

法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本文档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本文档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

Schneider Electric、Everlink、SoMove 和 TeSys 是 Schneider Electric SE、其子公司和附属公司的商标和财产。所有其他商标均是其各自所有者的财产。

目录

安全信息	5
关于本手册	6
文档范围	6
相关的文件	7
注意事项	8
网络安全	9
TeSys island 简介	13
TeSys island 概念	13
方法	19
获取 L5X 文件	19
集成程序	20
添加以太网桥	20
导入 TeSys™ island 模块	21
导入子程序	22
导入附加说明	23
创建 AOI 实例	24
调用非循环数据	25
数据访问示例	26
通过 AOI 访问数据	26
通过非循环缓冲区访问数据	27
数据刷新速率	27
功能块	29
数据类型	29
时间戳	29
Avatar 功能块	31
系统功能块	32
系统	32
系统时间	33
系统诊断	34
系统电能管理	36
系统资产管理	40
系统组合输出	41
Avatar 非循环功能块	43
Avatar 循环功能块	45
模拟量 I/O	45
数字 I/O	46
电机单向	47
电机单向 — SIL 停止, 接线类别 1/2	49
电机单向 — SIL 停止, 接线类别 3/4	51
电机双向	52
电机双向 — SIL 停止, 接线类别 1/2	55
电机双向 — SIL 停止, 接线类别 3/4	56
电机双速	58
电机双速 — SIL 停止, 接线类别 1/2	60
电机双速 — SIL 停止, 接线类别 3/4	61
电机双速双向	63
电机双速双向 — SIL 停止, 接线类别 1/2	65

电机双速双向 — SIL 停止，接线类别 3/4	67
电机 Y/D 单向	69
电机 Y/D 双向	71
没有 I/O 的电源接口（测量）	73
带 I/O 的电源接口（控制）	74
电源	76
电阻器	77
开关	79
开关 — SIL 停止，接线类别 1/2	80
开关 — SIL 停止，接线类别 3/4	81
变压器	83
泵	84
传输器单向	87
输送机单向 — SIL 停止，接线类别 1/2	89
传输器双向	91
输送机双向 — SIL 停止，接线类别 1/2	93
电能	95
诊断	98
资产管理	100
附录	102
常见问题（FAQ）	102

安全信息

重要信息

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危险”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危险。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

⚠ 危险

危险表示若不加以避免,将会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免,可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免,可能会导致轻微或中度人身伤害的危险情况。

注意

注意用于表示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

关于本手册

文档范围

本用户指南提供：

- 有关在 Rockwell Software® Studio 5000® 环境中配置 TeSys™ island 设备的说明。
- TeSys island 的附加指令，适用于 Studio 5000 环境 30.0 或更高版本。
- 附加指令（称为 Studio 5000 环境的功能块）控制 TeSys island 的 Avatar 和设备模块。

库兼容性：从 SoMove 软件中导出的 L5X 文件与 Studio 5000 主版本 30 或更高版本兼容。请参阅 Rockwell Automation 网站上的产品“兼容性和下载”页面，以验证 PLC 固件是否与正在使用的 Studio 5000 版本兼容。截至出版之时，该信息可在 <https://compatibility.rockwellautomation.com> 上查阅。

有效性说明

本指南对所有 TeSys island 配置均有效。本指南中描述的某些功能的可用性取决于所使用的通讯协议和 TeSys island 上安装的物理模块。

有关产品在环境指令（比如 RoHS、REACH、PEP 和 EOL）方面的合规性，请访问 www.se.com/green-premium。

欲了解有关本指南中描述的物理模块的技术特性，请转至 www.se.com。

本指南中提供的技术特性应该与在线内容相同。我们可能会随着时间的推移修改内容以提高清晰性和准确性。如果发现本指南中包含的信息与在线信息之间存在差异，请以在线信息为准。

相关的文件

文件名称	描述	文档编号
TeSys island — 系统、安装和操作指南	描述 TeSys island 的主要功能、机械安装、接线、调试，以及如何操作和维护 TeSys island。	DOCA0270ZH
TeSys island - PROFINET 和 PROFIBUS — 快速入门和功能块库指南	介绍如何集成 TeSys island 以及 Siemens™ TIA Portal 环境中使用的 TeSys island 库的信息。	DOCA0272ZH
TeSys island— 功能安全指南	描述 TeSys island 的功能安全功能。	8536IB1904ZH
TeSys island— 第三方功能块指南	包含为第三方硬件创建功能块所需的信息。	8536IB1905ZH
TeSys island - DTM 在线帮助指南	描述如何安装和使用 TeSys island 配置软件的各种功能以及如何配置 TeSys island 的参数。	8536IB1907ZH
TeSys island — 产品环境简介	描述了 TeSys island 的组成材料、可回收性和环境影响信息。	ENVPEP1904009
TeSys island — 产品生命周期结束说明	包含 TeSys island 的生命周期结束说明。	ENVEOLI1904009
TeSys island — 说明书，总线耦合器，TPRBCEIP	描述如何安装 TeSys island Ethernet/IP 总线耦合器。	MFR44097
TeSys island — 说明书，总线耦合器，TPRBCPFN	描述如何安装 TeSys island PROFINE 总线耦合器。	MFR44098
TeSys island — 说明书，总线耦合器，TPRBCPFB	描述如何安装 TeSys island PROFIBUS DP 总线耦合器。	GDE55148
TeSys island — 说明书，起动器和电源接口模块，尺寸 1 和 2	描述如何安装尺寸 1 和 2 TeSys island 起动器和电源接口模块。	MFR77070
TeSys island — 说明书，起动器和电源接口模块，尺寸 3	描述如何安装尺寸 3 TeSys island 起动器和电源接口模块。	MFR77085
TeSys island — 说明书：输入/输出模块	描述如何安装 TeSys island 模拟和数字 I/O 模块。	MFR44099
TeSys island — 说明书：SIL 接口和电压接口模块	描述如何安装 TeSys island 电压接口模块和 SIL1 接口模块。	MFR44100

1. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。

注意事项

在执行本指南中的任何步骤之前，请阅读并理解以下注意事项。

⚠⚠ 危险

电击、爆炸、电闪弧光危险

- 只能由具备资质的电工来安装和维修本设备。
- 在本设备上或设备内部进行操作之前，请关闭向本设备供电的所有电源。
- 操作本设备和任何相关产品时，请仅使用指定的电压。
- 务必使用额定值正确的电压传感设备来确认电源已关闭。
- 在对人员和/或设备有危险的地方使用适当的联锁装置。
- 电源电路必须按照当地和国家法规要求进行接线和保护。
- 使用适当的个人防护设备 (PPE)，并遵循 NFPA 70E、NOM-029-STPS 或 CSA Z462 或当地同等标准的安全电气操作规范。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

意外的设备操作

- 有关功能性安全的完整说明，请参阅《TeSys™ island 功能性安全指南》，8536IB1904。
- 请勿拆卸、维修或改造此设备。其中没有可由用户维护保养的零件。
- 在适合其预期应用环境的外壳中安装和操作此设备。
- 在投入使用之前，必须对该设备的每个实施环节进行单独和彻底的测试，以确保其正常运行。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。



警告：本产品可能会使您接触到化学物质，包括加利福尼亚州已公布的会导致癌症的氧化锑（三氧化二锑）。欲了解更多信息，请转至 www.P65Warnings.ca.gov。

合格人员

只有经过适当培训且熟悉并理解本指南内容和所有其他相关产品文档的人员才有权使用本产品。

合格人员必须能够检测可能由于修改参数值而产生的危险，这通常来自机械、电气或电子设备。合格人员必须熟悉工业事故预防的标准、预防措施和规定，在设计和实施系统时必须遵守这些标准、预防措施和规定。

使用和应用本指南中包含的信息时需要掌握自动化控制系统的设计和编程方面的专业知识。只有您、用户、机器制造商或集成商才了解机器或流程的安装、设置、运行和维护过程中出现的所有状况和因素，因此可以确定自动化及相关设备和相关安全设备和联锁装置，这样才可以在为特定应用选择自动化和控制设备以及其他相关设备或软件时，有效、正确地使用。此外，您必须考虑适用的当地、地区或国家标准和/或法规。

在使用本设备时，请特别注意遵守适用于您的机器或流程的任何安全信息、电气要求和规范标准。

预期用途

根据本文档以及其他支持文档中包含的说明、指示、示例和安全信息，本指南中描述的产品以及软件、配件和选件是低压电气负载的起动器，用于工业用途。

该产品只能在符合所有适用的安全法规和指令、规定的要求和技术数据的环境中使用。

在使用本产品之前，您必须对计划的应用进行风险评估。根据结果，必须采取适当的安全相关措施。

由于产品属于机器或流程的组件，因此必须通过整个系统设计确保人员的安全。

仅使用指定的电缆和配件操作产品。仅使用原装配件和备件。

禁止将本产品用于明确允许使用以外的任何用途，否则可能导致意外危险。

网络安全

简介

网络安全是一种网络管理分支，用于应对针对 PC 或由 PC 发起的攻击，这些攻击会通过 PC 网络执行，可以导致意外或故意的破坏。网络安全的目的在于，帮助提升信息和物理资产的保护级别，以免遭受盗窃、破坏、滥用或发生事故，同时保证其预期用户的访问和使用。

单靠一种网络安全方法是不够的。Schneider Electric 建议采用深度防御方法。本方法由 National Security Agency (NSA) 提出，将网络分为安全功能、设备和进程三层。此方法的基本组成部分包括：

- 风险评估
- 根据风险评估结果制定安全计划
- 多阶段培训活动
- 使用控制区 (DMZ) 将工业网络从企业网络中进行物理分离，并使用防火墙和路由建立其他安全区域
- 系统访问控制
- 设备加强
- 网络监控和维护。

本节定义有助于您配置不易受到网络攻击影响的系统的要素。有关深度防御方法的详细信息，请参阅 Schneider Electric website 上提供的推荐的网络安全最佳做法。

Schneider Electric 的网络安全方法

Schneider Electric 在控制系统的开发和部署方面坚持执行行业最佳实践。这包括确保工业控制系统安全的“深度防护”方法。这种方法将控制器放在一个或多个防火墙后面，以便仅允许接受授权人员和协议的访问。

▲ 警告

未经授权的访问和随后未经授权的操作

- 在将自动化系统连接到任何网络之前，请评估您的设备或全部环境是否已连接至关键基础设施，如果是，请根据深度防护原则采取相应的预防措施。
- 限制连接到公司内部网络的设备数。
- 将您的工业网络与公司内部的其他网络隔离。
- 通过使用防火墙、VPN 或其他经过验证的安全措施，防止任何网络受到意外访问。
- 监视系统中的活动。
- 防止未经授权的人员或未经授权的行为直接访问或链接相关设备。
- 准备恢复计划，包括系统和过程信息的备份。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

网络威胁

网络威胁是指可破坏 PC 和 PC 网络正常操作的蓄意行为或意外行为。这些行为可在物理设施内或从外部位置发起。控制环境的安全挑战包括：

- 各种物理和逻辑界限
- 多个站点和较大的地理范围
- 对流程可用性安全实施的负面影响
- 随着业务控制的通讯越来越开放，从业务系统到控制系统的迁移越来越容易接触蠕虫和病毒
- 通过 USB 设备、供应商和服务专员的笔记本电脑以及企业网络越来越多地接触恶意软件
- 控制系统对物理和机械系统的直接影响

网络攻击的来源

实施考虑网络攻击和意外的各种潜在来源的网络安全计划，包括：

来源	描述
内部	- 员工或合同工的行为不当 - 员工或合同工不满
外部机会（非指引）	- 脚本小子⁽¹⁾ - 消遣型黑客 - 病毒编写人员
外部故意（受引导）	- 犯罪团体 - 积极分子 - 恐怖分子 - 外国机构
意外	
⁽¹⁾ 黑客的俗称，他们使用他人编写的恶意脚本，而不必全面理解脚本的运行方式及其对系统的潜在影响。	

可能启动对控制系统的蓄意网络攻击，以实现大量的恶意结果，包括：

- 通过阻止或延迟信息流来破坏生产流程。
- 损坏、禁用或关闭设备，对生产或设备产生负面影响。
- 修改或禁用安全系统，导致刻意的损坏。

攻击者如何获得访问权限

网络攻击者绕过周边防御，可获得对控制系统网络的访问权限。访问的共同点包括：

- 拨号接入远程终端 (RTU) 设备
- 供应商访问点（如技术支持访问点）
- IT 控制的网络产品
- 公司虚拟专用网络 (VPN)
- 数据库链接
- 防火墙配置不佳
- 对等实用工具

报告和管理

要提交网络安全疑问，报告安全问题，或从 Schneider Electric 获取最新新闻，请访问我们的 Schneider Electric 网站。

TeSys island 简介

TeSys island 概念

TeSys island 是一款模块化的多功能系统，在自动化架构内提供集成的功能，主要用于直接控制和管理低压负载。TeSys island 能够开关、保护和管理电机和电气控制面板中安装的高达 80 A(AC1) 的其他电气负载。

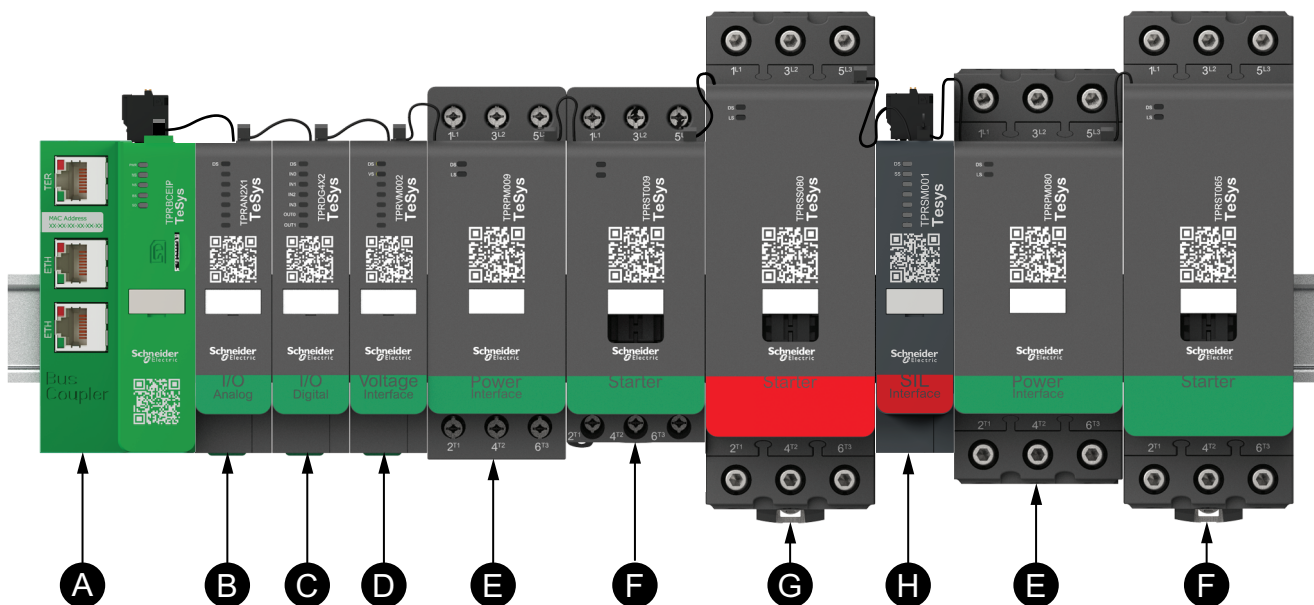
此系统围绕 TeSys avatars 的概念设计。这些 avatars：

- 表示自动化功能的逻辑和物理方面
- 决定 TeSys island 的配置

TeSys island 的逻辑方面由软件工具管理，覆盖产品和应用程序生命周期的所有阶段：设计、工程、调试、运行和维护。

物理 TeSys island 由安装在单个 DIN 轨道上的一套设备组成，并用扁平电缆连接在一起，从而在各模块之间实现通讯。与自动化环境的外部通讯是通过单个总线耦合器模块实现的，而 TeSys island 被视为网络上的单个节点。其他模块包括起动器、电源接口模块、模拟和数字 I/O 模块、电压接口模块以及 SIL（符合 IEC 61508 标准的安全完整性等级）接口模块，这些模块能提供广泛的操作功能。

TeSys island 概述



A	总线耦合器	E	电源接口模块
B	模拟量 I/O 模块	F	标准起动器
C	数字量 I/O 模块	G	SIL 起动器
D	电压接口模块	H	SIL 接口模块

主要范围：TeSys

TeSys™ 是全球市场领先企业提供的创新型电机控制和管理解决方案。TeSys 提供了互联互通的、高效的产品和解决方案，用于符合所有全球主要电气标准的电机及气负载的控制与保护。

常规信息

TeSys island 附加指令提供功能块，以支持开发应用程序和控制 avatar 模块。Avatar 模块是由 TeSys island 系统管理的数字功能对象。系统与电源设备和附件（如模拟量 I/O 设备）进行交互。avatar 模块在 TeSys island 上配置，总线耦合器（通过系统 avatar）可管理与控制器的现场总线通讯。

TeSys island 模块的配置由 TeSys island 设备类型管理器 (DTM) 管理。有关详细信息，请参阅 TeSys island DTM 库在线帮助。

Avatar 定义

TeSys avatars 通过其预定义的逻辑和相关的物理设备提供即用型功能。avatar 逻辑在总线耦合器中执行。总线耦合器管理 TeSys island 内部的数据交换，也管理与 PLC 的外部数据交换。

有四种类型的 TeSys avatars：

系统 avatar

将整个岛视为系统。系统 avatar 允许设置网络配置并计算 TeSys island 级数据。

设备 avatar

表示由交换机和 I/O 模块执行的功能。

负载 avatars

表示与特定负载相关的功能，例如正向反向电机。负载 Avatar 包括适当的模块和操作特性，以便为负载类型提供服务。例如，电机双向 avatar 包括两个起动器模块、附件、预编程控制逻辑以及可用保护功能的预配置。

标准（非 SIL²）负载 avatar 具有以下功能：

- 本地控制
注：本地控制适用于所有负载 avatar（PIM avatar 除外）。
- 本地脱扣复位（用于允许操作员使用本地输入在输入的上升沿触发本地脱扣复位）。当输入从 0 更改为 1 时，avatar 的脱扣复位已执行）
注：本地脱扣复位适用于所有负载 avatar（PIM avatar 除外）。
- 旁路（用于允许操作员使用本地命令临时避开脱扣状况并继续允许 avatar）
- 过程变量监测

应用层级 avatar

表示与用户具体应用层级相关的功能，比如泵或传输器。应用层级 avatars 具有以下功能：

- 本地控制
- 本地脱扣复位（用于允许操作员使用本地输入在输入的上升沿触发本地脱扣复位）。当输入从 0 更改为 1 时，avatar 的脱扣复位已执行）
- 旁路（用于允许操作员使用本地命令临时避开脱扣状况并继续允许 avatar）
- 手动模式覆盖状态（用于允许操作员使用本地输入覆盖配置后的控制模式并从本地命令源控制 avatar）
- 过程变量监测

2. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。

例如，泵 avatar 包括以下部分：

- 一个起动器模块
- 一个或多个用于本地控制、本地脱扣和过程变量 (PV) 开关的数字 I/O 模块
- 可配置的控制逻辑
- 负载和电气功能的预配置

PV 输入接收来自传感器的模拟值，比如压力表、流量计或振动计。PV 开关接收来自开关的离散信号，比如流量开关或压力开关。

自主模式中的 avatar 的运行控制（运行和停止命令）最多可配置两个 PV 输入或 PV 开关。它包括用于模拟量输入的阈值和滞后设置，以及用于泵 Avatar 的模拟和数字输入的正逻辑或负逻辑。

安装在 TeSys island 上的 avatars 均由 TeSys island 总线耦合器控制。每个 avatar 都包含用于管理其物理模块的预定义逻辑，同时还通过功能块提供与 PLC 的简单数据交换。Avatars 包括可用保护功能的预配置。

可通过 avatar 访问的信息包括以下内容：

- 控制数据
- 高级诊断数据
- 资产管理数据
- 电能数据

TeSys Avatar 列表

TeSys Avatars

名称	图标	描述
系统 avatar		启用对 TeSys island 的单点通讯时所需的 avatar。
设备		
开关		在电路中建立或断开电源线连接
开关 — SIL 停止，接线类别 1/2 ³		使用符合接线类别 1 和类别 2 的 ⁴ 停止类别 0 或停止类别 1 功能来接通或断开电路中的电源线连接。
开关 — SIL 停止，接线类别 3/4 ⁵		使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来接通或断开电路中的电源线连接。

3. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

4. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

5. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 3 和类别 4。

TeSys Avatars (持续)

名称	图标	描述
数字 I/O		提供 2 个数字量输出的控制和 4 个数字量输入的状态
模拟量 I/O		提供 1 个模拟量输出的控制和 2 个模拟量输入的状态
加载		
无 I/O 的电源接口 (测量)		监测提供给外部设备的电流，例如固态继电器、软起动器或变速驱动器
有 I/O 的电源接口 (控制)		监测提供给外部设备的电流并控制外部设备，如固态继电器、软起动器或变速驱动器
电机单向		管理 ⁶ 单向电机
电机单向 - SIL 停止，接线类别 1/2		使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来在一个方向上管理电机。
电机单向 - SIL 停止，接线类别 3/4		使用符合接线类别 1 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 3 功能来在一个方向上管理电机。
电机双向		管理双向电机 (正向和反向)
电机双向 — SIL 停止，接线类别 1/2		使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来在两个方向上 (正向和反向) 管理电机

6. 在此上下文中，“管理”包括供电、控制、监测、诊断和保护负载。

TeSys Avatars (持续)

名称	图标	描述
电机双向 — SIL 停止，接线类别 3/4		使用符合接线类别 1 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 3 功能来在两个方向上（正向和反向）管理电机
电机 Y/D 单向		管理星形 - 三角形（星三角）接线单向电机
电机 Y/D 双向		管理星形 — 三角形（星三角）接线双向电机（正向和反向）
电机双速		要管理双速电机和配有 Dahlander 选项的双速电机
电机双速 — SIL 停止，接线类别 1/2		使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来管理双速电机
电机双速 — SIL 停止，接线类别 3/4		使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来管理双速电机
电机双速双向		管理双速双向电机（正向和反向）
电机双速双向 — SIL 停止，接线类别 1/2		使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来在两个方向上（正向和反向）管理双速电机
电机双速双向 — SIL 停止，接线类别 3/4		使用符合接线类别 1 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 3 功能来在两个方向上（正向和反向）管理双速电机
电阻器		管理阻性负载

TeSys Avatars (持续)

名称	图标	描述
电源		管理电源
变压器		管理变压器
应用		
泵		管理泵
输送机单向		管理单向传输器
传输器单向 — SIL 停止，接线类别 1/2		使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来在一个方向上管理传输器
输送机双向		管理双向传输器（正向和反向）
传输器双向 — SIL 停止，接线类别 1/2		使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1 功能来在两个方向上（正向和反向）管理传输器

