使用 Unity Pro 的 Premium 和 Atrium INTERBUS 总线 用户手册

Schneider Gelectric

05/2010



本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品的性能的一般说明和/或技术特性。 本文档并非用于 (也不代替)确定这些产品针对特定用户应用的适用性或可靠性。 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 或是其任何附属机构或子公司都不对 误用此处包含的信息而承担责任。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,只允许制造商对各个组件进 行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用时,必须遵守有关的使用说明。

如果在我们的硬件产品上不正确地使用 Schneider Electric 软件或认可的软件,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。

© 2010 Schneider Electric。保留所有权利。



	安全信息....................................	7
☆¤ /\ •		
部分 I	INTERBUS 上的通讯简介	11
章 1	一般信息	13
	简介	14
	INTERBUS 现场总线的一般架构......................	15
部分 Ⅱ	INTERBUS 总线的硬件实施	17
ᆂᅌ		
草 2	符性与性能。.......................	19
2.1	特性................................	20
	远程总线................................	21
	本地总线.................................	22
	安装远程总线	23
2.2	性能	24
	INTERBUS 扫描时间	25
	PCP 消息传输时间...........................	26
	应用程序响应时间............................	28
	工作站传输速率.............................	30
2.3	限制.................................	31
	限制	31
章 3	TSX IBY 100 模块简介.................	33
3.1	模块描述................................	34
	关于 TSX IBY 100 模块........................	35
	操作模式..................................	37
	连接器...................................	38
3.2	模块安装..................................	40
	如何在机架上安装模块............................	40
3.3	技术规格.................................	42
	兼容性................................	43
	标准和特性...............................	44
	工作条件................................	45

目录

章 4	TSX IBX 100 模块简介.................	47
4.1	模块描述...............................	48
	关于 TSX IBX 100 模块........................	49
	X 总线上的逻辑安装	51
	有关卡的信号指示	52
4.2	模块安装...............................	53
	预备操作.............................	54
	如何配置 X 总线上的卡地址......................	55
	如何配置 ISA 总线上 RS 232 内部端口的标准地址........	56
	如何配置 ISA 总线上由模块使用的开关...............	58
	如何在 PC 上安装模块	60
	如何在操作系统中安装模块.......................	63
4.3	技术规格....................................	64
	兼容性	65
土田 八		66
部分 Ⅲ	INTERBUS 忌线的软件安装	67
章 5	一般信息.........................	69
	原理...............................	70
	安装方法	71
	物理或逻辑输入 / 输出的寻址	73
	更新固件.............................	75
章 6	TSX IBX 100 或 TSX IBY 100 模块的配置	77
	如何访问配置屏幕...........................	78
	模块配置屏幕............................	79
	要提供的数据.................................	81
	来自 *.SVC 文本文件的数据。	83
	如何配置 TSX IBY 100 或 TSX IBX 100 模块	85
	模块配置文档文件	88
章 7	INTERBUS 通讯编程	91
	PMS 消息处理服务..........................	92
	PMS 变量数据的表示形式......................	94
	PMS 请求:READ.........................	97
	PMS 请求:WRITE	99
	PMS 请求:START	101
	PMS 请求:STOP.........................	102
	PMS 请求:IDENTIFICATION...................	103
	PMS 请求:STATUS.........................	105
	管理参数:通讯报告和操作报告	107
	INTERBUS 命令服务.........................	109

	IBS 启动命令和 IBS 故障确认命令使用示例.............	112
	段激活和段禁用命令使用示例.......................	114
	PMS 确认命令 (TSX IBX/IBY 100 模块,最低版本:V3.0)	116
	有用的 CMD 工具命令	118
章 8	TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块的调试	121
	调试屏幕描述..............................	122
	与总线诊断相关的调试参数........................	124
	发送 PMS 消息	126
	与设备关联的调试参数..........................	128
章 9	TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块的诊断	129
	使用模块的 LED 状态指示灯进行诊断..................	130
	使用 Unity Pro 调试屏幕的 LED 指示灯进行诊断..........	132
		133
章 10	与使用 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 通	
	讯关联的语言对象....................	135
10.1	语言和 IODDT 对象	136
	IODDT 和语言对象类型概述	137
	与应用专用功能关联的隐式交换语言对象...............	138
	与应用专用功能关联的显式交换语言对象..............	139
	使用显式对象管理交换和报告........................	141
10.2	适用于所有通讯协议的语言对象和一般 IODDT.	145
	T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 隐式交换对象的详细信息	146
	T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 显式交换对象的详细信息	147
10.3	用于 INTERBUS 通讯的 IODDT..................	149
	用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 T_COM_IBS_128 类型 IODDT	
	的隐式交换对象的详细信息........................	150
	用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 T_COM_IBS_242 类型 IODDT	
	隐式交换对象的详细信息............................	155
	INTERBUS 功能的隐式交换语言对象的详细信息....................................	160
10.4	与配置关联的语言对象................................	161
10.4	适用于所有模块的 IODDT 类型的 T_GEN_MOD	162
I 1 1 1	奕型为 Ⅰ_GEN_MOD 的 IODDT 的语言对象的详细信息.......	162
术语表		163
索引		167





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"或"警告"安全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,将导致人身伤害。



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。





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。对于使用本资料所 引发的任何后果, Schneider Electric 概不负责。

专业人员是指掌握与电气设备的制造和操作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。

概览

文档范围

本手册介绍如何使用 Premium 和 Atrium PLC 进行 Fipway 通讯总线 INTERBUS 的 硬件和软件实施。

有效性说明

本文档适用于 Unity Pro 5.0 及更高版本。

关于本书

关于产品的资讯



用户意见

欢迎对本书提出意见。您可以给我们发邮件,我们的邮件地址是 techcomm@schneider-electric.com。

INTERBUS 上的通讯简介

一般信息

1

本章的目标

本章介绍 INTERBUS 通讯的主要特性。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下主题:

主题	页
简介	14
INTERBUS 现场总线的一般架构	15

简介

简介

INTERBUS 是适用于传感器和执行器的串行链路现场总线,符合工业环境中的使用 要求。

这种总线使用主站-从站过程。主用户管理并协调总线访问。该总线向用户传输所 有数据,并从这些用户接收所有数据。

也可以使用以下类别的其他设备:

- 工作站主站
- 输入/输出模块
- INTERBUS/AS-i 网关
- AS-i 控制器 / 网关
- ATV 18、58、66 速度控制器
- ATS46/NEPTUNE
- LT6 电气保护系统
- XBT BB 键盘指示器终端
- XBT-P/E 操作终端
- 电感识别
- IP20 Telefast I/O 接口
- Momentum

工作站主站

工作站主站是支持以下功能的 INTERBUS 从站:

- 将安装远程总线、本地总线或二级远程总线连接到远程总线上或从其断开连接
- 为总线电气设备提供输入 / 输出模块
- 在远程总线中重新生成数据
- 提供远程总线段之间的电气隔离
- 通过电压自由报警输出指示错误

输入/输出模块

输入 / 输出模块可用于链接传感器和执行器,对连接到 INTERBUS 系统的机器或过 程执行监控。

INTERBUS/AS-i 网关

AS-i 总线用于与传感器 - 执行器建立连接,这要比使用 INTERBUS 更容易实现。 此总线完全与 INTERBUS 兼容。它通过中间工作站主站进行连接。

INTERBUS 现场总线的一般架构

简介

INTERBUS 架构包括:

- 站间总线;
- 总线安装;
- 本地总线。

示意图

下面的示例说明 INTERBUS 现场总线的架构:



INTERBUS 总线的硬件实施

本部分主题

本部分介绍 INTERBUS 总线的硬件实施。

本部分包含了哪些内容?

本部分包括以下各章:

章	章节标题	页
2	特性与性能	19
3	TSX IBY 100 模块简介	33
4	TSX IBX 100 模块简介	47

特性与性能

2

本章主题

本章介绍 INTERBUS 现场总线的特性与性能。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下部分:

节	主题	页
2.1	特性	20
2.2	性能	24
2.3	限制	31

2.1 特性

本节的目标

本节介绍 INTERBUS 现场总线的特性。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
远程总线	21
本地总线	22
安装远程总线	23

远程总线

简介

INTERBUS 有一个层级结构。远程总线 RB 是这个环路的主要组成部分。该总线在 系统中覆盖的距离最长。它由通过工作站主站连接的各个段组成。

特性

下表显示 TSX IBY 100/TSX IBX 100 支持的 INTERBUS 总线的特性。

物理特性		
段的最大长度	最长 400 米	
电缆的最大长度	耦合卡与远程总线的第一个工 作站主站之间	400 米
	两个工作站主站之间	400 米
	耦合卡与远程总线的最后一个 工作站主站之间	12.8 千米
传输特性		
传输方法	与 TSX IBY 100/TSX IBX 100 4 485 点到点链路	模块的 RS
可能的传输支持	 双绞线 光纤链路 波导轨道 红外链路 滑环 	
传输速率	500 Kb/s	
容量		
主 RB 总线上每个工作站主站的分支级别数	最多 16 个	
工作站主站数	 远程总线上最多 254 个 	
IBS 输入 / 输出数	 对于版本低于 V3.0 的 TSX I 100 模块,最多 2048 路输 / 输出 3872 路输入和 3872 路输出 总数不超过 4096 路 	BY 100/IBX \和 2048 路 , 输入 / 输出

本地总线

简介

本地总线 LB 是安装了监控单元的远程总线的一个本地分支。使用本地总线,可以 构造可调节且经济实惠的远程子工作站。 该总线通过工作站主站连接到远程总线。

特性

下表显示 INTERBUS 本地总线的特性。

物理特性		
电缆的最大长度	工组站主站与第一个模块之间	1.5 米
	两个模块之间	1.5 米
	工作站主站与最后一个模块之间	10 米
电气特性		
设备消耗	20 至 250 mA	
最大功耗	800 mA	
传输特性		
传输方法	TTL	
可能的传输支持	特定电缆	
传输速率	500 Kb/s	
容量		
输入/输出模块数	最多 8 个不同的模块	

安装远程总线

简介

IRB 安装远程总线是远程总线的一个分支,该分支通过工作站主站连接到远程总线。

特性

下表显示 TSX IBY 100/TSX IBX 100 支持的 INTERBUS 安装远程总线的特性。

物理特性		
电缆的最大长度	工组站主站与第一个模块之间	50 米
	工作站主站与最后一个模块之间	50 米
电气特性		
电缆的最大电流负载	4.5 A	
传输特性		
传输方法	RS 485 链路	
可能的传输支持	 特殊电缆可确保: ● 向输入 / 输出模块和传感器提供 24 V 电 ● 数据传输 	源
传输速率	500 Kb/s	
容量		
输入/输出模块数	最多 40 个	

2.2 性能

本节的目标

本节介绍 INTERBUS 现场总线的性能。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
INTERBUS 扫描时间	25
PCP 消息传输时间	26
应用程序响应时间	28
工作站传输速率	30

INTERBUS 扫描时间

简介

INTERBUS 扫描时间是输入 / 输出更新时间。该时间取决于在总线上循环交换的 DP 和 PCP 字数。

时间计算

采用下面的公式计算扫描时间:

 $\mathbf{t} = (1, 15 \times 13 \times (8 + \mathbf{n}) + 3 \times \mathbf{m}) \times \mathbf{tb} + \mathbf{ts} + 2 \times \mathbf{tp}$

等式参数

参数	含义
t	扫描时间
n	要传输的 DP 和 PCP 字节数
m	连接到 RB (包括工作站主站)的模块数
tb	一个位的传输时间 (0.002 毫秒至 500 Kb/s)
ts	IBS 软件中间扫描时间常数 (0.9 毫秒)
tp	电缆传播时间 (0.016 毫秒 / 千米)

图形 1





PCP 消息传输时间

简介

消息传输时间是指发送消息与接收报告之间的时间。

图形 2

下图显示 INTERBUS 消息中循环数 G_m 的图形。



计算示例

该示例显示一个 39 字节的写入请求传输。收到消息时,报告大小为 4 个字节。 下表列出在传输时间计算中使用的不同元素。

PCP 字数 (带宽)	1	2	4	
IBS 扫描时间 (以毫秒为单位,从图形 1 中读取)	3	3	3	
发送 39 字节的写入请求				
循环数 G _m (从图形 2 读取)	39	13	6	
T _{D1} = G _m * 扫描时间 +10 (以毫秒为单位)	127	49	28	
接收 4 字节报告				
循环数 G _m (从图形 2 读取)	4	2	1	
T _{D2} = G _m * 扫描时间 +10 (以毫秒为单位)	22	16	13	
请求传输时间				
= T _{D1} + T _{D2} (以毫秒为单位)	149	65	41	

应用程序响应时间

概览

应用程序响应时间是不考虑过滤时间或传感器和执行器接口响应的逻辑响应时间。 这是在 INTERBUS 总线上获得输入与设置输出之间的耗时。

示意图

下面的示例说明应用程序响应时间。



响应时间示例

下表提供了针对特定总线的配置测量的响应时间示例。

使用的手	字数		CPU 模式	INTERBUS_S 扫	PLC 扫描时间 (毫秒)		测量的响应时间(毫秒)			
%IW	%QW	PCP		描时间(毫秒)	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值
56	56	2	循环	4.8	5	2	13	39	30	77
56	56	2	周期	4.8	25	-	-	74	60	101
103	118	5	循环	9.7	4	2	11	80	58	117
128	128	5	循环	11.4	6	3	12	88	68	135

响应时间的计算

下面的公式用于计算最大响应时间。

- Tmax (ms)= 2*Tplc_max + 9*Tibs + Tinput + Tsoft, 其中:
 - Tplc_max = 最大 PLC 扫描时间 (毫秒)
 - Tibs = IBS 扫描时间 (毫秒)
 - Tinput = 输入延迟时间 (毫秒) = 3 毫秒
 - Tsoft = 软件扫描时间 = 5 毫秒

注意:响应时间取决于 PLC 和 INTERBUS 总线的扫描时间。上面的公式为最不适 宜条件下的响应时间提供了近似值。

工作站传输速率

简介

传输速率取决于 PCP 通道的带宽(1 字节的控制信息 + n 字节的用户数据消息)和 INTERBUS 扫描时间。

如果带宽是	并且扫描时间是	则传输速率为
在 PCP 通道上每个循环传输 1 个字	3.27 毫秒	2.45 Kb/s
	4.94 毫秒	1.62 Kb/s
	8.27 毫秒	0.97 Kb/s
在 PCP 通道上每个循环传输 2 个字	3.27 毫秒	7.34 Kb/s
	4.94 毫秒	4.86 Kb/s
	8.27 毫秒	2.90 Kb/s
在 PCP 通道上每个循环传输 4 个字	3.27 毫秒	17.13 Kb/s
	4.94 毫秒	11.34 Kb/s
	8.27 毫秒	6.77 Kb/s

2.3 限制

限制

简介



应用程序的意外行为 - INTERBUS 固件不兼容

INTERBUS AS-BDEA-202 接口模块不支持第 4 代 INTERBUS 固件。如果将 AS-BDEA-202 模块放置在有奇数个 2 位或 4 位模块的 INTERBUS 设备之后,则 AS-BDEA-202 的输出寻址为假。因此,请不要在含有 TSX IBY 100 或 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 配置中使用 AS-BDEA-202 模块。

