



产品样本  
2023

扫描右侧  
二维码获  
得更多产  
品信息



# AS-Interface 工业通讯

[siemens.com.cn/sirius](https://www.siemens.com.cn/sirius)

**SIEMENS**



# AS-Interface工业通讯



12	AS-I网络概览
16	AS-I安全网络
26	AS-I主站模块
36	AS-I输入输出模块
51	AS-I特殊功能模块
54	AS-I电源及数据解耦模块
61	AS-I电缆
63	AS-I网络组件及附件
71	AS-I按钮/按钮盒
73	SIRIUS ACT 按钮和指示灯用于按钮头和信号指示设备的模块
74	SIRIUS 8WD 标准型信号灯柱
80	SIRIUS 8WU 经济型信号灯柱
81	AS-I行程开关/门锁开关
89	AS-I拉绳开关
92	ASI电机起动器
102	IO-Link概览

### 概述

		订货号	页	
AS-i: ASIsafe		<p><b>模块化安全系统 (MSS)</b> 全新 3RK3 模块化安全系统提供了以下 ASIsafe 功能，进一步完善了久经验证的安全监控器解决方案：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多达 50 个安全输出，包括屏蔽功能</li> <li>• 可扩展的故障安全和非故障安全 I/O</li> <li>• 可控制多达 12 点 ASIsafe 输出或 12 个故障安全独立关断组</li> <li>• 参数用存储器模块，如用于设备更换</li> <li>• 可选 PROFIBUS 接口，用于诊断和参数设置</li> <li>• 直观的图形化参数设置和诊断软件 MSS ES</li> <li>• AS-i Power24V 功能</li> </ul> <p>优势：易于组态的安全功能，安全等级高达 Cat4、PL e、SIL 3。</p>	3RK3	P18
3RK3 模块化安全系统		<p><b>AS-i 安全监控器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于监控安全站和连接 AS-i 输入和输出</li> <li>• 确保安全断开</li> <li>• 可提供一个或两个具有双通道配置的脱扣电路</li> <li>• 通过扩展的版本 3 安全监控器，可过滤出传感器回路中的短暂单通道中断</li> <li>• 带有集成安全从站的扩展安全监控器，用于控制分布式安全 AS-i 输出，或用于对从一个 AS-i 网络到另一个 AS-i 网络的安全信号进行安全耦合</li> <li>• 具有图形化功能图显示的组态软件 ASIMON V3</li> </ul> <p>优势：易于组态的安全功能，安全等级高达 Cat4、PL e、SIL 3。</p>	3RK1	P23
安全监控器		<p><b>AS-i 安全模块</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 完整的 ASIsafe 模块产品线</li> <li>• 用于连接带有触点的安全开关（如行程开关）以及电子式安全继电器 (ESPE)-</li> <li>• 防护等级为 IP65/IP67 或 IP20</li> <li>• 结构非常紧凑，宽度为 20 mm</li> <li>• 每个模块多达 4 点安全输入</li> <li>• 每个模块多达 1 点安全输出</li> <li>• 模块上另外还提供标准输出</li> <li>• 安全等级高达 Cat4、PL e、SIL 3</li> </ul> <p>优势：便于将安全信号集成在开关柜中和现场应用</p>	3RK1	P24
K45F		<p><b>S45F 线条型模块，安全 AS-i 输出</b></p>		
S45F 线条型模块，安全 AS-i 输出		<p><b>支持 AS-i 的 SIRIUS 3SF1 机械安全开关</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 塑料型：防护等级为 IP65，金属型：防护等级为 IP66/IP67</li> <li>• ASIsafe 电子装置集成在外壳中，功耗低 &lt; 60 mA</li> <li>• 提供单独的执行机构或锁销</li> </ul> <p>优势：无需对安全功能进行常规接线。</p>	3SF1	P81
安全开关		<p><b>支持 AS-i 的 SIRIUS 3SF2 拉线开关</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级 IP65</li> <li>• 直接连接拉线开关以检测信号</li> <li>• 金属外壳</li> </ul>	3SF2	P89
拉线开关		<p><b>用于急停部件的 AS-i 故障安全适配器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 将符合 EN ISO 13850 的急停部件连接至 AS-i</li> <li>• 从后面卡装到急停部件（执行机构）上</li> <li>• 安全等级可达 Cat4、PL e、SIL 3</li> </ul> <p>优势：可方便地将久经验证的控制部件连接至 ASIsafe。</p>	3SU1	P71
故障安全适配器				

## 概述

		订货号	页
<b>AS-i: 主站模块</b>			
<p>AS-i 主站模块用于将 SIMATIC 控制系统连接至 AS-i。它自动管理 AS-i 电缆上的数据流，除了进行信号处理之外，还可以完成参数设置、监控和诊断等功能。</p>			
 <p>用于 SIMATIC S7-1200 的 CM 1243-2</p>  <p>用于 SIMATIC S7-300 的 CP 343-2/CP 343-2P</p>	<p><b>SIMATIC S7 主站模块</b> AS-i 主站连接:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于 SIMATIC S7-1200 的 CM 1243-2</li> <li>• 用于 SIMATIC S7-300 和 ET 200M 的 CP 343-2/CP 343-2</li> </ul> <p>特点:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可连接多达 62 个 AS-i 从站模块</li> <li>• 每个主站模块或 AS-i 网络可连接多达 496 点输入和 496 点输出</li> <li>• 集成模拟值传输</li> <li>• 通过采用 AS-i 网络上的实际组态进行简便组态</li> <li>• 与标准 I/O 模块相比，可方便地在 SIMATIC S7 的 I/O 地址区域进行操作</li> <li>• 监控 AS-i 异型电缆的电源电压</li> </ul> <p>优势：便于连接到 SIMATIC 控制器</p>	3RK7 6GK7	P26 P28
 <p>用于 SIMATIC ET 200SP 的 CM AS-i ST 主站模块</p>  <p>用于 SIMATIC ET 200SP 的 F-CM AS-i ST 安全模块</p>	<p><b>SIMATIC ET 200 主站模块</b> 用于 SIMATIC ET 200SP 的 CM AS-i ST 主站模块</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个主站模块可连接多达 62 个 AS-i 从站模块</li> <li>• 每个 AS-i 网络可连接多达 496 点输入和 496 点输出</li> <li>• 集成模拟值传输</li> <li>• 通过采用 AS-i 网络上的实际组态进行简便组态</li> <li>• 与标准 I/O 模块相比，可方便地在 SIMATIC S7（或其它控制器）的 I/O 地址区域进行操作</li> <li>• 监控 AS-i 异型电缆的电源电压</li> <li>• 集成接地故障监控</li> </ul> <p>优势：可方便地将 AS-i 网络连接到分布式 I/O。</p> <p>用于 SIMATIC ET 200SP 的 F-CM AS-i ST 安全模块</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 监控:</li> <li>- 每个 F-CM 多达 31 个故障安全 AS-i 输入从站模块</li> <li>- 每个 F-CM 多达 16 点故障安全 AS-i 输出</li> <li>• 通过 PROFIsafe 传输到 F-CPU 中以实现安全应用，安全等级高达 SIL 3 (IEC 62061/IEC 61508)</li> <li>和 PL e (EN ISO 13849--1)</li> <li>• 因此，这些传感器成为 SIMATIC 和 Safety Integrated 的“无限制编程和数据归档”功能选项的一部分。</li> </ul> <p>优势：可方便地将故障安全 AS-i 网络连接到分布式 I/O。</p>	3RK7	P30
<b>AS-i: 路由器</b>			
 <p>DPI/AS-i Link 20E</p>	<p><b>路由器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级 IP 20</li> <li>• PROFIBUS 从站和 AS-i 主站</li> <li>• 每个 AS-i 网络可连接多达 62 个 AS-i 从站模块</li> <li>• 每个 AS-i 网络可连接多达 496 点数字量输入和 496 点输出</li> <li>• 集成模拟值传输</li> <li>• 可在 STEP 7 中组态和上传 AS-i 组态</li> <li>• 方便地选择 AS-i 从站模块</li> </ul> <p>优势：以合适方式转换到 PROFIBUS 或 PROFINET，集成在 STEP 7 中。</p>	3RK3、6GK1	P35

### 概述

		订货号	页
AS-i: 从站模块			
<p>从站模块包含适用于现场和控制柜中的传感器和执行器的 AS-i 电子部件和连接选件。一条总线可连接多达 62 个从站模块。从站模块随后可在循环模式下与控制模块（主站）交换数据。</p>			
 K20 数字量模块	<p><b>现场 I/O 模块, 高防护等级</b>                      数字量 I/O 模块, 防护等级 IP67 - K60、K60R、K45 和 K20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防护等级 IP65/IP67 或 IP68/IP69K</li> <li>模块的防护等级可高达 IP68/IP69K</li> <li>经 ATEX 认证的模块适合在 Ex Zone 22 防爆区中使用</li> <li>M8/M12 连接插座</li> <li>多达 8 点输入和 4 点输出</li> <li>采用 A/B 技术</li> <li>反极性接触保护</li> <li>标准导轨安装和壁式安装</li> <li>仅使用一颗螺丝就可将模块安装在底板上</li> <li>诊断 LED</li> </ul> <p>优势: 安装和调试时间缩短多达 40 %。</p>	3RK1、3RK2	P36
 K45 数字量模块			
 K60 数字量模块			
 K60 模拟量模块	<p><b>模拟量 I/O 模块, 防护等级 IP67 - K60</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防护等级为 IP65/IP67</li> <li>在本地检测或传输模拟量信号</li> <li>双通道/4 通道</li> <li>用于多达 4 个传感器的输入模块, 带电流信号、电压信号或热敏电阻器</li> <li>电流或电压输出模块</li> <li>可提供具有更高访问速度的快速模拟量模块</li> </ul> <p>优势: 便于集成模拟值</p>	3RK1	P44
 SC22.5	<p><b>装机装柜型 I/O 模块</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防护等级 IP 20</li> <li>无需 M12 插头即可进行连接</li> <li>多达 16 点输入:</li> <li>线条型模块, 宽仅 22.5 mm</li> <li>可拆卸接触保护端子排, 不能混合使用 (线条型模块)</li> <li>扁平模块适合在小型控制柜和狭小空间内使用</li> <li>通过螺钉型端子或弹簧型端子进行连接</li> <li>标准导轨安装和壁式安装</li> <li>诊断 LED</li> </ul> <p>优势: 模块可在控制柜和小型本地控制柜中使用。</p>	3RG9、 3RK1、 3RK2	P46

## 概述

		订货号	页
AS-i: 从站模块 (续)			
	<b>特殊功能模块</b> <b>计数器模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级 IP 20</li> <li>• 用于脉冲评估</li> <li>• 通过螺钉型端子或弹簧型端子进行连接</li> </ul> 优势: 评估超过 AS-i 时钟频率的脉冲	3RK1	P51
计数器模块			
	<b>接地故障检测模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级 IP 20</li> <li>• 使用 LED 进行显示</li> <li>• 2 点信号输出</li> </ul> 优势: 自动诊断 AS-i 上的接地故障。	3RK1	
接地故障检测模块			
	<b>过电压保护模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级 IP67</li> <li>• 通过带耐油外护套的接地电缆进行放电</li> <li>• 在避雷区的转换处提供防护</li> </ul> 优势: AS-i 过电压保护模块可针对传导的过电压为下游 AS-i 设备或 AS-i 网络中的各部分提供保护。	3RK1	
过电压保护模块			
	<b>装机装柜型电机起动器</b> <b>SIRIUS 3RA6 紧凑型起动器</b> 3RA61 直接起动器、3RA62 可逆起动器 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级 IP 20</li> <li>• 结构非常紧凑的电机起动器, 具有电子式过载继电器集成功能</li> <li>• 作为直接起动器或可逆起动器, 适用于高达 15 kW/400 V 的电机</li> <li>• 使用 AS-i 附加模块, 可方便地扩展为具有通信功能的电机起动器</li> <li>• 使用 AS-i 附加模块, 也可以在现场实现安全断开</li> <li>• 使用 AS-i 在上层控制系统中实现负载的标准化集成</li> </ul> 优势: 接线成本极低的紧凑型解决方案, 用于在控制柜中驱动直接起动器和可逆起动器。	3RA6	P92
3RA61 紧凑型起动器			
	<b>现场型电机起动器, 高防护等级</b> <b>支持 AS-i 的 SIRIUS M200D 电机起动器</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级高达 IP65, 适合免机柜设计</li> <li>• 作为直接起动器或可逆起动器, 适用于高达 5.5 kW/400 V 的电机</li> <li>• 机械或电子式开关, 具有较高开关频率</li> <li>• 可进行手动操作抱闸控制</li> <li>• 可通过 AS-i 实现扩展诊断功能和参数设置</li> <li>• 通过 AS-i 在 STEP 7 中方便而一致地进行集成</li> </ul> 优势: 适用于采用分布式变频器的输送系统中的所有简单应用的解决方案。	3RK1	
SIRIUS M200D 电机起动器			
	<b>支持 AS-i 的电机起动器, 24 VDC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护等级为 IP65/IP67</li> <li>• 直接起动器、双起动器或可逆起动器</li> <li>• 最大 70 W</li> <li>• 快速停车功能</li> </ul> 优势: 简便电机起动器, 采用久经验证的模块设计, 适用于 24 VDC 电机。	3RK1	

### 概述

		订货号	页
AS-i: 从站模块 (续)			
 <p>按钮</p>	<p><b>控制和信令装置</b> SIRIUS ACT 按钮和指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 根据具体要求模块化构造</li><li>• 多达 6 个信号点</li><li>• 金属型和塑料型</li><li>• 即使在安装后也可进行设备变动</li><li>• 带集成 LED 的指示灯</li></ul> <p>优势: 具有适合具体工厂设备的简便 AS-i 连接。</p>	3SU1	P71
 <p>信号灯柱</p>	<p><b>SIRIUS 8WD4 信号灯柱</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 可将很多光学和声学元件进行组合</li><li>• 使用一个适配器元件可安装多达 3 个信号元件。</li><li>• 带有 LED 或白炽灯</li></ul> <p>优势: 用于监控生产顺序以及在紧急情况下发出可视或声音警告的信号灯柱, 采用方便的 ASi 连接。</p>	8WD4	P74

## 概述

		订货号	页
<b>AS-i: 电源模块和数据解耦模块</b>			
AS-i 电源模块生成高稳定性 30 VDC 受控直流电压，与数据解耦模块结合使用时的残余波纹较低。它们是 AS-i 网络不可分割的一部分，能够在一条电缆上同时传输数据和电能。与数据解耦模块结合使用时，AS-i 也可通过标准电源模块来运行。			
 IP20, 3 A   IP20, 8 A	<b>AS-i 电源模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>性能范围宽，2.6 - 8 A</li> <li>防护等级 IP 20</li> <li>通过集成数据解耦功能将数据和电能分离</li> <li>通过 UL/CSA 认证，电源模块全球通用。               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.6 A 型具有限制到最高 100 W 的输出功率（适合在 NEC Class 2 回路中使用）</li> </ul> </li> <li>全球通用</li> <li>集成接地故障和过载检测功能无需使用附加部件，应用十分可靠</li> <li>诊断存储器、远端显示和远端复位可以快速检测系统内的故障</li> <li>超宽输入范围可实现单相和两相应用（8 A 型）</li> </ul> 优势：每种应用均具有优秀性能。	3RX9	P54
 PSN130S 30 VDC, 8 A	<b>30 V 电源模块</b> <u>标准 30 V 电源模块不带数据解耦功能</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>电流为 3 A、4 A 和 8 A</li> <li>每个性能级别都具有过载和短路保护功能</li> <li>诊断：输出电压 &gt; 26.5 VDC</li> <li>LED 和信号触点用于指示输出电压 30 V 正常</li> <li>一次侧与 120/230 VAC（单相）相连，自动选择量程</li> </ul> 优势：与数据解耦模块结合使用的经济型替代产品，能够充分利用 AS-i 最大电缆长度。	3RX9	
 SITOP PSU100M, 24 VDC, 20 A	<b>24 V 电源模块</b> <u>标准 24 V 电源模块 (SITOP)，不带数据解耦功能</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>电流范围 2.5 - 40 A</li> <li>每个性能级别都具有过载和短路保护功能</li> <li>用于信号指示、冗余、缓冲和 UPS 的附加模块</li> <li>单相、双相和三相型</li> </ul> 优势：与数据解耦模块结合使用时的经济型替代产品。	6EP	
 S22.5 数据解耦模块	<b>S22.5 数据解耦模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>防护等级 IP20，窄型设计，宽 22.5 mm</li> <li>通过一个电源模块为多个 AS-i 网络供电</li> <li>单和双数据解耦模块</li> <li>24 VDC 或 30 VDC</li> </ul> 优势：与标准电源模块结合使用，经济有效地安装 AS-i 网络。	3RK1	P57
 DCM 1271 数据解耦模块	<b>DCM 1271 数据解耦模块，用于 SIMATIC S7-1200</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>简便数据解耦，防护等级 IP20</li> <li>通过一个电源模块为多个 AS-i 网络供电</li> <li>24 VDC 或 30 VDC</li> </ul> 优势：与标准电源模块结合使用，经济有效地安装 AS-i 网络；具有 SIMATIC S7-1200 模块设计形式。	3RK7	P59

		订货号	页
<b>AS-i: 传输介质</b>			
AS-i 异型电缆用于连接网络上的站点			
	<b>AS-i 异型电缆</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 形状为梯形，因此可防止将极性反接</li> <li>• 电缆采用针对不同运行条件的优质材料制成</li> <li>• 可提供符合标准 UL Class 2 的特种型号</li> </ul> 优势：通过绝缘刺破方法，可快速更换并与 AS-i 相连。	3RX9	P61
<b>AS-i: 系统部件和附件</b>			
附件包括用于安装和操作的工具以及各种部件。			
	<b>中继器和扩展插件</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于延长 AS-i 电缆的中继器，每个中继器可延长 100 m</li> <li>• 扩展插件用于将 AS-i 段扩展至最长 200 m</li> <li>• 可平行切换若干个中继器（星形配置选项）</li> <li>• 经过组合，最大可增加至 600 m</li> <li>• 安装容易</li> <li>• IP67 模块外壳</li> </ul> 优势：基础设施成本较低，使用方式更多，工厂规划更加自由。	6GK1 3RK1	P63
			
<b>编址模块</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 读出并调整从站地址 0 - 31 或 1A - 31A、1B - 31B，具有自动编址辅助功能，可防止出现双重地址</li> <li>• 读出从站配置文件（IO、ID、ID2），并读出和设置 ID1 代码</li> <li>• 调试从站时，根据 AS-i 规范 V3.0 对所有数字量和模拟量从站进行 I/O 测试，包括安全输入从站和复杂 CTT2 从站</li> <li>• 显示直接连接 AS-i 从站模块时工作电流（测量范围 0 至 150 mA）</li> <li>• 存储完整网络配置（所有从站的配置文件）以简化编址</li> </ul> 优势：对从站进行编址和测试的最方便方法。	3RK1	P65
支持 AS-i V 3.0			
<b>AS-i 分析仪</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 诊断模块用于全面检查 AS-i 安装的质量和功能</li> <li>• 通过 RS 232 将采集的数据传输至 PC，并通过软件进行分析</li> <li>• 操作简便</li> <li>• 自动生成测试日志</li> <li>• 采用增强型触发功能，可完成准确分析</li> <li>• 在线监控过程数据</li> <li>• 除数字量 I/O 数据外，还可在数据模式下查看模拟值和安全从站</li> </ul> 优势：可对 AS-i 网络进行预防性测试，记录的日志便于远程诊断。	3RK1	P66
<b>其它附件</b>			
提供各种部件，如密封盖、电缆适配器、分配器、M12 插头和电缆、AS-i 系统手册等			
		3RK1、 3RT1、 3RX9、6ES7	P68
			

## 概述

订货号

页

## IO-Link



IO-Link 系列

IO-Link 是适用于传感器和执行器的开放通信标准（由 IO-Link 联盟制定）。

- 通过 PLC 直接动态更改传感器/执行器参数
- 无需 PC 或编程设备，即可在运行期间更换设备；可使用用户程序并通过函数块 (FB) 或参数服务器重新进行参数设置
- 中央数据库使调试快捷
- 在传感器/执行器层也可保持一致的诊断信息
- 统一、大量减少各种传感器/执行器的接线

优势：集中数据存储，因而可实现快速调试和灵活维护；无需使用无源分配器，接线工作量较少。

## 连接方法

-  螺钉型端子
-  弹簧型端子
-  线路板连接器（插入式螺钉型端子）
-  快连式

这些端子将通过使用文中以橙色背景显示的图标在相应的表格中标明。

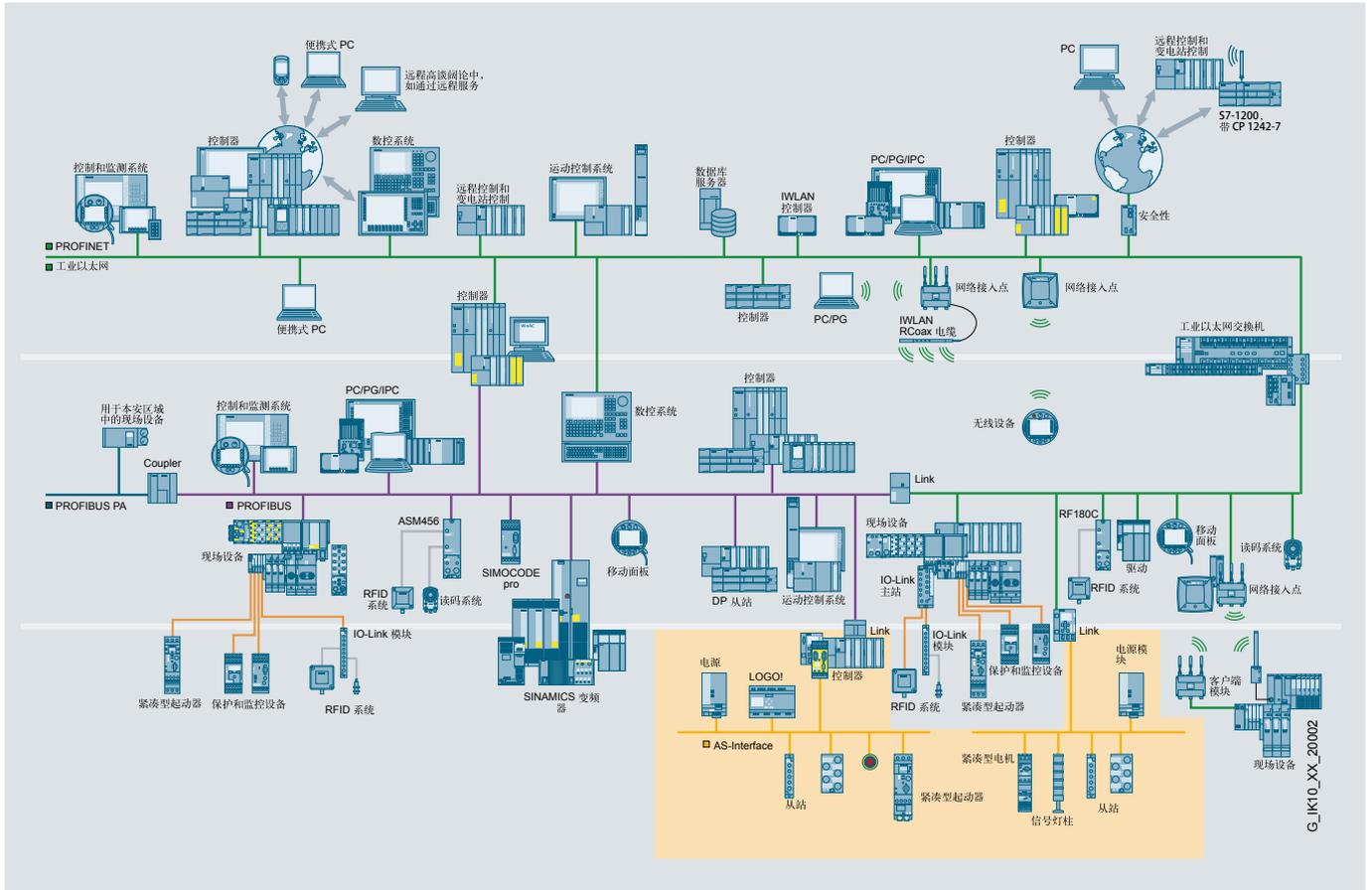
# AS-I网络概览

## 通信概览

### 概述

AS-i 是一种符合 EN 50295 和 IEC 62026-2 规范、适用于过程和现场通信的开放式国际标准。全球领先的执行器和传感器厂商均为 AS-i 提供支持。可从 AS-i 协会获得相关的电气和机械技术规范。

AS-i 是单主站系统。在西门子自动化系统中，通信处理器 (CP)、通信模块 (CM) 和网关可以作为主站来控制过程或现场通信，以及控制作为 AS-i 从站的执行器和传感器。



### 意图

AS-i 技术的一个重要特性是使用双芯电缆来进行数据传输以及为传感器和执行器辅助供电。执行辅助供电所使用的电源模块满足 AS-i 传输方法的要求。接线用 AS-i 电缆有机械编码防止极性反接，并且可方便采用绝缘穿刺的方法进行连接。控制柜中的控制电缆和线槽可以使用 AS-i 来代替。借助于专门电缆和绝缘穿刺连接方法，AS-i 电缆可在任意一点连接。这种设计极为灵活，并可节省大量成本。

### 应用

#### I/O 数据交换

AS-i 主站模块可在控制器与数字量和模拟量 AS-i 从站模块之间自动传输输入和输出数据。从站诊断信息还可传送到控制系统。最新 AS-i 主站模块符合 AS-i 规范 V3.0，支持集成模拟值处理。与模拟量 AS-i 从站模块之间的数据交换就象与数字量从站模块之间的数据交换一样容易。

#### 控制接口

除了与数字量和模拟量 AS-i 从站模块的 I/O 数据交换外，AS-i 主站模块还通过控制接口提供许多其它功能。例如，通过用户程序发布从站地址、传输参数值或读取组态信息。

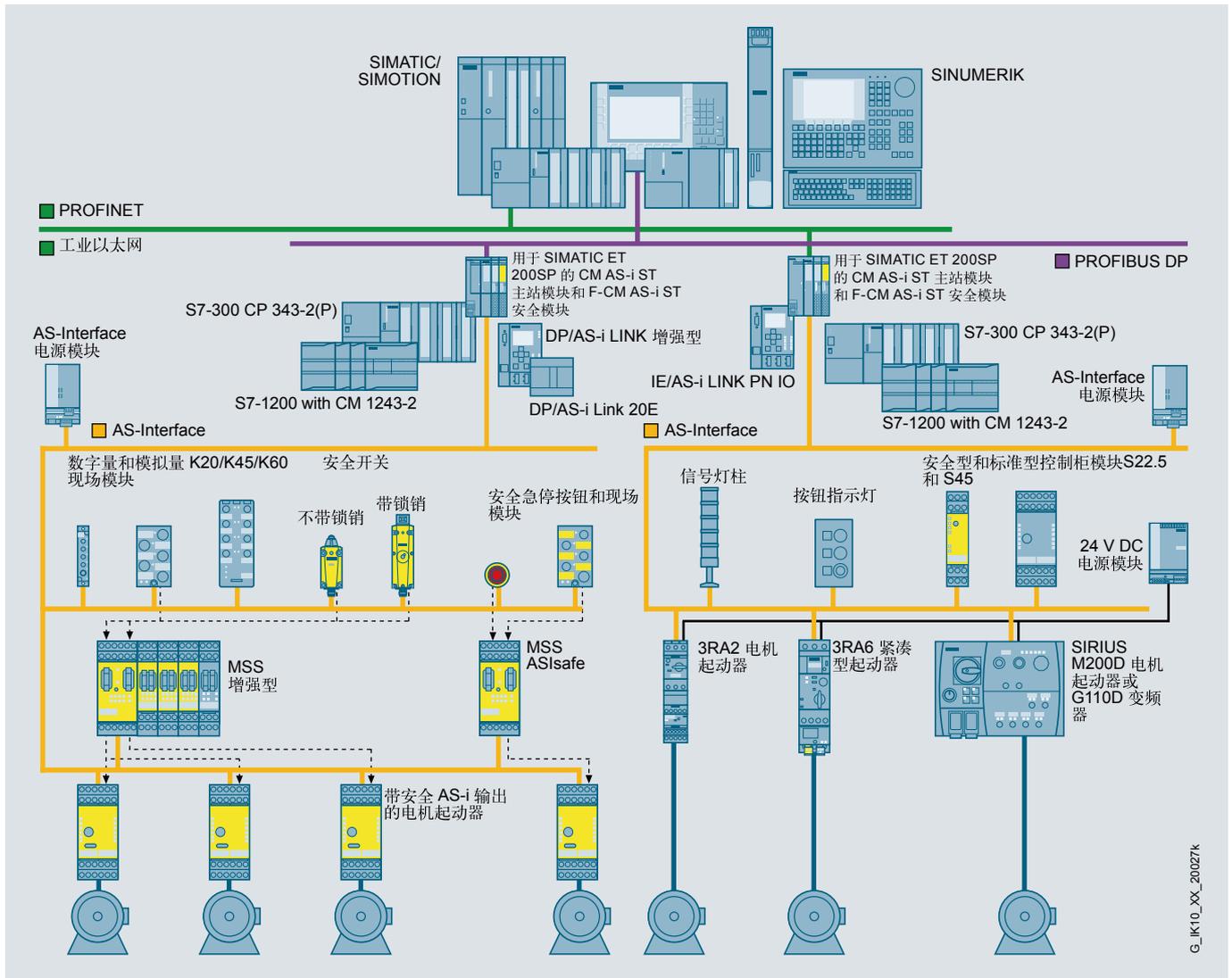
有关更多信息，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/51678777>。

## 概述

通信系统有以下主要部件：

- 中央控制模块的主站接口模块（如 SIMATIC S7）、ET 200M/ET 200SP 分布式外围设备或从 PROFIBUS/PROFINET 到 AS-i 的网关
- 电源模块，如果需要，可与数据解耦模块一起为从站供电
- AS-i 异型电缆
- 中继器和扩展插件等网络部件（不支持 AS-i Power24V）
- 用于连接标准传感器/执行器的模块
- 带有集成 AS-i 从站模块的执行器和传感器
- 用于通过 AS-i 传输安全数据的安全模块
- 编址设备用于在调试期间设置从站地址



含有系统部件的配置示例

## 特点

标准	EN 50295/IEC 62026-2
拓扑	总线形、星形或树形结构（与电气布线相同）
传输	介质无屏蔽双绞电缆（2 x 1.5 mm <sup>2</sup> ）用于传输数据和辅助供电
连接方法	使用绝缘刺破方法连接 AS-i 电缆
最大电缆长度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 m（不使用中继器）</li> <li>• 200 m（使用扩展插件）</li> <li>• 300 m（使用 2 个串联中继器）</li> <li>• 600 m（使用扩展插件和 2 个并联中继器）</li> </ul> 也可通过并联更多中继器而实现更长电缆长度

最大循环时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ms，对于含有 31 个标准地址的最大配置</li> <li>• 10 ms，对于含有 62 个 A/B 地址的最大配置</li> </ul>
每条 AS-i 总线的站数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 含扩展数据的从站专用配置文件（例如，模拟从站）</li> <li>• 多达 62 个从站（A/B 技术）</li> <li>• 集成模拟值传输</li> </ul>
数字量传感器和执行器数目	多达 496 DI/496 DO
访问控制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 循环轮询主站/从站程序</li> <li>• 从主站（PLC, PC）循环接收数据</li> </ul>
出错防护	识别和重复故障报文

### 概述

#### AS-i 规范 V3.0 的范围

从站模块的最大数量			数字量输入点数	数字量输出点数
数字量	模拟量	ASIsafe	DI	DO
62	62	31	$62 \times 8 = 496$	$62 \times 8 = 496$

#### 基本数据

- AS-i 技术规范 V3.0 描述了一种带有一个 AS-i 主站模块和多达 62 个 AS-i 从站模块的现场总线系统。
- 标准从站继续占用一个 AS-i 地址 (1...31)。
- 具有扩展编址功能的从站可将一个地址划分为一个 A 地址 (1A...31A) 和一个 B 地址 (1B...31B)。因此，可将多达 62 个 A/B 从站连接到一个 AS-i 网络。
- 可毫无问题地实现标准从站和 A/B 从站的混合运行。AS-i 主站将自动识别连接了哪种类型的从站。用户无需进行特殊调节。
- 一个数字式 AS-i 从站模块多达有 4 点数字量输入和 4 点数字量输出。
- 对于 31 个从站，数字量 I/O 数据的传输需要最大 5 ms 周期时间；关于其它值，请参见“通信周期”。
- 集成模拟值传输功能无需任何专用函数块，就可以访问模拟值和数字值。

#### 通信周期

##### 最大周期（数字量信号）

- 5 ms, 31 个从站时
- 10 ms, 62 个从站时
- 最长 20 ms, A/B 从站、带 4 点数字量输入/4 点数字量输出时
- 最长 40 ms, A/B 从站、带 8 点数字量输入/8 点数字量输出时

将在最长 5 ms 循环时间内查询每个地址。如果两个 A/B 从站在一个基本地址（如 12A 和 12B）上运行，则更新两个从站的数据最长需要 10 ms。

可将所有从站类型进行混合，并在一个 AS-i 网络上使用。

可以提供符合最新 AS-i 技术规范 V3.0 的主站模块

- CM ASI ST (ET200SP)
- CM1234-2 (S-1200)
- CP 343-2, CP 343-2P (S7-300 / ET 200M)
- 等

### 其它信息

#### 手册

《AS-i 系统手册》

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840>

## 概述



支持 AS-i Power24V 的 AS-i 数据解耦模块  
左：S22.5 数据解耦模块，  
右：DCM 1271 数据解耦模块，用于 SIMATIC S7-1200

数据解耦模块主要用于带极少 I/O 的应用。AS-i 小型应用，需的 30 V AS-i 电源模块及数据解耦模块。

**标准 AS-i 网络数据和电源**

AS-i 的最大优点之一是：仅需一根非屏蔽双芯电缆，就可以既传输数据，又向所连接的从站和传感器供电。这一优点得益于采用了久经验证的 AS-i 电源模块。该电源模块具备集成数据解耦、过载与短路保护和集成接地故障监控等功能。

**新技术**

通过使用 AS-i Power24V 来扩展 AS-i，现在还可以在 AS-i 网络中使用 24 V 标准电源。AS-i 通信技术具有同等水平的运行质量，工作电压可使用 30 VDC 和 24 VDC。

	AS-i Power24V 的主要数据
从站数目	多达 62 个标准从站和多达 31 个安全从站
拓扑	任意
范围	最远 50 m
部件	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 V 电源模块具有较低残余纹波，并可限制在最高 40 V</li> <li>带集成接地故障检测功能的 AS-i Power24V 数据解耦模块</li> <li>AS-i Power24V 主站模块、从站模块和部件</li> </ul>

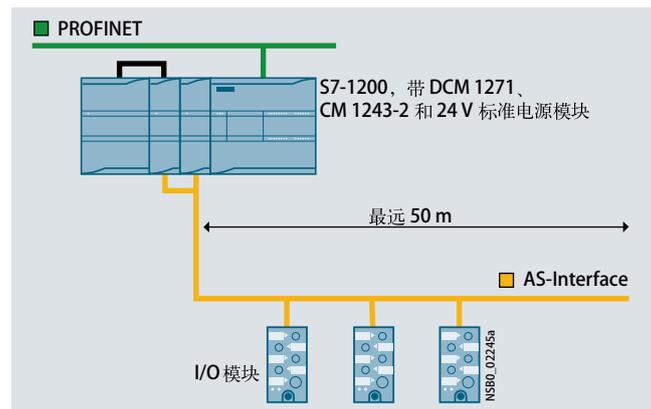
**AS-i Power24V 网络使用要求**

- 使用 24 V 电源模块时，必须注意 50 m 的最大网络范围，以便为从站模块和传感器提供电压（至少 18 V）。
- 电源装置必须符合 PELV（保护特低电压）或 SELV（安全特低电压）标准，具有 < 250 mVpp 的残余纹波，并且在发生故障时输出电压限制在 40 V 最大电压。建议使用 SITOP 电源模块。
- 在与标准 24 V 电源模块结合使用时，每个 AS-i 网络均需要 AS-i Power24V-数据解耦模块（带经过调整的接地故障检测功能）。
- 为使带 24 V 电压的 AS-i 网络可靠运行，必须确保主站模块、从站模块和其它部件通过 AS-i Power24V 认证。AS-i Power24VAS-i 部件可用于标准 30 V AS-i 网络而无任何限制。
- 不允许将中继器或扩展插件用于 AS-i Power24V 网络。

