|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作者： | 邵伟栋 | [Logo_Beckhoff_Red](http://www.beckhoff.com.cn/)上海市江场三路市北工业园区  163号5楼（200436）  TEL: 021-66312666  FAX: 021-66315696 |
| 日期： |  |
| 版本： | V1.0 |
| E\_mail: | 383627224@qq.com |

|  |
| --- |
| **EL6021模块进行自由串口通讯指南** |

|  |
| --- |
| 概 述 |

|  |
| --- |
| 本例可作为使用EL6021进行串口通讯编程的参考。 |

|  |
| --- |
| 文档中包含的文件 |

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 文件说明 |
| EL6001串口通信.pro | 用于plc control运行的程序 |
| EL6001串口通信.tsm | 用于system manager配置的文件 |

|  |
| --- |
| 备 注 |

|  |
| --- |
| 关键字：EL6021，串口通讯 |

|  |
| --- |
| 免责声明 |

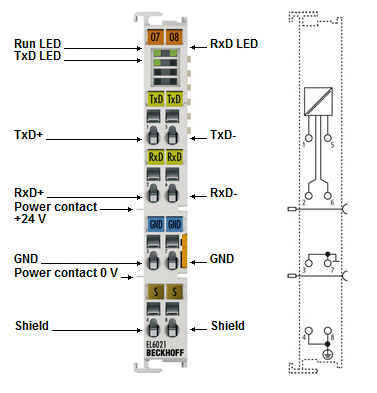
|  |
| --- |
| 我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。  *文档内容可能随时更新*  *如有改动，恕不事先通知* |

1. **本例软、硬件配置：**
2. 硬件：CX5020-0112（嵌入式PC），EL6021。
3. 软件：TwinCat 2234，Commix 1.4

Library ：ComlibV2.lib，TcSystem.lib，TcBase.lib，STANDARD.LIB

1. **本例具体实施步骤：。**

1．首先确保接线正确，将EL6021上面的1 2短接，5 6短接，然后将EL6021的1 5管脚连接到电脑USB转485/422口的RXD+和RXD-上面，USB转485/422的驱动必须装好，这种方式采用485的接线方式，EL6021默认的COEONLINE设置就是485的方式。

