE 7B20MPN20ABE 7B20MPN22 |                   |
| 通道 LED 未点亮时的允许漏电电流             |      |                   | mA                                         | —1.5              |

# Lexium Controller

## 运动控制器

### Telefast® I/O 连接基板



ABE 7B20MPN20

## 型号 (1)

## Telefast® I/O 连接基板

| I/O 数目 | 输入数目类型                | 输出数目类型               | 每条通道<br>的 LED | 熔断器 | 型号                   | 重量<br>kg |
|--------|-----------------------|----------------------|---------------|-----|----------------------|----------|
| 20     | 12；<br>漏型；<br>直流 24 V | 8；<br>源型；<br>直流 24 V | 无             | 无   | <b>ABE 7B20MPN20</b> | 0.430    |
|        |                       |                      | 有             | 有   | <b>ABE 7B20MPN22</b> | 0.430    |

## Telefast® 子基板的连接电缆

| 信号类型      | 连接类型           |             | 规格 /<br>横截面积 | 长度<br>(2) | 型号                 | 重量<br>kg |
|-----------|----------------|-------------|--------------|-----------|--------------------|----------|
|           | Lexium<br>控制器侧 | Telefast® 侧 |              |           |                    |          |
| 离散输入 / 输出 | HE 10 26 针     | HE 10 26 针  | 28/<br>0.08  | 0.5       | <b>ABF T26B050</b> | 0.080    |
|           |                |             |              | 1         | <b>ABF T26B100</b> | 0.110    |
|           |                |             |              | 2         | <b>ABF T26B200</b> | 0.180    |

## 附件

| 描述                            | 分流端子的数<br>目 | 特性      | 起售数目 | 单元型号               | 重量<br>kg |
|-------------------------------|-------------|---------|------|--------------------|----------|
| 备选的卡入式接<br>线端子                | 20          | —       | 5    | <b>ABE 7BV20</b>   | 0.060    |
|                               | 12 + 8      | —       | 5    | <b>ABE 7BV20TB</b> | 0.060    |
| 快速熔断器<br>5 x 20,<br>250 V, UL | —           | 0.125 A | 10   | <b>ABE 7FU012</b>  | 0.010    |
|                               |             | 0.315 A | 10   | <b>ABE 7FU030</b>  | 0.010    |
|                               |             | 1 A     | 10   | <b>ABE 7FU100</b>  | 0.010    |
|                               |             | 2 A     | 10   | <b>ABE 7FU200</b>  | 0.010    |

(1) 欲知 Telefast® I/O 连接基板的详细信息，请参阅“Twido 可编程控制器”产品目录，或访问下列网站——“[www.telemechanique.com](http://www.telemechanique.com)”。

(2) 对于长度超过 2 米的电缆，请咨询您当地的销售办事处。

Modbus 串行链路

介绍

Modbus 协议采用主 / 从类型，它由主站和从站构成。通常，Lexium Controller LMC 10、 LMC 20 和 LMC 20A130● 运动控制器都集成了 Modbus 协议：为从站。

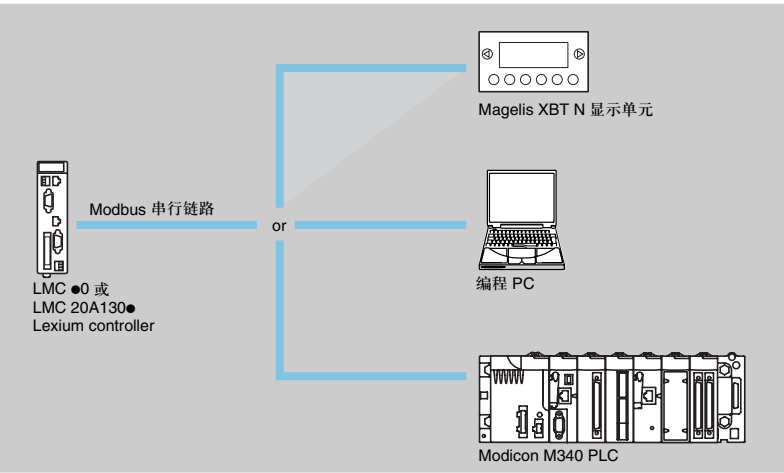
可提供以下两种交换机制：

- 请求 / 响应。主站的请求将被发送至给定的从站。然后，主站应等待查询从站处的响应。
- 广播。主站能够将请求传至总线上的所有从站。无需发送响应，这些从站即可执行指令。

Modbus 协议具备下述用途：

- 通过 Easy Motion 和 Motion Pro 软件、或远程图形终端，完成 Lexium Controller 运动控制器的编程和配置
- 连接 HMI 终端 (Magelis XBT GT 图形终端、Magelis XBT N 文本型显示、或 Magelis XBT R 文本型终端)
- 经济型连接 – 能够与 PLC 或任何其他类型的客户端共享应用数据

架构



Modbus 串行链路的架构实例

CANopen 总线

介绍

CANopen 总线是一种基于 CAN 底层和组件的现场总线，它遵循 ISO11898 标准。借助于标准通讯协议，CANopen 总线能够确保开放性和与不同设备的互通性（伺服驱动器、电动机驱动器、智能传感器等）

CANopen 总线是一种基于主 / 从原理的多主站总线，它能够确保实时自动化设备数据的安全访问。CSMA/CA 型协议基于周期性发送或事件驱动型的广播交换，能够确保带宽的最佳使用；也可使用信息发送通道，对从站设备进行参数访问。

分级的 CANopen 互联解决方案能够降低您的架构成本，并优化您的架构实施，主要体现在下列方面：

- 缩短布线时间
- 提高布线的可靠性
- 添加或拆除设备所需的灵活性

# Lexium Controller

## 运动控制器

### 通讯总线和网络

#### 架构

##### 专用于运动总线的 CANopen 总线

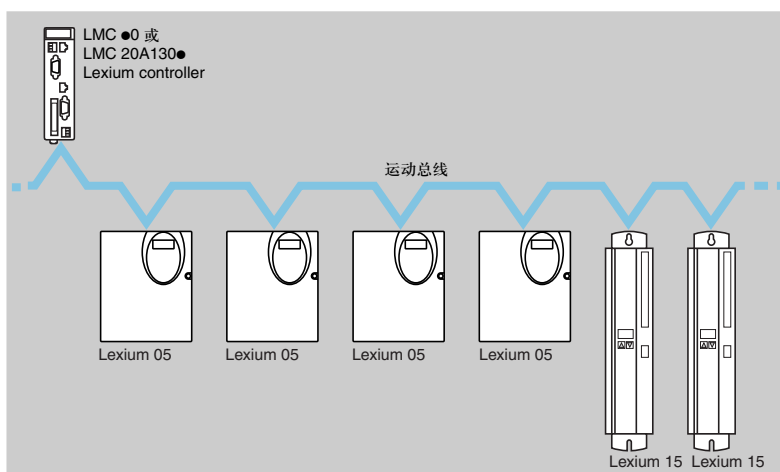
通过专用于运动总线的 CANopen 连接，能够连接多达 8 个 Lexium 05 或 Lexium 15 伺服驱动器。

运动总线能够实现此 8 个轴的运动控制。

网络循环能够保证位置参考点的更新，从而确保轴的同步。

通常，Lexium Controller LMC 10、LMC 20 和 LMC 20A130● 运动控制器都集成了运动总线专用的 CANopen 协议。

为了保证运动总线的性能，建议使用无分支的菊花链连接。我们的连接附件已涵盖上述需求。



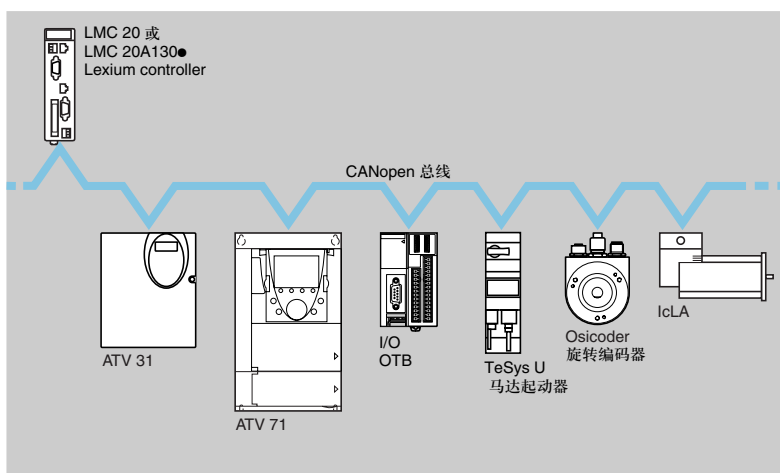
专用于运动总线的 CANopen 总线架构实例

##### CANopen 总线

通过 CANopen 连接，Lexium Controller LMC 20 和 LMC 20A130● 运动控制器能够扩展其功能，其中包括下列控制应用：更多的 I/O 数目、控制设备或电动机驱动器。

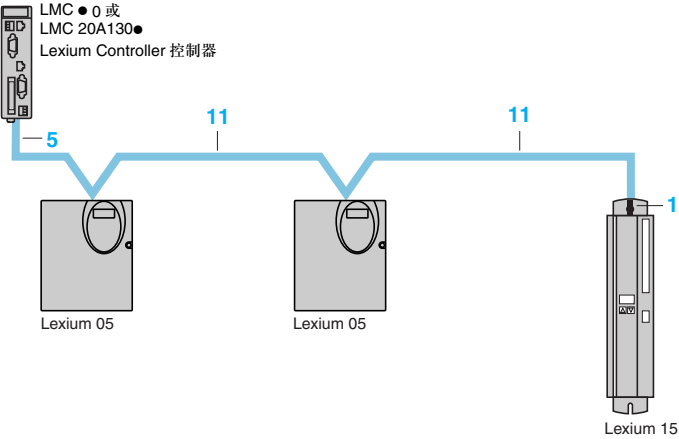
可接至 CANopen 总线的 Telemecanique 或 Berger Lahr 产品包括：

- TeSys U 马达驱动器
- Advantys OTB 和 STB 分布式 I/O
- Advantys FTB 和 FTM I/O 分线盒
- ATV 21、ATV 31、ATV 61 和 ATV 71 变频器
- XCC 增量型号或绝对型旋转式编码器
- Berger Lahr IcLA 智能紧凑型驱动器

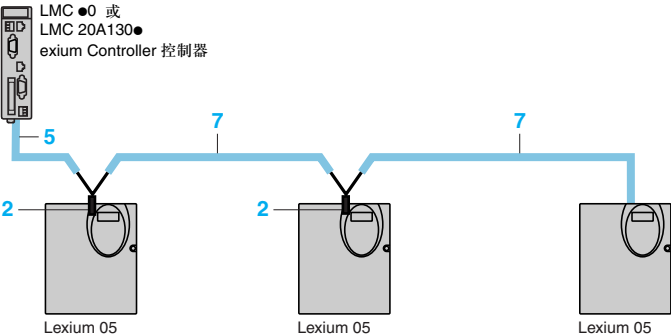


CANopen 总线的架构实例

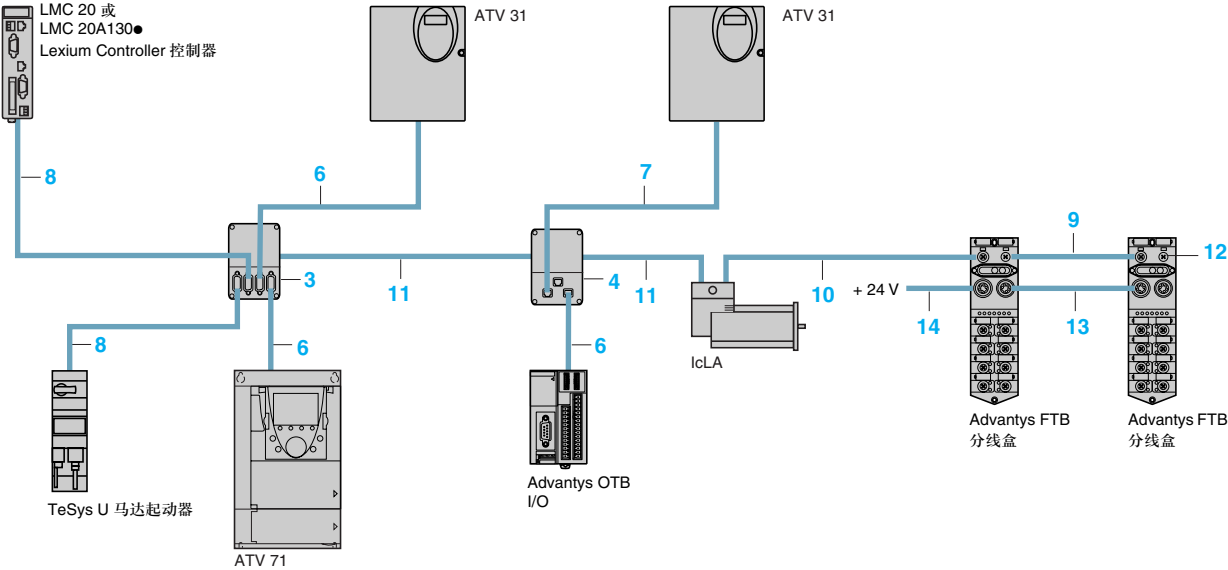
运动总线的连接实例  
用于 Lexium 05 和 Lexium 15，供客户组合



