

M218 系统用户手册

章节目录

- 第一章 M218 系统架构
 - 1.1 应用案例
 - 1.2 系统架构图
 - 1.3 元器件清单
- 第二章 M218 控制器经 Modbus 与 HMI 的通讯
 - 2.1 概述
 - 2.2 串行通讯硬件接线图
 - 2.3 与 HMI 通过映射地址的方式通讯
 - 2.4 与 HMI 通过符号表的方式共享变量
- 第三章 M218 控制器以太网通讯
 - 3.1 概述
 - 3.2 内置以太网口硬件接线图
 - 3.3 以太网通讯组态步骤
 - 3.4 以太网通讯程序实例
- 第四章 通过 Modbus 通讯控制 ATV303
 - 4.1 概述
 - 4.2 硬件接线图
 - 4.3 变频器 ATV303 通讯参数设置

- 4.4 Modbus 通讯组态步骤
 - 4.5 通讯程序实例
 - 第五章 通过模拟量方式控制 ATV303
 - 5.1 概述
 - 5.2 硬件接线图
 - 5.3 变频器 ATV303 控制方式设置
 - 5.4 SoMachine 软件中模拟量组态步骤
 - 5.5 通讯程序实例
 - 第六章 PTO 方式控制 Lexium23C
 - 6.1 概述
 - 6.2 硬件接线图
 - 6.3 Lexium23C 通讯参数设置
 - 6.4 SoMachine 软件中 PTO 组态步骤
 - 6.5 通讯程序实例
 - 第七章 M218 控制器 HSC
 - 7.1 概述
 - 7.2 硬件接线图
 - 7.3 内置 HSC 组态步骤
 - 7.4 HSC 程序实例
-

M218 系统架构

1

综述 本章给出了本书中 M218 系统架构的介绍

本章内容 本章包含一下章节内容:

章节	章节内容	页码
1.1	应用案例	
1.2	系统架构图	
1.3	元器件清单	

1.1 应用案例

简述 本节中给出一个具体的应用案例，用户可参照案例中相应的元

器件设备的配置参考步骤以及程序，编制自己的应用程序。

案例描述 某客户开发一套立式间歇式包装机，现选用 Schneider Electric 的 OEM Solution 方案来集成系统，其具体硬件配置要求如下：

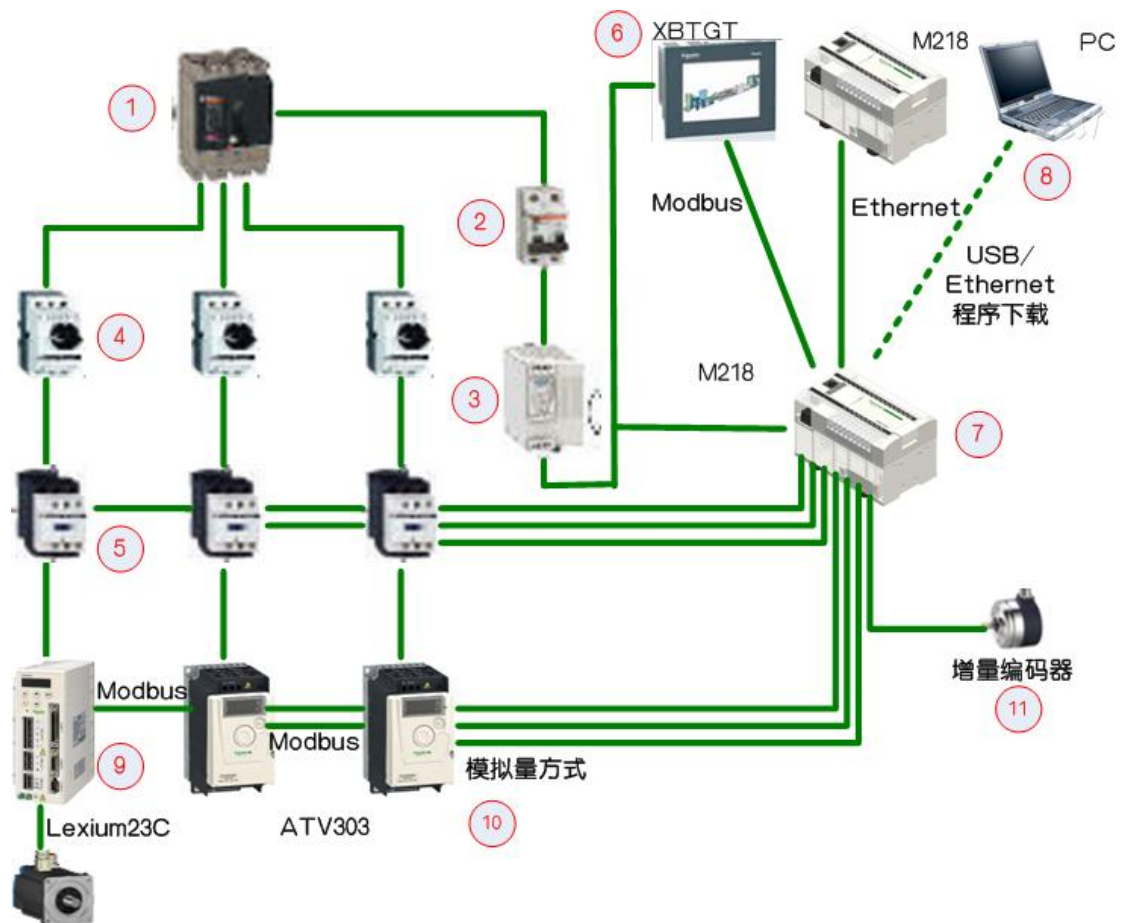
- 1) 人机接口：选用 XBTGT2330；
 - 2) PLC: 选用 TM238LFDC24DT;
 - 3) 变频器: 选用 ATV303;
 - 4) 伺服驱动器: 选用 Lexium23C;
 - 5) 编码器: 选用 XCC1510PS11Y；
-

1.2 系统应用架构网络拓扑图

简述 本节中给出了上节应用案例中方案的网络拓扑图，用户可以非常直观的了解整个方案的架构。

拓扑图

系统架构拓扑图如下所示:



1>主开关 NSC100

2>断路器

3>开关电源

4>断路器

5>接触器

6>HMI XBTGT

7>PLC M218

8>PC

9>伺服驱动器 Lexium23C

10>变频器 ATV303

11>增量编码器

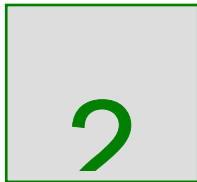
1.3 元器件清单列表

简述 本节中给出了上图中所列举的元器件清单列表型号，以供用户参考使用

清单列表 详细的清单列表如下:

序号	型号	描述	数量	备注
1	TM218LDA40DR4PH	M218 控制器	2	
2	XBTGT2330	HMI 触摸屏	1	
3	LXM23CU02M3X	Lexium23C 伺服驱动器	1	
4	BCH0601O01A1C	伺服电机	1	
5	VW3M5111R30	Lexium23C 电源线	1	
6	VW3M8111R30	Lexium23C 编码器反馈线	1	