注: 对于双速双向 avatar 禁用电流相反相脱扣。

方法

可利用 L5X 导入功能将 TeSys™ island 设备集成到 Rockwell Software® Studio 5000® 环境中。根据 TeSys island 配置，SoMove™ 软件可提供能被导入到 Studio 5000 环境中的 L5X 文件，通过附加说明披露设备数据。

注：由于数据引用，L5X 文件必须按照以下顺序导入。按照本手册提供的说明执行。

下列文件由 SoMove 软件生成：

1. 通用以太网模块：该文件含有代表 TeSys island 配置的通用以太网 AOP。它包括在“Controller Tags”（控制器标签）部分中的评论，表明每个数据所引用内容。它使用以下命名规则：*{DeviceName}Module.L5X*。
2. 显式消息（如果存在非循环数据的话）：该文件含有以下内容：
 - 含有调用非循环数据的显式消息的子程序
 - 用于在传输之前和之后保存非循环数据的数据缓冲区

它使用以下命名规则：*{DeviceName}_Acyclic.L5X*。

注：如果 TeSys island 配置没有非循环数据，则不生成该文件。

3. 附加说明（AOI）：该文件含有用于生成功能块的 AOI。它必须最后导入，因为 AOI 参考标签包含在其他两个文件中。它使用以下命名规则：*{DeviceName}_Aoi.L5X*。

注：如果您更改 TeSys island 或预先存在的 avatar 的命名规则，则在您将配置更改集成到项目中时，必须删除所有已导入的 Studio 5000 软件实体（标签、AOI 和通用以太网模块），然后为新配置进行重新执行导入流程。请参见常见问题（FAQ），102 页。

获取 L5X 文件

根据 TeSys island — 系统、安装和操作指南配置 TeSys™ island DTM 中的阀岛。然后，按照以下程序从 TeSys island DTM 中导出 L5X 文件。

1. 在 TeSys island DTM 中，打开您要导出的 TeSys island 项目。
2. 从下拉菜单中，单击“设备”。
3. 选择“导出 > EDS 为 L5X 文件格式”。
4. 单击“保存”。

该文件以下列格式另存为压缩文件：*island_name.zip*。

5. 此时出现一个通知，表明已创建了 L5X 文件。
单击“确定”。

集成程序

前提条件

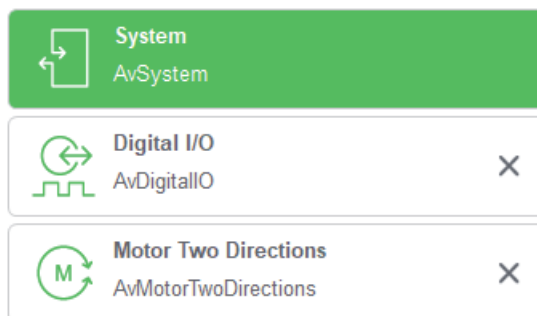
该集成程序假定您已完成以下操作：

- 利用 SoMove™ 软件设置了 TeSys™ island 设备
- 获得了与 Rockwell Software® 环境集成所需的 L5X 文件

示例项目

在本示例中使用的 TeSys island 配置包括以下项目，如下图所示。

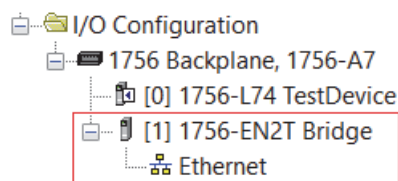
- 命名为 *TeSysIslandDevice* 的数字输入/输出模块
- 电机双向 avatar



添加以太网桥

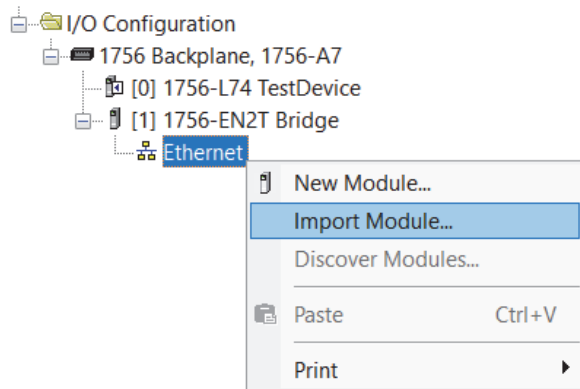
若要添加以太网桥：

1. 启动 Studio 5000® 软件。
2. 单击“Create > New Project”（创建>新项目）。
随即打开一个新项目。
3. 从可用 PLC 列表中选择您的 PLC。
4. 为 PLC 输入名称。单击“Next”。
5. 为 PLC 做出任何必要的更改。单击“Finish”。
您的 PLC 模块即被添加到“I/O Configuration”（I/O 配置）树中。
6. 向其背板添加以太网桥。

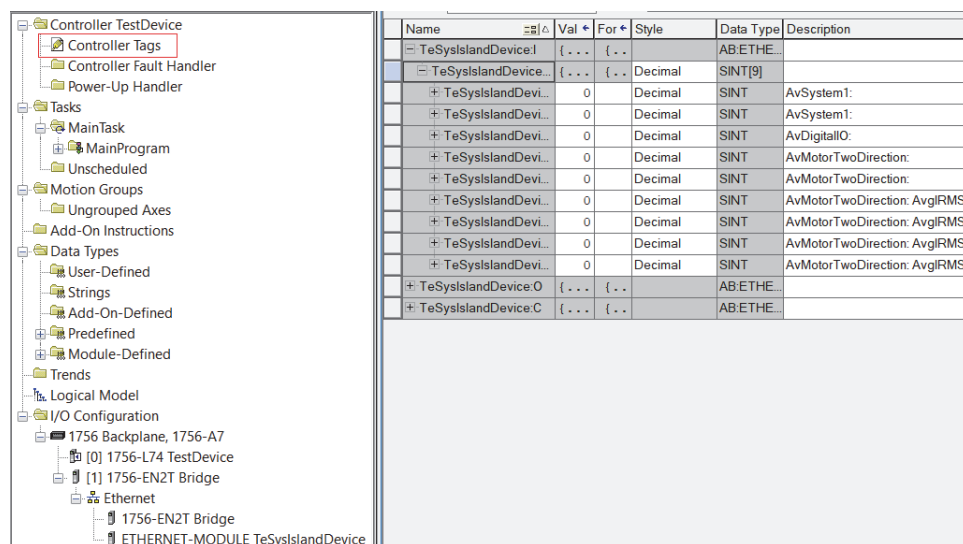


导入 TeSys™ island 模块

向以太网桥导入 TeSys island 模块。该文件使用以下命名规则：*{DeviceName} Module.L5X*。



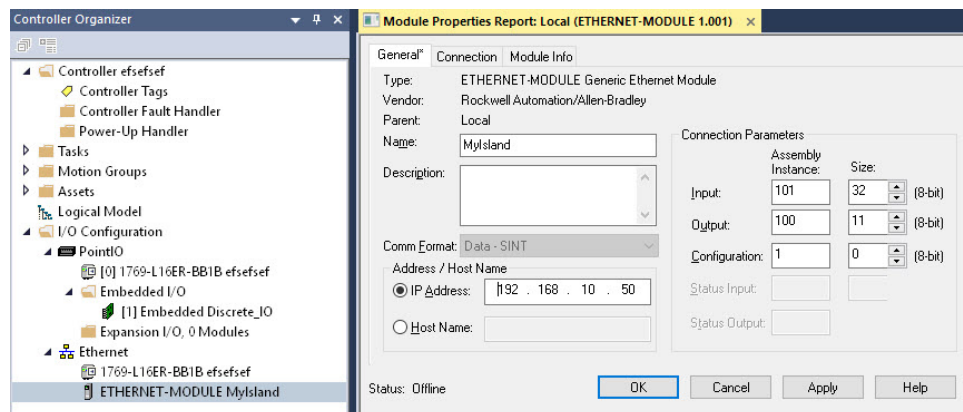
在导入之后，设备即在 I/O 配置树和项目的“Controller Tags”部分中显示出来。



模块存在后，则可以定义设备的目标 IP 地址。

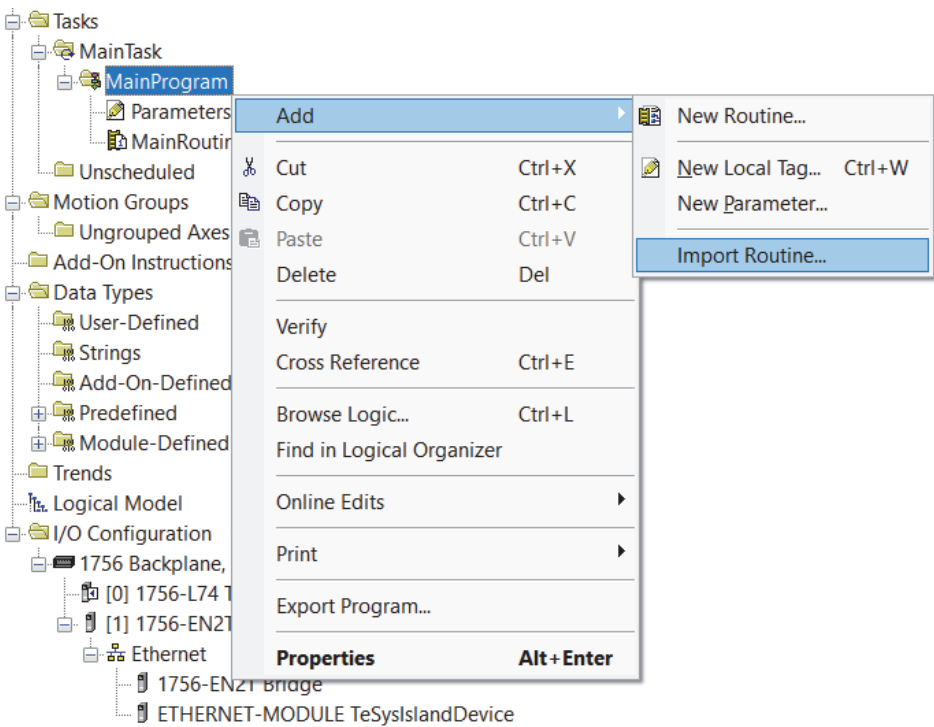
注: 如果在导入子程序和 AOI 之前跳过此步骤，则需要为每个非循环功能块手动设置目标通信路径。

定义 IP 地址

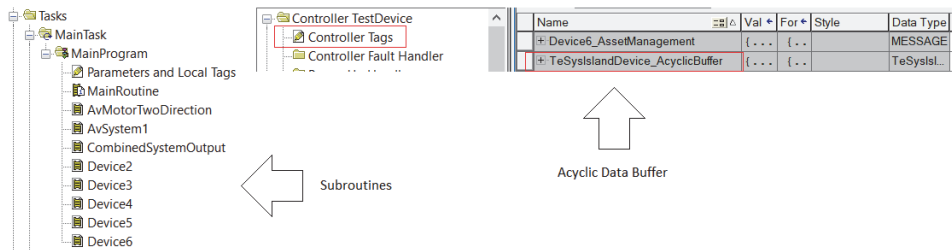


导入子程序

如果存在，导入含有非循环数据的子程序 L5X 文件。该文件使用以下命名规则：
`{DeviceName}_Acyclic.L5X`。



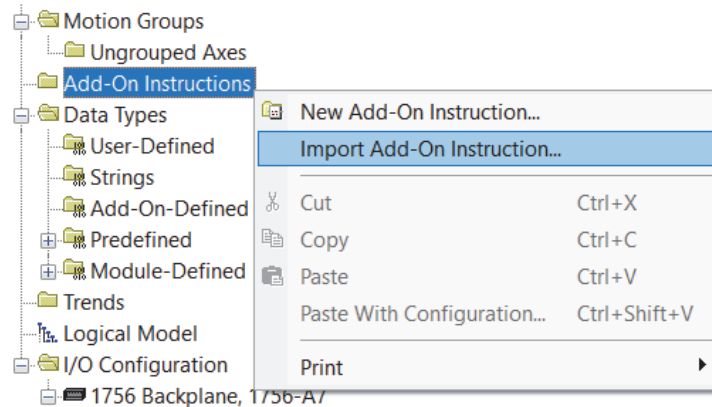
- 导入之后：
- 子程序在“Tasks”树中可见
 - 非循环数据缓冲区在“Controller Tags”部分中可见



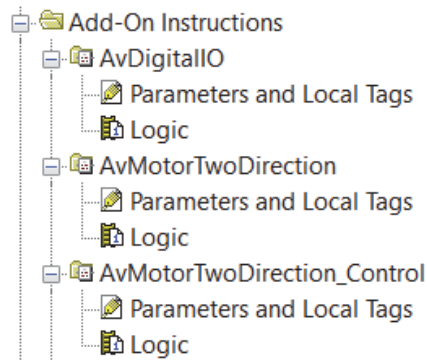
有关访问设备数据的更多信息，请参见数据服务示例, 26 页。

导入附加说明

按如下所示导入附加说明 (AOI)。该文件使用以下命名规则：`{DeviceName}_Aoi.L5X`



导入之后，AOI 在项目树中可见。



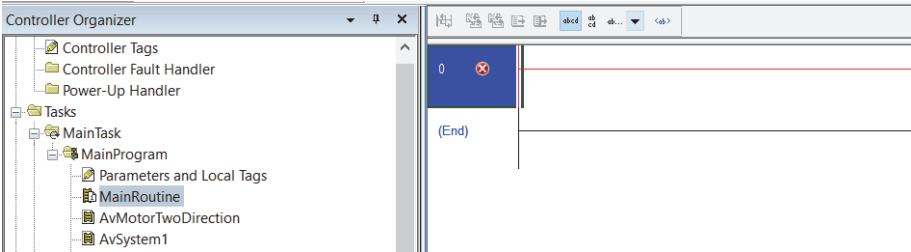
每个 AOI 都含有循环或非循环数据，用以下命名规则表示：

- 循环数据只含有 avatar 名称。
- 非循环数据含有带下划线 (_) 的 avatar 的名称和非循环数据对象的名称。

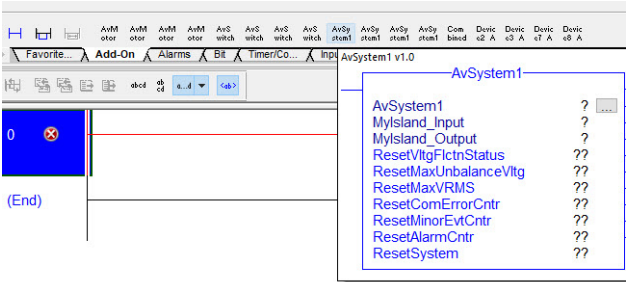
创建 AOI 实例

在创建 AOI 实例时，您必须引用模块和非循环数据缓冲区。取决于 AOI（循环或非循环）中存在的参数，共有一至两个标签可引用。

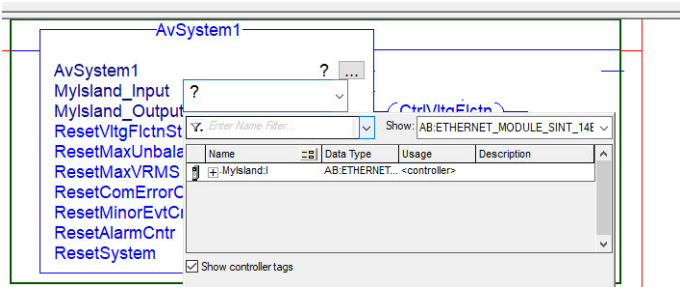
- 1. 双击“Tasks”（任务）树内的“Main Routine”（主程序），进入主程序。



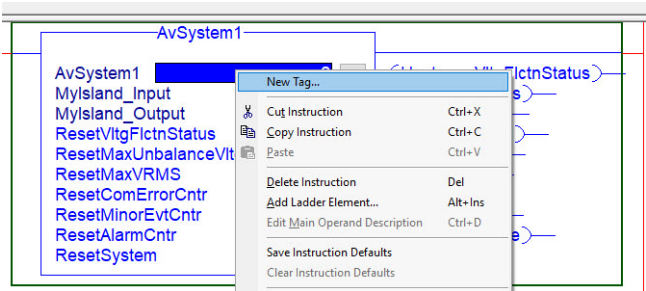
- 2. 从附加列表中添加 AOI。



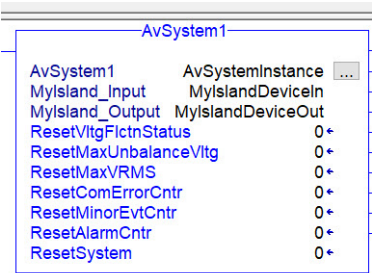
- 3. 为每个输入/输出参数填写参考标签。这些标签位于“Controller Tags”列表中，其名称与输入/输出参数匹配。



- 4. 创建 AOI 实例并命名。

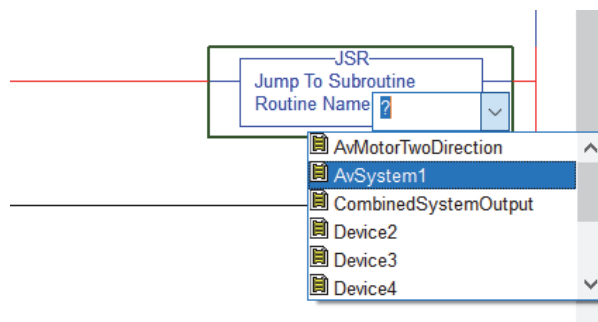


AOI 现已完全配置好，可随时使用了。



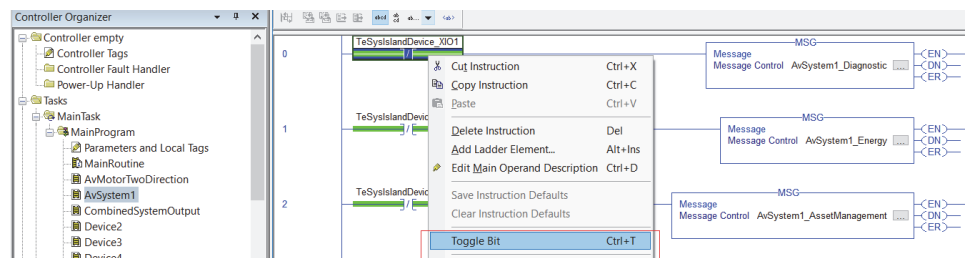
调用非循环数据

在调用非循环数据时，您必须将“Jump To Subroutine”（跳转至子程序）操作添加到“Main Routine”中。目标 AOI 所需的子程序与相关 avatar 匹配。



根据显式消息正在访问的数据类型的不同，该操作将推送或提取数据。

1. 打开子程序。
2. 切换含有与目标 AOI 相关消息的梯形图上的“Examine If Open”（检查是否已打开）位。



数据访问示例

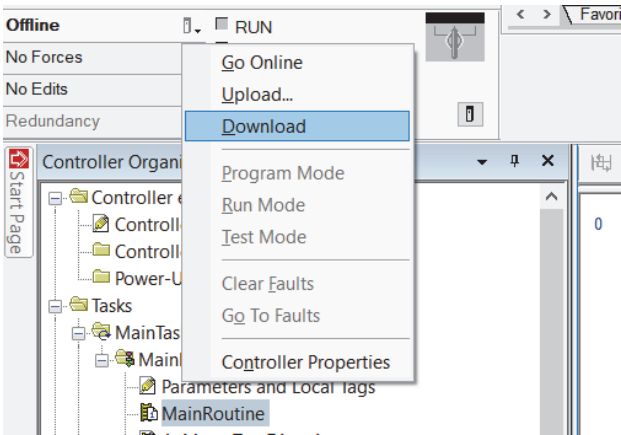
以下章节介绍了如何在 TeSys island 中访问数据的示例。这些示例 AOI：

- 利用上述相同的流程添加到项目中
- 用于循环系统数据（AvSystem1）、非循环系统诊断（AvSystem1_Diagnostic）以及非循环系统资产管理（AvSystem1_AssetManagement）

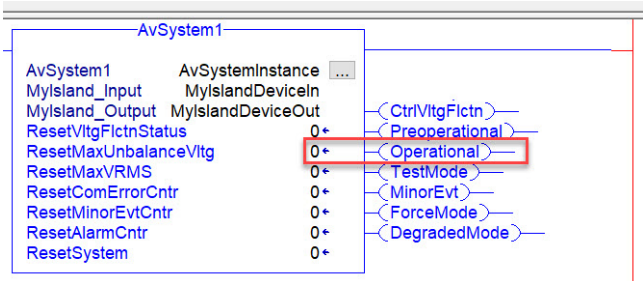
通过 AOI 访问数据

在设置了您准备使用的 AOI 之后：

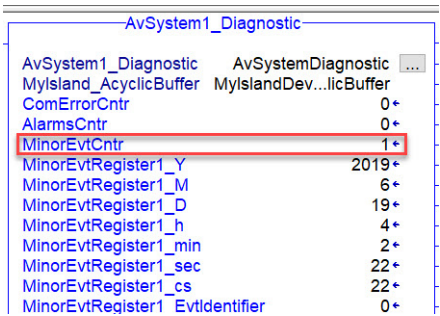
1. 下载程序。
2. 将 PLC 设为“Run”（运行）模式。



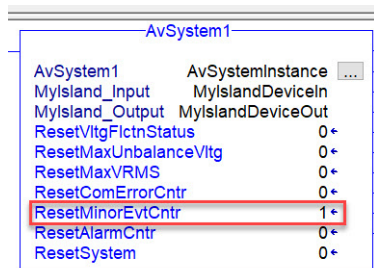
如果设备已正确设置，而且没有任何触发或其他事件，循环系统 AOI 应指示系统在工作。



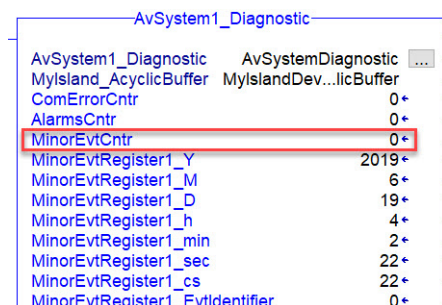
若要查看非循环数据，则必须访问适当的显式消息。请参见调用非循环数据, 25 页。如下所示，设备目前有一个通过非循环系统诊断 AOI 内的系统小事件计数器记录的小事件。



可通过翻转循环系统 AOI 内的“小事件重置”位将该值重置。



在非循环系统数据刷新后（参见调用非循环数据, 25 页），该计数器恢复至 0。



通过非循环缓冲区访问数据

AOI 只能将 SINT、INT、DINT、REAL 和 BOOL 数据类型作为输入/输出参数披露。由于这种约束，STRING 寄存器被置于非循环数据缓冲区并可在其中访问。

在您切换位以访问非循环系统资产管理数据（请参见调用非循环数据, 25 页）之后，STRING 数据不出现在 AOI 中。相反，它出现在非循环数据缓冲区中。该缓冲区可在“Controller Tags”列表中找到，其命名规则为{DeviceName}_AcyclicBuffer。

	Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
	MyIsland C	{...}	{...}		AB ETHERNET...
	MyIsland I	{...}	{...}		AB ETHERNET...
	MyIsland O	{...}	{...}		AB ETHERNET...
	MyIsland_AcyclicBuffer	{...}	{...}		MyIsland_Acyclic...
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_VendorName	'Schneider Electric'	{...}		MyIsland_20
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_VendorName.LEN	18			DINT
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_VendorName.DA...	{...}	{...}		SINT[20]
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_ProductCode	'TPRBCIEP'	{...}		MyIsland_32
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_AppRevision	'00.0300'	{...}		MyIsland_7
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_VendorURL	'www.schneider-electric.com'	{...}		MyIsland_64
	MyIsland_AcyclicBuffer_AvSystem1_ProductName	''	{...}		MyIsland_32

其余数据可在 AOI 内访问。



数据刷新速率

在选择 PLC 程序中现场总线协议的频率（如 RPI 或重复频率）或更新非循环数据的频率时，了解阀岛本身的数据更新频率非常重要。

例如，有功电能数据每 100 毫秒更新一次。所以每 10 毫秒更新一次该非循环数据对于 PLC 程序没有用。但是，所有输出（起动器、数字量输出、模拟量输出、脱扣复位以及其他复位或预置）都以小于 10 毫秒的频率更新。输入是根据其重要性以不同的频率进行更新的。

有关更多信息，请参见下表。

数据刷新速率

数据	最大更新间隔
电源设备、数字 I/O 模块和 SIL ⁷ 接口模块的输入和输出状态 例如，运行命令、接触器状态 (<i>RunFwd</i> 、已脱扣)、数字量输入 (<i>DI0</i> 、 <i>DI1</i>)	10 毫秒
电源设备、模拟量 I/O 模块和电压接口模块的模拟量测量值 例如，相电流 (<i>AvgIRMS</i> , <i>PhaseXIRMS</i>)、相电压 (<i>VRMSPhaseX</i> , <i>AvgVRMS</i>)、功率 (<i>InstActivePower</i> , <i>instructivepower</i> , <i>PowerFactor</i>)、电能 (<i>ActiveEnergy</i> , <i>ReactiveEnergy</i>)、模拟量输入 (<i>MotorTemperature</i> , <i>AI0</i> , <i>AI1</i>)	100 毫秒
其他数据 例如，资产数据 : <i>ContactorCycleCntr</i> 、 <i>TimeModuleOn</i> 、 <i>AvgIRMS</i> (寿命周期)	10 毫秒

7. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。

功能块

与 Studio 5000® 集成的 TeSys™ island 功能块独立于现场总线，没有逻辑指令。功能块的输入和输出无需任何修改即可链接到过程映像（循环数据）。输入和输出不是过程映像的一部分，通过非循环通讯方法进行交换。

数据类型

Studio 5000® 软件支持以下数据类型。数据类型是为创建的标签分配的内存大小和布局的定义。数据类型定义标签使用的数据位数、字节数或字数。

数据类型

数据类型	缩写	内存位	范围
布尔	BOOL	1	0–1
短整数	SINT	8	-128 至 127
整数	INT	16	-32,768 至 32,767
双整数	DINT	32	-2,147,483,648 至 2,147,483,647
实数	REAL	32	±3.402823E38 至 ±1.1754944E-38

TeSys™ island 支持无符号数据类型。但是，Studio 5000 软件仅支持有符号数据类型。这些数据类型使用一个位来指示软件仅处理有符号整数。因此，可以为 32 位无符号整数显示的最大正值为 2,147,483,647。为了强制执行此操作，如果使用符号位，则在 AOI（附加指令）中存在逻辑以最大化 UDINT 寄存器。对于这些 TeSys island 寄存器，标志作为暴露参数存在以指示溢出。这些标志为 BOOL 数据类型，其命名规则为 {TagName}_O。

溢出示例

AvgIRMS	DINT
AvgIRMS_O	DINT

时间戳

作为功能块一部分的某些输出（包括寄存器、时间戳、开始日期和停止日期）提供时间戳信息，例如记录值的日期和时间。功能块包含每个条件的唯一输出，以显示日期和时间戳数据，如下所示：

- **cs**：百分之一秒
- **D**：天
- **h**：时
- **M**：月
- **min**：分
- **sec**：秒
- **Y**：年

示例：以下输出可用于电压 DipStartDate1 时间戳：

- VoltageDipStartDate1_cs
- VoltageDipStartDate1_D
- VoltageDipStartDate1_h
- VoltageDipStartDate1_M
- VoltageDipStartDate1_min
- VoltageDipStartDate1_sec
- VoltageDipStartDate1_Y

提供以 **1** 结尾来表示最近输出的时间戳信息的寄存器、时间戳、开始日期和停止日期，并且根据可用输出的数量，具有较高数字的输出表示最早的条目。因此，如果输出显示为 VoltageDipStartDate1 和 VoltageDipStartDate5，则 **1** 表示最近的条目，**5** 表示稍远的条目。

Avatar 功能块

一般说明

功能块有两种基本类型：

- 系统 Avatar 功能块
- 标准 Avatar 功能块

系统 Avatar 功能块

系统 Avatar 在 TeSys island 中是唯一的，并由特定功能块实现提供支持，由功能块名称中由字符串 **System** 指示。

标准 Avatar 功能块

标准 Avatar 由两种类型的功能块支持：

- Avatar 循环功能块
- Avatar 非循环功能块（读/写）

每个 Avatar 循环功能块由其自己的功能块实现提供支持，其可以在一个 TeSys island 中针对相同 Avatar 类型的多个用法进行实例化。为应用程序中的每个 Avatar 创建一个功能块实例。

Avatar 非循环功能块（读/写）只有一个实现。所有 Avatar 均可使用相同的诊断和电能非循环数据集，不包括系统 Avatar、模拟量 I/O 和数字量 I/O。阀岛上的每个设备都可以使用相同的资产非循环数据集。执行不支持的 Avatar 的功能块会停止检测到错误的功能块。对于具有不同 Avatar 的相同功能块的多个用法，您必须为每个 Avatar 创建功能块的实例。您需要为阀岛上的每个设备创建资产管理功能块的实例。

功能块没有逻辑操作，也不修改或解释 Avatar 数据。功能块将其输入值复制到循环输出数据帧中，并将循环输入帧的数据复制到你输出。如果功能块需要非循环数据交换，则读取和写入请求由功能块管理。

该系统为每个 TeSys™ island 总线耦合器提供一个非循环连接。因此，必须按顺序处理非循环通讯请求。只有在收到对先前请求的响应后，才能发送新请求。

如果在执行期间检测到错误，则功能块停止并提供检测到的错误信息。您无法通过应用程序停止功能块（例如，取消输入）。

某些功能块提供输入以复位或预设功能块的参数。执行功能块时，如果其中一个输入为 TRUE，则延迟输出更新，直到在 Avatar 中执行复位或预设命令。

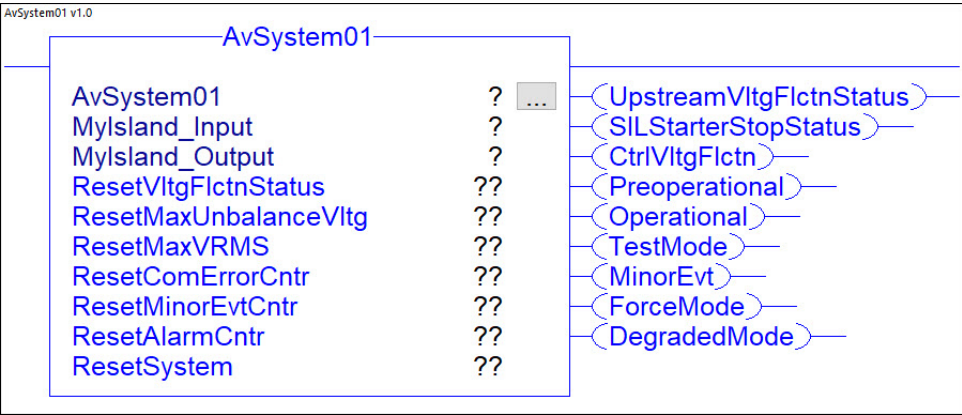
除了使用 BOOL 类型的输出参数公开的数据外，AOI 公开的所有数据都存在于主机内。该数据存在于 AOI 的右侧。

系统功能块

系统

AvSystem 功能块返回状态并复位系统 Avatar 的循环诊断和电能数据。

AvSystem 功能块



AvSystem 输入接口

输入	数据类型	描述
ResetVltgFlctnStatus	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ResetVltgFlctnStatus 参数的值。
ResetMaxUnbalanceVltg	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ResetMaxUnbalanceVltg 参数的值。
ResetMaxVRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ResetMaxVRMS 参数的值。
ResetComErrorCntr	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的现场总线通讯错误计数器将设置为 0。
ResetMinorEvtCntr	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则系统检测到的小事件计数器将设置为 0。
ResetAlarmCntr	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的系统报警计数器将设置为 0。
ResetSystem	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则系统将复位。

AvSystem 输出接口

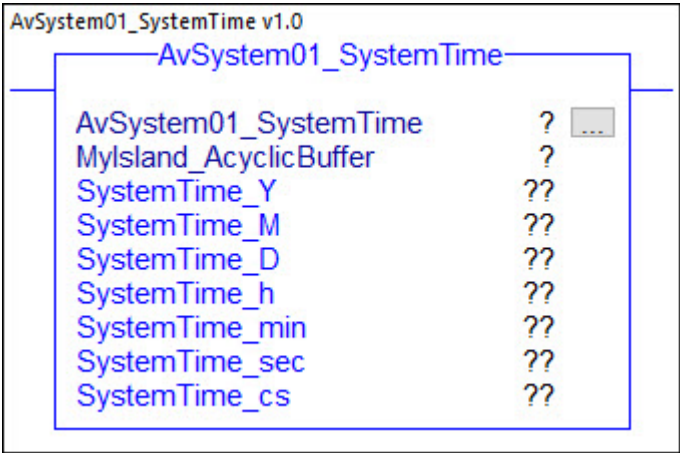
输出	数据类型	描述
UpstreamVltgFlctnStatus	BOOL	如果将此输出设置为 TRUE，则检测到电压骤降或暂升。可以使用 ResetVltgFlctnStatus 复位。
SILStarterStopStatus	BOOL	SIL 安全起动器组功能 ⁸ 起动器停止 0 功能。如果此输出设置为 FALSE，则没有任何 SIL 组已收到 SIL 安全起动器组停止命令。
CtrlVltgFlctn	BOOL	如果将该输出设置为 TRUE，则检测到控制电压波动。
Preoperational	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则系统 Avatar 处于预运行模式。
Operational	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则系统 Avatar 处于运行模式。有关机器状态的详细信息，请参阅 TeSys island — 系统、安装和操作指南。
TestMode	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则系统 Avatar 处于测试模式。
MinorEvt	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则系统 Avatar 处于小事件模式。
ForceMode	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则系统 Avatar 处于强制模式。
DegradedMode	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则系统 Avatar 处于降级模式。

8. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。

系统时间

AvSystem1_SystemTime 功能块返回系统的非循环系统时间的状态。SystemTime 功能块仅可读取系统时间，但不可写入。

AvSystem1_SystemTime 功能块



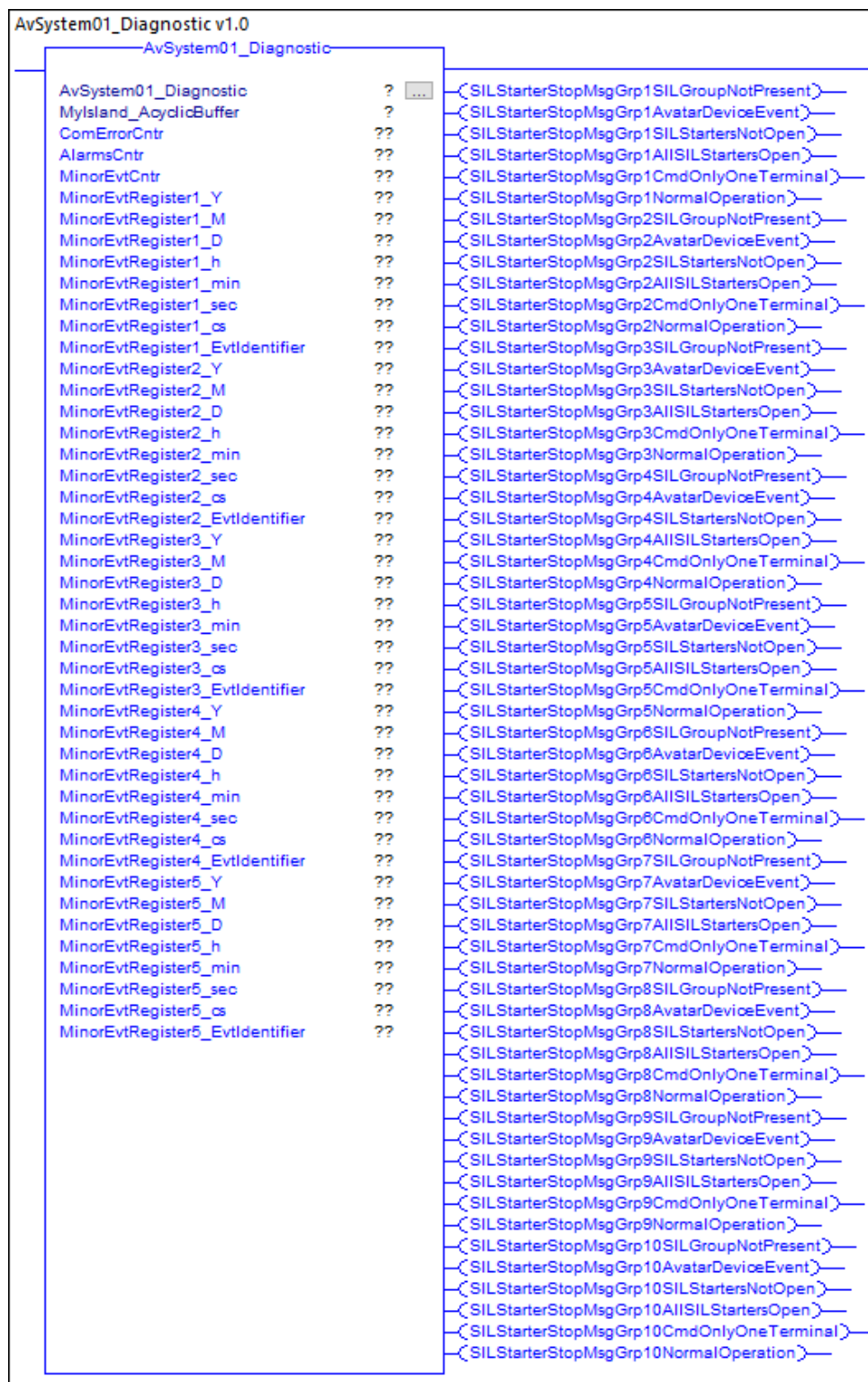
AvSystem1_SystemTime 输出接口

输出	数据类型	描述
SystemTime_Y	DINT	系统的数据和时间（只读）
SystemTime_M	SINT	
SystemTime_D	SINT	
SystemTime_h	SINT	
SystemTime_min	SINT	
SystemTime_sec	SINT	
SystemTime_cs	SINT	

系统诊断

AvSystem1_Diagnostic 功能块返回系统 Avatar 的非循环诊断数据的状态。

AvSystem1_Diagnostic 功能块



AvSystem1_Diagnostic 输出接口

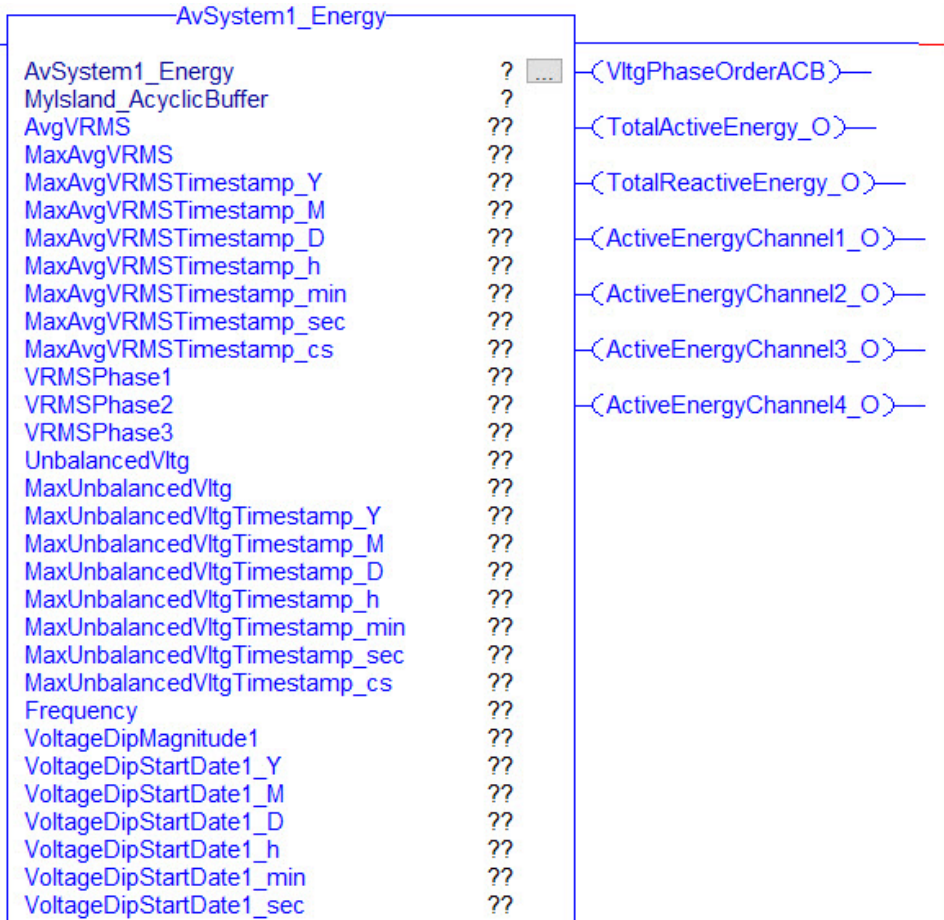
输出	数据类型	描述
ComErrorCntr	DINT	检测到的现场总线通讯错误数。
AlarmsCntr	DINT	检测到的系统报警数。
MinorEvtCntr	DINT	检测到的系统小事件数。
MinorEvtRegister1_Y	DINT	有关检测到的小事件的信息。MinorEvtRegister1_ = 最近。
MinorEvtRegister1_M	SINT	
MinorEvtRegister1_D	SINT	
MinorEvtRegister1_h	SINT	
MinorEvtRegister1_min	SINT	
MinorEvtRegister1_sec	SINT	
MinorEvtRegister1_cs	SINT	
MinorEvtRegister1_EventIdentifier	DINT	
• • •	• • •	• • •
MinorEvtRegister5_Y	DINT	有关检测到的小事件的信息。
MinorEvtRegister5_M	SINT	
MinorEvtRegister5_D	SINT	
MinorEvtRegister5_h	SINT	
MinorEvtRegister5_min	SINT	
MinorEvtRegister5_sec	SINT	
MinorEvtRegister5_cs	SINT	
MinorEvtRegister5_EventIdentifier	DINT	
SILStarterStopMsgGrp1SILGroupNotPresent	BOOL	SIL 的状态*组 1– 10 : - NotPresent = SIL 安全起动器组不存在于系统配置中 - AvatarDeviceEvent = 受 Avatar 设备事件影响的 SIL 组 - SILStartersNotOpen = 已收到 SIL 组停止命令；SIL 起动器尚未打开 - AllStartersNotOpen = 已成功发出 SIL 组停止命令；所有 SIL 起动器已打开 - CmdIssuedOneTerminal = 只向一个 SIM 输入通道发出了 SIL 组停止命令（跳线器或 SIM 输入接线导致了问题），但是 SIL 起动器确实已成功打开 - NormalOperation = 正常运行；SIL 起动器可以为打开或关闭
SILStarterStopMsgGrp1AvatarDeviceEvent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1SILStartersNotOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1AllSILStartersOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1CmdOnlyOneTerminal	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1NormalOperation	BOOL	
• • •	• • •	
SILStarterStopMsgGrp10SILGroupNotPresent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10AvatarDeviceEvent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10SILStartersNotOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10AllSILStartersOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10CmdOnlyOneTerminal	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10NormalOperation	BOOL	

9. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。

系统电能管理

AvSystem1_Energy 功能块返回系统 Avatar 的非循环能量数据的状态。

AvSystem1_Energy 功能块



AvSystem1_Energy 输出接口

输出	数据类型	描述
ActiveEnergyChannel1	DINT	通道 1 : ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel1_O	BOOL	通道 1 : ToU (使用时间) 总有功电能溢出值。
ActiveEnergyChannel2	DINT	通道 2 : ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel2_O	BOOL	通道 2 : ToU (使用时间) 总有功电能溢出值。
ActiveEnergyChannel3	DINT	通道 3 : ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel3_O	BOOL	通道 3 : ToU (使用时间) 总有功电能溢出值。
ActiveEnergyChannel4	DINT	通道 4 : ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel4_O	BOOL	通道 4 : ToU (使用时间) 总有功电能溢出值。
AvgVRMS	INT	三相上的平均 Vrms 电压 (单位 : V)
频率	INT	主电源电压频率 (在相 1 测量的线路频率) 。 (单位 : Hz)
InstActivePower	DINT	系统的总有功功率。 (单位 : W)
InstReactivePower	DINT	系统的总无功功率。 (单位 : VAR)
MaxActivePower	DINT	系统有功功率的最大值。 (单位 : W)

AvSystem1_Energy 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
MaxActivePowerTimestamp_cs	SINT	记录最大有功功率值的日期和时间。
MaxActivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_Y	DINT	
MaxAvgVRMS	DINT	系统测量到的最大电压。（单位：V）
MaxAvgVRMSTimestamp_cs	SINT	记录到最大平均电压值的日期和时间。
MaxAvgVRMSTimestamp_D	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_h	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_M	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_min	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_sec	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_Y	DINT	
MaxPowerFactor	SINT	真实最大功率因数。
MaxPowerFactorTimestamp_cs	SINT	记录最大功率因数值的日期和时间。
MaxPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_Y	DINT	
MaxReactivePower	DINT	系统无功功率的最大值。（单位：VAR）
MaxReactivePowerTimestamp_cs	SINT	记录最大无功功率值的日期和时间。
MaxReactivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_Y	DINT	
MaxUnbalancedVltg	SINT	最大不平衡电压百分比 (%)。
MaxUnbalancedVltgTimestamp_cs	SINT	最大不平衡电压的日期和时间。
MaxUnbalancedVltgTimestamp_D	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_h	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_M	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_min	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_sec	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_Y	DINT	
MinPowerFactor	SINT	真实最小功率因数。