用于 Lexium 05，预接线



CANopen 总线的连接实例



# Lexium Controller

## 运动控制器

### 通讯总线和网络

| 连接附件                                                                                               |                                                               |    |                    |                 |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----------------|----------|--|
| 连接器和接线盒                                                                                            |                                                               |    |                    |                 |          |  |
| 描述                                                                                                 | 用途                                                            | 编号 | 型号                 | 重量<br>kg        |          |  |
| 连接器<br>带有 9 针 SUB-D 母接头、带螺钉端子和线路端接器。                                                               | Lexium 15 的连接                                                 | 1  | VW3 M3 802         | —               |          |  |
| 串联阀<br>带有三个 RJ45 连接器、以及一条 0.3 m 电缆                                                                 | Lexium 05 的菊型链连接                                              | 2  | TCS CTN023F13M03 ▲ | —               |          |  |
| CANopen IP 20 连接阀<br>带有 4 个 SUB-D 端口、以及连接中继电缆的螺钉端子。<br>线路端接器                                       | SUB-D 布线的中继电缆抽头                                               | 3  | TSX CAN TDM4       | 0.196           |          |  |
| 带有两个 RJ45 端口                                                                                       | RJ45 布线的中继电缆抽头                                                | 4  | VW3 CAN TAP2       | —               |          |  |
| 描述                                                                                                 | 用途<br>从 到                                                     | 编号 | 长度<br>m            | 型号              | 重量<br>kg |  |
| 连接电缆                                                                                               |                                                               |    |                    |                 |          |  |
| 电缆<br>带有一个 9 针、SUB-D 母接头连接器、集成的线路端接器、以及一个 RJ45 连接器                                                 | LMC Lexium controller Lexium 05<br>TCS CTN023F13M03<br>菊型链分支器 | 5  | 1                  | VW3 M3 805R010  | —        |  |
| 电缆；<br>带有一个 9 针、SUB-D 母接头连接器、以及一个 RJ45 连接器                                                         | TSX CAN TDM4<br>接线盒                                           | 6  | 0.5                | TCS CCN4F3M05T  | —        |  |
|                                                                                                    | ATV 31 变频器                                                    |    | 1                  | TCS CCN4F3M1T   | —        |  |
|                                                                                                    | ATV 71 变频器                                                    |    | 3                  | TCS CCN4F3M3T   | —        |  |
| CANopen 电缆 (1)；<br>两端各带有一个 RJ45 连接器                                                                | TSX CAN TAP2<br>接线盒                                           |    |                    |                 |          |  |
|                                                                                                    | TCS CTN023F13M03<br>菊型链分支器                                    | 7  | 0.3                | VW3 CAN CARR 03 | —        |  |
|                                                                                                    | TCS CTN023F13M03<br>菊型链分支器                                    |    |                    |                 |          |  |
| CANopen IP 20 电缆 (1)<br>两端各带有一个 9 针、SUB-D 母接头连接器<br>标准电缆、CE 标识；<br>低烟排放、无卤元素；<br>阻燃性 (IEC 60332-1) | VW3 CAN TAP2<br>接线盒                                           |    | 1                  | VW3 CAN CARR 1  | —        |  |
|                                                                                                    | LMC Lexium Controller                                         | 8  | 0.3                | TSX CAN CADD 03 | 0.091    |  |
|                                                                                                    | TSX CAN TDM4<br>接线盒                                           |    | 1                  | TSX CAN CADD 1  | 0.143    |  |
|                                                                                                    | TSX CAN TDM4<br>接线盒                                           |    | 3                  | TSX CAN CADD 3  | 0.295    |  |
| CANopen IP 67 电缆 (1)<br>两个弯曲的 5 针 M12 连接器<br>(一端为公接头、一端为母接头)                                       | Tesys U 马达起动器                                                 |    | 5                  | TSX CAN CADD 5  | 0.440    |  |
|                                                                                                    | Advantys FTB 分线盒                                              | 9  | 0.3                | FTX CN 3203     | 0.040    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 0.6                | FTX CN 3206     | 0.070    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 1                  | FTX CN 3210     | 0.100    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 2                  | FTX CN 3220     | 0.160    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 3                  | FTX CN 3230     | 0.220    |  |
| CANopen IP 67 电缆 (1)<br>一端为 5 针 M12 母接器，编码为 A，另一端自由终端。                                             |                                                               |    | 5                  | FTX CN 3250     | 0.430    |  |
|                                                                                                    | IcLA 紧凑型驱动器                                                   | 10 | 3                  | FTX CN 3130     | —        |  |
|                                                                                                    | Advantys FTB 分线盒                                              |    | 5                  | FTX CN 3150     | —        |  |
| 连接电缆                                                                                               |                                                               |    |                    |                 |          |  |
| CANopen IP 20 电缆 (1)<br>标准电缆、CE 标识<br>低烟排放、无卤元素；<br>阻燃性 (IEC 60332-1)                              |                                                               | 11 | 50                 | TSX CAN CA 50   | 4.930    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 100                | TSX CAN CA 100  | 8.800    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 300                | TSX CAN CA 300  | 24.560   |  |
| UL 认证、CE 标识；<br>阻燃性 (IEC 60332-2)                                                                  |                                                               |    | 50                 | TSX CAN CB 50   | 3.580    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 100                | TSX CAN CB 100  | 7.840    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 300                | TSX CAN CB 300  | 21.870   |  |
| 用于恶劣环境 (2) 或移动装置的电缆<br>标识<br>低烟排放、无卤元素；<br>阻燃性 (IEC 60332-1)                                       |                                                               |    | 50                 | TSX CAN CD 50   | 3.510    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 100                | TSX CAN CD 100  | 7.770    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 300                | TSX CAN CD 300  | 21.700   |  |
| 连接附件                                                                                               |                                                               |    |                    |                 |          |  |
| IP 67 线路端接器<br>带有一个 M12 连接器 (用于总线终端)                                                               | —                                                             | 12 |                    | FTX CNTL12      | 0.010    |  |
| 直流 24 V 电源电缆；<br>带有两个 7/8、5 针连接器                                                                   | Advantys FTB 分线盒                                              | 13 | 0.6                | FTX DP2206      | 0.150    |  |
|                                                                                                    | Advantys FTB 分线盒                                              |    | 1                  | FTX DP2210      | 0.190    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 2                  | FTX DP2220      | 0.310    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 5                  | FTX DP2250      | 0.750    |  |
| 直流 24 V 电源电缆；<br>一端为 5 针 7/8 连接器、一端为自由终端                                                           | Phaseo ABL 7 电源                                               | 14 | 1.5                | FTX DP2115      | 0.240    |  |
|                                                                                                    | Advantys FTB 分线盒                                              |    | 3                  | FTX DP2130      | 0.430    |  |
|                                                                                                    |                                                               |    | 5                  | FTX DP2150      | 0.700    |  |

(1) 请参阅“使用 CANopen 的设备和装置”产品目录。  
 (2) 恶劣环境：  
 - 抗碳氢化合物、工业油、清洁剂、焊接飞溅  
 - 相对湿度高达 100%  
 - 盐雾  
 - 显著的温度变动  
 - 运行温度介于 -10°C 和 +70°C 之间

Profibus DP 和 DeviceNet 现场总线

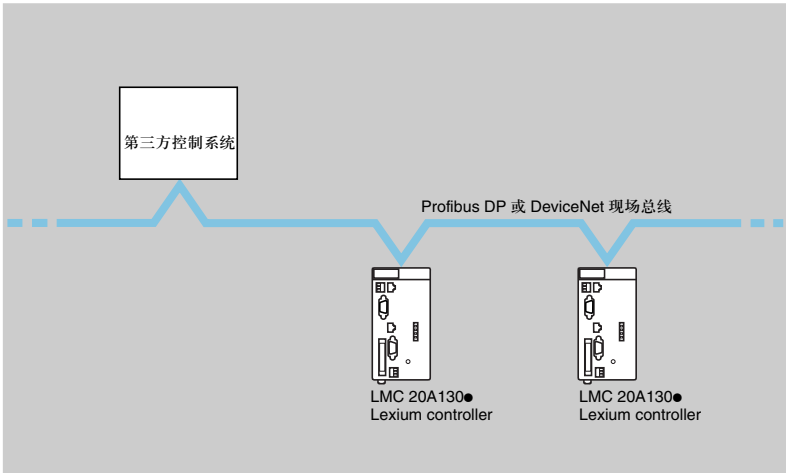
介绍

Profibus DP 总线是一种现场总线，它能够满足工业通讯要求。Profibus DP 具备线性总线的拓扑结构，并带有一个主站 / 从站型的集中访问程序。虽然可以使用光学接口建立树形、星形和环形机构，但该物理链路由一条屏蔽双绞线构成。

DeviceNet 现场总线是一种开放式、低端型总线系统，适用于各种不同的工业应用，它基于 CAN 技术 (OSI 1 和 2 层) 而建立，DeviceNet 现场总线则依据主站 / 从站原理而确立。该物理链路包括两条屏蔽双绞线，能够连接多达 63 个从站。每个终端都必须具有一个线路端接器。

LMC 20A1307 和 LMC 20A1309 运动控制器通过与 Profibus DP 和 DeviceNet 现场总线的连接，无需使用机器的自动化控制系统，即可实现标准化的运动控制解决方案。

架构



Profibus DP 或 DeviceNet 现场总线的架构实例

连接附件

| 用途                  | 描述                           |
|---------------------|------------------------------|
| 用于 Profibus DP 现场总线 | 9 针、SUB-D 公接头连接器 490 NAD 911 |
| 用于 DeviceNet 现场总线   | 可拆除的 5 针螺钉端子                 |

#### Ethernet TCP/IP 网络

##### 介绍

施耐德电气引进了透明就绪理念，以便实现控制系统设备、生产和管理之间的透明通讯。通过网络技术和相关的新服务，能够以日益提高效率，实现传感器、PLC、工作站和第三方设备之间的数据共享和分配。

该理念基于 Ethernet TCP/IP 工业标准而确立。该标准推荐使用单一网络，能够满足大部分通讯要求，从传感器 / 执行器、到生产管理系统。通常，在需要大量通讯系统的场合，透明就绪标准技术能够显著节省定义、安装、维护、或培训的成本。

透明就绪理念基于：

- 基于 Ethernet TCP/IP 的服务，能够在功能、性能和服务质量方面，符合控制系统的要求
- 产品包括运动控制器、数个 PLC 系列、分布式 I/O、工业端子、变速驱动器、网关、以及数目日渐增多的配套产品
- ConneXium 系列布线附件：集线器、交换机、电缆，适应于环境要求，并符合工业条件的要求

通过一个 RJ45 连接器，Lexium Controller LMC 20 和 LMC 20A130● 运动控制器能够接至 Ethernet TCP/IP 网络。

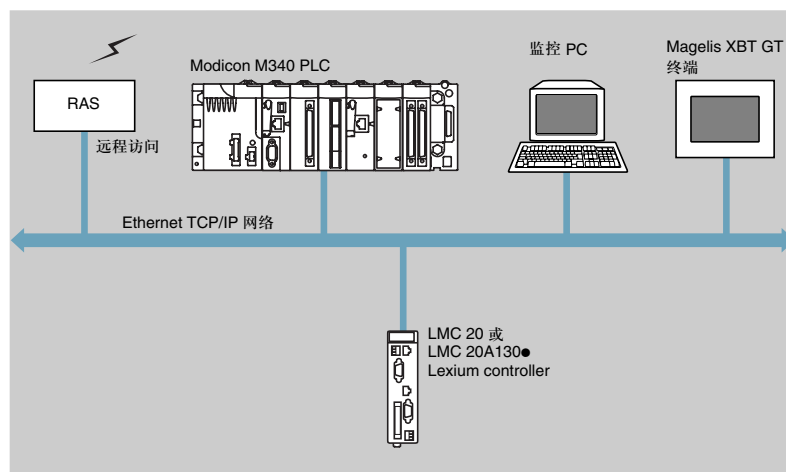
它们还配备了一个内置的网络服务器—用户可根据不同的应用，对其进行调整；它的用途在于：

- 实现配置数据的透明访问
- 执行远程诊断或维护
- 融入了简便的人机接口功能

因此，Ethernet TCP/IP 链路便于 Lexium PAC 方案的编程、配置和调试：

Lexium Controller LMC 20 和 LMC 20A130● 运动控制器、Lexium 05 和 Lexium 15 伺服驱动器、以及 BSH 和 BDH 伺服电机。

##### 架构



Ethernet TCP/IP 网络架构的实例

# Lexium Controller

## 运动控制器

### 软件解决方案



Lexium Controller 系列能够提供两种等级的应用实施：用于配置的 Easy Motion 模式；用于配置和编程的 Motion Pro 模式。

Easy Motion 模式用于 – Lexium Controller 运动控制器处理定位功能，与此同时，诸如 PLC 在内的第三方设备控制机器的自动化功能。

Motion Pro 模式用于 – Lexium Controller 运动控制器同时处理运动控制功能和自动化功能。

### Easy Motion 模式

#### 介绍

应用程序模板预装于 Lexium Controller 运动控制器中，它与 Easy Motion 软件相关，是一种工效学工具，能够完成下列操作：

- 快速进行轴的配置
- 在手动模式中进行点动 (JOG+/-)
- 创建运动任务表
- 在自动模式中，控制该表的执行
- 完成运动控制器和不同轴的诊断
- 参数的备份和复原

