

Guía de Implementación

Comunicación ASCII RS232 entre M221 y un PC

Producto y Versión:

M221 v1.3.1.0

SoMachine Basic v1.3 SP1

Windows 7

HyperTerminal Private Edition / HyperACCESS



Revisión	Fecha	Autor	Modificaciones
1.0	05/2015	Marc Casanova	Primera versión

1. Objetivo

- Realizar una comunicación ASCII RS232 básica (recepción y envío de datos) entre un M221 y un PC.
- Probar las configuraciones fundamentales del puerto serie del M221 para la recepción y envío de tramas ASCII.
- Entender las parametrizaciones básicas de la instrucción SEND RECEIVE MESSAGE de SoMachine Basic.

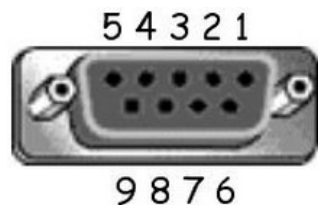
2. Arquitectura

- Las pruebas se han realizado mediante comunicación serie RS232 y protocolo ASCII.
- La arquitectura utilizada se basa en:
 - PC con Windows 7 e HyperTerminal Private Edition / HyperACCESS
 - Conversor serie DB9 (macho)-USB
 - Cable serie RS232 DB9 (hembra)-RJ45 (cableado a mano)
 - PLC M221 con Serial Line 1

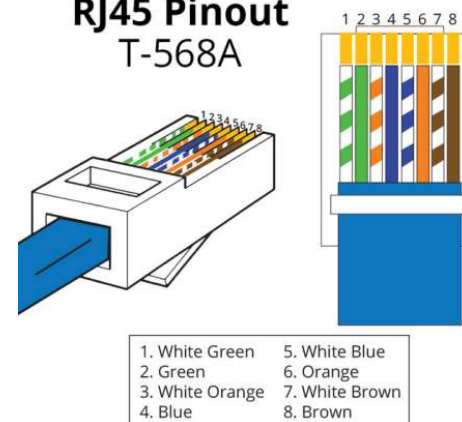


3. Cableado

- El cableado entre el PC y el M221 debe ser el siguiente:



**RJ45 Pinout
T-568A**



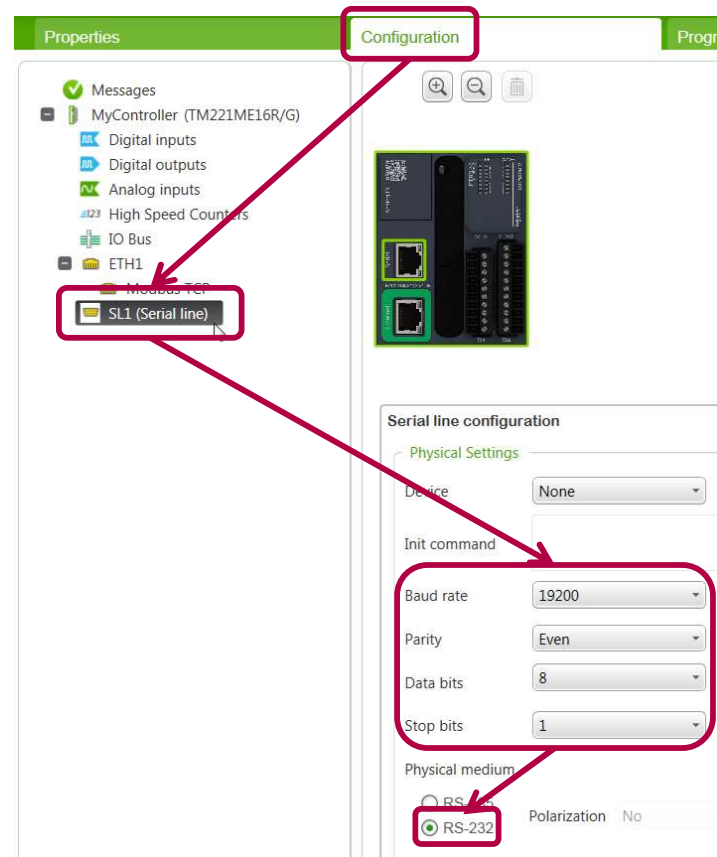
1	.
2	RXD
3	TXD
4	.
5	Terre
6	.
7	RTS
8	CTS
9	.