7	ATV303H075N4	ATV303 变频器	2	
8	XCC1510PS11Y	增量编码器	1	
9	NCS100N	主开关	1	
10	ABL8RPS24030	开关电源, 3A	1	
11	GV2L08	断路器	3	
12	LC1D18BL	接触器	3	
13	OSMC32N2C16	断路器	1	
14	XBTZ9008	HMI 与 M218 通讯 连接线	1	
15	XBTZ935	HMI USB 编程电缆	1	
16	TCSXCNAMUM3P	M218 USB 编程电 缆	1	



M218 控制器经 Modbus 与 HMI 的通讯

综述 本章给出了关于如何建立 M218 控制器与 HMI 的通讯连接，详细配置步骤。

本章内容 本章包含一下章节内容:

章节	章节内容	页码
2.1	与 HMI 通过 Modbus 方式通讯概述	
2.2	串行通讯硬件接线图	
2.3	与 HMI 通过映射地址的方式通讯	
2.4	与 HMI 通过符号表的方式共享变量	

2.1 与 HMI 通过 Modbus 方式通讯概述

简述 M218 控制器可以经由 Modbus 通讯网络与 HMI 通讯，用户可通过如下两种方式映射 M218 控制器与 HMI 之间的变量：

1> 传统的地址映射方式；

2> 变量配置表的方式；

在以下的章节中，分别列举两种配置方式的使用方法。

SL1/SL2 M218 内置两个串行通讯口 SL1 和 SL2,物理介质接口为 RS485, SL1 为 RJ45，SL2 为端子连接方式。根据约定或接线的方便性考

虑，建议 SL1 用于 HMI 的连接，SL2 用于变频器或第三方设备的
通讯，通讯协议为如下几种；

1> Modbus Manager

2> ASCII Manager

3> SoMachine-Network Manager

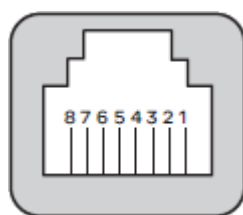
以上三种协议中，Modbus Manager 和 SoMachine-Network
Manager 都可用于 M218 控制器与 HMI 的串行通讯，其中 Modbus
Manager 适用于传统的地址映射方式；SoMachine-Network
Manager 可用于变量共享的方式。用户可根据需要选择合适的串行
通讯协议。

*注意: XBTOT 和 STU 暂时不用于标签共享方式，仅有 XBTGT
系列触摸屏适用此方式！*

2.2 串行通讯硬件接线图

简述 本节中给出了 M218 控制器的串行口与 HMI 的串行口的硬件接线图，用户可参照此接线图接线。

接口类型 SL1 和 SL2 的接口类型不相同，具体的类型请参考下图：



SL1 针角说明

针角	说明
1	NC
2	NC
3	NC
4	D1(A+)
5	D0(B-)
6	NC
7	NC
8	公共端

SL2 针角说明

针角	说明
1	D1
2	D0
3	屏蔽
4	公共端

SL1 M218 控制器内置串口 SL1 物理介质为 RS232/RS485,接口类型为 RJ45，具体的接线图如下所示:

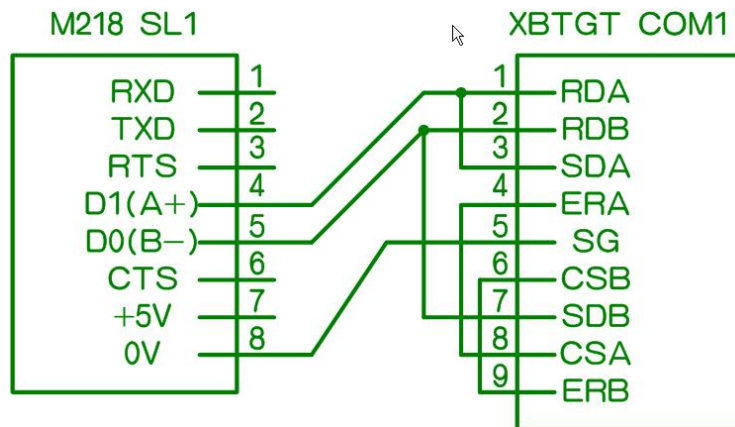


图 1 M218 串口 1 与 XBTGT 串口 2 的 RS485 接法

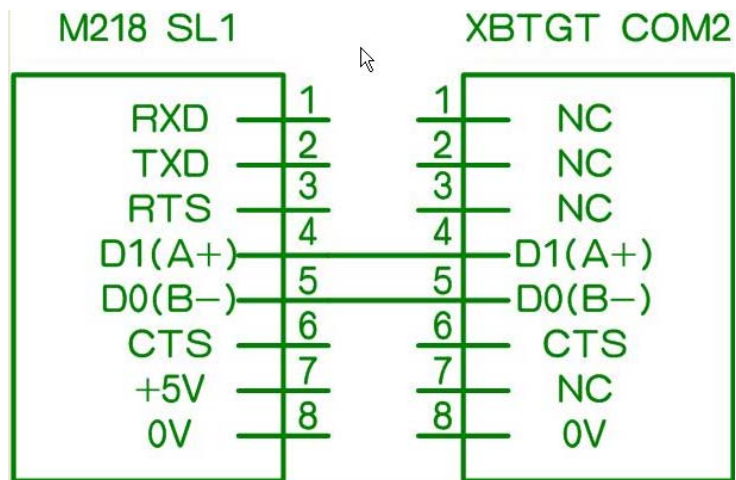


图 2 M218 串口 1 与 XBTGT 串口 1 的 RS485 接法

SL2 M218 控制器串口 2 的接线方法与串口 1 的方式相同，请仿照串口

口

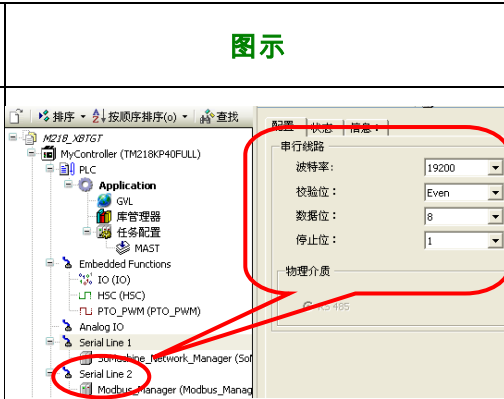
1 的接线方式连接.

2.3 内存地址映射方式

简述 本节中给出了 M218 控制器通过内存地址映射的方式与 HMI 通讯具体步骤及说明，可供用户参考

描述 M218 控制器内置串口支持标准的 Modbus RTU/ASCII 通讯协议，由于 SoMachine 软件中没有固定的位地址区，所以用户可通过访问从站设备的内部字寄存器区来实现位或字的读写

组态配置 用户需要在 SoMachine 软件和 VejoDesigner 软件中对串行端口进行参数配置，具体配置步骤如下所示：

步骤	说明	图示
1	<p>配置端口的物理通讯参数，如波特率，数据位，校验位，停止位</p> <p>如右图所示，双击选择“SerialLine2”，弹出配置菜单</p>	

2	<p>配置 Modbus 通讯协议参数，如传输模式，寻址模式，站地址，帧间时间</p> <p>如右图所示，双击选择 "Modbus_Manager"，弹出协议参数配置菜单</p>	
3	<p>建立需要映射给 HMI 的变量，需要指定寄存器地址，具体定义方式见编程手册，举例如右图</p>	
4	<p>打开 VejoDesigner 件，新建工程，添加 Modbus RTU 驱动，如右图所示</p>	