**优点**

由于可使用已有的 24 V 电源模块，AS-i Power24V 网络没有 AS-i 电源模块的额外成本。具有下列优势：

- 可进一步提高此类小型应用的标准程度。
- 现代通信系统在调试、维护和诊断方面的附加优点可充分得到利用。

**应用****AS-i Power24V 网络的结构**

使用 AS-i DCM 1271 数据解耦模块和 S7-1200 构建 AS-i Power24V 网络（简单网络）

**其它信息**

西门子目前提供了具有 AS-i Power24V 功能的设备的完整概览，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42806066>。

有关 AS-i Power24V 的详细信息，请参见《AS-i 系统手册》，  
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840>。

# AS-I安全网络

## 简介

### 概述

#### ASIsafe 包括安全在内

通过 ASIsafe, 可将急停按钮、防护门开关或安全光栅等安全型部件直接集成在 AS-i 网络中。这些部件与熟悉的 AS-i 部件 (主站模块、从站模块、电源模块、中继器等) 完全兼容, 符合 IEC 62026-2 标准, 并可通过黄色 AS-i 电缆一起运行。

#### 久经验证的安全性

安全信号传输方法可用于安全等级 PL (EN ISO 13849-1) 和 SIL 3 (IEC 62061/IEC 61508) 的应用。

#### 上层控制

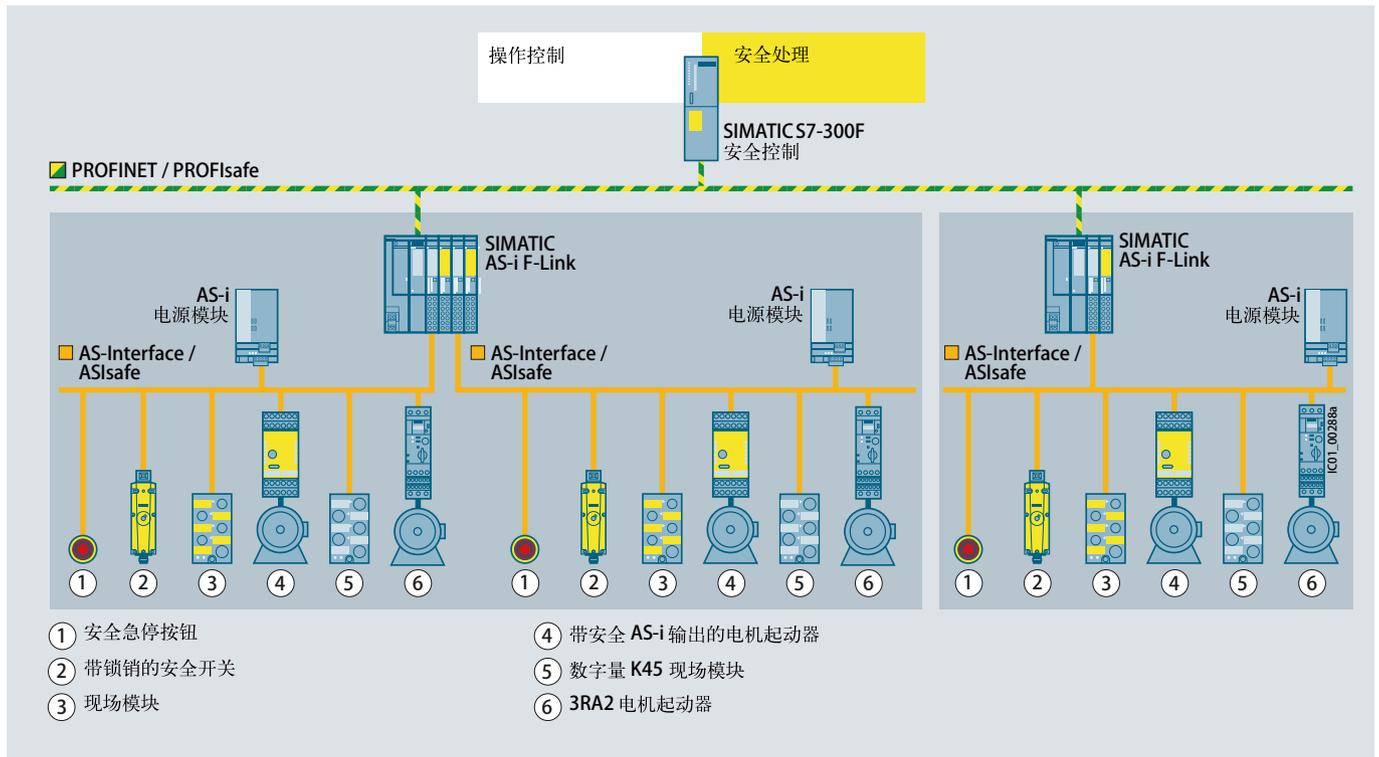
AS-i 总线上的节点通过上层 SIMATIC (F) CPU 或 SINUMERIK 数控系统进行操作控制。

#### 组态安全功能

为了实施安全功能, 必须对来自安全节点和标准节点的信息进行逻辑组合, 并进一步设置参数。安全功能的组态取决于所使用的安全解决方案:

- 对于采用 F-CPU 的 AS-i 安全解决方案:  
与作为安全 AS-i 主站的 SIMATIC AS-i F-Link 结合使用时, 可使用 STEP 7 来组态所有安全功能及其组合, 并在控制器中 (FCPU)通过故障安全程序进行处理。
- 对于通过 MSS 进行本地评估的 AS-i 安全解决方案:  
与模块化安全系统结合使用时, 可使用 MSS ES 软件来组态所有安全功能及其组合, 并在 MSS 中央模块中进行处理。

### 采用 F-CPU 的 AS-i 安全解决方案



含有 SIMATIC AS-i F-Link 的 AS-i 结构

通过 SIMATIC AS-i F-Link, 可将 AS-i 用于故障安全 SIMATIC 或 SINUMERIK 数控系统。

任务的分配如下:

- 通过 AS-i 总线上的安全输入从站模块采集安全信号。其它信号可通过其它 SIMATIC F-DI 模块来采集。
- 通过故障安全 SIMATIC 或 SINUMERIK 数控系统评估和处理信号。
- 经由 AS-i 总线、通过安全输出模块或 SIMATIC 模块的其它 FDQ 模块进行响应。

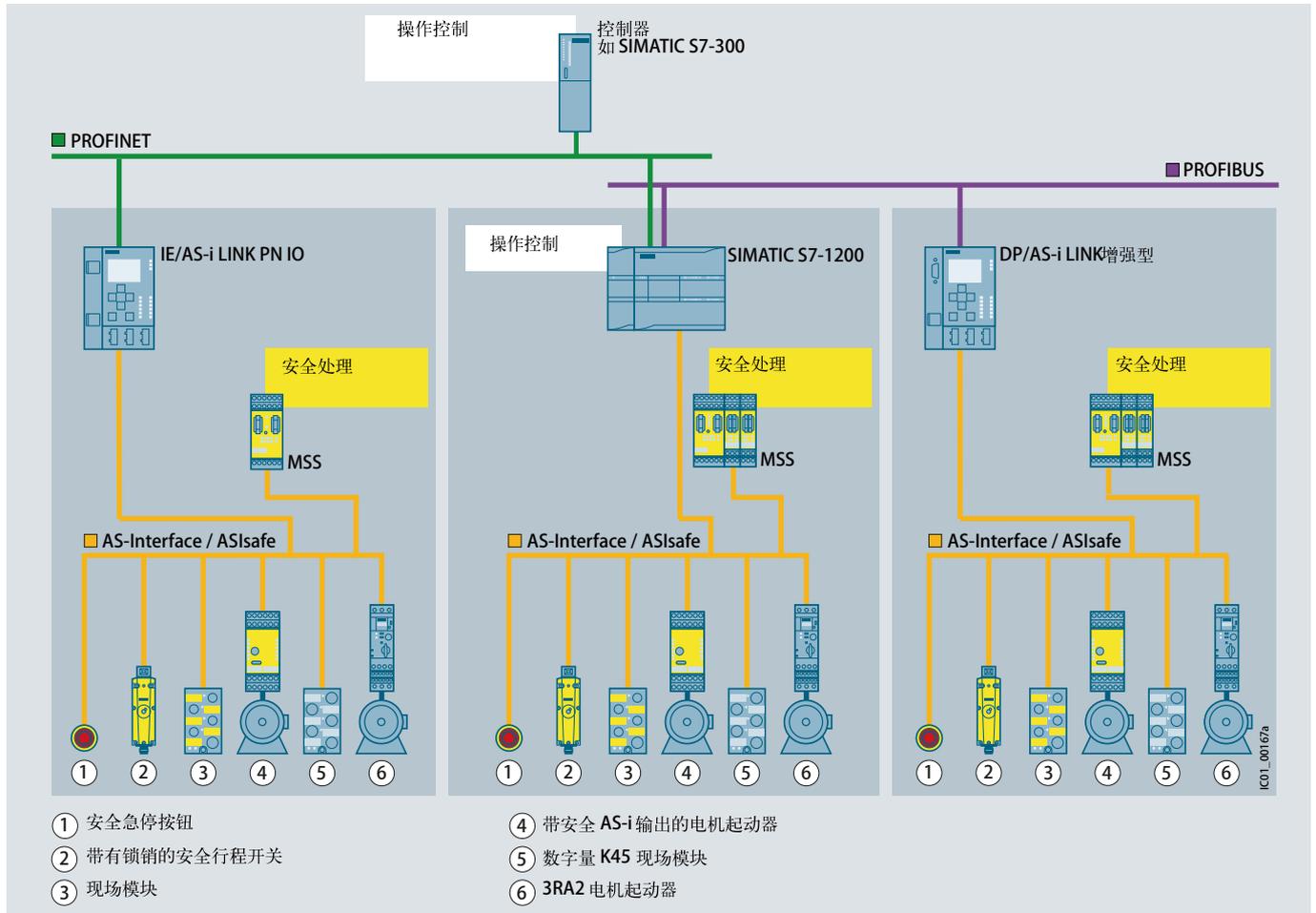
SIMATIC AS-i F-Link 如 ET 200SP 部件模块化部署。

由于 CM AS-i ST 主站模块和 F-CM AS-i ST 安全模块可简便集成在一个 ET 200SP 站中, 可实现功能强大的 PROFIBUS 或 PROFINET/AS-i F-Link, 并可使用 ET 200SP I/O 模块进一步模块化扩展。

采用这些设计方法, 可创建几乎任何应用的组态。此外, 还可实现带或不带故障安全功能的 AS-i 单主站、双主站、三主站或常见多主站。

## 概述

## 由 MSS 执行本地评估的 AS-i 安全解决方案



采用 3RK3 模块化安全系统 (MSS) 的 AS-i 设计

本地 AS-i 安全解决方案采用 3RK3 模块化安全系统 (MSS) 来处理安全信号。为此，使用标准控制器（不是 F-CPU）和标准 AS-i 主站就足够了。

任务的分配如下：

- 通过 AS-i 总线上的安全输入从站模块采集安全信号。通过中央模块的 F-DI 输入或 MSS 的扩展模块，采集其它信号。
- 通过 MSS 的中央模块采集和处理信号
- 经由 AS-i 总线、通过安全输出模块或通过 MSS 的中央模块或扩展模块的 F-DQ 输出进行响应

## 优势

- 采用标准化的 AS-i 技术，系统结构简单
- 安全和标准数据都通过同一总线传输
- 现有系统的扩展快速、简便
- 最佳集成到 TIA（安全诊断）和 Safety Integrated 中

- 将安全信号显示在工厂诊断中以及现有 HMI 面板上
- 安全等级高达 PL (EN ISO 13849-1)L 或 SIL 3 (IEC 61508)
- ASIsafe 通过 TÜV（德国）、NRTL（美国）和 INRS（法国）认证

## 应用

在 AS-i 系统中，在安装急停按钮、防护门连锁装置、安全开关、光栅和双手操作控制装置的任何场合，都可采用集成安全技术。

## 其它信息

有关安全系统的详细信息和电路示例，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/20208582>。

### 概述



MSS ASIsafe 基本型（左）和带有两个扩展模块的 MSS ASIsafe 扩展型（右）

模块化安全系统 (MSS) 是 ASIsafe 本地化方案的核心部件。使用它，可对来自连接 AS-i 网络的 ASIsafe 节点（如输入模块、急停按钮或安全开关）的信号进行安全响应。

因此，MSS 支持安全等级达到 Cat4 (EN ISO 13849--1) 或 SIL 3 (IEC 62061) 的安全应用。

通过 MSS 的本地安全输出或通过 AS-i 网络中的分布式安全 AS-i 输出，可实现安全断开。

使用 Safety ES 软件组态 MSS 中的安全功能。通过系统接口并借助于 PC 电缆或存储器模块，可在 MSS 中直接传输组态。

如果使用 DP 接口模块，则还可通过 PROFIBUS DP 传输组态。

MSS 支持大量不同的安全功能。根据具体需要，可用现成功能块的形式对这些功能进行定制。

支持的安全功能包括：

- 急停按钮
- 安全关断垫
- 防护门监控
- 防护门锁销机构
- 认证开关
- 双手操作装置
- ESPE 监控
- 暂时失效
- 模式选择开关

### 应用

支持 AS-i 总线的所有模块化安全系统 (MSS) 都支持相同的安全功能。差别在于可连接的 I/O 和扩展模块的数量以及独立安全输出的数量。

在同一条 AS-i 总线上，可连接多个 MSS。

AS-i 具有以下几种类型：

#### MSS ASIsafe 基本型

- 总共有多达 10 个独立的（2 通道）安全输出
  - 其中两个安全输出通过安全输出集成到中央模块中
  - 另外 8 个安全输出通过 ASIsafe 输出（例如，本地安全 AS-i 输出）集成

#### MSS ASIsafe 扩展型

- 总共有多达 20 个独立的（2 通道）安全输出
  - 其中 2 个安全输出通过安全输出集成到中央模块中
  - 此外，通过最多 2 个扩展模块，可有多达 8 个安全输出
  - 另外 10 个安全输出通过 ASIsafe 输出（例如，本地安全 AS-i 输出）集成

#### MSS 增强型

- 总共有多达 50 个独立的（2 通道）安全输出
  - 其中 2 个安全输出通过安全输出集成到中央模块中
  - 此外，通过最多 9 个扩展模块，可有多达 36 个安全输出
  - 另外 12 个安全输出通过 ASIsafe 输出（例如，本地安全 AS-i 输出）集成

#### 可扩展性

上面所有类型都可通过添加 DP 接口模块和诊断模块加以扩展。此外，还可以为 MSS 选择各种安全和非安全扩展模块，并将它们以任意组合方式使用。

### 三种 MSS 类型的比较

MSS 3RK3	ASIsafe 基本	ASIsafe 扩展型	增强型
独立（2 通道）安全输出的数量	2 ... 10	2 ... 20	2 ... 50
输入	1/2 点 F-DI 和 6 点 DI	2/4 点 F-DI 和 4 点 DI（可扩展）	4/8 点 F-DI（可扩展）
输出	1 点 F-DO 和 1 点 F-RO	1 点 F-DO 和 1 点 F-RO（可扩展）	
扩展模块的数量	--	≤ 2	≤ 9
<b>连接至 ASIsafe</b>			
安全 AS-i 输出点数	≤ 8	≤ 10	≤ 12
安全 AS-i 输入点数	≤ 31		

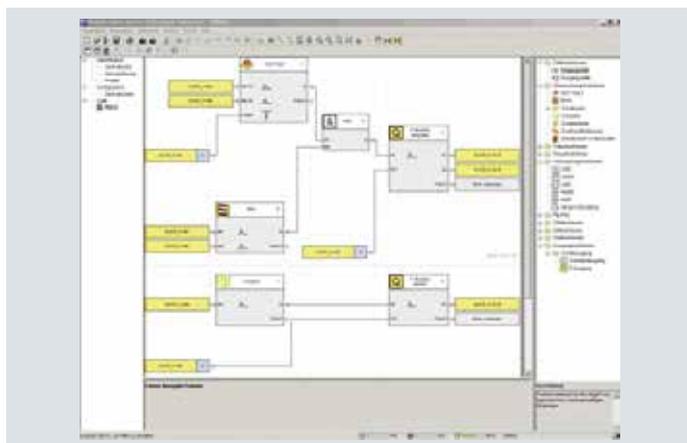
## 概述

用于调试、测试和诊断的软件: *Safety ES*

Safety ES 是用于组态、调试和诊断 3RK3 模块化安全系统的工程软件。

所有功能元素都可通过拖放操作来定位。所有功能（无论是安全功能还是逻辑功能）都以块的形式提供，并且也可方便地相互组合。

使用 Safety ES，可以强制测试安全应用。为了事先测试下游安全功能的响应，可以单独测试各个输出。此外，还可以通过 PROFIBUS 将参数设置下载至 MSS。使用集成的宏函数，用户可以编译自己的函数元素库，以便在其它项目中重新利用。此外，该参数设置软件还适合作为可靠的诊断工具：在线查看每个元素的状态以及整个组态。



显示有 ISO-Plan 显示内容的 Safety ES 用户界面

## 选型与订货数据

型号	螺钉型端子 	弹簧型端子 
	订货号	订货号
<b>中央模块</b>		
  3RK3121-1AC00      3RK3121-2AC00	<b>3RK3 ASIsafe 基本型</b> 用于通过安全输入和输出连接到 AS-i 的中央模块 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/2 点安全输入</li> <li>• 6 点标准输入</li> <li>• 1 点双通道继电器式输出</li> <li>• 1 点双通道电子式输出</li> <li>• 存储器模块 3RK3931-0AA00 包括在供货范围内</li> <li>• 不能连接扩展模块</li> </ul>	3RK3121-1AC00      3RK3121-2AC00
  3RK3122-1AC00      3RK3122-2AC00	<b>3RK3 ASIsafe 扩展型</b> 用于通过安全输入和输出连接到 AS-i 的中央模块 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2/4 点安全输入</li> <li>• 4 点标准输入</li> <li>• 1 点双通道继电器式输出</li> <li>• 1 点双通道电子式输出</li> <li>• 存储器模块 3RK3931-0AA00 包括在供货范围内</li> <li>• 可连接最多 2 个扩展模块</li> </ul>	3RK3122-1AC00      3RK3122-2AC00
  3RK3131-1AC10      3RK3131-2AC10	<b>3RK3 增强型</b> 用于通过安全输入和输出连接到 AS-i 的中央模块 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4/8 点安全输入</li> <li>• 1 点双通道继电器式输出</li> <li>• 1 点双通道电子式输出</li> <li>• 存储器模块 3RK3931-0AA00 包括在供货范围内</li> <li>• 可连接最多 9 个扩展模块</li> </ul>	3RK3131-1AC10      3RK3131-2AC10

# AS-I安全网络

## SIRIUS 3RK3 模块化安全系统

### 概述

型号		螺钉型端子	弹簧型端子
		订货号	订货号
扩展模块			
 3RK3211-1AA10	 3RK3211-2AA10	4/8 点 F-DI 安全输入模块 • 8 点输入	3RK3211-1AA10 3RK3211-2AA10
 3RK3221-1AA10	 3RK3221-2AA10	2/4 F-DI 1/2 F-RO 安全 I/O 模块 • 4 点输入 • 2 点单通道继电器输出	3RK3221-1AA10 3RK3221-2AA10
 3RK3231-1AA10	 3RK3231-2AA10	2/4 F-DI 2F-DO 安全 I/O 模块 • 4 点输入 • 2 点双通道电子式输出	3RK3231-1AA10 3RK3231-2AA10
 3RK3251-1AA10	 3RK3251-2AA10	4/8 F-RO 安全输出模块 • 8 点单通道继电器输出	3RK3251-1AA10 3RK3251-2AA10
 3RK3242-1AA10	 3RK3242-2AA10	4 F-DO 安全输出模块 • 4 点双通道电子式输出	3RK3242-1AA10 3RK3242-1AA10

## 概述

型号		螺钉型端子 	弹簧型端子 
		订货号	订货号
<b>扩展模块 (续)</b>			
		8 DI 标准输入模块 • 8 点输入	3RK3321-1AA10 3RK3321-2AA10
		8 DO 标准输出模块 • 8 点电子式输出	3RK3311-1AA10 3RK3311-2AA10
<b>接口模块</b>			
		DP 接口 PROFIBUS DP 接口, 12 Mbps, RS 485, 循环和非循环数据交换	3RK3511-1BA10 3RK3511-2BA10
<b>操作和监控模块</b>			
		诊断模块 用于直接显示错误, 例如, 显示交叉错误	3RK3611-3AA00 --
		诊断模块 用于直接显示错误, 例如, 显示交叉错误能够 上传下载程序	3SK2611-3AA00 --

## 其它信息

## 手册

系统手册“3RK3 模块化安全系统 (MSS)”, 请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26493228>

# AS-I安全网络

## SIRIUS 3RK3 模块化安全系统

### 概述

#### Safety ES 参数设置软件 — 一个程序提供全面的功能

Safety ES 参数设置软件是模块化安全系统的必要组成部分。通过该软件，可快速方便地进行参数设置，无需费力地对具体功能进行布线。

#### 简单、快速和高效

所有安全和逻辑功能都作为随时可用的功能块提供，便于进行互连。通过拖/放操作，可对于所有功能元素进行定位。

Safety ES 的一个主要亮点是通过置 0 / 1 的强制功能来支持安全应用测试。通过此功能，可以有目标地设置输出，并能够事先监控下游安全功能的响应，即无需实际连接传感器或执行器。这样就可确保对安全应用进行简单、快速调试。

#### 诊断

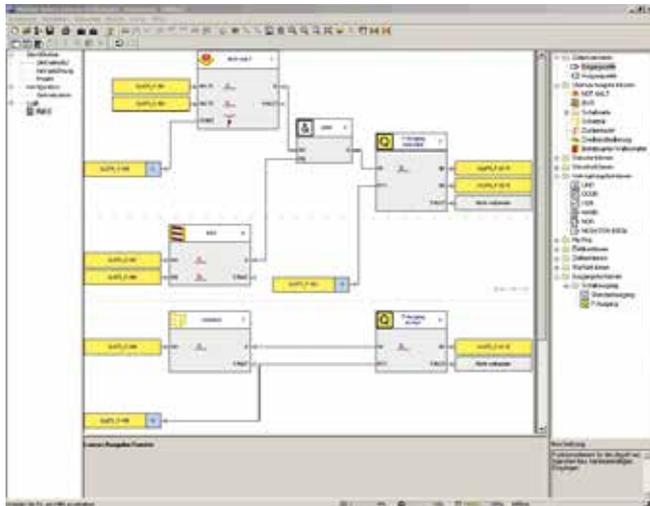
作为一个可靠的诊断工具，该参数设置软件支持对每个元素和整个互连系统进行在线状况监视。

#### 文档

根据 DIN EN ISO 7200 标准的要求，提供安全功能的全面文档。

除“标准”版的功能范围外，扩展后的 Safety ES Premium 软件包还包括以下功能：

- 通过 PROFIBUS 下载参数设置
- 通过 PROFIBUS 进行在线诊断
- 生成、导入和导出宏
- 编译含有单独功能单元的库



### 优点一览

- **快速参数设置：**  
Safety ES 包含对安全功能和应用进行组态、诊断和调试所需的全部元素和工具。
- **便于互连：**  
Safety ES 以块的形式提供所有功能，通过鼠标点击，即可方便地将这些块互连。
- **操作方便：**  
Safety ES 提供了一个用户友好、清晰有序的用户界面，可用来方便地设置、操作、监视和测试安全应用。

### SIRIUS Safety ES 软件 – 可在安装有 WINDOWS XP/7/7 SP1 的 PC/ 编程设备上运行

订货号	
基本版浮动授权	3ZS1316-4CC10-0YA5
标准版浮动授权	3ZS1316-5CC10-0YA5
高级版浮动授权	3ZS1316-6CC10-0YA5

附件	订货号
连接电缆	3UF7930-0AA00-0
USB PC 电缆	3UF7941-0AA00-0
存储模块	3RK3931-0AA00

试用版软件及其它技术资料（如系统手册），可从因特网上下载：

[siemens.com/sirius-mss](http://siemens.com/sirius-mss)

## 概述

	型号	订货号
 <p>3RK1105-1BE04-0CA0</p>	基本型安全监控器 版本 V3 螺钉型端子, 可拆卸端子, 宽 45 mm • 1 个安全输出 (监控类型 1) • 2 个安全输出 (监控类型 2)	螺钉型端子  3RK1105-1AE04-0CA0 3RK1105-1BE04-0CA0
	扩展型安全监控器 版本 V3 带有螺钉型端子, 可拆卸端子, 宽 45 mm • 1 个安全输出 (监控类型 3) • 2 个安全输出 (监控类型 4)	3RK1105-1AE04-2CA0 3RK1105-1BE04-2CA0
	带集成安全从站的扩展型安全监控器 版本 V3 螺钉型端子, 可拆卸端子, 宽 45 mm • 2 个安全输出, 包括安全 AS-i 输出/安全耦合控制 (监控类型 6)	3RK1105-1BE04-4CA0
	基本型安全监控器 版本 V3 弹簧型端子, 可拆除端子, 宽 45 mm • 1 个安全输出 (监控类型 1) • 2 个安全输出 (监控类型 2)	弹簧型端子  3RK1105-1AG04-0CA0 3RK1105-1BG04-0CA0
	扩展型安全监控器 版本 V3 弹簧型端子, 可拆除端子, 宽 45 mm • 1 个安全输出 (监控类型 3) • 2 个安全输出 (监控类型 4)	3RK1105-1AG04-2CA0 3RK1105-1BG04-2CA0
	带集成安全从站的扩展安全监控器 版本 V3 弹簧型端子, 可拆除端子, 宽 45 mm • 2 个安全输出, 包括安全 AS-i 输出/安全耦合控制 (监控类型 6)	3RK1105-1BG04-4CA0
 <p>3RK1901-5AA00</p>	ASIsafe CD 包括在供货范围内: • ASIMON V3 组态软件光盘, 适用于安装有以下操作系统的 PC: 32 位操作系统 Windows XP、Windows Vista Business/Ultimate、Windows 7	3RK1802-2FB06-0GA1
	电缆组 包括在供货范围内: • PC 配置电缆, 用于 PC (串行接口) 与安全监控器之间的通信, 长约 1.50 m • 两个安全监控器之间的传输电缆, 长约 0.25 m	3RK1901-5AA00
	可密封盖板 用于防止未经授权而组态安全监控器	3RP1902
	插件 用于螺钉固定	3RP1903

# AS-I安全网络

## AS-I安全输入输出模块

### 概述



AS-i 安全模块：K45F（左）、K20F（中）和 S22.5F（右）



S45F 线条型模块，安全 AS-i 输出

AS-i (ASIsafe 模块) 安全模块适用于防护等级为 IP67 (K20F 和 K45F 紧凑型模块) 的现场应用, 以及防护等级为 IP20 的控制柜 (S22.5F 线条型模块)。

从而可为每一项应用提供具有优秀性价比的非常紧凑的模块。

#### AS-i 安全模块

以下模块可供选择:

##### 可用于现场的 K20F 紧凑型安全模块

因为仅有 20 mm 宽, K20F 模块特别适合于空间狭小的应用。

K20F 模块使用配有 M12 电缆盒的圆形电缆连接到 AS-i, 而不是使用 AS-i 扁平电缆。这使得安装极为紧凑。由于圆形电缆的灵活性, 这意味着也能轻松运用到移动的设备部件上。K20 模块也可用于此类应用, 其紧凑的结构使其特别轻巧。

##### 适合在现场使用的 K45F 紧凑型安全模块

K45F 模块的平台包括以下类型:

- 连接带有机械触点开关/安全传感器
  - K45F 2F-DI: 2 点安全型输入的安全等级可达 Cat. 2 (EN ISO 13849-1)。若需达到 Cat. 4, 该模块还提供有双通道输入。
  - K45F 2F-DI / 2DO: 除安全输入外, 还具有两点标准输出。从黄色 AS-i 电缆供电。
  - K45F 2F-DI / 2DO Uaux: 与 K45F 2F-DI/2DO 相同, 但由黑色 24 VDC 电缆供电。
  - K45F 4F-DI: 4 点安全型输入的安全等级可达 Cat. 2 或 2 点可达 Cat. 4。使用 2 个安全地址。

- 连接电子式开关/安全传感器 (非接触保护装置, BWS):

- K45F LS (光线传感器): 安全输入模块, 用于连接电子式安全传感器及测试半导体输出 (OSSD)。

特别是非接触式保护装置, 如符合 IEC 61496 的光栅和光幕 (类型 2 和类型 4)。通过黄色的 AS-i 电缆为发送器和接收器供电。作为附件, 传感器配电电缆及一个可选分立式变送器供电模块。

##### 装机装柜型 S22.5F 线条型安全模块

S22.5F 线条型安全模块具有 2 点安全输入。因此, 可实现在控制柜中将信号安全连接到 ASIsafe 网络。对于 Cat. 2 的应用, 2 点输入都能单独分配。如果要求 Cat. 4, 在模块上有一点双通道输入。

另外, 还提供了两种 S22.5F 模块, 除 2 点安全输入外, 还配有 2 点标准输出。这些模块可通过黄色 AS-i 电缆供电, 或从 24 V DC 电缆辅助供电。

##### S45F 线条型安全模块, 带有用于安全分布式断开执行器的安全输出

使用线条型安全模块 S45F 时, 关断信号 (例如, 来自模块化安全系统 (MSS) 的关断信号) 可用于通过 ASIsafe 实现分布式安全断开。

为此, 该模块具有 1 点双通道继电器输出;

通过此输出, 可以安全禁用安全等级 4 和性能等级 e (EN ISO 13849-1) 以及 SIL 3 (EN 62061/IEC 61508) 的安全输出。

通过该模块, 还可以另外使用 AS-i 标准输出位来正常关断输出。

该模块有 3 点数字量输入和 2 点数字量输出, 用于额外连接传感器和执行器。这些数字量输入和输出尤其适用于反馈回路下游保护的必要监控。

## 概述

型号		订货号	
	紧凑型安全模块 K20F	3RK1205-0BQ30-0AA3	
	I/O 类型		$U_{aux}$ 24 V
	2 F-DI	--	
3RK1205-0BQ30-0AA3			
	紧凑型安全模块 K45F	3RK1205-0BQ00-0AA3 3RK1205-0CQ00-0AA3 3RK1405-0BQ20-0AA3 3RK1405-1BQ20-0AA3 3RK1205-0BQ21-0AA3 3RK1205-0BQ24-0AA3	
	不提供安装板的模块		
	I/O 类型		$U_{aux}$ 24 V
	2 F-DI		--
	4 F-DI <sup>1)</sup>		--
	2 F-DI / 2 DO		--
2 F-DI / 2 DO	✓		
2 F-DI LS 类型 2 <sup>2)</sup>	--		
2 F-DI LS 类型 4 <sup>3)</sup>	--		
3RK1205-0BQ00-0AA3			

## 附件

型号		订货号
	K45 安装板	3RK1901-2EA00 3RK1901-2DA00
	用于安装 K45F	
	• 壁装	
	• 标准导轨安装	
3RK1901-2EA00		

型号					弹簧型接线端子 	弹簧型接线端子 
I/O 类型	宽 mm	输入	输出	订货号	订货号	
SC17.5F ASIsafe SlimLine 紧凑型模块						
	2 点安全输入	17.5	用于机械触点	--	3RK1205-0BE00-2AA2	3RK1205-0BG00-2AA2
	2 点安全输入 / 2 点标准输出	17.5	用于机械触点	电子式, 可选择 $U_{ASi}$ / $U_{aux}$ 供电	3RK1405-2BE00-2AA2	
3RK1405-0BE00-2AA2						

### 概述



用于 S7-1200 的 CM 1243-2 通信模块

CM 1243-2 通信模块是用于 SIMATIC S7-1200 的 AS-i 主站模块，具有以下功能：

- 可连接多达 62 个 AS-i 从站模块
- 集成模拟值传输
- 根据 AS-i 技术规范 V3.0，支持所有 AS-i 主站功能
- 通过设备前端 LED 显示运行状态
- 通过前面板后面的 LED 显示工作模式、AS-i 电压故障、组态故障和外设故障
- SIMATIC S7-1200 设计形式的紧凑外壳
- 支持 AS-i Power24V：与可选 DCM 1271 数据解耦模块组合时，可以使用 24 V 标准电源模块
- 通过 TIA 博途进行组态和诊断

### 设计

CM 1243-2 通信模块布置在 S7-1200 CPU 的左侧，并通过侧面的触点连接到 S7-1200。

它具有：

- 用于两个 AS-i 电缆的端子（内部跳线），每根电缆使用两个螺钉型端子
- 一个用于连接功能接地的端子
- 用于显示所连接从站工作状态和故障状态的 LED 为了便于安装，螺钉型端子（包含在供货范围内）可以拆除。

### 功能

CM 1243-2 支持 AS-i 技术规范 V3.0 的所有指定功能。

通过 S7-1200 的过程映像可以激活数字 AS-i 从站模块的值。在 TIA 博途中进行从站组态时，也可直接通过过程映像访问模拟 AS-i 从站模块的值。

使用 S7-1200，通过数据记录接口，可以交换 AS-i 主站和连接的 AS-i 从站的所有数据。

通过 CM1243-2 的控制面板，在 TIA 博途中转换操作模式、自动应用从站组态以及对连接的 AS-i 从站进行重新编址。

可选的 DCM 1271 数据解耦模块有一个集成的识别模块，可以检测 AS-i 电缆上的接地故障。集成的过载保护功能可在所需的驱动电源超过 4 A 时断开 AS-i 电缆。

### 安全说明

使用此产品时，为了确保工厂安全运行，需要采取适当保护措施（例如，出于 IT 安全等原因进行网络分段），请参见

<http://www.siemens.de/industrialsecurity>。

### 组态

若要组态 CM1243--2，用户需要使用 STEP7 V11+ SP2 或 STEP7 V12 或更高版本。

对于 STEP 7 V11+ SP2（或更高版本），额外要求 CM 1243-2 硬件支持包。相关信息，请访问工业业务领域在线支持中心，参见 <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/54164095>。

使用该软件，可以对 AS-i 主站和连接的从站进行简便组态和诊断。

另外，还可以通过 TIA 博途/STEP7 中集成的控制面板，“按动按钮”即可进行 AS-i ACTUAL 组态。

## 优点

- 由于在使用 SIMATIC S7-1200 时数字量和模拟量 I/O 数目显著增加，因此使用更加灵活，功能更多样。
- 通过 TIA 博途（STEP 7 V11+SP2 或更高版本），可非常方便地组态和诊断 AS-i
- 对于带有 AS-i Power24V 的 AS-i 电源模块，不需要：AS-i 电缆连接至现有的 24 V DC PELV 电源模块。需要使用 AS-i DCM 1271 数据解耦模块。
- 用于显示故障状态以便进行快速诊断的 LED
- 方便诊断的 AS-i 电压监控功能

## 应用

CM 1243-2 是 SIMATIC S7-1200 的 12xx CPU 的 AS-i 主站接口。

通过连接到 AS-i，将大大增加可用于 S7-1200 的输入和输出点数（每个 CM 的 AS-i 多达有 496 点数字量输入/496 点数字量输出）。

由于集成了模拟值处理，因此可以在 S7-1200 的 AS-i 处获取模拟值（每个 CM 多达 31 个标准模拟从站，每个从站多达 4 个通道，或者每个 CM 多达 62 个 A/B 模拟从站，每个从站多达 2 个通道）。

## 选型与订货数据

型号	订货号
 <p><b>CM 1243-2 通信模块</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S7-1200 的 AS-Interface 主站模块</li> <li>• 符合 AS-i 规范 V3.0</li> <li>• 带有螺钉型端子，可拆卸端子（包含在供货范围内）</li> <li>• 外形尺寸（宽 x 高 x 深 / mm）：30 × 100 × 75</li> </ul>	3RK7243-2AA30-0XB0
3RK7243-2AA30-0XB0	

## 附件

型号	订货号
<p><b>5 针螺钉型端子（备件）</b></p> <p>用于 AS-i 主站模块 CM 1243-2 和 AS-i DCM 1271 数据解耦模块</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 带螺钉型接线端子 </li> </ul>	3RK1901-3MA00

## 其它信息

### 手册

手册《用于 SIMATIC S7-1200 的 AS-i 主站模块 CM 1243-2 和 AS-i 数据解耦模块 DCM 1271》，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15750/man>

# AS-I主站模块

CP 343-2P / CP 343-2

## 概述



CP 343-2P/CP 343-2 是 AS-i 主站，用于连接 SIMATIC S7-300 和 ET 200M。

通过连接到 AS-i，每个通信处理器可以访问多达 248 DI / 248 DO；可以使用 62 A/B 从站，每个从站有 4DI / 4DO。

通过集成的模拟值处理，可方便地传输模拟量信号（每个通信处理器连接多达 62 A/B 个模拟量从站，每个从站多达两个通道；或连接多达 31 个标准模拟量从站，每个从站多达 4 个通道）。

CP 343-2P 是在 CP 343-2 基础上的进一步开发，包括 CP 343-2 的全部功能。这样，可将 CP 343-2 的现有 STEP 7 用户程序不受限制地用于 CP343-2P。这两种通信处理器仅在 STEP 7 HW-Config 中的组态方式上有所不同，CP 343-2P 提供了额外选项。因此，建议使用 CP 343-2P。

## 选型与订货数据

	型号	订货号
 6GK7343-2AH11-0XA0	<b>CP 343-2P 通信处理器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 用于连接 SIMATIC S7--300 和 ET 200M 到 AS-i</li><li>• 使用 SET 键或 STEP 7 (V5.2 及更高版本) 组态 AS-i 网络</li><li>• 不带前连接器</li><li>• 符合 AS-i 规范 V3.0</li><li>• 外形尺寸 (宽 x 高 x 深, [mm]) : 40 x 125 x 120</li></ul>	6GK7343-2AH11-0XA0
 6GK7343-2AH01-0XA0	<b>CP 343-2 通信处理器</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 基本型用于将 SIMATIC S7--300 和 ET200M 连接至 AS-i</li><li>• 使用 SET 键组态 AS-i 网络</li><li>• 不带前连接器</li><li>• 符合 AS-i 规范 V3.0</li><li>• 外形尺寸 (宽 x 高 x 深, [mm]) : 40 x 125 x 120</li></ul>	6GK7343-2AH01-0XA0

## 其它信息

### 手册

关于手册，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/14310380>

SIMATIC HMI诊断功能块，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/61892138>.