Pin	RS232	RS485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 Vdc
8	Common	Common
* 5 Vdc delivered by the controller. Do not connect.		

4. Configuración en SoMachine Basic

- A continuación se describe la parametrización del Serial Line del M221 en SoMachine Basic.

- Capa física:



4. Configuración en SoMachine Basic

• Capa protocolo (desde el mismo menú anterior):

Protocol Settings

Protocol **ASCII**

Response timeout (× 100 ms) **10**

Stop condition

☐ Frame length received **0**

☐ Frame received timeout (ms) **0**

Frame structure

☐ Start character **0**

☒ First end character **10**

☐ Second end character **0**

☐ Send frame characters

Al activarlo hace que el PLC reciba una trama cada vez que es de X bytes. Por ejemplo, si se configura en 4 y se recibe una cadena compuesta por "HOLA" el M221 interpretará 2 tramas: "HO" + "LA".

Al activarlo hace que el PLC reciba una trama cada el tiempo indicado, sea cual sea su contenido. Por ejemplo, si se configura en 100ms y durante 200ms se recibe la trama "HOLA MUNDO", el M221 interpretará "HOLA" (100ms) + "MUNDO" (100ms) (2 tramas)

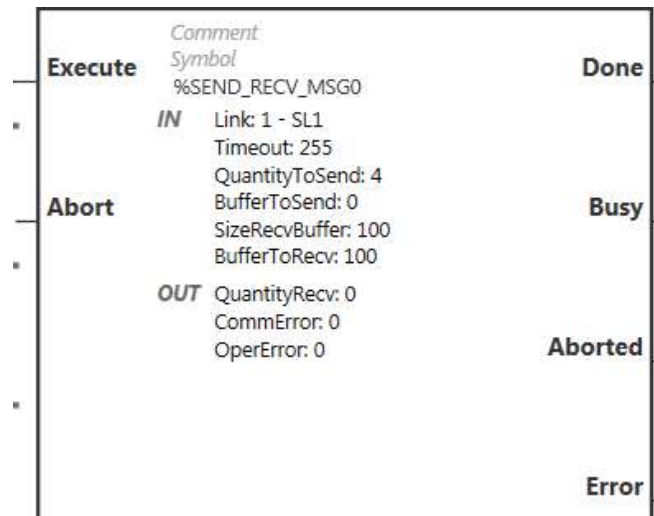
Al activarlo hace que el PLC no reciba ninguna trama a no ser que comience por el carácter indicado. Por ejemplo, si se escoge como inicio de trama el carácter ":" y el PLC recibe "HOLA", no gestionará la trama recibida. Si en cambio se recibe un ":HOLA" el PLC interpretará la trama "HOLA".

Al activarlo hace que el PLC sólo reciba una trama enviada si termina con el carácter escogido (o con los 2 caracteres seleccionados). Por ejemplo, si se escoge como fin de trama el carácter "A" y se envía la trama "HOLA MUNDO", el M221 interpretará la trama "HOL" y descartará el resto.

Al activarlo hace que el PLC reciba los caracteres escogidos como inicio y final de trama y no los descarte. Por ejemplo, si se configura como inicio de trama el carácter ":" y como final el carácter "A" y se recibe la trama ":HOLA MUNDO", el M221 interpretará la trama ":HOLA" y descartará el resto

5. Programación en SoMachine Basic

- Para la comunicación ASCII es necesario usar la instrucción %SEND_RECV_MSG:



- El M221 sólo enviará y recibirá tramas (con las configuraciones explicadas antes) si el bit 'Execute' se encuentra activo.