无论是初次安装、样机测试、还是现场调试，该工具能够优化调试时间。

#### 配置

##### 轴的配置

该配置能够定义轴的物理参数：

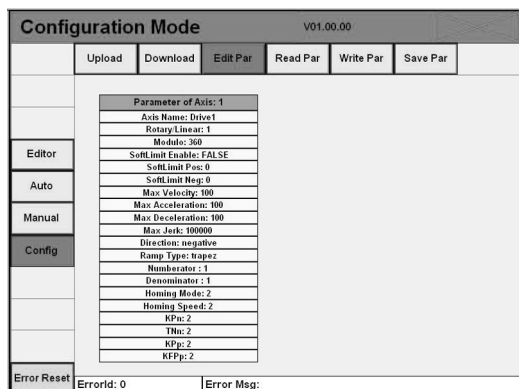
- 旋转或线性轴
- 最大和最小极限值
- 用户单元
- Lexium 05 和 Lexium 15 伺服驱动器的主要参数

#### 手动控制

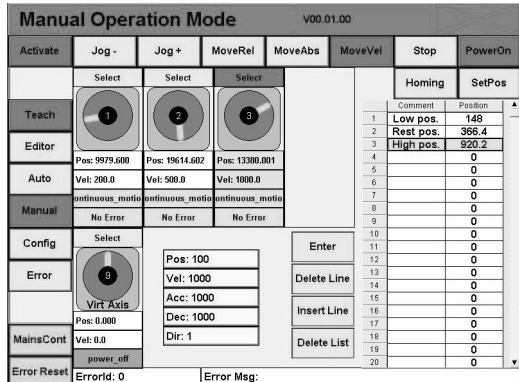
通过每个轴的控制面板，都能够手动实施初始运动，因此能够快速识别机械限制。

可提供下列功能：

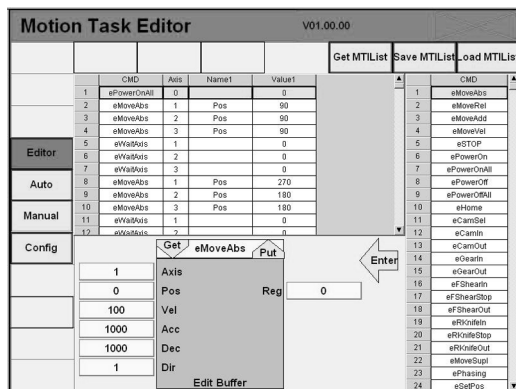
- 驱动器变量验证
- 转速控制
- 位置控制
- JOG+/-JOG-
- 寻原点
- 通过示教功能而创建位置寄存器



通过应用程序模板进行的配置实例



手动控制模式



运动任务编辑器

#### 运动任务编辑器

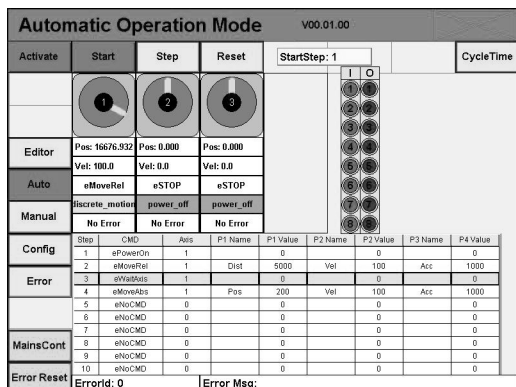
通过运动任务编辑器，您能够定义运动任务表，并对每项任务进行配置。这些功能符合 PLCopen 标准。

可配置的主要功能如下：

- 单轴：
  - ☐ 绝对定位
  - ☐ 相对定位
  - ☐ 附加定位
  - ☐ 寻原点
  - ☐ 速度控制
- 多轴：
  - ☐ Cam 凸轮曲线
  - ☐ 相位同步
  - ☐ 电子齿轮

- 用于应用功能块：
  - ☐ 飞剪
  - ☐ 滚刀
  - ☐ 分组 / 拆组
  - ☐ 带有力矩控制的定位加工

除此以外，逻辑功能 ( 等待条件、时间延迟等 ) 都可助您创建一套完整的定位序列。



自动控制模式

#### 自动控制

自动控制模式有助于执行运动任务表。

该步能够调试程序的流程和参数。

借助于控制面板，能够实现下列目的：

- 使所有轴的运动可视化
- 控制执行功能表 ( 停止、预定位等 )

#### 辅助功能

通过配置 Easy Motion 模式，还能够实现下列目的：

- Cam 凸轮曲线的编辑 (XYVA 型、16 个点的 8 条轮廓曲线)
- 备份和复原：
  - ☐ 机器参数 ( 轴的配置、定位功能表 )
  - ☐ Lexium 05 和 Lexium 15 伺服驱动器的完整配置 – 旨在缩短更换设备的时间
  - ☐ 运动任务表
- 访问在线帮助



## Motion Pro 模式

### 介绍

针对运动控制器应用的配置、编程和管理，Motion Pro 模式能够创建一种图形开发环境。

它通过标准接口 – CoDeSys® 运行，并能够简便地提供所熟知的 Windows® 环境：窗口、工具栏、弹出式菜单、背景帮助等。  
与 Easy Motion 模式相似，应用程序模板能够配置定位功能，并将自动化功能加入程序构成单元 (POU) 中。

通过此种方式，Motion Pro 能够根据您的具体需求，为您创建完美匹配的应用程序。

## Motion Pro 的编程

### 创建项目

通过使用功能单元、功能块、或程序，能够实现该结构化应用程序。通过工效学浏览器，即可大致了解该应用程序的所有组件。

### 配置

Motion Pro 软件能够完成下列配置：

- I/O (离散、捕捉、或事件触发型)
- 任务 (主、辅助、或事件触发型)
- 网络 (Ethernet TCP/IP)
- 现场总线 (Profibus DP 或 DeviceNet)
- CANopen 总线和专用于运动总线的 CANopen

### 遵循 IEC 61131 标准的编程

Motion Pro 软件能够提供六种编程语言，其中两种文本语言，四种图形语言：

文本语言包括：

- IL：指令表
- ST：结构化文本语言

图形语言包括：

- LD：梯形图 (可转换 FBD)
- FBD：功能块图 (可转换 LD)
- SFC：顺序功能图 (Grafcet)
- CFC：连续功能图

### 多任务结构

主任务能够控制轴的同步，时间为 1 至 8 ms。该周期时间取决于所需同步的伺服驱动器数目。为了处理自动化功能，可配置一个非优先级的辅助任务。

为了能够管理外部事件的响应，也可配置两种事件触发型任务。

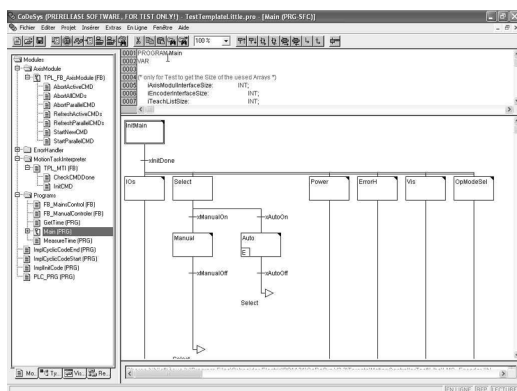
### 库文件管理器

库文件管理器列出该项目集成的所有库文件：

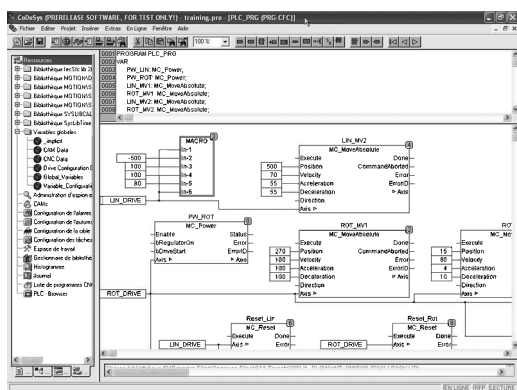
#### ■ 标准库

主要功能如下：

- 处理字符串
- 时间延迟
- 计数
- 双稳态
- 数据类型转换
- 数学计算功能
- 系统



顺序功能图的实例 (Grafcet)



连续功能图实例

# Lexium Controller 运动控制器 软件解决方案



## 库文件管理器 (续)

### ■ 运动库文件

该库以 3S Soft Motion 功能库为依据, 并遵循 PLCopen 标准。

它由管理功能块 (读取 / 写入参数、状态等)、以及单轴和多轴功能块组成。

其主要功能如下:

- “上电”、停止、复位
- 绝对、相对或附加定位
- 持续定位 (以预设的转速到达位置)
- 速度控制
- 速度曲线
- 位置曲线
- Cam 凸轮曲线
- 电子齿轮
- 相位
- 可编程的 Cam 开关
- 线性或圆弧插补

该库还包括下列应用功能块:

- 飞剪
  - 滚刀
  - 分组 / 拆组
  - 带有力矩控制的定位加工
- 参见页码 30 和 31。

### ■ 用户库

借助于 Motion Pro 软件, 能够简便地创建个人功能块 (用户库), 以缩短编程时间。

通过创建用户库, 能够简化程序的标准化和再利用; 同时, 还能够保护您的专业技术知识。

## 调试工具

Motion Pro 软件能够提供一些工具, 以使用户对其应用程序进行调试, 其中包括:

- 程序块的动态仿真
- 通过使用断点, 能够循序渐进地运行程序
- 显示界面:
  - 直接对 Lexium Controller 运动控制器的变量的访问
  - 指令按钮
  - 动态数值的可视化
  - 图表仿真

## 跟踪记录

在跟踪记录中, 特定阶段变量值的顺序均被记入日志。

这些数值可被写入一个环形存储区 (跟踪缓冲池)。

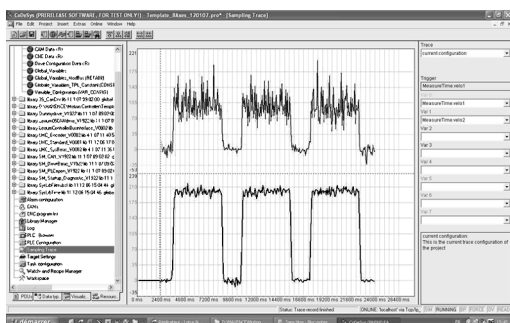
如果存储区已满, 则覆盖最早的记录数值。可同时记录最多 20 个变量, 每个变量的数值多达 500 个。

## Cam 凸轮曲线编辑器

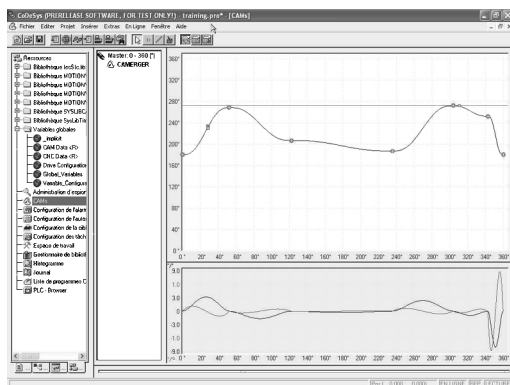
Motion Pro 软件内置了两种图形编辑器:

- 一个 cam 凸轮曲线编辑器
- 一个插补图形编辑器

这些编辑器能够助您完成轮廓曲线的创建、备份和恢复。



跟踪记录的实例



Cam 轮廓曲线的实例

| 功能对照表                                                                                   |          |                |               |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------|---------|
| 功能                                                                                      | 图形显示终端   | Easy Motion 模式 | Motion Pro 模式 |         |
|                                                                                         | 带有应用程序模板 |                |               | 无应用程序模板 |
| 轴和伺服驱动器的配置                                                                              |          |                |               |         |
| 机械参数                                                                                    |          |                |               |         |
| 用户单元                                                                                    |          |                |               |         |
| 主编码器的配置                                                                                 |          |                |               |         |
| 伺服驱动器的参数                                                                                |          |                |               | 可编程     |
| 手动模式的功能                                                                                 |          |                |               |         |
| 通电 / 断电                                                                                 |          |                |               | 可编程     |
| JOG+/JOG-                                                                               |          |                |               | 可编程     |
| 绝对或相对定位                                                                                 |          |                |               | 可编程     |
| 速度参考值                                                                                   |          |                |               | 可编程     |
| 位置示数                                                                                    |          |                |               | 可编程     |
| 设定位置                                                                                    |          |                |               | 可编程     |
| 寻原点                                                                                     |          |                |               | 可编程     |
| 自动模式的功能                                                                                 |          |                |               |         |
| 运动任务表的执行                                                                                |          |                |               |         |
| 运动任务表的预定位                                                                               |          |                |               |         |
| 诊断                                                                                      |          |                |               |         |
| 运动功能                                                                                    |          |                |               |         |
| 配置                                                                                      |          |                |               |         |
| 运动任务表的配置                                                                                |          |                |               |         |
| 运动任务表的状态                                                                                |          |                |               |         |
| 运动任务表的备份和恢复                                                                             |          |                |               |         |
| 遵循 IEC 61131 标准的编程                                                                      |          |                |               |         |
| Cam 凸轮曲线的功能                                                                             |          |                |               |         |
| “CAM” 功能的创建                                                                             |          |                |               | 可编程     |
| CAM 曲线编辑器                                                                               |          |                |               |         |
| XYVA 轮廓曲线                                                                               |          |                |               | 可编程     |
| 等距点轮廓曲线                                                                                 |          |                |               | 可编程     |
| Cam 凸轮曲线数量                                                                              |          | 8              | 不受限           | 不受限     |
| 可编程的 Cam 开关                                                                             |          |                |               | 可编程     |
| <div><div></div> 可访问的功能</div> <div><div></div> 不可访问的功能</div> <div><div></div> 不适用</div> |          |                |               |         |