AvSystem1_Energy 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
MinPowerFactorTimestamp_cs	SINT	记录到最小功率因数值的日期和时间。
MinPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_Y	DINT	
PowerFactor	SINT	真实功率因数。
TotalActiveEnergy	DINT	已启用电能监测的系统中所有 Avatar 的总有功电能值。(单位：瓦-时)
TotalActiveEnergy_O	BOOL	启用电源监控的系统中所有 Avatar 的总有功电能溢出值。
TotalReactiveEnergy	DINT	已启用电能监测的系统中所有 Avatar 的总无功电能值。(单位：VAR 时)
TotalReactiveEnergy_O	BOOL	启用电源监控的系统中所有 Avatar 的总无功电能溢出值。
UnbalancedVltg	SINT	不平衡电压百分比 (%)。
VltgDipCntr	DINT	电压骤降计数器
VltgPhaseOrderACB	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则相序为 ACB (FALSE = 相序为 ABC)。
VltgSwellCntr	DINT	电压暂升计数器
VoltageDipMagnitude1	DINT	电压骤降的最大电压量值。(单位：V)
...	...	...
VoltageDipMagnitude5	DINT	电压骤降的最大电压量值。(单位：V)
VoltageDipStartDate1_cs	SINT	电压骤降的开始时间戳。
VoltageDipStartDate1_D	SINT	
VoltageDipStartDate1_h	SINT	
VoltageDipStartDate1_M	SINT	
VoltageDipStartDate1_min	SINT	
VoltageDipStartDate1_sec	SINT	
VoltageDipStartDate1_Y	DINT	
...	...	...
VoltageDipStartDate5_cs	SINT	电压骤降的开始时间戳。
VoltageDipStartDate5_D	SINT	
VoltageDipStartDate5_h	SINT	
VoltageDipStartDate5_M	SINT	
VoltageDipStartDate5_min	SINT	
VoltageDipStartDate5_sec	SINT	
VoltageDipStartDate5_Y	DINT	
VoltageDipStopDate1_cs	SINT	电压骤降的停止时间戳。
VoltageDipStopDate1_D	SINT	
VoltageDipStopDate1_h	SINT	
VoltageDipStopDate1_M	SINT	
VoltageDipStopDate1_min	SINT	
VoltageDipStopDate1_sec	SINT	
VoltageDipStopDate1_Y	DINT	

AvSystem1_Energy 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
...	...	...
VoltageDipStopDate5_cs	SINT	电压骤降的停止时间戳。
VoltageDipStopDate5_D	SINT	
VoltageDipStopDate5_h	SINT	
VoltageDipStopDate5_M	SINT	
VoltageDipStopDate5_min	SINT	
VoltageDipStopDate5_sec	SINT	
VoltageDipStopDate5_Y	DINT	
VoltageSwellMagnitude1	DINT	电压暂升的最大电压量值。（单位：V）
...	...	
VoltageSwellMagnitude5	DINT	
VoltageSwellStartDate1_cs	SINT	电压暂升的开始时间戳。
VoltageSwellStartDate1_D	SINT	
VoltageSwellStartDate1_h	SINT	
VoltageSwellStartDate1_M	SINT	
VoltageSwellStartDate1_min	SINT	
VoltageSwellStartDate1_sec	SINT	
VoltageSwellStartDate1_Y	DINT	
...	...	
VoltageSwellStartDate5_cs	SINT	
VoltageSwellStartDate5_D	SINT	
VoltageSwellStartDate5_h	SINT	
VoltageSwellStartDate5_M	SINT	
VoltageSwellStartDate5_min	SINT	
VoltageSwellStartDate5_sec	SINT	
VoltageSwellStartDate5_Y	DINT	
VoltageSwellStopDate1_cs	SINT	电压暂升的停止时间戳。
VoltageSwellStopDate1_D	SINT	
VoltageSwellStopDate1_h	SINT	
VoltageSwellStopDate1_M	SINT	
VoltageSwellStopDate1_min	SINT	
VoltageSwellStopDate1_sec	SINT	
VoltageSwellStopDate1_Y	DINT	
...	...	
VoltageSwellStopDate5_cs	SINT	
VoltageSwellStopDate5_D	SINT	
VoltageSwellStopDate5_h	SINT	
VoltageSwellStopDate5_M	SINT	
VoltageSwellStopDate5_min	SINT	
VoltageSwellStopDate5_sec	SINT	
VoltageSwellStopDate5_Y	DINT	

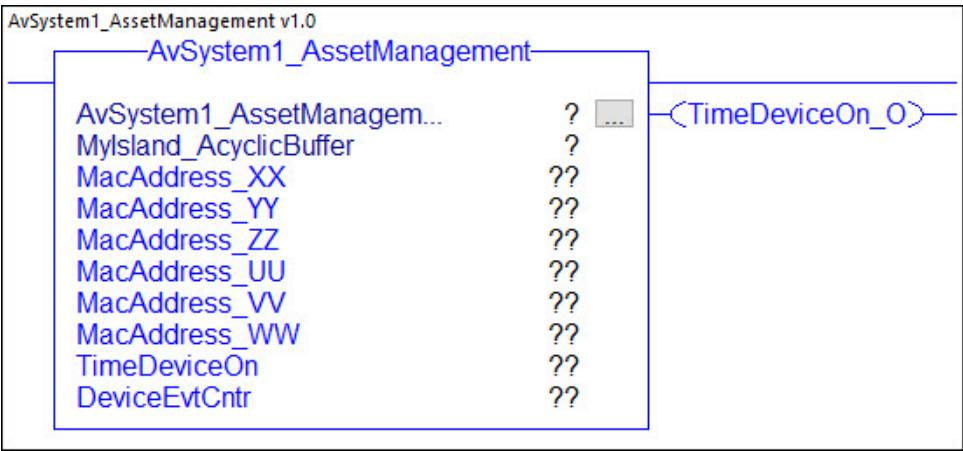
AvSystem1_Energy 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
VRMSPhase1	DINT	L1 和中性线之间的平均 Vrms 电压。(单位：V)
VRMSPhase2	DINT	L2 和中性线之间的平均 Vrms 电压。(单位：V)
VRMSPhase3	DINT	L3 和中性线之间的平均 Vrms 电压。(单位：V)

系统资产管理

AvSystem1_AssetManagement 功能块返回系统 Avatar 的非循环资产管理数据的状态。

AvSystem1_AssetManagement 功能块



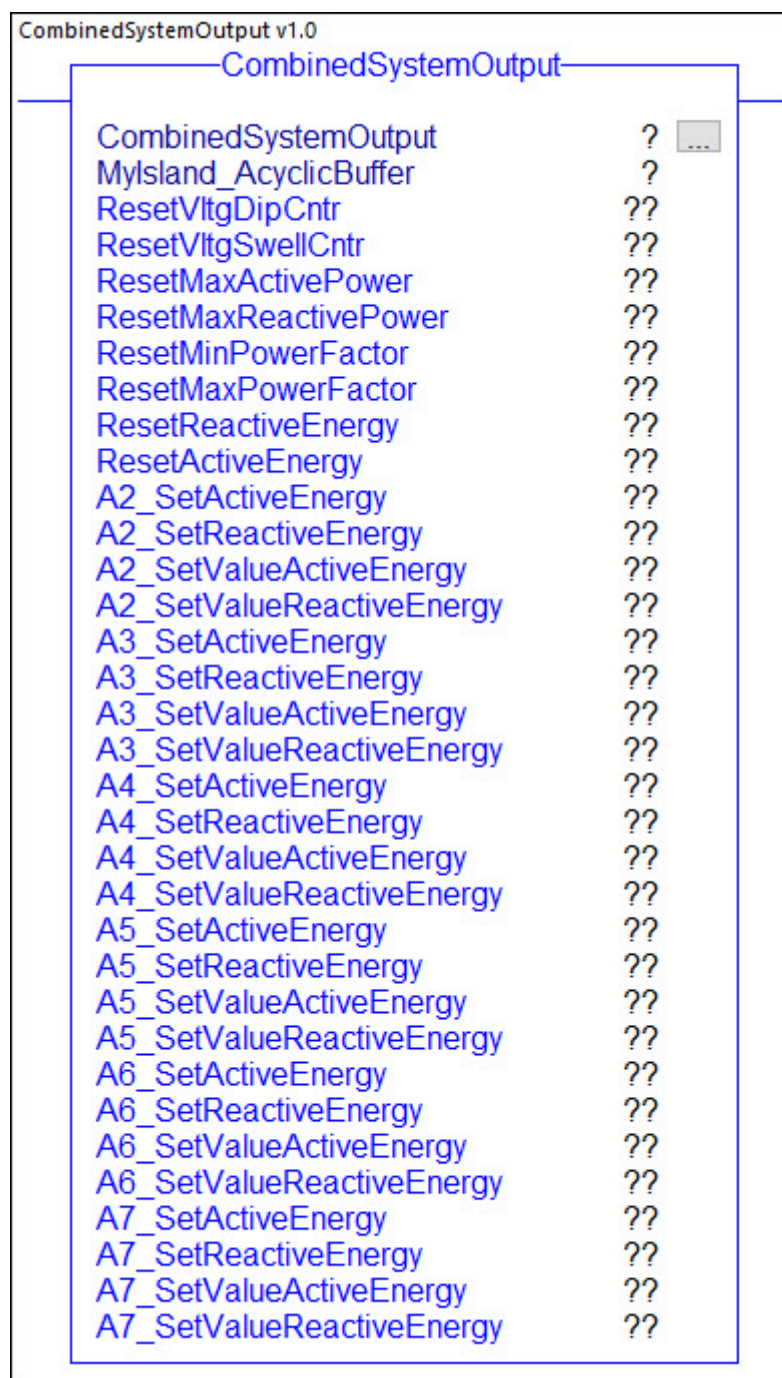
AvSystem1_AssetManagement 输出接口

输出	数据类型	描述
MacAddress_XX	INT	设备 XX 的 MAC 地址。
MacAddress_YY	INT	设备 YY 的 MAC 地址。
MacAddress_ZZ	INT	设备 ZZ 的 MAC 地址。
MacAddress_UU	INT	设备 UU 的 MAC 地址。
MacAddress_VV	INT	设备 VV 的 MAC 地址。
MacAddress_WW	INT	设备 WW 的 MAC 地址。
TimeModuleOn	DINT	该寄存器指示模块在其寿命内的通电时间（单位：小时）。
TimeModuleOn_O	BOOL	该寄存器指示模块在其寿命内通电的溢出时间。
EventCntr	DINT	该寄存器指示此模块遇到检测到的设备错误的次数（单位：小时）。该值不包括检测到的损坏或阻止保存永久性存储器的设备事件。

系统组合输出

CombinedSystemOutput 功能块返回系统 Avatar 的电信息，重置系统 Avatar 的电寄存器，并设置 Avatar (A2、A3 等) 的电预设值。

CombinedSystemOutput 功能块



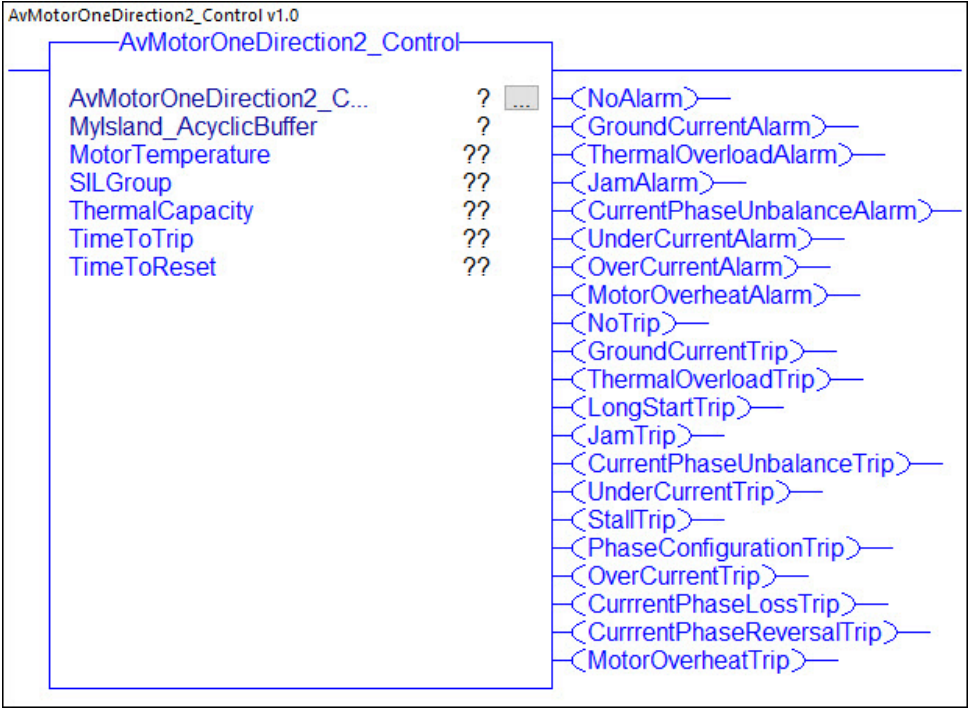
CombinedSystemOutput 输入接口

输入	数据类型	描述
ResetVltgDipCntr	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ResetVltgDipCntr 参数的值。
ResetVltgSwellCntr	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ResetVltgSwellCntr 参数的值。
ResetMaxActivePower	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位参数 MaxActivePower 的值和关联的时间戳 MaxActivePowerTimestamp。
ResetMaxReactivePower	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位参数 MaxReactivePower 的值和关联的时间戳 MaxReactivePowerTimestamp。
ResetMinPowerFactor	BOOL	如果此输入设置为 TRUE： - 则参数 MinPowerFactor 的真实值复位为 1。 - 复位相关联的时间戳 MinPowerFactorTimestamp。
ResetMaxPowerFactor	BOOL	如果此输入设置为 TRUE： - 则参数 MaxPowerFactor 的真实值复位为 0。 - 复位相关联的时间戳 MaxPowerFactorTimestamp。
ResetReactiveEnergy	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ReactiveEnergy 参数的值。
ResetActiveEnergy	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位 ActiveEnergy 参数的值。
A2_SetActiveEnergy	BOOL	用于将 TotalActiveEnergy 值设置为 TotalActiveEnergyPreset 值的命令。
A2_SetReactiveEnergy	BOOL	用于将 TotalReactiveEnergy 值设置为 TotalReactiveEnergyPreset 值的命令。
A2_SetValueActiveEnergy	DINT	发出 TRUE 命令时，将 TotalActiveEnergy 的值预设为 SetActiveEnergy 生效（单位：瓦-时）
A2_SetValueReactiveEnergy	DINT	发出 TRUE 命令时，将 TotalReactiveEnergy 的值预设为 SetReactiveEnergy 生效（单位：VAR 时）
...	...	...
A7_SetActiveEnergy	BOOL	用于将 TotalActiveEnergy 值设置为 TotalActiveEnergyPreset 值的命令。
A7_SetReactiveEnergy	BOOL	用于将 TotalReactiveEnergy 值设置为 TotalReactiveEnergyPreset 值的命令。
A7_SetValueActiveEnergy	DINT	发出 TRUE 命令时，将 TotalActiveEnergy 的值预设为 SetActiveEnergy 生效（单位：瓦-时）
A7_SetValueReactiveEnergy	DINT	发出 TRUE 命令时，将 TotalReactiveEnergy 的值预设为 SetReactiveEnergy 生效（单位：VAR 时）

Avatar 非循环功能块

Avatar_Control 功能块返回单个 Avatar 的非循环数据的状态。在以下示例中，显示了 **AvMotorOneDirection_Control** 功能块。所有 Avatar 均可使用相同的非循环数据集，不包括系统 Avatar、模拟量 I/O 和数字量 I/O。

AvMotorOneDirection_Control 功能块



Avatar 控制输出接口

输出	数据类型	描述
CurrentPhaseUnbalanceTrip	BOOL	Avatar 检测到导致电流不平衡脱扣事件的条件。
CurrentPhaseUnbalanceAlarm	BOOL	Avatar 检测到导致电流不平衡事件的条件。
CurrentPhaseLossTrip	BOOL	Avatar 检测到导致电流相丢失脱扣事件的条件。
CurrentPhaseReversalTrip	BOOL	Avatar 检测到导致电流相反相脱扣事件的条件。
GroundCurrentTrip	BOOL	Avatar 检测到导致接地电流脱扣事件的条件。
GroundCurrentAlarm	BOOL	Avatar 检测到导致接地电流事件的条件。
JamTrip	BOOL	Avatar 检测到导致堵转脱扣事件的条件。
JamAlarm	BOOL	Avatar 检测到导致堵转事件的条件。
LongStartTrip	BOOL	Avatar 检测到导致长时启动脱扣事件的条件。
MotorOverheatTrip	BOOL	电机温度高于电机过热脱扣电平级别。
MotorOverheatAlarm	BOOL	电机温度高于电机过热水平。
MotorTemperature	INT	表示电机温度，以 0.1°C 为刻度单位。根据温度传感器类型，范围是： -200 至 +850°C (-328 至 +1562°F) (适用于 PT100) -200 至 +600°C (-328 至 +1112°F) (适用于 PT1000) -601 至 80 °C (-76 至 +356°F) (适用于 NI 100/1000)
NoTrip	BOOL	未检测到脱扣。
NoAlarm	BOOL	未检测到报警条件。
OverCurrentTrip	BOOL	Avatar 检测到导致过流脱扣事件的条件。
OverCurrentAlarm	BOOL	Avatar 检测到导致过流事件的条件。
PhaseConfigurationTrip	BOOL	Avatar 检测到导致相配置脱扣事件的条件。
SILGroup	SINT	指示 SIL ¹⁰ 组的编号。
StallTrip	BOOL	Avatar 检测到导致失速脱扣事件的条件。
ThermalCapacity	INT	提供已使用的电机热容量的百分比 (%)。
ThermalOverloadTrip	BOOL	Avatar 的热容量已增加到 100% 以上。
ThermalOverloadAlarm	BOOL	Avatar 的热容量已经超过热过载电平级别。
TimeToReset	DINT	能够复位热过载脱扣之前的预计等待时间。（单位：秒）
TimeToTrip	DINT	在当前条件下，热过载脱扣发生之前的预计时间。（单位：秒）
UnderCurrentTrip	BOOL	Avatar 检测到导致欠流脱扣事件的条件。
UnderCurrentAlarm	BOOL	Avatar 检测到导致欠流事件的条件。

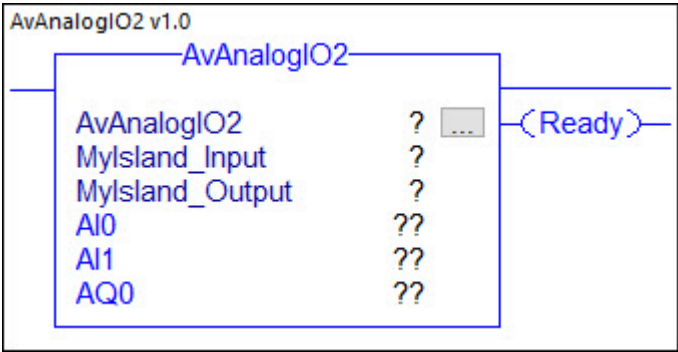
10. 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。

Avatar 循环功能块

模拟量 I/O

AvAnalogIO 功能块提供有关具有两个输入和一个输出的模拟量 I/O Avatar 的信息。

AvAnalogIO 功能块



AvAnalogIO 输入接口

输入	数据类型	描述
AQ0	INT	要写入模拟量输出 0 的值。单位和大小范围取决于配置的模拟量输出类型。 • 类型 0 (单位 : mV) • 类型 1 (单位 : mV) • 类型 2 (单位 : μA) • 类型 3 (单位 : μA)

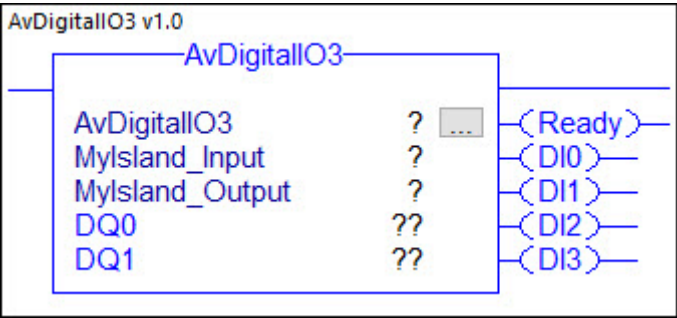
AvAnalogIO 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
AI0	INT	表示从模拟量输入 0 读取的值。单位和大小范围取决于配置的模拟量输出类型。 • 类型 0 至 12 (单位 : 0.1 °C) • 类型 13 (单位 : mV) • 类型 14 (单位 : mV) • 类型 15 (单位 : μA) • 类型 16 (单位 : μA)
AI1+	INT	表示从模拟量输入 1 读取的值。

数字 I/O

AvDigitalIO 功能块提供有关具有四个输入和两个输出的数字量 I/O Avatar 的信息。

AvDigitalIO 功能块



AvDigitalIO 输入接口

输入	数据类型	描述
DQ0	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则数字量输出 0 设置为 TRUE。
DQ1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则数字量输出 1 设置为 TRUE。

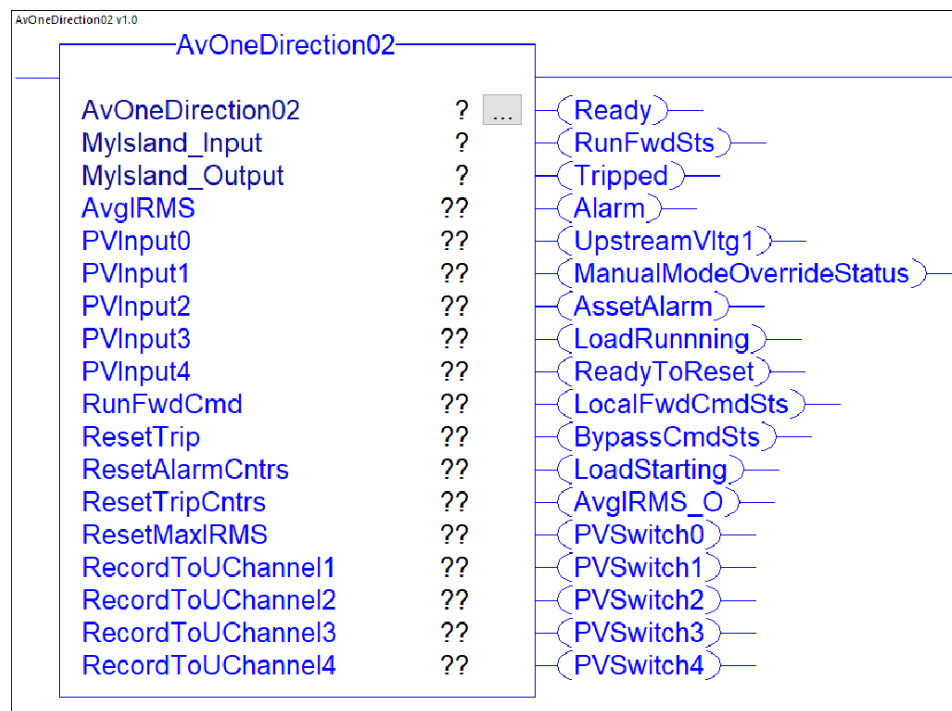
AvDigitalIO 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
DI0	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则数字量 I/O Avatar 的数字量输入 0 设置为 TRUE。
DI1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则数字量 I/O Avatar 的数字量输入 1 设置为 TRUE。
DI2	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则数字量 I/O Avatar 的数字量输入 2 设置为 TRUE。
DI3	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则数字量 I/O Avatar 的数字量输入 3 设置为 TRUE。