如果不遵守这些说明,将会导致死亡、严重伤害或设备损坏。

TSX IBY 100 模块简介

3

本章主题

本章介绍 TSX IBY 100 模块的主要技术特性

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下部分:

节	主题	页
3.1	模块描述	34
3.2	模块安装	40
3.3	技术规格	42

3.1 模块描述

本节主题

本节描述模块的物理特征及其功能。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
关于 TSX IBY 100 模块	35
操作模式	37
连接器	38

关于 TSX IBY 100 模块

简介

TSX IBY 100 通讯模块在 INTERBUS 架构中进行通讯。

此模块提供以下 INTERBUS 服务:

- DP 参数化通道;
- PMS 消息传递服务;
- 预处理;
- 逻辑寻址;
- 站间总线分段;
- INTERBUS / AS-i 网关。

物理描述

TSX IBY 100 模块是可以插入到主机架或 Premium PLC 工作站扩展机架中的任何插槽的简单格式模块。

此模块由以下元素组成:



元素

下表描述 TSX IBY 100 模块中的不同元素。

编号	元素类型	功能
1	信号指示块	它由 6 个指示灯组成,用于查看模块的状态和执行 诊断(参见第 130 页)。
2	凹型连接器 RS 232-C Sub-D 9 针	它连接到配备有 CMD 工具软件 <i>(参见第 43 页)</i> 的 PC。
3	凹型连接器 RS 485 Sub-D 9 针	维持与 INTERBUS 现场总线的连接。 此连接器充当站间总线上的到达点和出发点 (环形 拓扑结构)。
操作模式

简介

下图描述了 TSX IBY 100 模块的操作模式。

总图





操作

- INTERBUS 模块处于 "运行 "模式下:数据在总线上交换。
- 应用的任务处于 "运行 "模式下: 输入 / 输出将得到更新。
- 应用的任务处于 "停止 "模式下:
 - 输入将得到更新;
 - 输出将处于故障预置模式 (保持或复位为零)。

连接器

RS 232-C 连接器

TSX IBY 100 模块与 PC 之间的链路是通过使用参考号为 990 NAA 263 20 的电缆来 实现的。

模块的 RS 232-C 端口的连接如下所示:



下表显示该连接:

地址	描述
1	未连接
2	D2 (RXD): 输入
3	D1 (TXD): 输出
4	未连接
5	E2 (GND): 接地连接
6	保留
7	S2 (RTS):发送请求
8	M2 (CTS):就绪,可以发送
9	未连接

RS 485 连接器

将模块链接到总线的 RS 485 端口的连接如下:



下表显示该连接:

编号	描述
1	DO: 输出
2	DI: 输入
3	COM: 地线连接(隔离)
4	GND: 光纤地线连接接口
5	Æ 光纤电源接口
6	NOT DO:逻辑反向输出
7	NOT DI:逻辑反向输入
8	Vcc: 光纤的辅助电源
9	未连接

3.2 模块安装

如何在机架上安装模块

先决条件

加电后可以安装和拆除模块。

可以通过手动拧紧 / 拧松螺钉来保持 X 总线信号的正确连接 / 断开连接顺序, 从而 在加电时插入 / 取出模块。

使用电动螺丝刀不能保持此顺序。

过程

下面的过程显示如何在机架上安装 TSX IBY 100 模块。

步骤	操作	示意图
1	将模块背面的引脚插入机架下 半部的中心孔内。	
2	旋转模块将其与机架连接。	
3	通过拧紧模块上半部的螺钉, 将模块固定在机架上。	

3.3 技术规格

本节主题

本节描述有关对 TSX IBY 100 模块使用 INTERBUS 通讯的技术规格。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
兼容性	43
标准和特性	44
工作条件	45

兼容性

硬件

TSX IBY 100 模块需要使用 Premium 系列 PLC。

支持的 " 应用专用 " 通道的数目:

- Premium (参见 使用 Unity Pro 的 Premium 和 Atrium, 处理器、机架和电源模块, 实施手册)
- Atrium (参见 使用 Unity Pro 的 Premium 和 Atrium, 处理器、机架和电源模块, 实 施手册)

TSX IBY 100 模块可以管理 510 个从站

软件

TSX IBY 100 模块与 V4.41 或更高版本的 CMD 工具软件兼容。可以使用此软件执行 INTERBUS 现场总线的应用程序拓扑、调试和诊断。

下表按照模块版本介绍 PLC 循环中交换的输入 / 输出字 (%IW/%QW) 的数量。

TSX IBY 100 版本	输入/输出字数
低于 V3.0	128 个字
V3.0 或更高版本	242 个字

标准和特性

标准

TSX IBY 100 通讯耦合器符合以下国际标准:

EC 标准	IEC 1131-2/CENELEC (50081-2)
美国标准	UL508
加拿大标准	CSA C22.2 No.142-M1987

TSX IBY 100 耦合器的设计符合以下标准:

- 海运分类:
 - Germanischer Lloyd (德国劳埃德商船协会)
 - Lloyds Registers (劳埃德船舶年鉴)
 - Det Norsk Veritas (挪威船舶协会)
 - Bureau Veritas (法国船舶协会)

电气特性

- 逻辑 Vcc 电源:机架电源提供 5 V DC
- 5 V 时的耗电流: 400 mA

工作条件

工作温度

● 工作环境温度: 0°C 到 +60°C

湿度

• 相对湿度: 10% 到 95% (无冷凝)

机械标准

- 抗振性: 符合 IEC 68-2-6 标准、Fc 测试
- 抗震性: 符合 IEC 68-2-27 标准 Ea 测试

静电释放标准

• 静电释放抗干扰性: 符合 IEC 1000-4-2 标准 3 级

注意: 该标准定义的测试条件下的最低级别。

HF 寄生振荡抗扰标准

- 对辐射电磁场的抗干扰性: 符合 IEC 1000-4-3 标准 3 级
- 对电压瞬变的抗干扰性: 符合 IEC 1000-4-4 标准 3 级
- 吸收振荡波抗扰性: 符合 IEC 1000-4-12 标准 3 级

注意:该标准定义的测试条件下的最低级别。

BF 寄生振荡抗扰标准

• 符合 IEC 1131-2 标准规定

PLC 保护处理

Premium PLC 符合 TC 处理要求 (TC: 全天候处理)。

对于在 **TH** 处理环境下的工业生产安装(TH: 热湿环境下的处理), Premium PLC 必须装入防护等级至少为 IP54 的保护封套中,如 IEC 664 和 NF C 20 040 标准中所 规定。

提示

Premium PLC 显示一个 IP20 保护等级。只要限制接近区域的污染等级不超过 2 级 (控制室内没有机器或产生灰尘的活动),安装它们时就不必使用封套。

注意: 当某个位置没有模块时,需要在其中安装一个 TSX RKA 02 防护盖。

与运输和储存相关的规定

这些规定符合 IEC 1131-2 标准的规定。

- 储存温度: -25°C 到 +70°C
- 相对湿度: 5% 到 95% (无冷凝)

TSX IBX 100 模块简介

4

本章主题

本章介绍 TSX IBX 100 模块的主要技术特性。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下部分:

节	主题	页
4.1	模块描述	48
4.2	模块安装	53
4.3	技术规格	64

4.1 模块描述

本节主题

本节描述模块的物理特征及其功能。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
关于 TSX IBX 100 模块	49
X 总线上的逻辑安装	
有关卡的信号指示	52

关于 TSX IBX 100 模块

概览

TSX IBX 100 通讯模块在 INTERBUS 架构中进行通讯。



此模块提供以下 INTERBUS 服务:

- DP 参数化通道;
- PMS 消息传递服务;
- 预处理;
- 逻辑寻址;
- 站间总线分段;
- INTERBUS / AS-i 网关。

物理描述

TSX IBX 100 模块在机械和电气上占用 ISA 总线上的一个插槽。 此模块由以下元素组成



元素

下表描述 TSX IBX 100 模块中的不同元素。

编号	元素类型	功能
1	信号指示块	它由 7 个指示灯组成,用于查看模块的状态和 执行诊断(<i>参见第 130 页)</i> 。
2	拨码开关	可以使用这些开关对机架地址和模块位置进行 编码。
3	X 总线的线路终结器 A/	适配 X 总线线路阻抗。
4	连接器	用于链接 X 总线与 PCX PCI 57 处理器。
5	9 针凹型 RS 232 Sub-D 连接器	用于连接配备有 CMD 工具软件 <i>(参见第 65 页)</i> 的 PC。
6	" 复位 " 铅笔尖按钮	激活时启动模块热重启。
7	ERR LED	-
8	9 针凹型 RS 485 Sub-D 连接器	用于连接 INTERBUS 现场总线。 此连接器充当站间总线上的到达点和出发点 (环形拓扑结构)。
9	16 位 ISA 连接器	用于连接 PC 主机,从而能够使用 CMD 工具软件 (如果终端上已安装)。
10	可转动的 IRQ 拨码开关	用于选择 IRQ 开关,由 ISA 总线上的内部 RS 232 端口使用。
11	可转动的地址拨码开关	用于对内部 RS 232 端口上的输入 / 输出地址进 行编码。

X 总线上的逻辑安装

概览

TSX IBX 100 模块在逻辑上与 TSX IBY 100 模块占用同一插槽。TSX IBY 100 模块 正常占用的位置将为空 (虚拟 TSX IBX 100 模块插槽)。

TSX IBX 100 模块由带有 PCI 类型处理器的内部浮点电缆连接到 X 总线。

原理

其他模块不得使用与 TSX IBX 100 模块地址对应的插槽 (在机架中处于物理空闲状态)。

要使 TSX IBX 100 模块获知其在 X 总线上的地址,必须使用模块上的拨码开关配置 (参见第 56 页) 此地址。还需要配置模块由使用的开关 (参见第 58 页)。

示意图

下图显示如何使用 TSX IBX 100 模块进行配置。



有关卡的信号指示

概览

可以从 LED 获知模块和 INTERBUS 网络的状态。信号指示符合 INTERBUS 和 Premium 标准。

示意图

LED 如下所示:



LED 的含义

RUN、ERR、COM、I/O、FAIL(或 HF)以及 **BSA** LED 和 TSX IBY 100 模块 上的 LED 相同,用于在模块和总线上执行诊断*(参见第 130 页)。* **COL** LED 用于检测地址冲突:

- 如果 X 总线上的模块具有相同机架和位置地址,则 COL 亮起。
- 检测到冲突时 COL 亮起。

4.2 模块安装

本节主题

本节描述在机架上安装 TSX 1BX 100 模块的操作。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
预备操作	54
如何配置 X 总线上的卡地址	55
如何配置 ISA 总线上 RS 232 内部端口的标准地址	56
如何配置 ISA 总线上由模块使用的开关	58
如何在 PC 上安装模块	60
如何在操作系统中安装模块	63

预备操作

概览

在 PC 中安装 TSX IBX 100 模块之前,需要采取一定的预防措施并执行特定操作。

安装过程中要采取的预防措施

建议限制静电释放,否则可能会对电子电路造成严重损坏:

- 握持卡的边缘:不要触摸连接器或任何可见的电路。
- 除非已准备好将卡安装到 PC 中,否则不要除去卡的保护性防静电包装。
- 如果可行,接地后再执行这些操作。
- 不要暴露卡,以免接触金属表面。
- 避免不必要的移动,因为衣物、地毯和设备会产生静电。

预备操作

在 PC 中安装卡前,应执行以下预备操作。

步骤	操作	
1	配置 X 总线上的卡地址(<i>参见第 55 页)</i> 。	
2	配置 ISA 总线的 RS 232 内部端口上由模块使用的基本 I/O 地址(参见第 56 页)。	
3	配置 ISA 总线上由模块使用的中断(<i>参见第 58 页)</i> 。	
4	将模块安装在 (参见第 60 页) PC 中。	

如何配置 X 总线上的卡地址

简介

这些地址必须与将在 Unity Pro 软件配置屏幕上配置的地址相同。 使用 TSX IBX 100 卡上的拨码开关可简化此配置。

过程

使用 TSX IBX 100 卡 (参见第 51 页)上的拨码开关可简化此配置。

步骤	操作	
1	选择机架地址。	
2	选择模块位置(模块在机架上的虚拟位置)。	

示例

在本示例中, TSX IBX 100 模块位于机架 0 上的位置 3。



如何配置 ISA 总线上 RS 232 内部端口的标准地址

概览

RS 232 内部端口使用 ISA 总线上输入/输出 (I/O) 空间中的 8 个连续地址和一个 IRQ 开关。配置此端口前,最好使用 Windows XP 或 Windows 2000 上的标准实用程序 确定 PC 上的输入 / 输出 (I/O) 空间和开关。

过程

使用旋转拨码开关(其位置指定内部通讯端口地址)可简化此配置。

步骤	操作
1	选择对应于通讯端口地址的位置。 注 • 此地址应与将通过 Windows 配置的地址相同。

示例

在此示例中, TSX IBX 100 模块的地址为 3F8。



地址格式

拨码开关的位置定义标准地址,如下所示:

位置	通讯端口	地址(十六进制)	注
0	无	-	-
1	COM 1	3F8	标准 (1)
2	COM 2	2F8	标准 (1)
3	COM 3	3E8	标准 (1)
4	COM 4	2E8	标准 (1)
5	COM 5	250	非标准
6	COM 6	258	非标准
7	COM 7	260	非标准
8	COM 8	268	非标准
9	COM 9	270	非标准
说明			
(1)	在 Windows XP/2000 中, 主机 PC 上安装的 CMD 工具软件仅通过端口 COM 1 至 COM 4 进行通讯。		

如何配置 ISA 总线上由模块使用的开关

概览

RS 232 内部端口使用 ISA 总线上输入/输出 (I/O) 空间中的 8 个连续地址和一个 IRQ 开关。配置此端口前,最好使用 Windows XP 或 Windows 2000 上的标准实用程序 确定 PC 上的输入 / 输出 (I/O) 空间和开关。

注意:系统会提示您开关依赖于通讯端口。

过程

要执行配置,请旋转拨码开关以选择要使用的开关。

步骤	操作
1	选择对应于开关的位置。 注 • 此地址应与将通过 Windows 配置的地址相同。

示例

在本示例中, TSX IBX 100 模块将开关设置为 INT3。



地址格式

拨码开关的位置定义标准地址,如下所示:

位置	IRQ	注
0	INT 10	非标准
1	INT 11	非标准
2	INT 2/9	非标准
3	INT 3	标准:对应于端口 COM 2 和 COM 4
4	INT 4	标准: 对应于端口 COM 1 和 COM 3
5	INT 5	非标准
6	INT 12	非标准
7	INT 15	非标准
8	无	未使用
9	无	未使用

如何在 PC 上安装模块

先决条件

要将卡安装到 PC 中,请先关闭主机 PC,然后打开机盖。

要使用 TSX IBX 100 卡, 首先需要在主机 PC 上安装 TSX PCI 57 ••• 类型的处理器。请参见 " 硬件兼容性 "。

如果在主机 PC 上尚未安装 TSX PCI 57 ••• 处理器,建议重新参阅有关该处理器的 安装指南。

过程

下面的过程描述如何在 PC 上安装 TSX IBX 100 模块以及与 TSX PCI 57 ●●● 处理器 的链路。

步骤	操作	示意图
1	从 TSX PCI 57 处理器上的终结器插槽中 移除 A/ 线路终结器。	
2	用 TSX IBX 100 卡随附的子板替换该终 结器。	