# Lexium Controller

## 运动控制器

### 软件解决方案

| 功能对照表 (续)                                      |          |                |               |         |
|------------------------------------------------|----------|----------------|---------------|---------|
| 功能                                             | 图形显示终端   | Easy Motion 模式 | Motion Pro 模式 |         |
|                                                | 带有应用程序模板 |                |               | 无应用程序模板 |
| <b>I/O 功能</b>                                  |          |                |               |         |
| 强制输入和显示                                        |          |                |               |         |
| 强制输出和显示                                        |          |                |               |         |
| 逻辑功能和组合                                        |          |                |               |         |
| 专用输出: 功率控制                                     |          |                |               | 可编程     |
| 位置捕捉<br>(通过探针输入)                               |          |                |               |         |
| 距离测量<br>(通过探针输入)                               |          |                |               |         |
| 事件触发任务                                         |          |                |               |         |
| <b>上传 / 下载</b>                                 |          |                |               |         |
| 应用 (数据和程序)                                     |          | (数据)           |               |         |
| 运动任务表                                          |          |                |               |         |
| 伺服驱动器的配置                                       |          |                |               | 可编程     |
| 遵循 IEC 61131 标准的逻辑功能编程                         |          |                |               |         |
| 遵循 IEC 61131 标准的运动控制功能编程                       |          |                |               |         |
| 线性和圆弧插补功能块编程<br>2½ 维                           |          |                |               |         |
| <b>CANopen 总线</b>                              |          |                |               |         |
| 从站设备的配置                                        |          |                |               |         |
| <b>Lexium Controller 运动控制器的配置</b>              |          |                |               |         |
| IP 地址                                          |          |                |               |         |
| Modbus 总线地址                                    |          |                |               |         |
| Profibus DP/DeviceNet 总线地址<br>(通过带 8 个拨码开关的端子) |          |                |               |         |
| RUN/STOP Lexium Controller                     |          |                |               |         |
| 可配置的自动 “RUN” 运行模式<br>(默认值: No)                 |          |                |               |         |
| <b>用户管理</b>                                    |          |                |               |         |
| 密码创建                                           |          |                |               |         |
| 通过密码限制的访问                                      |          |                |               |         |

可访问的功能

不可访问的功能

不适用

#### 应用功能块库

##### 介绍

该库文件是施耐德电气专门开发的一种功能库。

目前，它的应用功能主要涉及下列领域：

- 自动装配
- 物料输送
- 定长剪切

每个功能块都包括大量机械和应用变量。

功能块的用途：

- 节省编程时间
- 节省设置时间
- 简化读取操作

该库能够提供下列功能块：

- 飞剪
- 滚刀
- 分组 / 拆组
- 带有力矩控制的定位加工

##### “飞剪”功能块

该功能块能够优化机器的生产性能，在不中断产品流的情况下，实现生产过程。

“飞剪”功能块能确保两个线性轴的同步，主轴传送产品，从轴执行操作。一旦操作完成，从轴马上回原点，并在下一步操作中重新与主轴同步。

该功能块适用于下列应用：

- 切割（厚或硬的产品）
- 胶粘
- 检验
- 组装
- ...

为了适应范围广泛的应用，该“飞剪”功能块融入了许多机械和功能变量：

- 持续或间断的运行
- 有 / 无色标检测
- 有 / 无容差门限的色标检测
- 动态长度调整
- 即时切割
- 主 / 从系数

#### “滚刀”功能块

与“飞剪”功能块类似，该功能块能够优化机器的生产性能。它能够在不中断运行的情况下，进行生产。

它能够确保传送产品的线性主轴和执行操作的旋转从轴之间的同步。一旦操作完成，从轴将回到其原点位置，直至下一步操作的重新同步。

该功能块适用于下列应用：

- 切割（精密产品、柔性产品等）
- 图案打印
- 贴标
- ...

为了适应广泛的应用，“滚刀”功能块融入了许多机械和功能变量：

- 持续或间断运行
- 有 / 无色标检测
- 有 / 无容差门限的色标检测
- 动态长度调整
- 即时切割
- 主 / 从系数

#### “分组 / 拆组”功能块

“分组 / 拆组”功能被广泛用于制造和物料输送领域：

它能够实现多个线性轴的同步，因此通过定义的产品 / 组的间距，能够对传送带上的产品进行整理分类和分组。

该功能适用于下列物料输送应用：

- 处理尺寸不同的产品
- 处理易碎产品
- 通过较低的加速 / 减速，防止产品在传送带上滑动。

为了适应广泛的应用。“分组 / 拆组”功能块融入了许多机械和功能变量：

- 不同的产品组
- 组和产品之间固定或可变的间距
- 符合应用要求的传送带的数目和类型

#### “定位加工”功能块

该功能块能够实现在力矩控制下工件的自动紧固，以避免损伤工件：

该逻辑序列为：

- 快速接近
- 紧固
- 快速释放

该功能块适用于下列应用：

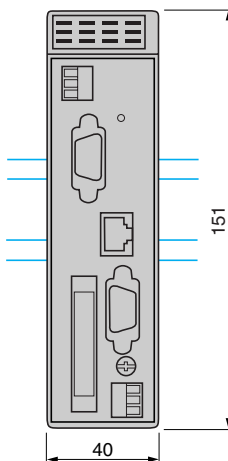
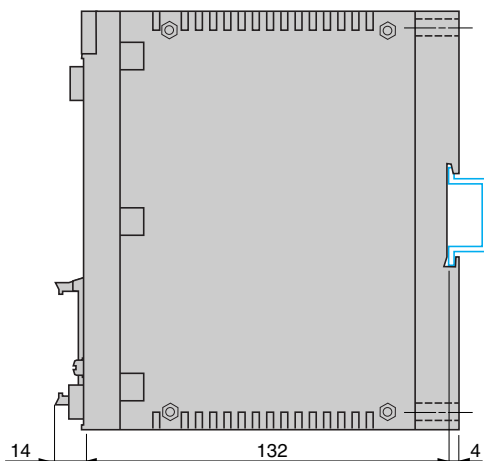
- 包覆 / 焊接
- 机床夹具
- 检验
- 组装 / 收缩
- ...

为了适应宽广范围的应用，“定位加工”功能块融入了许多机械和功能变量：

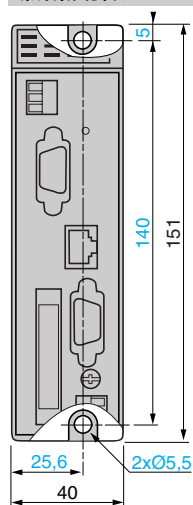
- 接近距离的自动测量
- 有 / 无示教功能

## Lexium Controller 运动控制器 LMC 10 (1)

35 mm 导轨上的安装

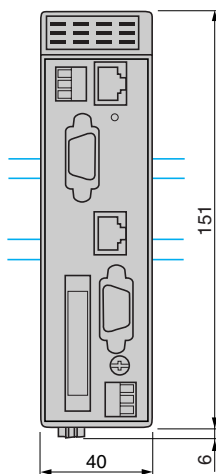
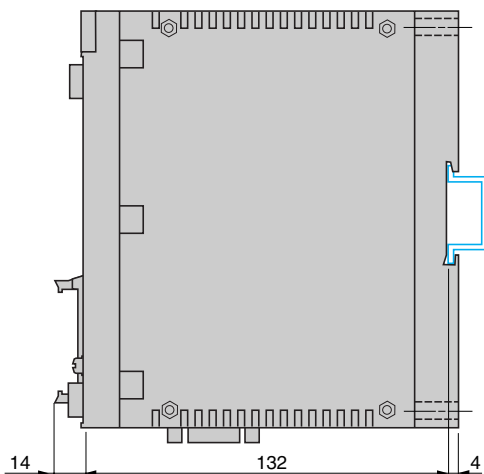


螺钉紧固安装

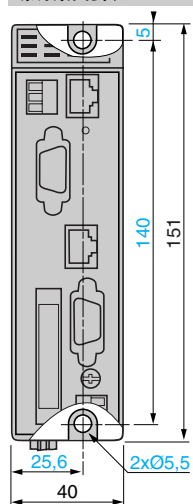


## Lexium Controller 运动控制器 LMC 20 (1)

35 mm 导轨上的安装

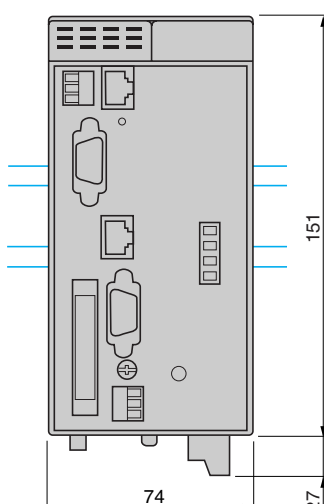
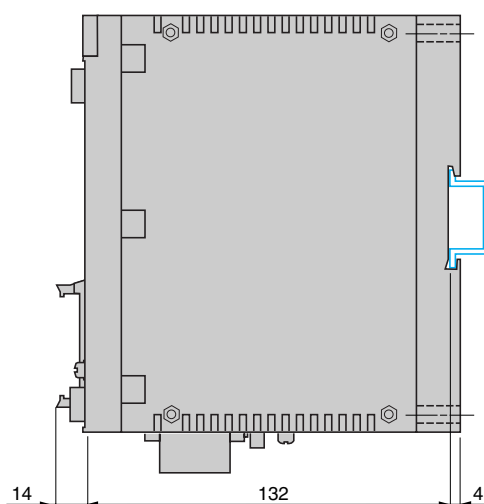


