

Modicon TM2 (SoMachine Basic)

扩展模块配置
编程指南

04/2014

本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品之性能的一般说明和 / 或技术特性。本文档并非用于（也不代替）确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或集成者都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。**Schneider Electric** 或其任何附属机构或子公司对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议，或者从中发现错误，请通知我们。

未经 **Schneider Electric** 明确书面许可，不得以任何形式、通过任何电子或机械手段（包括影印）复制本文档的任何部分。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只有制造商才能对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用场合时，必须遵守有关的使用说明。

未能使用 **Schneider Electric** 软件或认可的软件配合我们的硬件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2014 Schneider Electric。保留所有权利。



安全信息	5
关于本书	7
章 1 I/O 配置一般信息	9
I/O 配置一般信息	10
TM2 扩展模块	11
在配置中使用 I/O 模块	14
配置数字量 I/O	16
I/O 对象	19
章 2 TM2 数字量 I/O 模块	21
TM2 数字量 I/O 模块	21
章 3 TM2 模拟量 I/O 模块	23
TM2ALM3LT	24
TM2AMI2HT	26
TM2AMI2LT	27
TM2AMI4LT	29
TM2AMI8HT	31
TM2AMM3HT	33
TM2AMM6HT	35
TM2AMO1HT	37
TM2ARI8HT	38
TM2ARI8LRJ	41
TM2ARI8LT	43
TM2AVO2HT	45
术语表	47
索引	49

安全信息



重要信息

声明

在尝试安装、操作或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特别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”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”表示极可能存在危险，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害甚至死亡。

警告

“警告”表示可能存在危险，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害甚至死亡，或设备损坏。

注意

“注意”表示可能存在危险，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害或设备损坏。

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合格人员执行。Schneider Electric 不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

专业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。

关于本书



概览

文档范围

本文档介绍 SoMachine Basic 的 TM2 扩展模块配置。有关其他信息，请参考 SoMachine Basic 在线帮助内的独立文档。

有效性说明

本文档已随 SoMachine Basic V1.1 的发布进行了更新。

相关的文件

文件名称	参考编号
SoMachine Basic - 操作指南	EIO0000001354 (英语)
	EIO0000001355 (法语)
	EIO0000001356 (德语)
	EIO0000001357 (西班牙语)
	EIO0000001358 (意大利语)
	EIO0000001359 (简体中文)
	EIO0000001366 (波兰语)
TM2 数字量 I/O 模块 - 硬件指南	EIO0000001367 (土耳其语)
	EIO0000000028 (英语)
	EIO0000000029 (法语)
	EIO0000000030 (德语)
	EIO0000000031 (西班牙语)
	EIO0000000032 (意大利语)
	EIO0000000033 (简体中文)
TM2 模拟量 I/O 模块 - 硬件指南	EIO0000000034 (英语)
	EIO0000000035 (法语)
	EIO0000000036 (德语)
	EIO0000000037 (西班牙语)
	EIO0000000038 (意大利语)
	EIO0000000039 (简体中文)

您可以从我们的网站下载这些技术出版物和其它技术信息，网址是：www.schneider-electric.com。

 警告

失去控制

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时，以及出现路径故障后恢复至安全状态。紧急停止和越程停止、断电和重启都属于关键控制功能。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链接失效问题加以考虑。
- 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。¹
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对设备的每次执行情况分别进行全面测试。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

¹ 有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1（最新版）中的“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”以及 NEMA ICS 7.1（最新版）中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”或您特定地区的类似规定。

 警告

意外的设备操作

- 仅使用 Schneider Electric 认可的可与本设备配合使用的软件。
- 每次更改物理硬件配置后，请更新应用程序。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

章 1

I/O 配置一般信息

简介

本章提供用于帮助您配置 SoMachine Basic 的 TM2 数字量和模拟量扩展 I/O 模块的一般信息。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
I/O 配置一般信息	10
TM2 扩展模块	11
在配置中使用 I/O 模块	14
配置数字量 I/O	16
I/O 对象	19

I/O 配置一般信息

匹配硬件和软件配置

可在控制器中嵌入的 I/O 独立于采用 I/O 扩展的形式添加的 I/O。程序中的逻辑 I/O 配置应与安装的物理 I/O 配置匹配，这十分重要。如果对 I/O 扩展总线添加或删除任何物理 I/O，则必须更新应用程序配置。这也适用于安装中包含的任何现场总线设备。否则，扩展总线或现场总线可能不再正常工作，而控制器中可能存在的嵌入式 I/O 会继续操作。

警告

意外的设备操作

每次添加或删除 I/O 扩展，或添加或删除现场总线上的任何设备时，都需更新程序配置。
--

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

TM2 扩展模块

简介

TM2 扩展模块的范围包括：

- 数字量扩展模块
- 模拟量扩展模块

数字量和模拟量扩展模块都具有：

- 输入模块
- 输出模块
- 混合输入 / 输出模块

TM2 数字量输入模块

下表显示具有相应通道类型、电压 / 电流和端子类型的 **TM2** 数字量输入扩展模块。这些模块不需要在 **SoMachine Basic** 中进行配置。有关配置的详细信息，请参阅配置 I/O 模块 (参见第 16 页) 一节。