步骤	操作	示意图
3	将随附的电缆连接到 TSX IBX 100 卡上的指定位置。	
4	放置 TSX IBX 100 卡随附的中心基脚和 固定基脚。	
5	将 A/ 线路终结器 (从处理器取下的)放 到 TSX IBX 100 卡上。	
6	将 TSX IBX 100 卡连接到 ISA 总线。	

步骤	操作	示意图
7	将 TSX IBX 100 卡固定到 PC 上。	
8	将带状电缆连接到子板 (第2步中安装) 的连接器上。	
9	合上机盖,然后接通 PC 的电源。	

如何在操作系统中安装模块

概览

配置 TSX IBX 100 卡的过程是在 Windows XP/2000 中添加外设的标准过程。 建议您参考有关安装通讯端口的说明。

4.3 技术规格

本节主题

本节描述对于 TSX IBX 100 模块使用 INTERBUS 通讯的技术规格。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
兼容性	65
特性	66

兼容性

硬件

对于 TSX IBX 100 模块, 您需要使用 TSX PCI 57 ●●● 类型 PLC。 TSX PCI 57 204 处理器可以管理**一个** TSX IBX 100 模块。 TSX PCI 57 354 处理器 (Unity Pro 版本 > 1.0)可以管理**三个** TSX IBX 100 模块。 TSX IBX 100 模块可以管理 510 个从站 要接收 TSX IBX 100 模块, PC 必须:

- 运行 Windows XP/2000
- 使用 16 位 ISA 总线和一个可用插槽
- 具有足够功率来自行支持处理器和模块

软件

TSX IBX 100 模块与 V4.41 或更高版本的 CMD 工具软件兼容。可以使用此软件执行 INTERBUS 现场总线的应用程序拓扑、调试和诊断。

下表按照模块版本介绍 PLC 循环中交换的输入 / 输出字 (%IW/%QW) 的数量。

TSX IBX 100 版本	输入/输出字数
低于 V3.0	128 个字
V3.0 或更高版本	242 个字

特性

电气特性

- 逻辑 V DC 电源: ISA 总线电源提供的 5 V DC
- 5 V 下的典型功耗: 500 mA
- 5 V 下的最大功耗: 650 mA
- 支持的电压限制:
 - 大于 4.75 V
 - 小于 5.25 V

尺寸

下图以毫米为单位显示模块 TSX IBX 100 的尺寸:



INTERBUS 总线的软件安装

本部分主题

本部分介绍如何使用 Unity Pro 软件进行 INTERBUS 现场总线的软件安装。

本部分包含了哪些内容?

章	章节标题	页
5	一般信息	69
6	TSX IBX 100 或 TSX IBY 100 模块的配置	77
7	INTERBUS 通讯编程	91
8	TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块的调试	121
9	TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块的诊断	129
10	与使用 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 通讯 关联的语言对象	135

本部分包括以下各章:

一般信息

5

本章主题

本章提供 INTERBUS 总线通讯的概述。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下主题:

主题	页
原理	70
安装方法	71
物理或逻辑输入 / 输出的寻址	73
更新固件	75

原理

简介

安装 INTERBUS 时,首先需要定义要将 INTERBUS 集成到其中的项目的物理环境 (机架、主电源、处理器、模块或设备等),然后执行所需的软件安装。 使用 Unity Pro 的不同编辑器执行其软件安装:

- 在本地模式下,
- 或在连接模式下: 在这种情况下, 只能修改特定参数。

不同安装阶段的顺序是预先定义的;但可以修改某些阶段的顺序 (例如从配置阶段 开始)。

安装原则

下表介绍 INTERBUS 的不同安装阶段。

阶段	描述	模式
变量声明	声明应用专用类型模块的 IODDT 类型变量和项目变量。	本地 (1)
编程	项目编程。	本地 (1)
配置	声明模块。	本地
	配置模块通道。	
	输入配置参数。	
	使用 CMD 工具软件声明总线配置并生成 *.SVC 文本文件	
关联	将 IODDT 与已配置的模块关联 (变量编辑器)。	本地 (1)
生成	生成项目 (分析并编辑链接)。	本地
传输	将项目传输到 PLC。	已连接
调整 / 调试	使用调试屏幕、动态数据表、 CMD 软件进行项目调试。	已连接
	修改程序和调整参数。	
文档	形成项目文件夹并打印相关信息。	已连接 (1)
操作 / 故障排除	显示对项目进行监督控制所必需的信息。	已连接
	项目和模块诊断。	
说明		
(1)	还可以在其他模式中执行这些阶段。	

安装方法

功能块图

下面的逻辑图显示模块的安装方法。



(1) 在 CMD->IBY 模式下,使用热重启 / 冷启动操作可以将闪存的内容传输到模块 RAM 中。

建议

试运行

建议如下:

- 在自动模式下执行总线架构培训
- 重新读取配置
- 使用 CMD 工具重新分配逻辑地址

编程

强烈建议您根据状态位使用 I/O 数据。当 %Ir.m.0.ERR 位为 0 时,将发生数据交换。



应用程序的意外行为

在事件编程期间,请勿在 INTERBUS 上使用 %IW 和 %QW

如果不遵守这些说明,将会导致受伤或设备损坏。

使用预处理

可以将从站间通讯配置为:将 I/O 直接从一个从站设备交换到另一个从站设备,无 需应用程序监控。在本实例中,由模块直接控制的输出映像不在 %QW 语言对象中 更新。



应用程序的意外行为

要将 TSX IBY 100/IBX 100 模块分配给 FAST 任务,请将任务周期调整为一个大于 或等于 2 毫秒的值。

如果不遵守这些说明,将会导致受伤或设备损坏。

▲小心

应用程序的意外行为

TSX IBY 100/IBX 100 模块可以由主任务或快速任务来管理。当上述任务中的一个 任务被系统位 MASTACT (%S30)或 FASTACT (%S31)停用时,模块与从站之间 的交换不会中断。

如果不遵守这些说明,将会导致受伤或设备损坏。
物理或逻辑输入/输出的寻址

概览

输入 / 输出遵循 Unity Pro 软件使用的拓扑结构,可以由以下方法标识:

- 物理寻址,
- 或逻辑寻址。

拓扑结构

寻址定义如下所示:

%	I或Q	X、W或D	r	•	m	•	С	•	d	•	j
符号	对象类型 Ⅰ = 输入 Q = 输出	格式 X = 布尔值 W = 字 D = 双字	机架地址 r = 0 到 7		模块位置 m = 00 至 14		通道编 ⁴ c = 0	마	序号 d = 0 至	253	位 j j = 0 至 15

物理寻址

此地址设置可在自动模式下通过配置获得。输入 / 输出字按照它们在 INTERBUS 存储器中的序号连续进入堆栈。

示例



逻辑寻址

逻辑寻址通过使用 CMD 工具执行。使用它可以重新分配 I/O 字的序号。 这具有下面的优势:可以通过添加新模块来改进配置,而无需重新分配现有设备。 **示例**



示例

下图显示物理寻址和逻辑寻址。



下表描述如何根据地址设置访问输入/输出。

输入/输出	物理寻址	逻辑寻址
M1:访问输入7	%IW0.3.0.06	%IW0.3.0.0.6
M2: 访问输入 24	%IW0.3.0.2.7	%IW0.3.0.7.7
M3: 访问输出 3	%QW0.3.0.0.2	%QW0.3.0.0.2
M4: 访问输入 4	%IW0.3.0.5.3	%IW0.3.0.10.3
M5: 访问模拟量输出	%QW0.3.0.2	%QW0.3.0.6

更新固件

概览

TSX IBY100/IBX 100 模块固件由两个可独立更新的元素组成:

- 控制模块的固件,
- 以及允许将模块用于 INTERBUS 主站的固件。

必需的硬件

通过在 V3.0 或更高版本的 TSX IBY 100/IBX 100 模块上使用 RS 232 Sub-D 9 针凹 型连接器执行更新固件。

模块使用以下类型的电缆连接到标准 PC 的 COM 串口:

- 标准 Modbus 编程电缆 (例如: 990 NAA 263-30)
- 标准 Nullmodem 电缆

之后,使用标准终端仿真器传输固件更新。

TSX IBX 100 或 TSX IBY 100 模块 的配置



本节的目标

本节描述 TSX IBX 100 或 TSX IBY 100 模块的各种配置选项。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下主题:

主题	页
如何访问配置屏幕	78
模块配置屏幕	79
要提供的数据	81
来自 *.SVC 文本文件的数据。	83
如何配置 TSX IBY 100 或 TSX IBX 100 模块	85
模块配置文档文件	88

如何访问配置屏幕

如何访问链路

下表显示访问 TSX IBY 100 模块的 INTERBUS 链路的过程。此过程与 TSX IBX 100 模块相同:

步骤	操作		
1	打开硬件配置编辑器。		
2	选择要插入模块的位置。		
3	从上下文菜单中选择 新设备 命 结果:显示 新设备 窗口。	令 。	
	新设备		
	地址:	4	
		通知	
4	单击 + 号打开 Premium I/O 7	、 地站 行和 通讯 行。	
-		~>G>H]1+HTENA]∘	
	新设备		
	40 th	3	
	ADAL .		
	Premium 本地子站		
	● 模拟量		
	直通讯		
	TSX ETY 110	TCP IP ETHWAY 模块	
	TSX ETY 120	以太网 ETY120 模块	
	TSX ETY 4103	以太网 TCP/IP 基本 WEB 服务器	
	TSX ETY 5103	以太网 TCP/IP 可配置	
	TSX IBX 100	InterBus-SISA 模块	
	TSX IBY 100	InterBus-S 模块	
	TSX PBY 100	PROFIBUS-DP 模块	
5	选择 TSX IBY 100 模块并使用	确定 命令确认。	
6	在 X 总线窗口中选择 TSX IB)	/ 100 模块。	
7	从上下文菜单中选择 打开模块 结果:显示模块配置屏幕。	命令。	

模块配置屏幕

概览

配置屏幕包含多个区域,用于定义 INTERBUS 链路所需的属性。

示意图

下图显示了配置屏幕。



描述

下表显示配置屏幕中的各个部分及其功能。

地址	元素	功能
1	选项卡	前景中的选项卡显示当前模式 (此示例中为 配置)。每种模式可 由相应的选项卡选择。可用模式包括: ● 配置 ● 调试,只能在在线模式下访问 ● 诊断 (缺省),只能在在线模式下访问
2	模块 区域	显示模块的缩写名称和模块的在线状态 (通过 LED)。
3	通道 字段	 用来: 通过单击参考号,显示选项卡: 描述,提供设备的特性。 I/O 对象 (参见 Unity Pro,操作模式,),用来预先用符号表示输入/输出对象。 故障,显示设备故障 (在线模式)。
		● 选择通道, ● 显示 符号 ,即用户使用变量编辑器定义的通道名。
4	常规参数 字段	 允许您选择与通道关联的常规参数: 功能: INTERBUS 功能被冻结 (灰显)。 任务: 定义 MAST 或 FAST 任务,通道的隐式交换对象将通过这些任务进行交换。
5	配置 区域	 允许您配置通道的配置参数。某些选项将冻结并灰显。 它分为六个区域: INTERBUS 总线配置(参见第 83 页) ● 选择配置模式和 * SVC 文件(参见第 85 页)
		 ● 标识 DP 和 PCP 数据字的数量
		 常规参数(参见第 81 页), 允许您定义项目停止时要应用的策略
		● 访问文件转换器 (按钮 🖬)和 CMD 工具软件 (按钮
		● 与设备的输入和输出相关的数据(<i>参见第 84 页)</i>

要提供的数据

概览

要配置通讯通道,您必须填写特定于项目的参数。 这部分屏幕包括两个窗口:

- 常规参数窗口
- INTERBUS 配置文件窗口

常规参数

窗口界面如下所示:

「常规参数──── 」「在已停止模式中处理	
PMS ① 活动 ④ 不活	输出 ◎ 保持 ④ 故障预置
	IW/QW 数 128 ♥

在已停止模式中处理区域允许您定义项目处于停止模式时应用于输出和 PMS 消息 处理的策略。

- PMS: 选择 PMS 服务的行为
 - **停用**:缺省值
 - 活动
- 输出:选择输出故障预置模式
 - 保持:保持输出值
 - 故障预置: 输出还原为其原始值

IW/QW 数字段允许选择用于输入 / 输出的字数 (参见第 43 页): 128 或 242。

INTERBUS 配置文件

窗口界面如下所示:

┌ InterBus-S 配置文件 ─────					
●自动 ○ Unity->IBY ○ CMD->IBY					
选择文件					

自动框允许自动选择总线配置模式:

- 此模式通过为 INTERBUS 总线通电自动触发;
- 它允许在不使用 CMD 工具软件的情况下快速验证安装的接线情况,无需进行任何处理或测试。
- PCP 通道限制为 64 个字节。

应用程序的意外行为 - INTERBUS 自动启动

项目传输到 PLC 后,如果总线已正确安装,则 INTERBUS 自动启动。

如果不遵守这些说明,将会导致受伤或设备损坏。

Unity->IBY 框用于通过 Unity Pro 选择总线配置模式:

- 此模式需要使用 CMD 工具生成 *.SVC 配置文本文件并导入到 Unity Pro 中,
 - 选择按钮用于检索此文件或任何其他现有*.SVC(参见第83页)文本文件, 此文件描述应用程序的行为和现场总线启动前要发送到模块的所有配置信息。

▲小心

- 相邻的屏幕显示用于总线配置的文件。
- 可以在模块和配置监控中通过下载来启动 INTERBUS (安全模式),
- 此模式允许访问高级 INTERBUS 服务 (预处理、逻辑寻址、分段等),
- 如果必须更换 TSX IBY 100 /TSX IBX 100 模块,则配置将自动重新加载到新模块中。此过程不需要 CMD 工具软件。

CMD->IBY 框允许您使用 CMD 工具选择总线配置模式:

- 如果配置大小超过 8K 字,则第三种模式 CMD->IBY 允许将配置加载到模块上,
- 对与 INTERBUS 链接的模块进行的每项干预都需要使用 CMD 工具软件完成。

概览

配置屏幕的一部分用于显示 INTERBUS 现场总线的拓扑结构和与模块关联的从站的 信息。

这部分屏幕包括两个窗口:

- INTERBUS 配置窗口
- 设备 I/O 数据窗口

INTERBUS 配置

INTERBUS 配置下拉列表显示 INTERBUS 现场总线配置。它表示选择的 *.SVC 文本文件的内容。可以用这种方法访问 510 个可用设备的配置。

此下拉列表的每一行显示一个设备的状态。每行如下所示:

