

## 控制装置、系统部件和工程设计工具





# 轻松实现自动化

我们积极致力于与您合作, 打造出最佳的解决方案, 让您的创意付诸实践 —— 无论您是希望优化现有机器, 还是开发新机器。我们致力于化繁为简, 并精益求精。这种理念深植于我们的思想、我们的服务和我们产品的每一处细节之中。

## 自动化

得益于标准接口, 我们的中央自动化系统可轻松集成到生产线中。这样, 您就可以保持独立性并保护您的投资。

以下部件构成了用于打造稳健且高效的自动化解决方案的 Lenze 解决策略:

## 控制器

Lenze 控制器提供强大的集成系统, 可实现协调的多轴运动。此外, 该系统还必须能够承担生产线过程的控制功能。我们的控制器能够安全有效地完成这些以及更多任务。

## 系统部件

坚固耐用的 Lenze Web 面板是理想的可视化解决方案, 可直接在机器上执行所有设置和监控功能。

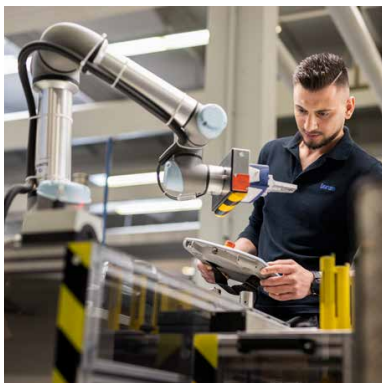
## 工程设计工具

整体化理念对于控制您的机器至关重要。从规划到实施, 您所做的决策对功能和效率都至关重要。我们通过工程设计工具为您提供支持。

这意味着在 Lenze, 您将找到适合您的应用以及面向未来自动化所必需的硬件和软件解决方案。

# 产品特征一览

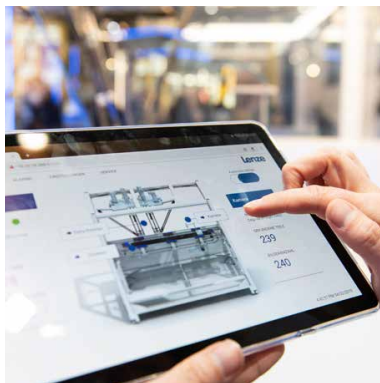
## 使用市场标准



我们可以随时与控制系统和驱动系统进行联网。这使得其能够轻松集成到上层生产线结构中。这种开放性为机器制造商和最终用户创造了面向未来的安全保障。

将您的核心竞争力保留在内部,并确保您的竞争优势。

## 现代可视化



我们以面向未来的基于 Web 的可视化产品为基础,为您实施以用户为中心的可视化解决方案提供支持。

核心要素包括使用基于 Web 的客户端 - 服务器架构、显示界面的参数设置,以及根据可用性原则设计的预制可视化元素库。

## 减少工程工作量



无缝衔接的工程设计工具链,是实现逻辑、可视化和运动等高效工程设计的基础。

针对基本功能而预定义且经过测试的软件工程模块可减少工程工作量,从而缩短上市时间。



## 控制器



### 第7页

提供三种不同的控制系统,它们专为模块化机器解决方案的需求量身定制。

借助 FAST 应用软件,可以轻松实现面向未来的机器解决方案。

## 系统部件

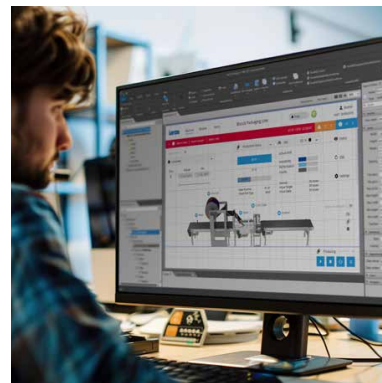


### 第17页

从 Web 面板和安全控制器,到 EtherCAT-CAN 网关

这些系统部件使控制器的应用扩展为完整的自动化解决方案。

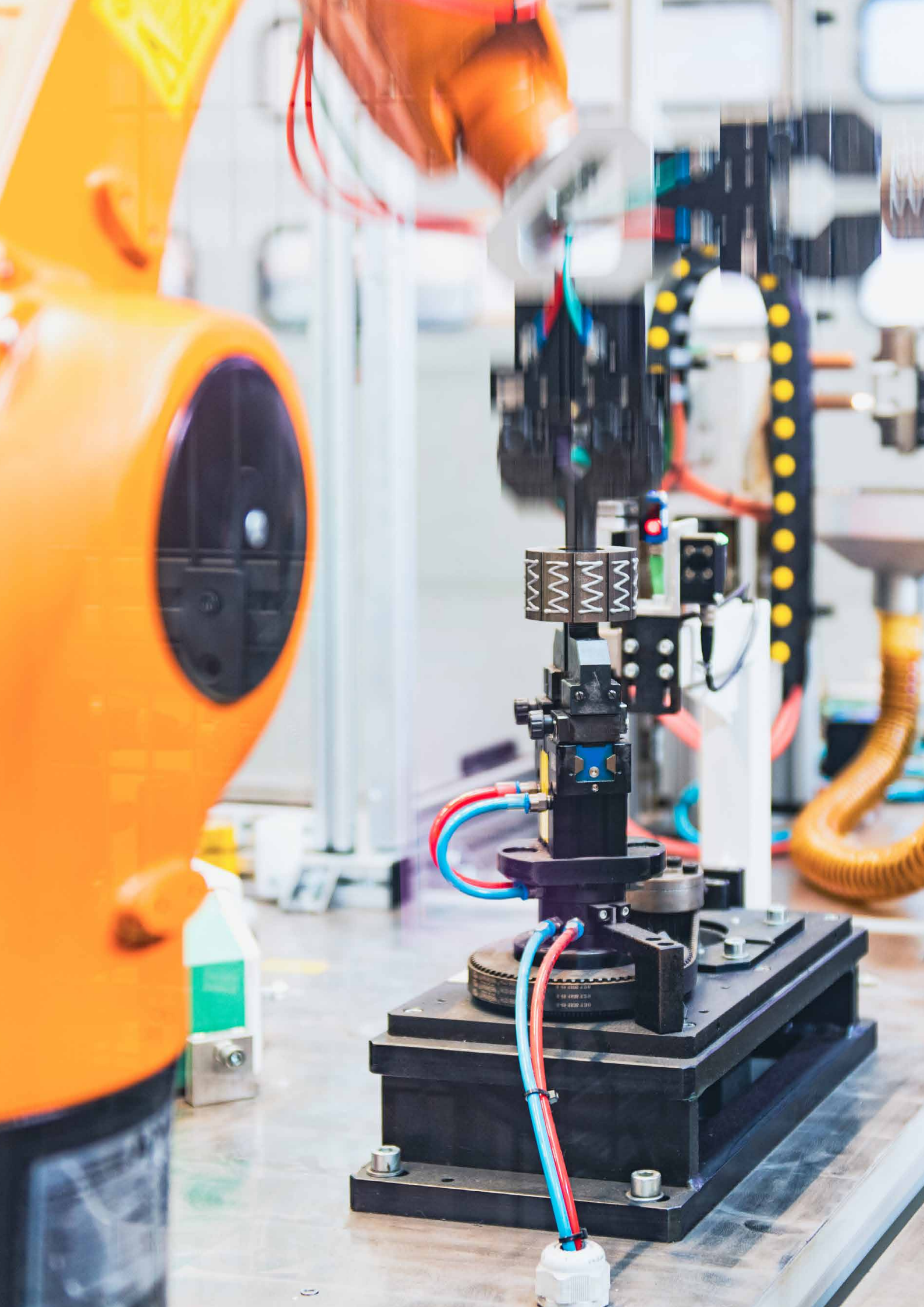
## 工程设计工具



### 第27页

经过预测试、具备文档说明且可重复使用的软件模块,有助于提升产品质量并优化资源管理。

此外,PLCopen等标准确保了Lenze系统的开放性。





# 控制器

随着能源效率、机器智能的要求和市场需求的不断提高,加之专业技术人员短缺、成本压力大,机器设备制造正面临着巨大挑战。我们配备匹配系统部件的控制器能够从容应对这些挑战,并已为未来做好了准备。

EASY Engineering Tools 简化了机器的工程设计,并支持以节能且可持续的方式选择最合适的控制器、变频器和电机。

在选型时,您可在线轻松获取大量信息:

- 使用 EASY Product Finder 快速配置您所需版本的产品(只需点击  图标)。
- 如需了解更多技术细节,例如数据表、CAD 数据或 EPLAN 数据等,请联系我们的支持团队,只需点击  图标)。



# 控制器c430/c520/c550

不断提高的设备要求和数字化服务领域中的新挑战提高了对控制单元的要求。Lenze 新一代柜式控制器是满足这些需求的完美解决方案。

该产品范围使您能够轻松实现高端控制应用，如带有多个印刷单元的印刷机或配有多个机器人的分拣线。因此，可基于我们的软件模块来实现现代和模块化的机器控制。

## 产品亮点

- 提供可扩展的运算能力，以满足紧凑型机器中从简易到复杂运动控制的需求
- 免维护且经久耐用：采用无蓄电池设计且工作环境温度可扩展至60 °C，因此适用于所有工业领域
- 工程工具与所有其他Lenze产品相同，因此您能继续使用您所熟悉的工具
- 通过EtherCAT或PROFINET进行通信
- 搭载 EASY UI Designer 和 v430/v450 web 面板，可实现最先进的基于 web 的机器可视化





## 产品概览

|                      | 控制器c430                                                                           | 控制器c520                                                                            | 控制器c550                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |  |  |  |
| 设计/安装                | 控制柜                                                                               | 控制柜                                                                                | 控制柜                                                                                 |
| 安装                   | DIN导轨                                                                             | DIN导轨                                                                              | DIN导轨                                                                               |
| 防护等级                 | IP20                                                                              | IP20                                                                               | IP20                                                                                |
| 市场认可                 |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| CE                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| UKCA                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| UL                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| RoHS                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| 环境条件                 |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 污染程度                 | 2                                                                                 | 2                                                                                  | 2                                                                                   |