螺钉紧固安装

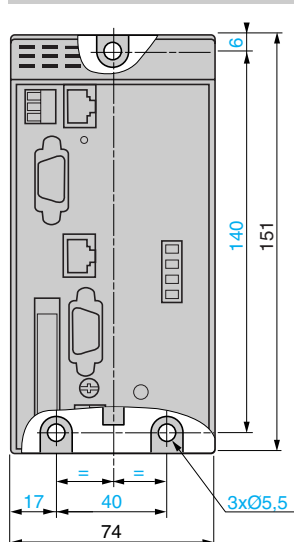


## Lexium Controller 运动控制器 LMC 20A1307 和 LMC 20A1309 (1)

35 mm 导轨上的安装



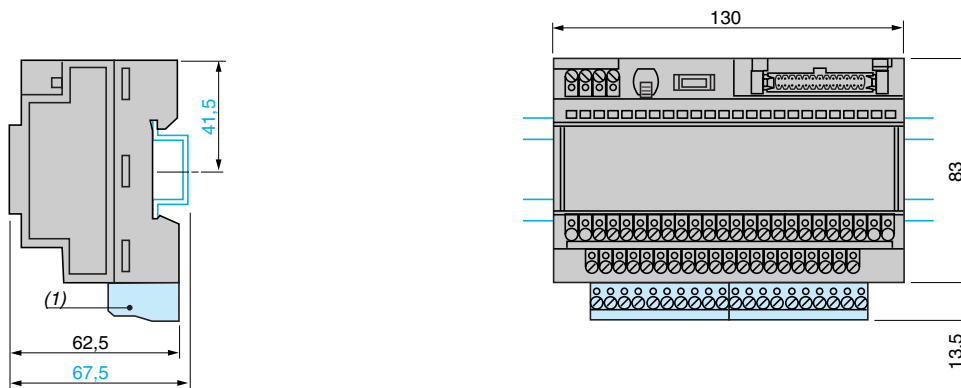
螺钉紧固安装



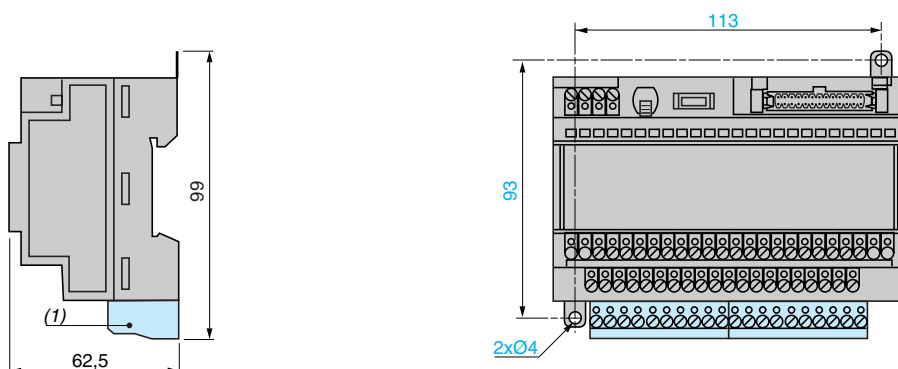
(1) 单元上部和下部预留 50 mm 的空间，以便进行冷却。

## Telefast® 连接基板 ABE 7B20MPN2●

35 mm 导轨上的安装

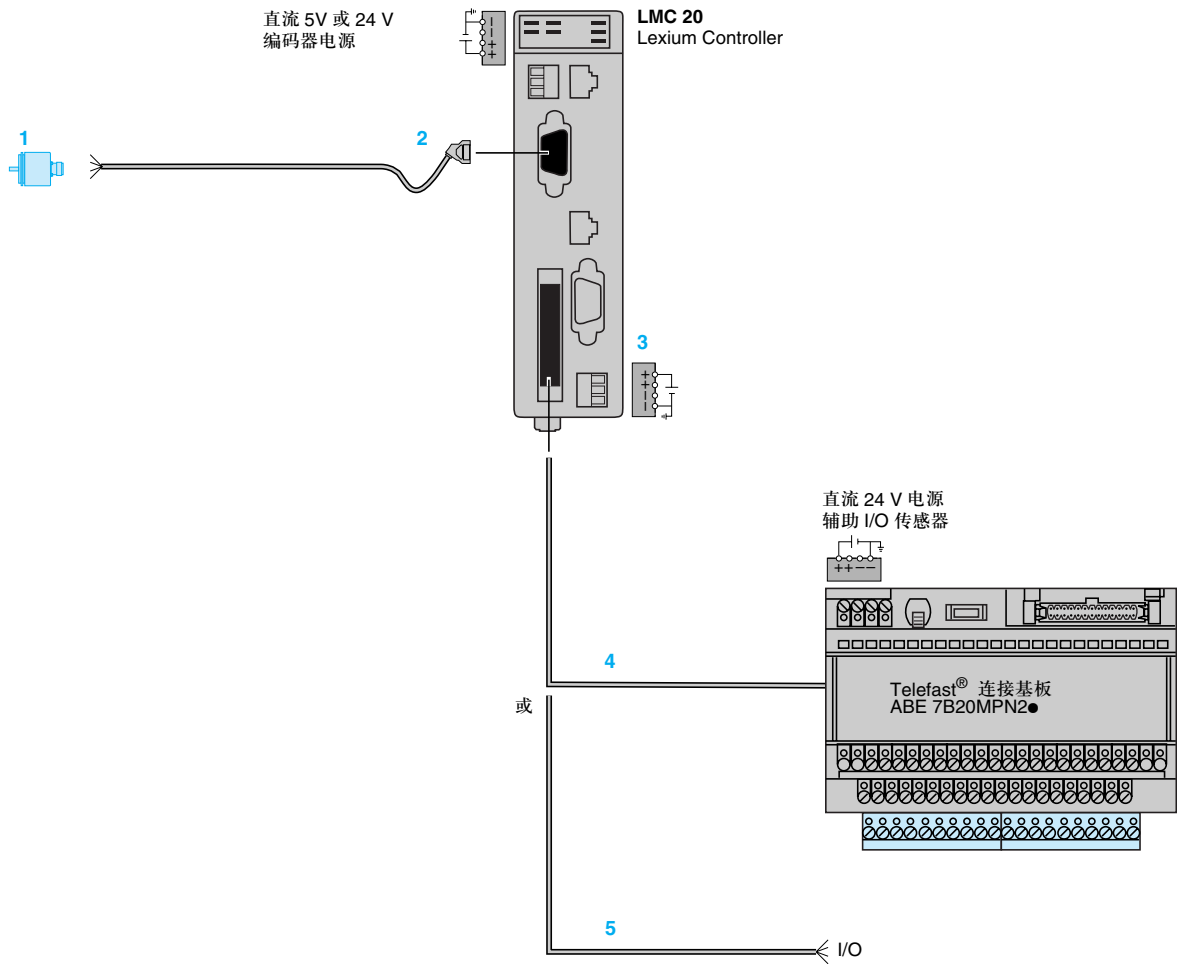


## 螺钉紧固安装 (可收放连接片)



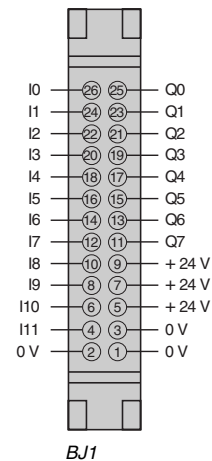
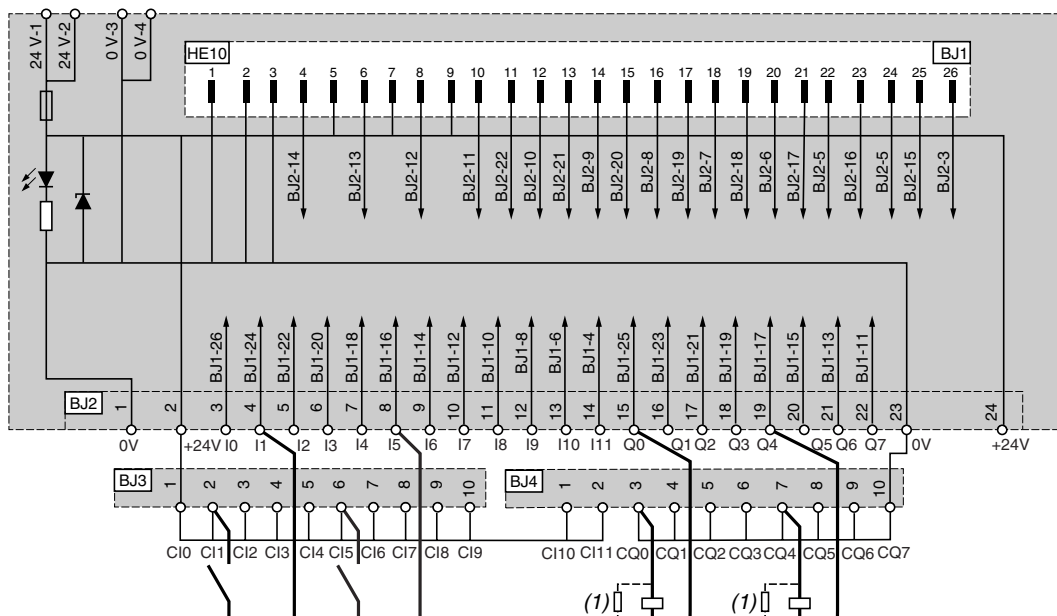
(1) ABE 7BV20, ABE 7BV20TB (请参阅“可编程控制器 Twido”产品目录或访问下列网站—“[www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com)”)。

Lexium Controller 运动控制器连接的实例

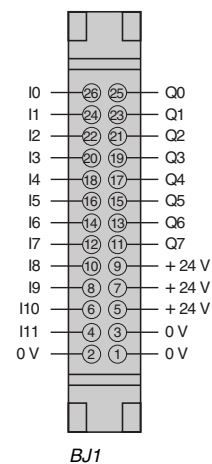
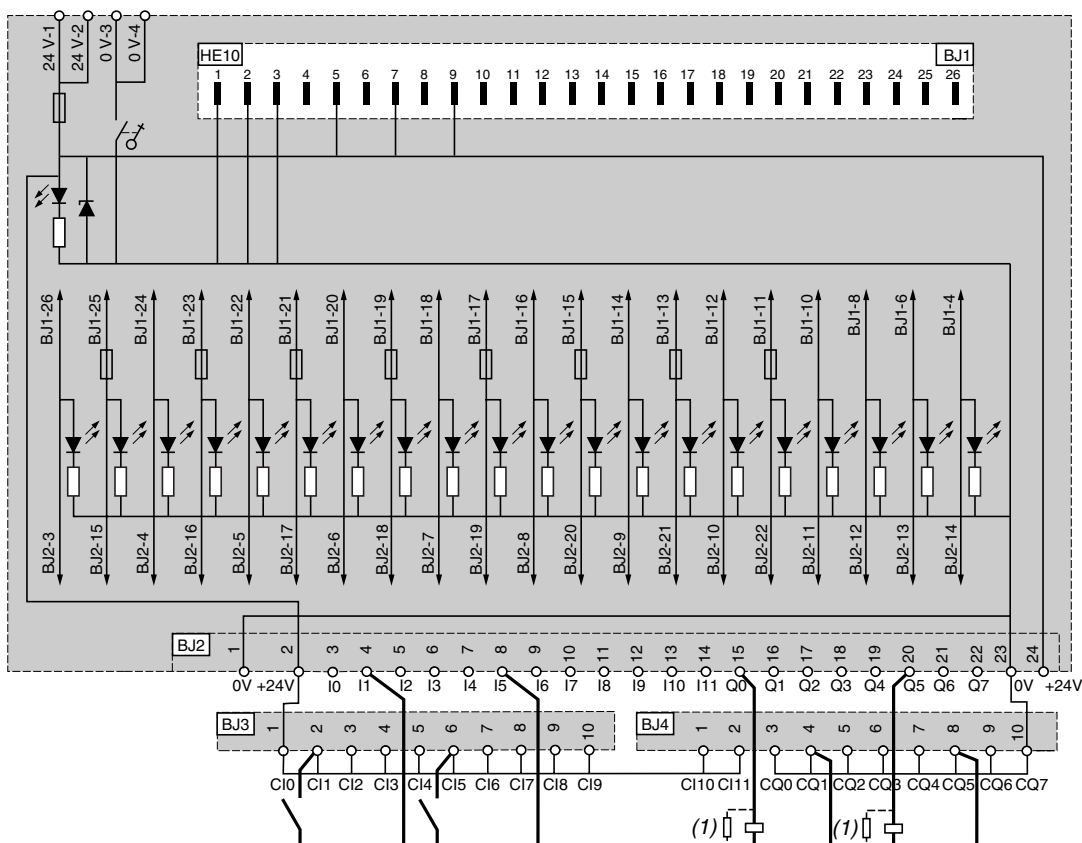


| 组件编号 | 描述                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | XCC 1 型增量型编码器、或 SSI 系列、XCC 3 型绝对值编码器。请参阅“Osicoder”产品目录、或访问下列网站—“www.mechanique.com”。 |
| 2    | VW3M4701 电缆                                                                          |
| 3    | Phaseo (TBTS) 直流 24 V 电源。请参阅“电源和变压器 - Phaseo”产品目录、或访问下列网站—“www.mechanique.com”。      |
| 4    | ABF T26B●●● 电缆                                                                       |
| 5    | 与 Lexium Controller LMC●● 配套的 HE 10 母接头连接器的直连电缆 (未提供)                                |

## HE 10, 26 针



## HE 10, 26 针



尺寸：  
页码 33

# Lexium Controller 运动控制器

## Lexium PAC 解决方案

### 有关 Lexium 05 和 Lexium 15 伺服驱动器的介绍



Lexium 05 伺服驱动器

#### 有关 Lexium 05 伺服驱动器的介绍 (1)

Lexium 05 伺服驱动器与 BSH 伺服电机兼容；对于宽广的功率范围和不同电压等级下的机器，都提供了紧凑和高动态响应的组合：

- Lexium 05 伺服驱动器：
  - 100...120 V 单相；0.4 至 1.4 kW
  - 200...240 V 单相；0.75 至 2.5 kW
  - 200...240 V 三相；0.75 至 3.2 kW
  - 380...480 V 三相；1.4 至 6 kW
- BSH 伺服电机：
  - 额定力矩：0.42 至 33.5 Nm
  - 额定转速：1250 至 6000 rpm

Lexium 05 系列可配套 GBX 行星齿轮箱。它们易于安装，终生润滑并可提供 12 种减速比：3:1 至 40:1。

GBX 齿轮箱不仅经济，且专为需要非常低的回差的场合设计。

Lexium 05 伺服驱动器遵循 EN 50178 和 IEC/EN 61800-3 国际标准，并具备 UL (USA)，cUL (加拿大) 认证以及 CE 认证。

Lexium 05 伺服驱动器和 Lexium Controller 控制器的组合能够构成一套简易、而又成本优化的解决方案，满足紧凑型或模块化的机器的性能需求。

#### 有关 Lexium 15 伺服驱动器的介绍 (2)

Lexium 15 伺服驱动器强大的控制功能，配合宽广的功率及电源电压范围，能够适应所有类型的应用要求，成为该领域理想的解决方案。

Lexium 15 伺服驱动器系列包括三种型号：

- Lexium 15 LP (低功率) 型：
  - 0.9 至 4.3 kW
  - 1.5 A、3 A 和 6 A；三相；200 V ~ 480 V
  - 3 A、6 A 和 10 A；单相或三相；230 V
- Lexium 15 MP (中等功率) 型：
  - 5.7 至 11.4 kW
  - 10 A、14 A 和 20 A；三相；200 V ~ 480 V
- Lexium 15 HP (高功率) 型：
  - 22.3 至 42.5 kW
  - 40 A 和 70 A；三相；200 V ~ 480 V

这些驱动器具备高性能应用所需的控制环路，并可连接外部编码器，用于位置反馈，它们能够完美地匹配最为复杂的机器。

与两种伺服电机匹配，Lexium 15 系列伺服驱动器能够满足极为特殊的要求：

- BSH 伺服电机，满足高动态响应和高性能的要求
- BDH 伺服电机，满足紧凑性和适应性的要求

Lexium 15 伺服驱动器可以连接任何类型的同步电动机（旋转、直线、力矩电机等），因此，对于驱动器的简易集成而言，它是一种完美的解决方案。

Lexium 15 伺服驱动器和 Lexium Controller 控制器的组合，以其高度的适应性和高精度，适用于所有类型的多轴同步解决方案。

(1) 欲知详细信息，既可参阅“运动控制 - Lexium 05”产品目录，亦可访问下列网站 - “[www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com)”。