AS-i PCS7功能库，请参见

<https://mall.industry.siemens.com/mall/zh/cn/Catalog/Products/10048385>

## 概述



用于 SIMATICET 200SP 的 CM AS-i ST 主站模块

CM AS-i Master ST 通信模块适合在 SIMATIC ET 200SP 分布式 I/O 系统中使用，具有以下特点：

- 可连接多达 62 个 AS-i 从站模块
- 根据 AS-i 技术规范 V3.0，支持所有 AS-i 主站功能
- 在 TIA Portal V12.0 中以图形方式显示 AS-i 总线，方便进行组态；或者在其它系统中使用 GSD 文件进行组态
- 通过 AS-i 电缆
- 适用于 AS-iPower24V 和使用 30 V 电压的 AS-i
- AS-i 电缆的集成接地故障监控
- 通过连接至 AS-i，控制系统的数字量输入和输出点数大大增加（每个 CM AS-i ST 主站模块的 AS-i 上最多有 496 点数字量输入/496 点数字量输出）。
- 集成模拟值处理（所有模拟量行规）

**基本模块：ET 200SP 分布式 I/O 系统**

SIMATIC ET 200SP 是一个可扩展且极为灵活的分布式 I/O 系统，用于通过 PROFIBUS 或 PROFINET 将过程信号连接至中央控制系统。

可以将多达 8 个 CMAS-IST 主站模块插到带有 IM 155-6 PN 标准接口模块的 SIMATICET200SP 中。

有关详细信息，请参见系统手册《SIMATIC ET 200SP 分布式 I/O 系统 ET 200SP》，<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/58649293>。

**设计**

CM AS-i ST 主站模块具有宽度为 20 mm 的 ET 200SP 模块外壳。在 ET 200SP 中使用，需要一个 C0 型基本模块 (BU)。该模块具有用于指示诊断、运行、AS-i 电压和 AS-i 从站状态的 LED 指示灯，并提供了说明性的前端模块印字

- 用纯文本来标记模块类型和功能等级
- 二维矩阵码（订货号和序列号）
- 线路图
- CM 模块类型的颜色编码：浅灰色
- 硬件和固件型号
- 完整订货号

**功能**

CM AS-i ST 主站模块支持 AS-i 规范 V3.0 的所有规定功能。数字量 AS-i 从站的 I/O 值可通过循环过程映像来激活。通过数据记录传输，可取得模拟量 AS-i 从站的值。

如有必要，可使用命令接口来执行主站调用，例如，读/写参数、读/写组态。

通过 CM AS-i ST 主站模块的控制面板，在 TIA 博途中转换操作模式、自动应用从站组态以及对连接的 AS-i 从站进行重新编址。

**安全说明**

使用此产品时，为了确保工厂安全运行，需要采取适当保护措施（例如，出于 IT 安全等原因进行网络分段），请参见

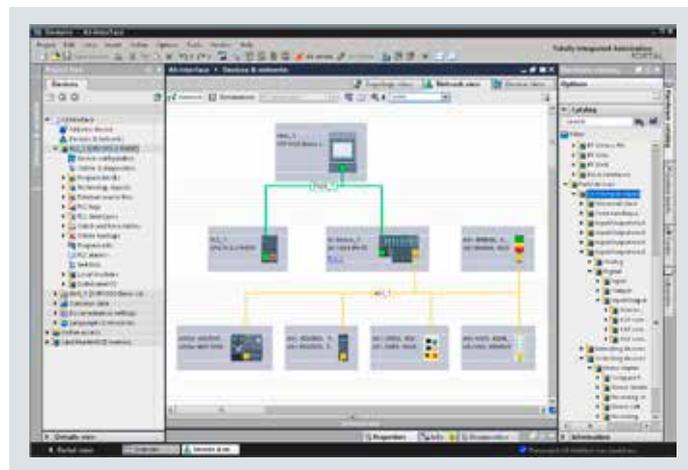
[www.siemens.com/industrialsecurity](http://www.siemens.com/industrialsecurity)。

**组态**

CMAS-IST 主站模块的组态需要使用以下软件：

- STEP 7（普通）、V5.5 SP3 HF4 或更高版本（带 HSP 2092）或
  - STEP7（TIA 博途）、V12 或更高版本；或
  - 带有 STEP 7 或其它工程工具的 ET 200SP 的 GSD 文件
- 使用 STEP 7 软件，可以对 AS-i 主站和连接的从站进行用户友好的组态和诊断。

另外，还可以通过 TIA Portal 中集成的控制面板或可选扩展按钮，“按下按钮”即可进行 AS-i 实际组态作为所需组态。使用 GSD 文件进行的组态只能通过按钮来完成。



通过 TIA 博途并使用 CM AS-i ST 主站模块组态 AS-i 网络

CMAS-IST 主站模块占用 ET200SP 站的 I/O 数据中的 288 个输入字节和 288 个输出字节。I/O 分配取决于在 STEP 7 中进行的组态。

HSP 2092，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/23183356>。

SIMATIC HMI 诊断功能块，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/61892138>。

# AS-I主站模块

**NEW** 用于 SIMATICET  
200SP 的 CM AS-i ST 主站模块

## 优点

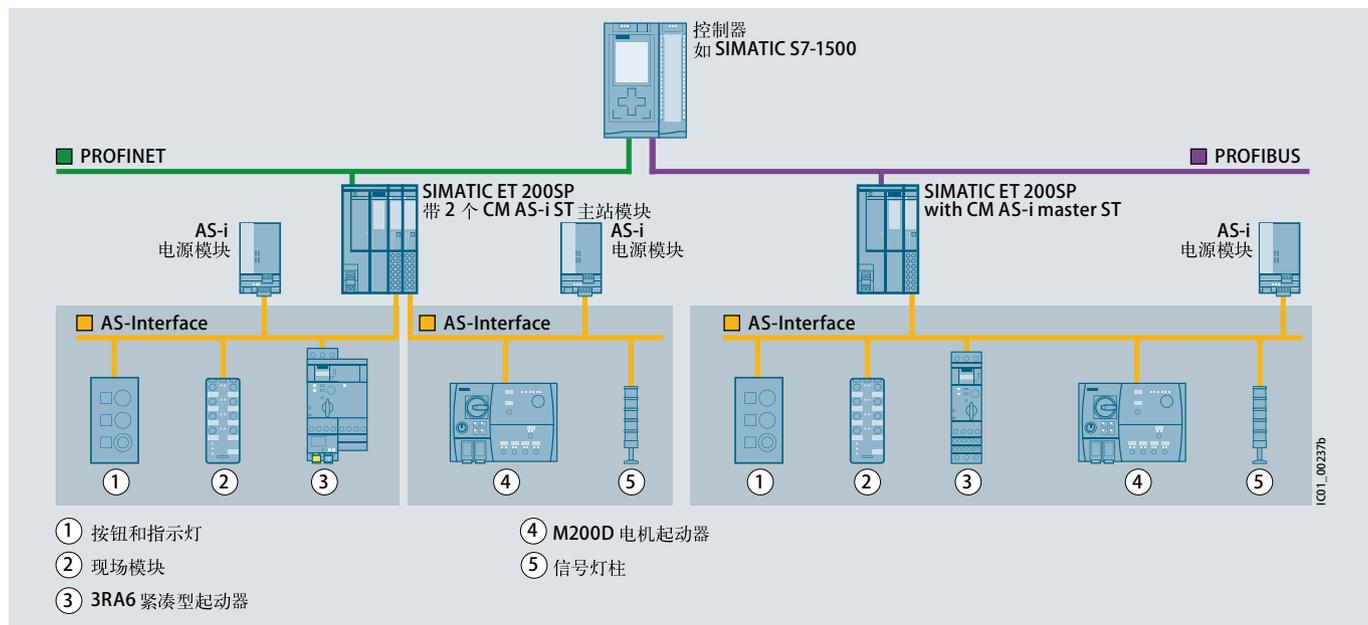
使用适用于 ET200SP 通信模块的 CMAS-IST 主站模块，可以在 TIA 博途中通过组态对 AS-i 网络进行简便扩展以实现高性能。可以将多达 8 个 CMAS-IST 主站模块插到一个带有 IM155-6PN 标准型的 ET200SP 站中。最大组态取决于所用的接口模块。

因此，可根据模块的数量，在 ET 200SP 中实现多个主站以及单主站。

与接口模块一起，可以组装可扩展的 PROFINET/AS-i Link 或 PROFIBUS/AS-i Link。

## 其它信息

### 适用于 SIMATIC ET 200SP 的 CM AS-i Master ST 的 AS-i 网络组态示例



SIMATIC ET 200SP 下面的 AS-i 网络组态

## 选型与订货数据

型号	订货号
 <p><b>CM AS-i Master ST 通信模块</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC ET 200SP 的 AS-i 主站，可插到 C0 型 BU 上</li> <li>• 符合 AS-i 规范 V3.0</li> <li>• 外形尺寸 (W H D / mm): 20 x 73 x 58</li> </ul>	3RK7137-6SA00-0BC1
3RK7137-6SA00-0BC1	

## 附件

型号	弹簧型接线端子
 <p><b>BaseUnit BU20-P6+A2+4D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本模块 (浅色), BU 类型 C0</li> <li>• 适用于 CM AS-i Master ST 模块</li> <li>• 用于将 AS-i 电缆连接到 CM AS-i Master ST</li> <li>• AS-i 网络的开始部分, 断开左侧模块的 AS-i 电压</li> </ul>	
6ES7193-6BP20-0DC0	订货号
	6ES7193-6BP20-0DC0

## 概述

	型号	订货号
 <p data-bbox="156 612 355 634">6ES7155-6AA01-0BNO</p>	<p data-bbox="408 370 767 391"><b>PROFINET 接口模块 IM 155-6 PN 标准型</b></p> <p data-bbox="408 395 1070 417">最多可以连接8个ASI主站模块，具体的选型配置推荐使用TIA selection tools</p> <ul data-bbox="408 421 802 442" style="list-style-type: none"> <li>• 包括服务器模块和总线适配器 2 x RJ45接口</li> </ul>	<p data-bbox="1123 421 1321 442">6ES7155-6AA01-0BNO</p>
 <p data-bbox="156 857 355 878">6ES7193-6AR00-0AA0</p>	<p data-bbox="408 640 608 661"><b>选型实例，与概述平行</b></p> <p data-bbox="408 666 1015 687">IM155-6 PN标准型，包含总线适配器2xRJ45 (6ES7193-6AR00-0AA0)</p> <ul data-bbox="408 691 699 740" style="list-style-type: none"> <li>• CM AS-i 主站</li> <li>• 底座type CO, BU20-P6+A2+4D</li> </ul>	<p data-bbox="1123 666 1321 740">6ES7155-6AA01-0BNO 3RK7137-6SA00-0BC1 6ES7193-6BP20-0DC0</p>

## 其它信息

## 手册

手册《用于 SIMATIC ET 200SP 的 CM AS-i ST 主站模块》，  
请参见 <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/71756485>。

手册：《SIMATIC ET 200SP 基本模块》，请参见  
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59753521>。

系统手册：《SIMATIC ET 200SP ET 200SP 分布式 I/O 系统》，请参见  
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/58649293>。

# AS-I主站模块

**NEW** 用于 SIMATIC ET 200SP 的 F-CM AS-i ST 安全模块

## 概述



用于 SIMATIC ET 200SP 的 F-CM AS-i ST 安全模块 F-CMAS-ISafetyST 故障安全通信模块对 AS-i 网络进行了补充，无需额外接线即可产生安全相关 AS-i 网络。

### 重要特点：

- 用于 ET200SP 的故障安全通信模块
  - 过程映像中有 31 个故障安全输入通道
  - 过程映像中有 16 个故障安全输出通道
  - 经认证符合 SIL 3 (IEC 62061/IEC 61508)、PL e (EN ISO 13849-1)
  - 参数设置与 ET200SP 的其它故障安全 I/O 模块一致
- 该通信模块支持 PROFINET 和 PROFIBUS 组态中的 PROFIsafe 功能。可以与故障安全型 SIMATIC S7-300F/S7-416F CPU 和 S7-1500F CPU (带 HSP 的 TIA 博途 V13 SP1 或更高版本) 一起使用。
- 用于读取多达 31 个故障安全 AS-i 输入从站
  - 每个故障安全 AS-i 输入从站有 2 个传感器输入/ 信号
  - 传感器信号的分析可以调节：2 通道或 2x1 通道
  - 对于 2 通道信号，进行集成偏差分析
  - 对于 2x 1 通道信号，进行集成逻辑“与”运算
  - 可以设置输入延迟
  - 可以设置调试测试
  - 可以激活顺序监控
- 用于控制多达 16 个故障安全 AS-i 输出电路组
  - 输出电路组相互独立地被控制。
  - 一个输出电路组可作用于一个或多个执行器（例如，用于同时分断多个驱动器）。
  - 可通过故障安全 AS-i 输出模块（如安全线条型模块 S45F，订货号 3RK1405-1SG15-0AA2
  - 通过过程映像进行简单故障确认
- 可从编码元件自动导入安全参数，模块更换简单方便
- 全面的诊断选项
- 可插到类型为 C1 或 C0 的基本模块 (BU) 中
- 通过 AS-i 电压供电
- 8 个 LED 指示灯，用于指示诊断、操作、故障和电源电压的状态

- 模块前面具有说明性印制文字
  - 用纯文本来标记模块类型和功能等级
  - 二维矩阵码（订货号和序列号）
  - 线路图
  - CM 模块类型的颜色编码：浅灰色
  - 硬件和固件型号
  - 完整订货号
- 可选标签附件
  - 标签条
  - 参考标识标签

## 设计

故障安全 F-CM AS-I Safety ST 模块具有宽度为 20 mm 的 ET 200SP 模块外壳。

运行时需要使用一个符合 AS-i 规范 V3.0 的 AS-i 主站以及故障安全 AS-i 输入从站和/ 或故障安全 AS-i 输出模块。建议将 CM ASi Master ST 通信模块（订货号 3RK7137-6SA00-0BC1）用作 ET 200SP 的 AS-i 主站。

## SIMATIC AS-i F-Link

通过 PROFINET 接口在一个 ET 200SP 站中简单组合 CM ASi Master ST 和 F-CM AS-i Safety ST 模块，可得到功能强大的 PROFIBUS 或 PROFINET/AS-i F-Link，后者可通过模块化方式进一步扩展。



SIMATIC AS-i F-Link： ET200SP 接口模块、CMAS-iMasterST 和 F-CMASiSafetyST 的组合

借助于 ET200SP 的数字量和模拟量 I/O 模块，可在 SIMATICAS-iFLink 中实现本地输入和输出，以确保 F-Link 精确符合客户要求。通过选择标准和故障安全 I/O 模块，可针对每种应用实现扩展组态。此外，还可以实现带或不带故障安全功能的单一 AS-i 主站、双主站、三主站或通常的多个主站。

## 支持的基本模块

使用推荐的 CMAS-iMasterST 和 F-CMAS-iSafetyST 模块组合时，可以将 CM 模块插到浅色的 C0 型基本模块的右侧，并将 F-CM 模块插到深色的 C1 型基本模块中。仅在 CM 模块的浅色基本模块上连接 AS-i 电缆。如果 F-CM AS-i Safety ST 模块不与 CM AS-i Master ST 模块组合，而是使用另一个 AS-i 主站，则 F-CM 模块插到浅色的 C0 型基本模块上。在这种情况下，将在 F-CM 模块的浅色基本模块上连接 AS-i 电缆。

## 概述

### 安全注意事项：

使用此产品时，为了确保工厂安全运行，需要采取适当保护措施（例如，出于 IT 安全等原因进行网络分段），请参见 [www.siemens.com/industrialsecurity](http://www.siemens.com/industrialsecurity)。

### 组态

F-CM AS-i Safety ST 模块的组态需要使用以下软件：

- STEP7（普通版），V5.5SP3HF4 或更高版本（带 HSP2093）和 Distributed Safety V5.4SP5 或 F-Configuration Pack SP11 或
- 带 HSP 70 的 STEP 7 (TIA 博途) V13（或更高版本）和 Safety Advanced V13。为了连接到 S7-1500F，需要使用更新了 HSP 的 STEP 7 V13 SP1。HSP 70 升级包

组态和编程完全在 STEP7 用户界面中完成。无需额外组态组件即可执行调试。

数据管理（包含 SIMATIC 的所有其它组态数据）完全在 S7 项目中进行。

输入和输出通道自动分配给过程映像；无需通过组态函数块手动链接。

如果更换 F-CMAS-iSafetyST 模块，则所有必要设置会自动导入到新模块中。

F-CM AS-i Safety ST 模块占用 ET200SP 站的 I/O 数据中的 16 个输入字节和 8 个输出字节。

## 应用

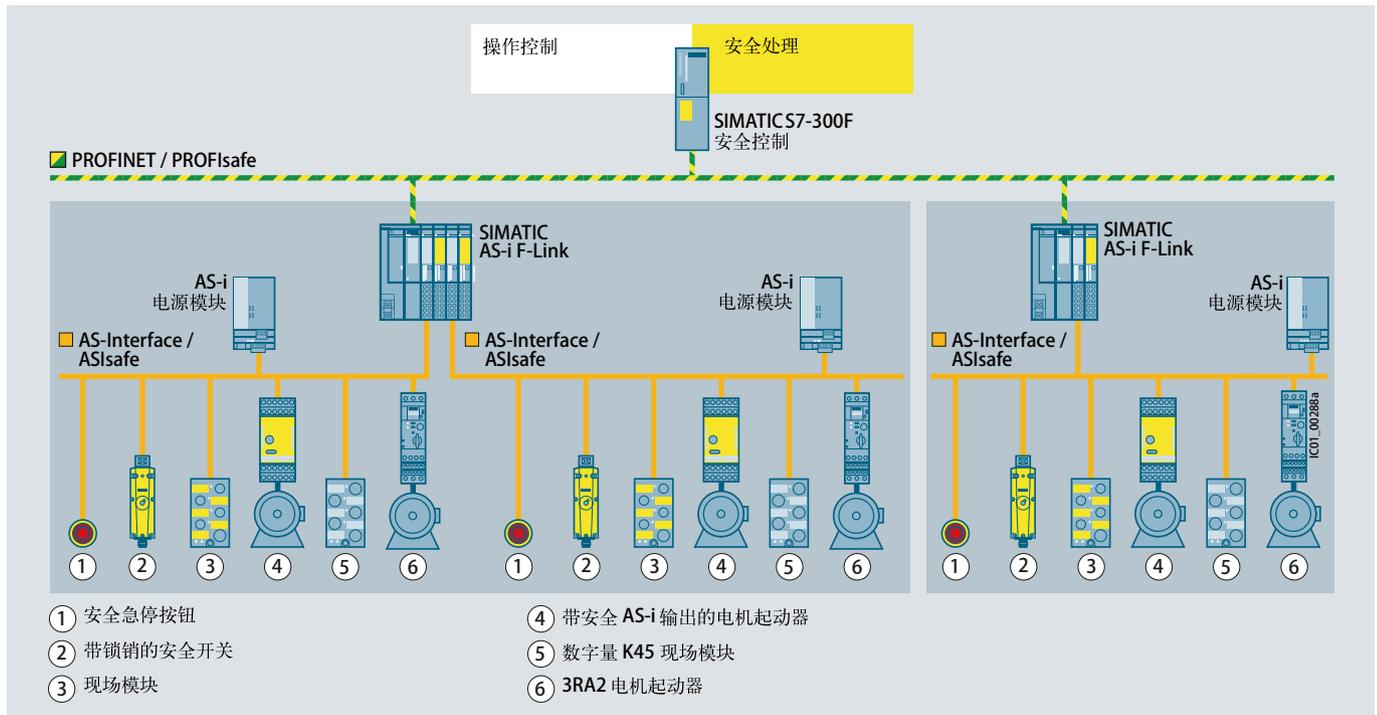
由于在 ET200SP 中使用故障安全模块，可通过集成在总体自动化解决方案中满足与安全相关的应用要求。

安全运行所需安全功能集成在模块中。通过 PROFIsafe 与故障安全 SIMATIC S7 CPU 通信。

在具有分布式安全功能的 SIMATIC S7-CPU 中编程安全应用程序。ASi-safe 从站模块的故障安全输入信号通过 AS-i 总线来读取，并进一步与故障安全程序中的任何其它信号组合。

故障安全输出信号可通过故障安全 SIMATIC 输出模块输出，也可通过 AS-i 直接输出（借助于故障安全 AS-i 输出模块，如 3RK1405-1SG15-0AA2）。无需为此在程序中编程特殊功能。

### 适用于 SIMATIC ET 200SP 的 CM AS-i Master ST 和 F-CMAS-iSafetyST 的 AS-i 网络组态示例



SIMATIC AS-i F-Link 的 ASInterface 组态，包括一个带有 CM AS-i Master ST 和 F-CM AS-i Safety ST 模块的 ET200SP 站

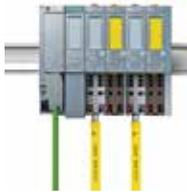
# AS-I主站模块

**NEW** 用于 SIMATIC ET 200SP 的 F-CM AS-i ST 安全模块

## 选型与订货数据

型号	订货号
 <p><b>F-CM AS-i Safety ST 通信模块</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC ET 200SP 的故障安全模块，可查到 C1 型（或 C0型）基本模块上</li> <li>• 运行时需要 AS-i 主站 CM AS-i Master ST</li> <li>• 安全等级高达 SIL 3 (IEC 62061/IEC 61508)、PL e (EN ISO 13849-1)</li> <li>• F 型编码元件（包括在供货范围内）</li> <li>• 外形尺寸 (W H D / mm): 20 x 73 x 58</li> </ul>	3RK7136-6SC00-0BC1
3RK7136-6SC00-0BC1	

## 附件

型号	弹簧型接线端子 	订货号
 <p><b>BaseUnit BU20-P6+A2+4B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本模块（深色），BU 类型 C1</li> <li>• 适用于 F-CM AS-i Safety ST 故障安全模块</li> <li>• AS-i 网络的延续部分，与左侧模块的 AS-i 电压相连</li> </ul> <p><b>F 型编码元件（备件）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于 ET 200SP 模块 F-CM AS-i Safety ST、CM 4xIO link</li> <li>• 每包 5 件</li> </ul>		6ES7193-6BP20-0BC1
6ES7193-6BP20-0BC1		
 <p><b>选型实例，与概述平行</b></p> <p>IM155-6 PN 标准型，包含总线适配器 2xRJ45 (6ES7193-6AR00-0AA0)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CM AS-i 主站</li> <li>• F-CM AS-i 安全主站</li> <li>• 底座 type C0，BU20-P6+A2+4D</li> <li>• 底座 type C1，BU20-P6+A2+4B</li> </ul>		6ES7155-6AA01-0BNO 3RK7137-6SA00-0BC1 3RK7136-6SC00-0BC1 6ES7193-6BP20-0DC0 6ES7193-6BP20-0BC1
6ES7193-6AR00-0AA0		

## 更多信息

### 手册

手册《SIMATIC ET 200SP 的 F-CM AS-i Safety ST 故障安全模块》，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/90265988>

手册：《SIMATIC ET200SP 基本模块》，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59753521>

系统手册：《SIMATIC ET 200SP ET 200SP 分布式 I/O 系统》，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/58649293>

SIMATIC HMI 诊断功能，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/61892138>.

HSP 2093，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/23183356>.

HSP 0070，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/72341852>.

## 概述



DP/AS-i Link 20E

PN	DP-M	DP-S	AS-i M		
		●	●		IK10_10195a

DP/AS-i Link 20E 既可作为 PROFIBUS DP 从站使用（符合标准 IEC 61158 / IEC 61784），也可作为 AS-i 主站使用（符合标准 IEC 62026-2）。这使 AS-i 可以在 PROFIBUS DP 上运行。

DP/AS-i Link 20E 在使用 62 个 A/B 从站时，可运行多达 248 点数字量输入/248 点数字量输出，每个从站带有 4 点数字量输入/4 点数字量输出。

PROFIBUS DP 主站 (DP-V0) 能够以循环方式与 AS-i 交换数字量 I/O 数据。

采用非循环服务的 PROFIBUS DP 主站 (DP-V1) 还可以交换模块量 I/O 数据和发起 AS-i 主站调用（例如，在正常操作过程中读取/写入 AS-i 组态）。

SIMATIC HMI 诊断功能块，请参见

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/61892138>.

## 其它信息

型号	订货号
 <p>DP/AS-i Link 20E</p> <p>PROFIBUS DP 和 AS-i 之间的路由器， 防护等级 IP20； 包括两个螺钉型端子 用于直接连接 AS-i 电缆； 符合 AS-i 规范 V3.0；外形尺寸（宽 x 高 x 深，[mm]）：90 x 80 x 60（不带固定接线片时的尺寸）</p>	<p>线路板连接 </p> <p>6GK1415-2AA10</p>
<p>6GK1 415-2AA10</p> <p>附件</p> <p>PROFIBUS FC 标准电缆 GP 采用特殊设计的快速式标准型，用于快速安装，双芯，屏蔽</p> <p><b>PROFIBUS 快速式总线连接器</b> 绝缘刺破法；最大传输速率 12 Mbps 集成有可激活的终端电阻器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RS 485 总线连接器，带 90° 电缆馈线 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 无编程器接口</li> <li>- 带编程器接口</li> </ul> </li> <li>RS 485 总线连接器，带弯式电缆引出线（35°） <ul style="list-style-type: none"> <li>- 无编程器接口</li> <li>- 带编程器接口</li> </ul> </li> </ul> <p><b>PROFIBUS 快速式剥线工具</b> 用于快速剥除 PROFIBUS 快速式总线电缆外皮的预设剥线工具</p>	<p>6XV1830-0EH10</p> <p>6ES7972-0BA52-0XA0 6ES7972-0BB52-0XA0</p> <p>6ES7972-0BA60-0XA0 6ES7972-0BB60-0XA0</p> <p>6GK1905-6AA00</p>

## 其它信息

## 手册

关于手册，请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/28602858/133300>

# AS-I输入输出模块

## 数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 — 简介

### 概述



K60



K20



K45

### 连接方式

为了能灵活连接不同传感器和执行器，带有 M12 接口的 I/O 模块提供了以下针脚分配：

#### 标准分配

使用标准分配时，每个 M12 接口连接一个传感器/执行器。在这种情况下，PIN4 将获取输出信号，而 PIN4 和 PIN2 将获取输入信号。因此，可以将传感器直接连接至 PIN2 和 PIN4。

#### Y 型分配

使用 Y 型分配时，可以将两个传感器或两个执行器连接至一个 M12 接口。在这种情况下，每个 M12 接口上的 PIN4 和 PIN2 用于一个传感器信号和一个执行器信号。

#### Y-II 型分配

Y-II 型分配提供了以下选项：

- 单独将一个传感器/执行器连接至一个 M12 插座
- 将两个传感器/执行器如下连接至一个 M12 插座：
  - 第一个传感器/执行器的信号连接至第一个接口的 PIN4
  - 第二个传感器/执行器的信号连接至第一个接口的 PIN2 和第二个接口的 PIN4 在这种情况下，不需要使用第二个接口，可用密封盖将其封闭。

三个相互协同的 AS-i 紧凑型模块系列，带数字量和模拟量紧凑型模块，防护等级较高，可在现场使用：

- K60 系列(数字和模拟)
- K45 系列(数字)
- K20 系列(数字)

所有紧凑型模块都可在现场简便处理。K60 系列和 K45 系列紧凑型模块使用安装板进行安装。每个系列都分别有一个墙式安装型安装板和一个用于安装在标准导轨上的安装板可供您选择。

非常窄小的 K20 模块直接安装而不需要安装板，并且用圆形电缆连接 AS-i。

### 数字紧凑型模块综述

下列表格概述了数字紧凑型模块的重要特性。

型号	K60	K45	K20
8 点输入/2 点输出	✓	--	--
8 点输入	✓	✓	--
4 点输入/4 点输出	✓	✓	✓
4 点输入/3 点输出	✓	--	--
4 点输入/2 点输出	✓	--	--
4 点输入	✓	✓	✓
2 点输入/2 点输出	--	✓	✓
4 点输出	✓	✓	✓
3 点输出	--	✓	--
AS-i 连接	扁平电缆/ 圆形电缆	扁平电缆	圆形电缆
I/O 连接方式	M12	M12/M8	M12/M8
引脚分配	标准/Y-II/Y	标准/Y	标准/Y
防护等级	IP65/IP67/IP68/IP69K	IP65/IP67	IP65/IP67
ATEX 3D (Zone 22)	✓	--	--
扩展地址模式	✓	✓	✓

✓ 可用  
-- 不可用

## 选型与订货数据



3RK1400-1DQ00-0AA3

型号						订货号	
数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 - K60 • PNP 晶体管 • 宽：60 mm • 连接方式：M12 • 不提供安装板的模块							
类型	输出载流能力	从站类型	引脚分配	传感器供电电源			
8 点输入/ 2 点输出 <sup>1)</sup>	2 A	A/B	特殊	AS-i	3RK2400-1HQ00-0AA3		
8 点输入 <sup>1)</sup>	--	标准	Y-II	AS-i	3RK1200-0DQ00-0AA3		
		A/B	Y-II	AS-i	3RK2200-0DQ00-0AA3		
		A/B	Y-II	$U_{aux}$	3RK2200-1DQ00-1AA3		
4 点输入/ 4 点输出	2 A	标准	Y-II	AS-i	3RK1400-1DQ00-0AA3		
	2 A	标准	标准	AS-i	3RK1400-1CQ00-0AA3		
	1 A	标准	Y-II	AS-i	3RK1400-1DQ01-0AA3		
	1 A	标准	标准	AS-i	3RK1400-1DQ03-0AA3		
	2 A	A/B (规范 V3.0)	Y-II	AS-i	3RK2400-1DQ00-0AA3		
	2 A	A/B (规范 V3.0)	Y-II	$U_{aux}$	3RK2400-1DQ00-1AA3		
4 点输入/ 3 点输出	2 A	A/B	Y-II	AS-i	3RK2400-1FQ03-0AA3		
4 点输入/ 2 点输出	2 A	标准	Y-II	AS-i	3RK1400-1MQ00-0AA3		
4 点输入	--	标准	Y-II	AS-i	3RK1200-0CQ00-0AA3		
	--	A/B	Y-II	AS-i <b>NEW</b>	3RK2200-0CQ00-0AA3		
2x2 点输入/ 2x2 点输出	1 A	标准	Y	AS-i	3RK1400-1DQ02-0AA3		
4 点输出	2 A	标准	Y-II	--	3RK1100-1CQ00-0AA3		
	2 A	A/B (规范 V3.0)	Y-II	-- <b>NEW</b>	3RK2100-1CQ00-0AA3		
<b>附件</b>							
<b>安装板 K60</b> 适用于所有紧凑型模块 K60 • 墙式安装 • 标准导轨安装							
 3RK1901-0CA00						3RK1901-0CA00 3RK1901-0CB01	
<b>AS-i M12 密封盖 M12</b> 支持任何 M12 插座							
 3RK1901-1KA00						3RK1901-1KA00	
<b>密封套件</b> • 用于 K60 安装板和标准分配器 • 不能用于 K45 安装板 • 一个密封套件包括一个平直密封和一个异型密封							
 3RK1902-0AR00						3RK1902-0AR00	

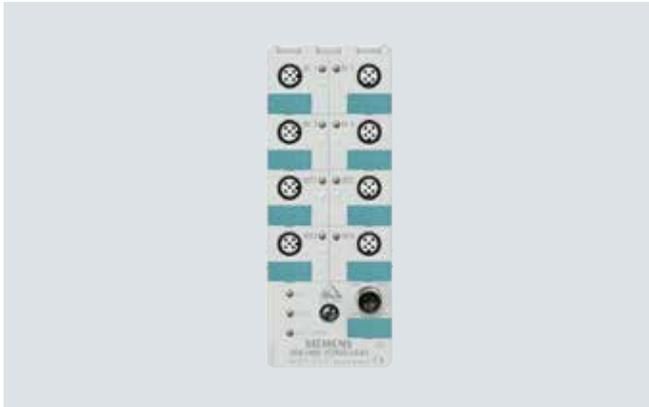
<sup>1)</sup> 模块占用两个 AS-i 地址

# AS-I输入输出模块

## 数字量 I/O 模块 IP68/IP69K — K60R

### 概述

#### 可用于苛刻的工况环境



K60R 模块，防护等级 IP68/IP69K

防护等级为 IP67 的模块不能在永久性高湿度下、含有钻削乳剂和切割油的环境下使用，也不能用高压清洗机进行清洗。在上述环境中，可以使用防护等级为 IP69K 的 K60R 模块。

K60R 模块不是通过 AS-i 扁平电缆进行连接，而是使用一根带有 M12 电缆盒的圆型电缆进行连接。AS-i 总线电缆和 24 VDC 辅助电源使用同一根圆型电缆进行布线。

防护等级为 IP68 的模块开辟了许多以前在防护等级 IP67 下不能使用的应用领域。防护等级为 IP68 的模块 K60R 可以应用于如灌装工厂或者直接面对永久性高湿度环境的机床等。使用 AS-i，可节省布线费用。用于 IP68 测试条件的详细信息，请参见“IP68/IP69K 测试”一节。

在食品、饮料以及烟草工业中经常使用的加压清洗设备将不再成为令人头疼的问题 (IP69K)。

当使用拖曳电缆时，许多用户要求我们在一个圆形电缆内进行 AS-i 电缆的敷设。使用 K60R 模块，可直接连接到圆形电缆上，无需适配器。

#### 安装

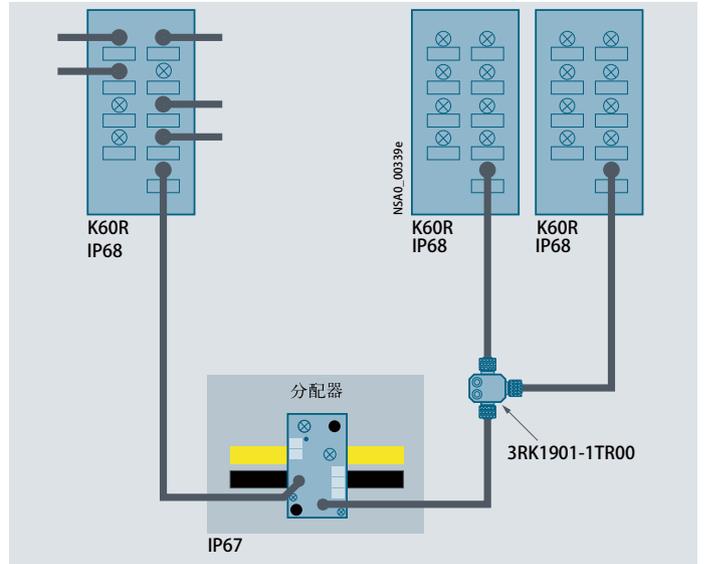
对于 K60 模块，需要用到安装板。K60R 可以使用一根带有 M12 接头的 4 针圆形电缆进行连接，而不必使用扁平电缆。因此安装板只用作固定 K60R 模块和接地用。