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流	端子类型
TM2DAI8DT	8	基本数字量输入	120 Vac 7.5 mA	可插拔螺钉端子块
TM2DDI8DT	8	基本数字量输入	24 Vdc 7 mA	可插拔螺钉端子块
TM2DDI16DT	16	基本数字量输入	24 Vdc 7 mA	可插拔螺钉端子块
TM2DDI16DK	16	基本数字量输入	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) 连接器
TM2DDI32DK	32	基本数字量输入	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) 连接器

TM2 数字量输出模块

下表显示具有相应通道类型、电压 / 电流和端子类型的 **TM2** 数字量输出扩展模块。这些模块不需要在 **SoMachine Basic** 中进行配置。有关配置的详细信息，请参阅配置 I/O 模块 (参见第 16 页) 一节。

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流	端子类型
TM2DRA8RT	8	继电器输出	30 Vac/230 Vdc 2 A (最大值)	可插拔螺钉端子块
TM2DRA16RT	16	继电器输出	30 Vac/230 Vdc 2 A (最大值)	可插拔螺钉端子块
TM2DDO8UT	8	常规晶体管输出 (漏极)	24 Vdc 每路输出最大 0.3 A	可插拔螺钉端子块

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流	端子类型
TM2DDO8TT	8	常规晶体管输出 (源极)	24 Vdc 每路输出最大 0.3 A	可插拔螺钉端子块
TM2DDO16UK	16	常规晶体管输出 (漏极)	24 Vdc 每路输出最大 0.1 A	HE10 (MIL 20) 连接器
TM2DDO16TK	16	常规晶体管输出 (源极)	24 Vdc 每路输出最大 0.1 A	HE10 (MIL 20) 连接器
TM2DDO32UK	32	常规晶体管输出 (漏极)	24 Vdc 每路输出最大 0.1 A	HE10 (MIL 20) 连接器
TM2DDO32TK	32	常规晶体管输出 (源极)	24 Vdc 每路输出最大 0.1 A	HE10 (MIL 20) 连接器

TM2 数字量混合输入 / 输出模块

下表显示具有相应通道类型、电压 / 电流和端子类型的 TM2 数字量混合输入 / 输出扩展模块。这些模块不需要在 SoMachine Basic 中进行配置。有关配置的详细信息，请参阅配置 I/O 模块 (参见第 16 页) 一节。

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流	端子类型
TM2DMM8DRT	4 4	基本数字量输入 继电器输出	24 Vdc/7 mA 30 Vac/230 Vdc 2 A (最大值)	可插拔螺钉端子块
TM2DMM24DRF	16 8	基本数字量输入 继电器输出	24 Vdc/7 mA 30 Vac/230 Vdc 2 A (最大值)	非可插拔接线端子

TM2 模拟量输入模块

下表显示具有相应通道类型、电压 / 电流和传感器类型的 TM2 模拟量输入扩展模块。

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流	传感器类型
TM2AMI2HT (参见第 26 页)	2	高电平输入	0...10 Vdc 4...20 mA	—
TM2AMI2LT (参见第 27 页)	2	低电平输入	—	热电偶类型 J、K、T
TM2AMI4LT (参见第 29 页)	4	输入	0...10 Vdc 0...20 mA	PT100/1000 Ni100/1000
TM2AMI8HT (参见第 31 页)	8	输入	0...10 Vdc 0...20 mA	—
TM2ARI8HT (参见第 38 页)	8	输入	—	NTC/PTC
TM2ARI8LRJ (参见第 41 页)	8	输入	—	PT100/1000
TM2ARI8LT (参见第 43 页)	8	输入	—	PT100/1000

TM2 模拟量输出模块

下表显示具有相应通道类型和电压 / 电流的 TM2 模拟量输出扩展模块：

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流
TM2AMO1HT (参见第 37 页)	1	输出	0...10 Vdc 4...20 mA
TM2AVO2HT (参见第 45 页)	2	输出	± 10 Vdc

TM2 模拟量混合输入 / 输出模块

下表显示具有相应通道类型、电压 / 电流和传感器类型的 TM2 模拟量混合输入 / 输出扩展模块：

参考号	通道	通道类型	电压 / 电流	传感器类型
TM2AMM3HT (参见第 33 页)	2	输入	0...10 Vdc 4...20 mA	—
	1	输出	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2AMM6HT (参见第 35 页)	4	输入	0...10 Vdc 4...20 mA	—
	2	输出	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2ALM3LT (参见第 24 页)	2	低电平输入	—	热电偶类型 J、 K、T、PT100
	1	输出	0...10 Vdc 4...20 mA	—

在配置中使用 I/O 模块

添加模块

以下步骤介绍如何将扩展模块添加到 SoMachine Basic 项目中的 Logic Controller:

步骤	描述	结果
1	单击 SoMachine Basic 窗口中的 配置 选项卡。	—
2	在窗口的 目录 区域中，单击 数字量 I/O 模块 、 模拟量 I/O 模块 或 专用 I/O 模块 。	—
3	单击要添加的扩展模块。	所选扩展模块的物理特性描述会显示在 SoMachine Basic 窗口的右下角。
4	将所选扩展模块拖动到 编辑器 窗口中的 Logic Controller 或上一个扩展模块的右侧，然后松开鼠标按键。	该模块会添加到 硬件树 的 我的控制器 → I/O 总线 区域。 有关当前模块状态的信息会显示在 SoMachine Basic 窗口的中下方区域中。

在 2 个现有模块之间插入模块

在 2 个模块之间或控制器与第一个模块之间拖动模块，直到出现绿色垂直条，然后放置模块。

注意：在您通过插入新模块来更改模块位置时，地址会发生变化。例如，如果您将一个输入模块从位置 4 移动到位置 2，则地址会从 I4.x 变为 I2.x，且程序中的所有相应地址都会自动重命名。

可在控制器中嵌入的 I/O 独立于采用 I/O 扩展的形式添加的 I/O。程序中的逻辑 I/O 配置应与安装的物理 I/O 配置匹配，这十分重要。如果对 I/O 扩展总线添加或删除任何物理 I/O，则必须更新应用程序配置（这也适用于安装中包含的任何现场总线设备）。否则，扩展总线或现场总线可能不再正常工作，而控制器中可能存在的嵌入式 I/O 会继续操作。



警告

意外的设备操作

每次添加或删除 I/O 扩展，或添加或删除现场总线上的任何设备时，都需更新程序配置。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

替换现有扩展模块

通过拖动新模块并将其放到要更换的模块上，可将现有模块更换为新模块。

此时会显示一条消息，请您确认操作。单击**是**以继续。

删除模块

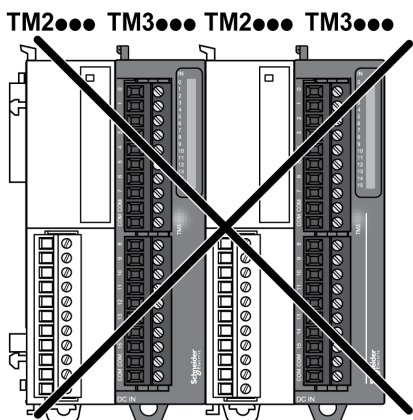
可以通过按下**删除**键或通过右键单击模块并在出现的上下文菜单中单击**删除**，从而删除扩展模块。

如果扩展模块至少包含一个程序中正在使用的地址，则会显示一条消息，请您确认操作。单击**是**以继续。

混合扩展模块类型

您可以在同一个 Logic Controller 中混合不同的 I/O 模块类型（例如，TM2 和 TM3 模块）。

将任何 TM2 模块放在您的配置的末尾（在任何 TM3 模块后面）：



在这种情况下，Logic Controller 的 I/O 总线会以较慢模块类型的速度运行。例如，同时使用 TM2 和 TM3 模块时，Logic Controller 的 I/O 总线会以 TM2 模块的速度运行。

最大硬件配置

SoMachine Basic 会在以下情况下显示一条消息：

- 超过 Logic Controller 支持的最大模块数。
- 直接连接到 Logic Controller 的所有扩展模块的总功耗超过 Logic Controller 所提供的最大电流。

有关支持的最大配置的信息，请参阅 Logic Controller 的 *硬件指南*。

配置数字量 I/O

概述

您可以在以下位置配置数字量 I/O:

- **配置选项卡:**
 - 数字量输入 (参见第 16 页)
 - 数字量输出 (参见第 17 页)
- 编程 (参见第 17 页) 选项卡

在配置选项卡中查看数字量输入配置

以下步骤介绍如何在**配置**选项卡中查看数字量输入的配置:

步骤	描述												
1	单击 配置 选项卡。												
2	在左侧的设备树中或 SoMachine Basic 窗口的图形配置视图中选择扩展模块。随即会显示所选模块的属性。例如： 数字量输入 <table><tr><th></th><th>已使用</th><th>地址</th></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%I4.0</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%I4.1</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%I4.2</td></tr></table>		已使用	地址		☐	%I4.0		☐	%I4.1		☐	%I4.2
	已使用	地址											
	☐	%I4.0											
	☐	%I4.1											
	☐	%I4.2											
3	没有数字量输入的可配置项目： ● 已使用。指示相应的地址当前是否在您的程序中使用。 ● 地址输入地址。有关详细信息，请参阅 I/O 寻址 (参见第 19 页)。												

在配置选项卡中配置数字量输出

以下步骤介绍如何在**配置**选项卡上配置数字量输出：

步骤	描述																
1	单击 配置 选项卡。																
2	在左侧的设备树中或 SoMachine Basic 窗口的图形配置视图中选择扩展模块。随即会显示所选模块的属性。例如： 数字量输出 <table><tr><th></th><th>已使用</th><th>地址</th><th>故障预置值</th></tr><tr><td>▶</td><td>☐</td><td>%Q3.0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%Q3.1</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%Q3.2</td><td>0</td></tr></table>		已使用	地址	故障预置值	▶	☐	%Q3.0	0		☐	%Q3.1	1		☐	%Q3.2	0
	已使用	地址	故障预置值														
▶	☐	%Q3.0	0														
	☐	%Q3.1	1														
	☐	%Q3.2	0														
3	此表显示： ● 已使用。指示相应的地址当前是否在您的程序中使用。 ● 地址。输出地址。有关详细信息，请参阅 I/O 寻址 (参见第 19 页)。 ● 故障预置值。Logic Controller 进入“ 停止 ”状态或异常状态时应用于此输出的值（故障预置为 0 或故障预置为 1）。缺省值为 0。如果已配置维护值故障预置模式，则 Logic Controller 进入“ 停止 ”状态或异常状态时，输出会保持其当前值。有关详细信息，请参阅 SoMachine Basic <i>操作指南</i>。																