电机单向

AvMotorOneDirection 功能块用于在一个方向管理电机。

AvMotorOneDirection 功能块



AvMotorOneDirection 输入接口

输入	数据类型	描述
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。

AvMotorOneDirection 输出接口

输出	数据类型	描述
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ¹¹ 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
BypassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

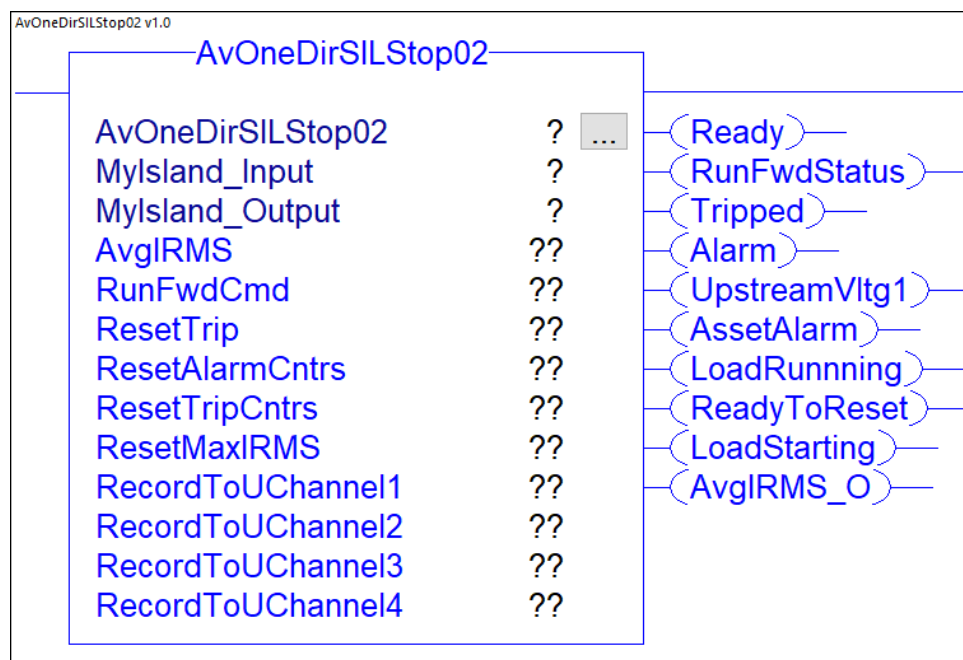
11. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

电机单向 — SIL 停止，接线类别 1/2

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvMotorOneDirectionSILStop 功能块用于使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1¹² 功能在一个方向管理电机。

AvMotorOneDirectionSILStop 功能块



AvMotorOneDirectionSILStop 输入接口

输入	数据类型	描述
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。

12. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvMotorOneDirectionSILStop 输出接口

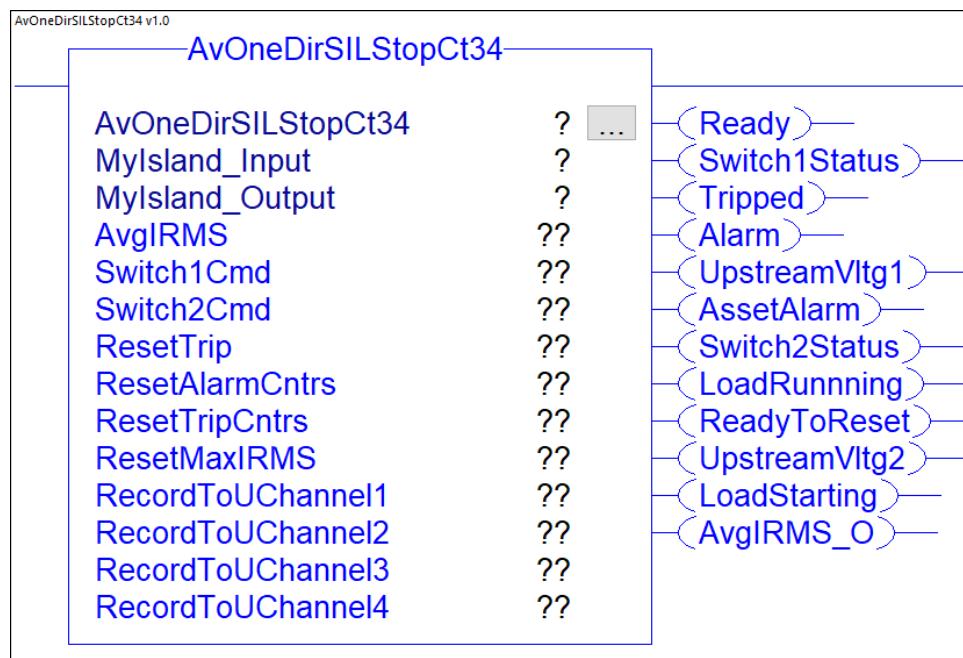
输出	数据类型	描述
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流 值的平均值。（单位：mA）
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。

电机单向 — SIL 停止，接线类别 3/4

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 3 和类别 4。

AvMotorOneDirectionSILStopCat34 功能块用于使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1¹³ 功能在一个方向管理电机。

AvMotorOneDirectionSILStopCat34 功能块



AvMotorOneDirectionSILStopCat34 输入接口

输入	数据类型	描述
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
Switch1Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向主开关闭。
Switch2Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关闭。

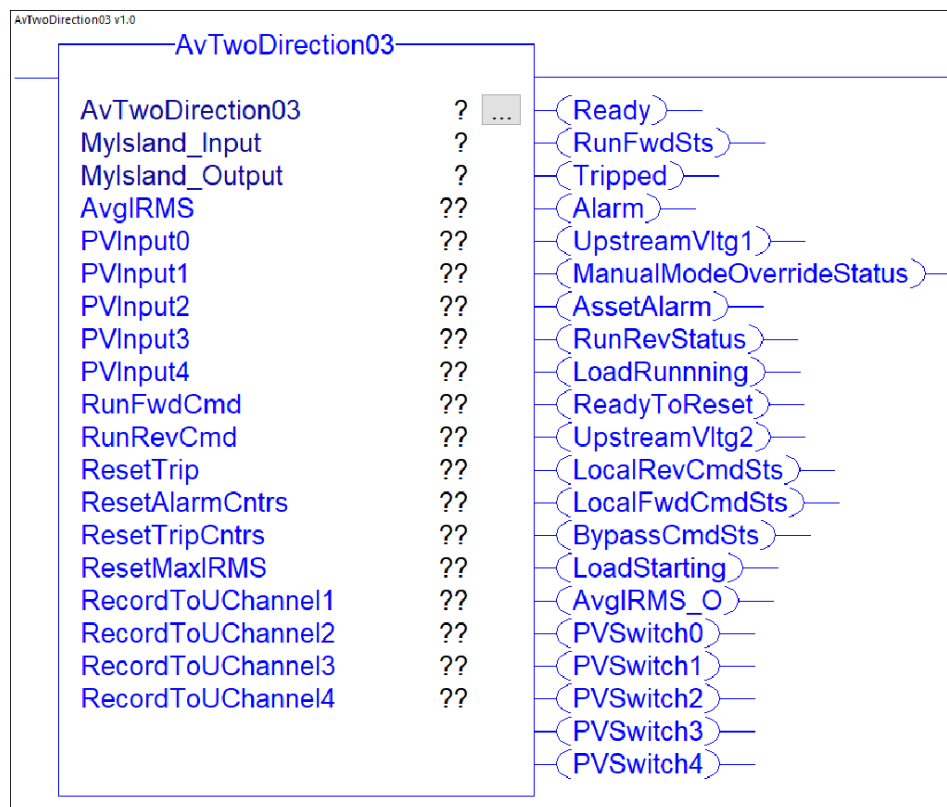
13. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvMotorOneDirectionSILStopCat34 输出接口

输出	数据类型	描述
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
Switch1Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向主开关关闭。
Switch2Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。

电机双向

AvMotorTwoDirection 功能块用于在两个方向（正向和反向）管理电机。

AvMotorTwoDirection 功能块

AvMotorTwoDirection 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
RunRevCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorTwoDirection 输出接口

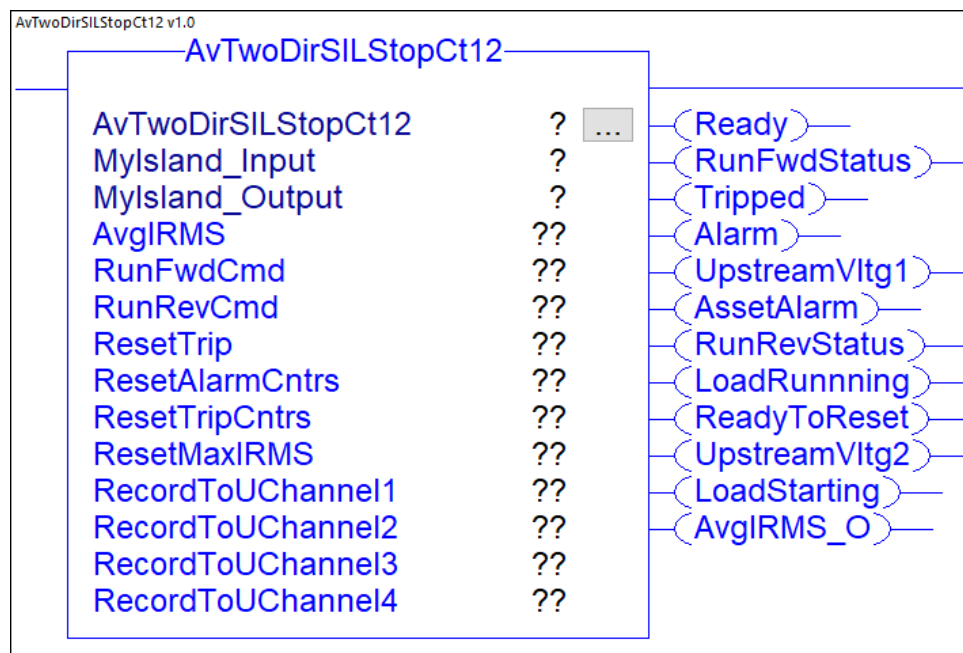
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动机/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动机已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunRevStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LocalRevCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
ByPassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中起动机/电源设备的上游主电源存在。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

电机双向 — SIL 停止，接线类别 1/2

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvMotorTwoDirectionSILStop 功能块用于使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1¹⁴ 功能在两个方向（正向和反向）管理电机。

AvMotorTwoDirectionSILStop 功能块



AvMotorTwoDirectionSILStop 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
RunRevCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

14. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

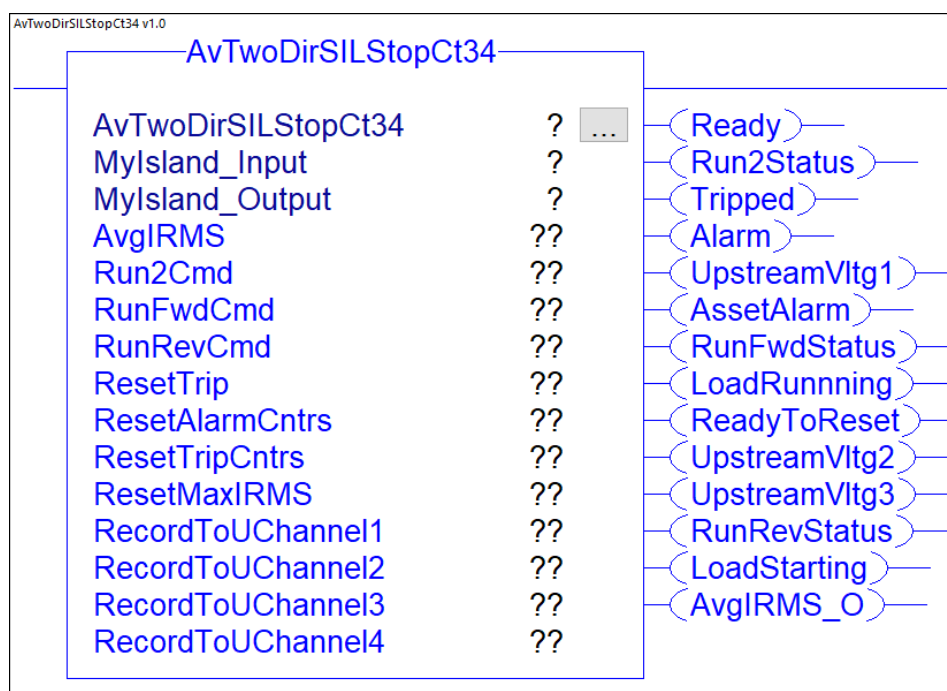
AvMotorTwoDirectionSILStop 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunRevStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备上游主电源存在。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

电机双向 — SIL 停止，接线类别 3/4

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 3 和类别 4。

AvMotorTwoDirectionSILStopCat34 功能块用于使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1¹⁵ 功能在两个方向（正向和反向）管理电机。

AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34 功能块

15. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34 输入接口

输入	数据类型	描述
Run2Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关闭。
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
RunRevCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

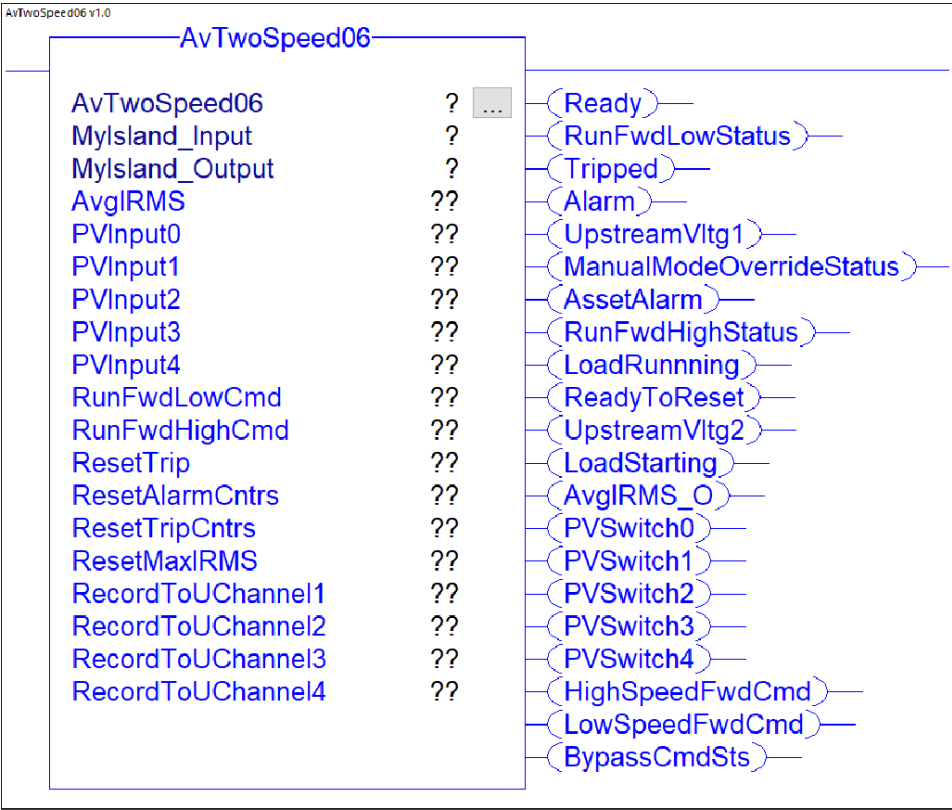
AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
Run2Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关闭。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunRevStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动器/电源设备的上游主电源存在。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

电机双速

AvMotorTwoSpeeds 功能块用于管理双速电机。

AvMotorTwoSpeeds 功能块



AvMotorTwoSpeeds 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速正向起动。
RunFwdHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速正向起动。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorTwoSpeeds 输出接口

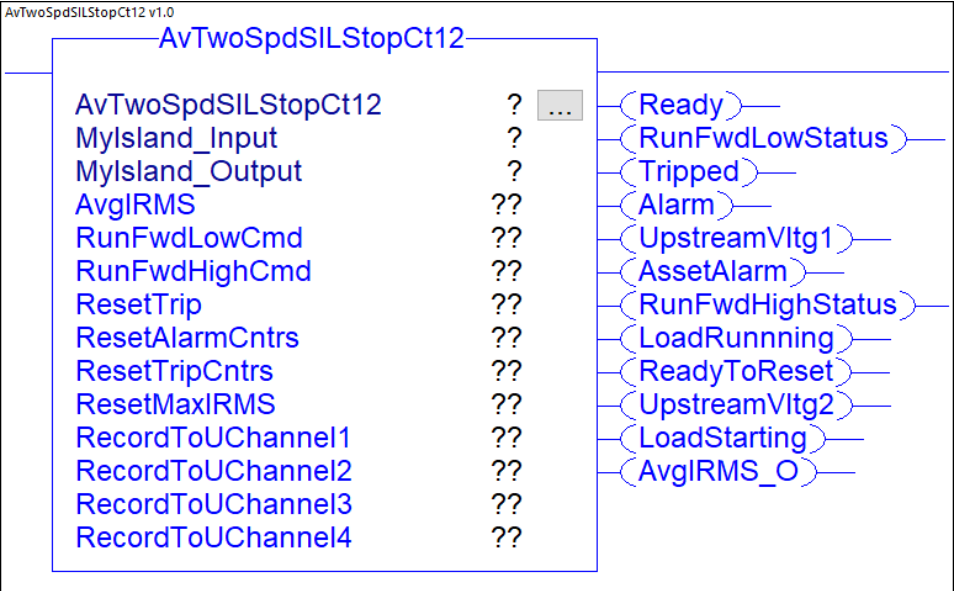
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以低速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以高速运行。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunFwdHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以高速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以低速运行。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在。
LocalFwdLowCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalFwdHighCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
ByPassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

电机双速 — SIL 停止，接线类别 1/2

注: 根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvMotorTwoSpeedsSILStop 功能块用于使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1¹⁶ 功能管理双速电机。

AvMotorTwoSpeedsSILStop 功能块



AvMotorTwoSpeedsSILStop 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速正向启动。
RunFwdHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速正向启动。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

16. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvMotorTwoSpeedsSILStop 输出接口

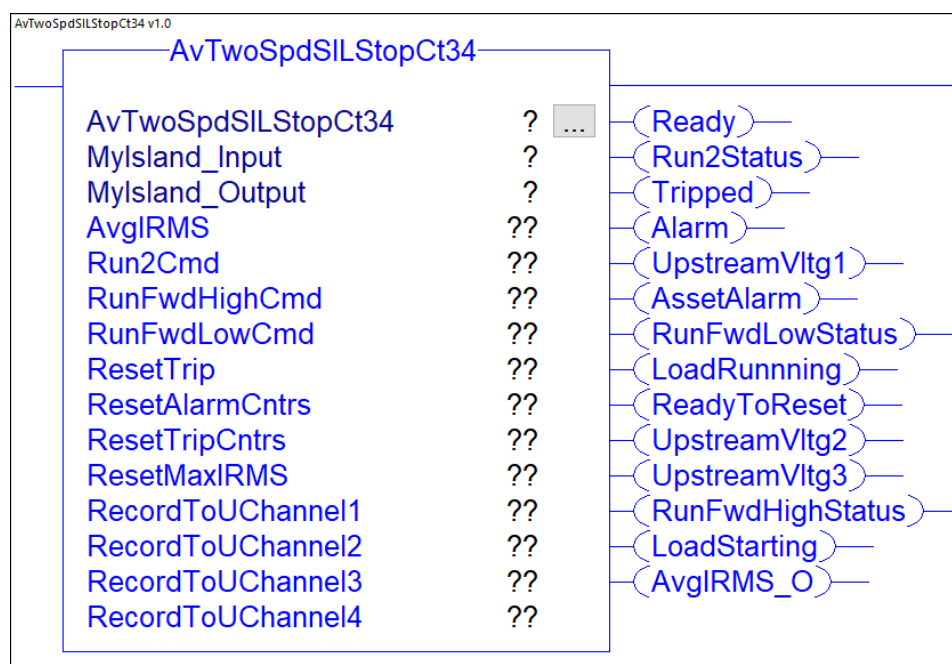
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以高速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以低速运行。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunFwdLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以低速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以高速运行。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备上游主电源存在。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

电机双速 — SIL 停止，接线类别 3/4

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 3 和类别 4。

AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 功能块用于使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1¹⁷ 功能管理双速电机。

AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 功能块



17. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 输入接口

输入	数据类型	描述
Run2Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关关闭。
RunFwdLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速正向启动。
RunFwdHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速正向启动。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

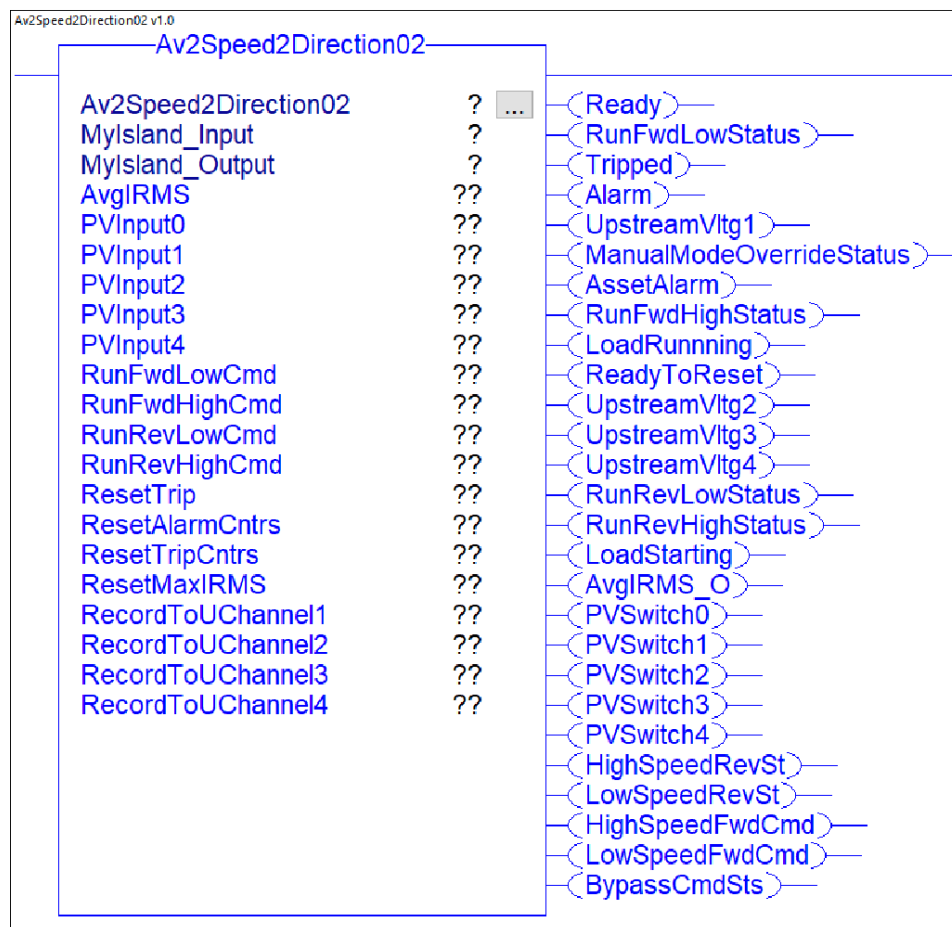
AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
Run2Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关关闭。
RunFwdHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以高速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以低速运行。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunFwdLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以低速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以高速运行。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动器/电源设备的上游主电源存在。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于启动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）