--	--	--

续上表

步骤	说明	图示
5	<p>VejoDesigner 中配置 Modbus 驱动参数，如右图所示</p> <p><i>注意:确保参数与M218的串行通讯参数一致!</i></p>	
6	<p>VejoDesigner 中配置从站设备的参数，包括从站地址，数据帧长度，变量高低字节的排序，如右图所示</p>	
7	<p>VejoDesigner 中 "Variables" 里新建与 M218 相映射的变量，如右图示例</p>	

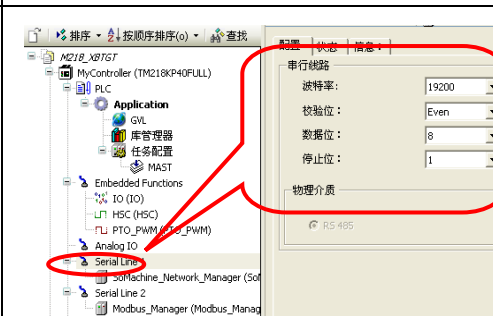
	<p>注意: SoMachine 中变量 地址与 VejoDesigner 中 变量地址的倍数关系</p>	
8	内存地址的映射配置完成!	

2.4 与 HMI 通过符号表的方式共享变量

简述 本节中描述了通过变量表的方式来配置与 HMI 相对应的变量的方法介绍，并给出了详细的配置步骤

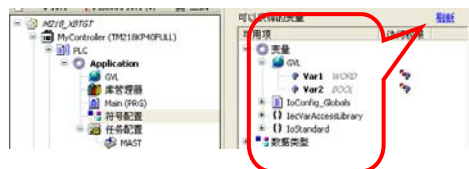
描述 M218 控制器支持 SoMachine-Network 协议，可通过该协议，用户可在 SoMachine 软件中配置此协议，实现 M218 控制器与 XBTGT 触摸屏共享同一个变量标签，而无视内存地址，节省了大量新建变量及映射地址的时间


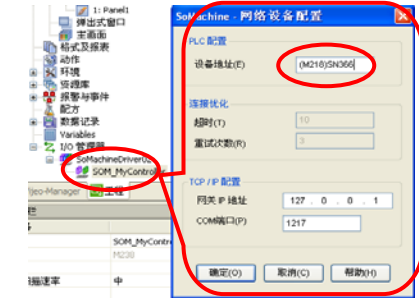
组态配置 用户需要在 SoMachine 软件和 VejoDesigner 软件中对串行端口进行参数配置，具体配置步骤如下所示：

步骤	说明	图示
1	<p>配置端口的物理通讯参数，如波特率，数据位，校验位，停止位</p> <p>如右图所示，双击选择“SerialLine1”，弹出配置菜单</p>	

2	<p>右键单击项目名称”M218_XBTGT”，选择”添加设备”，把XBTGT2330 添加到项目中，如右图所示</p>	
3	<p>建立需要共享给 HMI 的变量，具体定义方式见编程手册，示例见右图</p>	<pre> VAR GLOBAL Var1 : WORD ; Var2 : BOOL ; END_VAR </pre>
4	<p>右键单击”Application”，选择”添加对象”，将”符号配置”表加入到程序中，见右图</p>	

续上表

步骤	说明	图示
5	<p>组态”符号配置”表，点击”刷新”，表中会更新程序中可供 XBTGT 共享的变量标签，见右图</p>	

	<p>注意:必须将共享变量放到程序中进行调用,而程序需放入到MAST任务中进行循环扫描</p>	
6	<p>将“符号配置”表中需要给XBTGT 共享的变量传送到“选择变量”区,见右图示例</p>	
7	<p>VejoDesigner 软件中右键单击“Variables”,添加“从 SoMachine 中导入变量”,如右图所示</p>	
8	<p>导入 SoMachine 变量,选中需要导入到 HMI 的变量,打勾即可。见右图示例</p>	
9	<p>变量导入后,“I/O 管理器”选项里自动添加 SoMachine 驱动,见右图示例,请配置网络设备参数</p>	

		数	
		注意:”设备地址”栏内请	
		填入 SoMachine 通讯设 置中实际读到的 PLC 地 址, 如(M218) SN366	
10	通讯配置完成!		



M218 控制器以太网通讯

综述 本章给出了关于如何建立 M218 控制器与以太网设备的通讯连接，详细配置步骤以及程序实例。

本章内容 本章包含一下章节内容:

章节	章节内容	页码
3.1	M218 控制器以太网通讯概述	
3.2	内置以太网口硬件接线图	

3.3	以太网通讯组态步骤	
3.4	以太网通讯实例	

3.1 M218 控制器以太网通讯概述

简述 M218 控制器中仅 TM218LFAE40DRPH/TM218LFAE24DRH 两款控制器内置集成 Ethernet 通讯口，10/100M 带宽,支持半/全双工模式，自适应。

以太网协议 M218 控制器仅支持 Ethernet II 帧模式

缺省状态下，该内置以太网口支持两种服务:

- 1> Modbus TCP 服务器
- 2> Modbus TCP 客户端

3.2 内置以太网口硬件接线图

简述 本节中给出了 M218 控制器内置以太网口的接线原理图，用户可
此接线图连接以太网设备

原理图 接线原理图如下所示：

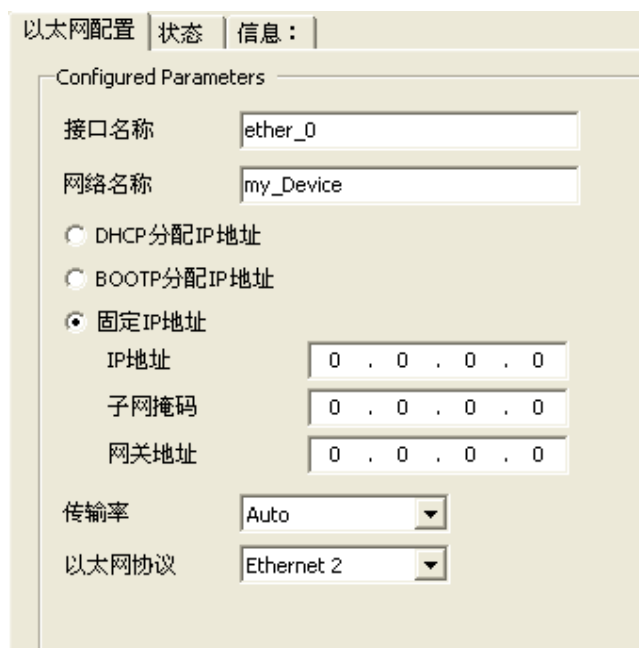


图 1 M218 控制器与以太网设备的硬件接线图

3.3 以太网通讯组态

简述 本节详细的介绍了如何在 SoMachine 软件中配置组态以太网口
并给出了具体步骤

组态 具体的组态步骤如下所示:



参数说明如下;

参数名	缺省值	描述
接口名称	ether_0	组态网络接口名称
网络名称	my_Device	组态网络名或设备名 ,
IP 模式	固定 IP	组态该设备获取 IP 地址的方式
IP 地址	0.0.0.0	组态控制器的 IP 地址