#### 编址

使用与用于连接总线相同的插座进行编址。通过一个 3 针标准 M12 电缆，将模块连接到编址模块。

模块安装后，通过编址电缆连接到编址模块，进行编址。然后拆下编址电缆，以及连接到总线电缆的模块。

### 连接



K60R 连接选项

在防护等级为 IP67 环境下，经过工程验证的标准部件通过扁平电缆进行连接。在 IP68 环境下通过 AS-i M12 馈线 (3RK1901-1NR..)用支线引出。模块通过一个带有 M12 电缆盒的圆形电缆进行连接。为此，模块装有一个 M12 总线连接器，而不是前面所述的编址插座。AS-i 总线电缆和 24 VDC 辅助电源使用同一根 4 针圆型电缆进行布线。此圆形电缆内不允许包含接地导线。接地通过安装板来实现。

在 IP68 环境下，只允许使用带 M12 插头的电缆。为连接多个 K60R 模块至一条支线，该支线可使用防护等级为 IP68 的 T 型分配器 (3RK1901-1TR00) 再次分开。

请注意以下条件：

- 适用 AS-i 组态指南。对于所有 M12 连接电缆，最大允许电流限制为 4 A。这些电缆的横截面大约为 0.34 mm<sup>2</sup>。为要连接 K60R 模块，上述 M12 连接电缆可用于支线。必需将电阻产生的电压将 (大约为 0.11 Ω/m) 考虑在内。
- 对于在一根电缆中使用共享 AS-i 和 Uaux 的圆形电缆连接，适用下列最大长度：
  - 每条支线，从馈线到模块：最长 5 m
  - AS-i 网络中所有圆形电缆：最长 20 m

#### IP68/IP69K 测试

K60R 模块按照下面的测试方法进行检测：

- 比 IP67 更加严格的测试：在 1.8 m 水深处 90 分钟 (IP67：在 1 m 水深处 30 分钟)
- 盐水测试：室温下，在 20 cm 深的盐水中浸泡 5 个月
- 超强粘性油的测试：室温下完全浸油 5 个月

## 概述

- 使用钻削乳液测试：室温下 5 个月（乳化钻井液组件：非离子型和离子型乳化液，paraffin 型低臭味矿物油，腐蚀性抑制剂，含油量 40 %）
- 温度变化的油溶液测试（416 号优质油）：130 次循环 15 - 55 °C，2 个月
- 符合 IP69K 标准的高压清洗设备的清洗：80 - 100 bar，距离 10 - 15 cm，每侧时间 > 30 秒，水温 80 °C

为了尽可能现实地模拟需求，这种模块在测试之前通过 15 次 - 25/+85 °C 温度循环进行人为老化。在测试期间，这些模块被连接到 3RX1 连接电缆。没有分配的接口使用 3RK1901-1KA00 密封盖密封。

## 注：

密封盖和 M12 接口必须使用正确的扭矩拧紧。

## 选型与订货数据

型号	订货号																
 <p><b>数字量 I/O 模块，防护等级 IP68/IP69K - K60R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 点输入/4 点输出</li> <li>• 宽：60 mm</li> <li>• IP68/IP69K</li> <li>• 标准分配</li> <li>• 载流能力： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 mA（输入）</li> <li>• 2 A（输出）</li> </ul> </li> <li>• 标准从站</li> <li>• 不提供安装板的模块</li> </ul>	3RK1400-1CR00-0AA3																
 <p><b>附件</b></p> <p><b>安装板 K60</b></p> <p>适用于所有紧凑型模块 K60 和 K60R</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 墙式安装</li> <li>• 标准导轨安装</li> </ul>	3RK1901-0CA00 3RK1901-0CB01																
 <p><b>AS-i M12 密封盖 M12</b></p> <p>支持任何 M12 插座</p>	3RK1901-1KA00																
 <p><b>AS-i M12 分线器，载流能力高达 4 A</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>用于扁平电缆</th> <th>用于</th> <th>电缆长度</th> <th>馈线电缆末端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS-iU<sub>aux</sub></td> <td>M12 插座</td> <td>--</td> <td>不提供</td> </tr> <tr> <td>AS-iU<sub>aux</sub></td> <td>M12 电缆盒</td> <td>1 m</td> <td>不提供</td> </tr> <tr> <td>AS-iU<sub>aux</sub></td> <td>M12 电缆盒</td> <td>2 m</td> <td>不提供</td> </tr> </tbody> </table>	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	AS-iU <sub>aux</sub>	M12 插座	--	不提供	AS-iU <sub>aux</sub>	M12 电缆盒	1 m	不提供	AS-iU <sub>aux</sub>	M12 电缆盒	2 m	不提供	3RK1901-2NR20 3RK1901-2NR21 3RK1901-2NR22
用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端														
AS-iU <sub>aux</sub>	M12 插座	--	不提供														
AS-iU <sub>aux</sub>	M12 电缆盒	1 m	不提供														
AS-iU <sub>aux</sub>	M12 电缆盒	2 m	不提供														
 <p><b>AS-i M12 分线器，4 联，载流能力高达 4 A</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>用于扁平电缆</th> <th>用于</th> <th>电缆长度</th> <th>馈线电缆末端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS-iU<sub>aux</sub></td> <td>4 联 M12 插座，供货范围包括安装板（用于墙壁安装和标准导轨安装）</td> <td>--</td> <td>不提供</td> </tr> </tbody> </table>	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	AS-iU <sub>aux</sub>	4 联 M12 插座，供货范围包括安装板（用于墙壁安装和标准导轨安装）	--	不提供	3RK1901-1NR04								
用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端														
AS-iU <sub>aux</sub>	4 联 M12 插座，供货范围包括安装板（用于墙壁安装和标准导轨安装）	--	不提供														
 <p><b>M12 T 分配器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP68</li> <li>• 1 个 M12 插头</li> <li>• 2 个 M12 盒</li> </ul>	3RK1901-1TR00																
 <p><b>M12 连接电缆</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 极</li> <li>• 用于编址 AS-i 从站，带有 M12 总线连接器</li> <li>• 电缆长 1.5 m</li> </ul>	3RK1902-4PB15-3AA0																
	3RK1902-0AR00																

# AS-I输入输出模块

数字量 I/O 模块 IP68/IP69K — K60R

## 概述



紧凑型模块 K45

K45 系列紧凑型模块是对该领域内得到成功应用的大号 K60 紧凑型模块的补充。这些模块合理补充了现有产品系列的低端部分。

K45 模块完全具备现有 K60 紧凑型模块备受赞誉的优点。但 K45 模块具有小得多的基本占地面积和安全深度。

尽管尺寸较小，这些模块却具有较大的标签以及集成编址接口。

K45 紧凑型模块可以使用两种安装板：

- 墙装式安装板

它具有与 K60 紧凑型模块相同的孔模式。这意味着 K60 紧凑型模块可与 K45 模块一起对齐安装。可以将一定形状的电 缆插到安装版的凹槽内，不会产生阻碍。

- 标准导轨安装用安装板

### 连接 AS-i 异形电缆

安装板和紧凑型模块仅通过一个螺钉进行连接，与此同时通过绝缘刺破技术连接到 AS-i 电缆上。

现在，安装 AS-i 异形电缆比以往更加容易。黄色和黑色 AS-i 异形电缆可根据编码器凸片的位置从左或从右插入安装板内部。这样，总能保证施加电压的极性正确。

### 编址和连接传感器/执行器

K45 紧凑型模块通过集成在模块中的编址插座进行编址。甚至可以在安装后分配地址。

### K45 模块多达可带有 4 点数字量输入和输出

这些紧凑型模块包含多达 4 个 M8 或 M12 标准输入和输出接口。通过 M12 或 M8 标准连接器，可以在紧凑型模块上多达接 4 个传感器和执行器。根据具体模块，可以重复分配接口。引脚分配 Y — 也就是说，可通过插座连接两个传感器或一个传感器 / 一个执行器。

### K45 模块多达可带有 8 点数字量输入和输出

此模块通过 M12 插头可连接多达 8 点数字量输入。这些接口可进行重复分配。引脚分配：Y — 也就是说，可通过插座连接两个传感器或一个传感器 / 一个执行器。

为了处理所有的 8 点输入，模块需要有两个 AS-i 地址。可以通过集成在模块中的一个双编址插座来分配地址。

### 符合 AS-i 3.0 的 K45 模块，具有 4 点数字量输入和输出/4 点数字量输出

使用符合 AS-i 规范 3.0 的扩展地址模式（A/B 地址），可将多达 62 个从站连接至一个 AS-i 网络。借助于扩展地址模式，甚至可以对 A/B 从站实现 4 点输出（而不是使用技术规范 V2.1，最多仅能进行 3 点输出）。因此，能够通过 AS-i 系统的充分扩展进行 248 点输入和 248 点输出。

### 注意事项：

- 这些模块只能和符合 AS-i 技术规范 V3.0 的主站一起使用。
- 输出的循环时间最长 20 ms。

根据所用的具体模块，插座可以双重分配。引脚分配：Y — 也就是说，可通过插座连接两个传感器或一个传感器 / 一个执行器。

## 选型与订货数据



3RK1400-0GQ20-0AA3

型号		订货号				
数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 - K45						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PNP 晶体管</li> <li>• 宽：45 mm</li> <li>• 输入载流能力：200 mA</li> <li>• 不提供安装板的模块</li> </ul>						
类型	输出载流能力	从站类型	引脚分配	$U_{aux}$ 24 V	连接方式	
8 点输入 <sup>1)</sup>	--	A/B	Y	--	M12 <b>NEW</b>	3RK2200-0DQ20-0AA3
4 点输入	--	标准	标准	--	M12	3RK1200-0CQ20-0AA3
	--	标准	标准	--	M8	3RK1200-0CT20-0AA3
	--	A/B	标准	--	M12	3RK2200-0CQ20-0AA3
	--	A/B	标准	--	M8	3RK2200-0CT20-0AA3
2 x 2 点输入	--	A/B	Y	--	M12	3RK2200-0CQ22-0AA3
2 点输入/ 2 点输出	2 A <sup>2)</sup>	标准	标准	✓	M12	3RK1400-1BQ20-0AA3
2 x (1 点 输入/1 点 输出)	0.2 A	标准	Y	--	M12	3RK1400-0GQ20-0AA3
4 x (1 点 输入/1 点 输出)	0.2 A	A/B (规范V3.0)	Y	--	M12	3RK2400-0GQ20-0AA3
	0.5 A	A/B (规范V3.0)	Y	✓	M12	3RK2400-1GQ20-1AA3
4 点输出	1 A	A/B (规范V3.0)	标准	✓	M12 <b>NEW</b>	3RK2100-1CQ20-0AA3
3 点输出	1 A	A/B	标准	✓	M12	3RK2100-1EQ20-0AA3
4 点输出	1 A	标准	标准	✓	M12	3RK1100-1CQ20-0AA3
2 点输出/ 2 点输入	2 A	A/B	标准	✓	M12	3RK2400-1BQ20-0AA3

## 附件



3RK1901-2EA00

- K45 安装板**
- 墙式安装
  - 标准导轨安装

3RK1901-2EA00  
3RK1901-2DA00



3RK1901-1MN00

- 电缆端接件**
- 用于密封电缆裸露端 (AS-i 异型电缆)，防护等级 IP67

3RK1901-1MN00



3RK1901-1KA00



3RK1901-1PN00

- AS-i 密封盖**
- 支持任何 M12 插座
  - 支持任何 M8 插座

3RK1901-1KA00  
3RK1901-1PN00

# AS-I输入输出模块

数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 — K20

## 概述



数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 - K20

K20 紧凑型模块系列以其特别薄形的设计和 20 mm 的宽度，完善了 AS-i 紧凑型模块。因为特别紧凑的尺寸，这些模块特别适用于在生产工程现场进行设备处理，在这些地方模块需要安装在最小的空间内。

机器人是另一种应用领域。K20 模块使用带有 M12 电缆盒的圆形电缆连接到 AS-i，而不是使用 AS-i 扁平电缆。AS-i 总线

电缆和 24 VDC 辅助电源使用同一根圆型电缆进行布线。这使得安装极为紧凑。

圆形电缆的灵活性意味着也能够轻易运用到移动的设备部件上。K20 模块还可以理想地应用于此类应用，因为其紧凑的设计使其特别轻巧。

当使用拖曳电缆时，许多用户要求在一个圆形电缆内进行 AS-i 电缆的敷设。在这种情况下，K20 模块支持直接连接到圆形电缆。无须扁形-圆形电缆适配器。

K20 紧凑型模块系列包括标准 AS-i 模块以及一个用于连接故障安全传感器的 ASIsafe 型模块，如急停按钮或防护门监控装置。所有标准 AS-i K20 模块都支持（技术上可行）符合 AS-i 技术规范 V2.1 的扩展地址模式（A/B 地址），可以将 62 个站连接到一个 AS-i 网络。根据 AS-i 技术规范 V3.0 的要求，带有 4 点输入和 4 点输出的 K20 模块以扩展地址模式运行。它是同类产品中首次支持使用 A/B 从站的 4 点输出，因此能够在一条充分扩展的 AS-i 网络进行 248 点输入和 248 点输出。

为了获得特别节省空间的尺寸，传感器和执行器通过 M8 插入式进行连接。作为一种选择，可使用带有 Y 分配的 M12 接头。

## 选型与订货数据



3RK2200-OCT30-0AA3

型号					订货号
数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 - K20					
宽：20 mm					
类型	输出载流能力	从站类型	引脚分配	连接方式	
4 点输入	--	A/B	标准	M8	
	--	A/B	Y	M12	
2 点输入/ 2 点输出	1	A/B	标准	M8	
	1	A/B	Y	M12	
4 点输出	1	A/B (规范V3.0)	标准	M8	
4 点输入/ 4 点输出	1	A/B	标准	M8	
	1	A/B (规范V3.0)	标准	M8	
2 点安全输入	--	标准	Y-II	M12	

## 选型与订货数据

附件	型号	订货号			
	<b>AS-i 密封盖</b> • 支持任何 M12 插座 • 支持任何 M8 插座	3RK1901-1KA00 3RK1901-1PN00			
3RK1901-1KA00 					
	<b>AS-i 紧凑型分配器</b> , 用于 AS-i 扁平电缆 载流能力可达 8 A	3RK1901-2NN10			
3RK1901-2NN10					
	<b>AS-i M12 分线器</b> • 防护等级 IP67 • 载流能力可达 2 A				
3RX9801-0AA00					
	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	
	AS-i	M12 插座	--	提供	3RX9801-0AA00
	<b>AS-i M12 分线器</b> • 防护等级 IP67/IP68/IP69K • 载流能力可达 4 A				
3RK1901-2NR11					
	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	
	AS-i	M12 插座	--	不提供	3RK1901-2NR10
	AS-i	M12 电缆盒	1 m	不提供	3RK1901-2NR11
	AS-i	M12 电缆盒	2 m	不提供	3RK1901-2NR12
	<b>AS-i M12 分线器</b> , 4 联 载流能力可达 4 A				
3RK1901-2NR21					
	AS-iU <sub>aux</sub>	M12 插座	--	不提供	3RK1901-2NR20
	AS-iU <sub>aux</sub>	M12 电缆盒	1 m	不提供	3RK1901-2NR21
	AS-iU <sub>aux</sub>	M12 电缆盒	2 m	不提供	3RK1901-2NR22
	<b>AS-i M12 分线器</b> , 4 联 载流能力可达 4 A				
3RK1901-1NR04					
	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	
	AS-iU <sub>aux</sub>	4 联 M12 插座, 供货范围包括安装板 (用于墙壁安装和标准导轨安装)	--	不提供	3RK1901-1NR04
	<b>M12 T 分配器</b> • IP68 • 1 个 M12 插头 • 2 个 M12 盒				
3RK1901-1TR00					3RK1901-1TR00
	<b>Y 型耦合器接头 M12</b> Y 型分配连接两个传感器至一个 M12 插座				
6ES7194-1KA01-0XA0					6ES7194-1KA01-0XA0
	<b>M12 连接电缆</b> • 3 极 • 用于编址 AS-i 从站, 带有 M12 总线连接器 • 电缆长 1.5 m				
3RK1902-0AR00					3RK1902-4PB15-3AA0

# AS-I输入输出模块

模拟量 I/O 模块，防护等级 IP67 — K60

## 概述



数字量 I/O 模块，防护等级 IP67 - K20

K60 紧凑型系列中的 AS-i 模拟量模块可本地检测或提供模拟信号。这些模块通过一个符合技术规范 V2.1 或 V3.0 的 AS-i 主站与上位控制器相连。

模拟量模块分为以下几组：

- 输入模块
  - 用于采用电流信号的传感器
  - 用于采用电压信号的传感器
  - 用于采用热敏电阻器的传感器
- 输出模块
  - 用于电流执行器
  - 用于电压执行器

这些符合行规 7.3/7.4 的输入模块带有 2 个或 4 个输入通道。另外，还可以将双通道模块转换为仅使用一个输入通道，从而可迅速获得模拟值。转换是通过插座 3 处的一个跳线插头实现的。使用符合行规 7.A.9 的模拟量模块取得的传输时间与使用行规 7.3/7.4 的模拟量模块取得传输时间相比缩短一半。在此情况下，可对操作进行调节，例如，可通过 ID1 代码来选择是使用一个通道还是两个通道来操作模块。

标配中，输出模块标准作为双通道模块进行组态。

输入和输出通道都与 AS-i 网络电气隔离。如果连接具有更高电源要求的传感器，则可通过内部电源的备用辅助电源来提供更多电能。

在《AS-i 紧凑型模块 K60》手册中，对这些模块进行了详细介绍，并提供了它们的技术数据，并对其操作进行深入说明。手册最后还提供了示例功能块。

## 优点

- 模拟量模块与数字量模块一样，可以轻易集成到 AS-i 中
- 模拟值能够轻易检测，同时本地发布
- 在主站中对模块值传输进行预处理可以快速评估模拟值
- 使用一个模拟量模块可以检测 4 个数值
- 因为新选项可以切换到单通道运行，所以，模拟值能够极快传输和转换

此外，技术规范 V3.0 现在还可以提供：

- A/B 技术，也使用模拟量模块
- 一般而言为双倍快速传输时间（仅 3 或 4 次循环，取决于选择的分辨率）
- 可变调节模式：12 或 14 位分辨率，1 或 2 通道，通过 ID1 代码可选
- 另外可通过规范 V3.0 主站 DPI/AS-i LINK 增强型简化模拟值处理

## 选型与订货数据

型号	订货号			
 3RK1207-1BQ44-0AA3	模拟量 I/O 模块, 防护等级 IP67 - K60, 模拟量行规 7.3 • 从站类型: 标准 • 宽: 60 mm • 不提供安装板的模块			
	输入	类型	测量范围	
	1 或 2 点输入(通过插座 3 上的跳线片切换)	电流	4 ... 20 mA 或 ± 20 mA (可选)	3RK1207-1BQ40-0AA3
		电压	± 10 V 或 1 ... 5 V (可选)	3RK1207-2BQ40-0AA3
		热电阻	Pt100 或 Ni100 或 0 ... 600 f ÷ (可选)	3RK1207-3BQ40-0AA3
	4 点输入	电流	4 ... 20 mA 或 ± 20 mA (可选)	3RK1207-1BQ44-0AA3
		电压	± 10 V 或 1 ... 5 V (可选)	3RK1207-2BQ44-0AA3
热电阻		Pt100 或 Ni100 或 0 ... 600 Ω (可选)	3RK1207-3BQ44-0AA3	
输入	类型	测量范围		
2 点输出	2 线制执行器 电流	4 ... 20 mA 或 ± 20 mA 或 0 ... 20 mA (可选)	3RK1107-1BQ40-0AA3	
	2 线制执行器 电压	± 10 V 或 0 ... 10 V 或 1 ... 5 V (可选)	3RK1107-2BQ40-0AA3	
 3RK2207-2BQ50-0AA3	模拟量 I/O 模块, 防护等级 IP67 - K60, 模拟量行规 7.A.9 • 从站类型: A/B (规范V3.0) • 宽: 60 mm • 不提供安装板的模块			
	输入	类型	测量范围	
	1 或 2 点输入(可以调节)	电流 电压	4 ... 20 mA 或 ± 20 mA (可选) ± 10 V 或 1 ... 5 V (可选)	3RK2207-1BQ50-0AA3 3RK2207-2BQ50-0AA3
附件				
 3RK1901-0CA00	安装板 K60 • 墙式安装 • 标准导轨安装		3RK1901-0CA00 3RK1901-0CB01	
	M12 密封盖		3RK1901-1KA00	
 3RK1901-1KA00	密封套件		3RK1902-0AR00	
	• 用于 K60 安装板和分配器 • 不能用于 K45 安装板 • 一个密封套件包括一个平直密封和一个异型密封			
 3RK1902-0AR00	跳线插头		3RK1901-1AA00	
	用于在 2 通道输入模块上进行切换			
 3RK1901-1AA00				

## 其它信息

## 手册

手册《AS-i 模拟量模块行规 7.3, 行规 7.A.9》, 请参见

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/7643815>。

# AS-I输入输出模块

数字量 I/O 模块，防护等级 IP20

## 概述



SlimLine 紧凑型模块 SC17.5、SC17.5F 和 SC22.5



通用型模块，配可插拔的端子



F90 模块



扁平模块

对于装机装柜型 AS-Interface 应用，根据不同的要求可提供不同的模块系列：

- 通用型模块 — 标准设计，支持 2 线制及 3 线制传感器输入，PNP 及 NPN 型传感器均可直接接入，适用更多应用场合
  - SlimLine 紧凑型模块 — 超薄设计，可显著节省控制柜空间
  - F90 模块 — 超扁设计，适用于扁形控制箱
  - 扁平模块 — 特殊设计，可定制集成到客户解决方案中
- 现有 SlimLine S22.5 和 S45 模块系列将由创新设计的 SlimLine 紧凑型 SC17.5、SC17.5F 和 SC22.5 系列取代。但之前的 SlimLine 模块仍提供备件供应服务。

### 可用型号

下表列出了不同控制柜模块系列的主要功能：

特性	通用型模块	SlimLine 紧凑型	F90 模块	扁平模块
数字量 I/O	✓	✓	✓	✓
安全输入	--	✓	--	--
继电器输出	--	✓	--	--
A/B 从站	✓	✓	--	--
用于卡装在 TH 35 标准导轨上 (符合标准 IEC 60715)	✓	✓	✓	--
采用直插式接线片进行壁装	--	✓	--	--
配有一体式接线片，可用螺钉固定	--	--	--	✓
宽度 [mm]	22.5	17.5 或 22.5	90	80

✓ 可用  
-- 不可用

**概述****通用型模块**

通用型模块，配可插拔的端子

- 兼容 2 线制及 3 线制传感器
- 支持 NPN/PNP 传感器输入
- 4DI/4DO，兼容于 TIA 环境
- 支持 24 VDC 电源  $U_{aux}$  为传感器及执行器供电
- 无需 M12 插头即可进行连接
- 宽仅 22.5 mm，扁平模块适合在小型控制柜和狭小空间内使用
- 灵活的拓扑方式，标准化分布式方案
- 响应速度快
- IP20 可插拔端子块，提供螺钉及弹簧端子方案，减少布线时间
- 支持本地诊断及远程诊断

**SlimLine 紧凑型模块**

SC17.5 和 SC22.5 SlimLine 紧凑型模块，配螺钉型接线端子



SlimLine 紧凑型模块 SC22.5，带采用螺钉型端子的装置连接器

SlimLine 紧凑型装柜型 AS-Interface 模块系列防护等级为 IP20，能够大幅节省控制柜和分布式本地控制盒内的空间。宽仅 17.5 mm 或 22.5 mm，能实现控制柜的空间节省。

SlimLine 紧凑型模块系列包括数字量和模拟量 I/O 模块，以及带安全输入的 ASIsafe 模块。数字量输出包括电子式输出和继电器输出。

传感器和执行器以及 AS-Interface 总线电缆都可采用可拆卸的螺钉型接线端子或弹簧型接线端子连接。并作为附件，提供有装置连接器，用于采用 AS-Interface 总线电缆进行连接，提供 24 VDC 电源  $U_{aux}$ 。由于只需连接 AS-Interface 总线电缆和电源  $U_{aux}$ ，可显著节省布线工作量。

根据具体应用的要求，连接 3 线制传感器的所有装置都可通过 ASInterface 总线电缆或从 24 VDC 电源  $U_{aux}$  为传感器供电。这使用一个滑动开关即可进行选择。如果选择通过  $U_{aux}$  供电，传感器端子的布线可以不用改变。这意味着无需外部供电。

所有模块前面都有 LED 指示灯来提供诊断信息，指示模块输入和输出的状态。集成在前端的编址插座可以在安装时对模块进行编址。使用集成适配器，还可选择直接或通过装置连接器，将模块安装在标准导轨上。也可使用直插式接线片（作为附件提供），用螺钉安装模块。这些用于螺钉固定的接线片需单独订购。

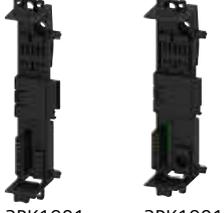
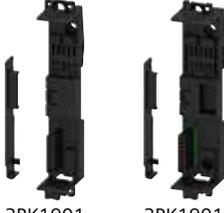
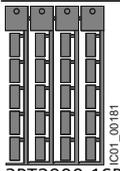
# AS-I输入输出模块

SlimLine 紧凑型 / 通用型 **NEW**

## 技术数据

型号					螺钉型接线端子 	弹簧型接线端子 		
I/O 类型	宽 mm	输入	输出	订货号	订货号			
<b>通用型模块 22.5mm NEW</b>								
		<i>从站类型: A/B从站</i> 4点输入/4点输出		22.5	2和3线制 支持PNP及NPN	1.2A, 电子式	3RK2400-1CE00-3CA5	3RK2400-1CG00-3CA5
3RK2400-1CE00-3CA5								
<b>SC17.5 和 SC22.5 数字量 SlimLine 紧凑型模块</b>								
		<i>从站类型: A/B从站</i> 4点输入		17.5	2线制	--	3RK2200-0CE00-2AA2	3RK2200-0CG00-2AA2
				22.5	3线制	--	3RK2200-2CE00-2AA2	3RK2200-2CG00-2AA2
		4点输出		22.5	--	2A, 电子式 继电器 (转换触点)	3RK2100-1CE00-2AA2	3RK2100-1CG00-2AA2
		4点输入/2点 继电器输出		22.5	3线制	继电器 (常开触点)	3RK2402-2CE00-2AA2	3RK2402-2CG00-2AA2
		4点输入/4点 继电器输出		22.5	3线制	2A, 电子式	3RK2400-2CE00-2AA2	3RK2400-2CG00-2AA2
3RK2200-0CE00-2AA2	3RK2200-0CG00-2AA2			22.5	3线制		3RK2402-2CE00-2AA2	3RK2402-2CG00-2AA2
		<i>从站类型: 标准</i> 4点输入/ 4点输出		22.5	3线制	2A, 电子式	3RK1400-2CE00-2AA2	3RK1400-2CG00-2AA2
3RK2400-2CE00-2AA2	3RK2400-2CG00-2AA2							
<b>SC17.5F ASIsafe SlimLine 紧凑型模块</b>								
		2点安全输入	用于机械触点	17.5	--	--	3RK1205-0BE00-2AA2	3RK1205-0BG00-2AA2
		2点安全输入/ 2点标准输出	用于机械触点	17.5	电子式, 可选择 $U_{ASi}/U_{aux}$ 供电		3RK1405-2BE00-2AA2	
3RK1405-0BE00-2AA2								
		4模拟量输入	电压/电流可选 (1...5V, +10V, 4...20mA, +-20mA)	22.5	-		3RK1207-0CE00-2AA2	3RK1207-0CG00-2AA2
		4模拟量输入	热电阻 (Pt100, Ni100, 0... 600Ω)	22.5	-		3RK1207-3CE00-2AA2	3RK1207-3CG00-2AA2
		3模拟量输出	-	22.5	电压/电流可选 (1...5V, +10V, 4...20mA, +-20mA)		3RK1107-0BE00-2AA2	3RK1107-0BG00-2AA2

## 附件

附件		型号	订货号	
	3RK1901-1YA00	3RK1901-1YA10	<b>装置连接器</b> 用于电气连接 SlimLine 紧凑型模块（使用几个 SlimLine 紧凑型模块时，连接 AS-i 总线电缆和 24 VDC 辅助电源 $U_{aux}$ ） <ul style="list-style-type: none"> <li>• 宽 17.5 mm</li> <li>• 宽 22.5 mm</li> </ul>	3RK1901-1YA00 3RK1901-1YA10
	3RK1901-1YA01	3RK1901-1YA11	<b>装置端接连接器</b> 网络中的最后一个模块需要使用装置端接连接器。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 宽 17.5 mm</li> <li>• 宽 22.5 mm</li> </ul>	3RK1901-1YA01 3RK1901-1YA11
	3RK1902-0AR00		<b>密封套件</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 针，螺钉型端子，最大 <math>2 \times 1.5 \text{ mm}^2</math> 或 <math>1 \times 2.5 \text{ mm}^2</math></li> <li>• 4 针，螺钉型端子，最大 <math>2 \times 1.5 \text{ mm}^2</math> 或 <math>1 \times 2.5 \text{ mm}^2</math></li> <li>• 2 针，直插式端子，最大 <math>2 \times 1.5 \text{ mm}^2</math></li> <li>• 4 针，直插式端子，最大 <math>2 \times 1.5 \text{ mm}^2</math></li> </ul>	<b>螺钉型端子</b>  3ZY1121-1BA00 3ZY1141-1BA00 <b>弹簧型端子 (直插式)</b>  3ZY1121-2BA00 3ZY1141-2BA00
	3RK1902-0AR00		<b>用于壁装的直插式接线片</b> 每个模块需要 2 个。	3ZY1311-0AA00
	3RK1901-1AA00		<b>用于可拆卸端子的编码插针</b> 用于端子的机械编码	3ZY1440-1AA00
	3RT2900-1SB20		<b>空白标签</b> <b>装置标签牌</b> 20 mm x 7 mm，钛灰色	3RT2900-1SB20
	3RA2908-1A		<b>弹簧型端子打开工具弹</b> 用于所有配弹簧型端子的 SlimLine 紧凑型模块和 SIRIUS 装置的螺钉刀 3.0 mm x 0.5 mm，长约 200 mm，钛灰色/黑色，部分绝缘	<b>弹簧型端子</b>  3RA2908-1A

# AS-I输入输出模块

## F90/扁平模块

### 选型与订货数据

型号					订货号	
 <p>3RG9002-0DB00</p>	<b>F90 模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准从站</li> <li>• 宽: 90 mm</li> <li>• 线路板接线端子: 供货范围不包括线路板连接器</li> </ul>					
	类型	连接	输入	输出		
	4点输入/ 4点输出	螺钉型端子 	2 和 3 线制 PNP 晶体管	PNP 晶体管	PNP 晶体管 1 A	3RG9002-0DB00
				2 和 3 线制 PNP 晶体管	PNP 晶体管 2 A	3RG9002-0DA00
				2 和 3 线制 PNP 晶体管 浮置	PNP 晶体管 2 A	3RG9002-0DC00
				线路板连接器 <sup>1)</sup> 	2 和 3 线制 PNP 晶体管	PNP 晶体管 1 A
			2 和 3 线制 PNP 晶体管	PNP 晶体管 2 A	3RG9004-0DA00	
			2 和 3 线制 PNP 晶体管 浮置	PNP 晶体管 2 A	3RG9004-0DC00	
	16 点输入	螺钉型端子 	PNP 晶体管	--	PNP 晶体管 2 A	3RG9002-0DE00
				线路板连接器 <sup>1)</sup> 	PNP 晶体管	--
<b>附件</b>						
<b>线路板连接器套件</b> 用于 4 点 I/O 模块, 带有线路板接口; 一套包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 个 5 针接头</li> <li>• 标准传感器/执行器</li> <li>• 2 个 4 针插头, 支持 AS-i 和外部辅助电压</li> </ul>					3RX9810-0AA00	
<b>型号</b>					弹簧型接线端子 	
					订货号	
 <p>3RK1400-0CE00-0AA3</p>	<b>扁平模块 4I/4O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 点输入/4 点输出</li> <li>• 200 Ma, 对于所有 I/O</li> </ul>				3RK1400-0CE00-0AA3	

<sup>1)</sup> 供货范围不包括 Combicon 连接器套件 3RX9810-0AA00, 此套件须单独订购, 请参见“附件”。

## 概览



带弹簧型端子的计数器模块

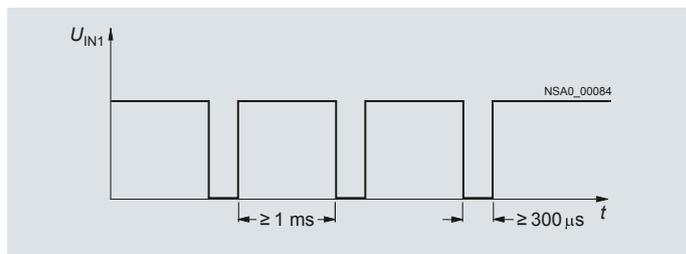
该计数器模块用于向上级控制器传输十六进制编码计数值（LSB=D0，MSB=D3）。计数值在终端 8 根据每次有效计数脉冲逐一递增。模块从 0 开始一直计数到 15，然后从 0 重新开始计数。控制器采用当前值，并减去以前的数值来确定两个主机之间调用的脉冲数量。计数脉冲器的总值由这些差值的总和决定。

为确保有效数值得到传输，两个主机或 AS-i 主站调用之间的端子 8 的传输数值不得超过 15 个。许可的最大传输频率计算如下  $f_{TRmax} = 15/T_{max}$

$T_{max}$ : 自从站到主机的最大可能传输时间

最大频率的另一个限制就是所需的脉冲形状。为保证计数器装入有效的脉冲，输入的下限值至少保持 300  $\mu s$ ，而上限值必须至少保持 1ms。

这会产生独立于控制系统的  $f_{zmax} = 1 / 1.3 ms = 769 Hz$  最高频率。



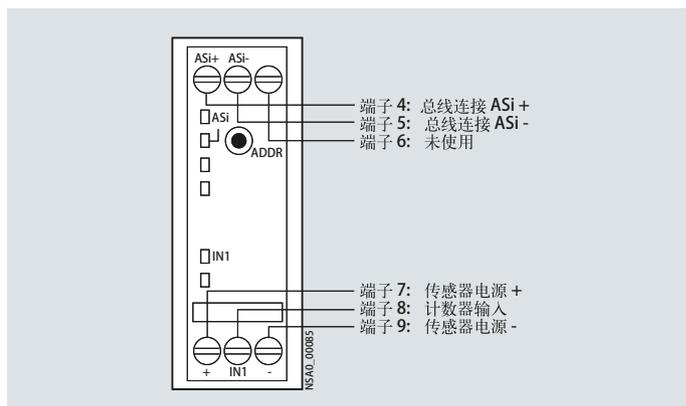
计数器模块的最大频率

如果违反本图表中规定的时间标准，则计数值被拒绝。

计数器只有在对复位参数 P2（缺省）起作用。通过设定 P2，计数器清除，输入的脉冲只有在 P2 复位后才记录下来。

注：

需要或必须编程客户专用功能块。



计数器模块的连接选项

## 选型与订货数据

型号	订货号
计数器模块 宽: 22.5 mm	
• 带螺钉型端子 	3RK1200-0CE03-0AA2
• 带弹簧型端子 	3RK1200-0CG03-0AA2



3RK1200-0CE03-0AA2



3RK1200-0CG03-0AA2

# AS-I特殊功能模块

## 接地故障检测模块

### 概述



接地故障检测模块

“任何控制回路中的接地故障均不得导致无意间的起动或具有潜在危险的运动，或不得阻止机器停止运转。” (IEC 60204-1/VDE 0113-1)。

使用 AS-i 接地故障检测模块可满足上述要求。通过使用线条型系列的该模块，可以对 AS-i 系统中的接地故障进行可靠检测和报告。

可以检测以下接地故障：

- AS-i "+" 接地故障
- AS-i "-" 接地故障
- 通过 AS-Interface 电压供电的传感器和执行器中的接地故障

注：

不适合 AS-i Power24V。

### 选型与订货数据



3RK1408-8KE00-0AA2

型号	订货号
接地故障检测模块 宽：22.5 mm	
• 带螺钉型端子 	3RK1408-8KE00-0AA2
• 带弹簧型端子 	3RK1408-8KG00-0AA2