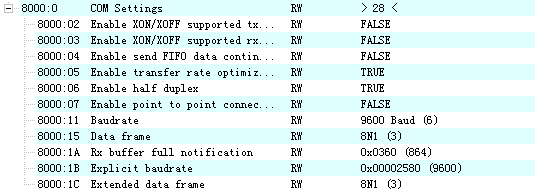


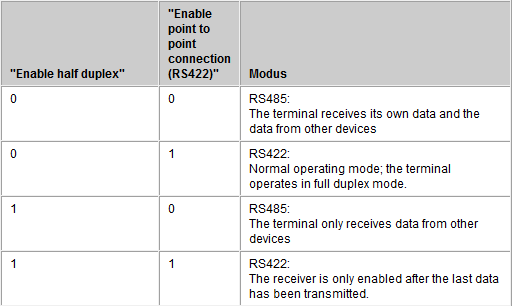
由于使用的是自由串口通信，那么EL6021是与串口调试助手通信

2.将电脑IP地址设为与CX相同的网段（169.254.X.X），使用TwinCat SystemManage成功连接CX，并完成硬件扫描



3.EL6021参数配置，COEONLINE里面8000设置波特率和数据格式





4.打开PLC Control，新建任务，在Resource窗口，双击“Library Manage”，右键添加串口通讯Lib。



**Resource页面**

**右键点击，添加串口通讯Lib**



**选择COMlibV2.lib**

5．在Global Variable中声明变量。

**VAR\_GLOBAL**

**(\*COMMUNICATIONFB1: SerialLineControl;\*)**

**COMIN1 AT%I\*: KL6inData22B;**

**COMOUT1 AT%Q\*: KL6outData22B;**

**声明串口通讯，输入输出，缓冲区变量。KL6inData22B需要根据实际硬件的byte数来决定**

**TRANSFER1: ComBuffer;**

**RECEIVE1: ComBuffer;**

**KL6Control22B1: SerialLineControl;**

**END\_VAR**

****

**6．**添加串口背景通讯程序main，在新程序中输入代码。

**功能块输入输出变量说明：**

**输入：**

**Mode：使用的串口类型。**

**pComIn：串口通讯输入变量指针。**

**pComOut：串口通讯输输出变量指针。**

**SizeComIn：输入变量的字节长度。**

**TxBuffer：发送缓冲区定义。**

**RxBuffer：接收缓冲区定义。**

**输出：**

**Error：错误信号输出。**

**ErrorID：错误编号信息输出。**

输入代码：

**KL6Control22B1(**

**Mode:= SERIALLINEMODE\_KL6\_22B\_STANDARD,**

**pComIn:= ADR(COMIN1),**

**pComOut:=ADR(COMOUT1) ,**

**SizeComIn:=SIZEOF(COMIN1) ,**

**TxBuffer:=TRANSFER1 ,**

**RxBuffer:=RECEIVE1 ,**

**Error=> ,**

**ErrorID=> );**

****

**7．**在send程序中添加代码：

声明变量：

**PROGRAM SEND**

**VAR**

**声明发送字符串SendString功能块，以及发送整形的SendData功能块，以及相应的输入输出变量。**

**send1: SendString;**

**send2:SendData;**

**SendData:ARRAY[1..6]OF INT;**

**Timer1: TON;**

**声明接收字符串ReceiveString功能块，以及接受整形的ReceiveData功能块，以及相应的输入输出变量。**

**receive1: ReceiveString;**

**receive2:ReceiveData;**

**ReceiveData:ARRAY[1..10]OF INT;**

**reset\_do: BOOL;**

**receive1string: STRING;**

**bufferreceive: STRING;**

**ctu1:CTU;**

**a: BYTE;**

**buffer1: STRING;**

**buffer2: STRING;**

**finalbuffer:STRING(160);**

**END\_VAR**

****

**Send1功能块输入输出变量说明：**

**输入：**

**SendString: 需要发送的字符串数据**

**TXBuffer：发送缓冲区定义。**

**输出：**

**Busy：通讯忙状态输出。**

**Error：错误信号输出。**

主程序：

**Timer1(IN:= NOT timer1.q, PT:=t#500ms , Q=> , ET=> );**

**IF timer1.Q THEN**

**SEND1(**

**SendString:='4567' ,**

**TXbuffer:=TXBUFFER ,**

**Busy=> ,**

**Error=> );**

**END\_IF**

**Receive1功能块输入输出变量说明：**

**输入：**

**TimeOut：接收数据超时时间。**

**ReceivedString：实际接受到的字符串变量**

**RXbuffer：接收缓冲区定义。**

**（略去一些没有用到的输入输出参数）**

**Receive1(**

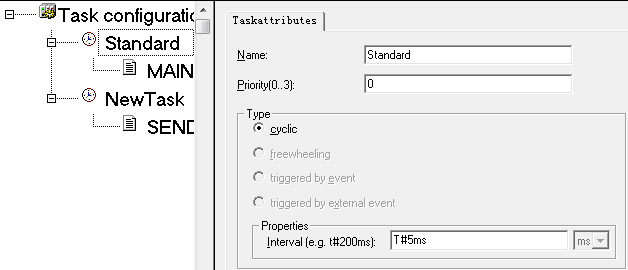
**Timeout:= t#100ms,**

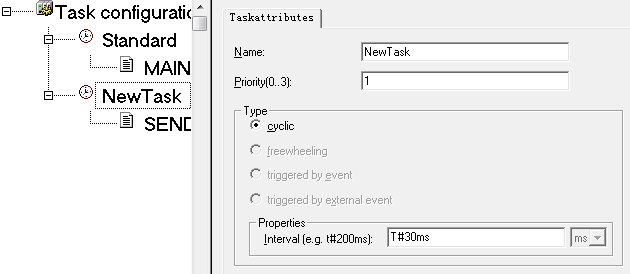
**ReceivedString:=receive1string ,**

**RXbuffer:=rxbuffer , );**

8．在task configuration中添加任务，并且关联程序。

分别设置每个任务的优先级，运行周期



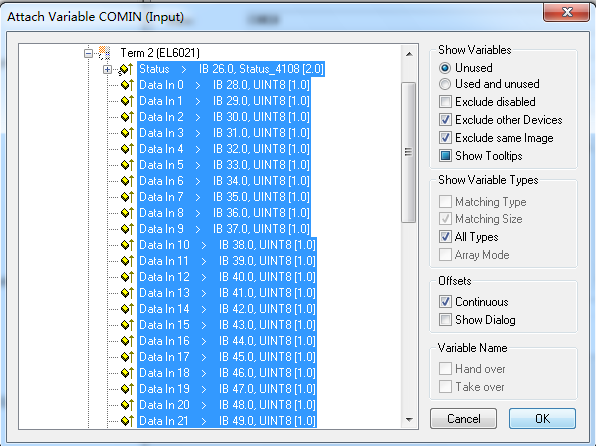
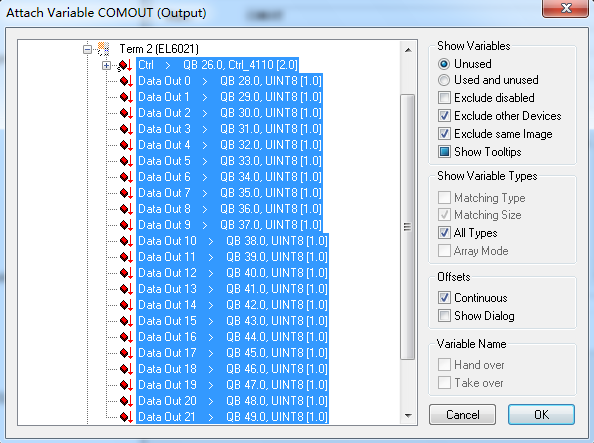


9．保存程序，然后编译，Project—>Rebuild all



**保存完之后，编译**

10．在system manager中的plc-configuration中插入PLC项目之后，选择前面rebuild all生成的TPY文件，并且Link相关I/O。链接的时候勾选Continuous

11．激活配置（Activate Configuration）。使TwinCat处于Run状态。



12．选择PLC Control中login并且运行程序



**点击Login按钮后，在点击Run按钮。**

**Run**

13．最后使用串口工具进行监控。

数据接收





**接收到的数据**

通过定时器触发send指令，每0.5s触发一次，发送4567字符串，因此commix调试助手接受到的数据如上

数据发送

通过commix软件发送字符串beckhoff，然后程序中通过receive1功能块进行接收，接收的变量存储在receive1string中



**发送的数据**