在编程选项卡中显示配置详细信息

编程选项卡会显示所有输入 / 输出的配置详细信息，并允许您更新符号和注释等与编程相关的属性。

要在**编程**选项卡中查看和更新 I/O 模块的详细信息，请执行以下步骤：

步骤	描述
1	单击 编程 选项卡。
2	单击 工具 → I/O 对象 。

步骤	描述																														
3	单击 I/O 地址类型： ● 数字量输入 ● 数字量输出 ● 模拟量输入 ● 模拟量输出 所有嵌入式和扩展模块 I/O 地址的列表会显示在 SoMachine Basic 窗口的中下方区域中，例如： 数字量输出属性 <table><tr><th></th><th>已使用</th><th>地址</th><th>符号</th><th>注释</th></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%Q.6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>▶</td><td>☐</td><td>%Q0.7</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%Q1.0</td><td></td><td>CH1 控制方向 1</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%Q1.1</td><td></td><td>CH1 控制方向 2</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>%Q1.2</td><td></td><td></td></tr></table>		已使用	地址	符号	注释		☐	%Q.6			▶	☐	%Q0.7				☐	%Q1.0		CH1 控制方向 1		☐	%Q1.1		CH1 控制方向 2		☐	%Q1.2		
	已使用	地址	符号	注释																											
	☐	%Q.6																													
▶	☐	%Q0.7																													
	☐	%Q1.0		CH1 控制方向 1																											
	☐	%Q1.1		CH1 控制方向 2																											
	☐	%Q1.2																													
4	向下滚动到与您配置的扩展模块对应的地址范围：随即会显示以下属性： ● 已用：该地址是否正在您的程序中使用。 ● Address %I、%Q、%IW 和 %QW：分别表示数字量输入、数字量输出、模拟量输入或模拟量输出地址。有关详细信息，请参阅 I/O 寻址 (参见第 19 页)。 ● 符号：与地址相关的可选符号。 在符号列中双击并键入要与此输入关联的符号名称。 如果某个符号已经存在，请右键单击符号列，然后选择搜索并替换，在整个程序和 / 或程序注释中查找并替换出现此符号的地方。 ● 注释：与地址关联的可选注释。 双击注释列，然后键入要与此地址关联的注释。																														

I/O 对象

简介

I/O 对象同时包括位和字。每个物理输入和输出均映射到内部存储器中的相应对象。I/O 位对象可用作操作数，并且可以由布尔值指令测试。I/O 字对象可在大部分非布尔指令中使用，如包含算术操作符的函数和指令。

I/O 对象的示例：

- 数字量输入
- 数字量输出
- 模拟量输入
- 模拟量输出
- 通信输入和输出

有效对象的范围是从 0 到您的控制器配置且支持的最大值（请参见您的逻辑控制器的硬件指南和编程指南）。

语法

下图显示输入 / 输出地址格式：

%	I、Q、IW、QW、IWS 或 QWS	y	.	z
符号	对象类型	模块编号	点	通道编号

下表介绍了寻址格式的组成部分：

组件	项	值	描述
符号	%	—	百分号始终位于内部地址之前。
对象类型	I	—	数字输入（位对象）
	Q	—	数字输出（位对象）
	IW	—	模拟量输入值（字对象）
	QW	—	模拟量输出值（字对象）
	IWS	—	模拟量输入状态（字对象）
	QWS	—	模拟量输出状态（字对象）
模块编号	y	0	Logic Controller 上的嵌入式 I/O 通道。
		1... <i>m</i> ⁽¹⁾	直接连接到控制器的扩展模块上的 I/O 通道。
		<i>m</i> +1... <i>n</i> ⁽²⁾	使用 TM3 发射器 / 接收器模块连接的扩展模块上的 I/O 通道。
通道编号	z	0...31	Logic Controller 或扩展模块上的 I/O 通道编号。可用通道的编号取决于 Logic Controller 型号或扩展模块类型。
(1) <i>m</i> 是所配置的本地模块的数量（最多为 7）。			
(2) <i>n</i> 是所配置的远程模块的数量（最多为 <i>n</i> +7）。最大位置编号为 14。			

描述

下表列出并介绍了指令中用作操作数的所有 I/O 对象：

类型	地址或值	写访问 (1)	描述
输入位	%I _{y.z} (2)	否 (3)	这些位为物理数字 I/O 电气状态的“逻辑映像”。它们存储在数据存储器中并在每次扫描程序逻辑之间更新。
输出位	%Q _{y.z} (2)	是	
输入字	%IW _{y.z} (2)	否	这些字对象包含对应通道的模拟量值。
输出字	%QW _{y.z} (2)	是	
输入字状态	%IWS _{y.z} (2)	否	这些字对象包含对应模拟量通道的状态。
输出字状态	%QWS _{y.z} (2)	否	