| 运行 (EN 60721-3-3)    | 3K3(0...+60 °C)                                                                   | 3K3(0...+60 °C)                                                                    | 3K3(0...+60 °C)                                                                     |
| 仓储 (EN 60721-3-1)    | 1K3(-25...+70 °C)                                                                 | 1K3 (-25 ... +60 °C)                                                               | 1K3 (-25 ... +60 °C)                                                                |
| 运输 (EN 60721-3-2)    | 2K3 (-25 ... +70 °C)                                                              | 2K3(-25...+60 °C)                                                                  | 2K3(-25...+60 °C)                                                                   |
| 通讯                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| EtherCAT总站           | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| EtherCAT 从站          | ✓                                                                                 | 0                                                                                  | 0                                                                                   |
| PROFINET IO-Device   | ✓                                                                                 | 0                                                                                  | 0                                                                                   |
| 以太网交换机               | ✓                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                                   |
| 处理器/内存               |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 处理器                  | Arm® Cortex®-A9<br>800 MHz                                                        | Intel Atom®<br>1.6 GHz                                                             | Intel® Core™ i7<br>2.8 GHz                                                          |
| 操作系统                 | RT Linux                                                                          | RT Linux                                                                           | RT Linux                                                                            |
| 闪存                   | 4 GB                                                                              | 4 GB                                                                               | 8 GB                                                                                |
| RAM内存                | 2 GB                                                                              | 2 GB                                                                               | 4 GB                                                                                |
| 掉电保存数据               | 512 kB                                                                            | 1024 kB                                                                            | 1024 kB                                                                             |
| 接口                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 供电电压                 | 24 V DC                                                                           | 24 V DC                                                                            | 24 V DC                                                                             |
| USB 2.0              | 1                                                                                 | 2                                                                                  | 2                                                                                   |
| Ethernet 100 Mbps/s  | 2                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                                   |
| Ethernet 1000 Mbps/s | -                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                   |