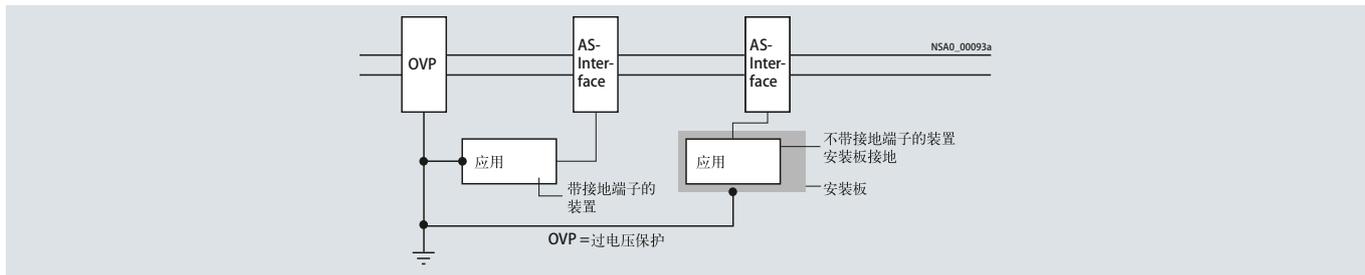
## 概述



AS-i 过电压保护模块

AS-i 过电压保护模块保护下游 AS-i 设备或 AS-i 网络的个别部分免遭切换过程和远程雷击引起的传导过电压伤害。过电压保护模块的安装位置体现了在雷击防护区概念中由 1 区到 2/3 区的过渡。

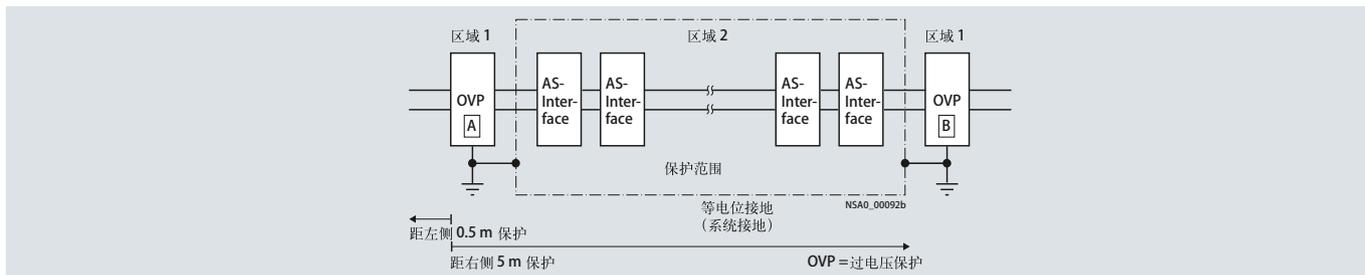
## 组态准则



保护模块和须保护模块的接地必须通过一个共享的接地点来进行。

如果保护绝缘设备，则其固定架必须包含在接地点中。

## 应用示例



## 选型与订货数据

型号	订货号
AS-i 过电压保护模块 供货范围包括安装板（墙壁和标准导轨安装）	3RK1901-1GA01



在雷击防护 0 A 区和 1 区间的过渡中，必须以附加防护措施以抑制直接电击。

AS-i 过电压保护模块使 AS-i 被融合进装置或机器的全面过电压防护概念中。

该模块与以前的 AS-i K45 紧凑型模块具有同类结构和防护等级 (IP67)。它是一种被动式模块，因此无需在 AS-i 网络上拥有自己的地址。该模块用于保护 AS-i 电缆和辅助电源电缆过电压。过电压由带绿/黄防油外套的地线截留。该地线永久性固定在模块中，需与系统地线低阻抗连接。

额定放电电流  $I_{sn}$ 

额定放电电流是指浪涌电流的峰值，波形为 8/20  $\mu$ s。保护模块的额定值应符合具体测试方案。对于 8/20 波形，8  $\mu$ s 后可达到 100% 峰值，20  $\mu$ s 后可达到 50% 峰值。

保护电压  $U_p$ 

保护模块的保护电压指接线端子上的最大瞬间电压值，该值通过单独测试确定，用于描述保护模块可以将过电压限制在某个残余电压的能力。

# AS-I电源及数据解耦模块

## AS-i 电源模块

### 概述



AS-i 电源模块，3 A

AS-i 电源模块向 AS-i 电缆馈送 30 VDC，并向 AS-i 组件供电。它们包括电源优化的数据解耦，可将通信信号与控制电压分离。从而，AS-i 仅需一根电缆，就可以同时传输数据和电源。这些电源模块可防过载和短路。

#### 外形尺寸

AS-i 电源模块体积很小，宽仅 50/70/120 mm。安装时，与其它设备之间无需保留间隙。

#### 特性

- 额定值较大：电源模块可以提供 2.6 A 至 8 A 的电流

- 集成数据解耦：从而，AS-i 仅需一根电缆，就可以同时传输数据和电源。
- 集成接地故障检测功能：电源模块确保根据 IEC 60204-1 进行可靠接地故障检测和信号发送。AS-i 电压可在接地情况下自动断开。
- 集成过载检测功能：可通过诊断 LED 对输出过载进行检测和报告。
- 诊断存储器：输出侧的任何接地故障或过载均存储在诊断存储器中，直到设备复位。
- 远程复位和信号指示：使用继电器触点，可针对接地故障发出信号，并可通过中央控制器和/或指示灯对故障进行分析。
- 诊断 LED：电源模块中具有 3 种 LED，用来现场指示 AS-i 电源的状态。
- 超宽输入范围/2 相连接：8 A 型 120 - 500 V 的超宽输入范围，意味着电源模块可使用在全球范围的任何网络。另外，本产品可满足 N 型导线的要求，因为设备可直接连接网络中的 2 相。
- 工作电压 24 VDC：3A 型电源模块也可带有一路 24 VDC 输入。这种电源模块适合在电池供电系统中使用，或在采用 UPS（不间断电源）的系统中使用。
- 带有弹簧型端子的可拆卸端子排：为便于更换设备，每个电源模块都具有三个可拆卸的端子排：用于输入端、输出端和信号指示/复位连接。

### 优点

- 成套解决方案，可以在向 AS-i 网络供电的同时充分利用（每个 AS-i 网段）可能的最大电缆长度
- 为了操作 AS-i，只需将 AS-i 主站和 AS-i 从站连接到 AS-i 电缆
- 结构紧凑，节省空间的尺寸。
- 高可靠性电源，可用于向大量大功率 AS-i 模块供电
- 集成的接地故障和过载检测功能无需使用附加部件，提高了安全性
- 由于具有诊断存储器、远程信号发送和远程复位，可进行快速错误识别并缩短停机时间
- 由于采用可拆卸的端子排，可以快速更换设备，缩短了停机时间
- 8 A 型具有超宽输入范围，可实现单相和两相运行，并且无需中线
- 通过了 UL/CSA 认证（UL 508），全球通用
- 对于 2.6 A 型，输出功率限制在最高 100 W，适合在 NEC Class 2 电路中使用

### 选型与订货数据

型号	弹簧型接线端子 		
	订货号		
 3RX9501-0BA00   3RX9503-0BA00	<b>AS-i 电源模块，IP20</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AS-i 单输出 30 VDC</li> <li>• 带有集成接地故障检测功能</li> <li>• 对于 2.6 A 型，输出功率限制在最高 100 W（适合在 NEC Class 2 电路中使用）</li> <li>• 尺寸：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>宽：50 mm (2.6 A / 3 A)；70 mm (5 A)，120 mm (8 A)；</li> <li>高：125 mm；深：125 mm</li> </ul> </li> </ul>		
	输出电流	输入电压	
	2.6 A / 最大 100 W	120/230 VAC (可选)	3RX9501-2BA00
	3 A	120/230 VAC (可选)	3RX9501-0BA00
	3 A	24 VDC	3RX9501-1BA00
	5 A	120/230 VAC (可选)	3RX9502-0BA00
8 A	120/230 ... 500 VAC (可选)	3RX9503-0BA00	

## 概述



3 A、4 A 和 8 A 的 PSN130S 30 V 电源模块

PSN130S 30 V 电源向 AS-i 电缆馈入 30 VDC 电压并为 AS-i 部件供电，但不包括数据解耦功能。

需要与数据解耦模块一起使用，不能单独用于 AS-I 网络。

这些电源模块可防过载和短路。

## 外形尺寸

30 V 电源模块结构紧凑，宽度仅为 50 mm 和 70 mm。安装时，不必与其它设备间保持相应距离。

## 特性

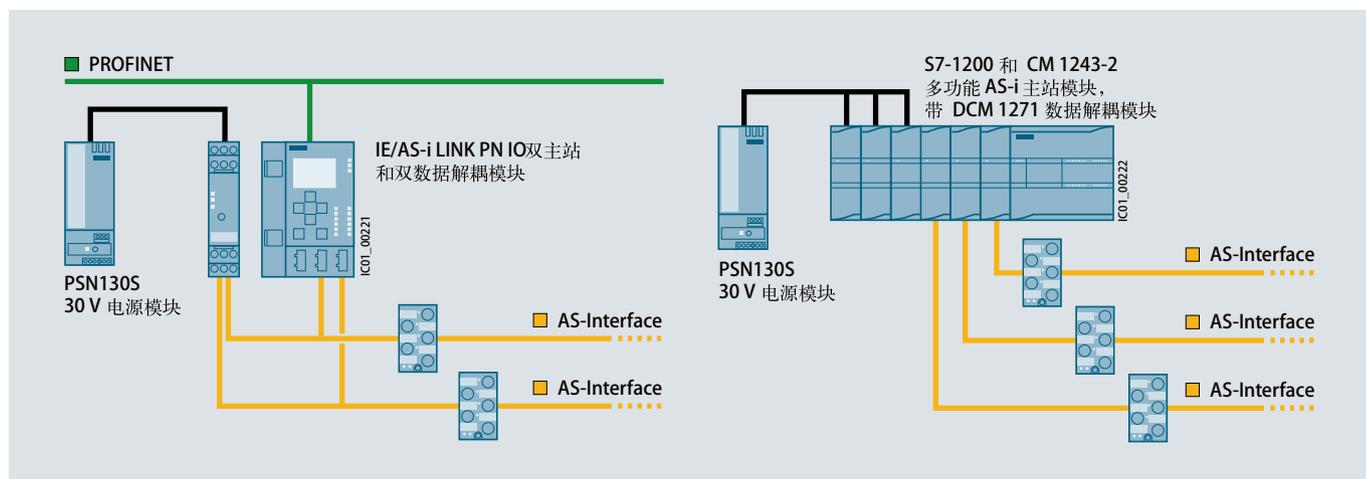
- 主时钟控制电源，用于连接到单相交流电网-
- 电源电流：3A、4A 和 8A
- 输出电压是浮动的，抗短路及空载运行。发生过载时，输出电压将会降低或关闭。短路或过载后，这些设备会自动重启。
- 在发生设备故障时，输出电压限制到最高 37 V
- 防护等级 IP 20 和安全等级 I 的模块化安装设备
- 诊断：如果输出电压 > 26.5 VDC，则绿色 LED 灯 (30V O.K.) 亮起，信号触点 13-14 闭合。

## 优点

- 低成本替代方案，可以在向 AS-i 网络供电的同时充分利用（每个 AS-i 网段）可能的最大电缆长度
- 用于多个网络时，尤其具备成本优势
- 结构紧凑，节省空间的尺寸。
- 高可靠性电源，可用于向大量大功率 AS-i 模块供电
- 通过了 UL/CSA 认证 (UL 508)，全球通用

## 应用

## 含有 30 V 电源模块的 AS-i 网络配置示例



AS-i 多重网络配置，每个网络含有一个 PSN130S 30 V 电源模块（示意图示例）：

左：基于 S22.5 双数据解耦模块和 IE/AS-i LINK PN IO 双主站的双重网络

右侧：基于带有 DCM 1271 数据解耦模块和 CM 1243-2 通信处理器的 SIMATIC S7-1200 的三重网络

# AS-I电源及数据解耦模块

30 V 电源模块 **NEW**

## 技术数据

型号		3 A	4 A	8 A
<b>输入数据</b>				
• 输入电压, 额定值 $U_e$	VAC	120/230 V, 单相, 自动选择		
• 输入电压范围	VAC	85 ... 132 / 174 ... 264		
• 电源频率	[Hz]	50 / 60		
• 满载下的功耗, 典型值	[W]	103	139	270
<b>输出数据</b>				
• 输出电压, 额定值 $U_a$	[VDC]	30		
• 残余纹波	$mV_{ss}$	< 150		
• 输出电流, 额定值 at -20...+60 °C	A	3	4	8
• 最大输出电流 at +60...+70 °C	A	3	3	4
<b>额定条件下的效率</b>				
• 效率	%	87	88	90
• 功耗, 典型值	[W]	12	17	25
<b>保护和监控</b>				
• 输出过电压保护	[V]	< 37		
• 电流限制, 典型值	[A]	4	5.5	11
<b>安全性</b>				
• 电气隔离 初级 / 次级		输出电压 PELV/SELV, 根据 IEC 60950 和 EN 50178		
• 保护类别		I		
• 防护等级		IP20		

型号		3 A	4 A	8 A
<b>认证</b>				
• UL		UL 508 / CSA 22.2		
• 污染等级		IEC 60950		
• 过电压类别和电气隔离		EN 50178 和 IEC 61558		
<b>EMC</b>				
• 辐射干扰 (B 级)		IEC 61000-6-3		
• 线路谐波限制		IEC 61000-3-2		
• 抗干扰		IEC 61000-6-2		
<b>运行数据</b>				
<b>环境温度</b>				
• 工作	°C	-20 ... +70		
• 运输 / 贮存	°C	-40 ... +85		
污染等级		2		
湿度等级		根据 DIN 50010 的气候类别, 空气相对湿度最高 100 % (无凝结)		
<b>尺寸和重量</b>				
• 宽度	[mm]	50	50	70
• 高 x 深	[mm]	125 x 126.5		
• 重量	[kg]	0.4	0.4	0.7

## 选型与订货数据

型号	弹簧型接线端子 	
	订货号	
 3RX9511-0AA00  3RX9512-0AA00  3RX9512-0AA00	<b>PSN130S 30 VDC 电源模块 (不带 AS-i 数据解耦功能, 需要与数据解耦模块配合使用)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 输出电压 30 VDC</li> <li>• 尺寸: 宽: 50 mm (3 A / 4 A); 70 mm (8 A); 高: 125 mm; 深: 126.5 mm</li> </ul>	
	输出电流	输入电压
	3 A	120 / 230 VAC (自动选择)
	4 A	120 / 230 VAC (自动选择)
8 A	120 / 230 VAC (自动选择)	
		3RX9511-0AA00 3RX9512-0AA00 3RX9513-0AA00

## 其它信息

关于操作说明和其它技术信息, 参见 <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/64364000>。

## 概述



AS-i S22.5 双数据解耦模块  
螺钉端子型（图片左侧），弹簧端子型（图片右侧）

采用 S22.5 数据解耦模块，AS-i 网络也可配备标准电源模块的 24 VDC 或 30 VDC，并在一根电缆上实现数据和电能传输。因此，数据解耦模块和标准电源模块的组合可以成本高效地替代久经验证的 AS-i 电源模块。数据信号质量和 AS-i 网络的可靠运行受此约束。

## 优点

- AS-i 系统的可兼容扩展
- 可以采用现有 24 VDC 或 30 VDC 标准电源模块为 AS-i 网络供电
- 该 AS-i 系统不需要购买 AS-i 电源模块，因此，也可以用于预算较紧的应用。

## 应用

AS-i 数据解耦模块设计用于带 30 V 或 24 V 电源（AS-i Power24V）的 AS-i 网络。

带数据解耦模块和 30 VDC 标准电源模块的 AS-i 网络运行在技术上等同于使用 AS-i 电源模块，并具有适合所有应用领域、久经考验的 AS-i 性能。

AS-i Power24V 使用与数据解耦模块配套的 24 VDC 电源模块，并特别适合：

- 使用 AS-i I/O 模块的紧凑型机器
- 应用于控制柜中，适合用于 SIRIUS 创新型接触器和紧凑型起动器（经 3RA27 功能模块的 3RT2 接触器或经 AS-i 3RA69 安装模块的 3RA6 紧凑型起动器）的 AS-i 集成。

当使用双数据解耦模块或其它数据解耦模块时，多个 AS-i 网络可使用一个单独的电源模块。这样就可以大大节约成本。

## S22.5 数据解耦模块的特点

- 防护等级 IP 20
- 窄型：宽 22.5 mm
- 螺钉型或弹簧型接线端子。
- 单或双数据解耦选项
- 通过一个电源模块为多个 AS-i 网络供电
- 工作电压 24 VDC 或 30 VDC（接地或不接地）
- 可调电流限值高达  $2 \times 4$  A
- 带故障存储功能的集成接地故障检测
- 诊断 LED 和信令触点
- 按钮复位或者远程复位

## 接地故障检测

带接地和不接地电源的集成接地故障检测功能：采用 24 VDC 电源时，按惯例，允许将负极和地连接在一起（从数据解耦模块的上游）。系统会检测 AS-i 网络的负极或正极接地故障（从数据解耦模块的下游），并将其保存在故障，通过 LED 和继电器触点发出故障信息。

- 各应用另外还会获益于现代总线系统的优点：
  - 更高的标准化水平
  - 附加诊断和维护信息
  - 快速调试
- 可方便和经济地设计单个或多重网络

## 注意：

电源模块必需符合 PELV（保护特低电压）或 SELV（安全特低电压）标准，具有  $< 250$  mVpp 的残余波纹，并且在发生故障时，能够将输出电压限制在最高 40 V。建议使用 SITOP 电源模块或 PSN130S 30 V 电源。

## 关于 AS-i Power24V 的说明：

为了限制线路电压降低，AS-i Power24V 网络的长度限于 50 m。通过 AS-i 电缆供电的 AS-i 主站、AS-i 从站、传感器和执行器必须在设计上适合降低电压。标准电压范围 10 至 30 V 的传感器和执行器可用足够的电压供电。

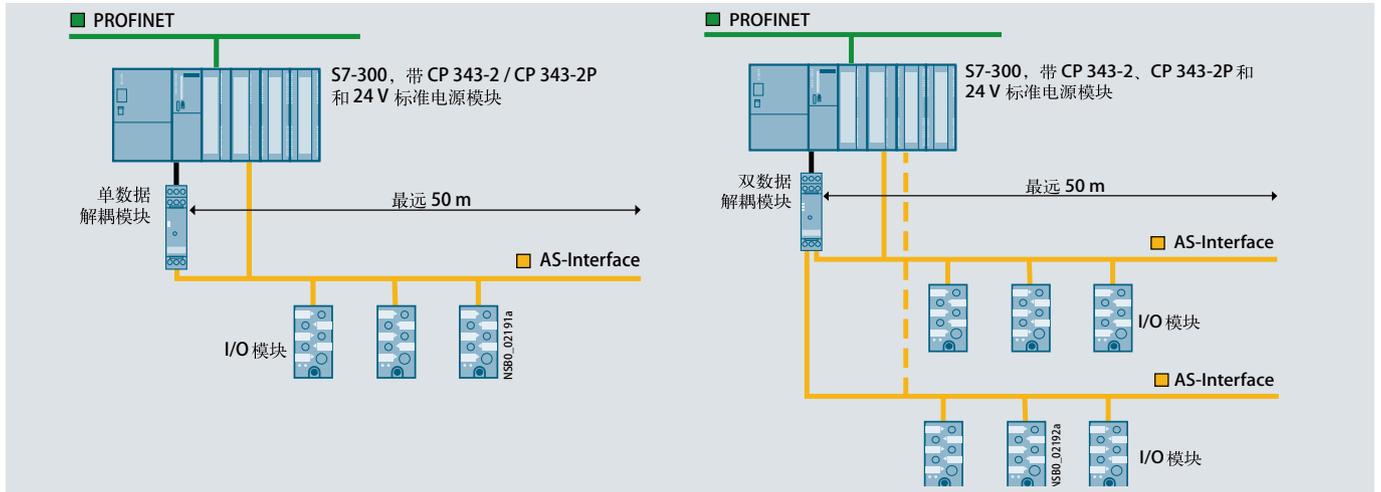
有关 AS-i Power24V 的详细信息，请参见“AS-Interface 系统手册”，<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840>。

# AS-I电源及数据解耦模块

## S22.5 数据解耦模块

### 技术数据

带有 AS-i S22.5 数据解耦模块的 AS-i Power24V 网络的组态

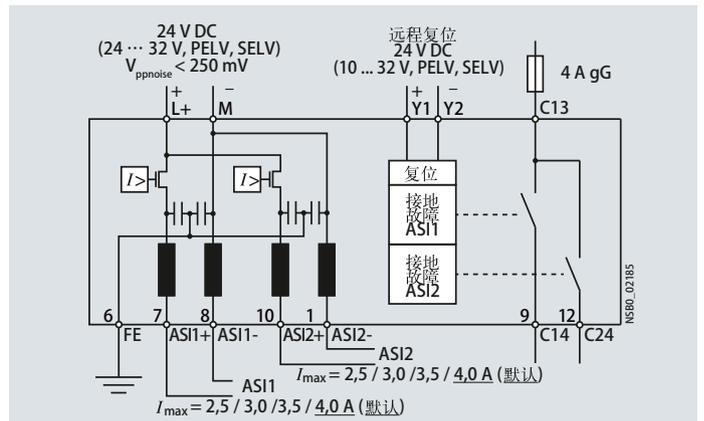
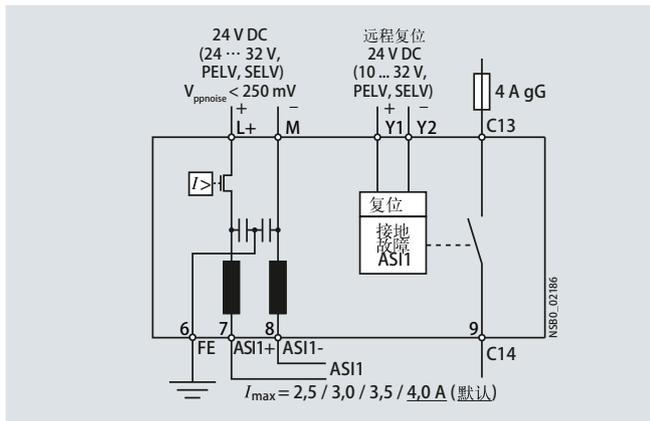


左侧：单个网络；右：多重网络

### 选型与订货数据

型号	订货号
 <p><b>S22.5 数据解耦模块</b> 带有螺钉型端子，可拆卸端子，宽 22.5 mm，高 101 mm，深 115 mm。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 单数据解耦模块，1 x 4 A</li> <li>• 双数据解耦模块，2 x 4 A</li> </ul>	<p>螺钉型端子 </p> <p>3RK1901-1DE12-1AA0</p> <p>3RK1901-1DE22-1AA0</p>
	<p>3RK1901-1DG12-1AA0</p>
 <p><b>S22.5 数据解耦模块</b> 弹簧型端子，可拆除端子，宽 22.5 mm，高 105 mm，深 115 mm。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 单数据解耦模块，1 x 4 A</li> <li>• 双数据解耦模块，2 x 4 A</li> </ul>	<p>弹簧型端子 </p> <p>3RK1901-1DG12-1AA0</p> <p>3RK1901-1DG22-1AA0</p>
	<p>3RK1901-1DG12-1AA0</p>

### 电路图



## 概述



DCM 1271 数据解耦模块，用于 SIMATIC S7-1200

采用 S22.5 数据解耦模块，AS-i 网络也可配备标准电源模块的 24 VDC 或 30 VDC，并在一根电缆上实现数据和电能传输。DCM 1271 数据解耦模块具有与 S7-1200 装置相同的外壳设计，因此非常适合与 CM 1243-2 AS-i 主站一起使用。

数据解耦模块 DCM 1271 不需要连接 SIMATIC S7-1200 的背板总线，因此，不作为通信模块参与最大组态的计算。

*DCM 1271 数据解耦模块的特点*

- 设计：S7-1200，宽 30 mm，防护等级 IP 20
- 可分离式端子（在供货范围内）
- 单数据解耦
- 通过一个电源单元为多个 AS-i 网络供电
- 工作电压 24 VDC 或 30 VDC（接地或不接地）
- 电流限制 4 A
- 带有集成接地故障检测功能
- 用于接地故障和过载的诊断 LED
- 用于接地故障检测的信号触点

*接地故障检测*

带接地和不接地电源的集成接地故障检测功能：采用 24 VDC 电源时，按惯例，允许将负极和地连接在一起（从数据解耦模块的上游）。检测 AS-i 网络负极或正极接地故障（数据解耦模块之后），并通过 LED 和晶体管输出装置发出故障信息。

## 优点

- 可以采用现有 24 VDC 或 30 VDC 标准电源模块为 AS-i 网络供电
- 该 AS-i 系统不需要购买 AS-i 电源模块，因此，也可以用于预算较紧的应用。
- 各应用另外还会获益于现代总线系统的优点：
  - 更高的标准化水平
  - 附加诊断和维护信息
  - 快速调试

## 应用

AS-i 数据解耦模块设计用于带 30 V 或 24 V 电源（AS-i Power24V）的 AS-i 网络。

带数据解耦模块和 30 VDC 标准电源模块的 AS-i 网络运行在技术上等同于使用 AS-i 电源模块，并具有适合所有应用领域、久经考验的 AS-i 性能。

AS-i Power24V 使用与数据解耦模块配套的 24 VDC 电源模块，并特别适合：

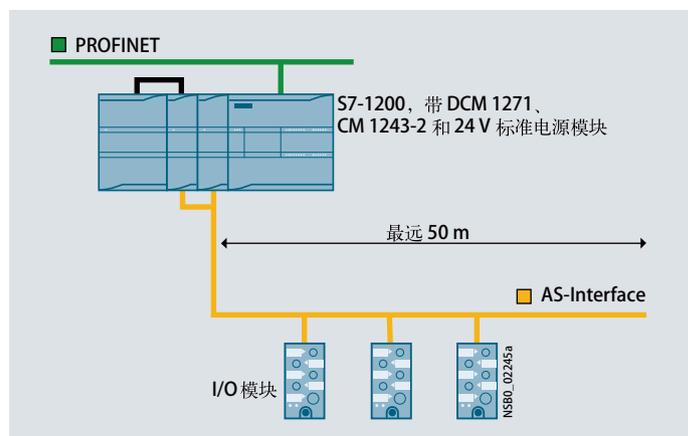
- 使用 AS-i I/O 模块的紧凑型机器
- 应用于控制柜中，适合用于 SIRIUS 创新型接触器和紧凑型起动器（经 3RA27 功能模块的 3RT2 接触器或经 AS-i 3RA69 安装模块的 3RA6 紧凑型起动器）的 AS-i 集成。

注意：

电源模块必需符合 PELV（保护特低电压）或 SELV（安全特低电压）标准，具有 < 250 mVpp 的残余波纹，并且在发生故障时，能够将输出电压限制在最高 40 V。建议使用 SITOP 电源模块或 PSN130S 30 V 电源。

关于 AS-i Power24V 的说明：

为了限制线路电压降低，AS-i Power24V 网络的长度限于 50 m。通过 AS-i 电缆供电的 AS-i 主站、AS-i 从站、传感器和执行器必须在设计上适合降低电压。标准电压范围 10 至 30 V 的传感器和执行器可用足够的电压供电。



# AS-I电源及数据解耦模块

## DCM 1271 数据解耦模块 **NEW**

### 选型与订货数据



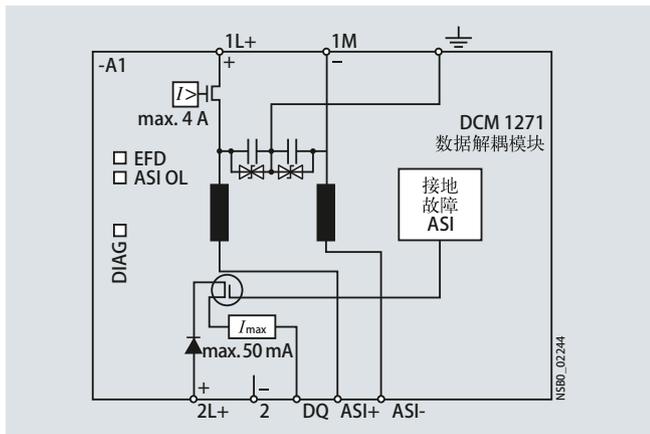
3RK7271-1AA30-0AA0

型号	订货号
<b>DCM 1271 数据解耦模块</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>带有螺钉型端子，可拆卸端子（包含在供货范围内）</li> <li>外形尺寸（宽 x 高 x 深 / mm）：30 × 100 × 75</li> </ul>	3RK7271-1AA30-0AA0

### 附件

型号	弹簧型接线端子 
	订货号
<b>螺钉型端子（更换）</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5 极</li> <li>支持 AS-i 主站 CM 1243-2 和 AS-i DCM 1271 数据解耦模块</li> <li>3 针</li> <li>用于 AS-i DCM 1271 数据解耦模块，用于连接电源装置</li> </ul>	3RK1901-3MA00 3RK1901-3MB00

### 电路图



### 电路图

有关 AS-i Power24V 的详细信息，请参见“AS-Interface 系统手册”，<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840>

有关手册，请参见 <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15805/man>。

## 概述



AS-i 异型电缆

执行器-传感器接口和最低现场级的网络系统具有易于组装和安装的特点。专门为 AS-i 开发出了一种新的连接方法。使用 AS-i 电缆将站连接起来。这种 2 芯 AS-i 电缆具有梯形轮廓以防止接错极性。

电缆利用绝缘穿刺工艺进行连接。刀片形接点渗透进成型的 AS-i 与两根芯线形成可靠的连接。芯线不需要切割与剥线。这种工艺允许 AS-i 站（例如 I/O 模块、智能设备）在最短时间内连接。装置也能立即被替换。

可提供不同材料的 AS 接口电缆（橡胶、TPE、PUR）以适应广泛的环境条件（例如油性大气环境）。

对于特殊应用，也可使用一种 H05VV-F 2x 1.5 mm 圆形电缆，符合 AS-i 规范。经由 AS-i，可通过黄色 AS-i 电缆，传输数据以及为传感器（如接近开关）和执行器（如指示灯）供电。

对于 24 VDC 执行器（如电磁阀）和大功率要求，必须使用黑色 AS-i 电缆。

**适用于拖链电缆操作**

在以下条件下，在一个拖链测试中对带有 TPE 和 PUR 外护套的 AS-i 电缆的使用进行了检查：

链长度	[m]	6
行程	[m]	10
弯曲半径	[mm]	75
行程速度	[m/s]	4
加速度	[m/s <sup>2</sup> ]	4
动作次数		1000 万次
测试持续时间		约 3 年（每天 11000 次）

在 1000 万次结束之后，只看到拖链的凸缘所引起的轻微磨损。未能检测到对纤芯和纤芯绝缘造成的损坏。

**注意：**

使用拖链时，不能让安装的电缆承受张力。绝不要将电缆扭曲，而是要敷设在拖链中。

# AS-I电缆

## AS-i 异型电缆

### 选型与订货数据

型号		订货号		
 3RX90...-0AA00	AS-i 异型电缆			
	材料	颜色	数量	
	橡胶	黄色 (AS-i)	100 m 电缆卷轴	3RX9010-0AA00
		黄色 (AS-i)	1 km 电缆盘	3RX9012-0AA00
		黑色 (24 VDC)	100 m 电缆卷轴	3RX9020-0AA00
		黑色 (24 VDC)	1 km 电缆盘	3RX9022-0AA00
	TPE	黄色 (AS-i)	100 m 电缆卷轴	3RX9013-0AA00
		黄色 (AS-i)	1 km 电缆盘	3RX9014-0AA00
		黑色 (24 VDC)	100 m 电缆卷轴	3RX9023-0AA00
		黑色 (24 VDC)	1 km 电缆盘	3RX9024-0AA00
	TPE 特殊型号, 符合 UL Class 2	黄色 (AS-i)	100 m 电缆卷轴	3RX9017-0AA00
		黑色 (24 VDC)	100 m 电缆卷轴	3RX9027-0AA00
	PUR	黄色 (AS-i)	100 m 电缆卷轴	3RX9015-0AA00
		黄色 (AS-i)	1 km 电缆盘	3RX9016-0AA00
		黑色 (24 VDC)	100 m 电缆卷轴	3RX9025-0AA00
		黑色 (24 VDC)	1 km 电缆盘	3RX9026-0AA00

	橡胶	TPE	TPE 特殊型号, 符合 UL	
			Class 2	PUR
固定	-40 ... +85°C	-40 ... +105°C	-30 ... +90°C	-50 ... +90°C
移动	-25 ... +85°C	-30 ... +105°C	-20 ... +90°C	-50 ... +90°C
纤芯颜色	棕色 +, 蓝色 -			
阻燃	不阻燃	阻燃, 符合 0482 T. 265-2-1 UL 1581 sec. 1061 cable flame UL 1581 sec. 1060 CSA FT1		阻燃, 符合 IEC 60332-1 VDE 0482 T. 265-2-1
不含卤素	不含	含	含	不含
不含硅油	不含	不含	不含	不含
臭氧和风化侵蚀	部分耐受	耐受	耐受	耐受
油耐受	部分耐受	耐受	耐受	耐受
UL 认证	无	UL 758 AWM	UL 758 AWM, UL 13 Class 2, UL 444 CMG	无
CSA 认证	无	C22.2 No.210.2 AWM	C22.2 No. 214-02	无
VDE 认证	无	无	无	VDE reg. no. 9971, 300 V / 500 V stationary: -40 ... +70°C Transportation: -25 ... +70°C Moved: -15 ... +70°C permitted for marine and offshore application up to 300 V / 500 V: Germanischer Lloyd, Lloyds Register of Shipping, ABS Europe LTD, Bureau Veritas, Det Norske Veritas

## 概述



AS-i 中继器

AS-i 中继器用于延长 AS-i 电缆。

- 对于基本型，AS-i 网络包含一个最大电缆长度为 100 m 的网段。一个扩展插件可用于将一个网段的电缆长度增加到最长 200 m。
- 不过，如果此长度不足够，可以使用一个或多个中继器。
- 一个中继器可向现有网段增加一个额外网段。该额外网段的电缆长度可以长达 100 m（不使用扩展插件）或长达 200 m（在额外网段中使用扩展插件）。
- 每个网段都需要一个单独的 AS-i 电源模块。
- 两条 AS-i 异型电缆线路的电气隔离
- 可以在中继器的两侧上使用从站
- 该额外电源可以提高提供给从站/传感器的电流，并降低 AS-i 电缆上的电压降。
- 每个网段的正确 AS-i 电压单独显示。
- 通过安装板安装在防护等级为 IP67 的 K45 模块外壳中
- 安装容易

## 优点

- 通过将 AS-i 网络进行扩展，可获得更多的使用可能性和更大的工厂规划自由
- 单独显示每一侧的正确 AS-i 电压，从而缩短发生故障时的停产和维修时间

## 选型与订货数据



6GK1210-0SA01

## 型号

AS-i 中继器  
用于延长电缆长度，  
供货范围包括安装板（墙壁和标准导轨安装）

## 订货号

6GK1210-0SA01

## 带中继器的 AS-i 网络结构

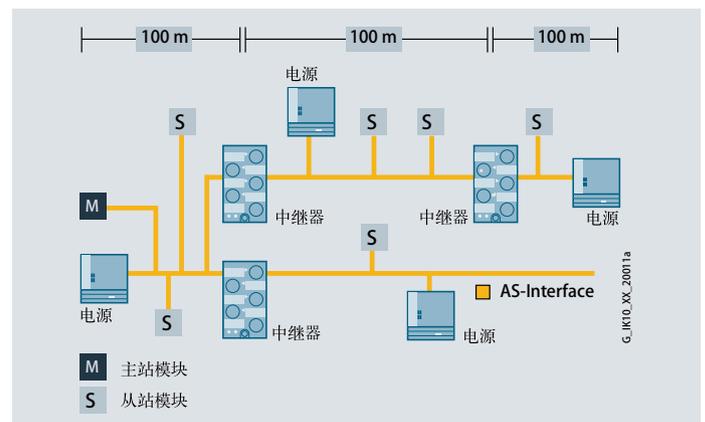
- 可平行切换若干个中继器（星形配置）
- 可以组合使用串联和并联切换

以下条件适用：

- 若不使用扩展插件，则在 AS-i 主站和从站之间不允许有两个以上中继器（中继器串联连接）。
- 在使用扩展插件时，AS-i 主站和从站之间不允许使用一个以上中继器。

在安全应用中，还有以下情况：

- 若不使用扩展插件，则评估模块（例如，MSS ASIsafe 模块化安全系统）与 ASIsafe 输入从站或安全输出模块之间不允许有两个以上中继器。
- 若使用扩展插件，则评估模块（例如，MSS ASIsafe 模块化安全系统）与 ASIsafe 输入从站或安全输出模块之间不允许有一个以上中继器。