电机双速双向

AvMotorTwoSpeedsTwo 功能块用于在两个方向（正向和反向）管理双速电机。

AvMotorTwoSpeedsTwo 功能块



AvMotorTwoSpeedsTwo 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速正向起动。
RunFwdHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速正向起动。
RunRevLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速反向起动。
RunRevHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速反向起动。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorTwoSpeedsTwo 输出接口

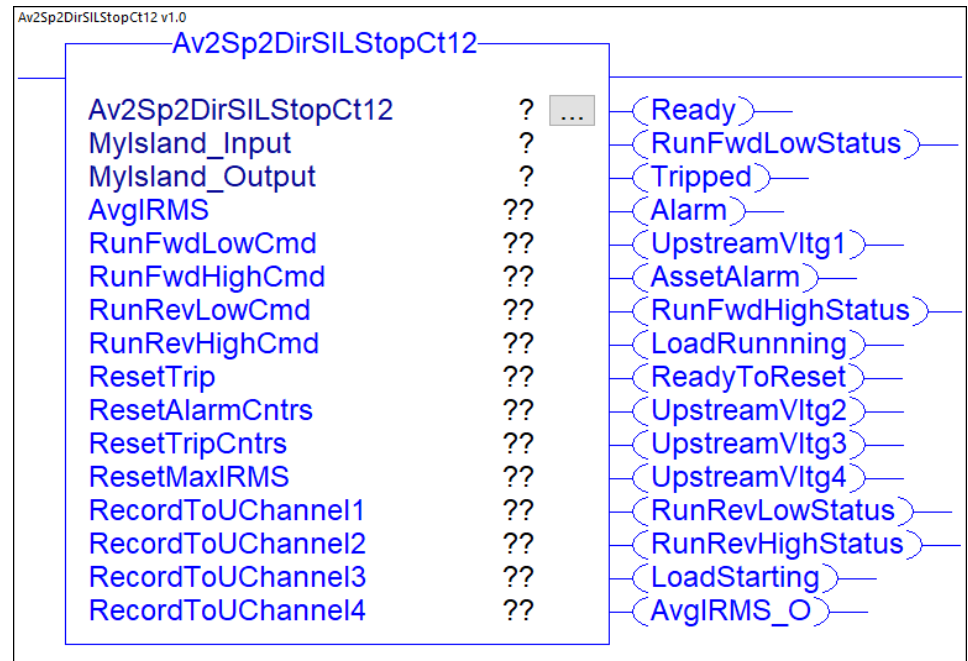
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以低速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以高速运行。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunFwdHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以高速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以低速运行。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg4	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第四个起动器/电源设备的上游主电源存在。
RunRevLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则低速反向开关关闭。
RunRevHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则高速反向开关关闭。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
LocalFwdLowCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalFwdHighCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalRevLowCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalRevHighCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
ByPassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

电机双速双向 — SIL 停止，接线类别 1/2

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 功能块用于使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1¹⁸ 功能在两个方向（正向和反向）管理双速电机。

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 功能块



AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速正向起动的。
RunFwdHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速正向起动的。
RunRevLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速反向起动的。
RunRevHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速反向起动的。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCntrs	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCntrs	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用为止。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

18. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 输出接口

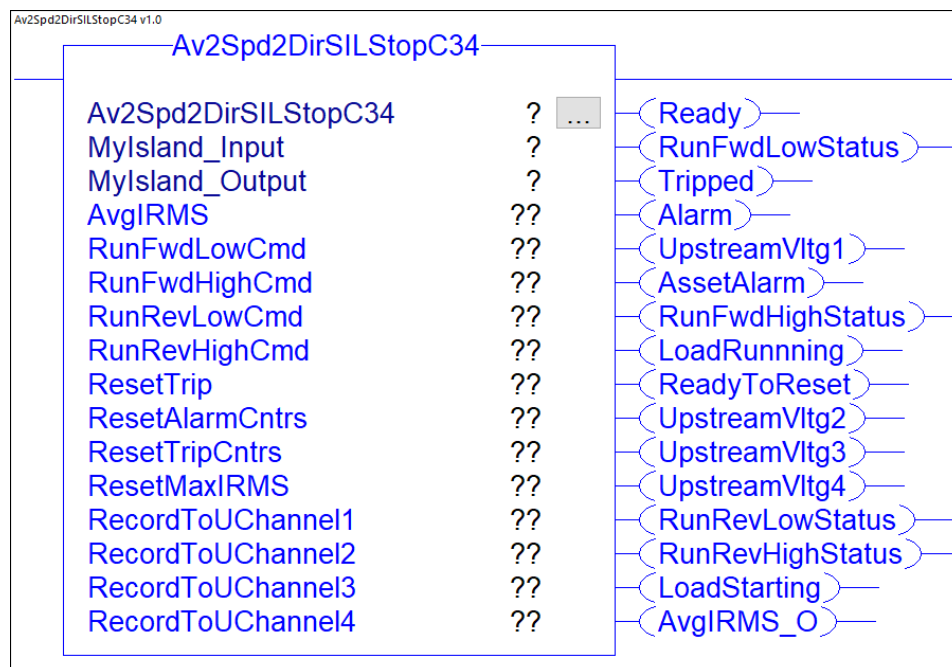
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以低速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以高速运行。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到第一个起动器/电源设备的主上游电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunFwdHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以高速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以低速运行。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的主上游电源存在。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动器/电源设备的主上游电源存在。
UpstreamVltg4	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第四个起动器/电源设备的主上游电源存在。
RunRevLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则低速反向开关关闭。
RunRevHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则高速反向开关关闭。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

电机双速双向 — SIL 停止，接线类别 3/4

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 3 和类别 4。

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 功能块用于使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1¹⁹ 功能在两个方向（正向和反向）管理双速电机。

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34 功能块



AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速正向起动。
RunFwdHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速正向起动。
RunRevLowCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以低速反向起动。
RunRevHighCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则电机以高速反向起动。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

19. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

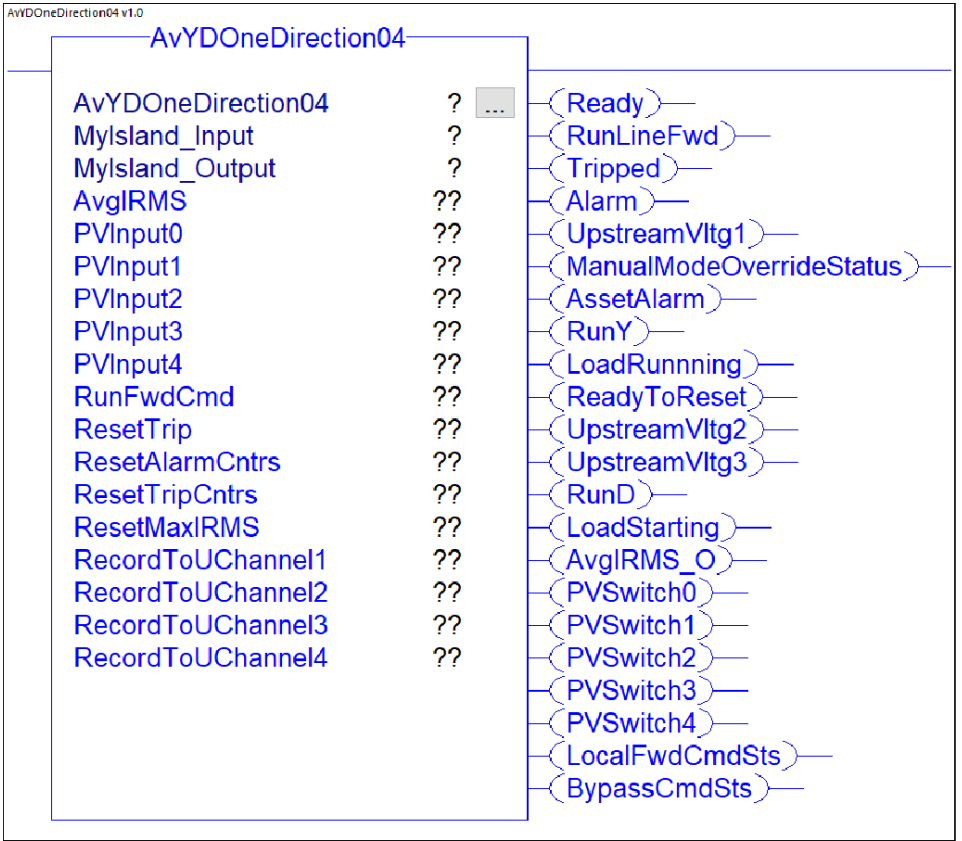
AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以低速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以高速运行。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunFwdHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机以高速运行。如果此输出设置为 FALSE，则电机停止或以低速运行。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg4	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第四个起动器/电源设备的上游主电源存在。
RunRevLowStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则低速反向开关关闭。
RunRevHighStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则高速反向开关关闭。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）

电机 Y/D 单向

AvMotorYDOneDirection 功能块用于在一个方向管理星形 - 三角形 (星形 - 三角形) 电机。

AvMotorYDOneDirection 功能块



AvMotorYDOneDirection 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorYDOneDirection 输出接口

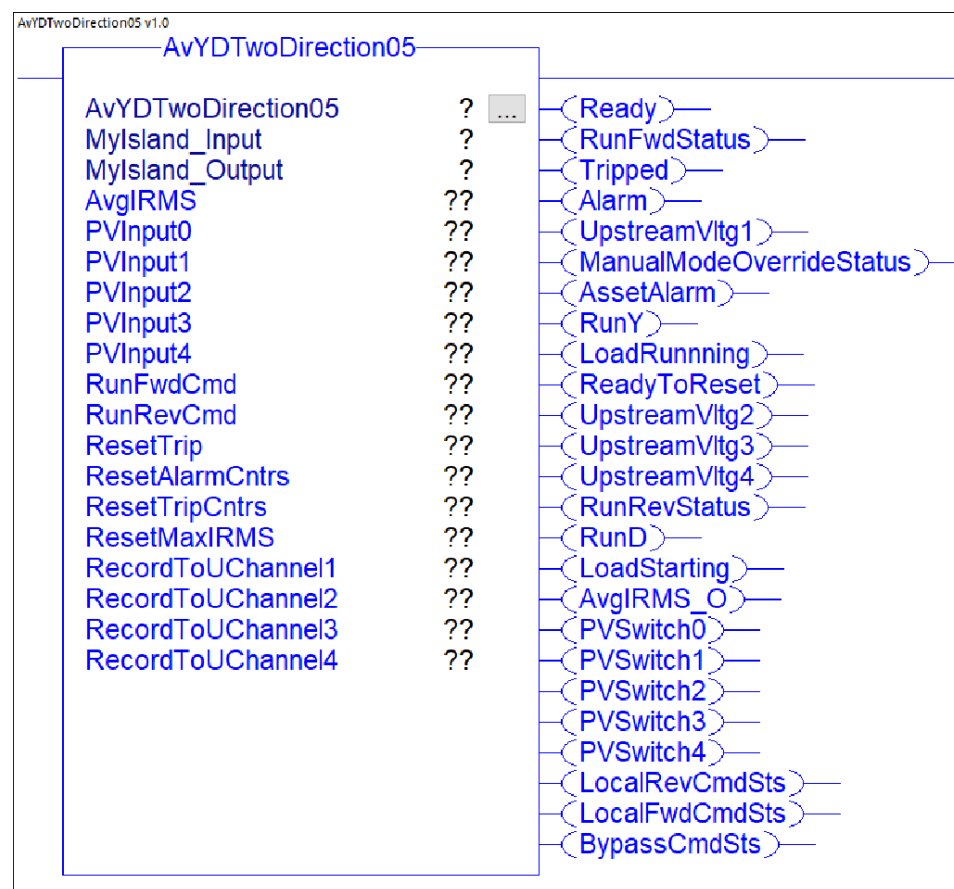
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunLineFwd	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动机/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²⁰ 起动机已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
RunY	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机 Y/D Avatar 的 Y 开关关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动机/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动机/电源设备的上游主电源存在。
RunD	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机 Y/D Avatar 的 D 开关关闭。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
ByPassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

20. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

电机 Y/D 双向

AvMotorYDTwoDirection 功能块用于在两个方向（正向和反向）管理星形 - 三角形（星形 - 三角形）电机。

AvMotorYDTwoDirection 功能块



AvMotorYDTwoDirection 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
RunRevCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorYDTwoDirection 出口

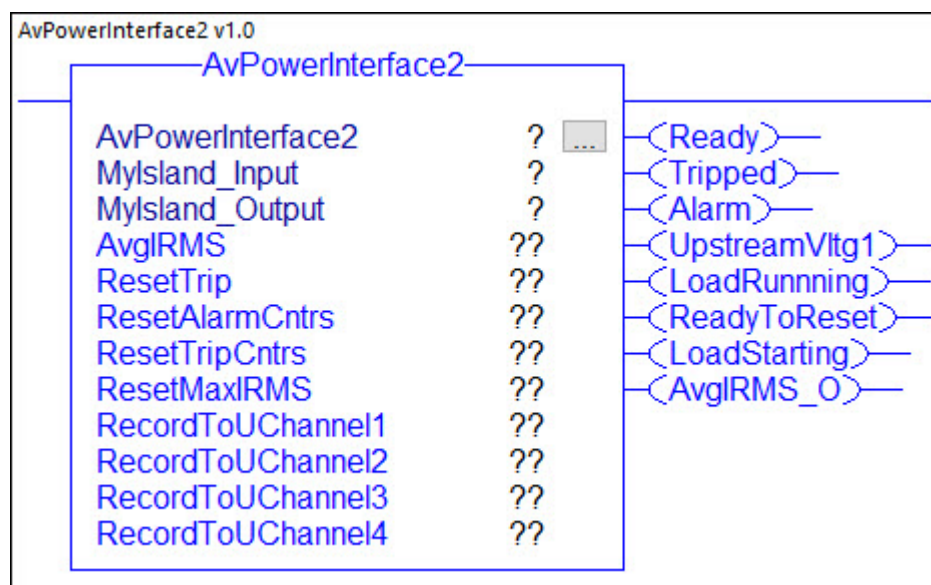
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²¹ 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
RunY	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机 Y/D Avatar 的 Y 开关关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg3	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第三个起动器/电源设备的上游主电源存在。
UpstreamVltg4	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第四个起动器/电源设备的上游主电源存在。
RunRevStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
RunD	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机 Y/D Avatar 的 D 开关关闭。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalRevCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
ByPassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

21. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

没有 I/O 的电源接口（测量）

AvPowerInterface 功能块用于监测外部电源设备（如固态继电器、软起动器或变速驱动器）上的电流。

AvPowerInterface 功能块



AvPowerInterface 输入接口

输入	数据类型	描述
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

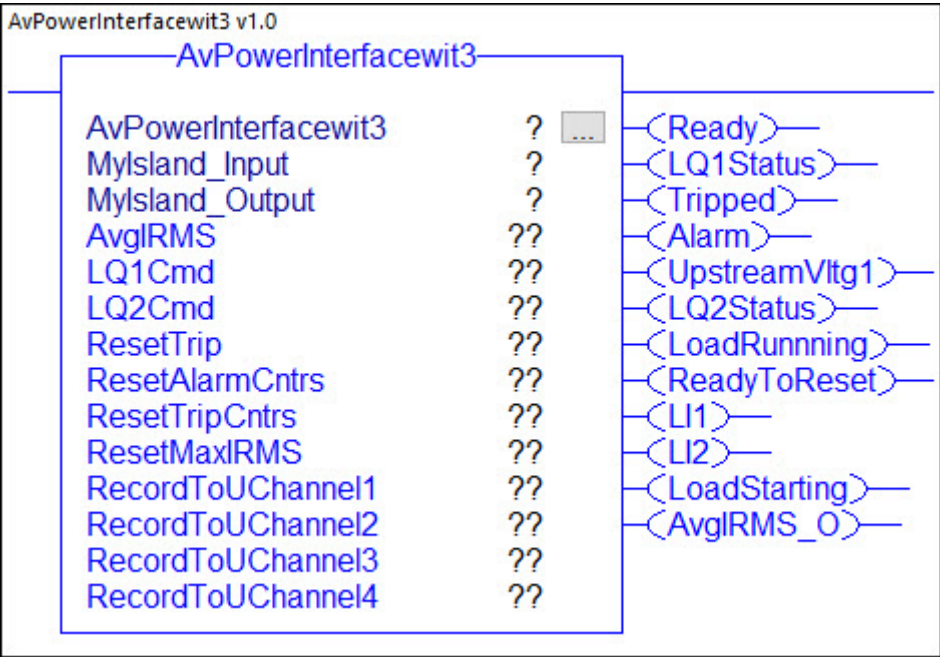
AvPowerInterface 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备上游主电源存在（断路器已关闭）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

带 I/O 的电源接口 (控制)

AvPowerInterfacewit 功能块用于监测电流并控制外部电源设备，如固态继电器、软起动器或变速驱动器。

AvPowerInterfacewit 功能块



AvPowerInterfacewit 输入接口

输入	数据类型	描述
LQ1Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则逻辑输出 1 设置为 TRUE。
LQ2Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则逻辑输出 2 设置为 TRUE。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

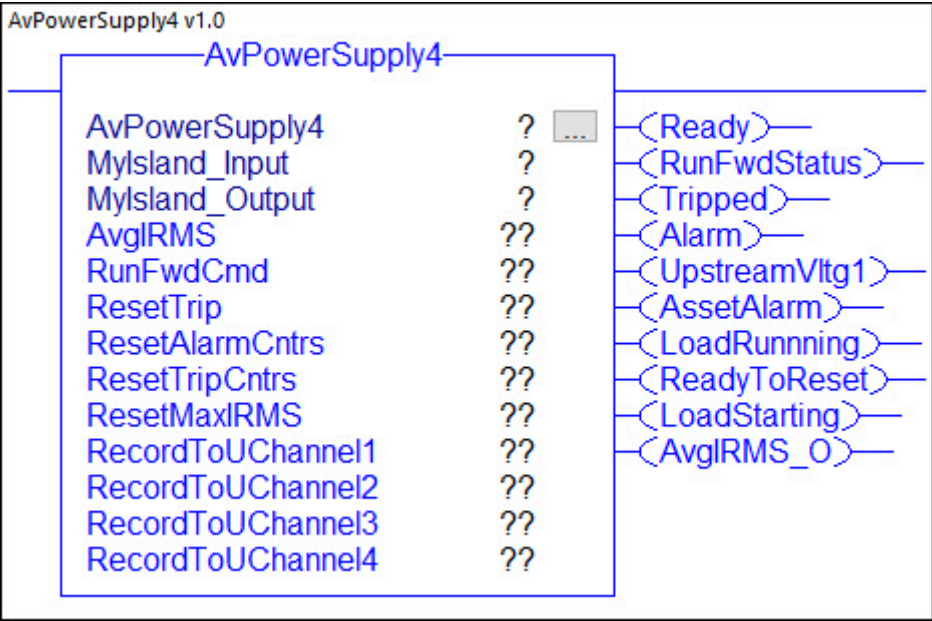
AvPowerInterfacewit 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
LQ1Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则逻辑输出 1 设置为 TRUE。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
LQ2Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则逻辑输出 2 设置为 TRUE。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LI1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 的逻辑输入 1 设置为 TRUE。
LI2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 的逻辑输入 2 设置为 TRUE。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

电源

AvPowerSupply 功能块用于管理电源。

AvPowerSupply 功能块



AvPowerSupply 输入接口

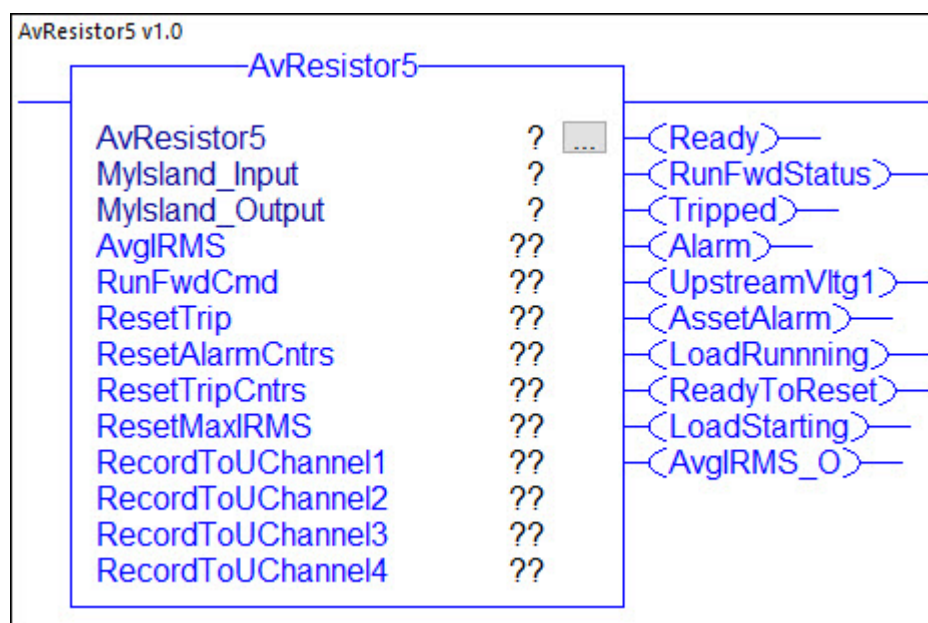
输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvPowerSupply 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²² 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

电阻器

AvResistor 功能块用于管理阻性负载。

AvResistor 功能块

22. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

AvResistor 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvResistor 输出接口

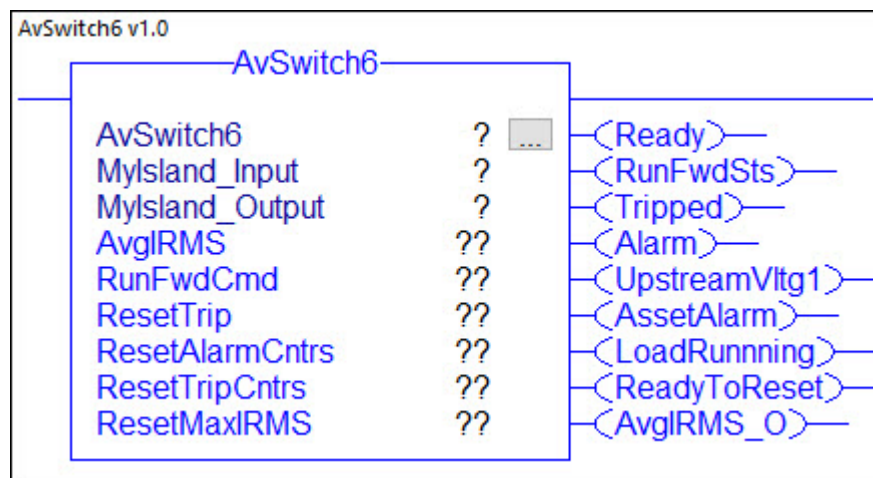
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²³ 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

23. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

开关

AvSwitch 功能块建立或中断电路中的电源线。

AvSwitch 功能块



AvSwitch 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。

AvSwitch 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²⁴ 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

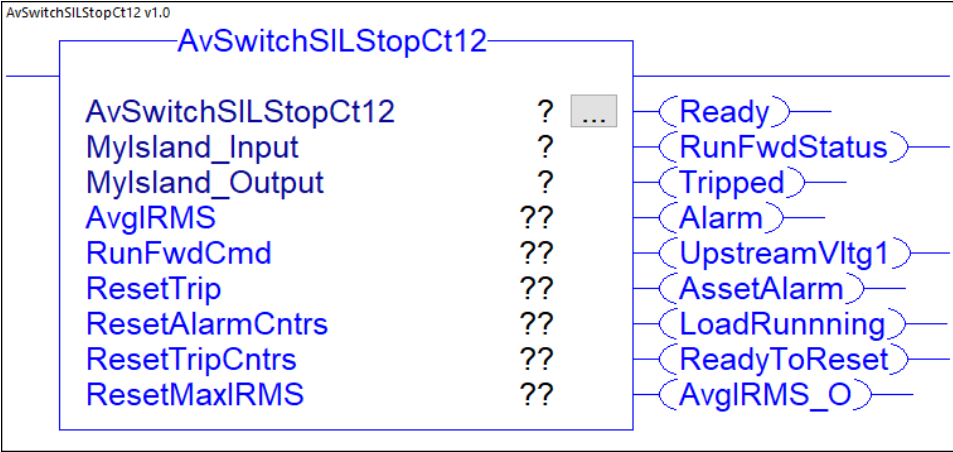
24. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

开关 — SIL 停止，接线类别 1/2

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvSwitchSILStopCat 功能块使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1²⁵ 功能来接通或断开电路中的电源线连接。

AvSwitchSILStopCat 功能块



AvSwitchSILStopCat 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。

AvSwitchSILStopCat 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动机/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动机已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

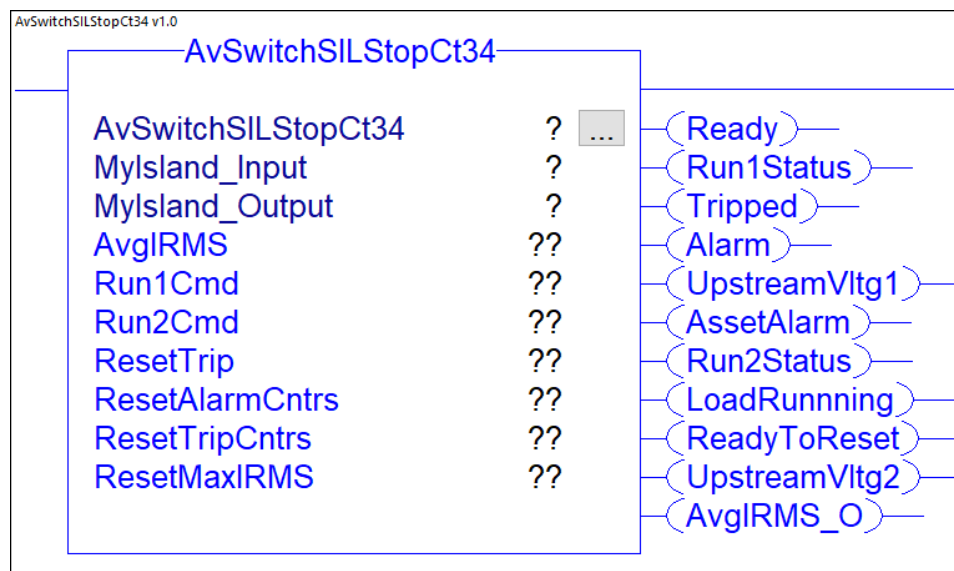
25. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

开关 — SIL 停止，接线类别 3/4

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 3 和类别 4。

AvSwitchSILStopCat34 功能块使用符合接线类别 3 和类别 4 的停止类别 0 或停止类别 1²⁶ 功能来接通或断开电路中的电源线连接。

AvSwitchSILStopCat34 功能块



AvSwitchSILStopCat34 输入接口

输入	数据类型	描述
Run1Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向主开关关闭。
Run2Cmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCntrs	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCntrs	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。

26. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

AvSwitchSILStopCat34 输出接口

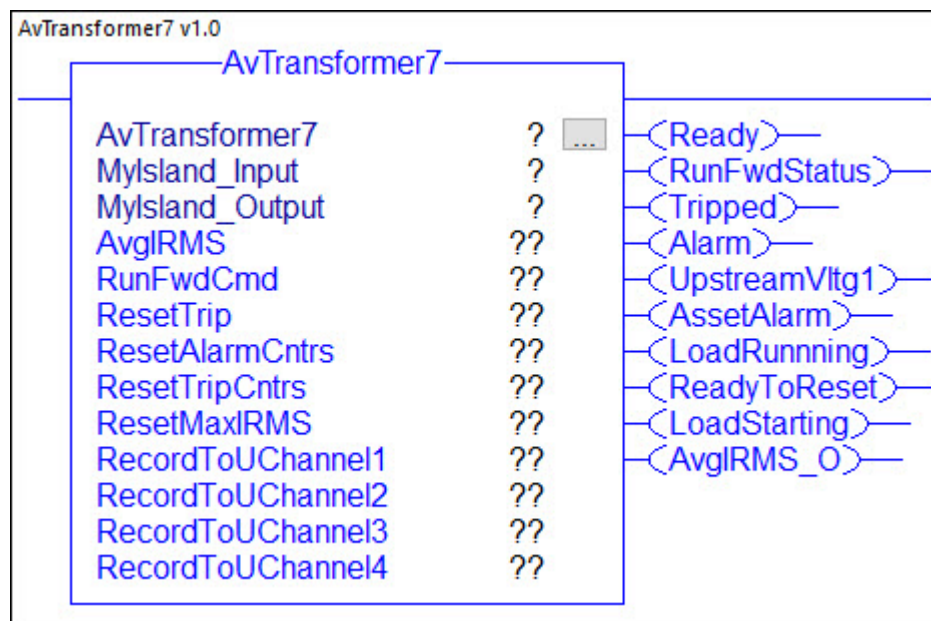
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
Run1Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向主开关关闭。
Run2Status	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向冗余开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²⁷ 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）

27. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

变压器

AvTransformer 功能块用于管理变压器。

AvTransformer 功能块



AvTransformer 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

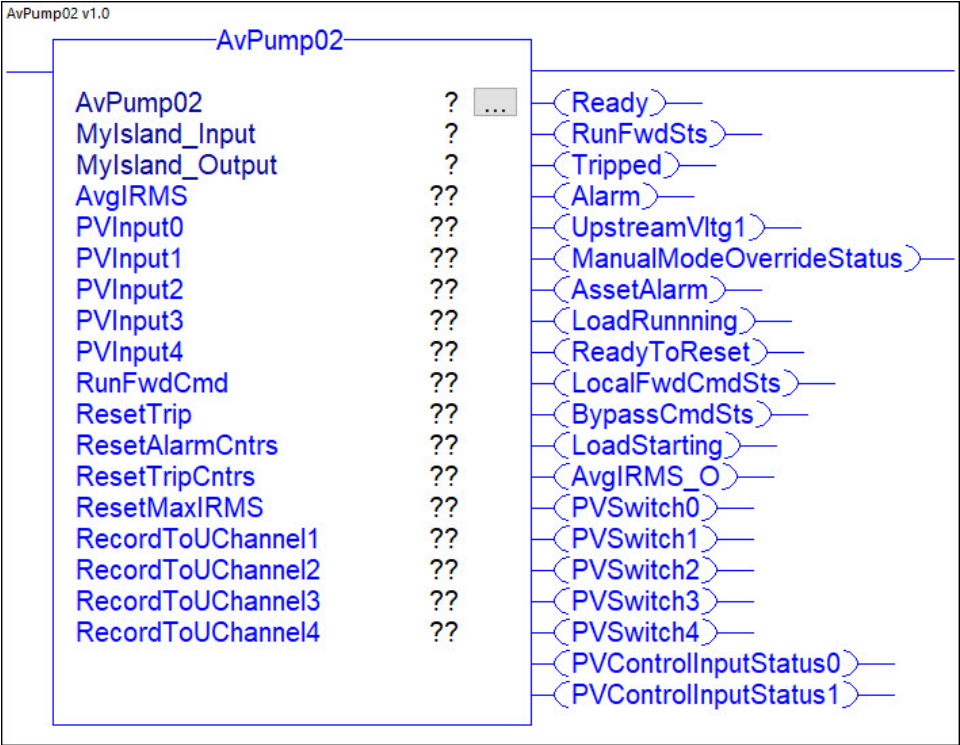
AvTransformer 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备 的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²⁸ 起动器已到达或超过预 期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于 电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复 位。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值（单位：mA）。

泵

AvPump 功能块用于管理泵。

AvPump 功能块



28. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

AvPump 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvPump 输出接口

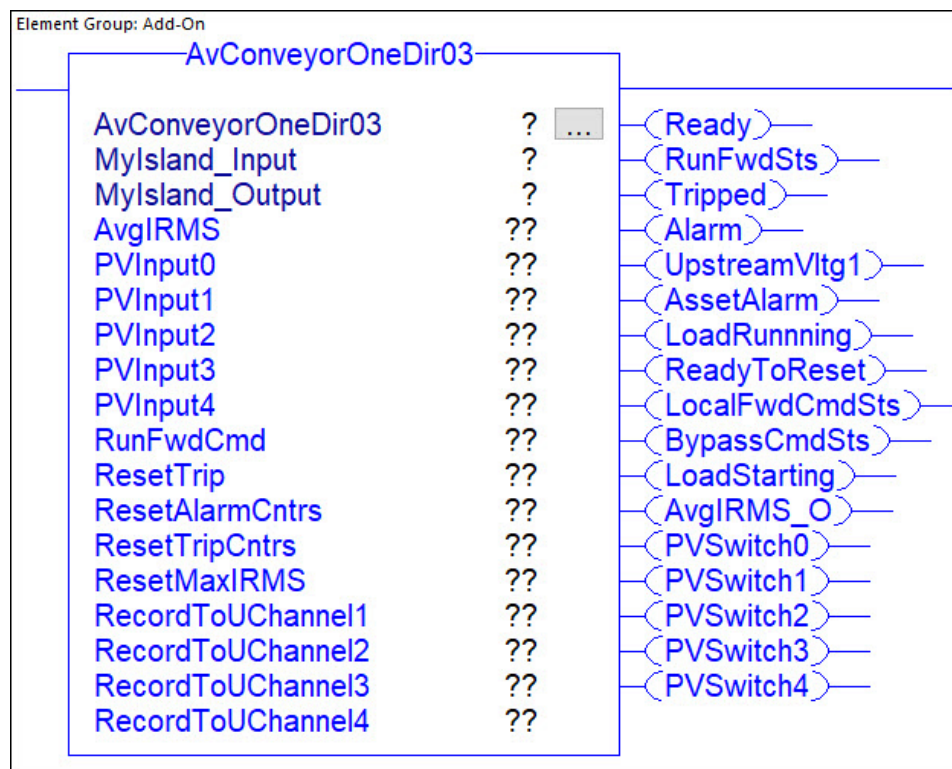
输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ²⁹ 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
BypassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
ManualModeOverrideStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则在手动模式下，Avatar 由本地命令和 PV 控制。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	正逻辑 - PV 开关输入开启或 PV 控制电平以上的 PV 输入表示“开启”命令。 负逻辑 - PV 开关输入关闭或 PV 控制电平以下的 PV 输入表示“开启”命令。。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	
PVControlInputStatus0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已从 PV 控制输入向 Avatar 发出一条命令。
PVControlInputStatus1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已从 PV 控制输入向 Avatar 发出一条命令。

29. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

传输器单向

AvConveyorOneDir 功能块用于在一个方向管理输送机。

AvConveyorOneDir 功能块



AvConveyorOneDir 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvConveyorOneDir 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动机/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ³⁰ 起动机已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
BypassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

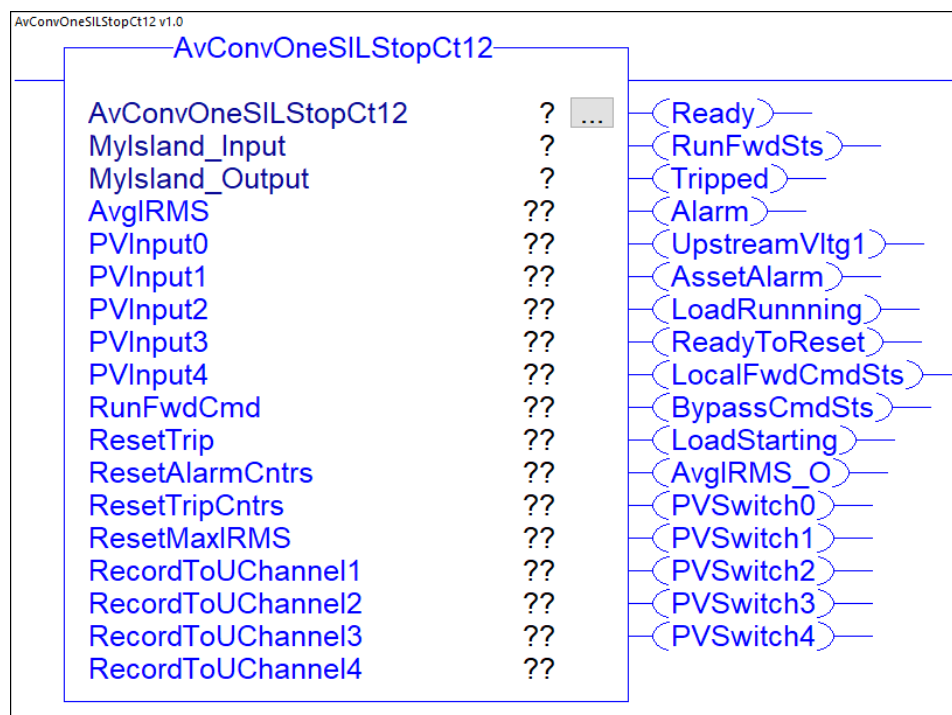
30. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

输送机单向 — SIL 停止，接线类别 1/2

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvSILStopConveyorOne 功能块用于使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1³¹ 功能在一个方向管理输送机。

AvSILStopConveyorOne 功能块



AvSILStopConveyorOneDir 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCntrs	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCntrs	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

31. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

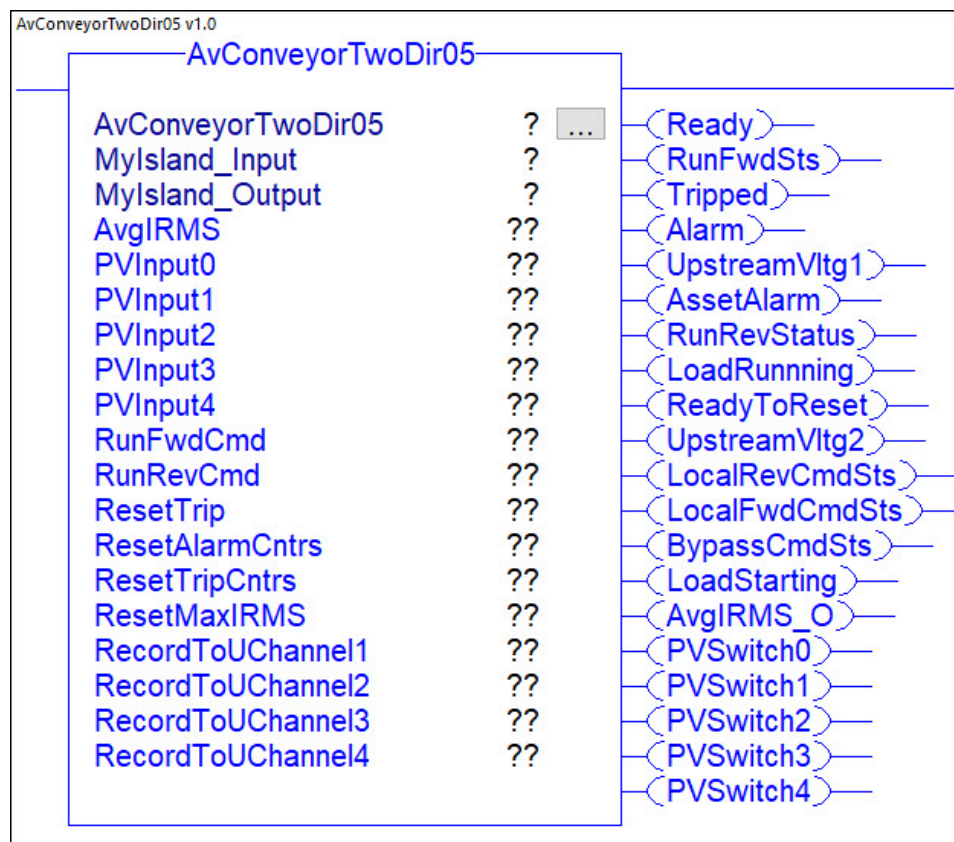
AvSILStopConveyorOneDir 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动机/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动机已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
BypassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

传输器双向

AvConveyorTwoDir 功能块用于在两个方向（正向和反向）管理输送机。

AvConveyorTwoDir 功能块



AvConveyorTwoDir 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
RunRevCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvConveyorTwoDir 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL ³² 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（每个 Avatar 参数）。
RunRevStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备的上游主电源存在（断路器已关闭）。
LocalRevCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
BypassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

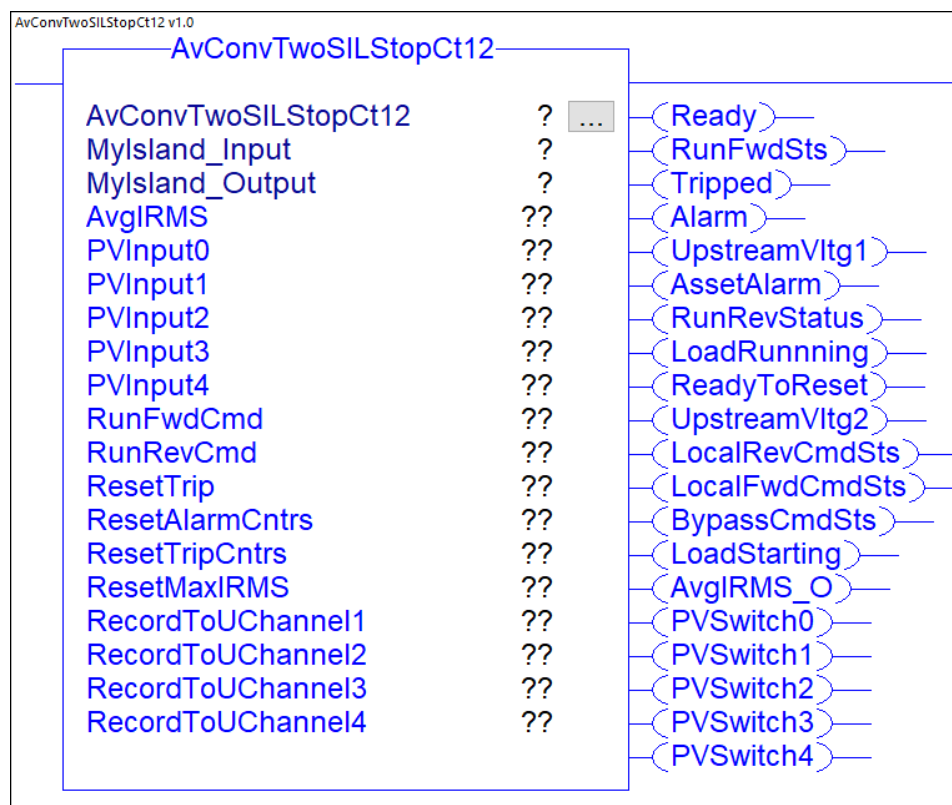
32. 符合标准 IEC 61508 的安全完整性等级

输送机双向 — SIL 停止，接线类别 1/2

注：根据标准 IEC 61508 确定的安全完整性等级。根据标准 ISO 13849 确定的接线类别 1 和类别 2。

AvSILStopConveyorTwoDir 功能块用于使用符合接线类别 1 和类别 2 的停止类别 0 或停止类别 1³³ 功能在两个方向（正向和反向）管理输送机。

AvSILStopConveyorTwoDir 功能块



AvSILStopConveyorTwoDir 输入接口

输入	数据类型	描述
RunFwdCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关关闭。
RunRevCmd	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关关闭。
ResetTrip	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则检测到的已满足脱扣复位条件的脱扣将为此 Avatar 复位。
ResetAlarmCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则会为此 avatar 复位所有报警计数器。
ResetTripCnts	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则为此 Avatar 复位所有脱扣计数器。
ResetMaxIRMS	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则复位最大平均 Irms 电流值和时间戳。
RecordToUChannel1	BOOL	如果此输入设置为 TRUE，则使用通道的对应时间会基于所选 Avatar 的测量能量而递增。已启用的通道则继续进行此 ToU 记录，直至这些通道被禁用。
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