(1) 由程序或使用动态数据表写入。

(2) y 是模块数，z 是通道数。有关 y 和 z 的说明，请参见 I/O 寻址语法 (参见第 19 页)。

(3) 尽管无法写入到输入位，但可以强制输入位。

示例

下表显示了一些 I/O 寻址的示例：

I/O 对象	描述
%I0.5	控制器上的数字量输入通道编号 0 （嵌入式 I/O 为模块编号 0）。
%Q3.4	地址 3 处的扩展模块上的数字量输出通道编号 4 （扩展模块 I/O）。
%IW0.1	控制器上的模拟量输入 1 （嵌入式 I/O）。
%QW2.1	地址 2 处的扩展模块上的模拟量输出 1 （扩展模块 I/O）。
%IWS0.1	控制器上的模拟量输入 1 的模拟量输入的状态 （嵌入式 I/O）。
%QWS1.1	地址 1 处扩展模块上模拟量输出 1 的模拟量输出状态 （扩展模块 I/O）。

章 2

TM2 数字量 I/O 模块

TM2 数字量 I/O 模块

简介

TM2 数字量 I/O 扩展模块的范围包括:

- TM2 数字量输入模块 (参见第 11 页)
- TM2 数字量输出模块 (参见第 11 页)
- TM2 数字量混合输入 / 输出模块 (参见第 12 页)

配置模块

配置选项卡: 在“配置”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 16 页) 介绍如何查看这些模块的配置。

编程选项卡: 在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

章 3

TM2 模拟量 I/O 模块

简介

本章介绍如何查看模拟量 I/O 模块的配置。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
TM2ALM3LT	24
TM2AMI2HT	26
TM2AMI2LT	27
TM2AMI4LT	29
TM2AMI8HT	31
TM2AMM3HT	33
TM2AMM6HT	35
TM2AMO1HT	37
TM2ARI8HT	38
TM2ARI8LRJ	41
TM2ARI8LT	43
TM2AVO2HT	45

TM2ALM3LT

简介

TM2ALM3LT 扩展模块具有 2 个模拟量输入和 1 个模拟量输出通道，K、J 与 T 热电偶和 PT100 输入类型，0...10 Vdc 和 4...20 mA 输出类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 **TM2ALM3LT** (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	输入通道的地址，其中 x 为模块编号， y 为通道编号
类型		未使用 热电偶 K 热电偶 J 热电偶 T PT100	未使用	通道模式。
范围		正常 自定义 摄氏度 (0.1 °C) 华氏度 (0.1 °F)	正常	通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
	摄氏度 (0.1 °C)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 °F)			

参数		值	缺省值	描述
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
	摄氏度 (0.1 ℃)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 ℉)			

类型	正常		摄氏度 (0.1 °C)		华氏度 (0.1 °F)	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
热电偶 K	0	4095	-2700	13700	-4540	24980
热电偶 J	0	4095	-2000	7600	-3280	14000
热电偶 T	0	4095	-2700	4000	-4540	7520
PT100	0	4095	-1000	5000	-1480	9320

对于每个输出，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
故障预置值		最小值 ... 最大值	0	在 Logic Controller 进入故障预置模式时要应用于此输出的值。如果未配置故障预置模式，输出将维持其当前值。请参阅故障预置行为 (参见 <i>SoMachine Basic, Operating Guide</i>) 了解详细信息。

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMI2HT

简介

TM2AMI2HT 扩展模块具有 2 个模拟量输入通道，0...10 V 和 4...20 mA 输入类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 **TM2AMI2HT** (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 **SoMachine Basic** 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA	未使用	选择通道模式。
范围		正常 自定义	正常	通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMI2LT

简介

TM2AMI2LT 扩展模块具有 2 个模拟量输入通道，K、J 和 T 热电偶输入类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2AMI2LT (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作
确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 热电偶 K 热电偶 J 热电偶 T	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义 摄氏度 (0.1 ℃) 华氏度 (0.1 ℉)	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
	摄氏度 (0.1 ℃)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 ℉)			
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
	摄氏度 (0.1 ℃)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 ℉)			

类型	正常		摄氏度 (0.1 °C)		华氏度 (0.1 °F)	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
热电偶 K	0	4095	-2700	13700	-4540	24980
热电偶 J	0	4095	-2000	7600	-3280	14000
热电偶 T	0	4095	-2700	4000	-4520	7520

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMI4LT

简介

TM2AMI4LT 扩展模块具有 4 个模拟量输入通道，0...10 Vdc、0...20 mA、PT100、PT1000、NI100 和 NI1000 输入类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

注意：使用的所有输入都必须属于同一类型（电压、电流或温度）。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2AMI4LT (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