含中继器（无扩展插件）的示例 AS-i 网络的设计

注：

AS-i 中继器不适合 AS-i Power24V 网络。建议在带有 AS-i 电源模块的 AS-i 网络（例如，3RX9501-0BA00）中使用。

## 应用举例

中继器用于延长 AS-i 网络在这种情况下，中继器的每侧都具有 AS-i 从站和一个 AS-i 电源模块。

对于包含两个中继器和三个扩展插件的总线型拓扑，可以将 AS-i 网络扩展总共 600 m，请参见下一页扩展插件的示例设计。

# AS-I网络组件及配件

## 拓展插件

### 概述



AS-i 扩展插件：左：紧凑型扩展插件，右：增强型扩展插件

利用扩展插件，可将 AS-i 网段电缆长度提高一倍，从 100 增加至 200 m。  
只需一个电源即可给最远 200 m 处的网段中的从站供电。

扩展插件包括以下型号：

- 紧凑型扩展插件：一种无源部件，可直接连接 AS-i 异型电缆
- 增强型扩展插件：该扩展插件有一个集成 A/B 从站，可将各种欠电压供电信息发送至 AS-i 主站。它具有一个 M12 插头，用于连接到防护等级为 IP67 的 AS-i M12 馈线。

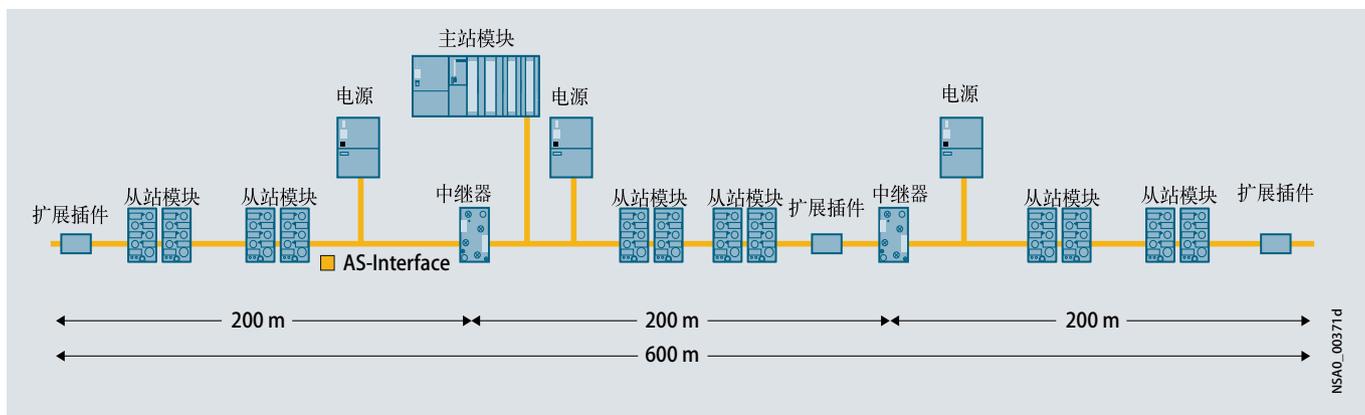
#### 含有扩展插件的 AS-i 网段设计

若要构建电缆长度在 100 m 和 200 m 之间的 AS-i 网段，应在网络中离电源模块最远的点的大约  $\pm 10$  m 半径范围内安装扩展插件。该扩展插件不能在小于 100 m 的 AS-i 网络中使用。与所有 AS-i 网络一样，使用扩展插件时可实现任何网络结构（总线型、树型和星型）。每个 200 m 网段只需使用一个扩展插件，实际带有树型或星型结构时也如此。

#### 注：

配用这种小型扩展插件和 M12 馈线 3RK1901-1NR10 (4 A) 时，必须采用电缆端接件对 AS-i 异型电缆进行端接处理。

AS-i 扩展插件不支持 AS-i Power24V 网络。



中继器和扩展插件的最大网络尺寸（主站位于网络中心）

### 选型与订货数据

型号	订货号
 AS-i 紧凑型扩展插件 • 使每个 AS-i 网段的电缆长度加倍到 200 m • 直接连接至 AS-i 异型电缆 • 每个 AS-i 网段只能有一个拓展插件	3RK1901-1MX02

3RK1901-1MX02

## 概述



AS-i 创新性编址模块，符合 AS-i 规范 V3.0

编址模块用于每个 AS-i 从站，以在调试过程中分配地址。编址模块可自动检测所连接的从站模块或 AS-i 网络，并在 LCD 显示屏上显示检测到的模块。通过向上/向下键可以单独设置每个地址。

通过转动旋转开关，可直观地选择其它调试功能。创新设备符合当前的 AS-i 规范 V3.0，并且现在还可以处理最新从站的 I/O 数据。

## 功能

- 借助自动编址功能，读出和调整从站地址 0 至 31 或 1A 至 31A，1B 至 31B，防止出现双重地址
- 读取从站行规 (IO, ID, ID2)
- 读取和调节 ID1 代码
- 调试从站时的 I/O 测试：
  - 采用符合 AS-i 技术规范 V3.0 的各种数字和模块从站（包括安全输入从站和复杂的 CTT2 从站）读输入信号和写输出信号。
- 测量 AS-i 电缆上的电压（测量范围 2 至 35 V）
- 直接连接 AS-i 从站时工作电流的显示（测量范围 0 至 150 mA）
- 存储完整网络配置（所有从站的配置）以帮助编址
- 调整从站参数以进行调试
- 读出 CTT2 从站的标识和诊断信息
- 读出安全输入从站 (ASIsafe) 的代码表

## 注：

对连接了电源模块的 AS-i 电缆上的编址模块进行操作时，以下内容适用：AS-i 编址模块不适合标准 AS-i 网络和 AS-i Power24V 网络（AS-i 电缆工作电压至少 19V）。

## 优点

型号	订货号
 <p><b>AS-i 编址模块 V3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持 AS-i 模块和传感器以及执行器（带有符合 AS-i 规范 V3.0 的集成 AS-i）</li> <li>• 用于设置标准从站的 AS-i 地址和带有扩展编址模式的从站（A/B 从站）</li> <li>• 带有 I/O 测试功能和许多其它调试功能</li> <li>• 使用电池工作，使用 4 节 AA 型电池 (IEC LR6, NEDA 15)</li> <li>• 供货范围：           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 使用 4 节电池的编址模块</li> <li>- 编址电缆，带有 M12 插头（编址插头）（空心插头），长度为 1.5 m</li> </ul> </li> </ul>	3RK1904-2AB02

3RK1904-2AB02

# AS-I网络组件及附件

## 分析仪

### 概述



AS\_i 分析仪

AS-i 分析仪用于测试 AS-i 网络。

此设备可揭示出装置错误（如松动的触点或极端负载下的 EMC 干扰）。

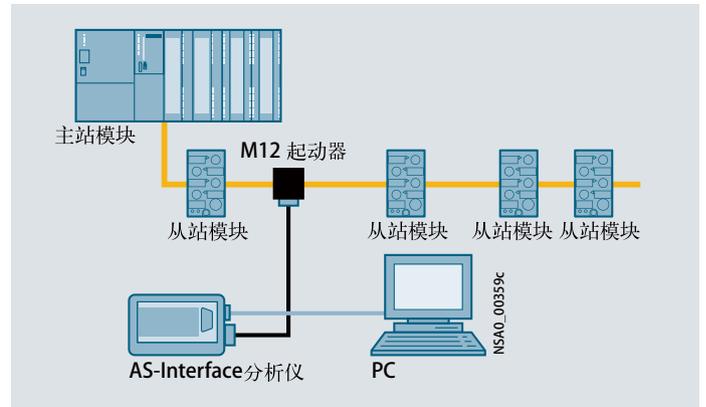
因为拥有易于使用的软件，用户即使缺乏 AS-i 的专业知识，也能够对整个网络的质量进行评估。此外，使用 AS-i 分析仪可以简便地从已经生成的记录中创建测试日志，因此，可以提供起动和服务分配的文件。

对于高级 AS-i 用户来说，还有用于详细诊断的触发功能。

### 优点

- 操作简便，使用方便，无需专家帮助，即可完成 AS-i 网络的诊断过程。
- 得益于统计模式直观的显示设计，可以快速地排除相关故障
- 测试日志中提供有安装的状态和质量证明，用于维修和认证

### 连接



将 AS-i 分析仪连接至 PC 和 AS-i 网络

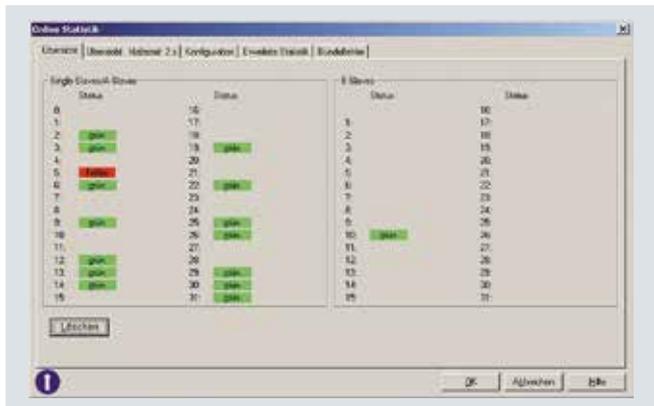
AS-i 分析仪作为一个被动站对 AS-i 网络上的通信进行跟踪。该仪器随 AS-i 电缆一起提供。

该分析仪将解释 AS-i 网络上的物理信号并记录通信。

这样获得数据通过一个 RS 232 接口传输到一台 PC 上（如便携式 PC），以便使用提供的诊断软件进行评估。

### 应用举例

#### 在线统计

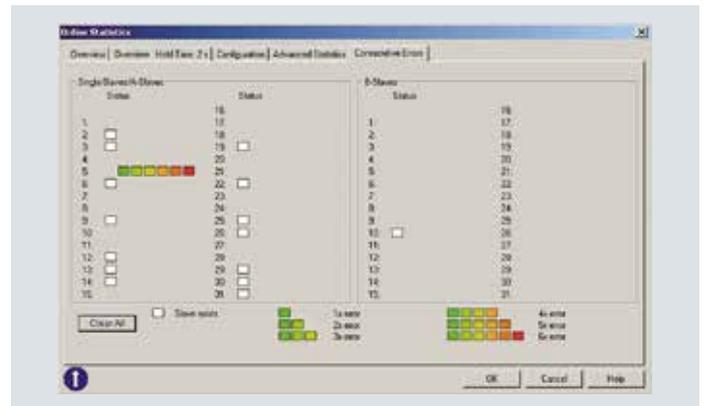


在线统计，概览

通过该模式，可快速概览现有 AS-i 系统。误差率按每个从站以交通灯颜色（绿色，黄色，红色）来显示。

总线组态和当前传输的数据经过有序排列加以显示。

借助扩展统计功能，有可能确定传输或故障总线信息帧数量的误差率。

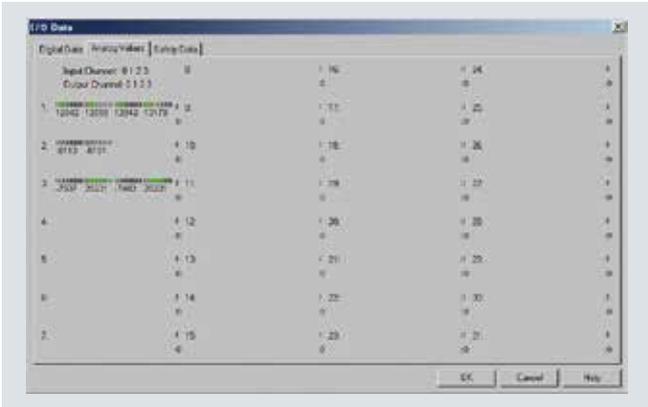


在线统计详细信息，例如，该信息表示从站 5 出现故障

“信息束误差”概览分步骤显示了发生的信息帧重复情况，以便选择和前瞻性评估传输质量。

### 概述

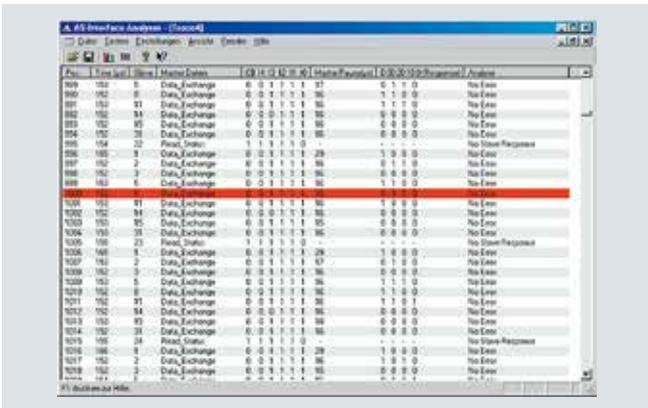
#### 数据模式



I/O 数据的显示：模拟值

在这种模式中，分析仪不仅显示数字I/O 值，而且显示安全从站的当前模拟值和输入状态。

#### 跟踪模式



跟踪模式消息帧显示

信息帧必须通过传统的现场总线分析仪来显示。为此，提供了大量的触发功能和记录与浏览过滤器。为了找到甚至最难以查找的故障，外部触发输入和触发输出完善了这一功能范围。为了进行与 ASIsafe 应用相关的故障检修，安全从站代码表中的状态变化应当加以识别和评估。

#### 测试日志



测试日志示例

在线统计的记录数据可以运用测试日志轻易输出和形成文件。因此，设备状态的验证能够进行认证或服务分配。

集成的测量助手会记录下可变持续时间内的总线信号，从而触发自动测试日志的创建。因此，可以对 AS-i 装置进行标准化的质量测试。

#### 注：

AS-i 分析仪不适合标准 AS-i 网络和 AS-i Power 24V 网络（工作电压最小 20 V）。

### 选型与订货数据



3RK1904-3AB01

型号	订货号
<b>AS_i 分析仪</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于测试 AS-i 系统</li> <li>• 用于使用 AS-i 系统，进行设施和网络故障排查和服务分配</li> <li>• 外形尺寸（宽 x 高 x 深）：145 x 30 x 92 mm</li> <li>• 供货范围：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- AS-i 分析仪</li> <li>- 用于连接至 PC 的 RS 232 电缆</li> <li>- USB- 串口/RS 232 适配器</li> <li>- 螺钉刀</li> <li>- 用于将分析仪固定到金属表面的磁性胶带</li> <li>- 带泡沫衬垫的检修箱，尺寸（宽 x 高 x 深，[mm]）：约260 x 70 x 200</li> <li>- PC 诊断软件（光盘）（Windows 95/98、ME、2000、NT、XP、Vista Home Basic、Home Premium、Business、Ultimate、Windows 7）</li> </ul> </li> </ul>	3RK1904-3AB01

# AS-I网络组件及附件

## 其它附件

### 选型与订货数据

型号		订货号																		
	<b>AS-i 紧凑型分配器, 支持 AS-i 扁平电缆</b> • 载流能力可达 8 A • 防护等级 IP67/IP68/IP69K	3RK1901-2NN10																		
	<b>AS-i M12 分线器</b> • 防护等级 IP67 • 载流能力可达 2 A	3RX9801-0AA00																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>用于扁平电缆</th> <th>用于</th> <th>电缆长度</th> <th>馈线电缆末端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS-i</td> <td>M12 插座</td> <td>--</td> <td>可用</td> </tr> </tbody> </table>	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	AS-i	M12 插座	--	可用	3RX9801-0AA00										
用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端																	
AS-i	M12 插座	--	可用																	
	<b>AS-i M12 分线器</b> • 防护等级 IP67/IP68/IP69K • 载流能力可达 4 A	3RK1901-2NR11																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>用于扁平电缆</th> <th>用于</th> <th>电缆长度</th> <th>馈线电缆末端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS-i</td> <td>M12 插座</td> <td>--</td> <td>不可用</td> </tr> <tr> <td>AS-i</td> <td>M12 电缆盒</td> <td>1 m</td> <td>不可用</td> </tr> <tr> <td>AS-i</td> <td>M12 电缆盒</td> <td>2 m</td> <td>不可用</td> </tr> </tbody> </table>	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	AS-i	M12 插座	--	不可用	AS-i	M12 电缆盒	1 m	不可用	AS-i	M12 电缆盒	2 m	不可用	3RK1901-2NR10		
	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端																
	AS-i	M12 插座	--	不可用																
	AS-i	M12 电缆盒	1 m	不可用																
AS-i	M12 电缆盒	2 m	不可用																	
		3RK1901-2NR11																		
		3RK1901-2NR12																		
		3RK1901-2NR20																		
		3RK1901-2NR21																		
		3RK1901-2NR22																		
	<b>AS-i M12 分线器, 4 联</b> • 防护等级 IP67 • 载流能力可达 4 A	3RK1400-1CG00-0AA2																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>用于扁平电缆</th> <th>用于</th> <th>电缆长度</th> <th>馈线电缆末端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS-i / <math>U_{aux}</math></td> <td>4 联 M12 插座, 提供安装板 (用于墙壁安装和标准导轨安装)</td> <td>--</td> <td>不可用</td> </tr> </tbody> </table>	用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端	AS-i / $U_{aux}$	4 联 M12 插座, 提供安装板 (用于墙壁安装和标准导轨安装)	--	不可用	3RK1901-1NR04										
用于扁平电缆	用于	电缆长度	馈线电缆末端																	
AS-i / $U_{aux}$	4 联 M12 插座, 提供安装板 (用于墙壁安装和标准导轨安装)	--	不可用																	
	<b>M12 T 分配器</b> • IP68 • 1 个 M12 插头 • 2 个 M12 盒	3RK1901-1TR00																		
	<b>M12 Y 型耦合器插头</b> 使用 Y 型插头连接 2 个传感器至一个 M12 插座	6ES7194-1KA01-0XA0																		

## 选型与订货数据

	型号	订货号
 3RK1901-1KA00	<b>AS-i 密封盖</b> 支持任何 M12 插座 <ul style="list-style-type: none"> <li>• M12               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 防篡改</li> </ul> </li> <li>• M 8</li> </ul>	3RK1901-1KA00 3RK1901-1KA01 3RK1901-1PN00
 3RK1901-1KA01		
 3RK1901-1PN00		
 3RK1901-1MD00	<b>AS-i M20 密封</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AS-i 异型电缆</li> <li>• 用于插在 M20 电缆头中</li> </ul>	3RK1901-1MD00
 3RK1901-3QM00	<b>电缆适配器，用于扁平电缆</b> 使用绝缘穿刺方法将 AS-i 电缆连接至公制电缆头 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用标准电缆加长               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于 M16 电缆头</li> <li>- 用于 M20 电缆头</li> </ul> </li> <li>• 使用针脚加长               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于 M16 电缆头</li> <li>- 用于 M20 电缆头</li> </ul> </li> </ul>	3RK1901-3QM00 3RK1901-3QM10  3RK1901-3QM01 3RK1901-3QM11
 3RK1901-3QA00	<b>电缆夹，用于电缆适配器</b>	3RK1901-3QA00
 3RK1901-1MN00	<b>电缆端接片</b> 用于密封电缆裸露端（AS-i 异型电缆），防护等级 IP67	3RK1901-1MN00
 3RK1901-2EA00	<b>安装板</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K45               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 墙式安装</li> <li>- 标准导轨安装</li> </ul> </li> <li>• K60，适用于所有紧凑型模块 K60               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 墙式安装</li> <li>- 标准导轨安装</li> </ul> </li> </ul>	3RK1901-2EA00 3RK1901-2DA00
 3RK1901-0CA00		3RK1901-0CA00 3RK1901-0CB01

# AS-I网络组件及附件

## 其它附件

### 选型与订货数据

型号	订货号
 3RK1901-1KA00	<b>密封套件</b> • 用于 K60 安装板和标准分配器 • 不能用于 K45 安装板 • 一个密封套件包括一个平直密封和一个异型密封 3RK1902-0AR00
 3RK1900-1SB50	<b>铭文标签</b> • 用于 K45 和 K60 紧凑型模块 • 20 x 9 mm, 崧蓝青绿色 • 19 张, 每张 20 个标签 3RT1900-1SB50
 3RK1902-4GB50-4AA0	<b>控制电缆, 一端已组装好</b> 用螺钉固定的 M12 弯式插座, 4 针, 4 x 0.34 mm <sup>2</sup> , A-coded, 黑色 PUR 护套, 最大 4 A • 电缆长 5 m 3RK1902-4GB50-4AA0
 3RK1902-4CA00-4AA0	<b>M12 插座, 弯式</b> 用于螺钉安装, 4 针螺钉式接线端子, 最大 0.75 mm <sup>2</sup> , Acoded, 最大 4 A 3RK1902-4CA00-4AA0
 3RK1902-4BA00-5AA0	<b>M12 连接器</b> 用于螺钉安装, 5 针螺钉型接线端子, 最大 0.75 mm <sup>2</sup> , Acoded, 最大 4 A • 直式 • 弯式 3RK1902-4BA00-5AA0 3RK1902-4DA00-5AA0
 3RK1902-4DA00-5AA0	<b>M12 连接器</b> 用于螺钉安装, 5 针螺钉型接线端子, 最大 0.75 mm <sup>2</sup> , Acoded, 最大 4 A • 直式 • 弯式 3RK1902-4BA00-5AA0 3RK1902-4DA00-5AA0
 3RK1902-4H...-5AA0	<b>控制电缆, 一端已组装好</b> M12 插头, 弯式, 螺钉固定, 5 针, 5 x 0.34 mm <sup>2</sup> , A-coded, 黑色 PUR 护套, 最大 4 A • 电缆长 1.5 m • 电缆长 5 m • 电缆长 10 m 3RK1902-4HB15-5AA0 3RK1902-4HB50-5AA0 3RK1902-4HC01-5AA0
 3RK1902-4PB15-3AA0	<b>控制电缆, 一端已组装好</b> 直式 M12 插头, 直式 M12 插座, 螺钉固定, 3-脚, 3 x 0.34 mm <sup>2</sup> , A-coded, 黑色 PUR 护套, 最大 4 A • 电缆长 1.5 m • 也可用于通过 M12 总线接口对 AS-i 从站进行编址 (例如, K20、K60R 紧凑型模块、M200D 电机起动器) 3RK1902-4PB15-3AA0

### 其它信息

#### 手册

AS-i 系统手册 <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840>

## 概述

借助 AS-i 接口按钮盒，分布式安装的 SIRIUS ACT 按钮和指示灯可以快速接入 AS-i 接口通讯系统。可借助组件自行装配带集成 AS-i 接口的按钮盒或灵活改装现有按钮盒。



适用于 AS-i 接口的按钮盒

### 按钮盒

按钮盒上部的颜色：

- 灰色，RAL 7035
- 黄色，RAL 1004，适用于急停装置

按钮盒下部的颜色：

- 黑色，RAL 9005

### 配备 AS-i 接口从站

提供下列可用于连接按钮指示灯的从站：

- 采用 A/B 技术的从站，带 4 个数字输入端和 3 个数字输出端(4 DI / 3 DO)
- 从站，带 4 个数字输入端和 4 个数字输出端(4 DI / 4 DO)
- F 从站，带 2 个适用于急停按钮的安全输入端(2 F-DI)，配有 LED
- F 从站，带 2 个安全输入端和一个数字输出端(2 F-DI + 1 DO)

下表给出了最多可装配的从站数量：

指令点数量	从站数量 (按钮盒无急停装置)	从站数量 (按钮盒带急停装置)
1	--	1 x F 从站 2 F-DI
2	1 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO	--
3	1 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO	1 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO + 1 x F 从站
4	2 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO	2 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO + 1 x F 从站
6	2 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO	2 x 从站 4 DI/4 DO 或 4 DI/3 DO + 1 x F 从站

### 接线

将从站与触点模块、LED 模块以及连接元件相连接时，均需要使用链接装置。

将连接元件安装在按钮盒端面的电缆接头开口，连接元件可用于连接 AS-i 接口或用于将未使用的输入端和输出端从按钮盒内引出。

在与 AS-i 接口相连接时可以选择：

- 适用于异型 AS-i 接口导线的连接端子。通过绝缘穿刺技术接触到导线，并使导线从按钮盒外侧穿过（仅适用于塑料按钮盒）。
- 适用于异型 AS-i 接口导线或圆形电缆的电缆接头。将导线穿入按钮盒（主要针对金属按钮盒）。
- 通过 M12 插头连接

如果在按钮盒内，内置从站的所有输入端/输出端并未全部用于连接指令装置，则可以根据需要通过按钮盒上部或下部的 M12 插口将空闲的输入端和输出端引出。

为了确保输入端的供电，从站的 S+ 接口（输出端对应于 OUT-接口）必须始终安放在插座上。通过 AS-i 接口或通过内置编址插口进行寻址。无需使用外部电源。

### 带标准配件的按钮盒

可提供带标准配件的按钮盒，以及：

- 1 至 3 个指令点
- 通过 AS-i 接口馈送的工作电压（约 30 V）
- 垂直固定方式
- 带塑料按钮头和信号指示设备的塑料按钮盒，带金属按钮头和信号指示设备的金属按钮盒

无急停装置的按钮盒均配有 4I/3O 模块；带急停按钮的按钮盒内集成有一个安全型 AS-i 接口从站。带急停按钮的按钮盒内安装有两个通过安全型 F 从站布线的常闭触点模块。

指令装置的触点模块和 LED 模块（带笼卡式连接），以及 AS-i 接口从站安装在按钮盒底部，并通过导线连接。塑料按钮盒配备有一个用于连接 AS-i 接口扁平异型电缆的接口（电缆从按钮盒外侧穿过）；为金属按钮盒时则可将 AS-i 接口导线穿入按钮盒。

按钮盒带急停按钮及一个 M12 连接插头。

### 客户定制按钮盒（通过选型工具选择）

在订购客户定制型 3SU18 AS-i 接口按钮盒（带指令和信号装置）时，必须通过 3SU1 选型工具选择所需装配的元件。此时将生成一份电子订购文档（针对选件）。

关于选型工具请参见 [www.siemens.com/sirius-act/configurator](http://www.siemens.com/sirius-act/configurator)

# AS-I按钮/按钮盒

## AS-i 接口按钮盒中的按钮和指示灯产品

### 选型及订货数据

按钮盒上部的颜色	指令点数量	按钮盒的规格 指令点的配置	颜色, 标识	绝缘穿刺技术	产品订货号
					
<b>带标准配件的按钮盒</b>					
	塑料规格 黄色	1	带有用于嵌装标签的凹槽 A = 急停按钮	红色	3SU1801-0NB10-4HB2
	灰色	2	带有用于嵌装标签的凹槽 A = 标准按钮 / B = 标准按钮	A = 红色 / B = 绿色 A = 0 / B = I	3SU1802-0AB10-4HB1
		3	带有用于嵌装标签的凹槽 A = 标准按钮 / B = 标准按钮 / C = 指示灯	A = 黑色 / B = 白色 A = 0 / B = I	3SU1802-0AC10-4HB1
				A = 红色 / B = 绿色 / C = 无色 A = 0 / B = I / C = “表面无印字”	3SU1803-0AB10-4HB1

### 附件-按钮盒用ASI接口模块

工作电压	从站类型的规格	数字输入端的数量		数字输出端的数量	产品订货号	
		标准	安全			
	30V	4DI / 3DO AB	4	0	3	3SU1400-2EJ10-6AA0
	30V	4 DI / 4DO	4	0	4	3SU1400-2EK10-6AA0

### 适用于前面板安装的AS-i接口模块

工作电压	从站类型的规格	数字输入端的数量		数字输出端的数量	产品订货号	
		标准	安全			
	30V	4DI / 3DO AB	4	0	3	3SU1400-1EJ10-6AA0
	30V	4 DI / 4DO	4	0	4	3SU1400-1EK10-6AA0

# SIRIUS ACT 按钮和指示灯用于按钮头和信号指示设备的模块

AS-i 接口模块

## 选型及订货数据

从站类型的规格	标准	数字输入端的数量 安全型	数字输出端的数量	螺钉式连接 + 笼卡式连接 产品订货号
 3SU1400-1EA10-2AA0	--	2	--	3SU1400-1EA10-2AA0
 3SU1401-1EE20-2AA0	--	2	--	3SU1401-1EE20-2AA0
 3SU1400-1EC10-2AA0	--	2	1	3SU1400-1EC10-2AA0
 3SU1400-1EA10-4AA0	--	2	--	绝缘穿刺技术  3SU1400-1EA10-4AA0
 3SU1401-1EE20-4AA0	--	2	--	3SU1401-1EE20-4AA0
 3SU1400-1EC10-4AA0	--	2	1	笼卡式连接 + 绝缘穿刺技术  3SU1400-1EC10-4AA0

# SIRIUS 8WD 标准型信号灯柱

## SIRIUS 8WD 标准型信号灯柱

### 模块化结构，具备通信功能

SIRIUS 8WD信号灯柱和信号灯既可以安装在机器上，也可以用于自动化生产线，它们是用于声光报警的可靠设备。



SIRIUS 8WD4信号灯柱

- 可以灵活组合的模块：总共可以叠加4个模块（8WD42），5个模块（8WD44）
- 连接元件具有机械和电气安全性能以及防震功能，并可实现快速更换信号灯
- 可以通过AS-Interface实现通信功能
- 高使用寿命的发光二极管
- 具有很强的抗冲击和抗振动能力
- 直径为50 mm和70 mm
- 可以调整发声部件的音调和音量
- 可以设置的选项：连续、闪光和闪烁灯、蜂鸣器、警报器和LED
- 多种颜色可选：红色、黄色、绿色、无色或蓝色
- 8WD44的特殊功能：防护等级达IP65，带有笼卡式端子，通过先进的棱镜系统提升信号灯柱的亮度
- 8WD5 信号灯：防护等级达IP65，可以选择连续、闪光或者旋转信号灯

SIRIUS 8WD产品是高度模块化的设备，其设计灵活，具有通用性，并且可以实现快速牢固的安装。因为具有高的耐用性和强大的保护功能，这些产品能够抵抗强烈的冲击和振动。并且可以通过AS-Interface实现通信。



带有AS-Interface的8WD44

- A/B分组编址技术
- 适配器
- 用于诊断的LED显示设备
- 可以手动切换为外部辅助电压

### 8WD42 信号灯柱



① 发声部件  
80 dB 蜂鸣器，可以采用震动或者连续发声方式



② 发光部件  
连续发光白炽灯、闪光灯、连续 LED 灯



③ AS-Interface 适配器部件  
带有外部辅助电压



④ 连接部件，包括封盖  
用于连接管、地面和支架安装

#### 附件



⑩ 角托架  
用于靠墙安装



⑫ 适配器  
用于单孔安装



⑦ 单底座  
塑料底座，用于地面安装，带有橡胶密封

连接管  
100 mm、150 mm、250 mm、400 mm、1000 mm



⑤ 单底座  
塑料底座，用于连接管安装，带有橡胶密封



⑥ 单底座  
金属底座，用于400mm以上连接管，带有橡胶密封



⑧ 安装底座  
侧进线，地面安装



⑨ 安装底座（带磁铁）  
侧进线，地面安装



⑪ 角托架  
用于底座安装

# SIRIUS 8WD 标准型信号灯柱

## 8WD42 信号灯柱

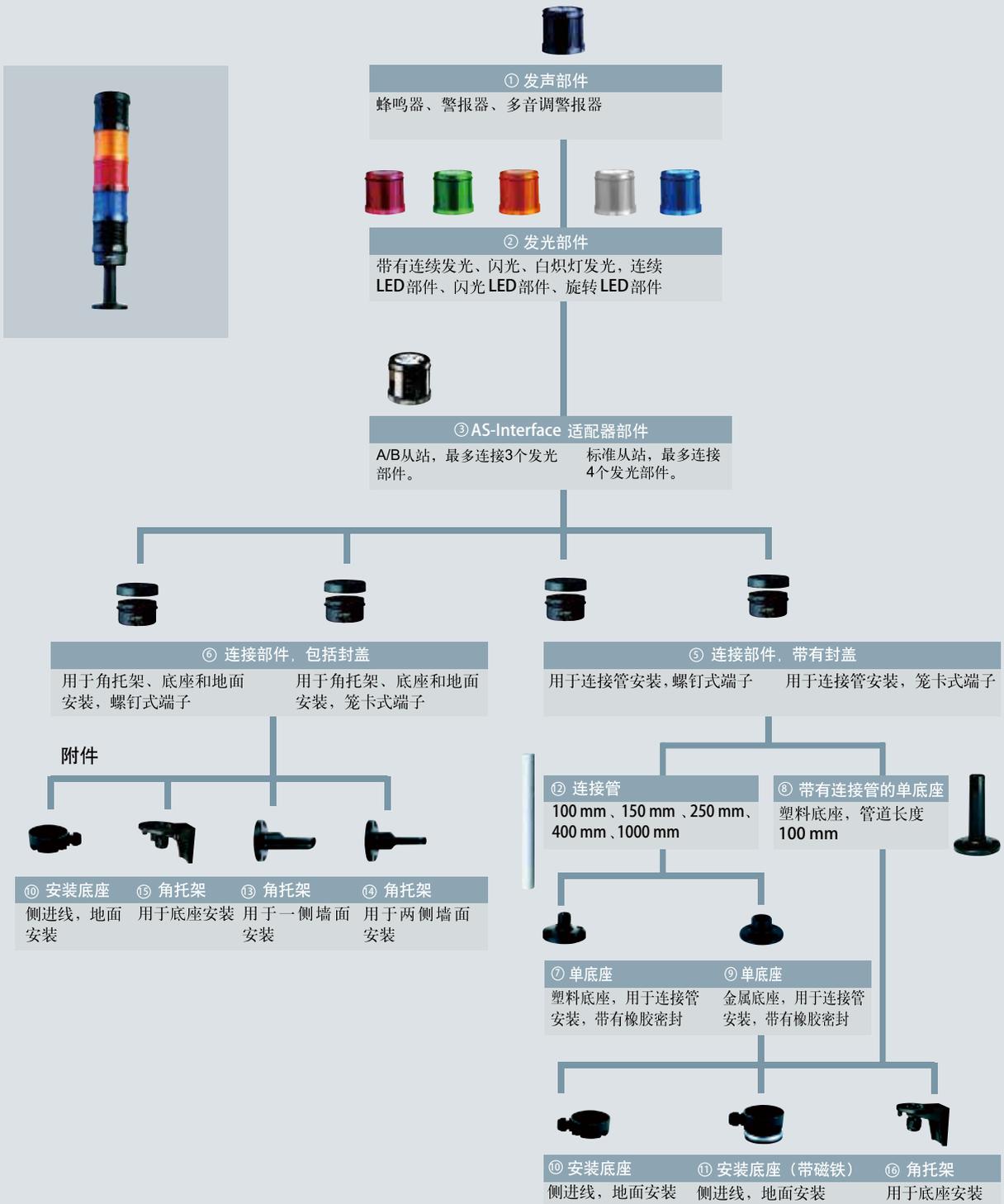
### 选型及订货数据

50mm直径，热塑外罩，防护等级IP54

型号	颜色	额定电压AC/DC24V 订货号	额定电压AC115V 订货号	额定电压AC230V 订货号
<b>发声部件</b>				
① 	• 蜂鸣器 80 dB声音类型：震动或者连续（可以使用跳线选择）	8WD42 20-0FA	8WD42 40-0FA	8WD42 50-0FA
<b>发声部件</b>				
灯柱（不含灯） BA 15d				
② 	• 连续发光	额定电压24到230 V AC/DC		
	红色			8WD42 00-1AB
	绿色			8WD42 00-1AC
	黄色			8WD42 00-1AD
	无色			8WD42 00-1AE
	蓝色			8WD42 00-1AF
LED灯柱（内部已集成LED灯）				
	• LED闪光	红色	8WD42 20-5BB	8WD42 40-5BB
		绿色	8WD42 20-5BC	8WD42 40-5BC
		黄色	8WD42 20-5BD	8WD42 40-5BD
		无色	8WD42 20-5BE	8WD42 40-5BE
		蓝色	8WD42 20-5BF	8WD42 40-5BF
	• LED连续发光	红色	8WD42 20-5AB	8WD42 40-5AB
		绿色	8WD42 20-5AC	8WD42 40-5AC
		黄色	8WD42 20-5AD	8WD42 40-5AD
		无色	8WD42 20-5AE	8WD42 40-5AE
		蓝色	8WD42 20-5AF	8WD42 40-5AF
<b>As-Interface适配器部件</b>				
③ 	• 带有外部辅助电压 标准从站，带DC24V辅助电压。			8WD42 28-0BB
<b>连接部件，包括封盖</b>				
④ 	• 于连接管、地面和角托架安装			8WD42 08-0AA
<b>附件</b>				
⑤⑥ 	单底座	塑料底座，用于延伸管安装，带有橡胶封盖	8WD43 08-0DB	
⑦ 		金属底座，用于400mm以上连接管，带有橡胶密封	8WD43 08-0DC	
⑧ 		塑料底座，用于地面安装，带有橡胶封盖	8WD42 08-0DE	
⑧ 	安装底座	侧进线，地面安装	8WD43 08-0DD	
⑨ 		侧进线，地面安装（带磁铁） <sup>1)</sup>	8WD43 08-0DE	
	连接管	参见8WD44附件		
	用于靠墙安装的角托架		8WD42 08-0CD	
⑩ 				
⑪ 	用于底座安装的角托架		8WD44 03-0CC	
⑫ 				
	用于单孔安装的适配器		8WD42 08-0EH	
	白炽灯	24 V	8WD43 28-1XX	
	配合BA 15d灯柱使用，	115 V	8WD43 48-1XX	
	5W（10个一组包装）	230 V	8WD43 58-1XX	
	LED灯，配合BA15d灯柱使用	参见8WD44附件		
	铭牌	参见8WD44附件		