✓ = 标准

0 = 选项

# 应用软件

借助 Lenze FAST (即我们的即用型软件工程模块), 客户可以在现有、灵活且易于扩展的基础框架上构建机器应用。

## FAST 运行时间

预安装在控制器上的 FAST 应用程序的基础。这使得创建模块并将其集成到整个流程中变得非常容易。

## FAST UI 运行时间

将操作和诊断信息从 FAST 应用程序传输到机器可视化的基础。根据控制器的不同, 可以在可视化中评估一定数量的变量。

| 控制器  | 功率标签 | 变量   | 消息   | 用户 | 语言 | 扫描时间    |
|------|------|------|------|----|----|---------|
| c430 | 500  | 500  | 1000 | 50 | 10 | 1000 ms |
| c520 | 1000 | 1000 | 1000 | 50 | 10 | 1000 ms |
| c550 | 2000 | 2000 | 1000 | 50 | 10 | 1000 ms |

## FAST申请模板

由 Lenze 标准化的应用模板, 用于在 PLC Designer 中进行模块化且清晰的编程。为了对自动化系统的机电结构进行模块化实现, 可以在 FAST 应用模板中创建预制的可重复使用的机器模块和模块应用 (例如横切机)。

## FAST 技术模块

经过预测试、具备文档说明且可重复使用的软件模块, 有助于提升产品质量并优化资源管理。FAST 技术模块用于简单开发模块化机器控制系统。您可轻松对这些软件模块进行复用、扩展和维护——高效、可靠且安全。



## FAST 技术模块

### FAST Motion 模块

|  |                            |                                  |
|--|----------------------------|----------------------------------|
|  | <b>Basic Motion</b>        | 基本运动功能<br>手动运行、回零、绝对定位和相对定位、连续运行 |
|  | <b>Follow Set Values</b>   | 实现速度或转矩跟随功能                      |
|  | <b>Temperature Control</b> | 通过加热元件和温度传感器控制系统的温度              |
|  | <b>Speed Control</b>       | 实现速度运行并管理不同的速度曲线                 |
|  | <b>Virtual Master</b>      | 机器中的虚拟主轴                         |
|  | <b>Table Positioning</b>   | 具有速度切换和接触式探针定位功能的单轴定位曲线          |
|  | <b>Electronic Gearbox</b>  | 在网络中的驱动器之间实现牵伸比可调的同步运行           |
|  | <b>Sync Pos</b>            | 在网络中的驱动器之间实现精确的角度同步              |
|  | <b>Flex Cam</b>            | 实现一个或多个电子凸轮以及在线和离线凸轮的灵活管理        |
|  | <b>Cross Cutter</b>        | 同步驱动器的运动,用于产品的横封或横切              |
|  | <b>Sync And Correction</b> | 实现精确的角度同步和时钟同步驱动,用于建立带色标检测的套准控制  |
|  | <b>Flying Saw</b>          | 在运动过程中切割和加工材料                    |
|  | <b>Traverser</b>           | 控制材料在整个收卷宽度上的均匀分布                |
|  | <b>Winder</b>              | 带有摆辊位置控制,或带有张力和速度控制的卷绕驱动         |
|  | <b>Stacker Crane</b>       | 控制立体仓库巷道堆垛机的水平和垂直移动              |

### FAST Robotic 模块

|  |                           |                                       |
|--|---------------------------|---------------------------------------|
|  | <b>Pick And Place</b>     | 借助适用于最多四个具有不同运动图形结构的驱动器的曲线,实现空间中的复杂运动 |
|  | <b>Coordinated Motion</b> | 利用 FAST Robotic 实现多轴协调运动              |
|  | <b>Articulated P</b>      | 具有 4 个自由度的多关节机械臂运动图形                  |
|  | <b>Belt</b>               | 具有 2 个自由度的皮带运动图形                      |
|  | <b>Scara</b>              | 通用串联 SCARA 运动图形                       |
|  | <b>Delta 2</b>            | 具有 2 个自由度的并联运动图形                      |
|  | <b>Delta 3</b>            | 具有 3 个自由度的并联运动图形                      |
|  | <b>Linear Delta 3</b>     | 带有直线轴且具有 3 个自由度的并联运动图形                |
|  | <b>Portal3</b>            | 具有 3 个自由度的通用笛卡尔龙门运动图形                 |
|  | <b>Portal5</b>            | 具有 5 个自由度的通用笛卡尔龙门运动图形                 |

### FAST AddOns

|                                            |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| <b>Torque Pre Control</b>                  | 单轴的转矩前馈控制              |
| <b>Oscillation Comp</b>                    | 振荡补偿                   |
| <b>Online Ident Stiff Mechanics</b>        | 识别电机 - 负载组合的控制参数       |
| <b>Online Ident Stiff Mechanics Double</b> | 识别两个同步轴的电机 - 负载组合的控制参数 |
| <b>Group Torque Pre Control</b>            | 轴组的转矩前馈控制              |

# 应用程序信用证计算

在为您的应用选择控制器之前, 请根据拓扑结构要求和所需的 FAST 技术模块计算所需的应用程序信用证:

## 系统拓扑结构

|                       |                    | 控制器c430 | 控制器c520 | 控制器c550 | 应用程序信用证 |
|-----------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| 通过 OPC-UA 实现的 IIoT    | 1 客户端              | ✓       | ✓       | ✓       | 0       |
|                       | 4个客户端              | ✓       | -       | -       | 100     |
|                       | 6个客户端              | -       | ✓       | ✓       | 150     |
|                       |                    |         |         |         |         |
| 通讯                    | EtherCAT 从站        | ✓       | 查看选项    | 查看选项    | 100     |
|                       | PROFINET IO-Device | ✓       | 查看选项    | 查看选项    | 150     |
|                       |                    |         |         |         |         |
| 可视化<br>(FAST UI 运行时间) | 2个Web 客户端          | ✓       | ✓       | ✓       | 0       |
|                       | 每增加一个              | ✓       | ✓       | ✓       | 75      |

## FAST 技术模块

|                       |                                     | 控制器c430 | 控制器c520 | 控制器c550 | 应用程序信用证 |
|-----------------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 创作辅助/<br>PLC Designer | 申请模板                                | ✓       | ✓       | ✓       | 0       |
| FAST Motion 模块        | Basic Motion                        | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Follow Set Values                   | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Temperature Control                 | ✓       | ✓       | ✓       | 50      |
|                       | Speed Control                       | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Virtual Master                      | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Table Positioning                   | ✓       | ✓       | ✓       | 50      |
|                       | Electronic Gearbox                  | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Sync Pos                            | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Flex Cam                            | ✓       | ✓       | ✓       | 50      |
|                       | Cross Cutter                        | ✓       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Sync And Correction                 | ✓       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Flying Saw                          | ✓       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Traverser                           | ✓       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Winder                              | ✓       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Stacker Crane Axis Control          | ✓       | ✓       | ✓       | 50      |
| FAST Robotic 模块       | Pick And Place                      | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Coordinated Motion                  | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | ArticulatedP                        | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Belt                                | -       | ✓       | ✓       | 0       |
|                       | Scara                               | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Delta2                              | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Delta3                              | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Linear Delta3                       | -       | ✓       | ✓       | 100     |
|                       | Portal3                             | -       | ✓       | ✓       | 0       |
|                       | Portal5                             | -       | ✓       | ✓       | 100     |
| FAST AddOns           | Torque Pre Control                  | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Oscillation Comp                    | ✓       | ✓       | ✓       | 50      |
|                       | Online Ident Stiff Mechanics        | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Online Ident Stiff Mechanics Double | ✓       | ✓       | ✓       | 25      |
|                       | Group Torque Pre Control            | -       | ✓       | ✓       | 50      |

## 在 FAST 中自由编程

|                       |                    | 控制器c430 | 控制器c520 | 控制器c550 | 应用程序信用证 |
|-----------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| 创作辅助/<br>PLC Designer | 申请模板               | ✓       | ✓       | ✓       | 0       |
| PLCopen, 自有程序创建       | Motion Control     | ✓       | ✓       | ✓       | 150     |
|                       | Coordinated Motion | -       | ✓       | ✓       | 300     |



## 计算示例

所需拓扑结构要求和 FAST 技术模块的选择, 取决于机器的自动化设计。对于拓扑结构要求, 计算时必须考虑环境因素; 对于技术模块, 则需考虑模块的调用次数。

示例 1:

| 数量  | 技术模块               | 应用程序信用证计算    |
|-----|--------------------|--------------|
| 1 x | Virtual Master     | 25           |
| 1 x | Electronic Gearbox | 25           |
| 2 x | Winder             | 200(2 x 100) |
| 1 x | Cross Cutter       | 100          |
| 总和  |                    | 350          |

例 2:

| 数量  | 技术模块           | 应用程序信用证计算   |
|-----|----------------|-------------|
| 1 x | Virtual Master | 25          |
| 1 x | Speed Control  | 25          |
| 2 x | Flex Cam       | 100(2 x 50) |
| 总和  |                | 200         |

## 库存控制

控制器按 IP 地址显示可用和已使用的应用程序信用证:

The screenshot shows the Lenze License Manager web interface. The browser address bar displays '192.168.5.99/diagnosis/diagnosis/'. The page title is 'License Manager' and it indicates 'Number of logbook entries 6505'. The left sidebar contains navigation options: Diagnostics, Function View, Network View, Alarms, Logbook, License Manager (selected), Certificate Handler, and Info. The main content area displays the 'Application Credit (AC) Overview' with the following details:

- Available: 500
- Configured: 500
- Needed: 250
- Configuration Mode: All AC to FastToolbox

Below this, a table shows the breakdown of application credit usage:

| Component                    | AC Value | Needed         |
|------------------------------|----------|----------------|
| FAST Toolbox                 | 500 AC   | Needed: 250 AC |
| Robot Kinematic              | 0 AC     |                |
| Technology Module            | 100 AC   |                |
| Coordinated Motion Functions | 0 AC     |                |
| Technology Functions         | 150 AC   |                |
| FAST UI                      |          |                |
| OPC-UA                       |          |                |
| Device Features              |          |                |

产品选择

| 产品   | 处理器                        | 运转时间 |         | 防护等级 | m    | H x W x D          |  |  | ID       |
|------|----------------------------|------|---------|------|------|--------------------|--|--|----------|
|      |                            |      |         |      | [kg] | [mm]               |  |  |          |
| c430 | Arm® Cortex®-A9<br>800 MHz | FAST |         | IP20 | 0.3  | 136 x 49.8 x 107.7 |  |  | 17004483 |
|      |                            | FAST | FAST UI |      |      |                    |  |  | 17004543 |
| c520 | Intel Atom® 1.6 GHz        | FAST |         | IP20 | 1.15 | 145 x 139 x 114.5  |  |  | 16282279 |
|      |                            | FAST | FAST UI |      |      |                    |  |  | 16420355 |
| c550 | Intel® Core™ i7 2.8 GHz    | FAST |         | IP20 | 1.45 | 145 x 200 x 114.5  |  |  | 16250065 |
|      |                            | FAST | FAST UI |      |      |                    |  |  | 16317827 |