输入类型。选择所有输入通道的操作模式：

- 电压（缺省值）
- 电流
- 温度

对于每个输入，您可以定义：

参数	值	缺省值	描述
已使用	True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址	%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 x 为模块编号，y 为通道编号
类型	未使用 0...10 V 0...20 mA PT100 PT1000 NI100 NI1000	未使用	该类型标识通道的类型。 如果启用了电压输入类型，则未使用和 0...10 V 类型可供使用。 如果启用了电流输入类型，则未使用和 0...20mA 类型可供使用。 如果启用了温度输入类型，则未使用、PT100、PT1000、NI100 和 NI1000 类型可供使用。

参数		值	缺省值	描述
范围		未使用 正常 自定义 电阻（欧姆） 摄氏度 (0.1 ℃) 华氏度 (0.1 ℉)	未使用	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
	电阻（欧姆）	请参见下表	请参见下表	
	摄氏度 (0.1 ℃)			
	华氏度 (0.1 ℉)			
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
	电阻（欧姆）	请参见下表	请参见下表	
	摄氏度 (0.1 ℃)			
	华氏度 (0.1 ℉)			

类型	正常		电阻 (欧姆)		摄氏度 (0.1 °C)		华氏度 (0.1 °F)	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
PT100	0	4095	18	314	-2000	6000	-3280	11120
PT1000	0	4095	184	3138	-2000	6000	-3280	11120
NI100	0	4095	74	199	-500	1500	-580	3020
NI1000	0	4095	742	1987	-500	1500	-580	3020

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMI8HT

简介

TM2AMI8HT 扩展模块具有 8 个模拟量输入通道，0...10 Vdc 和 0...20 mA 信号类型，10 位精度和可插拔螺钉端子块。

注意：使用的所有输入都必须属于同一类型（电压或电流）。

有关详细的硬件信息，请参阅 **TM2AMI8HT** (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

输入类型。选择所有输入通道的操作模式：

- 电压（缺省值）
- 电流

对于每个输入，您可以定义：

参数	值	缺省值	描述
已使用	True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址	%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 x 为模块编号， y 为通道编号
类型	未使用 0...10 V 0...20 mA	未使用	该类型标识通道的类型。 如果启用了 电压 输入类型，则 未使用 和 0...10 V 类型可供使用。 如果启用了 电流 输入类型，则 未使用 和 0...20mA 类型可供使用。
范围	未使用 正常 自定义	未使用	该范围标识通道值的范围。

参数		值	缺省值	描述
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	1023	1023	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMM3HT

简介

TM2AMM3HT 扩展模块具有 2 个模拟量输入和 1 个模拟量输出通道，0...10 Vdc 和 4...20 mA 输入 / 输出类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2AMM3HT。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	

对于输出，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%QWx.0...%QWx.y	%QWx...%QWy	显示输出通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
故障预置值		最小值 ... 最大值	0	在 Logic Controller 进入故障预置模式时要应用于此输出的值。如果未配置故障预置模式，输出将维持其当前值。请参阅故障预置行为了解详细信息。

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息（参见第 17 页）介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMM6HT

简介

TM2AMM6HT 扩展模块具有 4 个模拟量输入和 2 个模拟量输出通道，0...10 V 和 4...20 mA 标准和高速计数输入类型，0...10 V 和 4...20 mA 标准输出类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2AMM6HT。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA 0...10 V - FAST 4...20 mA - FAST	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	

对于每个输出，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%QWx.0...%QWx.y	%QWx...%QWy	显示输出通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息（参见第 17 页）介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AMO1HT

简介

TM2AMO1HT 扩展模块具有 1 个模拟量输出通道，0...10 Vdc 和 4...20 mA 输出类型，12 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 **TM2AMO1HT (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)**。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 **SoMachine Basic** 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作
确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于输出，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%QWx.0...%QWx.y	%QWx...%QWy	显示输出通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 0...10 V 4...20 mA	未使用	该类型标识通道的模式。
范围		正常 自定义	正常	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
故障预置值		最小值 ... 最大值	0	在 Logic Controller 进入故障预置模式时要应用于此输出的值。如果未配置故障预置模式，输出将维持其当前值。请参阅故障预置行为 (参见 <i>SoMachine Basic, Operating Guide</i>) 了解详细信息。

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2ARI8HT

简介

TM2ARI8HT 扩展模块具有 8 个模拟量输入通道，NTC/PTC 信号类型，10 位精度和可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 **TM2ARI8HT** (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 **SoMachine Basic** 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