关 3.1 P 203 0 个字 0 个字

- 第一个字段指示设备类别:
 - A: 模拟量
 - D: 数字量
 - E: 专用设备 (如果支持 PCP 消息传递)
 - B: 远程总线 (如果数据带宽为零,例如: BK 总线端子块)
- 第二个字段指示设备在 INTERBUS-S 环中的位置(1 至 512),或者如果配置了 模块,则为逻辑地址(位置/段号)。
- 第三个字段指示通讯协议:
 - P: 设备是否支持 PCP 消息传递
 - 空: 如果设备不支持 PCP 消息传递
- 该行的其余部分指示:
 - 带有 ID 代码的设备标识: 0 至 255 (十进制)
 - 设备 DP 数据的大小,以字为单位
 - 设备 PCP 数据的大小,以字为单位
- 注意: 应使用 CMD 工具软件依据设备来调整这些大小。

设备输入 / 输出数据

窗口界面如下所示:

□ 设备输入 /	输出数据	
地址	符号	
%1000.4.0.2	Control_vi	
地址	(符号	
%QW0.4.0.1	Setpoint_pv	

两个显示地址和输入/输出符号的列表:

- 下方的列表显示与所选设备相关的输入数据及其关联的符号
- 上方的列表显示与所选设备相关的输出数据及其关联的符号

如何配置 TSX IBY 100 或 TSX IBX 100 模块

概览

下图说明了配置原则:



如何配置常规参数

下面的过程用于配置常规参数。

步骤	操作
1	选择将指导总线布置的任务类型。
2	选择输入 / 输出所用的字数。
3	选择项目停止时 PMS 服务的行为。
4	选择项目停止时的输出行为。

如何配置自动模式

下面的过程用于将模块配置为自动模式。

步骤	操作
1	配置常规参数。
2	选择 自动 框。
3	确认配置

如何配置 Unity->IBY 模式

下面的过程用于将模块配置为 Unity ->IBY 模式。

步骤	操作
1	配置常规参数。
2	按 CMD 按钮。 结果: 启动 CMD 工具软件。
3	在 CMD 工具中, 配置: • 总线拓扑结构, • 存储器分配: %IW 和 %QW 寄存器中每个映像模块的地址, • 组设置, • 特殊功能。
4	将此配置导出到 *.SVC 文本文件 (参见第 119 页)。
5	在 Unity Pro 中,选中 Unity Pro->IBY 框。
6	单击选择按钮。 结果:显示以下窗口。
7	找到并选择描述所用配置的 *.SVC 文本文件。
8	单击 打开 按钮确认您的选择。 如果读取 *.SVC 文本文件时, CMD 工具软件生成的配置大小大于 8K 字,则 将拒绝该文件并直接选择 CMD->IBY 模式。
9	确认配置。

如何配置 CMD->IBY 模式

下面的过程用于将模块配置为 CMD->IBY 模式。

步骤	操作
1	配置常规参数。
2	选择 CMD->IBY 框。
3	确认配置。
4	按 CMD 按钮。 结果: 启动 CMD 工具软件。
5	 在 CMD 工具中: 配置: 总线拓扑结构, 存储器分配: %IW 和 %QW 寄存器中每个映像模块的地址, 组设置, 特殊功能。
	 格式化闪存 将配置加载到闪存中 然后启动总线

模块配置文档文件

概览

在 Unity Pro 文档编辑器中可以访问一个描述 TSX IBY100/TSX IBX 100 模块的项目 配置的文档文件。

示意图

它采用以下格式:

		2 : INTER	BUS] 模块	
模块标识				
产品参考号:		TSX IBY 100	目标:	INTERBUS 模块
地址:		0.4	符号:	
通道标题				
专用功能: INTERE	BUS			
任务:		MAST		
事件:				
输出故障预置参数:		故障预置	操作模式:	Unity Pro ->IBY
PMS 故障预置模式	:		不活动	
INTERBUS 配置文	件:		E:\Svc\workbench.svc	
IW/QW 数:			128	
INTERBUS 设备		模块 ID	数据处理	PCP
1	1.0	2	1 个字	
2	2.0	3	1 个字	
3	3.0	11	1 个字	
4	3.1	203	0 个字	1 个字
5	4.0	8	0 个字	1 个字
6	4.10	191	1 个字	
		总数:	4 个字	2 个字

INTERBUS 设备		IW/QW 语言对象	符号
1	1.0	%IW0.4.0	
2	2.0	%IW0.4.0.1	
	2.0	%QW0.4.0	
3	3.0	%IW0.4.0.2	Control_vf
	3.0	%QW0.4.0.1	Setpoint_pv
6	4.1	%IW0.4.0.4	
	4.1	%QW0.4.0.3	

INTERBUS 通讯编程

本章主题

本章描述实现 INTERBUS 通讯中的编程环节。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下主题:

主题	页
PMS 消息处理服务	92
PMS 变量数据的表示形式	94
PMS 请求: READ	97
PMS 请求: WRITE	99
PMS 请求: START	101
PMS 请求: STOP	102
PMS 请求: IDENTIFICATION	103
PMS 请求: STATUS	105
管理参数:通讯报告和操作报告	107
INTERBUS 命令服务	109
IBS 启动命令和 IBS 故障确认命令使用示例	112
段激活和段禁用命令使用示例	114
PMS 确认命令 (TSX IBX/IBY 100 模块,最低版本: V3.0)	116
	118

7

PMS 消息处理服务

概览

PMS 是用于 PCP 消息处理通道的项目层。 PLC 始终充当 PMS 消息处理的客户端,所有连接在总线上的 PCP 设备都充当服务器。

每个连接到 INTERBUS 总线的设备都遵从一个配置文件。配置文件定义项目的功能,这些功能可通过通讯访问。



PMS 服务

下表列出 TSX IBY 100 或 TSX IBX 100 模块的 PMS 服务。

服务类型	服务	项目访问
变量访问	读取 <i>(参见第 97 页)</i>	READ_VAR(ADDR('r.m.0.pcp'),'PMS', index, subindex, %MWk:4, %MWi:L)
	写入 <i>(参见第 99 页)</i>	WRITE_VAR(ADDR('r.m.0.pcp'),'PMS', index, subindex, %MWi:L, %MWk:4)
设备管理	状态 <i>(参见第 105 页)</i>	SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'),16#31, MWi:L, %MWk:4, %MWj:L)
	标识 <i>(参见第 103 页)</i>	SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'),16#0F, MWi:L, %MWk:4, %MWj:L)
程序管理	启动 <i>(参见第 101 页)</i>	SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'),16#24, MWi:L, %MWk:4, %MWj:L)
	停止(<i>参见第 102 页</i>)	SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'),16#25, MWi:L, %MWk:4, %MWj:L)

请求寻址

请求寻址由 (ADDR('r.m.0.pcp') 执行,其中

- r.m 对应于机架和模块
- 0 对应于通道
- pcp 对应于自动模式下 Unity Pro 配置中 PCP 设备的物理顺序号 + 1 (PCP 范 围为 2 至 63)

物理顺序号示例

在 INTERBUS 配置列表中,有两个设备支持 PCP 消息处理。 在这种情况下,第一个 PCP 设备的编号为: 2 (= 1+1)。 第二个 PCP 设备的编号为: 3 (= 2+1)

实现

如果要发送请求,则 PMS 消息传递建立与 INTERBUS 从站的连接。 如果连接成功,则执行所有面向从站的事务。如果失败,则拒绝所有面向 INTERBUS 从站的请求。

项目停止时, PMS 消息传递的状态与 Unity Pro 上建立的配置匹配。 在 Unity Pro 中使用对话框, 以帮助进入 READ VAR 和 WRITE VAR 功能。

PMS 变量数据的表示形式

概述

PMS 变量服务 (如读和写)可用于传输 PMS 变量数据。

这些变量可以具有不同的数据类型:

- 整数或无符号整数
- 双精度整数、双精度无符号整数或实数
- 字符串
- 结构

规则

这些变量数据必须以由 PMS/FMS 编码规则定义的特殊格式传递给 IBS (或自 IBS 接收)。在这种数据格式中,整数或双精度整数的最高有效字节 (MSB) 排在前面。

通常情况下,您需要先确切了解 PMS 编码规则中的数据结构,之后必须反转每个 字的高字节和低字节。如果数据长度不是偶数,则最后一个字节将存储在最后一个 数据字的 LSB 中。

如果只交换简单数据类型,则 Unity Pro 表示形式与这种数据类型的常用 Unity Pro 表示形式相符。但是,如果使用结构或数组,则表示形式可能会非常复杂。

表示形式示例

下图是整数和无符号整数之类的数据类型的表示形式:



Unity Pro 表示形式	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
				已使	用							未	使用			

下图是整数和无符号整数之类的数据类型的表示形式:

INTERBUS 表示形式	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				已使	用							已	使用			
Unity Pro 表示形式	7	6	5	4	3	2	1	0	15	14	13	12	11	10	9	8
已使用 已							使用									

下图是双精度整数、无符号双精度整数和实数之类的数据类型的表示形式:

INTERBUS 表示开	形式																
	字 1	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
													E	使用			

字 2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				已使	用							已	使用			

Unity Pro 表示形式

字 1	23	22	21	20	19	18	17	16	31	30	29	28	27	26	25	24
				已使	用							已	使用			

字 2	7	6	5	4	3	2	1	0	15	14	13	12	11	10	9	8
				已使	用							已	使用			

下图是字符串之类的数据类型的表示形式:



下图是结构之类的数据类型的表示形式。该结构包括:

- 一个整数
- 一个双精度无符号整数
- 一个4字节字符串







PMS 请求: READ

概览

此请求用于从与 INTERBUS 总线连接的设备读取变量。

此请求使用 READ VAR 通讯功能执行。

语法

该通讯功能的语法采用以下格式:

READ_VAR(ADDR('r.m.0.pcp'),'PMS', index, subindex, %MWk:4, %MWi:L)

下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.pcp')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架,模块 ● 0:通道 (始终为 0) ● pcp: pcp 通道编号
'PMS'	PMS 对象类型 (PMS 始终为大写)。
index	标识要访问的对象的双字或值。
subindex	指定要访问的对象的字或值。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用 于控制 READ_VAR 功能。
%MWi:L	包含所读取对象的值的字表 (最小长度 = 1)。

管理参数

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者			
%MWk	交换号	活动位	系统			
%MWk+1	操作报告	通讯报告				
%MWk+2	超时:符合 INTERBUS 消息带宽的	值	用户			
%MWk+3	长度:存储在缓冲区参数中的响应自动该功能)	爱冲区参数中的响应的字节数 (不强制要求初始化来启				

使用示例

该示例用于读取 Altivar 66 的输出速度。



(1) READ_VAR(ADDR('0.4.0.2'),'PMS',%MD65,0,%MW60:4,%MW70:1)

注意:启动该功能前,不必初始化长度参数。

PMS 请求: WRITE

概览

此请求用于将变量写入与 INTERBUS 总线连接的设备。

此请求使用通讯功能 WRITE VAR 执行。

语法

该通讯功能的语法采用以下格式:

WRITE_VAR(ADDR('r.m.0.pcp'), 'PMS', index, subindex, %MWi:L, %MWk:4)

下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.pcp')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架, 模块 ● 0:通道 (始终为 0) ● pcp: pcp 通道编号
'PMS'	PMS 对象类型 (PMS 始终为大写)
index	标识要访问的对象的双字或值
subindex	指定要访问的对象的字或值
%MWi:L	包含传向 PCP 设备的数据的字表 (最小长度 = 1)
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用 于控制 WRITE_VAR 功能。

管理参数

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者
%MWk	交换号	活动位	系统
%MWk+1	操作报告	通讯报告	
%MWk+2	超时:符合为每个用户分配的 INTERBUS 消息带宽的值		用户
%MWk+3	长度:存储在缓冲区参数中的响应的字节数。必须初始化长度才能启动 此功能。		

使用示例

%I0.1.0 %MW60.0 P P OPERATE %MW90:=1000 OPERATE %MW85:=16#6042 OPERATE %MW83:=2 OPERATE (1)

该示例写入 Altivar 66 的设定点速度 (1000 rpm)。

(1) WRITE_VAR(ADDR('0.4.0.2'),'PMS',%MD85,0,%MW90:1,%MW80:4)
要发送的数据以 2 字节进行编码 (1 个字, %MW90)。
发送长度初始化为 2 字节的值。

PMS 请求: START

概览

此请求用于启动与 INTERBUS 总线连接的设备。

此请求使用通讯功能 SEND_REQ 执行。

语法

该通讯功能的语法采用以下格式:

SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'), 16#24, %MWi:L, %MWk:4%, MWj:L) 下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.pcp')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架,模块 ● 0:通道(始终为 0) ● pcp: pcp 通道编号
16#24	功能代码。
%MWi:L	使用 PMS 索引的值初始化 (长度常量为 1)。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用 于控制 START 功能。
%MWj:L	不用于 START 功能 (长度 = 1)。

管理参数

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者
%MWk	交换号	活动位	系统
%MWk+1	操作报告	通讯报告	
%MWk+2			用户
%MWk+3	长度:在发送该功能前必须初始化为 1		

PMS 请求: STOP

概览

此请求用于停止与 INTERBUS 总线连接的设备。 此请求使用通讯功能 SEND REQ 执行。

语法

该通讯功能的语法采用以下格式:

SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'), 16#25, %MWi:L, %MWk:4, %MWj:L)

下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.pcp')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架,模块 ● 0:通道(始终为 0) ● pcp: pcp 通道编号
16#25	功能代码。
%MWi:L	使用 PMS 索引的值初始化 (长度常量为 1)。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用于控制 STOP 功能。
%MWj:L	不用于 STOP 功能 (长度 = 1)。

管理参数

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者
%MWk	交换号	活动位	系统
%MWk+1	操作报告	通讯报告	
%MWk+2			用户
%MWk+3	长度:在发送该功能前必须初始化为 1		

PMS 请求: IDENTIFICATION

概览

此请求用于标识与 INTERBUS 总线连接的设备。

此请求使用通讯功能 SEND_REQ 执行。

语法

该通讯功能的语法采用以下格式:

SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'), 16#0F, %MWi:L, %MWk:4, %MWj:L) 下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.pcp')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架,模块
	● 0:通道 (始终为 0)
	● pcp: pcp 通道编号
16#0F	请求代码。
%MWi:L	不用于 IDENTIFICATION 功能 (长度 = 1)。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据地址的四个字,这些数据用于 控制 IDENTIFICATION 功能。
%MWj:L	使用 INTERBUS 从站的标识初始化:缓冲区存储器与响应具有相同的长度。

管理参数

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者
%MWk	交换号	活动位	系统
%MWk+1	操作报告	通讯报告	
%MWk+2	超时		用户
%MWk+3	长度: 在发送该功能前必须初始化为 0		

使用示例

示例如下。



(1) SEND_REQ(ADDR('0.4.0.2'),16#0F,%MW105:1,%MW100:4,%MW110:20)

注意:启动该功能前,必须将长度参数初始化为 0。

PMS 请求: STATUS

概览

此请求用于读取与 INTERBUS 总线连接的设备的状态。 此请求使用通讯功能 SEND REQ 执行。

语法

该通讯功能的语法采用以下格式:

SEND_REQ(ADDR('r.m.0.pcp'), 16#31, %MWi:L, %MWk:4, %MWj:L) 下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.pcp')	 交换操作的目标实体的地址。 r.m:机架,模块 0:通道(始终为0) pcp: pcp 通道编号
16#0F	请求代码。
%MWi:L	不用于 STATUS 功能 (长度 = 1)。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用 于控制 STATUS 功能。
%MWj:L	使用 INTERBUS 从站的状态值初始化:缓冲区存储器将与状态具 有相同的长度。

管理参数

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者
%MWk	交换号	活动位	系统
%MWk+1	操作报告	通讯报告	
%MWk+2			用户
%MWk+3	长度: 在发送该功能前必须初始化为 0		

使用示例

示例如下。



(1) SEND_REQ(ADDR('0.4.0.2'),16#31,%MW135:1,%MW130:4,%MW140:20)

注意:启动该功能前,必须将长度参数初始化为 0。

管理参数:通讯报告和操作报告

概览

通讯报告和操作报告都属于管理参数。

注意: 建议在使用之后再次启动之前,始终对通讯功能报告进行测试。在冷启动情况下,必须检查通讯功能的所有管理参数是否都已复位为 0。

报告

以下消息适用于所有类型的请求。

通讯报告 (最低有效字节)			
含义	含义		
交换成功	交换成功		
操作报告 (最高有效字	2节)		
值	含义		
请求代码 + 16#30	结果为正		
16#01	未处理的请求		
16#02	成功响应		
16#03	缓冲区容量太小		
因超时而停止交换			
交换因用户请求 (CANC	EL)而停止		
地址格式不正确	地址格式不正确		
目标地址不正确			
管理参数格式不正确	管理参数格式不正确		
特定参数不正确			
发送到目标时出现问题			
保留			
接收缓冲区的容量不足	接收缓冲区的容量不足		
传输缓冲区的容量不足	传输缓冲区的容量不足		
缺少处理器资源系统	缺少处理器资源系统		
交换号不正确	交换号不正确		
未接收到任何电报			
长度不正确			
电报服务尚未配置			
网络模块缺失	网络模块缺失		
请求缺失	请求缺失		
	 		

16#12	应用程序服务器已处于活动状态	
16#13	UNI-TE V2 转换编号不正确	
16#FF	消息被拒绝	
	操作报告(最高有效字书	5)
	<u>值</u>	含义
	16#01	缺少要传输到处理器的资源
	16#02	缺少线路资源
	16#03	设备缺失
	16#04	线路错误
	16#05	长度错误
	16#06	通讯通道故障
	16#07	寻址错误
	16#08	应用程序错误
	16#0B	资源系统缺失
	16#0C	通讯功能未激活
	16#0D	目标缺失
	16#0F	工作站内的路由出现问题,或者通道尚未配置
	16#11	地址格式尚未处理
	16#12	缺少目标资源
	16#FD	参数无效
INTERBUS 命令服务

概览

此服务用于将以下 INTERBUS 命令发送到 TSX IBY 100 /TSX IBX 100 模块:

- IBS 启动
- IBS 故障确认
- 停用总线段
- 激活总线段

注意: SEND_REQ 功能只能用于 INTERBUS-S 服务。有关更多信息,请参考 Phoenix Contact 文档。 PCP 服务未授权。

语法

命令是使用 SEND REQ 通讯功能发送的:

SEND_REQ(ADDR('r.m.0.SYS'), 16#83, %KWi:L, %MWk:4, %MWj:4)
下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0.SYS')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架,模块 ● 0: 通道 (始终为 0) ● SYS: 模块的服务器
16#83	功能代码,始终为 16#83,用于执行 IBS 命令。
%KWi:L	要发送的数据。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用 于控制 SEND_REQ 功能。
%MWj:4	4 个字的报告。

要发送的数据

下表显示要发送的数据 %KWi:L 的编码。

字编号	值	含义
%KWi	16#1807	-
%KWi+1	16#0500	-
%KWi+2	16#0000	-
%KWi+3	16#FF00	-

字编号	值	含义
%KWi+4	16#00xx	后续字节数。
%KWi+5	16#07xx	INTERBUS 命令代码。
%KWi+6	16#00xx	参数字数。
%KWi+7	16#xxxx	参数。

数据 %KWi+4 至 %KWi+7 根据要执行的命令类型编码。

下表显示这些数据的编码。

	启动总线	故障确认	段激活	段停用
命令代码	16#0701	16#0760	16#0713	
参数数量 (以字为单位)	16#0000	16#0000	16#00xx	16#00xx
参数	-		16#0001	16#0000
			段数 (16#00xx)。	
			第一个段字。	
			第二个段字。	
			第三个段字。	

报告

下表显示 4 个响应字的编码。

字编号	值	含义
%MWj	16#0005	-
%MWj+1	16#0000	-
%MWj+2	16#00xx	请求的字节数。
%MWj+3	16#00xx	报告: ● 16#0000: 命令已执行 ● 16#0001: 参数非法 ● 16#0003: 当前命令 ● 16#000C: 命令被拒绝

注意: 此报告仅指示 TSX IBY 100/IBX 100 模块已考虑该命令。根据 INTERBUS 标准,这绝不等同于对命令的确认 (参见第 116 页)。

管理参数

下表列出了 %MWk:4 字的详细信息。

字编号	最高有效字节	最低有效字节	数据管理者
%MWk	交换号	活动位	系统
%MWk+1	操作报告	通讯报告	
%MWk+2	超时		用户
%MWk+3	长度:请求的字节数 (必	·须初始化才能启动该功能)	

IBS 启动命令和 IBS 故障确认命令使用示例

IBS 启动

下图显示 IBS 启动命令的示例。



注意: 在本示例中, 假定至少已配置了 242 个交换字。

下表描述该功能的数据编码。

参数	变量	值
地址	-	ADDR('0.4.0.SYS')
请求代码	-	16#0083
要发送的数据	%KW0:7	16#1807
		16#0500
		16#0000
		16#FF00
		4 (十进制)
		16#0701
		16#0000
报告	%MW0:4	-
接收区	%MW5:4	-

注意: 启动总线的请求取决于 %IW0.4.0.130.4 和位 5 (不存在操作检测错误和循环 交换)。

IBS 确认

下图显示 IBS 故障确认命令的示例。



下表描述该功能的数据编码。

参数	变量	值
地址	-	ADDR('0.4.0.SYS')
请求代码	-	16#0083
要发送的数据	%KW10:7	16#1807
		16#0500
		16#0000
		16#FF00
		4 (十进制)
		16#0760
		16#0000
报告	%MW10:4	-
接收区	%MW15:4	-

段激活和段禁用命令使用示例

激活 IBS 段

此动作的执行对象是位于总线端子块后面的 6.0 设备。

下图显示段激活命令的示例。



下表描述该功能的数据编码。

参数	变量	值
地址	-	ADDR('0.4.0.SYS')
请求代码	-	16#0083
要发送的数据	%KW20:10	16#1807
		16#0500
		16#0000
		16#FF00
		10 (十进制)
		16#0713
		16#0003
		16#0001
		16#0001
		16#0600
报告	%MW20:4	-
接收区	%MW25:4	-



禁用 IBS 段

此动作的执行对象是位于总线端子块后面的 6.0 设备。

下图显示段禁用命令的示例。



下表描述该功能的数据编码。

参数	变量	值
地址	-	ADDR('0.4.0.SYS')
请求代码	-	16#0083
要发送的数据	%KW40:10	16#1807
		16#0500
		16#0000
		16#FF00
		10 (十进制)
		16#0713
		16#0003
		16#0000
		16#0001
		16#0600
报告	%MW40:4	-
接收区	%MW45:4	-

PMS 确认命令 (TSX IBX/IBY 100 模块,最低版本: V3.0)

语法

命令是使用 SEND REQ 通讯功能发送的:

SEND_REQ(ADDR('r.m.0'), 16#0031, %KWi:3, %MWk:4, %MWj:L)

下表描述了该功能的各个参数。

参数	描述
ADDR('r.m.0')	交换操作的目标实体的地址。 ● r.m: 机架,模块 ● 0:通道 (始终为 0)
16#31	功能代码,始终为 16#31。
%KWi:3	要发送的数据。
%MWk:4	交换管理参数:标识 Unity Pro 数据的地址的四个字,这些数据用于控制 SEND_REQ 功能。
%MWj:L	接收表。

要发送的数据

下表显示要发送的数据 %KWi:3 的编码。

字编号	值	含义
%KWi	16#00CR	在最低有效字节上编码的 PCP 从站参考号。
%KWi+1	16#0000	始终为 16#0000。
%KWi+2	16#xxxx	以字节数表示的接收缓冲区的长度 (最大值为 18)。

报告

下表显示响应的编码。

字编号	值	含义
%MWj	16#00xx	 ● 16#00FD:参数不正确 ● 16#00FF:命令被拒绝
%MWj+1	16#00xx	PCP 确认代码。
%MWj+2	16#00xx	数据大小 (以字节数表示)。
%MWj+3	16#xxyy	xx: PCP 从站参考号。 yy: 顺序号。
%MWj+4	16#xxxx	数据。
%MWj+	16#xxxx	数据。

示例

下图显示命令的示例。



(1) SEND_REQ(ADDR('0.5.0'),16#0031,%MW30:5,%MW0:4,%MW40:9)

有用的 CMD 工具命令

概览

下面简要介绍 CMD 工具命令。有关更多信息,请参考 Phoenix Contact 文档。

如何定义总线配置

要应用试运行建议并重新读取在自动模式下完成的总线配置,请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择 配置帧 图标。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择 重新读取 命令。

如何执行逻辑寻址

要执行逻辑寻址,请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择 控制器板 图标。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择 过程数据 命令。

如何设置消息处理参数

要为支持消息处理的设备设置参数,请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择相关设备的图标。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择 描述 字段。
4	选择 参数通道 命令。

如何激活 " 开始数据传输 " 功能

要激活或禁用 " 开始数据传输 " 功能, 请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择 控制器板 图标。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择 参数化存储器 字段。
4	选择 编辑
5	在第二个下拉菜单中,选中或取消选中 开始数据传输 复选框。

如何格式化闪存

要格式化闪存,请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择 参数化存储器 字段。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择格式化命令。

如何传输配置

要将配置传输到模块的闪存中,请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择 参数化存储器 字段。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择 保存 命令。

如何生成 *.SVC 文件

要生成 *.SVC 文本文件,请执行以下操作:

步骤	操作
1	选择 参数化存储器 字段。
2	从工具栏中选择 配置 菜单。
3	选择 写入 ASCII 文件 命令。
4	选择 INTERBUS 数据 *.SVC 命令。

如何访问目录

要访问 Schneider Electric 目录,请执行以下操作:

步骤	操作
1	安装目录盘。
2	从工具栏中选择 选项 菜单。
3	选择 设置 命令。
4	选择 数据库(常规) 选项卡。
5	从左侧下拉菜单中选择 Schneider_Device_Db。
6	选择 选择 。
7	使用 确定 按钮确认。
8	选择 控制器板 图标。
9	从工具栏中选择 编辑 菜单。
10	选择 插入设备描述 命令。
11	在 数据源 中,选中 其他 选项。
12	在 组 字段中输入 SE。
13	通过使用 搜索 确认操作。

TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块 的调试



本节的目标

本节描述用于 TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块的各种调试选项。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下主题:

主题	页
调试屏幕描述	122
与总线诊断相关的调试参数	124
发送 PMS 消息	126
与设备关联的调试参数	128

调试屏幕描述

概览

只有在在线模式下才能使用调试功能或在 Unity Pro 配置中双击 TSX IBY 100 图形 模块。

注意: 在在线模式下,如果项目包含由许多从站组成的 INTERBUS 总线,并且如果 调试屏幕已打开,则在尝试保存项目时, Unity Pro 可能会意外关闭。

为避免丢失数据,请切换至离线模式后再保存项目。

注意: 当 PLC 中没有应用程序时,或者当 PLC 循环时间周期小于 2 毫秒时,将无 法打开或刷新调试屏幕。为避免出现此情况,必须选择周期模式而不是循环模式, 并且必须将周期手动设置为大于 5 毫秒。

示意图

下图显示特定于 INTERBUS 通讯的示例调试屏幕。



描述

下表显示调试屏幕的各个部分及其功能。

编号	元素	功能
1	选项卡	前景中的选项卡指示当前模式 (此示例中为 调试)。使用各选项 卡可选择相应的模式。提供以下模式: ● 调试 (只能在在线模式下访问) ● 诊断 (缺省),只能在在线模式下访问 ● 配置
2	模块 区域	 包含模块的缩写标题。 在该区域中还有 3 个 LED,用来指示在在线模式下的模块状态: RUN,指示模块的操作状态, ERR,指示模块中的内部故障, I/O,指示模块外部故障或应用故障。
3	通道 区域	 用来: 通过单击参考号,显示选项卡: 描述,提供设备的特性。 I/O 对象 (参见 Unity Pro,操作模式,),用来预先用符号表示输入/输出对象, 故障,显示设备故障 (在线模式)。 选择通道。 显示符号,即用户使用变量编辑器定义的通道名。
4	常规参数 区域	显示通讯通道参数: ● 功能: 提供已配置的通讯功能的提示。此标题不可更改。 ● 任务: 指定配置的 MAST 或 FAST 任务。此标题不可更改。
5	显示和命令 区域	 此区域用于设置应用于通道的配置参数。一些选项可能灰显,表示它们不可用。 该区域细分成六个区域: INTERBUS 总线配置(参见第 83 页) INTERBUS 总线的诊断(参见第 130 页) 访问文件转换器(按钮))和 CMD 工具软件(按钮) 近下)) 显示所用的模块版本(适用于 V3.0 以上的模块版本) 通过发送 PMS 消息(参见第 126 页)进行通讯测试
		 与设备的输入和输出相关的数据(参见第 128 页)

注意: 所有不可用的 LED 和命令均显示为灰色。

与总线诊断相关的调试参数

概览

与 INTERBUS 总线诊断相关的调试参数由以下部分组成:

- LED
- 错误窗口
- 循环时间窗口
- **故障确认**和启动总线按钮

示意图

这些参数显示在下面的窗口中:

- Interf	Bus-S	诊断				-	
Run	Rdy	Fail	• _{Bsa} •	Bus 🖱	PF	📍 Qu	al
	医	1348	[微和	沙] 故障	草确讠	人。启	动总线

LED

该屏幕激活定义总线状态的 LED (参见第 132 页) 指示灯。

LED	颜色	LED 状态							
		亮	灭						
RUN	绿色	INTERBUS 正在运行	无循环交换						
RDY	绿色	INTERBUS 就绪且已配置	总线未配置						
FAIL	红色	TSX IBY 100 或 TSX IBX 100 模块 出现故障	未指示故障						
BSA	黄色	至少一个总线段被禁用	没有总线段被禁用						
BUS	黄色	工作站故障位于: ● 本地总线 ● 或安装总线 ● 或远程总线	未指示故障						
PF	黄色	设备故障 (例如电源故障、传感 器 / 执行器故障等)	未指示故障						
QUAL	绿色	总线上的交换良好	-						
	红色	INTERBUS 总线时而出错	-						