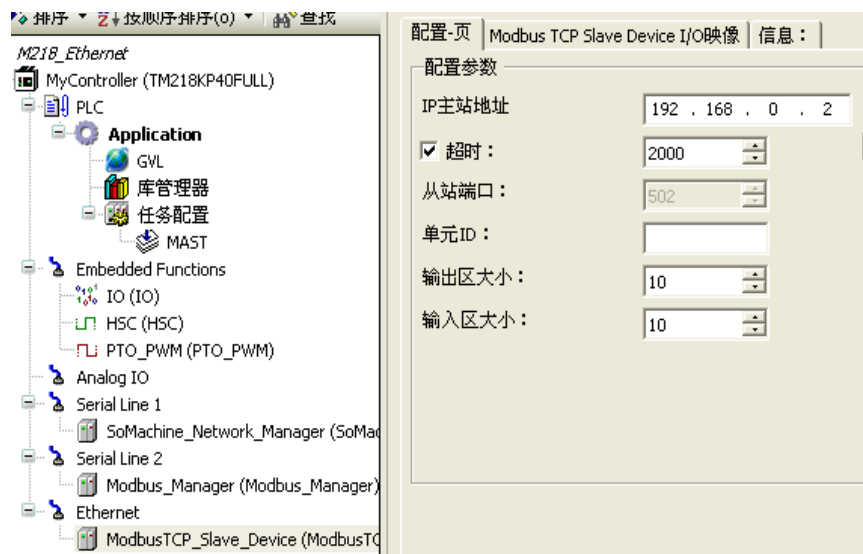
掩码地址	0.0.0.0	组态控制器的子网掩码
网关地址	0.0.0.0	组态控制器的网关
传输速率	自动	组态以太网的传输速率
以太网协议	EthernetII	选择支持的以太网协议

3.4 以太网通讯程序实例

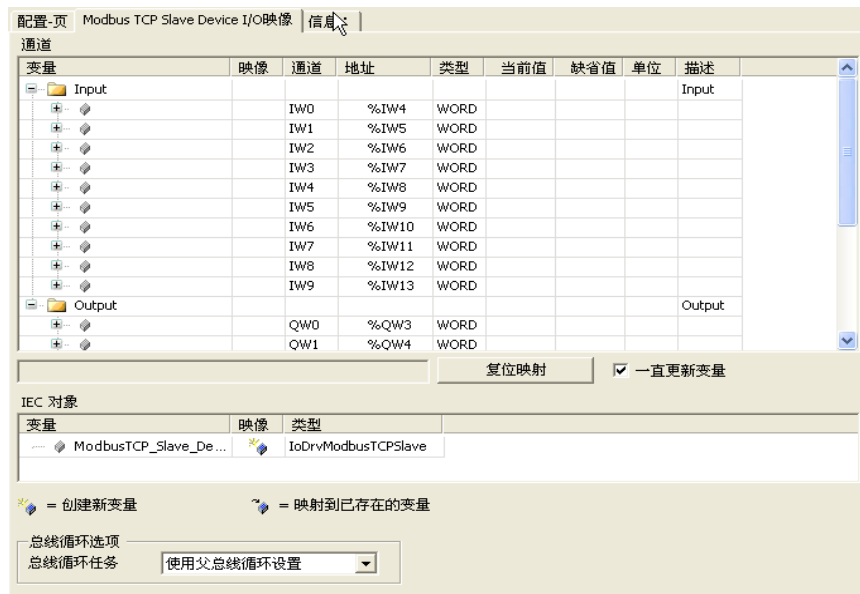
简述 本节中给出了如何通过程序的方式实现以太网设备之间的对等通讯，例如，两个 M218 控制器之间通过 Ethernet 进行数据交换.

程序实例 下图中给出了实现以太网设备对等通讯的具体实现：

第一步：添加 Modbus TCP 从站设备



第二步: 映射需要相互交换数据的地址区



用户可根据地址区里的输入/输出地址来访问以太网设备。

通过 Modbus 通讯控制 ATV303

综述 本章给出了关于 M218 控制器如何通过内置的串口 ,采用 Modbus 通讯协议控制变频器 ATV303,并附详细配置步骤以及程序实例

本章内容 本章包含一下章节内容:

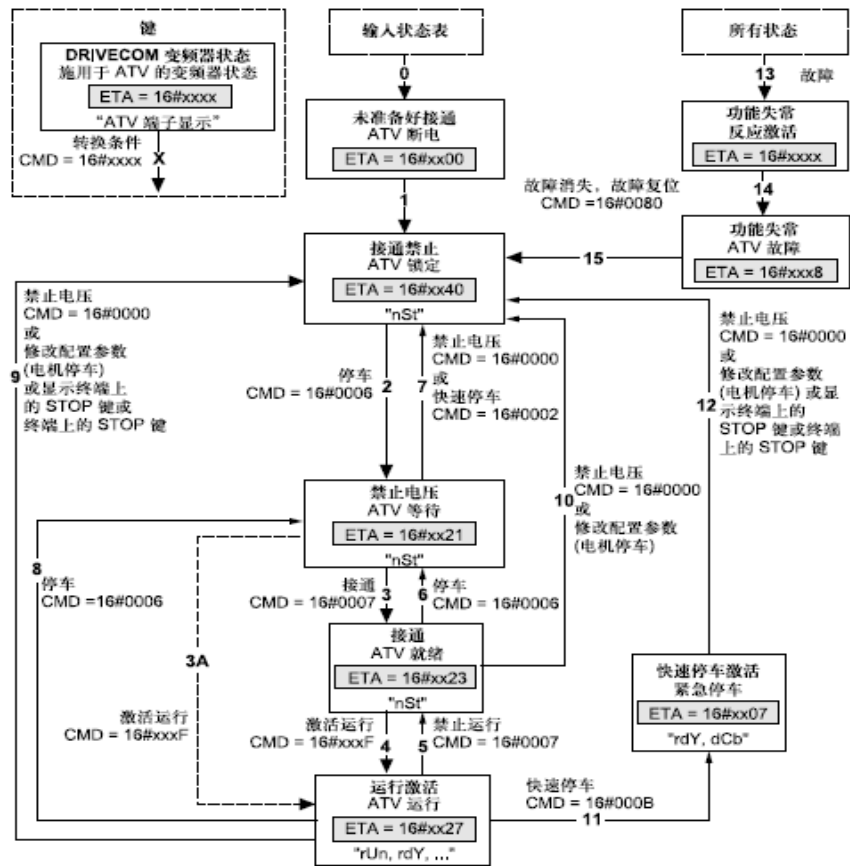
章节	章节内容	页码
4.1	概述	
4.2	硬件接线图	
4.3	变频器 ATV303 通讯参数设置	
4.4	Modbus 通讯组态步骤	
4.5	通讯程序实例	

4.1 概述

简述 M218 控制器内置了串行通讯口，支持标准的 Modbus 通讯协议，

可以通过 Modbus 协议驱动变频器 ATV303。用户仅需要在 SoMachine 软件中组态通讯端口，以及程序中调用通讯功能块来实现对变频器的状态读取和控制。