33. 符合 EN/IEC 60204-1 标准的停止类别。

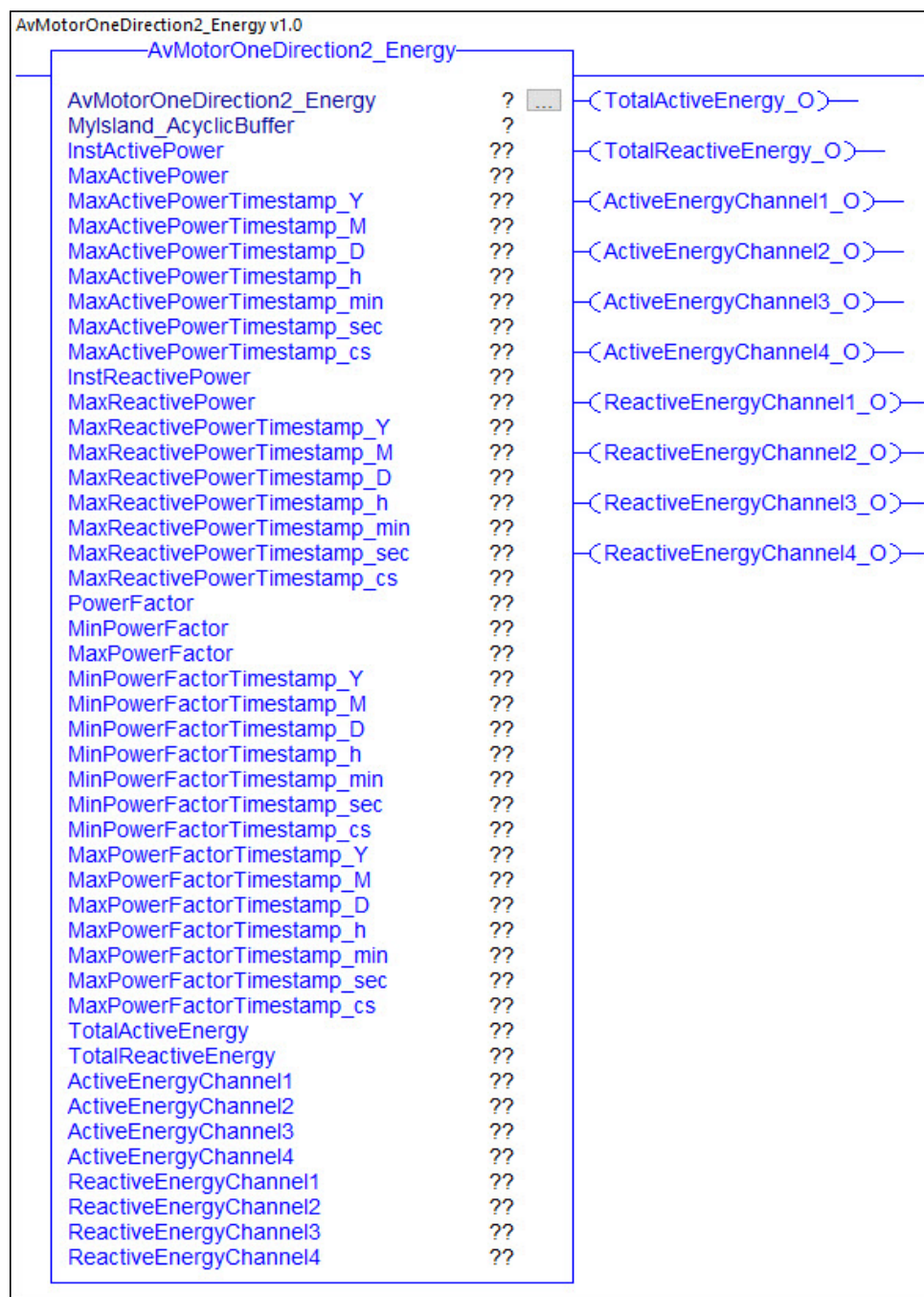
AvSILStopConveyorTwoDir 输出接口

输出	数据类型	描述
就绪	BOOL	表示如果功能块已准备好接收执行命令，则为 TRUE。
RunFwdStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 正向开关闭。
已脱扣	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护脱扣事件。
警报	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 检测到保护报警。
UpstreamVltg1	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第一个起动器/电源设备上游主电源存在（断路器已关闭）。
AssetAlarm	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 中的电源设备或 SIL 起动器已到达或超过预期耐久性的 90%（根据 Avatar 参数）。
RunRevStatus	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 反向开关闭。
LoadRunning	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则已执行运行或关闭命令并且电流在极点中流动（相当于电机运行，但也适用于无电机的 Avatar）。
ReadyToReset	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 符合脱扣复位条件，可以使用脱扣复位命令复位。
UpstreamVltg2	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 已检测到此 Avatar 中第二个起动器/电源设备上游主电源存在（断路器已关闭）。
LocalRevCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
LocalFwdCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 逻辑由数字输入接收的命令控制，并且忽略 PLC 命令。
BypassCmdSts	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 Avatar 将继续运行，不会因脱扣而停止。
LoadStarting	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则电机处于起动阶段。
AvgIRMS	DINT	表示最近相电流 Irms 值的平均值。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	表示最近相电流 Irms 溢流值的平均值。（单位：mA）
PVInput0	INT	返回 PV 输入的测量值。
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	如果此输出设置为 TRUE，则 PV 开关表示“开启”命令。
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

电能

Avatar_Energy 功能块返回指定 Avatar 的非周期电能数据的状态。

Avatar_Energy 功能块



Avatar_Energy 输出接口

输出	数据类型	描述
InstActivePower	DINT	Avatar 的总有功率。(单位 : W)
MaxActivePower	DINT	Avatar 有功功率的最大值。(单位 : W)

Avatar_Energy 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
MaxActivePowerTimestamp_Y	DINT	记录最大有功功率值的日期和时间。
MaxActivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_cs	SINT	
InstReactivePower	DINT	Avatar 的总无功功率。(单位: VAR)
MaxReactivePower	DINT	Avatar 无功功率的最大值。(单位: VAR)
MaxReactivePowerTimestamp_Y	DINT	记录最大无功功率值的日期和时间。
MaxReactivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_cs	SINT	
PowerFactor	SINT	真实功率因数。
MinPowerFactor	SINT	真实最小功率因数。
MaxPowerFactor	SINT	真实最大功率因数。
MinPowerFactorTimestamp_Y	DINT	记录到最小功率因数值的日期和时间。
MinPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_cs	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_Y	DINT	记录最大功率因数值的日期和时间。
MaxPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_cs	SINT	
TotalActiveEnergy	DINT	已启用电能监测的系统中所有 Avatar 的总有功电能值。(单位: 瓦-时)
TotalActiveEnergy_O	BOOL	启用电源监控的系统中所有 Avatar 的总有功电能溢出值。
TotalReactiveEnergy	DINT	已启用电能监测的系统中所有 Avatar 的总无功电能值。(单位: VAR 时)
TotalReactiveEnergy_O	BOOL	启用电源监控的系统中所有 Avatar 的总无功电能溢出值。
ActiveEnergyChannel1	DINT	通道 1: ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel1_O	BOOL	通道 1: ToU (使用时间) 总有功电能溢出值。
ActiveEnergyChannel2	DINT	通道 2: ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel2_O	BOOL	通道 2: ToU (使用时间) 总有功电能溢出值。

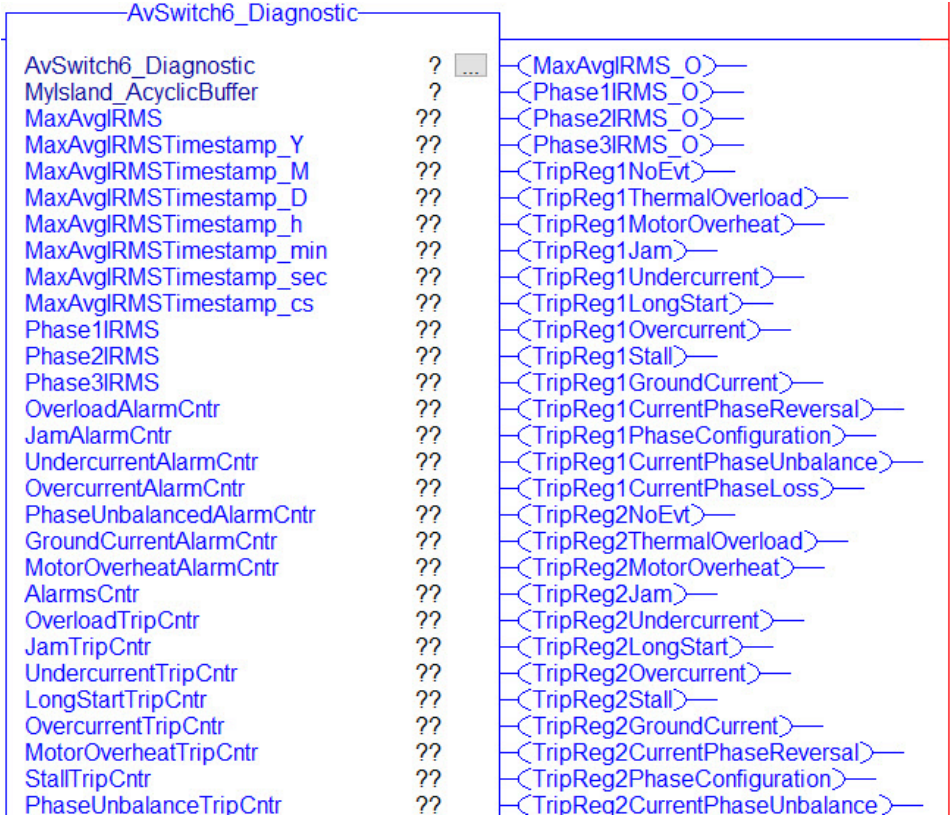
Avatar_Energy 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
ActiveEnergyChannel3	DINT	通道 3 : ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel3_O	BOOL	通道 3 : ToU (使用时间) 总有功电能 溢出 值。
ActiveEnergyChannel4	DINT	通道 4 : ToU (使用时间) 总有功电能值。
ActiveEnergyChannel4_O	BOOL	通道 4 : ToU (使用时间) 总有功电能 溢出 值。
ReactiveEnergyChannel1	DINT	通道 1 : ToU (使用时间) 总无功电能值。
ReactiveEnergyChannel1_O	BOOL	通道 1 : ToU (使用时间) 总无功电能 溢出 值。
ReactiveEnergyChannel2	DINT	通道 2 : ToU (使用时间) 总无功电能值。
ReactiveEnergyChannel2_O	BOOL	通道 2 : ToU (使用时间) 总无功电能 溢出 值。
ReactiveEnergyChannel3	DINT	通道 3 : ToU (使用时间) 总无功电能值。
ReactiveEnergyChannel3_O	BOOL	通道 3 : ToU (使用时间) 总无功电能 溢出 值。
ReactiveEnergyChannel4	DINT	通道 4 : ToU (使用时间) 总无功电能值。
ReactiveEnergyChannel4_O	BOOL	通道 4 : ToU (使用时间) 总无功电能 溢出 值。

诊断

Avatar_Diagnostic 功能块返回指定 Avatar 的非周期诊断数据的状态。

Avatar_Diagnostic 功能块



注: 上面的屏幕截图并非捕获了下表中列出的所有输出。

Avatar_Diagnostic 输出接口

输出	数据类型	描述
MaxAvgIRMS	DINT	最大平均 Irms 电流值。
MaxAvgIRMS_O	DINT	最大平均 Irms 电流溢出值。
MaxAvgIRMSTimestamp_Y	DINT	记录到最大平均 Irms 电流值的日期和时间。
MaxAvgIRMSTimestamp_M	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_D	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_h	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_min	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_sec	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_cs	SINT	
Phase1IRMS	DINT	相 L1 的 Irms 值。(单位 : mA)
Phase1IRMS_O	DINT	相 L1 的 Irms 溢出值。
Phase2IRMS	DINT	相 L2 的 Irms 值。(单位 : mA)
Phase2IRMS_O	DINT	相 L2 的 Irms 溢出值。
Phase3IRMS	DINT	相 L3 的 Irms 值。(单位 : mA)
Phase3IRMS_O	DINT	相 L3 的 Irms 溢出值。
OverloadAlarmCntr	DINT	与热过载保护相关的报警计数器。
JamAlarmCntr	DINT	与堵转保护相关的报警计数器。

Avatar_Diagnostic 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
UndercurrentAlarmCntr	DINT	与欠流保护相关的报警计数器。
OvercurrentAlarmCntr	DINT	与过流保护相关的报警计数器。
PhaseUnbalancedAlarmCntr	DINT	与相不平衡保护相关的报警计数器。
GroundCurrentAlarmCntr	DINT	与接地电流保护相关的报警计数器。
MotorOverheatAlarmCntr	DINT	电机过热事件的计数器。
AlarmsCntr	DINT	与保护相关的报警计数器。
OverloadTripCntr	DINT	与热过载保护相关的脱扣计数器。
JamTripCntr	DINT	与堵转保护相关的脱扣计数器。
UndercurrentTripCntr	DINT	与欠流保护相关的脱扣计数器。
LongStartTripCntr	DINT	与长时起动保护相关的脱扣计数器。
OvercurrentTripCntr	DINT	与过流保护相关的脱扣计数器。
MotorOverheatTripCntr	DINT	电机过热脱扣事件的计数器。
StallTripCntr	DINT	与失速保护相关的脱扣计数器。
PhaseUnbalanceTripCntr	DINT	与相不平衡保护相关的脱扣计数器。
PhaseConfigTripCntr	DINT	与相配置保护相关的脱扣计数器。
GroundCurrentTripCntr	DINT	与接地电流保护相关的脱扣计数器。
PhaseReversalTripCntr	DINT	与反相保护相关的脱扣计数器。
PhaseLossTripCntr	DINT	与失相保护相关的脱扣计数器。
TripsCntr	DINT	与保护相关的脱扣计数器。
TripReg1_Y	DINT	日期和脱扣原因寄存器 1。
TripReg1_M	SINT	
TripReg1_D	SINT	
TripReg1_h	SINT	
TripReg1_min	SINT	
TripReg1_sec	SINT	
TripReg1_cs	SINT	
TripReg1NoEvent	BOOL	检测到的脱扣事件的标识符。
TripReg1ThermalOverload	BOOL	
TripReg1MotorOverheat	BOOL	
TripReg1Jam	BOOL	
TripReg1Undercurrent	BOOL	
TripReg1LongStart	BOOL	
TripReg1Overcurrent	BOOL	
TripReg1Stall	BOOL	
TripReg1GroundCurrent	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseReversal	BOOL	
TripReg1PhaseConfiguration	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseUnbalance	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseLoss	BOOL	
• • •	• • •	• • •

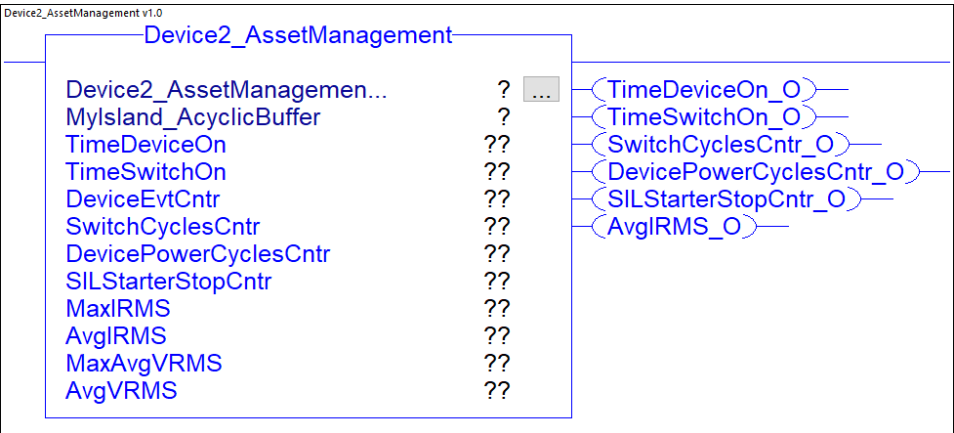
Avatar_Diagnostic 输出接口 (持续)

输出	数据类型	描述
TripReg5_Y	DINT	日期和脱扣原因寄存器 5。
TripReg5_M	SINT	
TripReg5_D	SINT	
TripReg5_h	SINT	
TripReg5_min	SINT	
TripReg5_sec	SINT	
TripReg5_cs	SINT	
TripReg5NoEvent	BOOL	检测到的脱扣事件的标识符。
TripReg5ThermalOverload	BOOL	
TripReg5MotorOverheat	BOOL	
TripReg5Jam	BOOL	
TripReg5Undercurrent	BOOL	
TripReg5LongStart	BOOL	
TripReg5Overcurrent	BOOL	
TripReg5Stall	BOOL	
TripReg5GroundCurrent	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseReversal	BOOL	
TripReg5PhaseConfiguration	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseUnbalance	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseLoss	BOOL	

资产管理

DeviceX_AssetManagement 功能块返回指定设备的非循环资产管理数据的状态。

DeviceX_AssetManagement 功能块



DeviceX_AssetManagement 输出接口

输出	数据类型	描述
TimeDeviceOn	DINT	该寄存器指示模块在其寿命内的通电时间。（单位：小时）
TimeDeviceOn_O	BOOL	该寄存器指示模块在其寿命内通电的 溢出 时间。
TimeSwitchOn	DINT	该寄存器指示接触器处于闭合状态的时间。（单位：小时）
TimeSwitchOn_O	BOOL	此寄存器指示接触器处于关闭状态的 溢出 时间。
EventCntr	DINT	该寄存器指示此模块遇到检测到的设备错误的次数。该值不包括检测到的设备错误，这些错误会损坏或阻止保存非易失性存储器。
ContactCycleCntr	DINT	此寄存器指示接将接触器从打开状态命令到关闭状态的次数。
ContactCycleCntr_O	BOOL	此寄存器指示接将接触器从打开状态命令到关闭状态的 溢出 次数。
DevicePowerCycleCntr	DINT	此寄存器指示设备通电的次数。
DevicePowerCycleCntr_O	BOOL	此寄存器指示设备通电的 溢出 次数。
SILStopCntr	DINT	此值指示映射继电器操作的次数。
SILStopCntr_O	BOOL	此值指示映射继电器操作的 溢出 次数。
MaxIRMS	DINT	此寄存器指示设备在其寿命期间测量到的最大电流。（单位：100 mA）
AvgIRMS	DINT	设备测量的寿命平均电流（总电流/电流开启时间）。（单位：mA）
AvgIRMS_O	DINT	设备测量的寿命平均电流（总电流/电流开启时间） 溢出 值。（单位：mA）
MaxAvgVRMS	DINT	此寄存器指示设备在其寿命期间测量到的最大电压。（单位：V）
AvgVRMS	DINT	三相上的平均 Vrms 电压。（单位：V）

附录

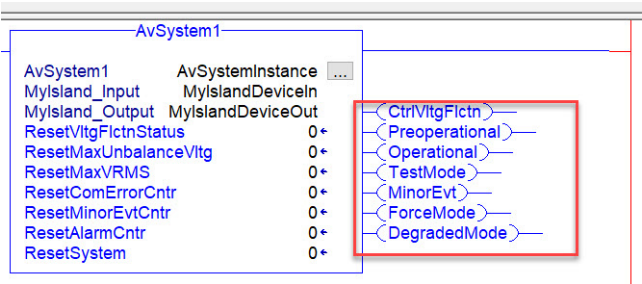
常见问题 (FAQ)

在什么地方可以访问 STRING 数据？

由于 AOI 的约束条件，复杂数据类型无法作为输入/输出参数披露。有关访问 STRING 数据的说明，请参阅通过非循环缓冲区访问数据, 27 页。

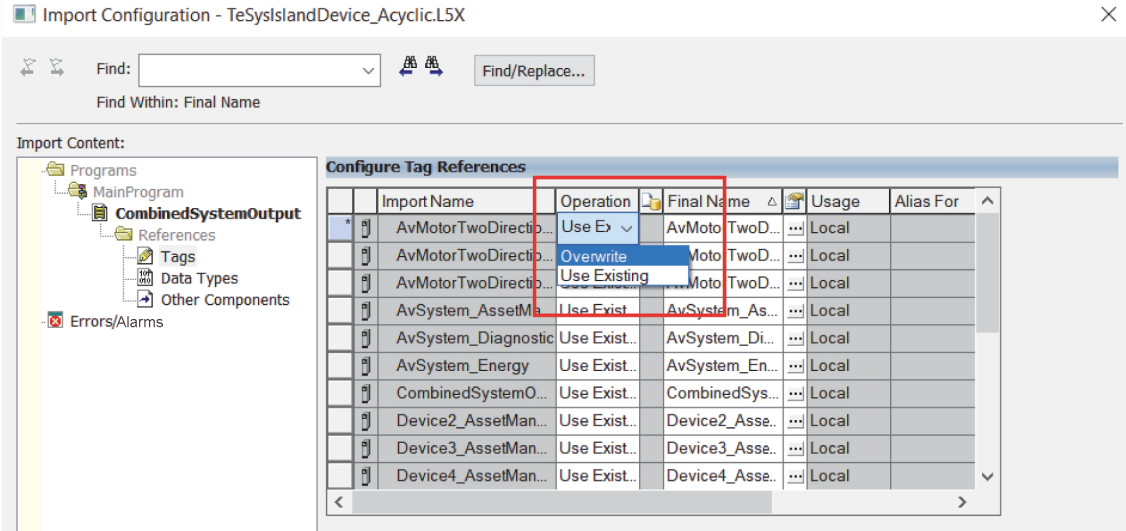
附加在 AOI 右侧的线是什么？

由 AOI 披露的所有数据都位于主体之内，但以 BOOL 类型的输出参数披露的数据除外。该数据位于 AOI 的右侧，如以下截屏中红框所示。



TeSys™ Island 配置更改是如何集成到项目中的？

- 如果 TeSys island 或预先存在的 avatar 的命名规则发生了变化，则必须删除所有已导入的 Studio 5000® 软件实体（标签、AOI 和通用以太网模块），然后为新配置进行重新执行导入流程。
- 如果预先存在实体的命名规则未发生变化，则可重新执行导入流程体，但无需删除以前导入的实体。按如下图像所示，将导入操作从“Use Existing”（使用现有实体）改为“Overwrite”（改写）。

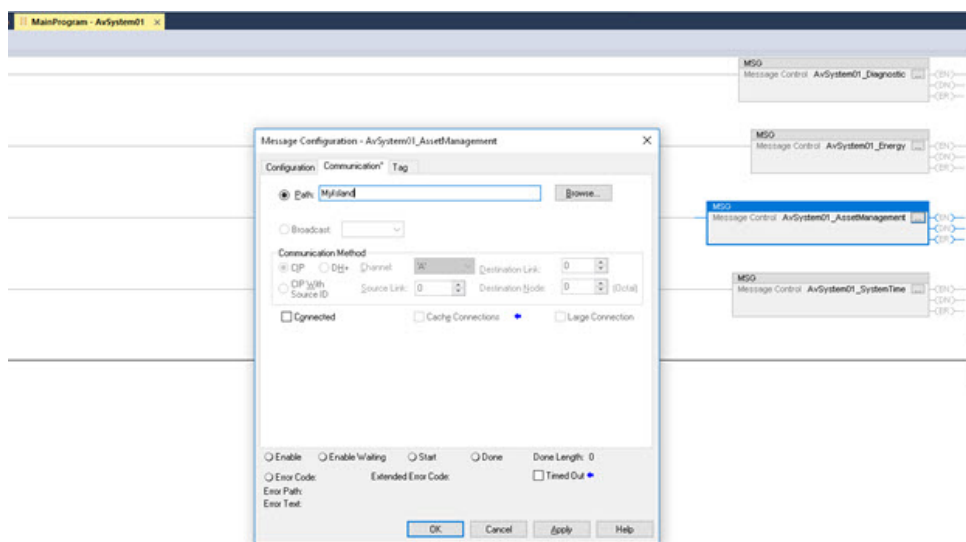


为什么 32 位无符号整数具有 2、147、483、647 的最大显示值？

Rockwell Software® Studio 5000 软件只处理带符号的整数。因此，可以为 32 位无符号整数显示的最大正值为 2,147,483,647。为了实施该功能，如果使用了符号位，则 AOI 中即存在刷爆 UDINT 寄存器的逻辑。对于这些 TeSys island 寄存器，标志作为暴露参数存在以指示溢出。这些标识为 BOOL 类型，命名规则为{TagName}_O。

如果非循环功能块返回扩展错误代码 0312“链接地址不可用”，会出现什么情况？

如果未配置功能块消息配置中的通讯路径，则会出现此错误代码。如果子程序和 AOI 在定义 TeSys island 实例的 IP 地址之前导入（请参阅章节“导入 TeSys island 模块”），则可能会发生此类情况。要解决此问题，请在每个非循环功能块的“消息配置”窗口中的“路径”设置中浏览 TeSys island 设备。



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2023 Schneider Electric. 版权所有

DOCA0271ZH-00