错误

错误字段用于显示 INTERBUS 主站错误代码 (总线故障)。 Phoenix Contact 文档 中列出了这些错误代码。

循环时间

循环时间字段以微秒为单位显示项目总线扫描周期。

故障确认

故障确认按钮用于更新诊断 LED,并确认错误窗口中详述的故障。

启动总线

启动总线按钮用于重启总线。

示例

总线已在运行中,并且已选择**启动总线**命令。 错误字段显示值 16#0A02,表示由于总线已在运行中,因此模块无法执行此命令。 要确认故障,请选择**故障确认**按钮。

发送 PMS 消息

概览

可以将 PMS 请求的列表发送给某些设备。如果所选设备不支持 PMS 消息传递,则 不会接受请求,并且会禁用**请求发送**窗口。

可用请求包括:

- 标识:用于标识远程设备
- 读取: 用于从远程设备读取数据
- **启动**:用于启动远程设备
- 状态: 用于读取远程设备的状态
- 停止: 用于停止远程设备
- 写入: 用于从远程设备写入数据

如何发送标识或状态请求

发送 PMS 请求的过程如下。

步骤	操作
1	从 INTERBUS 配置列表中选择一个远程设备。 注: 将显示设备的 PCP 通道编号 (在 2 和 63 之间)。
2	从下面的下拉菜单中选择要发送的请求。
3	如果希望定期发送请求,请选中 自动 框。要停止此服务,请取消选中该框。 注: 此框仅可用于 标识 和 状态 请求。
4	按 发送 按钮确认发送请求。 结果 :响应显示在 收到响应 窗口中。 [^{收到响应}

如何发送读取、启动、停止、写入请求

发送 PMS 请求的过程如下。

步骤	操作
1	从 INTERBUS 配置列表中选择一个远程设备。 注:将显示设备的 PCP 通道编号 (在 2 和 63 之间)。
2	从下面的下拉菜单中选择要发送的请求。
	标识 <mark>速取</mark> 启动
3	按 发送 按钮确认发送请求。 结果:将显示下面的窗口。
	发送请求 X 请求 WRITE 索引(以十六进制表示) 100000 子索引(以十六进制表示) 100 数据 00 送 取消
4	根据目标设备的配置文件输入请求索引 索引 (以十六进制表示) 。 注:要完成此参数,请参考特定于设备的设备文档。
5	根据目标设备的配置文件输入请求的子索引 子索引 (以十六进制表示) 。 注: 要完成此参数,请参考特定于设备的设备文档。
6	通过以十六进制格式对所有数据进行编码,输入要发送的请求数据 (数据) 。 数据需要连续输入,数据之间不能留任何空格。数据以字格式编码时,会将最 高有效字节和最低有效字节颠倒。
7	按 发送 按钮确认发送请求。 结果:响应显示在 收到响应 窗口中。 ▲ ● ASCII ● → → 进制
	可以按十六进制或 ASUII 俗式並示响应。

与设备关联的调试参数

从站数据

要显示某一设备的输入 / 输出数据值,请从 INTERBUS 配置下拉列表中选择该设备。

┌设备输入/ 输	〕出数据 ———	
地址	符号	值 🔺
<u>%1770.4.0.2</u>	Control_vi	0000
		10 - p
16#37	确认 (<u>C</u>)	「俗式」 一世制の世制の世制
地址	符号	<u>值</u>
% QVV0.4.0.1	Selpoint_pv	
		X

两个下拉列表将显示输入/输出数据值:

- 最上面的字段显示所选设备的输入数据列表以及每个数据项的符号和关联值。
- 最下面的字段显示所选设备的输出数据列表以及每个数据项的符号和关联值。
- 中间的字段用于输入 %QW 数据的值,并指明每个数据项的显示类型。
 - 十六进制
 - 十进制
 - ASCII

注意: 不向 IW 和 QW 语言对象授予强制权限。

当 PLC 更改为停止模式时,模块故障预置值显示为红色。

TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 模块 的诊断



本章主题

本章描述用于模块 TSX IBX 100 和 TSX IBY 100 的各种诊断选项。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下主题:

主题	页
使用模块的 LED 状态指示灯进行诊断	130
使用 Unity Pro 调试屏幕的 LED 指示灯进行诊断	132
主要故障	133

使用模块的 LED 状态指示灯进行诊断

概览

通过卡上指示灯的亮灭情况可以了解模块和 INTERBUS 网络的状态。这些指示灯符 合 Premium 和 INTERBUS 标准。

示意图

诊断屏幕 LED 如下所示:

RUN	ERR
СОМ	I/O
HF	BSA

注意: 诊断屏幕 LED 因模块类型而异。对于 TSX IBX 100 模块, HF 显示 LED 替 换为 FAIL 显示 LED (*参见第 52 页*)。

诊断

根据 LED 的状态,诊断情况如下所示:

状态显示	示 LED					含义	注:
RUN	ERR	I/O	СОМ	HF 或 FAIL	BSA		
	Ο	0		0	0	INTERBUS 正在运行	循环交换输入 / 输出
	0	0	\otimes	0	0	INTERBUS 就绪且已配置	-
		0	\otimes	0	0	INTERBUS 故障	工作站故障且 CPU I/O 故障 LED 亮起
	Ο			0	0	外设输入 / 输出故障 (传感器 电源故障、短路等)	-
	Ο	0		0		至少一个总线段被禁用	-
Ο		0	Ο	0	0	模块故障或警戒时钟发出故障 信号	更换 TSX IBY 100/IBX 100 模块
0		0	0		0	TSX IBY 100/IBX 100 模块故障	更换 TSX IBY 100/IBX 100 模块

	\otimes	0	0	0	0	与 PLC 无通讯	-
Ο	\otimes	0	Ο	Ο	0	模块未配置	等待配置
说明							
LED 亮起							
\otimes		LED 闪	烁				
Ο		LED 熄	灭				

使用 Unity Pro 调试屏幕的 LED 指示灯进行诊断

概览

通过调试屏幕上指示灯的亮灭情况可以了解模块和 INTERBUS 网络的状态。这些指示灯符合 Premium 和 INTERBUS 标准。

诊断

状态显示 LED							含义	注:
RUN	RDY	FAIL	BSA	BUS	PF	QUAL		
		0	0	0	0		INTERBUS 正在运行	循环交换输入 / 输出
0		0	0	0	0		INTERBUS 就绪且已配置	使用 启动总线 命令启动交换
\cap		\cap	\cap		\cap		安装远程总线故障	切断
							配置不正确	在 自动 和 Unity Pro->IBY 模式下,验证模块闪存是否 为空
		0	0	0			输入/输出设备故障	设备短路
		0		0	0		至少一个总线段被禁用	激活段
0	0		0	0	0	0	模块故障	更换 TSX IBY 100/IBX 100 模块
说明	说明							
		LED 亮	起					
0		LED 熄	灭					

主要故障

过程

下表提供了针对所遇到的主要故障应采取的纠正操作。

故障类型	故障原因	纠正操作
BUS LED 亮起	网络电缆断开连接: 多种原因 (物理故障)	 重新连接电缆。 单击启动总线图标。
	24 V 模块电源切断:多种原因	1. 重新接通电源。 2. 单击 启动总线 图标。
	TSX IBY 100 和 IBX 100 模块的通 讯接口未执行功能:基本故障或 接口连接故障	 关闭模块电源,然后重新接通。 单击启动总线图标。
	INTERBUS 从站模块已声明但不 在总线上:编程错误	1. 使已声明的配置与当前配置等 效。
	INTERBUS 从站模块未声明但位 于总线上:编程错误	2. 执行冷启动。
	在软件配置中为从站模块声明的 参考错误:编程错误	
	从站设备的基本故障	1. 关闭模块电源,然后重新接通。
	从站的通讯接口未执行功能:基 本故障或接口连接故障 (物理故障)	2. 单击 启动总线 图标。
PF LED 亮起	模块传感器的 24 V 电源切断:多 种原因	1. 重新接通电源。 2. 单击 故障确认 图标。
	24 V 执行器电源切断: 多种原因	1. 重新接通电源。 2. 单击 故障确认 图标。
	传感器 I/O 短路:多种原因	1. 消除短路。 2. 单击 故障确认 图标。
	传感器输入 / 电源短路:多种原因	1. 消除短路。 2. 单击 故障确认 图标。
QUAL LED 亮起	由从站设备上的电磁干扰所导致	1. 隔离电缆。
故障预置输出 (保持或复位)	PLC 处于 停止 位置	1. 转至 运行 位置。
输出复位为 "0"	PLC 中不存在应用程序: ● 操作员错误 ● PLC 存储器被电磁干扰擦除	1. 加载应用程序。 2. 转至 运行 位置。
	TSX IBY 100/IBX 100 模块的基本 故障:多种原因	1. 更换模块。
	PLC 电源的基本故障:多种原因	1. 更换电源。

与使用 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 通 讯关联的语言对象

本章主题

本章描述专用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的语言对象及其不同的使用方法。

本章包含了哪些内容?

本章包含了以下部分:

节	主题	页
10.1	语言和 IODDT 对象	136
10.2	适用于所有通讯协议的语言对象和一般 IODDT	145
10.3	用于 INTERBUS 通讯的 IODDT	149
10.4	适用于所有模块的 IODDT 类型的 T_GEN_MOD	162

10

10.1 语言和 IODDT 对象

本节的目标

本节介绍用于 INTERBUS 通讯的语言和 IODDT 对象的一般特性。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
IODDT 和语言对象类型概述	137
与应用专用功能关联的隐式交换语言对象	138
与应用专用功能关联的显式交换语言对象	139
使用显式对象管理交换和报告	141

IODDT 和语言对象类型概述

一般信息

IODDT 是**由制造商预定义的**;它们包含属于应用专用模块的通道的输入 / 输出语言 对象。

使用 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 通讯具有三个关联的 IODDT:

- T COM STS GEN ,适用于所有通讯协议
- T_COM_IBS_128 , 专用于所配置的输入 / 输出字数在 32 和 128 之间的 INTERBUS 通讯
- T COM IBS 242 , 专用于所配置的输入 / 输出字数为 242 的 INTERBUS 通讯

注意: 可以通过以下两种不同方式创建 IODDT 变量:

- 使用 I/O 对象 (参见 Unity Pro, 操作模式,)选项卡
- 数据编辑器 (参见 Unity Pro, 操作模式,)

语言对象的类型

每个 IODDT 中都包含一组能使它们受到控制且使它们的操作得以验证的语言对象。 语言对象有两种类型:

- 隐式交换对象,它们在与模块关联的任务的每个全循环中自动进行交换
- 显式交换对象,它们在应用程序请求时使用显式交换指令进行交换

隐式交换涉及模块状态、通讯信号、从站等。

使用显示交换,可以设置模块参数以及执行诊断。

与应用专用功能关联的隐式交换语言对象

概览

集成的应用专用接口或额外的模块可以自动增强用于对此接口或模块进行编程的语 言对象应用。

这些对象对应于输入/输出图像和模块或集成应用专用接口的软件数据。

提示

当 PLC 处于运行或停止模式时,将在任务开始时,在 PLC 存储器中更新模块输入 (%I 和 %IW)。

仅当 PLC 处于运行模式时,才会在任务结束时更新模块输出(%Q 和 %QW)。 注意:如果任务运行于停止模式,则根据所选配置的不同,可能出现以下两种情况 之一:

- 输出设置为故障预置位置(故障预置模式),
- 输出保持其最后的值 (维护模式)。

冬





与应用专用功能关联的显式交换语言对象

简介

显式交换是应用户程序的请求,使用以下指令执行的交换:

- READ_STS (*参见 Unity Pro, I/O 管理, 功能块库*) (读取状态字)
- WRITE_CMD (参见 Unity Pro, I/O 管理, 功能块库) (写入命令字)
- WRITE_PARAM (参见 Unity Pro, I/O 管理, 功能块库) (写入调整参数)
- READ_PARAM (参见 Unity Pro, I/O 管理, 功能块库) (读取调整参数)
- SAVE_PARAM (参见 Unity Pro, I/O 管理, 功能块库) (保存调整参数)
- RESTORE_PARAM (参见 Unity Pro, I/O 管理, 功能块库) (恢复调整参数)

这些交换适用于属于一个通道的一组相同类型的 %MW 对象 (状态、命令或参数)。

注意:

这些对象可以:

- 提供有关模块的信息(如通道故障类型)
- 可以使用命令 (如切换命令) 控制模块
- 定义模块的操作模式 (在应用程序执行过程中保存和恢复调整参数)

注意:为了避免同一通道同时发生多个显式交换,在调用对此通道寻址的任何 EF 之前,需要测试与该通道关联的 IODDT 的 EXCH_STS (%MWr.m.c.0)字的值。

使用显式指令的一般原则

下图显示了可以在应用程序和模块之间执行的各种类型的显式交换。

应用程序

BMX P34 20x0 BMX NOE 01x0I



(1) 仅适用于 READ_STS 和 WRITE_CMD 指令。

管理交换

在显式交换期间,需要检查性能,以确保只在正确执行交换后才考虑数据。

为此提供了以下两种类型的信息:

- 与正在进行的交换有关的信息 (参见第 143 页)
- 交换报告 (*参见第 144 页*)

下图说明了管理交换的原理。



注意:为了避免同一通道同时发生多个显式交换,在调用对此通道寻址的任何 EF 之前,需要测试与该通道关联的 IODDT 的 EXCH_STS (%MWr.m.c.0)字的值。

使用显式对象管理交换和报告

概览

当在 PLC 存储器与模块之间交换数据时,模块可能需要多个任务循环以确认此信息。所有 IODDT 均使用以下两个字来管理交换:

- EXCH STS (%MWr.m.c.0): 正在交换
- EXCH RPT (%MWr.m.c.1): 报告

注意: 根据模块的位置,应用程序将检测不到显式交换的管理 (例如, %MW0.0.MOD.0.0):

- 对于机架内的模块,显式交换将立即在本地 PLC 总线上执行并在任务执行结束 之前完成,因此,举例来说,当应用程序检查 %MW0.0.mod.0.0 位时, READ STS 始终为已完成。
- 对于远程总线(例如, Fipio),显式交换与执行任务并不同步,因此应用程序 可以进行检测。

示意图

下图显示了用于管理交换的各个有效位:



有效位的描述

字 EXCH_STS (%MWr.m.c.0)和 EXCH_RPT (%MWr.m.c.1)的每一位分别与一 类参数关联:

- 序号为 0 的位与状态参数关联:
 - STS IN PROGR 位(%MWr.m.c.0.0)指示状态字的读请求是否正在进行,
 - STS ERR 位(%MWr.m.c.1.0)指定状态字的读请求是否被模块通道接受。
- 序号为1的位与命令参数关联:
 - CMD_IN_PROGR 位(%MWr.m.c.0.1)指示命令参数是否正发送到模块通道,
 - CMD_ERR 位(%MWr.m.c.1.1)指定命令参数是否被模块通道接受。
- 序号为2的位与调整参数关联:
 - ADJ_IN_PROGR 位(%MWr.m.c.0.2)指示是否正在与模块通道交换调整参数(通过 WRITE_PARAM、 READ_PARAM、 SAVE_PARAM、 RESTORE PARAM),
 - ADJ_ERR 位(%MWr.m.c.1.2)指定调整参数是否被模块接受。如果交换正 确执行,则该位设置为0。
- 序号为 15 的位指示从控制台对模块的通道 c 进行重新配置 (修改配置参数并对 通道进行冷启动)。
- r、m和c位表示以下元素:
 - r 位表示机架编号
 - m 位表示模块在机架中的位置
 - c 位表示模块中的通道编号

注意: r 表示机架编号, m 表示模块在机架中的位置, 而 c 表示模块中的通道编 号。

注意: 根据 IODDT 类型 T_GEN_MOD ,模块级也存在交换字和报告字 EXCH_STS (%MWr.m.MOD)和 EXCH_RPT (%MWr.m.MOD.1)。

阶段 1: 使用 WRITE PARAM 指令发送数据。

PLC 存储器		VO 模块存储器或集成的特定应用 功能存储器	
1		对能计阻益	
状态参数	-	状态参数	
命令参数]	命令参数	
调整参数	┣──►	调整参数	

当 PLC 处理器扫描到指令时, %MWr.m.c 中的**正在交换**位设置为 1。 阶段 2:通过 I/O 模块和报告分析数据。

PLC 存储器	1/0 模
0	切肥1:
└▼	状态参
命令参数	命令参
调整参数	调整参

I/O 模 功能有	快存储器或集成的特定应用 ·储器
状态参	ѷ数
命令参	對
调整参	☆数

当在 PLC 存储器与模块之间交换数据时,模块的确认由 ADJ_ERR 位 (%MWr.m.c.1.2)管理。

该位报告以下情况:

- 0: 交换正确
- 1: 交换错误

注意:模块级没有调整参数。

显式交换的执行指示器: EXCH_STS

下表显示了显式交换的控制位: EXCH STS (%MWr.m.c.0)。

标准符号	类型	访问	含义	地址
STS_IN_PROGR	BOOL	R	正在读取通道状态字	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	正在进行命令参数交换	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	正在进行调整参数交换	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	正在重新配置模块	%MWr.m.c.0.15

注意:如果模块不存在或已断开连接,则不会将显式交换对象 (如 READ_STS) 发送到模块 (STS IN PROG (%MWr.m.c.0.0) = 0),但会刷新字。

显式交换报告: EXCH_RPT

标准符号	类型	访问	含义	地址
STS_ERR	BOOL	R	读取通道状态字时出错 (1 = 故障)	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	交换命令参数时出错 (1 = 故障)	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	交换调整参数时出错 (1 = 故障)	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	重新配置通道时出错 (1 = 故障)	%MWr.m.c.1.15

下表显示了报告位: EXCH_RPT (%MWr.m.c.1)。

Modicon M340 计数模块用途

下表描述电源接通后在 Modicon M340 计数模块与系统之间实现的步骤。

步骤	操作
1	电源接通
2	系统发送配置参数。
3	系统通过 WRITE_PARAM 方法发送调整参数。 注 : 操作完成时,位 %MWr.m.c.0.2 将切换为 0。

如果在应用程序开始时使用 WRITE_PARAM 命令,则必须等待位 %MWr.m.c.0.2 切换为 0。
10.2 适用于所有通讯协议的语言对象和一般 IODDT

本节的目标

本节介绍适用于所有通讯协议的语言对象和一般 IODDT。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 隐式交换对象的详细信息	146
T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 显式交换对象的详细信息	147

T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 隐式交换对象的详细信息

概览

下表显示适用于所有通讯协议(Fipio 除外)的 T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 隐式交换对象。

错误位

下表介绍错误位 CH_ERROR (%Ir.m.c.ERR)的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
CH_ERROR	EBOOL	读	通讯通道错误位。	%lr.m.c.ERR

T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 显式交换对象的详细信息

概览

本节介绍适用于所有通讯协议(Fipio 除外)的 T_COM_STS_GEN 类型的 IODDT 显式交换对象。本节还包括其位具有特定含义的字类型对象。下面将详细介绍这些 对象。

示例变量声明: IODDT VAR1 , 类型为 T COM STS GEN 。

注意

- 通常情况下,位含义是针对位状态为1给出的。特定情况下,会针对位的每个状态给出解释。
- 不是所有位都会用到。

显式交换的执行标志: EXCH_STS

下表介绍了通道 EXCH STS (%MWr.m.c.0)中各个通道交换控制位的含义:

标准符号	类型	访问	含义	地址
STS_IN_PROGR	BOOL	读	正在读取通道状态字。	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	读	正在交换当前参数。	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	读	正在交换调整参数。	%MWr.m.c.0.2

显式交换报告: EXCH_RPT

下表介绍交换报告字 EXCH RPT (%MWr.m.c.1)各个位的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
STS_ERR	BOOL	读	读取通道状态字时出错。	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	读	交换命令参数时出错。	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	读	交换调整参数时出错。	%MWr.m.c.1.2

标准通道故障, CH_FLT

下表介绍了状态字 CH_FLT (%MWr.m.c.2)的各个位的含义。由 READ_STS (IODDT_VAR1)执行读取。

标准符号	类型	访问	含义	地址
NO_DEVICE	BOOL	读	通道上没有运行的设备。	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	读	通道上有一个故障设备。	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	读	端子块故障 (未连接)。	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	读	超时错误 (接线有缺陷)。	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	读	内部错误或通道自检。	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	读	硬件和软件配置不同。	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	读	与 PLC 通讯时出现问题。	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	读	应用程序错误 (调整或配置错误)。	%MWr.m.c.2.7

10.3 用于 INTERBUS 通讯的 IODDT

本节的目标

本节描述与 INTERBUS 通讯相关联的语言对象和 IODDT。

本节包含了哪些内容?

本节包含了以下主题:

主题	页
用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 T_COM_IBS_128 类型 IODDT 的隐	150
式交换对象的详细信息	
用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 T_COM_IBS_242 类型 IODDT 隐式	155
交换对象的详细信息	
INTERBUS 功能的隐式交换语言对象的详细信息	160
与配置关联的语言对象	161

用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 T_COM_IBS_128 类型 IODDT 的隐式交换 对象的详细信息

概览

下表提供类型为 T_COM_IBS_242 的 IODDT 隐式交换对象的详细信息,这些对象 适用于使用 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 通讯。如果配置的输 入 / 输出字数在 32 到 128 范围内,则可以使用此 IODDT。

错误位

下表介绍错误位 CH ERROR (%lr.m.c.ERR) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
CH_ERROR	EBOOL	读	通讯通道错误位。	%lr.m.c.ERR

状态位

下表显示状态字 (%IWr.m.0.128) 的各个位的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
IBS_FLT	BOOL	读	位 0 = 1:如果位 8 = 1 或位 9 = 1 或位 10 = 1。	%lWr.m.0.128.0
INTERNAL_FLT	BOOL	读	位 4 = 1: 内部故障 (模块出现故障)。	%lWr.m.0.128.4
SOFT_CONF	BOOL	读	位7=1:软件配置不正确。	%lWr.m.0.128.7
MAST_OFF	BOOL	读	位 8 = 1: INTERBUS 主设备不运行。	%lWr.m.0.128.8
DP_EXCH_FLT	BOOL	读	位 9 = 1: DP 交换故障。	%lWr.m.0.128.9
PMS_EXCH_FLT	BOOL	读	位 10 = 1: PMS 消息处理交换故障。	%lWr.m.0.128.10
OUTP_FLT	BOOL	读	位 11 = 1: 总线停止时输出处于故障预置模式。	%lWr.m.0.128.11
CONF_FLT	BOOL	读	位 13 = 1: 模块配置故障。	%lWr.m.0.128.13
COM_FLT	BOOL	读	位 14 = 1: 与 PLC 通讯时出现问题。	%lWr.m.0.128.14
MSG_ERR	BOOL	读	位 15 = 1: 收到错误消息。	%lWr.m.0.128.15

状态字

下表显示状态字 (%IWr.m.0.129) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
PAR_SEG_NBR_ERR	INT	读	如果 %IWr.m.0.130.0 或 %IWr.m.0.130.3 = 1,则 此字表示在 Phoenix Contact 文档中引用的错误代	%lWr.m.0.129
			码;如果 %IWr.m.0.130.1 或 %IWr.m.0.130.2 = 1,则此字表示故障总线的段的编号。	

状态位

下表显示状态字 (%IWr.m.0.130) 的各个位的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
USR_PAR_ERR	BOOL	读	位 0 = 1: 用户故障 (usr), %IWr.m.0.129 指在 Phoenix Contact 文档中引用的错误代码。	%lWr.m.0.130.0
PERIPH_ERR	BOOL	读	位 1 = 1: 外设故障 (pf),由 %lWr.m.0.129 表示故 障位置。	%lWr.m.0.130.1
BUS_ERR	BOOL	读	位 2 = 1:本地总线、远程总线或安装远程总线故 障 (bus),由 %lWr.m.0.129 表示故障位置。	%lWr.m.0.130.2
CTRL_ERR	BOOL	读	位 3 = 1: 控制器故障 (ctrl), %IWr.m.0.129 指在 Phoenix Contact 文档中引用的错误代码。	%lWr.m.0.130.3
OP_DETECT_FLT	BOOL	读	位 4 = 1:操作检测错误 (dtct)。	%IWr.m.0.130.4
DATA_EXCHG	BOOL	读	位 5 = 1: IBS 循环交换 (run)。	%IWr.m.0.130.5
BUS_ACTIV	BOOL	读	位 6 = 1: IBS 活动:标识循环 (act)。	%IWr.m.0.130.6
CTRL_RDY	BOOL	读	位 7 = 1: IBS 就绪,可以进行配置 (rdy)。	%IWr.m.0.130.7
BUS_INACTIV	BOOL	读	位 8 = 1:至少一个总线段被禁用 (bsa)。	%IWr.m.0.130.8
HOST_FLT	BOOL	读	位 9 = 1:主机出错 (fail)。	%lWr.m.0.130.9
FCT_RES_NEG	BOOL	读	使用寄存器 %QWr.m.c.134 测试的命令执行 (r)。 位 10 = 0: 命令已执行。	%lWr.m.0.130.10
SYNC_ERR	BOOL	读	位 11 = 1:同步故障,仅同步了模式运行 (syr)。	%IWr.m.0.130.11
DATA_CYCL_ERR	BOOL	读	位 12 = 1:数据循环错误,仅同步代码运行 (dcr)。	%IWr.m.0.130.12
SCAN_TIME_OVR	BOOL	读	位 13 = 1: 循环时间溢出 (w)。	%IWr.m.0.130.13
BAD_BUS_QUAL	BOOL	读	位 14 = 1: 总线质量差 (q)。	%IWr.m.0.130.14
SLAVE_RDY	BOOL	读	位 15 = 1: 有关标准接口中备用控制器的消息 (ssi)。	%lWr.m.0.130.15

状态位

下表显示状态字 (%IWr.m.0.131) 的各个位的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
MASTER_FLT	BOOL	读	位 8 = 1: 主设备故障。	%lWr.m.0.131.8
MAST_RDY	BOOL	读	位 11 = 1: 主设备就绪,可以进行通讯。	%lWr.m.0.131.11
MOD_FLT	BOOL	读	位 12 = 1: TSX IBY/IBX 100 模块故障。	%lWr.m.0.131.12
MOD_RDY_COM	BOOL	读	位 15 = 1: TSX IBY/IBX 100 模块就绪,可以进行 通讯。	%lWr.m.0.131.15

扫描时间

下表显示 SCAN TIME LSB 和 SCAN TIME MSB 字的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
SCAN_TIME_LSB	INT	读	IBS 扫描时间 (秒): 双字 (最低有效字)	%lWr.m.0.132
SCAN_TIME_MSB	INT	读	IBS 扫描时间 (秒): 双字 (最高有效字)	%lWr.m.0.133

命令的映像

下表显示字 IBS CTRL (%IWr.m.0.134)的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
IBS_CTRL	INT	读	IBS 命令的映像。IBS 通过将位 %IWr.m.0.134.i 复 位为 1 来确认收到命令,这与命令 %QWr.m.0.134.i 相对应。	%IWr.m.0.134

状态字

下表显示状态字 (%IWr.m.0.135) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
OUT_IN_NBR	INT	读	此字表示交换号 %QW 和 %IW。	%lWr.m.0.135

状态字

下表显示状态字 (%IWr.m.0.136) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
DP_EXCH_FLT_W	INT	读	DP 交换故障代码 (等于 0:正常,不等于 0:内 部故障)。	%lWr.m.0.136

消息处理

下表显示消息处理字的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
MSG_NBR_RCV	INT	读	收到的 PMS 消息数。	%lWr.m.0.137
MSG_NBR_SENT	INT	读	发送的 PMS 消息数。	%lWr.m.0.138
MSG_FLT	INT	读	DP 交换故障代码。 (等于 0: 正常;不等于 0: 内部故障)。	%lWr.m.0.139

命令字对象

下表显示命令字的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
AUTO_START	BOOL	读/写	位 0 = 1: IBS 故障消失后自动启动。	%QWr.m.0.128.0
STOP_PROC	BOOL	读/写	位 1 = 1: 预处理因应用程序停止而停止,输出更改为 停止模式下的已配置状态 (故障预置模式或维护)。	%QWr.m.0.128.1

保留的对象

字 %QWr.m.0.129 至 %QWr.m.0.133 已保留。

对象 %QWr.m.0.134

下表显示 %QWr.m.0.134 字的各个位的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址		
SYS_START	BOOL	读/写	位 0 = 1:启动 INTERBUS (2) 系统 (启动总线)。	%QWr.m.0.134.0		
SYS_STOP	BOOL	读/写	位 1 = 1:停止 INTERBUS 系统(停止总线)、复 位输出、重新配置 (3)。	%QWr.m.0.134.1		
ACK_FLT	BOOL	读/写	位 2 = 1: 故障确认 %IWr.m.0.130。	%QWr.m.0.134.2		
DESACT_EQMT	BOOL	读/写	位 3 = 1: 停用设备 (3)。	%QWr.m.0.134.3		
ACTIV_EQMT	BOOL	读/写	位 4 = 1: 激活设备 (3)。	%QWr.m.0.134.4		
SHUNT_EQMT	BOOL	读/写	位 5 = 1: 设备分路 (3) (4)。	%QWr.m.0.134.5		
REVERS_EQMT	BOOL	读/写	位 6 = 1: 移除分路 (3)。	%QWr.m.0.134.6		
说明						
(2)	重要事项 如果不复(重要事项 如果不复位此位,故障消失后, INTERBUS 总线将自动重启。				
(3)	对于此服务	对于此服务,需要参数 %QWr.m.0.135。				
(4)	仅当总线(线的连接。	亭用时,」	此命令才有效。执行此命令后,应当在重启 INTERBL	JS 之前断开设备与总		

对象 %QWr.m.0.135

标准符号	类型	访问	含义	地址
ELMT_NBR	INT	读 / 写	如果 %QWm.0.134.1 = 1,则此字表示当前配置的 编号 (值 1)。 如果位 6 处的 %QWm.0.134.1 = 1,则此字表示相 关设备的编号 (segment.position)。	%QWr.m.0.135

下表显示字 ELMT_NBR (%QWr.m.0.135)的含义。

保留的对象

字 %QWr.m.0.136 至 %QWr.m.0.139 已保留。

用于 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 T_COM_IBS_242 类型 IODDT 隐式交换对 象的详细信息