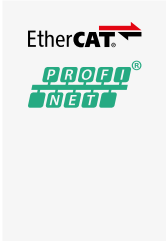
此处列出的产品未配备系统功能 (应用程序信用证 = 0)。

针对不同的系统要求,可以在产品配置中直接选择带有应用程序信用证的 SD 卡。相应的卡已插入设备中。

选件



通讯



可视化



应用程序信用证



通讯

| 名称                 | 描述                                  |
|--------------------|-------------------------------------|
| EtherCAT 从站        | 基于以太网的现场总线系统EtherCAT<br>可通过参数设置进行激活 |
| PROFINET IO-Device | 基于以太网的现场总线系统PROFINET<br>可通过参数设置进行激活 |

可视化

| 名称           | 描述                       |
|--------------|--------------------------|
| FAST UI 运行时间 | 用于 v430/v450 Web 面板上的可视化 |

应用程序信用证

| 名称      | 描述     |
|---------|--------|
| 应用程序信用证 | 50 点   |
|         | 100 点  |
|         | 150 点  |
|         | 200 点  |
|         | 300 点  |
|         | 400 点  |
|         | 500 点  |
|         | 600 点  |
|         | 700 点  |
|         | 1000 点 |
|         | 1200 点 |
|         | 1500 点 |
|         | 2000 点 |
|         | 2500 点 |
|         | 3000 点 |
|         | 4000 点 |



## 配件

### 系统电缆

| 名称   | 描述         |  |  | ID       |
|------|------------|--|--|----------|
| 通讯电缆 | 0.5 m以太网电缆 |  |  | 13641901 |
|      | 1 m以太网电缆   |  |  | 13641902 |
|      | 2 m以太网电缆   |  |  | 13641903 |
|      | 3 m以太网电缆   |  |  | 13641904 |
|      | 5 m以太网电缆   |  |  | 13641905 |

### 供电单元

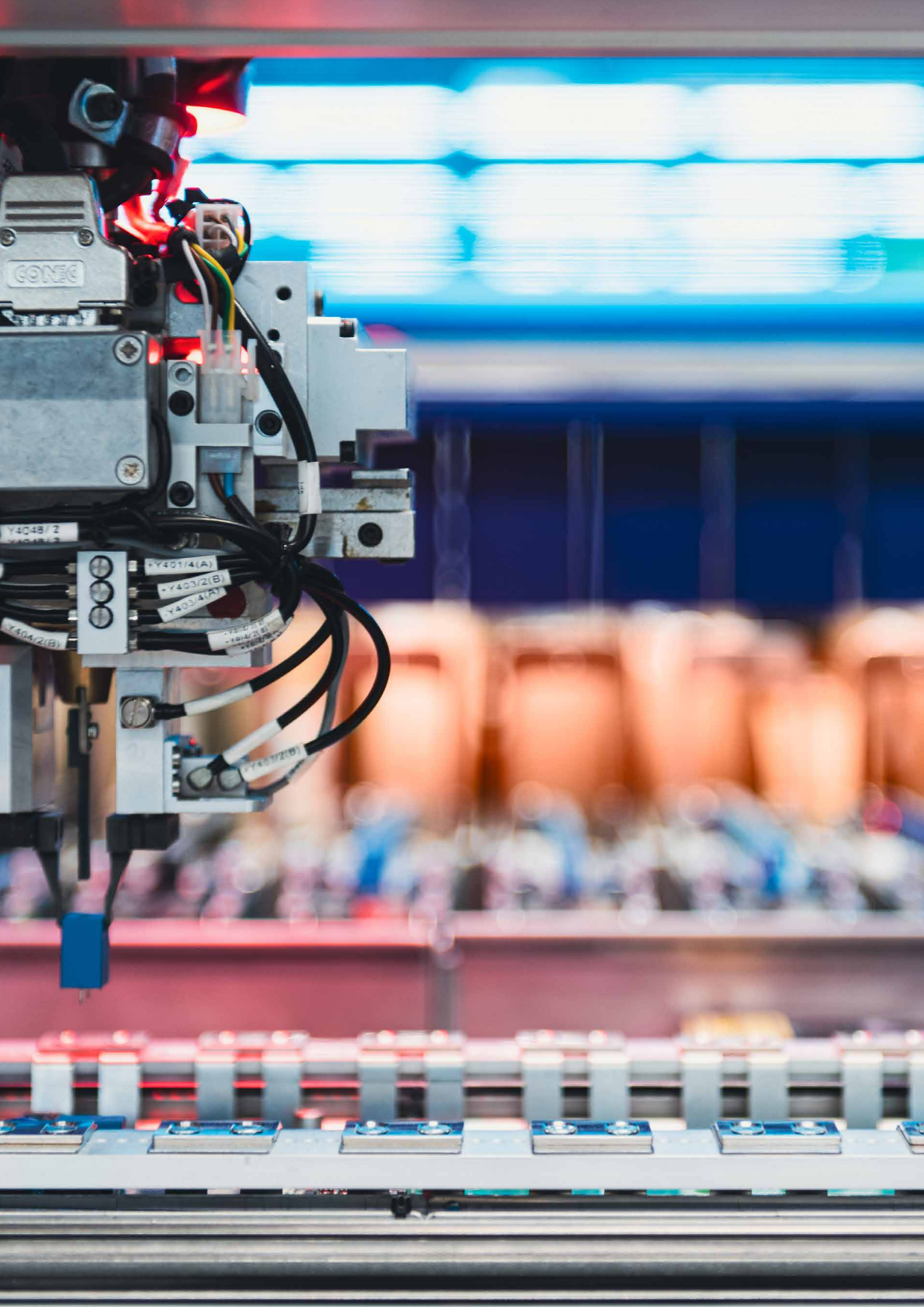
| 类型                 | I <sub>额定</sub><br>[A] | U <sub>Out</sub><br>[V] | V <sub>电源</sub><br>[V] | 防护等级 | m<br>[kg] | H x W x D<br>[mm] |  |  | ID       |
|--------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------|-----------|-------------------|--|--|----------|
| EZVA024005BB000000 | 5                      | 24                      | 1 AC 230/240 V         | IP20 | 0.86      | 130 x 40 x 125    |  |  | 13613136 |
| EZVA024010BB000000 | 10                     | 24                      | 1 AC 230/240 V         | IP20 | 1.05      | 130 x 60 x 125    |  |  | 13613137 |
| EZVA024005FB000000 | 5                      | 24                      | 3 AC 400/480 V         | IP20 | 0.78      | 130 x 40 x 125    |  |  | 13613138 |
| EZVA024010FB000000 | 10                     | 24                      | 3 AC 400/480 V         | IP20 | 1.32      | 130 x 60 x 125    |  |  | 13613139 |
| EZVA024020FB000000 | 20                     | 24                      | 3 AC 400/480 V         | IP20 | 1.6       | 130 x 70 x 150    |  |  | 13613140 |