(2) 欲知详细信息，既可参阅“运动控制 - Lexium 15”产品目录，亦可访问下列网站 - “[www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com)”。

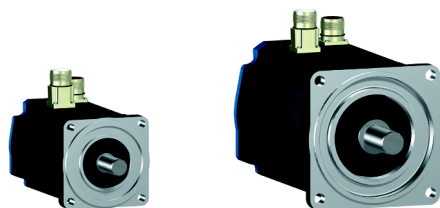


Lexium 15 伺服驱动器

# Lexium Controller 运动控制器

## Lexium PAC 解决方案

### 有关 BSH 和 BDH 伺服电机的介绍



BSH 1001, BSH 1401 伺服电机



BDH 0701, BDH 1882 伺服电机



Lexium PAC: Telemecanique 的运动控制产品

#### BSH 和 BDH 伺服电机 (1)

BSH 和 BDH 伺服电机都为三相同步电动机。

它们都具备集成的编码器，如旋转变压器 (仅限 BDH 伺服电机)，Hiperface® SinCos 绝对值编码器。  
可带或不带抱闸。

两种系列的电机均为特定的应用要求而提供：

- BSH 伺服电机，满足高动态响应和高性能的要求
- BDH 伺服电机，满足紧凑性和适应性的要求

#### BSH 伺服电机：高动态响应和高性能

受益于其最新的磁极绕组技术，BSH 伺服电机结构紧凑，并具有很高的功率密度。其转子的低惯量和微小的凸槽效应，使之同时具备了高精度和高动态性能。

Lexium 15 伺服驱动器控制环路的快速的采样时间，提高了动态性能：

- 62.5  $\mu$ s - 电流环
- 250  $\mu$ s - 速度环
- 250  $\mu$ s - 位置环

#### BDH 伺服电机：紧凑性和适应性

基于凸极的绕组设计已被优化用于 BDH 伺服电机，以获取一种市场上最佳的力矩 / 尺寸比。

该紧凑性体现在 7 种不同尺寸的法兰上，辅之以各种不同的测量系统，在您设计电机时，能够提供最佳适应性。

(1) 欲知详细信息，请参阅“运动控制 - Lexium 05”和“运动控制 - Lexium 15”产品目录、或访问下列网站 – [www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com)。

Lexium Controller  
运动控制器  
Lexium PAC 解决方案  
匹配 Lexium 05 伺服驱动器和 BSH 伺服电机

BSH 伺服电机



Lexium 05 单相伺服驱动器 (1)

|           |                |                | 115 V 单相，<br>内置 EMC 滤波器<br>LXM 05● |                  |                 | 230 V 单相，<br>内置 EMC 滤波器<br>LXM 05● |                  |                 |
|-----------|----------------|----------------|------------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|-----------------|
|           |                |                | D10F1<br>0.4 kW                    | D17F1<br>0.65 kW | D28F1<br>1.4 kW |                                    |                  |                 |
|           | M <sub>0</sub> | n <sub>N</sub> |                                    |                  |                 | n <sub>N</sub>                     | D10M2<br>0.75 kW | D17M2<br>1.2 kW |
| BSH 0551T | 0.5 Nm         | 3000 rpm       | 1.4 Nm                             |                  |                 | 6000 rpm                           | 1.4 Nm           |                 |
| BSH 0552M | 0.9 Nm         |                |                                    |                  |                 | 1500 rpm                           | 2.3 Nm           |                 |
| BSH 0552P | 0.9 Nm         |                |                                    |                  |                 | 4000 rpm                           | 2.7 Nm           |                 |
| BSH 0552T | 0.9 Nm         | 3000 rpm       | 1.77 Nm                            | 2.7 Nm           |                 | 6000 rpm                           | 1.77 Nm          |                 |
| BSH 0553M | 1.3 Nm         |                |                                    |                  |                 | 1500 rpm                           | 4.2 Nm           |                 |
| BSH 0553P | 1.3 Nm         |                |                                    |                  |                 | 4000 rpm                           | 3.18 Nm          |                 |
| BSH 0553T | 1.3 Nm         | 3000 rpm       |                                    | 3.31 Nm          |                 | 6000 rpm                           |                  | 3.31 Nm         |
| BSH 0701P | 1.4 Nm         |                |                                    |                  |                 | 3000 rpm                           | 3.2 Nm           |                 |
| BSH 0701T | 1.4 Nm         | 2500 rpm       | 2.42 Nm                            |                  |                 | 5000 rpm                           |                  | 3.19 Nm         |
| BSH 0702M | 2.1 Nm         |                |                                    |                  |                 | 1500 rpm                           | 6.8 Nm           |                 |
| BSH 0702P | 2.2 Nm         |                |                                    |                  |                 | 3000 rpm                           | 5.37 Nm          | 7.55 Nm         |
| BSH 0702T | 2.12 Nm        | 2500 rpm       |                                    | 4.14 Nm          |                 | 6000 rpm                           |                  | 4.14 Nm 6.8 Nm  |
| BSH 0703M | 2.8 Nm         |                |                                    |                  |                 | 1500 rpm                           | 10 Nm            |                 |
| BSH 0703P | 3.1 Nm         |                |                                    |                  |                 | 3000 rpm                           |                  | 7.28 Nm 10.3 Nm |
| BSH 0703T | 2.8 Nm         | 2500 rpm       |                                    |                  | 7.38 Nm         | 6000 rpm                           |                  |                 |
| BSH 1001T | 3.4 Nm         | 2500 rpm       |                                    |                  | 8.5 Nm          | 4000 rpm                           |                  |                 |
| BSH 1002P | 5.8 Nm         |                |                                    |                  |                 | 2000 rpm                           |                  |                 |
| BSH 1003P | 7.8 Nm         |                |                                    |                  |                 | 2000 rpm                           |                  |                 |
|           |                |                |                                    |                  |                 |                                    |                  |                 |

在此：  
M<sub>0</sub> = 堵转力矩  
n<sub>N</sub> = 最大额定转速  
1.4 Nm 峰值堵转力矩，由 BSH 伺服电机和 Lexium 05 伺服驱动器的组合提供。

(1) 在型号里，使用 **A** 取代 **●**，代表带有模拟量输入的 CANopen 版本；使用 **B** 取代 **●**，代表 Profibus DP 版本。

BSH 伺服电机



Lexium 05 三相伺服驱动器 (1)

|           |                |                | 230 V 三相,<br>无内置 EMC 滤波器 |          |          | 400/480 V 三相,<br>有内置 EMC 滤波器 |         |          |          |           |
|-----------|----------------|----------------|--------------------------|----------|----------|------------------------------|---------|----------|----------|-----------|
|           |                |                | LXM 05● (1)              |          |          | LXM 05● (1)                  |         |          |          |           |
|           |                |                | D10M3X                   | D17M3X   | D42M3X   |                              |         |          |          |           |
|           | M <sub>0</sub> | n <sub>N</sub> | 0.75 kW                  | 1.4 kW   | 3.2 kW   | n <sub>N</sub>               | 1.4 kW  | 2.0 kW   | 3.0 kW   | 6.0 kW    |
| BSH 0551T | 0.5 Nm         | 6000 rpm       | 1.4 Nm                   |          |          | 6000 rpm                     |         |          |          |           |
| BSH 0552M | 0.9 Nm         | 1500 rpm       | 2.3 Nm                   |          |          |                              |         |          |          |           |
| BSH 0552P | 0.9 Nm         | 4000 rpm       | 2.7 Nm                   |          |          |                              | 2.7 Nm  |          |          |           |
| BSH 0552T | 0.9 Nm         | 6000 rpm       | 1.77 Nm                  |          |          | 6000 rpm                     |         |          |          |           |
| BSH 0553M | 1.3 Nm         | 1500 rpm       | 4.2 Nm                   |          |          |                              |         |          |          |           |
| BSH 0553P | 1.3 Nm         | 4000 rpm       | 3.18 Nm                  |          |          |                              | 3.87 Nm |          |          |           |
| BSH 0553T | 1.3 Nm         | 6000 rpm       |                          | 3.31 Nm  |          |                              |         |          |          |           |
| BSH 0701M | 1.4 Nm         | 1500 rpm       | 3.2 Nm                   |          |          | 6000 rpm                     |         |          |          |           |
| BSH 0701P | 1.4 Nm         | 3000 rpm       | 3.2 Nm                   |          |          |                              |         |          |          |           |
| BSH 0701T | 1.4 Nm         | 6000 rpm       | 2.41 Nm                  | 3.19 Nm  |          |                              |         |          |          |           |
| BSH 0702M | 2.1 Nm         | 1500 rpm       | 6.8 Nm                   |          |          | 6000 rpm                     |         |          |          |           |
| BSH 0702P | 2.2 Nm         | 3000 rpm       | 5.37 Nm                  | 7.55 Nm  |          |                              | 7.55 Nm |          |          |           |
| BSH 0702T | 2.12 Nm        | 4500 rpm       |                          |          | 6.8 Nm   |                              |         |          |          |           |
| BSH 0703M | 2.8 Nm         | 1500 rpm       | 10 Nm                    |          |          | 3000 rpm                     | 10.3 Nm |          |          |           |
| BSH 0703P | 3.1 Nm         | 3000 rpm       |                          | 7.28 Nm  |          | 6000 rpm                     |         | 8.92 Nm  |          |           |
| BSH 0703T | 2.8 Nm         | 6000 rpm       |                          |          | 10.25 Nm |                              |         |          |          |           |
| BSH 1001M | 3.4 Nm         |                |                          |          |          | 2000 rpm                     | 8.5 Nm  |          |          |           |
| BSH 1001P | 3.3 Nm         | 2000 rpm       |                          | 9.45 Nm  |          | 4000 rpm                     |         | 9.45 Nm  |          |           |
| BSH 1001T | 3.4 Nm         | 4000 rpm       |                          |          | 8.5 Nm   |                              |         |          |          |           |
| BSH 1002M | 5.5 Nm         |                |                          |          |          | 2000 rpm                     | 16 Nm   |          |          |           |
| BSH 1002P | 5.8 Nm         | 2000 rpm       |                          | 12.35 Nm |          | 4000 rpm                     |         | 15.43 Nm |          |           |
| BSH 1002T | 5.52 Nm        | 4000 rpm       |                          |          | 16 Nm    |                              |         |          |          |           |
| BSH 1003M | 7.8 Nm         |                |                          |          |          | 2000 rpm                     |         | 27.8 Nm  |          |           |
| BSH 1003P | 8 Nm           | 2000 rpm       |                          |          | 28.3 Nm  | 4000 rpm                     |         |          | 26.97 Nm |           |
| BSH 1004P | 10 Nm          | 1500 rpm       |                          |          | 30.41 Nm | 3000 rpm                     |         |          | 22.53 Nm | 30.41 Nm  |
| BSH 1401P | 11.1 Nm        |                |                          |          |          | 2500 rpm                     |         |          | 26.2 Nm  |           |
| BSH 1401T | 11.1 Nm        | 2500 rpm       |                          |          | 24.77 Nm |                              |         |          |          |           |
| BSH 1402M | 19.5 Nm        |                |                          |          |          | 1250 rpm                     |         |          | 57.1 Nm  |           |
| BSH 1402P | 19.5 Nm        | 1500 rpm       |                          |          | 46.72 Nm | 3000 rpm                     |         |          |          | 57.42 Nm  |
| BSH 1402T | 14.73 Nm       | 2000 rpm       |                          |          | 25.04 Nm |                              |         |          |          |           |
| BSH 1403M | 27.8 Nm        |                |                          |          |          | 1500 rpm                     |         |          | 76.66 Nm | 88.17 Nm  |
| BSH 1403P | 27.8 Nm        |                |                          |          |          | 3000 rpm                     |         |          |          | 57.24 Nm  |
| BSH 1404M | 33.4 Nm        |                |                          |          |          | 1500 rpm                     |         |          |          | 126.45 Nm |
| BSH 1404P | 33.4 Nm        |                |                          |          |          | 3000 rpm                     |         |          |          | 60.04 Nm  |
| BSH 2051M | 36 Nm          |                |                          |          |          | 1500 rpm                     |         |          |          | 68.3Nm    |

在此:

M<sub>0</sub> = 堵转力矩n<sub>N</sub> = 最大额定转速

1.4 Nm

峰值堵转力矩, 由 BSH 伺服电机和 Lexium 05 伺服驱动器的组合提供。

(1) 在型号里, 使用 **A** 取代 **●**, 代表带有模拟量输入的 CANopen 版本; 使用 **B** 取代 **●**, 代表 Profibus DP 版本。