概览

下表提供类型为 T_COM_IBS_242 的 IODDT 隐式交换对象的详细信息,这些对象 适用于使用 TSX IBY 100 和 TSX IBX 100 模块的 INTERBUS 通讯。如果配置的输入/输出字为 242 个,则可以使用此 IODDT。

错误位

下表介绍错误位 CH ERROR (%lr.m.c.ERR) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
CH_ERROR	EBOOL	读	通讯通道错误位。	%lr.m.c.ERR

状态位

下表显示状态字位 (%IWr.m.0.242) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
IBS_FLT	BOOL	读	位 0 = 1: 如果位 8 = 1 或位 9 = 1 或位 10 = 1。	%IWr.m.0.242.0
INTERNAL_FLT	BOOL	读	位 4 = 1: 内部故障 (模块出现故障)。	%IWr.m.0.242.4
SOFT_CONF	BOOL	读	位7=1:软件配置不正确。	%IWr.m.0.242.7
MAST_OFF	BOOL	读	位 8 = 1: INTERBUS 主设备不运行。	%IWr.m.0.242.8
DP_EXCH_FLT	BOOL	读	位 9 = 1: DP 交换故障。	%IWr.m.0.242.9
PMS_EXCH_FLT	BOOL	读	位 10 = 1: PMS 消息处理交换故障。	%IWr.m.0.242.10
OUTP_FLT	BOOL	读	位 11 = 1: 总线停止时输出处于故障预置模式。	%IWr.m.0.242.11
CONF_FLT	BOOL	读	位 13 = 1: 模块配置故障。	%IWr.m.0.242.13
COM_FLT	BOOL	读	位 14 = 1: 与 PLC 通讯时出现问题。	%IWr.m.0.242.14
MSG_ERR	BOOL	读	位 15 = 1: 收到错误消息。	%IWr.m.0.242.15

状态字

下表显示状态字 (%IWr.m.0.243) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
PAR_SEG_NBR_ERR	INT	读	如果 %lWr.m.0.244.0 或 %lWr.m.0.244.3 = 1,则 此字表示在 Phoenix Contact 文档中引用的错误代 码: 如果 %lWr.m.0.244.1 或 %lWr.m.0.244.2 = 1,则 此字表示故障总线的段的编号。	%IWr.m.0.243

状态位

下表显示状态字 (%IWr.m.0.244) 的各个位的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
USR_PAR_ERR	BOOL	读	位 0 = 1: 用户故障 (usr), %IWr.m.0.243 指在 Phoenix Contact 文档中引用的错误代码。	%IWr.m.0.244.0
PERIPH_ERR	BOOL	读	位 1 = 1: 外设故障 (pf),由 %lWr.m.0.243 表示故 障位置。	%IWr.m.0.244.1
BUS_ERR	BOOL	读	位 2 = 1:本地总线、远程总线或安装远程总线故 障 (bus),由 %lWr.m.0.243 表示故障位置。	%IWr.m.0.244.2
CTRL_ERR	BOOL	读	位 3 = 1:控制器故障 (ctrl), %IWr.m.0.243 指在 Phoenix Contact 文档中引用的错误代码。	%lWr.m.0.244.3
OP_DETECT_FLT	BOOL	读	位 4 = 1:操作检测错误 (dtct)。	%lWr.m.0.244.4
DATA_EXCHG	BOOL	读	位 5 = 1: IBS 循环交换 (run)。	%lWr.m.0.244.5
BUS_ACTIV	BOOL	读	位 6 = 1:IBS 活动:标识循环 (act)。	%lWr.m.0.244.6
CTRL_RDY	BOOL	读	位 7 = 1:IBS 就绪,可以进行配置 (rdy)。	%IWr.m.0.244.7
BUS_INACTIV	BOOL	读	位 8 = 1:至少一个总线段被禁用 (bsa)。	%lWr.m.0.244.8
HOST_FLT	BOOL	读	位 9 = 1:主机出错 (fail)。	%IWr.m.0.244.9
FCT_RES_NEG	BOOL	读	使用寄存器 %QWr.m.c.248 测试的命令执行 (r)。 位 10 = 0: 命令已执行。	%IWr.m.0.244.10
SYNC_ERR	BOOL	读	位 11 = 1:同步故障,仅同步了模式运行 (syr)。	%IWr.m.0.244.11
DATA_CYCL_ERR	BOOL	读	位 12 = 1:数据循环错误,仅同步代码运行 (dcr)。	%IWr.m.0.244.12
SCAN_TIME_OVR	BOOL	读	位 13 = 1: 循环时间溢出 (w)。	%IWr.m.0.244.13
BAD_BUS_QUAL	BOOL	读	位 14 = 1: 总线质量差 (q)。	%IWr.m.0.244.14
SLAVE_RDY	BOOL	读	位 15 = 1: 有关标准接口中备用控制器的消息 (ssi)。	%IWr.m.0.244.15

状态位

下表显示状态字位 (%lWr.m.0.245) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
MASTER_FLT	BOOL	读	位 8 = 1: 主设备故障。	%lWr.m.0.245.8
MAST_RDY	BOOL	读	位 11 = 1: 主设备就绪,可以进行通讯。	%lWr.m.0.245.11
MOD_FLT	BOOL	读	位 12 = 1: TSX IBY/IBX 100 模块故障。	%lWr.m.0.245.12
MOD_RDY_COM	BOOL	读	位 15 = 1: TSX IBY/IBX 100 模块就绪,可以进行 通讯。	%IWr.m.0.245.15

扫描时间

下表显示 SCAN TIME LSB 和 SCAN TIME MSB 字的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
SCAN_TIME_LSB	INT	读	IBS 扫描时间 (秒):双字 (最低有效字)	%IWr.m.0.246
SCAN_TIME_MSB	INT	读	IBS 扫描时间 (秒):双字 (最高有效字)	%lWr.m.0.247

命令的映像

下表显示字 IBS CTRL (%IWr.m.0.248)的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
IBS_CTRL	INT	读	IBS 命令的映像。 IBS 通过将位 %IWr.m.0.248.i 复 位为 1 来确认收到命令,这与命令 %QWr.m.0.248.i 相对应。	%IWr.m.0.248

状态字

下表显示状态字 (%IWr.m.0.249) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
OUT_IN_NBR	INT	读	此字表示交换号 %QW 和 %IW。	%lWr.m.0.249

状态字

下表显示状态字 (%IWr.m.0.250) 的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
DP_EXCH_FLT_W	INT	读	DP 交换故障代码(等于 0:正常,不等于 0:内 部故障)。	%lWr.m.0.250

消息处理

下表显示消息处理字的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
MSG_NBR_RCV	INT	读	收到的 PMS 消息数。	%lWr.m.0.251
MSG_NBR_SENT	INT	读	发送的 PMS 消息数。	%lWr.m.0.252
MSG_FLT	INT	读	DP 交换故障代码。 (等于 0:正常;不等于 0:内部故障)。	%lWr.m.0.253

命令字对象

下表显示命令字的含义。

标准符号	类型	访问	含义	地址
AUTO_START	BOOL	读/写	位 0 = 1: IBS 故障消失后自动启动。	%QWr.m.0.242.0
STOP_PROC	BOOL	读/写	位 1 = 1: 预处理因应用程序停止而停止,输出更 改为停止模式下的已配置状态 (故障预置模式或维 护)。	%QWr.m.0.242.1

保留的对象

字 %QWr.m.0.243 至 %QWr.m.0.247 已保留。

对象 %QWr.m.0.248

下表显示 %QWr.m.0.248 字的各个位的含义。

对于此服务,需要参数 %QWr.m.0.249。

标准符号	类型	访问	含义	地址
SYS_START	BOOL	读/写	位 0 = 1: 启动 INTERBUS (2) 系统 (启动总线)。	%QWr.m.0.248.0
SYS_STOP	BOOL	读/写	位 1 = 1: 停止 INTERBUS 系统 (停止总线)、复 位输出、重新配置 (3)。	%QWr.m.0.248.1
ACK_FLT	BOOL	读/写	位 2 = 1: 确认故障 %IWr.m.0.244。	%QWr.m.0.248.2
DESACT_EQMT	BOOL	读/写	位 3 = 1: 停用设备 (3)。	%QWr.m.0.248.3
ACTIV_EQMT	BOOL	读/写	位 4 = 1: 激活设备 (3)。	%QWr.m.0.248.4
SHUNT_EQMT	BOOL	读/写	位 5 = 1: 设备分路 (3) (4)。	%QWr.m.0.248.5
REVERS_EQMT	BOOL	读/写	位 6 = 1: 移除分路 (3)。	%QWr.m.0.248.6
说明				
(2) 重要事项 如果不复位此位,故障消失后, INTERBUS 总线将自动重启。				

仅当总线停用时,此命令才有效。执行此命令后,应当在重启 INTERBUS 之前断开设备与总 线的连接。

(3)

(4)

对象 %QWr.m.0.249

标准符号	类型	访问	含义	地址
ELMT_NBR	INT	读 / 写	如果 %QWm.0.248.1 = 1,则此字表示当前配置的 编号 (值 1)。 如果位 6 处的 %QWm.0.248.1 = 1,则此字表示相 关设备编号 (segment.position)。	%QWr.m.0.249

下表显示字 ELMT_NBR (%QWr.m.0.249)的含义。

保留的对象

字 %QWr.m.0.250 至 %QWr.m.0.253 已保留。

INTERBUS 功能的隐式交换语言对象的详细信息

概览

下表描述 INTERBUS 通讯的语言对象。这些对象未集成到 IODDT 中。

隐式交换对象列表

下表描述隐式交换对象。

地址	类型	访问	含义
%lWr.m.0.0 至 %lWr.m.0.n	INT	读	n 个 DP 输入字 ● n = 127 (如果配置的输入 / 输出字在 32 和 128 个之间)
			● n = 241 (如果配置的输入 / 输出字为 242 个)
%QWr.m.0.0 至 %QWr.m.0.n	INT	读 / 写	n 个 DP 输出字 ● n = 127 (如果配置的输入 / 输出字在 32 和 128 个之间)
			● n = 241 (如果配置的输入 / 输出字为 242 个)

与配置关联的语言对象

概览

本页描述用于 INTERBUS 通讯的所有配置语言对象。这些对象未集成到 IODDT 中,但可以使用应用程序将其显示出来。

内部常量

下表对内部常量进行了说明:

对象	类型	访问	含义
%KWr.m.0.0	INT	读	INTERBUS FB_Type。
%KWr.m.0.1	INT	读	更新的 %IW 和 %QW 数。
%KWr.m.0.2	INT	读	 位 0 = 0: 输出设置为零, 位 0 = 1: 保留输出, 位 1 = 0: 停止 PLC 时 PMS 连接停用 位 1 = 1: 停止 PLC 时 PMS 连接处于活动状态 位 2 = 0 和位 3 = 0: 自动模式 位 2 = 0 和位 3 = 1: Unity 模式 → BY 位 2 = 1 和位 3 = 0 或 1: CMD 模式 → BY

10.4 适用于所有模块的 IODDT 类型的 T_GEN_MOD

类型为 T_GEN_MOD 的 IODDT 的语言对象的详细信息

概览

Premium PLC 的所有模块均有关联的 T GEN MOD 类型的 IODDT。

注意

- 通常情况下,位含义是针对位状态为1给出的。特定情况下,会针对位的每个状态给出解释。
- 不是所有位都会用到。

对象列表

下表显示了 IODDT 的对象:

标准符号	类型	访问	含义	地址
MOD_ERROR	BOOL	读	模块错误位	%lr.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	读	模块交换控制字	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	读	正在读取模块的状态字	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	读	交换报告字	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	读	读取模块状态字时出错	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	读	模块的内部错误字	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	读	内部错误,模块故障	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	读	故障通道	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	读	端子块故障	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	读	硬件或软件配置故障	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	读	模块缺失或不工作	%MWr.m.MOD.2.6
EXT_MOD_FLT	BOOL	读	模块的内部错误字 (仅限 Fipio 扩展)	%MWr.m.MOD.2.7
MOD_FAIL_EXT	BOOL	读	内部故障,模块无法使用 (仅限 Fipio 扩展)	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	读	故障通道 (仅限 Fipio 扩展)	%MWr.m.MOD.2.9
BLK_EXT	BOOL	读	端子块故障 (仅限 Fipio 扩展)	%MWr.m.MOD.2.10
CONF_FLT_EXT	BOOL	读	硬件或软件配置故障 (仅限 Fipio 扩展)	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	读	模块缺失或不工作 (仅限 Fipio 扩展)	%MWr.m.MOD.2.14

|--|

0-9 本地总线工作站 本地总线模块是指用于在控制柜中构建远程子工作站的 I/O 模块。 环路 所有 INTERBUS 用户都连接到一个环形结构 (也称为 " 回路 ") 中。 В BK **总线连接器**:工作站主站 С CMD 工具 配置、监控和诊断:用于配置、运行和诊断 INTERBUS 总线的 Phoenix Contact PC 软件。 D DP

数据处理通道:用于处理数据的通道

术语

	I
I/O	输入/输出
IBS	INTERBUS: 这种总线使用主站 - 从站过程。主用户模块管理并协调总线访问。它将 数据传输给所有用户,并从这些用户接收数据。
IRB	安装远程总线 :安装总线
	L
LB	Local Bus: 本地总线
	0
OD	Object Dictionary :对象字典。包含描述特定设备 (机械手等)的标准 PMS 类型 对象所需的全部数据。
	Ρ
РСР	外设通讯协议 :用于外设的通讯协议 (OSI 模型第 2 层)。此协议将在传输过程中 对消息进行分段和重新构造。它使建立连接和断开连接所需的全部服务以及数据传 输服务均可用。

PMS

外设消息规格: 外设消息的规格。 PMS 是一个遵循 MMS 模型的用户 (OSI 模型 的第 7 层)。 PMS 正式描述连接和断开连接服务以及用于传输 PCP 提供的数据的 服务。

标准化的 PMS 通讯服务确保对所有设备使用相同的通讯接口。

R

RB

远程总线:工作站之间的总线



索引

CMD 工具 命令,118 PMS 服务, 91 READ VAR, 92 SEND_REQ, 92 T_COM_IBS_128, 149 T COM IBS 242, 149 T_COM_STS_GEN, 145 T_GEN_MOD, 162 TSXIBX100, 47 TSXIBY100, 33 WRITE_VAR, 92 参数设置,135 安装,40 TSX IBY 100, 40 TSXIBX100, 53 寻址 拓扑,73 模块,53 性能,24 所有模块的通道数据结构 T_GEN_MOD, 162 本地总线,20 标准,44 标识,105 特性, 20, 44 用于 Interbus-S 模块的通道数据结构 T COM IBS 242, 149 T_COM_IBS_128, 149 用于所有模块的通道数据结构 IODDT, 145

用于通讯协议的通道数据结构 T_COM_STS_GEN, 145 编程, 91 诊断, 129, 129 TSXIBX100, 52 TSXIBY100, 135 调试, 121 远程总线, 20 连接 TSXIBY100, 38 遵从性 TSXIBY100, 42 配置, 77 配置步骤, 71