NTC 探测器

温度 (Tm) 随电阻 (r) 变化，符合以下公式：

$$Tm(r) = \frac{1}{\frac{1}{T} + \frac{1}{B} \ln \left[\frac{r}{R} \right]}$$

Tm: 探测器测量到的温度（开氏度）

r: 电阻的物理值（欧姆）

R: 温度为 T 时的参考电阻（欧姆）

T: 参考温度（开氏度）

B: NTC 探测器的灵敏度（开氏度）

R、T 和 B 必须大于或等于 1。

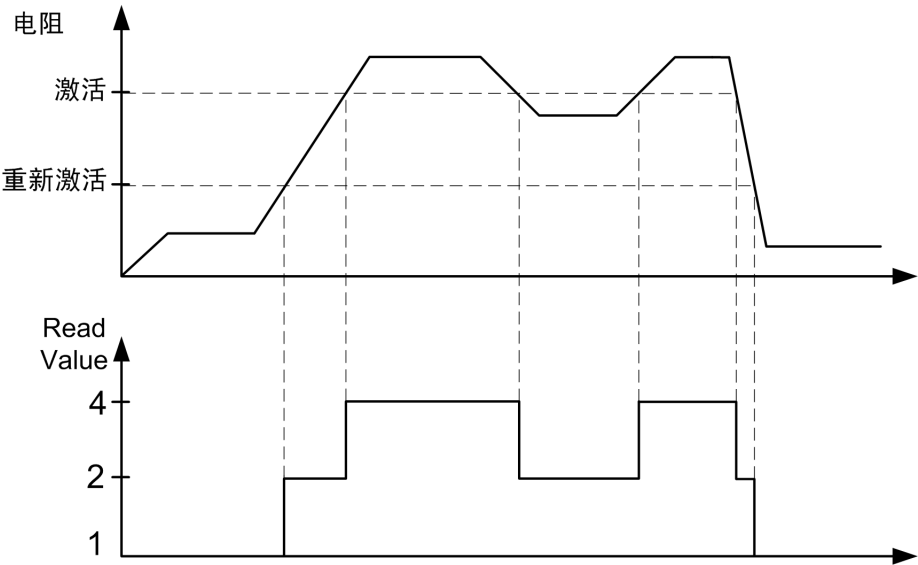
如果选择电阻作为单位，则显示值等于探测器电阻

注意： 25 °C = 77 °F = 298.15 °K

PTC 探测器

下表显示了随电阻值而变的读取值：

电阻值	读取值
< 重新激活阈值	1
重新激活阈值 < 电阻值 < 激活阈值	2
> 激活阈值	4



配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数	值	缺省值	描述
已使用	True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址	%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型	未使用 NTC PTC	未使用	该类型标识通道的模式。
(1) 只在未选择电阻范围时才可用的参数 (2) 在选择了“正常”或“自定义”范围的情况下以开氏度表示 (0.01 °K)，否则与所选范围的单位一致 (°C 或 °F)。			

参数		值	缺省值	描述
范围		未使用 正常 自定义 电阻（欧姆） 摄氏度 (0.1 ℃) 华氏度 (0.1 ℉)	未使用	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
	电阻（欧姆）	请参见下表	请参见下表	
	摄氏度 (0.1 ℃)			
	华氏度 (0.1 ℉)			
最大值	正常	1023	1023	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
	电阻（欧姆）	请参见下表	请参见下表	
	摄氏度 (0.1 ℃)			
	华氏度 (0.1 ℉)			
电阻 R ¹ (仅用于 NTC 探测器)		1...32767	30	温度为 T 时的参考电阻（欧姆）
温度 T ¹ (仅用于 NTC 探测器)		1...65000	29815	参考温度值 ²
灵敏度 B ¹ (仅用于 NTC 探测器)		1...32767	3569	NTC 探测器的灵敏度 ²
激活 (仅用于 PTC 探测器)		100...10000	3100	激活阈值
重新激活 (仅用于 PTC 探测器)		100...10000	1500	重新激活阈值
(1) 只在未选择电阻范围时才可使用的参数				
(2) 在选择了“正常”或“自定义”范围的情况下以开氏度表示 (0.01 °K)，否则与所选范围的单位一致（℃或 °F）。				

类型	电阻 (欧姆)		摄氏度 (0.1 °C)		华氏度 (0.1 °F)	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
NTC	100	10000	-789	580	-1101	1364
PTC	100	10000	-	-	-	-

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2ARI8LRJ

简介

TM2ARI8LRJ 扩展模块具有 8 个模拟量输入通道，PT100/1000 传感器类型，12 位精度和 RJ11 连接器。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2ARI8LRJ (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作
确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用 PT100 PT1000	未使用	该类型标识通道的类型。
范围		未使用 正常 自定义 摄氏度 (0.1 °C) 华氏度 (0.1 °F)	未使用	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
	摄氏度 (0.1 °C)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 °F)			
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
	摄氏度 (0.1 °C)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 °F)			

类型	正常		摄氏度 (0.1 °C)		华氏度 (0.1 °F)	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
PT100	0	4095	-2000	6000	-3280	11120
PT1000	0	4095	-500	2000	-580	3920

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2ARI8LT

简介

TM2ARI8LT 扩展模块具有 8 个模拟量输入通道，PT100/1000 传感器类型，12 位精度和 2 个可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2ARI8LT (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)。

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于每个输入，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%IWx.0...%IWx.y	%IWx...%IWy	显示输入通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用	未使用	该类型标识通道的类型。
		PT100		
		PT1000		
范围		未使用 正常 自定义 摄氏度 (0.1 ℃) 华氏度 (0.1 ℉)	未使用	该范围标识通道值的范围。
最小值	正常	0	0	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
	摄氏度 (0.1 ℃)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 ℉)			

参数		值	缺省值	描述
最大值	正常	4095	4095	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
	摄氏度 (0.1 ℃)	请参见下表	请参见下表	
	华氏度 (0.1 ℉)			