76 <sup>1)</sup> 水平安装时，我们推荐只使用一个部件。

### 8WD44信号灯柱



# SIRIUS 8WD 标准型信号灯柱

## 8WD44信号灯柱

### 选型及订货数据

70 mm直径，热塑外罩，防护等级IP65

型号	颜色	额定电压AC/DC24V 订货号	额定电压AC115V 订货号	额定电压AC230V 订货号	
<b>发声部件</b>					
① 	• 蜂鸣器 85 dB声音类型：震动或者连续（可以使用跳线选择）	8WD44 20-0FA	8WD44 40-0FA	8WD44 50-0FA	
	• 108 dB警报器	8WD44 20-0EA	-	-	
	• 100 dB多音调警报器 （可以调整8种音调和音量），IP40	8WD44 20-0EA2	8WD44 40-0EA2	8WD44 50-0EA2	
<b>发光部件</b>					
<b>灯柱（不含灯）</b>					
② 	• 连续发光	定电压24到230 V AC/DC			
	红色			8WD44 00-1AB	
	绿色			8WD44 00-1AC	
	黄色			8WD44 00-1AD	
	无色			8WD44 00-1AE	
蓝色			8WD44 00-1AF		
<b>灯柱（含白炽灯）</b>					
	• 闪光	红色	8WD44 20-0CB	8WD44 40-0CB	8WD44 50-0CB
	绿色	8WD44 20-0CC	8WD44 40-0CC	8WD44 50-0CC	
	黄色	8WD44 20-0CD	8WD44 40-0CD	8WD44 50-0CD	
	无色	8WD44 20-0CE	8WD44 40-0CE	8WD44 50-0CE	
	蓝色	8WD44 20-0CF	8WD44 40-0CF	8WD44 50-0CF	
<b>LED灯柱（内部已集成LED灯）</b>					
③ 	• 连续发光	红色	8WD44 20-5AB	8WD44 40-5AB	8WD44 50-5AB
	绿色	8WD44 20-5AC	8WD44 40-5AC	8WD44 50-5AC	
	黄色	8WD44 20-5AD	8WD44 40-5AD	8WD44 50-5AD	
	无色	8WD44 20-5AE	8WD44 40-5AE	8WD44 50-5AE	
	蓝色	8WD44 20-5AF	8WD44 40-5AF	8WD44 50-5AF	
	• 闪光	红色	8WD44 20-5BB	8WD44 40-5BB	8WD44 50-5BB
	绿色	8WD44 20-5BC	8WD44 40-5BC	8WD44 50-5BC	
	黄色	8WD44 20-5BD	8WD44 40-5BD	8WD44 50-5BD	
	无色	8WD44 20-5BE	8WD44 40-5BE	8WD44 50-5BE	
	蓝色	8WD44 20-5BF	8WD44 40-5BF	8WD44 50-5BF	
	• 旋转	红色	8WD44 20-5DB	-	-
	绿色	8WD44 20-5DC			
	黄色	8WD44 20-5DD			
	无色	8WD44 20-5DE			
	蓝色	8WD44 20-5DF			
<b>As-Interface适配器部件</b>					
③  	A/B从站，最多连接3个发光部件。可通过拨码开关选择辅助电源供电或者ASI供电	8WD44 28-0BD			
	标准从站，最多连接4个发光部件。可通过拨码开关选择辅助电源供电或者ASI供电	8WD44 28-0BE			

## 选型及订货数据

70 mm直径，热塑外罩，防护等级IP65

型号	颜色	额定电压AC/DC24V 订货号	额定电压AC115V 订货号	额定电压AC230V 订货号
带有封盖的连接部件，用于连接管安装				
⑤ 	• 螺钉端子			8WD44 08-0AA
	• 笼卡端子			8WD44 08-0AD
带有封盖的连接部件，用于角托架、基座或者地面安装				
⑥ 	• 螺钉端子			8WD44 08-0AB
	• 笼卡端子			8WD44 08-0AE
	• LED灯	红色	8WD44 28-6XB	8WD44 48-6XB
	配合BA15d灯柱使用	绿色	8WD44 28-6XC	8WD44 48-6XC
		黄色	8WD44 28-6XD	8WD44 48-6XD
		无色	8WD44 28-6XE	8WD44 48-6XE
		蓝色	8WD44 28-6XF	8WD44 48-6XF
	• 白炽灯		8WD43 28-1XX	8WD43 48-1XX
	配合BA 15d灯柱使用5W			8WD43 58-1XX
⑦ 	单底座		塑料底座，用于连接管安装，带有橡胶封盖	8WD43 08-0DB
⑧ 	带有连接管的单底座		塑料底座，连接管长度100 mm，带有橡胶封盖	8WD43 08-0DA
⑨ 	单底座		金属底座，用于连接管安装，带有橡胶封盖，用于长度大于400mm的管道	8WD43 08-0DC
⑩ 	安装底座		侧进线，地面安装	8WD43 08-0DD
⑪ 			侧进线，地面安装（带磁铁）	8WD43 08-0DE
⑫ 	连接管	100mm		8WD42 08-0EF
		150mm		8WD43 08-0EE
		250mm		8WD43 08-0EA
		400mm		8WD43 08-0EB
		1,000mm		8WD43 08-0ED
⑬ 	用于墙面安装的角托架			8WD43 08-0CA
⑭ 	用于一侧安装			8WD42 08-0CB
⑮ 	用于两侧安装			
⑮ 	用于底座安装的角托架（直接与连接部件⑥配合使用）			8WD44 08-0CC
⑯ 	用于底座安装的角托架（需经连接管管理与连接部件⑤配合使用）			8WD44 08-0CD
	铭牌* 带有固定材料，可以安装在直径为25mm的连接管上			8WD44 08-0FA*
	• 每一步标签操作的面积：50 × 140 mm			
	• 适用于标准的标牌，如 Zweckform 3425, Herma 4457			

\* 自定义铭牌

# SIRIUS 8WU 经济型信号灯柱

## 8WU44信号柱灯

### 选型及订货数据

	类型	颜色	额定电压AC/DC24V 订货号	额定电压AC230V 订货号
<b>蜂鸣器</b>				
	85dB 声音类型：震动或者连续 (可以使用跳线选择)	黑色	8WU4420-0FA	8WU4450-0FA
<b>发声部件</b>				
	连续发光	红色	8WU4420-6AB	8WU4450-6AB
		绿色	8WU4420-6AC	8WU4450-6AC
		黄色	8WU4420-6AD	8WU4450-6AD
		无色	8WU4420-6AE	8WU4450-6AE
		蓝色	8WU4420-6AF	8WU4450-6AF
	闪光	红色	8WU4420-6BB	
		绿色	8WU4420-6BC	
		黄色	8WU4420-6BD	
		无色	8WU4420-6BE	
		蓝色	8WU4420-6BF	
<b>带有封盖的连接部件</b>				
	用于连接管安装			8WU4408-0AA
	用于角托架，基座或者地面安装			8WU4408-0AB
<b>安装部件</b>				
	单底座	塑料		8WU4408-0DB
	单底座	金属，用于长度大于400mm的连接管		8WU4408-0DC
	连接管	金属，100mm 金属，250mm 金属，400mm		8WU4408-0EF 8WU4408-0EA 8WU4408-0EB
	带有连接管的单底座	连接管长度100mm		8WU4408-0DA
	用于墙面安装的角托架	用于一侧安装		8WU4408-0CA
	用于底座安装的角托架	与连接管配合使用		8WU4408-0CC

### 概述



SIRIUS 检测产品具有联网功能，是系统部署联网解决方案的理想选择。全系列 SIRIUS 行程开关都可以用于 AS-i 系统环境中，这是因为其符合标准 IEC 62026-2，并且与同类 AS-i 部件完全兼容，如主机、从机、电源等。因此，它们可以同时用于黄色标志的 AS-i 网络线路。西门子可为您提供设置安全 AS-i 网络所需的所有部件。

### 特点

新一代行程开关可以快速方便地连接到 AS-i 网络。

- 提供带有集成 ASIsafe 接口的整套 3SE5 行程开关：
  - 标准型行程开关
  - 带有单独执行部件的 SIRIUS 行程开关
  - 带有电磁闭锁的行程开关
  - 合页开关

- 通过一个 M12 插头连接到 AS-i 系统。
- 把带有电磁闭锁的安全行程开关直接集成到 AS-i 网络，数据线路负载很低，最大功率不超过 170mA。
- 串联使用 3SF1324-...-1BA4 是电磁闭锁保护门的可靠选择。符合 ASIsafe 标准，安全等级为 SIL 2/PL d，配有专门逻辑：用户收到电磁闭锁反馈信号，无需为恢复机器或系统的安装状态，在解锁后再打开保护门。从而可在门解锁后快速重启。



# AS-I 行程开关门锁开关

三个集成 LED 状态显示

## 模块选型

### 塑料底座



底座	触点	触点类型	接线
宽 31 mm, 符合标准 EN 50047	2 NC	缓动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在常闭触点上
		瞬动触点	
宽 50 mm	1 NC	缓动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在右侧 M12 插座上
		瞬动触点	



圆形柱塞	滚轮柱塞
 保护盖 (选配) Teflon 柱塞, 集成在基本型开关中 ↓ v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊖	 塑料滚轮 ↓ v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊖
基本型开关 + 执行头	3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AD03
基本型开关 + 执行头	3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AD03
基本型开关 + 执行头	3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AD03
基本型开关 + 执行头	3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AD03
扁平柱塞	圆形柱塞
 ↓ v <sub>max.</sub> = 1.5 m/s ⊖	 优质钢柱塞, 带超行程 ↓ v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊖
基本型开关 + 执行头	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AB01
基本型开关 + 执行头	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AB01
基本型开关 + 执行头	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AB01
基本型开关 + 执行头	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AB01
基本型开关 + 执行头	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AB01
基本型开关 + 执行头	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AB01

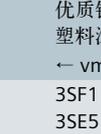
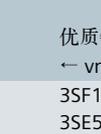
### 金属底座



底座	触点	触点类型	接线
宽 31 mm, 符合标准 EN 50047	2 NC	缓动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在常闭触点上
		瞬动触点	
宽 40 mm, 符合标准 EN 50041	2 NC	缓动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在常闭触点上
		瞬动触点	
宽 56 mm	1 NC	缓动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在右侧 M12 插座上
		瞬动触点	



### 概述

滚轮摇臂		斜角摇臂		
				
金属摇臂 塑料滚轮 ← v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	优质钢摇臂 塑料滚轮 ← v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	金属摇臂 优质钢滚轮 ↑ v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	优质钢摇臂 塑料滚轮 ← v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	
3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AE10	3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AE12	3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AF10	3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AF12	
3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AE10	3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AE12	3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AF10	3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AF12	
3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AE10	3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AE12	3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AF10	3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AF12	
3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AE10	3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AE12	3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AF10	3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AF12	
滚轮柱塞	滚轮摇臂		斜角摇臂	
				
优质钢滚轮 ↔ v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	金属摇臂 塑料滚轮 ← v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	优质钢滚轮 ← v <sub>max.</sub> = 1 m/s ⊕	塑料滚轮 ↑ v <sub>max.</sub> = 2.5 m/s ⊕	优质钢摇臂 ↑ v <sub>max.</sub> = 2.5 m/s ⊕
3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AD03	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AE10	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AE12	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AF10	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AF12
3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AD03	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AE10	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AE12	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AF10	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AF12
3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AD02	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AE01	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AE02	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AF01	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AF02
3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AD02	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AE01	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AE02	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AF01	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AF02
3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AD02	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AE01	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AE02	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AF01	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AF02
3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AD02	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AE01	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AE02	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AF01	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AF02

# AS-I 行程开关门锁开关

三个集成 LED 状态显示

## 模块选型



### 塑料底座



底座	触点	触点类型	接线
宽 31 mm, 符合标准 EN 50047	2 NC	缓动触点 瞬动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在常闭触点上
宽 50 mm	1 NC	缓动触点 瞬动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在右侧 M12 插座上

基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	塑料滚轮	优质钢滚轮
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA21	3SF1 234-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA22
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA21	3SF1 234-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA22
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA21	3SF1 244-1KC05-1BA2 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA22
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA21	3SF1 244-1LC05-1BA2 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA22

### 金属底座



底座	触点	触点类型	接线
宽 31 mm, 符合标准 EN 50047	2 NC	缓动触点 瞬动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在常闭触点上
宽 40 mm, 符合标准 EN 50041	2 NC	缓动触点 瞬动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在常闭触点上
宽 56 mm	1 NC	缓动触点 瞬动触点	M12 插头, 4 极; 通道 1 在常闭触点上, 通道 2 在右侧 M12 插座上

基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	塑料滚轮	优质钢滚轮
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA21	3SF1 214-1KC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA22
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA21	3SF1 214-1LC05-1BA1 3SE5 000-0AK00 3SE5 000-0AA22
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA01	3SF1 114-1KA00-1BA1 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA02
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA01	3SF1 114-1LA00-1BA1 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA02
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA01	3SF1 124-1KA00-1BA2 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA02
基本型开关 + 执行头 + 双向摇臂	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA01	3SF1 124-1LA00-1BA2 3SE5 000-0AH00 3SE5 000-0AA02

## 选型及订货数据

执行头（向右和/或向左转换，可调整）



优质钢摇臂  
塑料滚轮

↔vmax. =1.5m/s ⊖

3SF1 234-1KC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA31

3SF1 234-1LC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA31

3SF1 244-1KC05-1BA2

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA31

3SF1 244-1LC05-1BA2

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA31

可调整长度的双向摇臂  
金属摇臂

带有门锁孔，塑料滚轮

↔vmax. =1.5m/s ⊖

3SF1 234-1KC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA60

3SF1 234-1LC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA60

3SF1 244-1KC05-1BA2

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA60

3SF1 244-1LC05-1BA2

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA60

3SF1 214-1KC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA31

3SF1 214-1LC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA31

3SF1 114-1KA00-1BA1

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA11

3SF1 114-1LA00-1BA1

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA11

3SF1 124-1KA00-1BA2

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA11

3SF1 124-1LA00-1BA2

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA11

3SF1 214-1KC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA60

3SF1 214-1LC05-1BA1

3SE5 000-0AK00

3SE5 000-0AA60

3SF1 114-1KA00-1BA1

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA60

3SF1 114-1LA00-1BA1

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA60

3SF1 124-1KA00-1BA2

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA60

3SF1 124-1LA00-1BA2

3SE5 000-0AH00

3SE5 000-0AA60

# AS-I 行程开关/门锁开关

8WU44信号柱灯

## 选型及订货数据

带有单独执行部件和 ASIsafe 接口的 3SF1 行程开关，成套设备				
触点	触点类型	型号	LED 显示	订货号
<b>塑料底座/金属底座，符合标准 EN 50047 (宽 31 mm)，5 个接近方向</b>				
2 NC 	缓动触点 ⊕	M12 插头，4 极； 通道 1 在常闭触点上， 通道 2 在常闭触点上	ASI 状态， F-In1, F-In2	3SF1 234-1QV40-1BA1 (塑料) 3SF1214-1QV40-1BA1 (金属)
<b>塑料底座 (宽 50 mm)，5 个接近方向</b>				
1 NC 	缓动触点 ⊕	M12 插头，4 极，左侧 通道 1 在常闭触点上， 通道 2 在右侧 M12 插座上	ASI 状态， F-In1, F-In2	3SF1 244-1QV40-1BA2
<b>金属底座，符合标准 EN 50041 (宽 40 mm)，5 个接近方向</b>				
2NC 	缓动触点 ⊕	M12 插头，4 极， 通道 1 在常闭触点上， 通道 2 在常闭触点上	ASI 状态， F-In1, F-In2	3SF1 114-1QV10-1BA1
<b>金属底座 (宽 56 mm)，5 个接近方向</b>				
1NC 	缓动触点 ⊕	M12 插头，4 极， 通道 1 在常闭触点上， 通道 2 在右侧 M12 插座上	ASI 状态， F-In1, F-In2	3SF1 124-1QV10-1BA2
<b>用于带有单独执行部件和 ASIsafe 接口的 3SE5/3SF1 行程开关的执行部件</b>				
	标准执行部件			3SE5 000-0AV01
	垂直安装执行部件			3SE5 000-0AV02
	横向安装执行部件			3SE5 000-0AV03
	左侧半径部件			3SE5 000-0AV04
	右侧半径执行部件			3SE5 000-0AV06
	通用半径执行部件			3SE5 000-0AV05
	重型通用半径执行部件 长 77 mm 长 67 mm			3SE5 000-0AV07 3SE5 000-0AV07-1AK2

## 选型及订货数据

带电磁闭锁和 ASIsafe 接口的 3SF1 行程开关 <sup>1)</sup> ，成套设备					
型号	解锁	电压	LED 显示	塑料底座，M12 插头，4 极 订货号	金属底座，M12 插头，4 极 订货号
弹簧锁（闭路原理） 通道 1 在常闭触点 执行器上，通道 2 在电磁锁的常闭触 点上	辅助解锁	24 VDC	ASI 状态， (F-In1, F-In2, ASI, 故障)	3SF1 324-1SD21-1BA1	3SF1 314-1SD11-1BA1
					
	钥匙辅助解锁			3SF1 324-1SE21-1BA1	3SF1 314-1SE11-1BA1
					
	前部逃逸解锁			3SF1 324-1SF21-1BA1	3SF1 314-1SF11-1BA1
					
后部逃逸解锁和前部辅助解锁				3SF1 324-1SG21-1BA1	3SF1 314-1SG11-1BA1
	 (后视图)				
后部紧急解锁和前部辅助解锁				3SF1 324-1SJ21-1BA1	3SF1 314-1SJ11-1BA1
	 (后视图)				
弹簧锁（闭路原理） 通道 1 和通道 2 在执行部件的常闭 触点上	辅助解锁	24 VDC	ASI 状态， (F-In1, F-In2, ASI, 故障)	3SF1 324-1SD21-1BA3	--
					
弹簧锁（闭路原理） 通道 1 在执行部件 的常闭触点上，通道 2 在电磁锁的常闭 触点上	辅助解锁	24 VDC	ASI 状态， (F-In1, F-In2, ASI, 故障)	3SF1 324-1SD21-1BA4	--
	前部逃逸解锁			3SF1 324-1SF21-1BA4	--
	后部逃逸解锁和前部辅助解锁			3SF1 324-1SG21-1BA4	--
电磁锁（开路原理） 通道 1 在常闭触点 执行器上，通道 2 在电磁锁的常闭触 点上		24 VDC	ASI 状态， (F-In1, F-In2, ASI, 故障)	3SF1 324-1SB21-1BA1	3SF1 314-1SB11-1BA1
通道 1 在执行部件 的常闭触点上，通道 2 在电磁锁的常闭 触点上			3SF1 324-1SB21-1BA3	--	

# AS-I 行程开关/门锁开关

8WU44信号柱灯

## 选型及订货数据

带 ASIsafe 接口的 3SF1 合页开关  
触点块 (瞬动触点)



空心轴  $\varnothing$ 内 = 8 mm,  $\varnothing$ 外 = 12 mm  
动作点  $10^\circ$



实心轴  $\varnothing$  = 10 mm  
动作点  $10^\circ$

### 塑料底座, 宽 31 mm, 符合标准 EN 50047

2 NC



M12 插头, 4 极;  
通道 1 在常闭触点  
上, 通道 2 在  
常闭触点上

基本型开关  
+ 执行头

3SF1 234-1LC05-1BA1  
3SE5 000-0AU21

3SF1 234-1LC05-1BA1  
3SE5 000-0AU22

### 塑料底座, 宽 50 mm

1 NC



M12 插头, 4 极;  
通道 1 在常闭触点  
上, 通道 2 在  
右侧 M12 插座上

基本型开关  
+ 执行头

3SF1 244-1LC05-1BA2  
3SE5 000-0AU21

3SF1 244-1LC05-1BA2  
3SE5 000-0AU22

### 金属底座, 宽 31 mm, 符合标准 EN 50047

2 NC



M12 插头, 4 极;  
通道 1 在常闭触点  
上, 通道 2 在  
常闭触点上

基本型开关  
+ 执行头

3SF1 214-1LC05-1BA1  
3SE5 000-0AU21

3SF1 214-1LC05-1BA1  
3SE5 000-0AU22

### 金属底座, 宽 40 mm, 符合标准 EN 50041

2 NC



M12 插头,  
4 极; 通道 1 在  
常闭触点上, 通道  
2 在常闭触点上

基本型开关  
+ 执行头

3SF1 114-1LA00-1BA1  
3SE5 000-0AU21

3SF1 114-1LA00-1BA1  
3SE5 000-0AU22

### 金属底座, 宽 56 mm

1 NC



M12 插头,  
4 极; 通道 1 在  
常闭触点上, 通道  
2 在右侧 M12 插  
座上

基本型开关  
+ 执行头

3SF1 124-1LA00-1BA2  
3SE5 000-0AU21

3SF1 124-1LA00-1BA2  
3SE5 000-0AU22

## 概述

## 坚固而可靠



ASI接口的拉绳开关可以直接连接到ASI总线系统中，实现安全的通讯功能。

SIRIUS 拉绳开关可逐一满足所有要求：带或不带闭锁装置，用于作为符合 ISO 13850 (EN 418) 的完整急停系统的信号装置；或带有集成急停按钮。强制断开触点安全可靠，一旦发生断线或被拉动，触点就会打开并中断电路。并且，这些拉绳开关可通过开关上的一个位置指示器精确调节至毫米精度。

## 优点一览：

- 控制和急停功能始终在可及范围内
- 提供带集成式急停按钮的型号
- 长距离上的安全性提高（长达 2 x 75 m）
- 满足所有要求的完整系统
- 便于解锁
- 通过 SIRIUS 安全集成技术实现故障安全应用
- 开关上有操作显示
- 通过创新的 LED 技术在较大距离上进行信号显示：50 m 以上可见，使用寿命大约 50,000 个小时
- 拉绳开关具有符合 ISO 13850 (EN 418) 的闭锁装置，通过强制断开触点实现全面急停功能
- 可通过集成的安装附件进行快速、安全安装
- 提供带黄色护盖的 2NC 和 1NO 型号

## 技术数据

	型号	拉绳长度 [m]	触点	订货号
<b>SIRIUS 拉绳开关</b>				
	金属底座（模制塑料盖） • 带闭锁和按下解锁机构 • 3SE7 120-1BF00	10	2NC 	3SF2120-1BF00-0BA1
	金属底座（塑料盖） 带防尘件和调整窗口 • 带闭锁和按下解锁机构 • 3SE7 150-1BF00	25	2NC 	3SF2150-1BF00-0BA1
	金属底座（塑料盖） 带防尘件 • 带闭锁和按下解锁机构 • 3SE7 140-1BF00	50	2NC 	3SF2140-1BF00-0BA1

 强制打开操作符合 IEC 60947-5-1 附录 K

# AS-I 拉绳开关

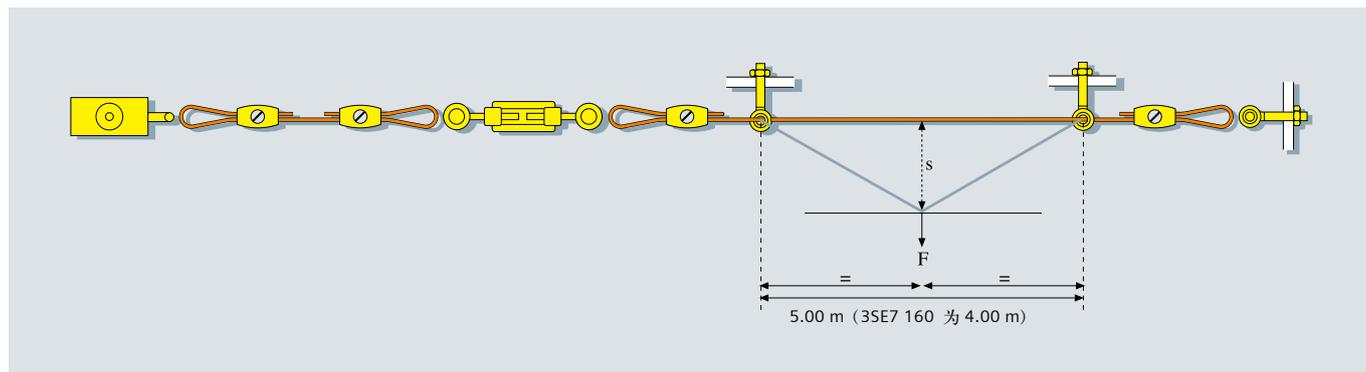
## SIRIUS 3SF AS-I 拉绳开关

### 概述

#### 拉绳开关 / 皮带偏斜监控装置选型标准

拉绳长度 (取决于环境温度)	10 m, 25 m, 50 m, 75 m, 2 x 75 m
开关触点	各种数目的 NO + NC 触点 (取决于订货号)
自锁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有</li> <li>• 没有</li> </ul>
解锁 (只能在中心位置 - 预张紧位置)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 按下解锁</li> <li>• 钥匙解锁</li> <li>• 旋转解锁 (取决于订货号)</li> </ul>
光信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无</li> <li>• 带红色 LED, 24 VDC</li> </ul>
集成式急停按钮	✓ / X
调整窗口	✓ / X
附件 (取决于拉绳长度)	钢制拉绳、拉绳夹、拉绳孔眼、有眼螺栓

### 预张紧和执行力



拉绳张力急停开关	预张紧力 [N]	工作距离 S [cm]	执行力 F [N]	最大电缆长度
3SE7 120-1BF00	55	11	6	10
3SE7 150	200	11	25	25
3SE7 140	295-390	13	38-60	50
3SE7 141	100	20-22	28-34	75
3SE7 160	-	32-40	45-85	2 x 75

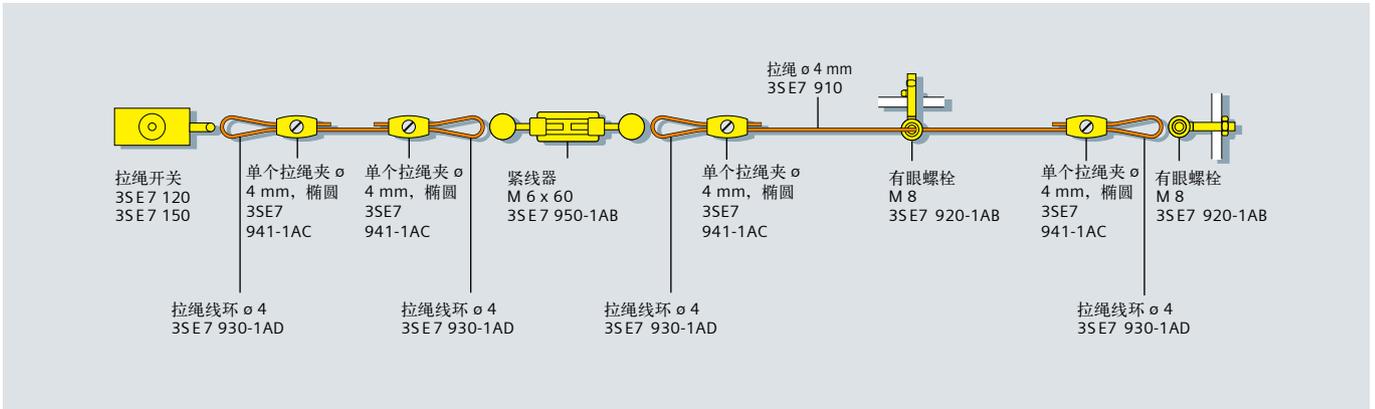
拉绳开关合有关急停设备的欧洲协调标准 EN 418 的要求。张力弹簧的推荐用途符合有关连续输送系统的欧洲草案标准 EN 615 的要求。

规定值是指在 20°C 环境中安装开关时的值。不考虑因拉绳孔眼的拉伸和变形所导致的拉绳长度延长。

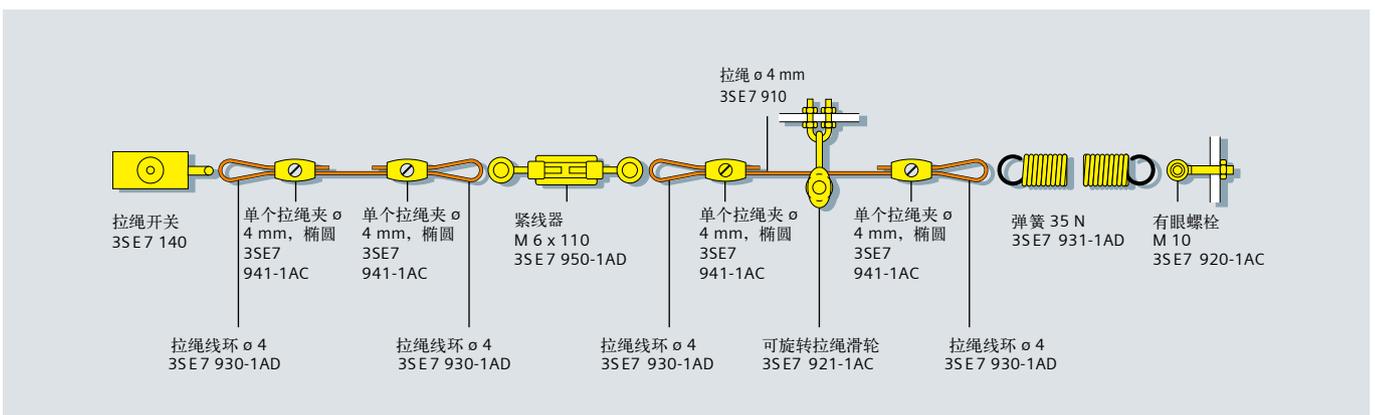
规定的执行力仅为标称值，因为弹簧力有一定误差。

### 安装示例

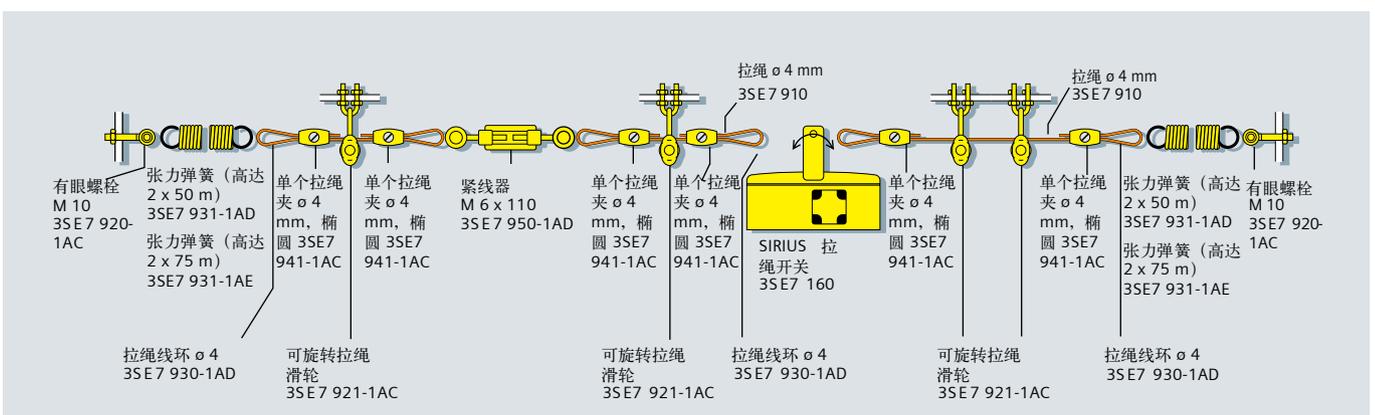
#### 拉绳长度达 25 m



#### 拉绳长度达 50 m



#### 双侧驱动, 拉绳长度达 2 x 75 m



对于 25 m 及更长的拉绳, 必须使用张力弹簧。

必须使用相应的均衡弹簧来补偿较高的温度波动。为确保牢固连接, 必须去掉夹持位置处钢制拉绳的 PVC 护套。

必须在推荐的间隔处使用拉绳支架 (请参见技术数据)。

# ASI电机起动器

## 3RA6电机起动器

### 概述

#### 3RA6 无熔断器保护紧凑型起动器和用于 3RA6 的馈电系统



3RA62 可逆起动器

#### 集成功能

SIRIUS 3RA6 紧凑型起动器是一代创新性电机起动器，集成有电机起动保护器、接触器和电子式过载继电器功能。另外，还集成有可选安装附件的各种功能（如，辅助触点和浪涌抑制器）。



3RA6 紧凑型起动器集成有电机起动保护器、接触器和电子式过载继电器功能。

#### 应用

SIRIUS 紧凑型起动器可用于直接起动电流高达 32 A（约 15 kW/400 V）的标准三相电机。

这些紧凑型起动器不适用于保护直流负载。

该紧凑型起动器已通过 IEC、UL、CSA 和 CCC 标准认证。

#### 型号少

和常规电机起动器相比，由于额定电流的整定范围和电压范围较宽，起动器型号大大降低。

#### 运行可靠性高

凭借高短路分断能力和使用寿命到期时的规定停功能，使 SIRIUS 紧凑型起动器具有非常高的运行可靠性，显著避免了额外费用。

从而比其它功能相似的设备更突出。

#### 安全断开

3RA6 紧凑型起动器的辅助触点（常闭）采用镜像触点设计，可用于安全断开（如急停，实现安全等级达 SIL 1 (IEC 62061) 或 PL c (ISO 13849-1)，或与附加馈电接触器结合使用，实现安全等级达 SIL 3 (IEC 62061) 或 PL e (ISO 13849-1)。

#### 基于 AS-Interface 的集成通信

为实现基于 AS-Interface 的通信集成，可安装多种型号的 AS-i 附加模块，以替代 SIRIUS 紧凑型起动器上的控制回路接线端子。

AS-i 附加模块的设计允许将一组最大 62 个起动器（共四根电缆）连接到控制系统。和并行接线方法相比，可显著降低接线量。

#### 螺钉型和弹簧型接线端子

SIRIUS 紧凑型起动器和用于 3RA6 的 SIRIUS 馈电系统可使用螺钉型和弹簧型接线端子。

### 选型与订货数据

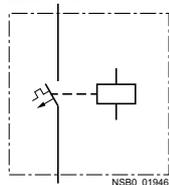


3RA6120-1AB34



3RA6120-2AB34

直接起动



宽 45 mm

额定短路电流 ICS = 53 kA, 400 V 时

螺钉固定需要一套 3A6940-0A 适配器。

标准三相电机, 4 极 400 V AC 时 标准输出 P	整定范围 电子式 过载脱扣器	瞬动过电流脱扣器	订货号	订货号
			选型工具	选型工具
kW	A	A	螺钉型接线端子	弹簧型接线端子
使用 AS-i 附加模块, 用于标准安装导轨或螺钉固定: 带 1 对主回路端子, 不带控制回路端子 额定控制电压 24 V AC/DC				
0.09	0.1 ... 0.4	56	3RA6120-1AB34	3RA6120-2AB34
0.37	0.32 ... 1.25	56	3RA6120-1BB34	3RA6120-2BB34
1.5	1 ... 4	56	3RA6120-1CB34	3RA6120-2CB34
5.5	3 ... 12	168	3RA6120-1DB34	3RA6120-2DB34
15	8 ... 32	448	3RA6120-1EB34	3RA6120-2EB34

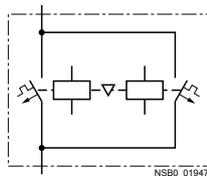


3RA6250-1AB34



3RA6250-2AB34

直接起动



宽 90 mm

额定短路电流 ICS = 53 kA, 400 V 时

螺钉固定需要两套 3A6940-0A 适配器。

标准三相电机, 4 极 400 V AC 时 标准输出 P	整定范围 电子式 过载脱扣器	瞬动过电流脱扣器	订货号	订货号
			选型工具	选型工具
kW	A	A	螺钉型接线端子	弹簧型接线端子
使用 AS-i 附加模块, 用于标准安装导轨或螺钉固定: 带 1 对主回路端子, 不带控制回路端子 额定控制电压 24 V AC/DC				
0.09	0.1 ... 0.4	56	3RA6250-1AB34	3RA6250-2AB34
0.37	0.32 ... 1.25	56	3RA6250-1BB34	3RA6250-2BB34
1.5	1 ... 4	56	3RA6250-1CB34	3RA6250-2CB34
5.5	3 ... 12	168	3RA6250-1DB34	3RA6250-2DB34
15	8 ... 32	448	3RA6250-1EB34	3RA6250-2EB34