5. Programación en SoMachine Basic

- La configuración del bloque permite los siguientes parámetros:

Send Receive Message properties

Used	Address	Symbol	Link	Timeout	QuantityToSend	BufferToSend	SizeRecvBuffer	BufferToRecv
☒	%SEND_RECV_MSG0		1 - SL1	255	4	0	100	100

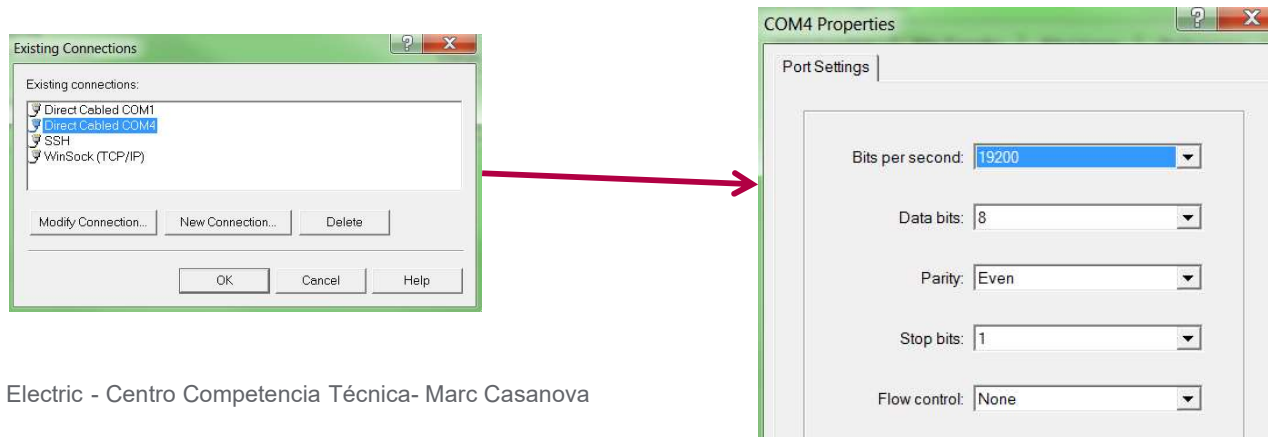
- **Link:** puerto a través del cual se enviarán / recibirán las tramas ASCII.
- **Timeout:** tiempo durante el cual el bloque estará intentando enviar y/o recibir tramas si su condición de ejecución se encuentra activa.
- **QuantityToSend:** cantidad de bytes a enviar.
- **BufferToSend:** %MW a partir de la cual se contendrán los datos a enviar.
- **SizeRecvBuffer:** cantidad de %MW que pueden contener las tramas recibidas.
- **BufferToRecv:** %MW a partir de la cual se contendrán las tramas recibidas.

6. Configuración PC

- Se dispone de un PC con Hypeterminal Private Edition ó HyperACCESS de la compañía Hilgraeve (vale cualquier programa de este tipo).
- Primero es necesario averiguar el puerto COM del PC con el que vamos a comunicar. En nuestro caso el conversor USB se encuentra en el COM4:



- Luego se configura la conexión en el HyperTerminal:



Misma configuración que
Serial Line del M221

7. Comunicación M221-PC

- A continuación ya podemos realizar la comunicación entre ambos dispositivos (ver video adjunto en la siguiente slide).
- El programa usado está anexo a la guía como ejemplo:
 - Se configura el puerto para recibir tramas de 4 bytes.
 - %MW0-%MW1 contienen los caracteres a enviar (en el video se configuran con los caracteres 'ABCD').
 - %MW100 en adelante contienen los caracteres recibidos (en el video HOLA).
 - %M0 ejecuta la función SEND RECEIVE MESSAGE
- Programa de ejemplo y video demostración:



M221_ASCII_PC_R
S232



M221-PC.avi

Make the most of your energy

www.schneiderelectric.es