类型	正常		摄氏度 (0.1 °C)		华氏度 (0.1 °F)	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
PT100	0	4095	-2000	6000	-3280	11120
PT1000	0	4095	-500	2000	-580	3920

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。

TM2AVO2HT

简介

TM2AVO2HT 扩展模块具有 2 个模拟量输出通道，-10 V...+10 V 输出类型，11 位精度加 1 个信号位，以及 2 个可插拔螺钉端子块。

有关详细的硬件信息，请参阅 TM2AVO2HT (参见 *Modicon TM2, 模拟量 I/O 模块, 硬件指南*)

例如，如果已物理连接用于电压信号的模拟量通道，然后在 SoMachine Basic 中为电流信号配置通道，则可能会损坏模拟量电路。

注意

设备无法操作

确认模拟电路的物理线路与模拟量通道的软件配置兼容。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

配置模块

对于输出，您可以定义：

参数		值	缺省值	描述
已使用		True/False	False	指示地址是否正在程序中使用。
地址		%QWx.0...%QWx.y	%QWx...%QWy	显示输出通道的地址，其中 <i>x</i> 为模块编号， <i>y</i> 为通道编号
类型		未使用	未使用	该类型标识通道的模式。
		-10...10 V		
范围		正常	正常	该范围标识通道值的范围。
		自定义		
最小值	正常	-2048	-2048	指定测量下限。
	自定义	-32768...32767	-32768	
最大值	正常	2047	2047	指定测量上限。
	自定义	-32768...32767	32767	
故障预置值		最小值 ... 最大值	0	当 Logic Controller 进入故障预置模式时应用到此输出的值。如果未配置故障预置模式，输出将维持其当前值。请参阅故障预置行为 (参见 <i>SoMachine Basic, Operating Guide</i>) 了解详细信息。

编程选项卡：在“编程”选项卡中显示配置详细信息 (参见第 17 页) 介绍如何查看和更新这些模块的编程相关属性。



%

根据 IEC 标准，% 是标识 **Logic Controller** 中用于存储程序变量、常量和 I/O 等值的内部存储器地址的前缀。

%Q

根据 IEC 标准，%Q 表示输出位（例如，数字量输出类型的语言对象）。

应用程序

包括配置数据、符号和文档的程序。

扩展 I/O 模块

（*扩展输入 / 输出模块*）用于将其他 I/O 添加到本体控制器的数字量或模拟量模块。

扩展总线

扩展 I/O 模块和控制器之间的电子通讯总线。

控制器

自动化工业流程（也称为可编程 **Logic Controller** 或可编程控制器）。

模拟量输入

用于将收到的电压或电流电平转换为数值。可以在 **Logic Controller** 中存储和处理这些值。

模拟量输出

在 **Logic Controller** 内转换数值，并按比例发送电压或电流电平。

程序

应用程序的组成部分，其中包括可以在 **Logic Controller** 的存储器中安装的经过编译的源代码。

配置

一个系统内硬件组件的布局 and 互连以及硬件和软件参数，可决定系统的运行特性。

I/O

（*输入 / 输出*）



- %I, 19
- %IW, 19
- %IWS, 19
- %Q, 19
- %QW, 19
- %QWS, 19
- I/O 总线速度, 15
- I/O 配置一般信息
 - 一般信息, 10
 - 数字量 I/O 模块功能, 11
 - 模拟量 I/O 模块功能, 11
- Logic Controller
 - 嵌入式 I/O, 14
 - 添加到 SoMachine Basic 配置, 14
- SoMachine Basic
 - 设备树, 14
 - 项目, 14
- TM2 数字量 I/O 扩展模块的
 - TM2, 21
- TM2 模拟量 I/O 模块
 - TM2ALM3LT, 24
 - TM2AMI2HT, 26
 - TM2AMI2LT, 27
 - TM2AMI4LT, 29
 - TM2AMI8HT, 31
 - TM2AMM3HT, 33
 - TM2AMM6HT, 35
 - TM2AMO1HT, 37
 - TM2ARI8HT, 38
 - TM2ARI8LRJ, 41
 - TM2ARI8LT, 43
 - TM2AVO2HT, 45
- 删除模块, 15
- 寻址
 - I/O 对象, 19
 - 格式, 19
 - 移动模块时, 14
- 嵌入式 I/O 地址, 19
- 总线速度, 15
- 扩展模块
 - 配置, 16
- 插入模块, 14
- 故障预置
 - 值, 配置, 17
- 数字量输入
 - 配置, 16
- 数字量输出
 - 配置故障预置值, 17
- 显示
 - 编程详细信息, 17
- 替换
 - 扩展模块, 14
- 最大模块数, 15
- 模块
 - 删除, 15
 - 插入, 14
 - 替换, 14
 - 最大数, 15
 - 混合不同类型, 15
 - 添加, 14
- 注释
 - 显示, 17
- 混合模块类型, 15
- 符号, 显示, 17
- 编程详细信息
 - 显示, 17
- 设备树, 14
- 输入 / 输出地址格式, 19
- 配置
 - 故障预置值, 17
 - 数字量 I/O, 16
 - 数字量输入, 16