Drivecom Modbus 通讯控制变频器时需注意要遵循 Drivecom 流程，具体的控制流程如下：



注意：在编程时，请一定要遵循该流程！

4.2 硬件接线图

简述 本节中给出了 M218 控制器与变频器 ATV303 的硬件接线图，
 用户可参考如下的接线原理图

接线原理图 下图中给出了硬件接线图：

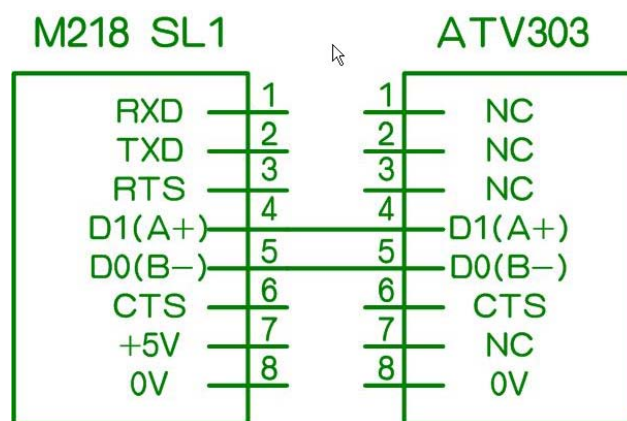


图 1 M218 与 ATV303 的接线图

4.3 变频器 ATV303 通讯参数设置

简述 ATV303 内置串口，RS485，支持标准的 Modbus 通讯协议，用户在使用 Modbus 方式对变频器进行控制时，必须先对变频器的通讯参数进行设置，本节中给出了需要设置的参数及说明，以供参考。

设置方式 用户可通过如下的两种方式对变频器参数进行设置:

1>HMI 面板方式 (*ATV303 没有面板*);

2>SoMove 配置软件；

参数设置 考虑到 ATV303 的控制起动方式为 Modbus,因此如下的几个参数必须设置，见下表:

参数名称	设定值	描述
CtL->Fr1	ndb	选择控制方式，如，Modbus
CON->Add	Off ~ 247	设定站地址，用户自定义
CON->tbr	19.2K	设定波特率，用户自定义
CON->tFO	8E1	设定 Modbus 数据格式，

		用户自定义
--	--	-------

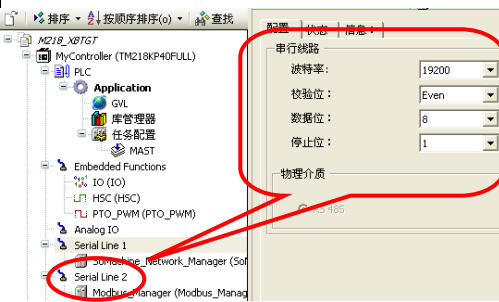

4.4 M218 控制器 Modbus 通讯组态

简述

本节给出了组态 M218 控制器内置串行口的步骤，以供用户参考

步骤

下表中给出了配置串口通讯参数的步骤:

步骤	说明	图示
1	<p>配置端口的物理通讯参数，如波特率，数据位，校验位，停止位</p> <p>如右图所示，双击选择"SerialLine2"，弹出配置菜单</p>	
2	<p>配置 Modbus 通讯协议参数，如传输模式，寻址模式，站地址，帧间时间</p> <p>如右图所示，双击选择 "Modbus_Manager"，弹出协议参数配置菜单</p>	

--	--	--

4.5 通讯程序实例

简述 本节中介绍如何通过 SoMachine 软件中内置的通讯功能块的调用实现对变频器 ATV303 的数据读取和控制

程序实例 本例中给出了如何实现对 Modbus 设备的分时读写，用户可参照此示例进行练习，下图中给出了 Modbus 通讯的功能块调用实现程序实例:

变量声明部分:

```
PROGRAM Modbus_Instance
```

```
VAR
```

```
Timer_500MS: BLINK; //产生一个 500ms 的方波信号
```

```
Timer_Counter: R_TRIG; //取方波信号的上升沿
```

```
Read_Write_Counter: CTU; //计数器
```

```
Modbus_ADDM: ADDM; //Modbus 地址功能块
```

```
Modbus_Read: READ_VAR; //读功能块示例
```

```
Modbus_Write: WRITE_VAR; //写功能块示例
```

```
M218_AddrTable: ADDRESS; //生成的可访问的地址表
```

```
Read_ObjType: ObjectType; //读对象类型，例如 %MW
```

```
Write_ObjType: ObjectType; //写对象类型，例如 %MW
```

Read_FirstObj: DINT:=16#3201;//读偏移量,对 ATV303 而言 ,

16 # 3201 和 16#3202 读取状态字和频率值

Write_FirstObj: DINT:=16#8501;//写偏移量,对 ATV303 而言 ,

16 # 8501 和 16#8502 设定控制字和频率值

Read_Quantity: UINT:=2;//读取数据的数量

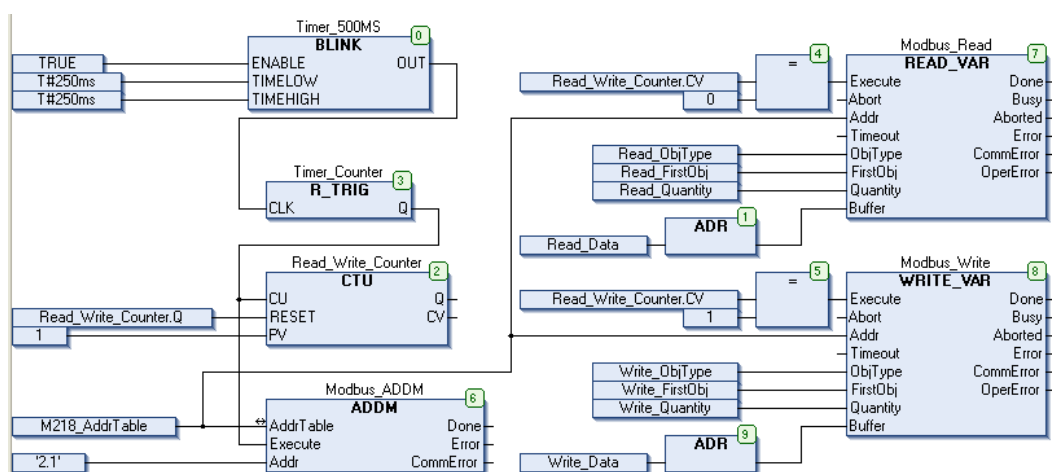
Write_Quantity: UINT:=2;//写入数据的数量

Read_Data: ARRAY[1..6] OF INT;//读缓存数据区

Write_Data: ARRAY[1..6] OF INT;//写缓存数据区

END_VAR

代码实现部分:



通过模拟量方式控制 ATV303

综述 本章给出了关于 M218 控制器如何通过模拟量的方式控制变频器
ATV303,并附详细配置步骤以及程序实例

本章内容 本章包含一下章节内容:

章节	章节内容	页码
5.1	概述	
5.2	硬件接线图	
5.3	变频器 ATV303 控制方式设置	
5.4	SoMachine 软件中模拟量组态步骤	
5.5	通讯程序实例	