Lexium Controller  
运动控制器  
Lexium PAC 解决方案  
匹配 LP 伺服驱动器和 B●H 伺服电机

| Lexium 15 LP 伺服驱动器 /BDH、或 BSH 伺服电机组合 |                     |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 伺服电机                                 | Lexium 15 LP 伺服驱动器  |                     |
|                                      | 电源电压 200...240 V 三相 | 电源电压 208...480 V 三相 |



| BDH<br>(IP 54 或 IP 67) | BSH<br>(IP 40 或 IP 65) | 最大转速 | LXM 15LD13M3 | LXM 15LD21M3 | LXM 15LD28M3 | LXM 15LU60N4 | LXM 15LD10N4 | LXM 15LD17N4 |
|------------------------|------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                        |                        |      | 持续输出电流 (RMS) |              |              |              |              |              |
|                        |                        | rpm  | 3 A          | 6 A          | 10 A         | 1.5 A        | 3 A          | 6 A          |
| BDH 0401B              |                        | 8000 | 0.18/0.61 Nm |              |              |              |              |              |
| BDH 0402C              |                        | 8000 | 0.31/1.08 Nm |              |              |              |              |              |
| BDH 0403C              |                        | 8000 | 0.41/1.46 Nm |              |              |              |              |              |
|                        | BSH 0551P              | 6880 | 0.5/1.4 Nm   |              |              | 0.5/1.4 Nm   |              |              |
|                        | BSH 0551T              | 8000 | 0.5/1.4 Nm   |              |              |              |              |              |
| BDH 0582C              |                        | 8000 |              |              |              | 0.84/2.34 Nm |              |              |
| BDH 0582E              |                        | 8000 | 0.87/2.42 Nm |              |              |              |              |              |
|                        | BSH 0552M              | 6160 |              |              |              | 0.9/2.25 Nm  |              |              |
|                        | BSH 0552P              | 5920 | 0.9/2.7 Nm   |              |              | 0.9/2.26 Nm  |              |              |
|                        | BSH 0552T              | 8000 | 0.9/2.54 Nm  |              |              |              |              |              |
| BDH 0583C              |                        | 8000 |              |              |              | 1.13/3.2 Nm  |              |              |
| BDH 0583D              |                        | 8000 | 1.16/3.58 Nm |              |              |              | 1.16/3.58 Nm |              |
| BDH 0583F              |                        | 8000 |              | 1.18/3.52 Nm |              |              |              |              |
|                        | BSH 0553M              | 4880 |              |              |              | 1.3/3.5 Nm   |              |              |
|                        | BSH 0553P              | 8000 | 1.3/4.2 Nm   |              |              |              | 1.3/3.87 Nm  |              |
| BDH 0584C              |                        | 8000 |              |              |              | 1.38/3.94 Nm |              |              |
|                        | BSH 0701T              | 8000 | 1.4/3.19 Nm  | 1.4/3.19 Nm  |              |              | 1.4/2.91 Nm  |              |
|                        | BSH 0701P              | 4880 | 1.41/2.66 Nm |              |              | 1.41/2.66 Nm |              |              |
| BDH 0584D              |                        | 8000 | 1.41/4.4 Nm  |              |              |              | 1.41/4.4 Nm  |              |
| BDH 0584F              |                        | 8000 |              | 1.42/4.46 Nm |              |              |              |              |
| BDH 0701C              |                        | 8000 |              |              |              | 1.15/3.34 Nm |              |              |
| BDH 0701E              |                        | 8000 | 1.2/3.24 Nm  |              |              |              |              |              |
| BDH 0702C              |                        | 5120 |              |              |              | 2.00/5.74 Nm |              |              |
| BDH 0702D              |                        | 7760 | 2.04/6.51 Nm |              |              |              | 2.04/6.51 Nm |              |
| BDH 0702H              |                        | 8000 |              | 2.1/5.36 Nm  |              |              |              |              |
| BDH 0703C              |                        | 3840 |              |              |              | 2.71/7.83 Nm |              |              |
| BDH 0703E              |                        | 6480 | 2.79/8.55 Nm |              |              |              | 2.79/8.55 Nm |              |
| BDH 0703H              |                        | 6630 |              | 2.88/7.35 Nm |              |              |              |              |
| BDH 0841C              |                        | 5280 |              |              |              | 1.95/5.12 Nm |              |              |
| BDH 0841E              |                        | 6000 | 2.02/5.33 Nm |              |              |              | 2.02/5.13 Nm |              |
| BDH 0841H              |                        | 6000 |              | 2.06/4.78 Nm |              |              |              |              |
|                        | BSH 0702M              | 4960 |              |              |              | 2.12/5.63 Nm |              |              |
|                        | BSH 0702P              | 8000 | 2.2/5.63 Nm  |              |              |              | 2.2/4.85 Nm  |              |
|                        | BSH 0702T              | 8000 |              | 2.12/5.45 Nm |              |              |              | 2.12/4.47 Nm |
|                        | BSH 0703P              | 8000 |              | 2.83/9.28 Nm |              |              |              | 2.83/7.71 Nm |
|                        | BSH 0703T              | 8000 |              |              | 2.83/7.38 Nm |              |              |              |

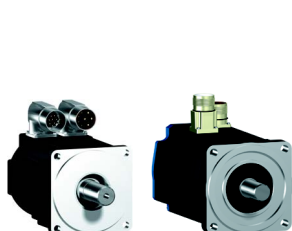
0.18/0.61 Nm 第一个数值代表停止时的持续力矩；第二个数值则代表停止时的峰值力矩。

选型实例：

伺服电机 BDH 0401B 和伺服驱动器 LXM 15LD13M3 的组合满足下列应用的要求－停止时的最大持续力矩为 0.18 Nm、停止时的峰值力矩为 0.61 Nm、机械转速为 8000 rpm。

## Lexium 15 LP 伺服驱动器 /BDH、或 BSH 伺服电机组合 (续)

|      |                     |                     |
|------|---------------------|---------------------|
| 伺服电机 | Lexium 15 LP 伺服驱动器  |                     |
|      | 电源电压 200...240 V 三相 | 电源电压 208...480 V 三相 |



| BDH<br>(IP 54 或 IP 67) | BSH<br>(IP 40 或 IP 65) | 最大转速<br>rpm | LXM 15LD13M3 | LXM 15LD21M3  | LXM 15LD28M3 | LXM 15LU60N4 | LXM 15LD10N4  | LXM 15LD17N4  |
|------------------------|------------------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|                        |                        |             | 持续输出电流 (RMS) |               |              |              |               |               |
|                        |                        |             | 3 A          | 6 A           | 10 A         | 1.5 A        | 3 A           | 6 A           |
| BDH 0842C              |                        | 3000        |              |               |              | 3.35/9.37 Nm |               |               |
|                        | BSH 1001P              | 3780        |              | 3.39/7.08 Nm  |              |              | 3.39/6.19 Nm  |               |
|                        | BSH 1001T              | 6000        |              |               | 3.39/8.5 Nm  |              |               |               |
| BDH 0842E              |                        | 5640        | 3.42/9.72 Nm |               |              |              | 3.42/9.41 Nm  |               |
| BDH 0842G              |                        | 6000        |              | 3.53/9.56 Nm  |              |              |               | 3.53/8.66 Nm  |
| BDH 0842J              |                        | 6000        |              |               | 3.56/7.56 Nm |              |               |               |
| BDH 0843E              |                        | 4140        |              |               |              |              | 4.7/11.7 Nm   |               |
| BDH 0843G              |                        | 6000        |              | 4.8/13.2 Nm   |              |              |               | 4.8/11.68 Nm  |
| BDH 0843K              |                        | 6000        |              |               | 4.9/9.02 Nm  |              |               |               |
|                        | BSH 1002P              | 6000        |              | 5.8/14.79 Nm  |              |              |               | 5.8/12.13 Nm  |
|                        | BSH 1002T              | 5340        |              |               | 5.5/11.59 Nm |              |               |               |
| BDH 0844E              |                        | 3480        |              |               |              |              | 5.76/14.1 Nm  |               |
| BDH 0844G              |                        | 6000        |              | 5.88/16.1 Nm  |              |              |               | 5.88/13.97 Nm |
| BDH 0844J              |                        | 4980        |              |               | 6/12.18 Nm   |              |               |               |
| BDH 1081E              |                        | 4200        |              |               |              |              | 4.7/10.71 Nm  |               |
| BDH 1081G              |                        | 6000        |              | 4.75/10.82 Nm |              |              |               | 4.75/10.82 Nm |
| BDH 1081K              |                        | 6000        |              |               | 4.9/9.22 Nm  |              |               |               |
|                        | BSH 1003M              | 2640        |              |               |              |              | 7.76/15.19 Nm | 7.76/22.95 Nm |
|                        | BSH 1003P              | 3060        |              |               | 7.8/19.69 Nm |              |               |               |
| BDH 1082E              |                        | 2580        |              |               |              |              | 8.34/18.08 Nm |               |
| BDH 1082G              |                        | 3960        |              | 8.43/19.51 Nm |              |              |               | 8.43/19.51 Nm |
| BDH 1082K              |                        | 3660        |              |               | 8.6/16.9 Nm  |              |               |               |
|                        | BSH 1004M              | 2400        |              |               |              |              | 9.31/19.8 Nm  | 9.31/29.87 Nm |
| BDH 1083G              |                        | 3000        |              |               |              |              |               | 11.4/25.8 Nm  |
| BDH 1083K              |                        | 2820        |              |               | 11.6/22.9 Nm |              |               |               |
| BDH 1084G              |                        | 2460        |              |               |              |              |               | 14.3/31.7 Nm  |
| BDH 1084K              |                        | 2280        |              |               | 14.4/28.1 Nm |              |               |               |
| BDH 1382G              |                        | 2880        |              |               |              |              |               | 11.9/25.6 Nm  |
| BDH 1382K              |                        | 2700        |              |               | 12.2/22.7 Nm |              |               |               |
| BDH 1383G              |                        | 1920        |              |               |              |              |               | 16.5/38.4 Nm  |
| BDH 1383K              |                        | 2000        |              |               | 16.8/31 Nm   |              |               |               |

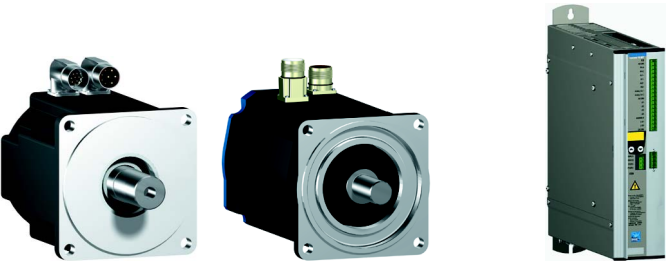
**3.35/9.37 Nm** 第一个数值代表停止时的持续力矩；第二个数值则代表停止时的峰值力矩。

选型实例：

伺服电机 **BDH 0842C** 和伺服驱动器 **LXM 15LU60N4** 的组合满足下列应用的要求—停止时的最大持续力矩为 3.35 Nm、停止时的峰值力矩为 9.37 Nm、机械转速为 3000 rpm。

Lexium Controller  
运动控制器  
Lexium PAC 解决方案  
匹配 MP 伺服驱动器和 B●H 伺服电机

| Lexium 15 MP 伺服驱动器 /BDH 或 BSH 伺服电机组合 |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| 伺服电机                                 | Lexium 15 MP 伺服驱动器  |
|                                      | 电源电压 208...480 V 三相 |