### 带应用程序信用证的 SD 卡

| 名称      | 描述     |  |  | ID       |
|---------|--------|--|--|----------|
| 应用程序信用证 | 50 点   |  |  | 16040466 |
|         | 100 点  |  |  | 16040809 |
|         | 150 点  |  |  | 16042190 |
|         | 200 点  |  |  | 16041267 |
|         | 300 点  |  |  | 16040283 |
|         | 400 点  |  |  | 16047082 |
|         | 500 点  |  |  | 16040228 |
|         | 600 点  |  |  | 16048561 |
|         | 700 点  |  |  | 16046263 |
|         | 1000 点 |  |  | 16040231 |
|         | 1200 点 |  |  | 16056351 |
|         | 1500 点 |  |  | 16056462 |
|         | 2000 点 |  |  | 16042191 |
|         | 2500 点 |  |  | 16049590 |
|         | 4000 点 |  |  | 16056464 |

### 其他配件

| 名称  | 描述                  |  |  | ID       |
|-----|---------------------|--|--|----------|
| U 盘 | 用于在控制器之间传输当前程序的 U 盘 |  |  | 13615659 |





# 系统部件

您可以在此为控制器找到与您的机器解决方案最适配的系统部件。与控制器的交互可通过工程设计工具进行参数化设置或编程。

在选型时,您可以轻松地在线获取有关以下产品的海量信息:

- 使用 EASY Product Finder 快速配置您所需版本的产品(只需点击  图标)。
- 如需了解更多技术细节,例如数据表、CAD 数据或 EPLAN 数据等,请联系我们的支持团队,只需点击  图标)。



# v430/v450 Web面板

在现代设计中,美观且可直观操作的机器可视化正变得日益重要。借助 v430 和 v450 Web 面板以及基于 Web 的产品(包括 EASY UI Designer 项目规划工具、以及在 c430、c520 和 c550 控制器上的 FAST UI 运行时间),我们为此类可视化提供了一种解决方案。

作为基于浏览器的显示单元的v430和v450 Web面板配有电容式多点触控显示屏,是现代机器可视化拓扑的理想设备。这两个设备系列都采用7英寸、10.1英寸和15.6英寸屏幕,在性能和功能方面相同。它们的主要区别在于安装方式:

v450 Web 面板采用全封闭外壳,防护等级达到 IP67,因此适用于灵活的应用场景。它可安装在支撑臂、墙壁或控制柜壁上。

另一方面,v430 Web面板非常适合控制柜墙壁上的经典安装。

从外观上来看,这两个系列的设备都非常醒目,彰显机器的高品质印象。

## 产品亮点

- 基于铬的Web面板
- 7英寸、10.1英寸和15.6英寸TFT彩色显示屏
- 多点触控玻璃正面





# 产品概览

|        |                      |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 设计/安装  |                      | 安装在外壳中                                                                            |                                                                                   |                                                                                   | 支撑臂或墙壁                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |
| 屏幕尺寸   |                      | 7"                                                                                | 10.1"                                                                             | 15.6"                                                                             | 7"                                                                                 | 10.1"                                                                               | 15.6"                                                                               |
| 防护等级   |                      | IP66 (正面)、IP20 (背面)                                                               |                                                                                   |                                                                                   | IP67                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| 市场认可   |                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|        | CE                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
|        | UKCA                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
|        | UL                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
|        | RoHS                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| 环境条件   |                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|        | 污染程度                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                  | 2                                                                                   | 2                                                                                   |
|        | 运行                   | -20 ... +60 °C                                                                    | -20 ... +60 °C                                                                    | -20 ... +60 °C                                                                    | -20 ... +55 °C                                                                     | -20 ... +55 °C                                                                      | -20 ... +55 °C                                                                      |
|        | 仓储                   | -30 ... +80 °C                                                                    | -30 ... +80 °C                                                                    | -30 ... +80 °C                                                                    | -30 ... +80 °C                                                                     | -30 ... +80 °C                                                                      | -20 ... +70 °C                                                                      |
| 屏幕     |                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|        | 对角线                  | 7" (17.8 cm)                                                                      | 10.1" (25.7 cm)                                                                   | 15.6" (39.6 cm)                                                                   | 7" (17.8 cm)                                                                       | 10.1" (25.7 cm)                                                                     | 15.6" (39.6 cm)                                                                     |
|        | 分辨率(像素)              | 1024 x 600                                                                        | 1280 x 800                                                                        | 1920 x 1080                                                                       | 1024 x 600                                                                         | 1280 x 800                                                                          | 1366 x 768                                                                          |
|        | 亮度                   | 500 cd/m²                                                                         | 500 cd/m²                                                                         | 400 cd/m²                                                                         | 400 cd/m²                                                                          | 400 cd/m²                                                                           | 400 cd/m²                                                                           |
|        | 颜色数量                 | 16 万                                                                              | 16 万                                                                              | 16 万                                                                              | 16 万                                                                               | 16 万                                                                                | 16 万                                                                                |
|        | 触摸屏技术                | 电容式玻璃表面, 多点触控                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 处理器/内存 |                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|        | 处理器                  | i.MX8M Mini Quad ARM Cortex-A53 (1.60 GHz)                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|        | 操作系统                 | Linux                                                                             | Linux                                                                             | Linux                                                                             | Linux                                                                              | Linux                                                                               | Linux                                                                               |
|        | 闪存                   | 4 GB                                                                              | 4 GB                                                                              | 4 GB                                                                              | 4 GB                                                                               | 4 GB                                                                                | 4 GB                                                                                |
|        | RAM内存                | 2 GB                                                                              | 2 GB                                                                              | 2 GB                                                                              | 2 GB                                                                               | 2 GB                                                                                | 2 GB                                                                                |
| 接口     |                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|        | 供电电压                 | 24 V DC                                                                           | 24 V DC                                                                           | 24 V DC                                                                           | IEEE 802.3af PoE                                                                   | IEEE 802.3af PoE                                                                    | IEEE 802.3at PoE+                                                                   |
|        | USB 2.0              | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1 (通过适配器<br>电缆)                                                                    | 1 (通过适配器<br>电缆)                                                                     | 1 (通过适配器<br>电缆)                                                                     |
|        | Ethernet 100 Mbps/s  | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
|        | Ethernet 1000 Mbps/s | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                                   | -                                                                                   |

产品选择

| 产品         | 屏幕尺寸            | 防护等级    | m    | H x W x D            |                                                                                     |                                                                                     | ID       |
|------------|-----------------|---------|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|            |                 |         | [kg] | [mm]                 |                                                                                     |                                                                                     |          |
| v430 Web面板 | 7" (17.8 cm)    | IP66/20 | 0.7  | 147 x 187 x 37       |  |  | 13642485 |
|            | 10.1" (25.7 cm) | IP66/20 | 1.3  | 197 x 282 x 37       |  |  | 13642486 |
|            | 15.6" (39.6 cm) | IP66/20 | 3.2  | 267 x 422 x 45       |  |  | 13642487 |
| v450 Web面板 | 7" (17.8 cm)    | IP67    | 0.7  | 131.6 x 195.2 x 16.5 |  |  | 13597105 |
|            | 10.1" (25.7 cm) | IP67    | 1.2  | 183.1 x 264.5 x 16.5 |  |  | 13597172 |
|            | 15.6" (39.6 cm) | IP67    | 4.0  | 248 x 398.6 x 26.5   |  |  | 13597174 |

# 配件

## 系统电缆

| 名称   | 描述                                 |                                                                                     |                                                                                     | ID       |
|------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 通讯电缆 | 0.5 m以太网电缆                         |  |  | 13641901 |
|      | 1 m以太网电缆                           |  |  | 13641902 |
|      | 2 m以太网电缆                           |  |  | 13641903 |
|      | 3 m以太网电缆                           |  |  | 13641904 |
|      | 5 m以太网电缆                           |  |  | 13641905 |
|      | 5 m 以太网电缆, 90° 直角插头, 支持以太网供电 (PoE) |  |  | 13597180 |
|      | 5 m 以太网电缆, 支持以太网供电 (PoE)           |  |  | 13597182 |
|      | 5 m USB 电缆, 支持以太网供电 (PoE)          |  |  | 13597194 |

## 连接

| 名称     | 描述                          |                                                                                     |                                                                                     | ID       |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PoE供电器 | 用于 DIN 导轨安装的以太网供电 (PoE) 供电器 |  |  | 13597175 |

## 安装

| 名称 | 描述                         |                                                                                     |                                                                                     | ID       |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 支架 | 用于 v450 7" 或 10.1" 的管路安装支架 |  |  | 13597176 |
|    | 用于 v450 15.6" 的管路安装支架      |  |  | 13597177 |
|    | 用于 v450 7"、10.1" 的墙上托架     |  |  | 13597178 |
|    | 用于 v450 15.6" 的墙上托架        |  |  | 13597179 |
|    | 用于 v450 的 VESA 安装支架        |  |  | 13597181 |
| 工具 | 用于 PoE 通讯电缆的电缆安装工具         |  |  | 13598417 |

# 安全控制器c250-S

系统中的安全性并非始于驱动器,而是始于控制层级。安全控制器 c250-S 为安全技术、控制和驱动任务提供了完整的自动化解决方案。结合安全 I/O 模块,可在机器模块中对所有安全相关方面进行评估。数据通过EtherCAT/FSOE传输。

## 产品亮点

- 输出电流高达2 A
- 配备可插拔连接和内置接口的安全I/O模块可直接堆叠
- 得益于PL e/SIL 3的高质量安全解决方案
- 一致的工程设计平台
- 符合PLCopen标准



## 产品概览

| 安全控制器c250-S                                                                       |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  |                      |
| 安装                                                                                | DIN导轨                |
| 防护等级                                                                              | IP20                 |
| 市场认可                                                                              |                      |
| CE                                                                                | ✓                    |
| UKCA                                                                              | ✓                    |
| UL                                                                                | ✓                    |
| RoHS                                                                              | ✓                    |
| 环境条件                                                                              |                      |
| 污染程度                                                                              | 2                    |
| 运行 (EN 60721-3-3)                                                                 | 3K3(0...+55 °C)      |
| 仓储 (EN 60721-3-1)                                                                 | 1K3(-25...+70 °C)    |
| 运输 (EN 60721-3-2)                                                                 | 2K3 (-25 ... +70 °C) |
| 通讯                                                                                |                      |
| EtherCAT                                                                          | ✓<br>(奴隶)            |
| 接口                                                                                |                      |
| 供电电压                                                                              | 24 V DC              |
| USB 2.0                                                                           | -                    |
| Ethernet 100 Mbps/s                                                               | -                    |
| Ethernet 1000 Mbps/s                                                              | -                    |