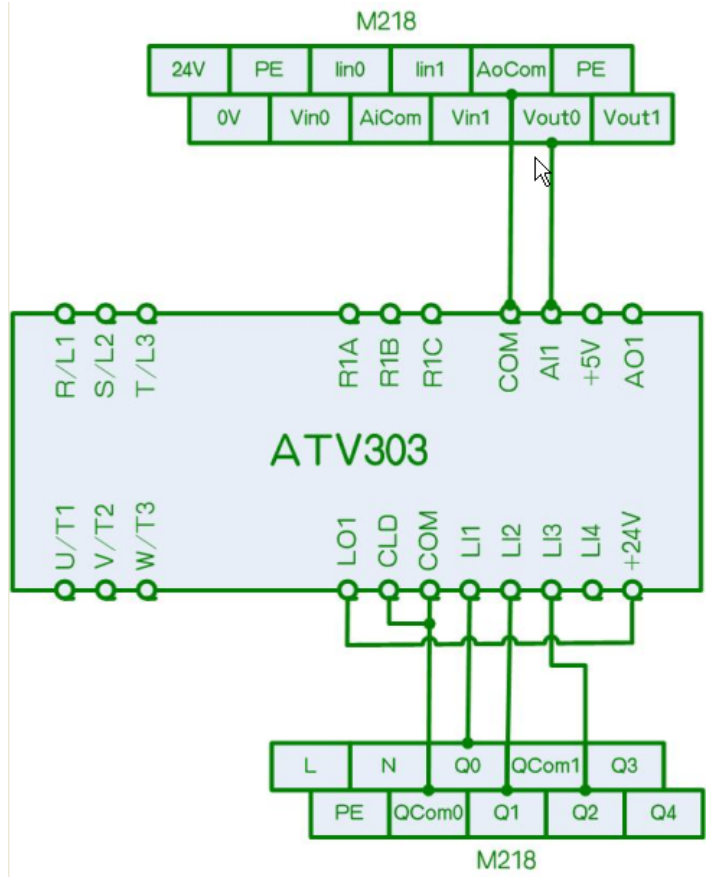
5.1 概述

简述 **M218 控制器可以通过内置或外置的开关量和模拟量组合控制变频器，开关量用于变频器的起停控制，模拟量用于变频器的频率给定，非常适合于简单控制系统的应用**

5.2 硬件接线图

简述 本节中描述了如何通过硬接线的方式连接 M218 控制器和变频器 ATV303,用户可以参照此接线图进行接线.

接线图 下图中给出了 M218 控制器和 ATV303 的接线原理图:



5.3 变频器 ATV303 通讯参数设置

简述 本节中给出了如何将变频器的控制模式设置为模拟量模式，这是重要的步骤，用户必需配置正确，否则，变频器无法按照模拟量方式起动

配置步骤 下表中给出了 ATV303 的参数配置步骤:

参数名称	设定值	描述
CtL->Fr1	A11	选择控制方式，此例中频率由外部模拟量给定
I_O->tCC	2C/3C	设定控制方式: 2C:2 线控制 3C:3 线控制
I_O->tCt	LEL/ trn/ PFO	选择控制触发的方式: LEL:电平保持生效 Trn: 沿触发生效 PFO:电平保持, ”正向”优先于”方向”

I_O-> nPL	POS/ nEG	输入逻辑选择 : POS: 正逻辑 NEG: 负逻辑
I_O-> AI1t	5U/ 10U/ 0A	模拟量输入类型 : 5U: 0~5VDC 10U: 0~10VDC 0A: 电流

5.4 SoMachine 软件中模拟量组态步骤

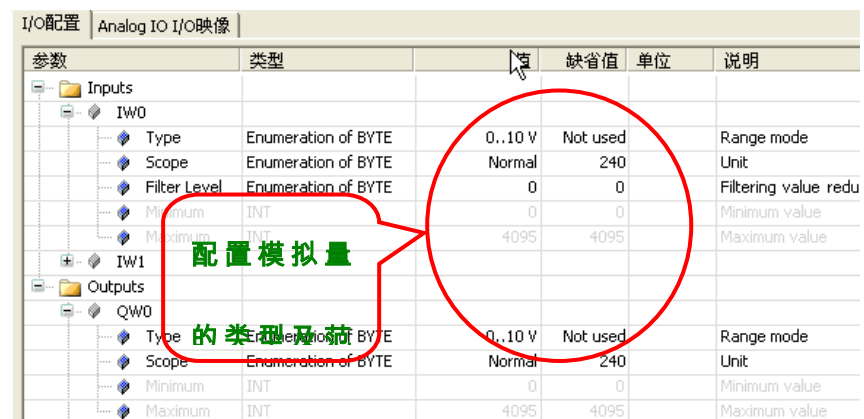
简述 本节中给出 SoMachine 软件中模拟量的组态配置步骤，用户可参照练习

配置步骤 下列图示中给出了模拟量的具体步骤；

起动/停止:



频率反馈/给定:

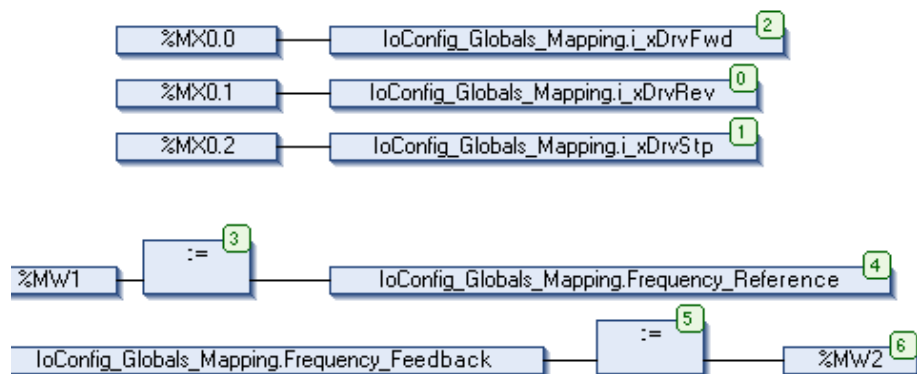


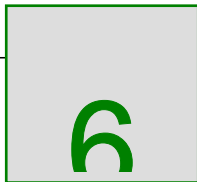
I/O配置 Analog IO I/O映像					
通道					
变量	映像	通道	地址	类型	
Inputs					
i_wDrvSpdFbk	生成模	IW0	%IW2	INT	
		IW1	%IW3	INT	
Outputs					
q_wDrvSpdRef	拟量地	QW0	%QW1	INT	
		QW1	%QW2	INT	

5.5 通讯程序实例

简述 本节中给出模拟量控制 ATV303 的具体程序示例,以供用户参考

程序实例 下面给出了具体实例;





PTO 方式控制 Lexium23C

综述 本章给出了关于 M218 控制器如何通过 PTO 的方式控制伺服驱动器 Lexium23C,并附详细配置步骤以及程序实例

本章内容 本章包含一下章节内容:

章节	章节内容	页码
6.1	概述	
6.2	硬件接线图	
6.3	Lexium23C 通讯参数设置	
6.4	SoMachine 软件中 PTO 组态步骤	
6.5	通讯程序实例	