关于在线选型工具, 请参见 [www.siemens.com/sirius/configurators](http://www.siemens.com/sirius/configurators)。

# ASI电机起动器

## AS-Interface 附件模块

### 概述

下列附加模块可用于 3RA6 紧凑型起动器使用 AS-Interface 与控制系统的通信：

- 标准型
- 带两个本地输入
- 带两个空闲外部输入
- 带有一点闲置外部输入和一点闲置外部输出
- 带两点空闲外部输出
- 用于本地控制

只有在紧凑型起动器的额定控制电压为 24 V AC/DC 时，才能组合 AS-i 附加模块。

#### 用于现场控制器的 AS-i 附加模块

通过此新模块，如若需要，所连接的紧凑型起动器也可使用简单开关进行操作，即无 AS-i 通信资源。

#### 自动模式

可通过 AS-i 附加模块上的本地端子，将常闭触点连接到输入 Y2 和 Y4。如果将“+”接头同时连接到两个本地输入，则 AS-i 附加模块将处于“自动”模式，也就是，它将通过 AS-Interface 与控制系统通讯。

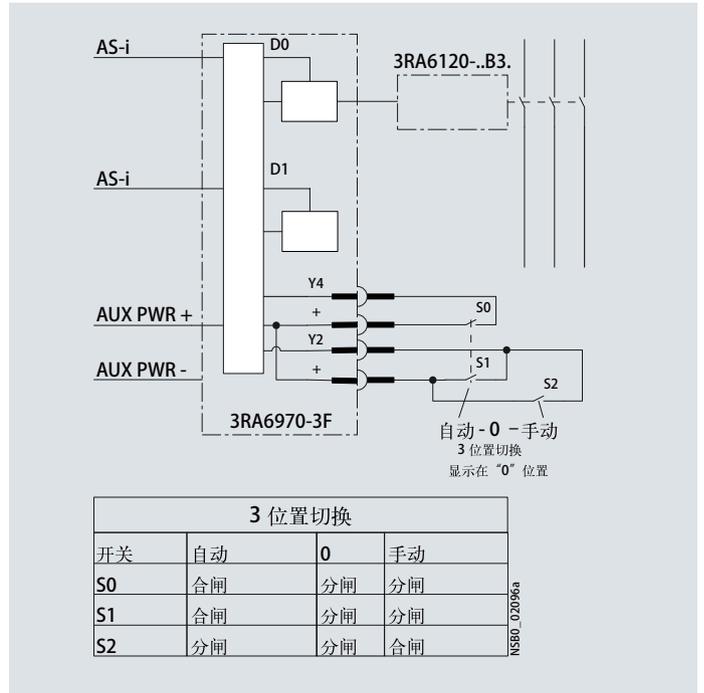
#### 本地控制

打开两点输入 Y2 和 Y4，将导致紧凑型起动器直接断开。AS-i 通信操作终止，紧凑型起动器此时可直接使用常开触点（一个常开触点/可逆起动器的每个旋转方向）进行接通和关闭。辅助电源 LED 指示灯必须亮为绿色，必须保证 24 V DC 电源，并且不能再施加 AS-i 控制电压。

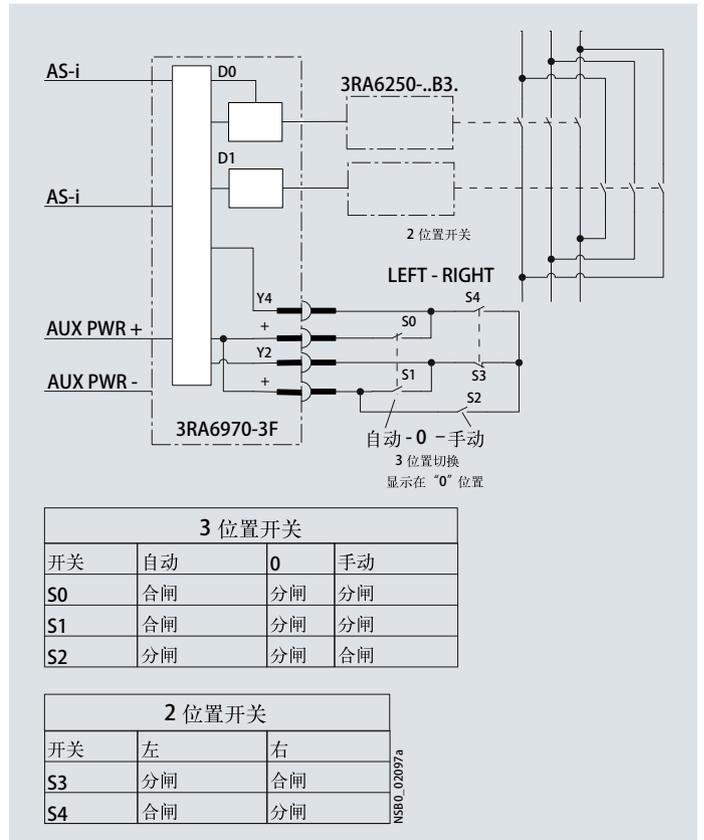
#### 复位至自动模式

在本地输入上同时施加“1”信号。将可用性位 DI 0 切换到“1”信号。

如果将 AS-i 通信复位，则电机首先关闭，然后在控制系统请求时再次接通。



使用本地控制用的 AS-i 附加模块来控制 3RA6120 可逆起动器的电路图示例



使用本地控制用的 AS-i 附加模块来控制 3RA6250 可逆起动器的线路图示例

### 选型与订货数据

	型号	订货号
<b>AS-i 附加模块</b>		
 3RA6970-3A	标准型	3RA6970-3A
	紧凑型起动器使用 AS-Interface 与控制系统通信	
	带两个本地输入	3RA6970-3B
	通过本地安全继电器（如拉线开关）安全断开	
	带两个空闲外部输入	3RA6970-3C
	替换数字量标准输入“电机接通”和“组警告”	
 3RA6970-3B 到 -3F	带有一个闲置外部输入和一个闲置外部输出	3RA6970-3D
	替换数字量标准输入“分组报警”	
	带两点空闲外部输出	3RA6970-3E
	仅用于直接起动器，替换数字量标准输出“电机左转”	
	用于本地控制	3RA6970-3F
	可使用 AS-Interface 或本地开关来控制紧凑型起动器	
<b>AS-i 附加模块的备件</b>		
	数据和辅助电源电缆连接器	
	带有 2 个绝缘刺破端子，适用于标准绞合线 2 x 0.5...0.75 mm <sup>2</sup>	
	• 扁平，黄色，加长件	3RK1901-0NA00
	• 扁平，黑色，加长件	3RK1901-0PA00
<b>AS-i 附加模块附件</b>		
 3RK1904-2AB02	AS-Interface 编址单元 V 3.0	3RK1904-2AB02
	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于 AS-Interface 模块和传感器以及执行器（带有符合 AS-i 规范 V3.0 的集成 AS-Interface）</li> <li>用于设置标准从站的 AS-Interface 地址和带扩展编址模式的从站（A/B 从站）</li> <li>具有输入/输出测试功能和许多其它调试功能</li> <li>通过 4 个 AA 型电池实现电池供电运行（IEC LR6、NEDA 15）</li> <li>供货范围：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 使用 4 节电池的编址模块</li> <li>- 编址电缆，带有 M12 插头（编址插头）（空心插头），长 1.5m</li> </ul> </li> </ul>	

### 概述

如需通过 AS-Interface 控制电机，可以使用以下型号的 M200D 电机起动器：SIRIUS M200D AS-i 基本型以及 SIRIUS M200D AS-i 标准板。



### SIRIUS M200D AS-i 基本型

#### 功能

- 通过设备上设置拨码开关 (DIP 开关) 以及旋转电位器进行参数化以及设定保护电流，从而方便快捷的实现现场起动。当使用热敏电阻通过温度对电机进行保护时，可以将旋转电位计拨至 off，禁用过载保护功能。

#### 通讯

- 支持 A/B 型从站的 AS-i 通讯符合 Spec V2.1 标准
- 可以使用较经济的 M12 连接器，将 AS-i 总线连接到设备上。M200D 设备上共有 4 个数字量输入，其中两个数字量输入用于传输给 PLC 的过程映像区，供 PLC 变成使用，另外两个数字量输入可以参数化用于本地功能操作。
- 面板上的 LEDs 指示灯可以提供全面的诊断功能。除使用 PAE 过程映像区诊断之外，该设备还可以创建多大 15 个不同的诊断型号。这些具有最高优先级的信息可以通过 AS-i 网络传输出去。这也是 M200D 的一个新的发展方向。AS-i 基本型电机起动器是具有创新的技术，高可靠性以及高度透明化的系统。

### SIRIUS M200D AS-i 标准型

智能化和高度灵活的 M200D AS-i 标准型电机起动器支持 A/B 型从站，可以控制和保护 5.5 kW 以下的电机负载。可以满足直接起动和可逆起动方式，并能够提供接触器式和电子式两种选择，电子式具有软起动功能。

M200D AS-i 标准型电机起动器是功能齐全 SIRIUS 电机起动器的一员，并具备 IP65 的高防护等级以及 AS-i 通讯。可以和其他的 SIRIUS M200D 电机起动器，变频器以及 ET200pro 分布式系统配合使用。

#### 功能

- 支持 A/B 型从站的 AS-i 通讯符合 Spec V3.0 标准
- 电子式的 M200D 具有软起动功能
- AS-i 从站支持 7.A.E / 7.A.5 过程映像区 6E/4A
- TIA 集成：所有的数字量输入输出均在过程映像区中并且可以通过 ASI 进行访问，提供了极大的灵活性以及应用性
- 可以通过数据记录的方式，使用 ASI 总线进行诊断
- 提供完善的统计数据记录用于负载监控和数据记录用于监控当前数据
- 可以通过 ASI 总线访问数据记录或者用户程序修改过程映像区的方式进行参数化
- 可以通过用户程序修改命令数据记录进行电机起动器的操作
- 灵活的分配所有的数字量输入输出

#### 参数配置

功能强大的 M200D AS-i 标准型电机起动器可以灵活方便的进行参数化。可以通过用户程序通过 ASI 总线修改数据记录的方式进行参数化，也可以使用 Motor Starter ES 软件通过本地接口进行点对点的参数化。

可以灵活的配置数字量输入输出，使之能够满足所有传送设备的应用。所有的电机保护，限制值以及动作均可以通过参数化进行定义。AS-i 标准型，在其 6E/4A 过程映像区中，电机起动器会通过循环发送的方式发送所有的数字量输入输出到 PLC 的过程映像区。系统配置和系统文档可以方便的通过 CAX 数据查询到。

#### 诊断和维护

M200D 标准型电机起动器的诊断。可以通过标准的 PAE 过程映像区诊断或者通过预先设定的反馈信号（通过 AS-i 总线发生多大 15 种不同的从站诊断信号），这种读取数据记录进行诊断的方式在目前市场上是先进的。

由于具有监控设备以及数据记录（统计数据，测量值以及设备诊断），AS-i 标准型起动器特别适用于大型的，自动化程度高的场合，可以向控制室提供全面的数据信息，确保监视过程以及增加设备的效率。

综合维修报警功能可以用于实施预防性维护，有效减少设备停机时间。

现场手动操作控制集成的手动操作功能，可以实现驱动器现场操作。M200D AS-i 基本型电机起动器是具有创新的技术，高可靠性以及高度透明化的系统。

### 选型与订货数据



	SIRIUS M200D AS-i 基本型	SIRIUS M200D AS-i 标准型
<b>设备功能 (软件功能)</b>		
<b>总线上的从站</b>		
现场总线	✓ AS-i	
从站类型	✓ A/B 根据规格 2.1	✓ A/B 根据规格 3.0
Profile	✓ 7.A.E	✓ 7.A.E & 7.A.5
AS-i 总线上分配数量	✓ 1	✓ 2
每个AS-i 主站可带从站的数量	✓ 最大62 个站	✓ 最大31 个站
AS-i 主站 profile	✓ M3 和更高	✓ M4 和更高
<b>参数化</b>		
DIP 开关	✓	--
额定工作电流电位计	✓	--
Motor Starter ES	--	✓
通过AS-i 的数据记录	--	✓
<b>诊断</b>		
通过参数通道诊断	✓	
非循环通讯的数据记录	--	✓
可扩展的过程映像区 PAE 4 字节	--	✓
<b>过程映像区</b>		
过程映像区	✓ 4E/3A	✓ 6E/4A
<b>数据通道</b>		
本地光电接口 (现场手动)	✓	
AS-i 总线	✓	
Motor Starter ES 通过本地接口	--	✓
Motor Starter ES 通过总线	--	
<b>数据记录<sup>1)</sup>(非循环)</b>		
参数	--	✓
诊断	--	✓
测量值	--	✓
统计	--	✓
指令	--	✓
<b>输入</b>		
数量	✓ 4	
• 过程映像区	✓ 2 通过 AS-i	✓ 4 通过 AS-i
输入动作	✓ 功能固定分配	✓ 可参数化: 可分配设置
快速停止	✓ 固定功能: 自锁, 沿触发	✓ 可参数化功能: 自锁 (沿触发), 非自锁(电平触发)
<b>输出</b>		
数量	✓ 1	
输出动作	✓ 固定功能: 组故障分配	✓ 可参数化: 功能见手册
<b>制动输出</b>		
180 V DC / 230/400 V AC / 无	✓	
<b>电机保护</b>		
过载保护	✓ 电子式, 宽度范围 1:10	
短路保护	✓	
电机保护	✓	
温度传感器	✓ DIP 开关 参数化: PTC 或热电偶或 禁用	✓ Motor Starter ES 参数化, 数据记录: PTC 或热电偶或 禁用

✓ 功能可用; -- 功能不可用。

<sup>1)</sup> 与 PROFIBUS/PROFINET 相比减少了数据记录选项。

# ASI电机起动器

## M200D AS-Interface 电机起动器

### 概述



	SIRIUS M200D AS-i 基本型	SIRIUS M200D AS-i 标准型
<b>设备功能 (软件功能)</b>		
<b>设备功能</b>		
维修开关	✓	
电流下限监控	--	✓ 可参数化
电流上限监控	--	✓ 可参数化
零序电流检测	✓ 固定功能: 断开, 低于额定工作电流 $I_e$ 的18.75 %	✓ 可参数化
堵转电流	✓ 固定功能: 电机起动时脱扣界限为800% 额定作 电流 $I_e$ , 10 s 运行时: 堵转电流的脱扣界限是400% 额定工作电流 $I_e$	✓ 可参数化
相不平衡	✓ 固定功能: 额定工作电流 $I_e$ 的30% (仅限于接触 器式 电机起动器)	✓ 可参数化
负载类型	✓ 固定功能: 三相	✓ 可参数化: 单相和三相
脱扣等级	✓ 用DIP 开关参数化: CLASS 10 / 禁用	用Motor Starter ES 参数化, 数据记录: CLASS 5, 10, 15, 20
保护功能的掉电保持	✓	✓ 可参数化: 激活/ 禁用
<b>软起动器控制功能</b>		
软起动器功能	--	✓ 仅限于电子版本
旁路功能	--	✓ 仅限于电子版本

✓ 功能可用; -- 功能不可用。

### 应用

M200D AS-i 标准型特别适用于高度自动化应用的工况, 那些设施和装备需要被监控以防止出现故障。电机起动器或接口的功能设置, 也使得电机起动器中的微调应用成为可能, 因此, 提供了极大的灵活性。

### 技术规范

类型	M200D电机起动器				
	AS-i 基本型接触器式 DSte / RSte	AS-i 基本型电子式 sDSte / sRSte	AS-i 标准型接触器式 DSte / RSte	AS-i 标准型电子式 sDSte / sRSte	
<b>工艺设计<sup>1)</sup></b>					
<b>机械结构和使用环境</b>					
安装尺寸 (W x H x D)	mm	294 x 215 x 159			
允许环境温度					
• 工作时	° C	-25 ... +55			
• 储存时	° C	-40 ... +70			
重量	g	2 880 / 3 130	3 220 / 3 420	2 880 / 3 130	3 220 / 3 420
允许安装位置		垂直, 水平, 侧放			
抗振动能力参照 IEC 60068-2-6		2 g			
抗冲击能力					
• 参照 IEC 60068-2-27		12 g/11 ms 半波			
• 无接触位置影响		9.8 g/5 ms 或 5.9 g/10 ms			
防护等级参照 IEC 60529		IP65			
安装高度					
• 低于 1000 m		无降容			
• 低于 2000 m		1 % 每 100 m			
冷却		对流			
防护等级 IEC 61140		1			
<b>电气特性</b>					
<b>控制回路</b>					
工作电压 $U_{As-i}$	V DC	26.5 ... 31.6			
控制电压 $U_{aux}$	V DC	20.4 ... 28.8			
AS-i 功耗 (包括传感器 200 mA)	mA	< 300			
$U_{aux}$ 功耗 (无数字量输出)					
• 最大值	mA	155	15 (直接起动)/ 175 (可逆起动)	155	15 (直接起动)/ 175 (可逆起动)
• 典型值	mA	75	10 (直接起动)/ 75 (可逆起动)	75	10 (直接起动)/ 75 (可逆起动)
<b>主回路</b>					
异步电动机的最大功率 (400 V AC)	kW	5.5	4	5.5	5.5
额定工作电压 $U_e$					
• 根据 EN 60947-1 标准	V AC	400 (50/60 Hz)			
• 根据 UL and CSA 标准	V AC	600 (50/60 Hz)	480 (50/60 Hz)	600 (50/60 Hz)	480 (50/60 Hz)
• 额定工作电流范围	A	0.15 ... 2 / 1.5 ... 12	--	0.15 ... 2 / 1.5 ... 12	--
• 软起动额定工作电流	A	--			0.15 ... 2 / 1.5 ... 12
• 直接起动额定工作电流	A	--	0.15 - 2 / 1.5 - 9	--	0.15 - 2 / 1.5 - 9
400V AC 时起动器的额定工作电流 $I_e$					
• 400 V - AC-1 / 2 / 3	A	12	--	12	--
• 500 V - AC-1 / 2 / 3	A	9	--	9	--
• 400 V - AC-4	A	4	--	4	--
• 400 V AC53a	A	--	9	--	12 (软起动) 9 (直接起动)
接触器机械寿命		30000000 工作周期	--	30000000 工作周期	--
脱扣等级		CLASS 10		CLASS 5, 10, 15, 20	
配合类型参照 IEC 60947-4-1		1 (2A 配合类型 2)	1	1 (2A 配合类型 2)	1
可靠通断频率		见手册			
短路分断能力 $I_q$					
• At 400 V AC	kA	50			
• At 500 V AC	kA	50 <sup>2)</sup>	20 <sup>2)</sup>	50	20 <sup>2)</sup>
短路保护					
• 在 $I_{emax} = 2 A$		综合保护, $2 \times 13 I_e = 26 A$			
• 在 $I_{emax} = 9 / 12 A$		综合保护, $2 \times 13 I_e = 208 A$			
<b>制动单元 (选项)</b>					
标称		400 V / 230 V AC	180 V DC	400 V / 230 V AC	180 V DC
工作电压	V	400 / 230 AC	180 DC	400 / 230 AC	180 DC
不间断电流	A	< 0.5	< 0.8	< 0.5	< 0.8
短路保护		1 A 熔断器			

<sup>1)</sup> DS .... 直接起动  
 RS .... 可逆启动  
 DSS .. 电子式 直接起动  
 RSS .. 电子式 可逆启动  
 te ..... 完善的电机保护 ( 热过载保护以及热电阻保护)  
 s ..... 半导体开关元件

<sup>2)</sup> 只允许中性点接地系统。

# ASI电机起动器

M200D AS-Interface 电机起动器  
M200D 基本型电机起动器

## 选型和订货数据



M200D AS-i 基本型带本地手动控制

描述	DT	订货号	单价 per PU
<b>接触器式起动器 (有综合保护)</b>			
<b>额定电流设置范围/ A</b> • 0.15 ... 2 • 1.5 ... 12 <b>直接起动/ 可逆起动</b> • 直接起动 • 可逆起动 • 直接起动- 本地手动控制 • 可逆起动- 本地手动控制 <b>制动控制</b> • 无制动控制 • 制动控制 (400 V AC) • 制动控制 (180 V DC)	C	3RK1 315-6□S41-□AA□	附加价
		↑ K L	
		↑ 0 1 2 3	
		↑ 0 3 5	
			无 x x x x 无 x x
<b>电子式起动器 (有晶闸管)</b>			
<b>额定工作电流设置范围/ A</b> • 0.15 ... 2 • 1.5 ... 9 <b>直接起动/ 可逆起动</b> • 直接起动 • 可逆起动 • 直接起动- 本地手动控制 • 可逆起动- 本地手动控制 <b>制动控制</b> • 无制动控制 • 制动控制 (230/400 V AC) • 制动控制 (180 V DC)	C	3RK1 315-6□S71-□AA□	附加价
		↑ K N	
		↑ 0 1 2 3	
		↑ 0 3 5	
			无 x x x x 无 x x

x = 附加价

### 选型和订货数据



M200D AS-i 标准型不带本地手动控制

描述	DT	订货号	单价 per PU
<b>接触器式起动器 (有综合保护)</b>			
	C	3RK1 325-6□S41-□AA□	附加价
额定电流设置范围/ A			
• 0.15 ... 2		↑ K	无
• 1.5 ... 12		↑ L	x
直接起动/ 可逆起动			
• 直接起动		0	无
• 可逆起动		1	x
• 直接起动- 本地手动控制		2	x
• 可逆起动- 本地手动控制		3	x
制动控制			
• 无制动控制		0	无
• 制动控制 (400 V AC)		3	x
• 制动控制 (180 V DC)		5	x
<b>电子式起动器(有晶闸管)</b>			
	C	3RK1 325-6□S71-□AA□	附加价
额定工作电流设置范围/ A			
• 0.15 ... 2		↑ K	无
• 1.5 ... 12		↑ N	x
直接起动/ 可逆起动			
• 直接起动		0	无
• 可逆起动		1	x
• 直接起动- 本地手动控制		2	x
• 可逆起动- 本地手动控制		3	x
制动控制			
• 无制动控制		0	无
• 制动控制 (230/400 V AC)		3	x
• 制动控制 (180 V DC)		5	x

x = 附加价

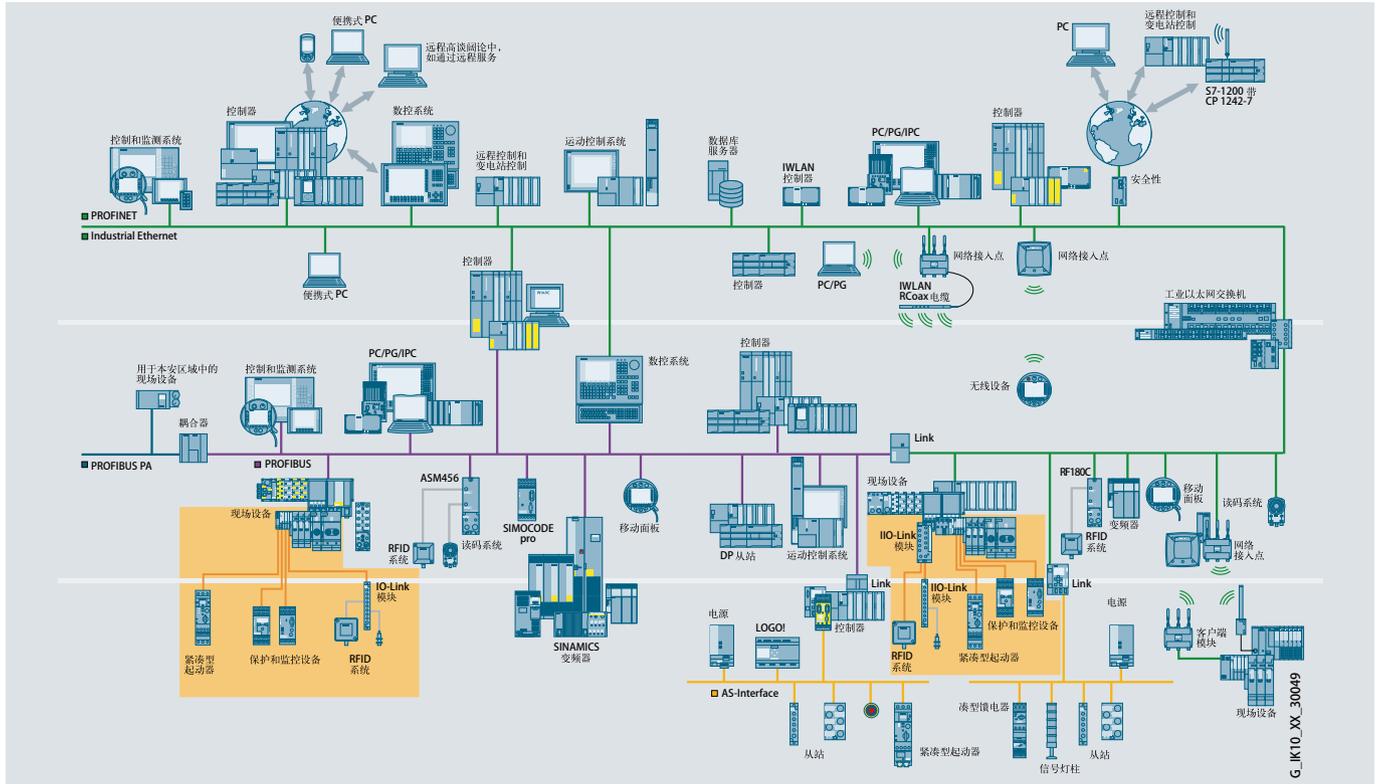
# IO-Link概述

## 通信概述

### 概述

IO-Link 是一种开放式通信标准，用于 Profibus 用户组织 (PUO) 定义的传感器和执行器。IO-Link 技术基于传感器和执行器与控制系统的点对点连接。

除了连接的传感器/执行器的循环操作数据外，还传输大量的参数和诊断数据。为此，可使用专用于标准传感器的简便非屏蔽三芯电缆。



### 优点

#### 工程组态

- 灵活性更高的标准化开放式系统（可在工程组态中集成非西门子 IO-Link 设备）
- 通过集成工程工具 (SIMATIC STEP 7) 进行统一而透明的组态和编程
- 通过未分配的 SIMATIC 功能块，可方便地进行参数设置、诊断和读取测量值
- 由于已预集成到 SIMATIC HMI 中，可实现高效工程组态
- 控制电流接线减少，CAD 线路图设计中的错误率较低

#### 安装与调试

- 由于控制电流接线减少，组装更加快速，错误率极低
- 在控制柜中占用空间小
- 可充分利用现有部件，存在多条馈线时的电路成本较低

#### 操作与维护

- 直至现场层的系统透明度较高，可集成到能源管理系统中
- 可进行系统范围内的诊断，并能更快地纠正故障，停机和维修时间均缩短
- 可实施预防性维护
- 通过参数和配方管理，甚至对于现场设备，切换时间也较短

### 应用

IO-Link 的主要应用如下：

- 通过控制器上的大量参数和诊断数据来简便连接复杂的 IO-Link 传感器/执行器
- 以可靠接线方式更换传感器盒，用于通过 IO-link 输入模块来连接二元传感器
- 通过电缆以安全可靠方式将开关设备连接到控制系统
- 将来自设备的电能值简单传输至控制系统，以便集成到用户程序或能源管理系统中在这些应用中，所有诊断数据均通过 IO-

Link 传输到上位控制系统。可在运行期间更改参数设置。并可进行集中数据存储，这也意味着无需使用 PC 或编程设备，即可更换 IO-Link 传感器/执行器。

#### 集成在 STEP 7 中

将设备组态集成到 STEP7 环境中，可确保：

- 快速和简便的工程组态
- 一致性的数据存储
- 故障快速定位和排除



控制电器产品  
已经加入  
西门子中低压  
选型工具

- 西门子中低压选型工具包括电脑版，网页版，手机 APP 版
- 涵盖控制电器产品所有产品线的选型
- 可以实现接触器类产品的快速换型
- 简洁的查询功能，可以快速查询到产品信息及价格



西门子电气产品  
事业部 - 工业  
(EP-I)  
客户服务云平台

西门子电气产品事业部 - 工业 (EP-I) 客户服务云平台



热线号码：4001506060



热线邮箱：cs.4001506060.cn@siemens.com



热线工作时间：周一至周五 8:15~17:15

西门子电气产品事业部 - 工业为您提供全方位的服务体验，您可以直接连线西门子专业的技术支持团队的工程师，探讨并获取各类技术支持，例如：产品参数，故障排查，调试指导，应用推荐以及接线指导等；您也可以申请现场支持，届时会有专业的服务团队为您提供现场故障排查，返厂检测维修等服务。

## 北方区

**北京**  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
电话: 400 616 2020

**包头**  
内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号  
国贸大厦2107室  
电话: (0472) 590 8380

**济南**  
山东省济南市舜耕路28号  
舜耕山庄商务会所5层  
电话: (0531) 8266 6088

**青岛**  
山东省青岛市香港中路76号  
颐中假日酒店4楼  
电话: (0532) 8573 5888

**烟台**  
山东省烟台市南大街9号  
金都大厦16层1606室  
电话: (0535) 212 1880

**淄博**  
山东省淄博市张店区心环路6号  
汇美领域A座2314室  
电话: (0533) 218 7877

**潍坊**  
山东省潍坊市奎文区四平路31号  
秀飞大酒店2408房间  
电话: (0536) 8221866

**济宁**  
山东省济宁市任城区太白东路55号  
万达写字楼1306室  
电话: (0537) 239 6000

**天津**  
天津市和平区南京路189号  
津汇广场写字楼1401室  
电话: (022) 8319 1666

**唐山**  
河北省唐山市建设北路99号  
火炬大厦1308室  
电话: (0315) 317 9450/51

**石家庄**  
石家庄市桥西区自强路118号  
中交财富中心1号楼11层1102  
电话: (0311) 8669 5100

**太原**  
山西省太原市府西街69号  
国际贸易中心西塔16层1609B-1610室  
电话: (0351) 868 9048

**呼和浩特**  
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路  
内蒙古饭店10层1022室  
电话: (0471) 620 4133

## 东北区

**沈阳**  
沈阳市沈河区青年大街1号  
市府恒隆广场41层  
电话: (024) 8251 8111

**大连**  
辽宁省大连市高新园区  
七贤岭广贤路117号  
电话: (0411) 8369 9760

**长春**  
吉林省长春市亚泰大街3218号  
通钢国际大厦22层  
电话: (0431) 8898 1100

**哈尔滨**  
黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号  
奥威斯发展大厦30层A座  
电话: (0451) 5300 9933

## 华西区

**成都**  
四川省成都市高新区天华二路219号  
天府软件园C6栋112楼  
电话: (028) 6238 7888

**重庆**  
重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层1807-1811  
电话: (023) 6382 8919

**贵阳**  
贵州省贵阳市南明区新华路126号  
富中国际广场10楼E座  
电话: (0851) 8551 0310

**昆明**  
云南省昆明市盘龙区东风东路23号  
恒隆广场4905室  
电话: (0871) 6315 8080

**西安**  
西安市高新区天谷八路156号  
西安软件新城二期A10, 2层  
电话: (029) 8831 9898

**乌鲁木齐**  
新疆乌鲁木齐市五一一路160号  
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室  
电话: (0991) 582 1122

**银川**  
银川市北京东路123号  
太阳神大酒店A区1505房间  
电话: (0951) 786 9866

**兰州**  
甘肃省兰州市东岗西路589号  
锦江阳光酒店2206室  
电话: (0931) 888 5151

## 华东区

**上海**  
上海杨浦区大连路500号  
西门子上海中心  
电话: 400 616 2020

**杭州**  
浙江省杭州市西湖区杭大路15号  
嘉华国际商务中心1505室  
电话: (0571) 8765 2999

**宁波**  
浙江省宁波市高新区翔云北路99号  
智慧园7号楼6楼604室  
电话: (0574) 8785 5377

**绍兴**  
浙江省绍兴市越城区胜利东路375号  
鼎盛时代大厦1105室  
电话: (0575) 8820 1306

**温州**  
浙江省温州市车站大道577号  
财富中心1506室  
电话: (0577) 8606 7091

**南京**  
江苏省南京市中山路228号  
地铁大厦18层  
电话: (025) 8456 0550

**扬州**  
江苏省扬州市邗江区博物馆路547号  
德馨大厦1508室  
电话: (0514) 8789 4566

**扬中**  
江苏省扬中市前进北路52号  
扬中宾馆明珠楼318室  
电话: (0511) 8832 7566

**徐州**  
江苏省徐州市泉山区科技大道  
科技大厦713室  
电话: (0516) 8370 8388

**苏州**  
江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号  
国际大厦11层17-19单元  
电话: (0512) 8780 3615

**无锡**  
江苏省无锡县前东街1号  
金陵大饭店2401-2402室  
电话: (0510) 8273 6868

**南通**  
江苏省南通市崇川区崇川路88号  
国际贸易中心4006室  
电话: (0513) 8102 9880

**常州**  
江苏省常州市关河东路38号  
九洲寰宇大厦989室  
电话: (0519) 8989 5801

**盐城**  
江苏省盐城市盐都区  
华邦国际大厦A区2008室  
电话: (0515) 8836 2680

**昆山**  
江苏省昆山市前进东路399号  
台协大厦1502室  
电话: (0512) 5511 8321

## 华南区

**广州**  
广东省广州市天河路208号  
天河城侧粤海天河城大厦8-10层  
电话: (020) 3718 2222

**佛山**  
广东省佛山市南海区灯湖东路1号  
友邦金融中心2座33楼J单元  
电话: (0757) 8232 6710

**珠海**  
广东省珠海市香洲区梅华西路166号  
西藏大厦13层1303A号  
电话: (0756) 335 6135

**南宁**  
广西省南宁市青秀区民族大道131号  
万豪酒店25层朱樾厅  
电话: (0771) 552 0700

**深圳**  
深圳前海前湾一路前海嘉里中心  
T1-5楼市场部  
电话: (0755) 2693 5188

**东莞**  
广东省东莞市南城区宏远路1号  
宏远大厦1510室  
电话: (0769) 2240 9881

**汕头**  
广东省汕头市金砂路96号  
金海湾大酒店19楼1920室  
电话: (0754) 8848 1196

**海口**  
海南省海口市滨海大道69号  
宝华海景大酒店803房  
电话: (0898) 6678 8038

**福州**  
福建省福州市晋安区王庄街道长乐中路3号  
福晟国际中心21层  
电话: (0591) 8750 0888

**厦门**  
福建省厦门市厦禾路189号  
银行中心21层2111-2112室  
电话: (0592) 268 5508

## 华中区

**武汉**  
湖北省武汉市武昌区中南路99号  
武汉保利大厦21楼2102室  
电话: (027) 8548 6688

**合肥**  
安徽省合肥市濉溪路278号  
财富广场首座27层2701、2702室  
电话: (0551) 6568 1299

**宜昌**  
湖北省宜昌市东山大道95号  
清江大厦2011室  
电话: (0717) 631 9033

**长沙**  
湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号  
华远国际中心24楼2416室  
电话: (0731) 8446 7770

**南昌**  
江西省南昌市红谷滩区绿茵路129号  
联发广场2503室  
电话: (0791) 8630 4866

**郑州**  
河南省郑州市中原区中原中路220号  
裕达国贸中心写字楼2506房间  
电话: (0371) 6771 9110

**洛阳**  
河南省洛阳市涧西区西苑路6号  
友谊宾馆512室  
电话: (0379) 6468 3519

## 技术培训

北京: (010) 6476 8958  
上海: (021) 6281 5933  
广州: (020) 3718 2012  
武汉: (027) 8773 6238/8773 6248-601  
沈阳: (024) 8251 8220  
重庆: (023) 6381 8887  
**技术支持与服务热线**  
电话: 400 150 6060  
E-mail: cs.4001506060.cn@siemens.com

## 公司热线

400 616 2020

直接扫描  
获得本书  
PDF文件



扫描关注  
西门子中国  
官方微信



西门子（中国）有限公司  
智能基础设施集团

如有变动，恕不事先通知  
订货号: E20001-K7520-C200-V5-5D00  
274-SH902020-02230

西门子版权所有

本宣传册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

宣传册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。