## 产品选择

| 产品          | 输入 | 输出 | 防护等级 | m     | H x W x D     |                                                                                       |                                                                                       | ID       |
|-------------|----|----|------|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|             |    |    |      | [kg]  | [mm]          |                                                                                       |                                                                                       |          |
| 安全控制器c250-S | -  | -  | IP20 | 0.125 | 120 x 25 x 90 |  |  | 13520259 |

## 配件

### 扩展

| 产品      | 输入      | 输出     | 防护等级 | m     | H x W x D     |                                                                                       |                                                                                       | ID       |
|---------|---------|--------|------|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|         |         |        |      | [kg]  | [mm]          |                                                                                       |                                                                                       |          |
| 安全总线耦合器 | -       | -      | IP20 | 0.135 | 120 x 25 x 90 |  |  | 13520258 |
| 安全I/O模块 | 4 x 数字  | 2 x 数字 | IP20 | 0.050 | 120 x 25 x 90 |  |  | 13559071 |
|         | 8 x 数字  | 2 x 数字 | IP20 | 0.220 | 120 x 25 x 90 |  |  | 13580383 |
|         | 16 x 数字 | -      | IP20 | 0.220 | 120 x 25 x 90 |  |  | 13580384 |
|         | 16 x 数字 | 4 x 数字 | IP20 | 0.220 | 120 x 25 x 90 |  |  | 13580385 |

# EtherCAT-CAN网关x750

借助 EtherCAT-CAN 网关 x750, 现有的 CAN 网络可以轻松集成到 EtherCAT 网络中。在 EtherCAT 网络中, 该网关作为 EtherCAT 设备运行。CAN 节点的数量仅受 CANopen 规范限制。

## 产品亮点

- 通过Lenze PLC Designer实现网关参数化
- 将PLC Designer CANopen库与网关配合使用
- 为CAN总线生成高精度的时钟信号
- 高速CAN接口, 高达1 Mbps



产品概览

| EtherCAT-CAN网关x750                                                                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |           |
| 安装                                                                                | DIN导轨     |
| 防护等级                                                                              | IP20      |
| 市场认可                                                                              |           |
| CE                                                                                | ✓         |
| UKCA                                                                              | ✓         |
| UL                                                                                | -         |
| RoHS                                                                              | ✓         |
| 通讯                                                                                |           |
| CANopen                                                                           | ✓         |
| EtherCAT                                                                          | ✓<br>(奴隶) |
| 接口                                                                                |           |
| 供电电压                                                                              | 24 V DC   |
| USB 2.0                                                                           | -         |
| USB 3.0                                                                           | -         |
| Ethernet 100 Mbps/s                                                               | -         |
| Ethernet 1000 Mbps/s                                                              | -         |

产品选择

| 产品                 | 通讯               | 防护等级 | m    | H x W x D     |                                                                                       |                                                                                       | ID       |
|--------------------|------------------|------|------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                    |                  |      | [kg] | [mm]          |                                                                                       |                                                                                       |          |
| EtherCAT-CAN网关x750 | CANopen,EtherCAT | IP20 | 0.2  | 116 x 28 x 95 |  |  | 13626911 |



# 工程设计工具

无论是对过程进行编程,还是将机器监控实现可视化——Lenze 都能为您的机械设备提供合适的工程设计工具。

## EASY UI Designer 用于机器可视化

将 EASY UI Designer 与新型 c430、c520 和 c550 控制系统的 FAST UI 运行时间结合使用,可以轻松创建基于 Web 的机器可视化界面。我们的 v430 和 v450 Web 面板凭借其高品质的设计,为该解决方案提供了完美的补充。

无需 Web 编程知识,只需通过调整我们预设的模板和控件,即可创建个性化界面。轻松地以用户为中心——提供直观和用户友好的机器操作体验。

## PLC Designer 用于控制器编程

PLC Designer 是基于 CODESYS V3 平台、用于创建程序并对具备 PLC 功能的产品进行调试投运的工具。逻辑与运动编程符合 IEC 61131-3 标准。经过 PLCopen 认证的运动控制和协同运动模块,使实施大型 PLC 项目也变得轻而易举。图形化凸轮编辑器、调试工具以及监控功能可在凸轮曲线等方面为您提供支持。



# EASY UI Designer



## 无需编程知识的专家级可视化

可视化是您机器的门面。在直观设计的用户界面日益标准化的当今世界中,人们对机器操作的期望也在不断提高。借助 EASY UI Designer,您可以开发具有极具吸引力设计的现代 Web 可视化应用。

通过使用我们软件中的各种模板和控制元素功能,高效地配置您的项目。在设计这些部件时,我们兼顾了美观性以及机器操作员使用的便捷性,旨在为您创建用户友好的应用程序提供最佳的起点。

凭借我们的解决方案,您也能在技术层面为灵活的界面及拓扑结构做好充分的准备。客户端 - 服务器架构以及 OPC UA、HTML5、CSS 和 JS 等标准,允许您的应用程序在智能手机、平板电脑或操作面板上灵活缩放进行访问和查看。这意味着即使在进行系统迁移的情况下,您也无需对可视化界面做任何调整。实现所有这一些都无需任何 Web 编程。然而,如果有个性化的扩展需求,得益于这种开放的解决策略,我们可以共同对其进行开发。

[下载链接](#)