6.1 概述

简述 M218 控制器内置有 2 路 100KHz 的 PTO/PWM 输出通道，用于产生固定数量的脉冲控制步进驱动器或伺服驱动器

模式 M218 内置 PTO 功能支持如下四种模式：

1>脉冲+方向

2>方向+脉冲

3>正脉冲+负脉冲

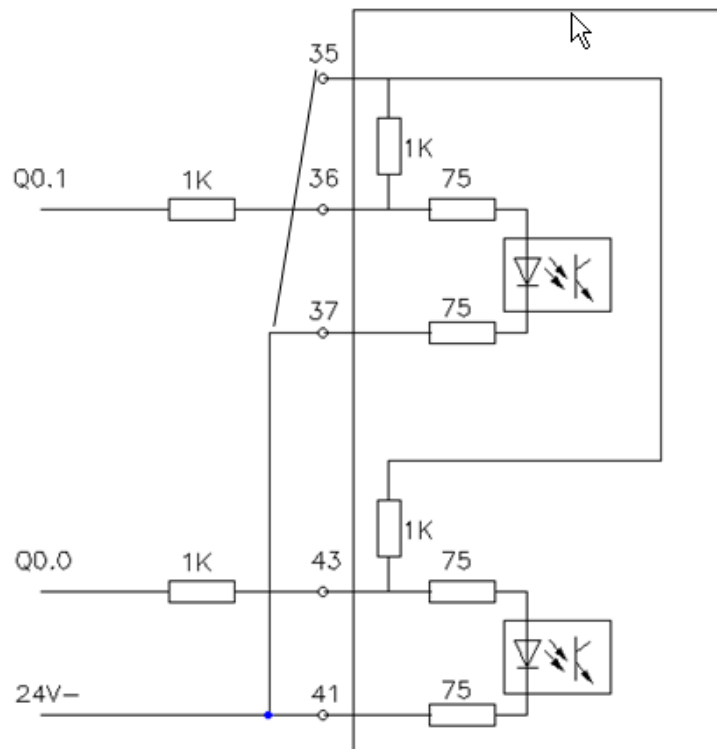
4>负脉冲+正脉冲

用户可以根据实际的应用需求来选择如上四种模式中的一种

6.2 硬件接线图

简述 本节中给出了 M218 的内置 PTO 功能与 Lexium23C 的接线图，
用户可参照此接线图

接线图 下图中给出了具体的接线图：



6.3 Lexium23C 通讯参数设置

简述 本节中给出了 Lexium23C 的参数设置步骤，以供用户参考

配置步骤 下表中给出了 Lexium23C 中的参数配置步骤；

参数名称	设定值	描述
P1-01	0	控制模式; PT 模式
P1-00	0/1/2	脉冲输出类型:

		0:A/B 相 1:正/负脉冲 2 : 脉冲/方向
--	--	---------------------------------

6.4 SoMachine 软件中 PTO 组态步骤

简述 本节中给出了 SoMachine 中 PTO 的组态配置步骤，以供用户
参考

配置步骤 下图表给出了 PTO 配置步骤:

排序 ▾ 按顺序排序(o) 查找

M218_PTO
MyController (TM218K40FULL)
PLC
Application
GVL
库管理器
PTO_Control (PRG)
任务配置
MAST
Embedded Functions
IO (IO)
HSC (HSC)
PTO_PWM (PTO_PWM)
Analog IO
Serial Line 1
SoMachine_Network_Manager (SoMach...)
Serial Line 2
Modbus_Manager (Modbus_Manager)
Ethernet

PTO 0 | PTO 1 |
Variable: PTO00

参数	类型	值	缺省值
PTO / PWM			
PTO00			
模式	Enumeration of BYTE	PTO	未使用
输出模式	Enumeration of BYTE	脉冲/方向	脉冲/方向
Acceleration/Deceleration			
加速度/减速度单位	Enumeration of BYTE	毫秒	毫秒
最大加速度	WORD(20..65000)	20	20
减速度最大值	WORD(20..65000)	20	20
减速度紧急停止	WORD(20..32500)	100	100
Frequency			
Auxiliary Inputs			
AUX	Enumeration of BYTE	起点	未使用
AUX 过滤器	Enumeration of BYTE	0.04	0.04
PROX	Enumeration of BYTE	已禁用	已禁用
PROX 过滤器	Enumeration of BYTE	0.04	0.04
EN	Enumeration of BYTE	已禁用	已禁用
EN 过滤器	Enumeration of BYTE	0.04	0.04
SYNC	Enumeration of BYTE	已禁用	已禁用
SYNC 过滤器	Enumeration of BYTE	0.04	0.04
SYNC 迟	Enumeration of BYTE	上升沿	上升沿
Homing			
回归加速度	WORD(20..65000)	100	100
回归减速度	WORD(20..65000)	100	100
Software Limit			

6.5 通讯程序实例

简述 本节中给出了 PTO 功能的具体实现程序

程序实例 下图中给出了详细程序代码:

变量声明部分:

```
PROGRAM PTO_Control
```

```
VAR
```

```
    Lexium23_PTO_Homing: PTOHome;
```

```
    Lexium23_PTO_MoveAbsolute: PTOMoveAbsolute;
```

```
    i_xPtoHomeExe: BOOL;
```

```
    i_xPtoHomeHiSpd: DWORD := 10000;
```

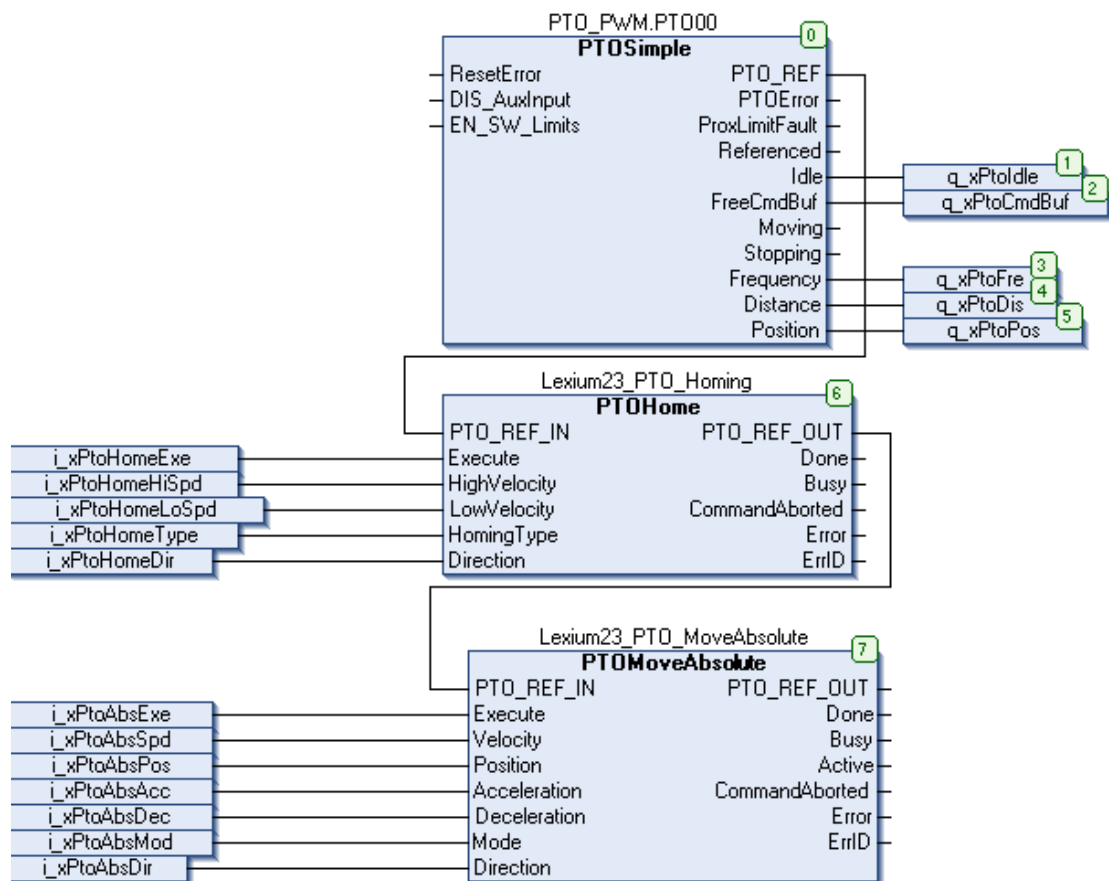
```
    i_xPtoHomeLoSpd: DWORD := 100;
```

```
    i_xPtoHomeType: PTO_HOMING_TYPE;
```

```
    i_xPtoHomeDir: PTO_DIRECTION;
```

```
i_xPtoAbsExe: BOOL;  
  
i_xPtoAbsSpd: DWORD;  
  
i_xPtoAbsPos: DWORD;  
  
i_xPtoAbsAcc: DWORD;  
  
i_xPtoAbsDec: DWORD;  
  
i_xPtoAbsMod: PTO_CMD_MODE;  
  
i_xPtoAbsDir: PTO_DIRECTION;  
  
q_xPtoIdle: BOOL;  
  
q_xPtoCmdBuf: BOOL;  
  
q_xPtoFre: DWORD;  
  
q_xPtoDis: DWORD;  
  
q_xPtoPos: DINT;  
  
END_VAR
```