| BDH<br>(IP 54 或 IP 67) | BSH<br>(IP 40 或 IP 65) | 最大转速 | LXM 15MD28N4         | LXM 15MD40N4  | LXM 15MD56N4  |
|------------------------|------------------------|------|----------------------|---------------|---------------|
|                        |                        | rpm  | 持续输出电流 (RMS)<br>10 A | 14 A          | 20 A          |
| BDH 0842J              |                        | 6000 | 3.56/7.56 Nm         |               |               |
| BDH 0843K              |                        | 6000 | 4.9/9.02 Nm          |               |               |
| BDH 0844J              |                        | 4980 | 6/12.18 Nm           |               |               |
| BDH 1081K              |                        | 6000 | 4.9/9.22 Nm          |               |               |
|                        | BSH 1003P              | 6000 | 7.8/19.69 Nm         | 7.8/23.17 Nm  |               |
| BDH 1082K              |                        | 3660 | 8.6/16.9 Nm          |               |               |
| BDH 1082M              |                        | 5160 |                      | 8.6/16.7 Nm   |               |
|                        | BSH 1004M              | 2400 |                      | 9.31/34.17 Nm |               |
|                        | BSH 1004P              | 4800 | 9.31/25.7 Nm         | 9.31/33.83 Nm |               |
|                        | BSH 1004T              | 4080 |                      | 9.31/21.04 Nm |               |
| BDH 1083K              |                        | 2820 | 11.6/22.9 Nm         |               |               |
| BDH 1083M              |                        | 4000 |                      | 11.4/22.1 Nm  |               |
| BDH 1083P              |                        | 5700 |                      |               | 11.4/22.2 Nm  |
|                        | BSH 1401M              | 2360 | 11.1/26 Nm           |               |               |
|                        | BSH 1401P              | 4000 | 11.1/23.33 Nm        | 11.1/23.33 Nm |               |
|                        | BSH 1401T              | 3920 |                      |               | 11.1/23.33 Nm |
| BDH 1084K              |                        | 2280 | 14.4/28.1 Nm         |               |               |
| BDH 1084L              |                        | 3000 |                      | 14.1/27.28 Nm |               |
| BDH 1084N              |                        | 4260 |                      |               | 14.1/25.5 Nm  |
| BDH 1382K              |                        | 2700 | 12.2/22.7 Nm         |               |               |
| BDH 1382M              |                        | 6000 |                      | 12.2/22.8 Nm  |               |
| BDH 1382P              |                        | 5220 |                      |               | 12.3/23.2 Nm  |
| BDH 1383K              |                        | 2000 | 16.8/31 Nm           |               |               |
| BDH 1383M              |                        | 5760 |                      | 17/31.4 Nm    |               |
| BDH 1383N              |                        | 6000 |                      |               | 17/34.8 Nm    |
|                        | BSH 1402M              | 2360 |                      | 19.5/47.5 Nm  |               |
|                        | BSH 1402P              | 4000 |                      | 19.5/39.33 Nm | 19.5/47.5 Nm  |
| BDH 1384K              |                        | 3120 | 20.8/41.2 Nm         |               |               |
| BDH 1384L              |                        | 4260 |                      | 21/41.9 Nm    |               |
| BDH 1384P              |                        | 6000 |                      |               | 20.4/40.2 Nm  |
| BDH 1385K              |                        | 2820 | 24.8/46.8 Nm         |               |               |
| BDH 1385M              |                        | 3840 |                      | 25/47.6 Nm    |               |
| BDH 1385N              |                        | 5160 |                      |               | 24.3/50.2 Nm  |
|                        | BSH 1403M              | 2200 |                      | 27.8/71.67 Nm |               |
|                        | BSH 1403P              | 4000 |                      |               | 27.8/57.32 Nm |
| BDH 1882K              |                        | 2220 | 29.7/59.4 Nm         |               |               |
| BDH 1882M              |                        | 3060 |                      | 30/59.8 Nm    |               |
| BDH 1882P              |                        | 4500 |                      |               | 29.4/58.4 Nm  |
|                        | BSH 1404M              | 2040 |                      | 33.4/82.32 Nm | 33.4/95 Nm    |
|                        | BSH 2051M              | 2200 |                      | 36/68.33 Nm   | 36/68.33 Nm   |
| BDH 1883M              |                        | 2280 |                      | 42/80.7 Nm    |               |
| BDH 1883P              |                        | 3360 |                      |               | 41.6/79.4 Nm  |
| BDH 1884L              |                        | 1740 |                      | 53/108 Nm     |               |
| BDH 1884P              |                        | 5520 |                      |               | 52.5/106 Nm   |

3.56/7.56 Nm 第一个数值代表停止时的持续力矩；第二个数值则代表停止时的峰值力矩。

选型实例：

伺服电机 **BDH 0842J** 和伺服驱动器 **LXM 15MD28N4** 的组合满足下列应用的要求－停止时的最大持续力矩为 3.56 Nm、停止时的峰值力矩为 7.56 Nm、机械转速为 6000 rpm。

# Lexium Controller

## 运动控制器

Lexium PAC 解决方案

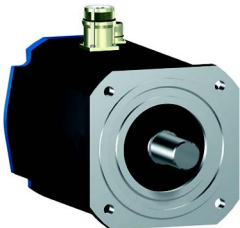
匹配 HP 伺服驱动器和 BSH 伺服电机

### Lexium 15 HP 伺服驱动器 /BSH 伺服电机的组合

伺服电机

Lexium 15 HP 伺服驱动器

电源电压 208...480 V 三相



| BSH<br>(IP 40 或 IP 65) | 最大转速 | LXM 15HC11N4X | LXM 15HC20N4X |
|------------------------|------|---------------|---------------|
|                        | rpm  | 持续输出电流 (RMS)  | 70 A          |
| BSH 2051M              | 2200 | 36/68.33 Nm   |               |
| BSH 2051P              | 3500 | 36/82 Nm      |               |
| BSH 2052M              | 2190 | 65/200 Nm     | 65/200 Nm     |
| BSH 2052P              | 3000 | 65/118.54 Nm  | 65/193.45 Nm  |
| BSH 2053M              | 2190 | 90/227.18 Nm  | 90/300 Nm     |
| BSH 2053P              | 3000 |               | 90/202.96 Nm  |

**36/68.33 Nm** 第一个数值代表停止时的持续力矩；第二个数值则代表停止时的峰值力矩。

选型实例：

伺服电机 **BSH 2051M** 和伺服驱动器 **LXM 15HC11N4X** 的组合满足下列应用的要求—停止时的最大持续力矩为 36 Nm、停止时的峰值力矩为 68.33 Nm、机械转速为 2200 rpm。





## 施耐德电气(中国)投资有限公司

|                 |                                          |            |                                     |                         |
|-----------------|------------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 施耐德电气(中国)投资有限公司 | 北京市朝阳区将台路2号和乔丽晶中心施耐德大厦                   | 邮编: 100016 | 电话: (010) 84346699                  | 传真: (010) 84501130      |
| ■ 上海分公司         | 上海市宜山路 1009 号创新大厦 12,15,16 楼             | 邮编: 200233 | 电话: (021) 24012500                  | 传真: (021) 24012950      |
| ■ 广州分公司         | 广州市环市东路 403 号广州国际电子大厦 31 楼               | 邮编: 510095 | 电话: (020) 87320138                  | 传真: (020) 87321929      |
| ■ 武汉分公司         | 武汉市建设大道568号新世界国贸大厦 I 座 37 层01,02,03,05单元 | 邮编: 430022 | 电话: (027) 68850668                  | 传真: (027) 68850488      |
| ■ 南京办事处         | 南京市中山路 268 号汇杰广场 2001-2003 室             | 邮编: 210008 | 电话: (025) 83198399                  | 传真: (025) 83198321/22   |
| ■ 南宁办事处         | 南宁市南湖区民族大道 111 号广西发展大厦 12 层              | 邮编: 530022 | 电话: (0771) 5519761/62               | 传真: (0771) 5519760      |
| ■ 青岛办事处         | 青岛市香港中路 59 号国际金融中心 35 层 3501B 室          | 邮编: 266071 | 电话: (0532) 85793001                 | 传真: (0532) 85793002     |
| ■ 烟台办事处         | 烟台市南大街 9 号金都大厦 2516 室                    | 邮编: 264001 | 电话: (0535) 3393899                  | 传真: (0535) 3393998      |
| ■ 深圳办事处         | 深圳市深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 17 层 H            | 邮编: 518001 | 电话: (0755) 25841022/1488            | 传真: (0755) 82080250     |
| ■ 大连办事处         | 大连市中山区同兴街 25 号大连世界贸易大厦 45 层              | 邮编: 116001 | 电话: (0411) 82530368                 | 传真: (0411) 82531268     |
| ■ 福州办事处         | 福州市五一中路 88 号平安大厦 12 层 D 单元               | 邮编: 350005 | 电话: (0591) 7114853                  | 传真: (0591) 7112046      |
| ■ 杭州办事处         | 杭州市凤起路 78 号浙金广场 4 楼                      | 邮编: 310003 | 电话: (0571) 85271466                 | 传真: (0571) 85271305     |
| ■ 重庆办事处         | 重庆市渝中区邹容路 68 号大都会大厦 16 楼 1603 室          | 邮编: 400010 | 电话: (023) 63839700                  | 传真: (023) 63839707      |
| ■ 西安办事处         | 西安市高新区科技路 48 号创业广场 B 座 17 层              | 邮编: 710075 | 电话: (029) 88332711                  | 传真: (029) 88324697/4820 |
| ■ 天津办事处         | 天津市河西区围堤道 125-127 号天信大厦 13 层 1305 室      | 邮编: 300074 | 电话: (022) 28408408                  | 传真: (022) 28408410      |
| ■ 长沙办事处         | 长沙市五一中路 68 号亚大时代 11 层 1106 室             | 邮编: 410011 | 电话: (0731) 4585710/11/12/13         | 传真: (0731) 4585709      |
| ■ 昆明办事处         | 昆明市东风西路 123 号三和商利写字楼 14 层 D 座            | 邮编: 650032 | 电话: (0871) 3647549/50/58/59         | 传真: (0871) 3647552      |
| ■ 成都办事处         | 成都市顺城大街 308 号冠城广场 27 楼 B, C, D, E, F 座   | 邮编: 610017 | 电话: (028) 86528282                  | 传真: (028) 86528383      |
| ■ 乌鲁木齐办事处       | 乌鲁木齐市新华北路 5 号美丽华酒店 2521 室                | 邮编: 830002 | 电话: (0991) 2825888-2521             | 传真: (0991) 2848188      |
| ■ 沈阳办事处         | 沈阳市沈河区青年大街 219 号华新国际大厦 16 层 G, H, I 座    | 邮编: 110015 | 电话: (024) 23964339                  | 传真: (024) 23964296/97   |
| ■ 济南办事处         | 济南市泺源大街 229 号金龙中心主楼 21 层 D 座             | 邮编: 250012 | 电话: (0531) 86121765                 | 传真: (0531) 86121628     |
| ■ 苏州办事处         | 苏州市干将西路 1296 号 C1 区 700 室                | 邮编: 215004 | 电话: (0512) 68622550                 | 传真: (0512) 68622597     |
| ■ 宁波办事处         | 宁波市江东北路 1 号中信宁波国际大酒店 833 室               | 邮编: 315010 | 电话: (0574) 87716067                 | 传真: (0574) 87724576     |
| ■ 合肥办事处         | 合肥市长江路 1104 号古井假日酒店 820 室                | 邮编: 230001 | 电话: (0551) 4291993 4299891/92/93/95 | 传真: (0551) 2206956      |
| ■ 郑州办事处         | 郑州市金水路 115 号中州假日宾馆 1 号楼 4 层              | 邮编: 450003 | 电话: (0371) 65939211/12 65935282     | 传真: (0371) 65939213     |
| ■ 哈尔滨办事处        | 哈尔滨市南岗区红军街 15 号奥维斯发展大厦 22 层 A, B 座       | 邮编: 150001 | 电话: (0451) 53009797                 | 传真: (0451) 53009639     |
| ■ 厦门办事处         | 厦门市厦禾路 189 号银行中心 2502 室                  | 邮编: 361003 | 电话: (0592) 2386700                  | 传真: (0592) 2386701      |
| ■ 石家庄办事处        | 石家庄市中山东路 303 号世贸皇冠酒店办公楼 12 层 1201 室      | 邮编: 050011 | 电话: (0311) 6698713                  | 传真: (0311) 6698723      |
| ■ 无锡办事处         | 无锡市中山路 343 号东方广场 19 层 D, E, F 座          | 邮编: 214001 | 电话: (0510) 2752575                  | 传真: (0510) 2755950      |
| ■ 长春办事处         | 长春市解放大路 2677 号长春光大大厦 1211-1212 室         | 邮编: 130061 | 电话: (0431) 8400302/03               | 传真: (0431) 8400301      |
| ■ 东莞办事处         | 东莞市南城区体育路 2 号鸿禧中心 B 座 1003 室             | 邮编: 523070 | 电话: (0769) 22428234                 | 传真: (0769) 22413160     |
| ■ 太原办事处         | 太原市府西街 268 号力鸿大厦 1003 室                  | 邮编: 030002 | 电话: (0351) 4937186/4937025          | 传真: (0351) 4937029      |
| ■ 中山办事处         | 中山市中山三路 18 号中银大厦 18 楼 1813 室             | 邮编: 528403 | 电话: (0760) 8235971/72/73            | 传真: (0760) 8235979      |
| ■ 洛阳办事处         | 洛阳市涧西区凯旋西路 88 号华阳广场国际大酒店 609 室           | 邮编: 471003 | 电话: (0379) 65588678                 | 传真: (0379) 65588679     |
| ■ 常州办事处         | 常州市局前街 2 号椿庭楼宾馆 1216 室                   | 邮编: 213003 | 电话: (0519) 8130710                  | 传真: (0519) 8130711      |
| ■ 佛山办事处         | 佛山市祖庙路百花广场 2823 室                        | 邮编: 528000 | 电话: (0757) 83992619/0029            | 传真: (0757) 83991312     |
| ■ 施耐德电气(香港)有限公司 | 香港鲗鱼涌英皇道 979 号太古坊和域大厦 13 楼东翼             |            | 电话: (00852) 25650621                | 传真: (00852) 28111029    |
| ■ 施耐德电气中国研修学院   | 北京市朝阳区将台路2号和乔丽晶中心施耐德大厦                   | 邮编: 100016 | 电话: (010) 84346699                  | 传真: (010) 84501137      |

# 高效率的 Telemecanique 品牌解决方案

通过组合，Telemecanique 产品提供高质量的解决方案，满足您所有的**自动化**和**控制**的应用需求。



## 国际化视野

遍布世界的产品

- 遍布 130 个国家的 5000 多个分销点
- 您总能找到满足您需求同时符合您所在国家标准的 TE 产品

遍布世界的技术支持

- 我们的技术工程师随时为您服务，并为您量身定做最优解决方案
- 施耐德电气为您提供世界范围内的所有可能的技术支持



施耐德电气公司版权所有

客户支持热线：**400 810 1315**

**简·易·精·智！**

施耐德电气公司  
Schneider Electric China  
www.schneider-electric.com.cn

北京市朝阳区将台路 2 号  
和乔丽晶中心施耐德大厦  
邮编:100016  
电话: (010) 8434 6699  
传真: (010) 8450 1130

Schneider Building, Chateau Regency,  
No.2 Jiangtai Road, Chaoyang District,  
Beijing 100016 China.  
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