代码实现部分;



M218 控制器 HSC



综述 本章给出了关于 M218 控制器如何通过内置 HSC 接入增量编码器进行高速计数,并附详细配置步骤以及程序实例

本章内容 本章包含一下章节内容:

章节	章节内容	页码
7.1	概述	
7.2	硬件接线图	
7.3	内置 HSC 组态步骤	
7.4	HSC 程序实例	

7.1 概述

简述 M218 控制器的快速输入通道可接入脉冲输入，输入类型为 4 路
单 通道输入，或者 1 路编码器输入，输入频率最大为 100KHz.

7.2 硬件接线图

简述 本节中给出了 M218 控制器的 HSC 接线示意图，以供用户参考

接线图 下图给出了 HSC 的接线图:

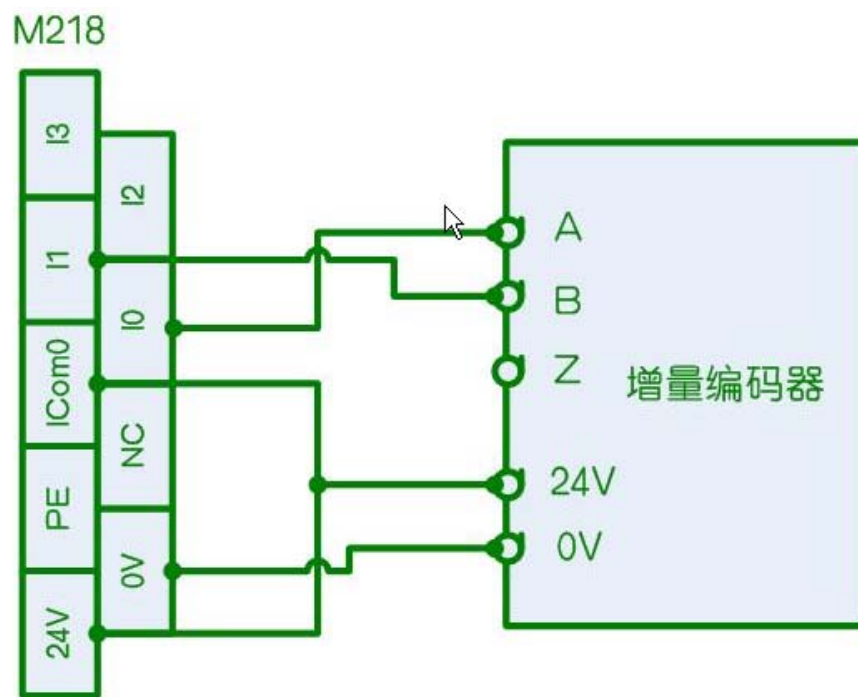
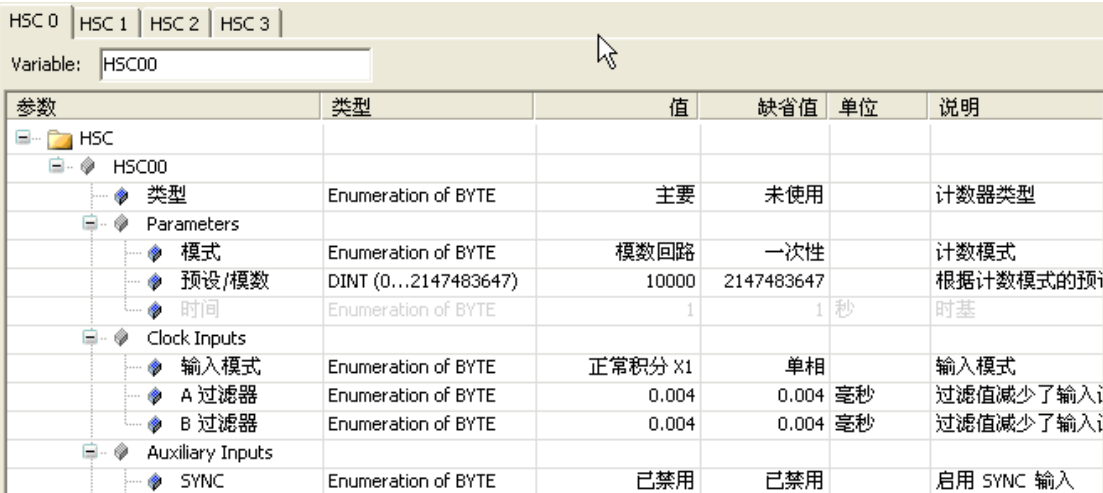


图 1 M218 控制器与增量编码器的接线图

7.3 内置 HSC 组态步骤

简述 本节中给出了 SoMachine 中 HSC 的组态配置步骤，用户可参照此步骤对 HSC 功能进行组态配置

配置步骤 下图中为 HSC 的组态配置步骤:



参数	类型	值	缺省值	单位	说明
HSC					
HSC00					
类型	Enumeration of BYTE	主要	未使用		计数器类型
Parameters					
模式	Enumeration of BYTE	模数回路	一次性		计数模式
预设/模数	DINT (0...2147483647)	10000	2147483647		根据计数模式的预设
时间	Enumeration of BYTE	1	1	秒	时基
Clock Inputs					
输入模式	Enumeration of BYTE	正常积分 X1	单相		输入模式
A 过滤器	Enumeration of BYTE	0.004	0.004	毫秒	过滤值减少了输入i
B 过滤器	Enumeration of BYTE	0.004	0.004	毫秒	过滤值减少了输入i
Auxiliary Inputs					
SYNC	Enumeration of BYTE	已禁用	已禁用		启用 SYNC 输入

简述

本节中给出了 HSC 功能的实现例程，以供用户参考

例程

下图表中为 HSC 的具体实现例程;

变量声明部分:

```
PROGRAM HSC_Check
```

```
VAR
```

```
    i_xHscEn: BOOL;    //使能 HSC 计数,值为 1 时开始计数;  
                    //值为 0 时停止计数
```

```
    i_xHscSync: BOOL; //初始化模数值
```

```
    q_xHscValue: DINT; //当前计数值
```

```
END_VAR
```

代码实现部分:

