

FABRICACIÓN DE UN CABLE DE CONEXIÓN PARA COMUNICAR UN PC Y UNA ESTACIÓN METEOROLÓGICA WMR-928 DE OREGON SCIENTIFIC

(VÁLIDO IGUALMENTE CON LAS ESTACIONES WMR-918 y WMR-968 DE LA MISMA MARCA)

Alberto Montero Gil, Sato

sato_spain@yahoo.es

Nota de la RAM. Le aconsejamos al lector que vaya al final del documento antes de leerlo y observe las notas del autor de este trabajo.

Justificación:

El presente documento no es oficial, pretende servir como base de información para aquellos usuarios de las estaciones indicadas en el título que se han visto en la necesidad de conectar el terminal de la estación meteorológica con un ordenador PC y poder descargar los datos. Dado que en el manual oficial de uso de la estación meteorológica no viene información alguna de este aspecto y debido a las consultas que se han ido realizando en distintos foros sobre este respecto, me ha parecido interesante contaros mi experiencia de como hacer el cable para conectar el terminal de datos de la estación con el PC.

Observación inicial:

Un dato importante es que el puerto de comunicaciones RS232 del terminal (WMR928) no transmite datos si no está conectado a la red eléctrica. Esto, según el fabricante, evita el rápido agotamiento de las baterías que ocurriría si el terminal transmitiese continuamente datos sin estar conectado a la red eléctrica.

Materiales utilizados:

- Soldador eléctrico de punta fina y estaño de soldar.
- 2 conectores de 9 pin (DB9) para puertos serie (1 macho y otro hembra)
- Tres metros de cable con malla externa aislada y de un mínimo de 5 conexiones internas.



Conectores DB9 macho y hembra

Todos estos materiales se pueden adquirir en una tienda de electrónica o de componentes eléctricos. Si no se sabe soldar o no se está seguro puede pedirse a un servicio de reparación que fabrique el cable teniendo en cuenta el esquema de conexiones.

Esquema de señales del terminal y del PC:

SEÑAL	Número de Patilla en el puerto RS232 del terminal	Número de Patilla en el puerto COM del PC
RX	2	2
TX	3	3
DTR	4	4
GND	5	5
RTS	7	7

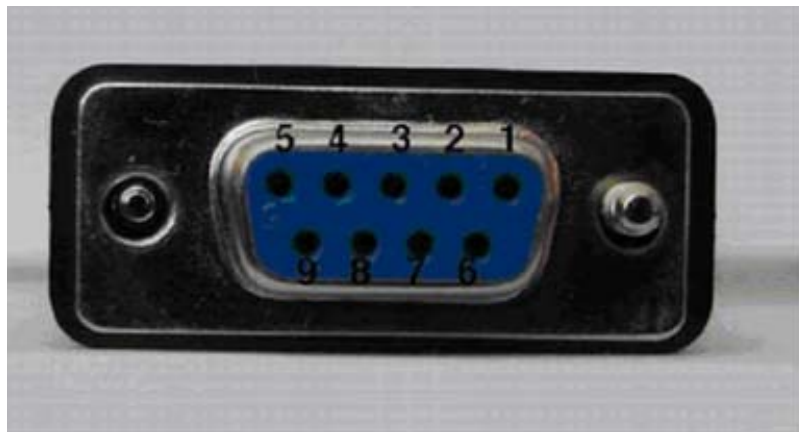
Esquema de soldadura:

Este es el esquema de soldadura que me ha funcionado y que he realizado entre el terminal y el PC después de consultar diversas fuentes en Internet y probar varias configuraciones que no funcionaron:

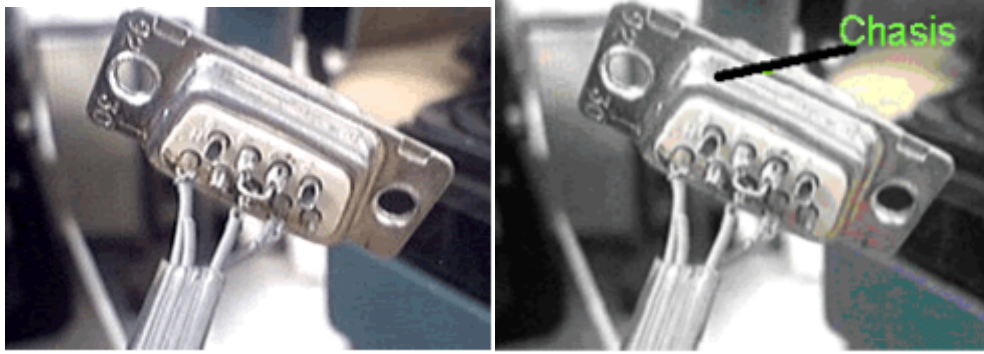
Número de Patilla en el terminal		Número de Patilla en el PC
2	debe conectar con	2
3	debe conectar con	3
4	debe conectar con	4
5	debe conectar con	5
7	debe conectar con	7
chasis del conector DB9 en el lado del terminal	debe conectar con	chasis del conector DB9 en el lado del PC

En la tabla se indica qué patilla del terminal debe conectar con qué patilla del PC, esto se traduce en qué cable debemos soldar a cada conector DB9 (macho y hembra) que hemos comprado. La operación no es complicada, pero es el paso en el que más fácilmente uno se puede confundir, por eso es necesario pensar lo que se va a hacer antes de soldar nada.

Cada conector DB9 tiene grabado en las patillas el número correspondiente para facilitarnos la tarea y no confundirnos al soldar, fijarse en la foto siguiente:



Detalle de un conector DB9 hembra. Una vez hayamos soldado al cable, este conector deberá insertarse en un puerto COM del PC.



Este es un ejemplo de cómo se fabrica un cable soldando un conector db9, la foto no es específica de nuestro cable pero sirve para ilustrar el proceso. Nótese en la foto de la derecha la parte del conector que constituye el chasis.

Características del cable:

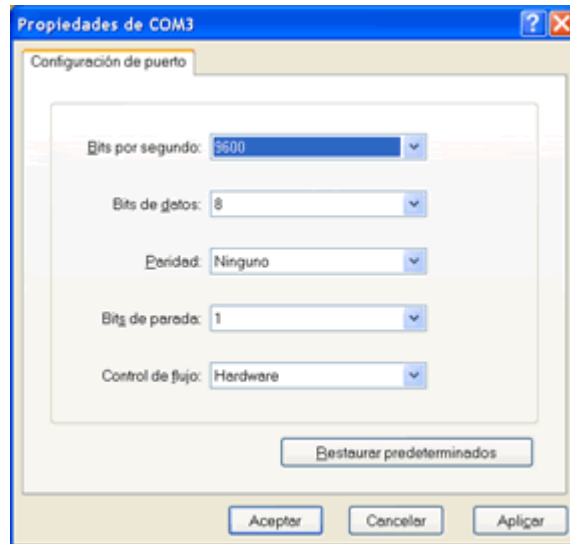
Se necesita cable que puede adquirirse en cualquier tienda de electrónica, este cable tendrá tantos metros como la distancia que haya de separación entre el terminal y el PC. Existe no obstante un límite para las conexiones RS232 de 100 metros como máximo, ten en cuenta que a mayor distancia de transmisión mayor pérdida de señal. En mi caso he utilizado un cable de 3 metros. Hay distintos tipos de cable que valen, pero como mínimo hay que usar uno que tenga 5 cablecitos internos de distintos colores, los colores nos ayudarán a no confundirnos cuando soldemos, además el cable debe tener una malla metálica rodeando a los cablecitos y aislada de ellos que nos permitirá soldar los chasis (reborde metálico exterior que da forma al conector) de los dos conectores DB9, esta soldadura de los chasis no es obligatoria para que se establezca la comunicación, pero si es muy recomendable ya que su función es igualar las diferencias de voltaje entre el terminal y el PC y evitar así problemas eléctricos.

Ejemplo de los dos extremos del cable, obsérvese que el de la izquierda es macho y es en el que en nuestro caso se conectara al terminal de la estación meteorológica. El de la derecha es hembra y se conectará al ordenador.

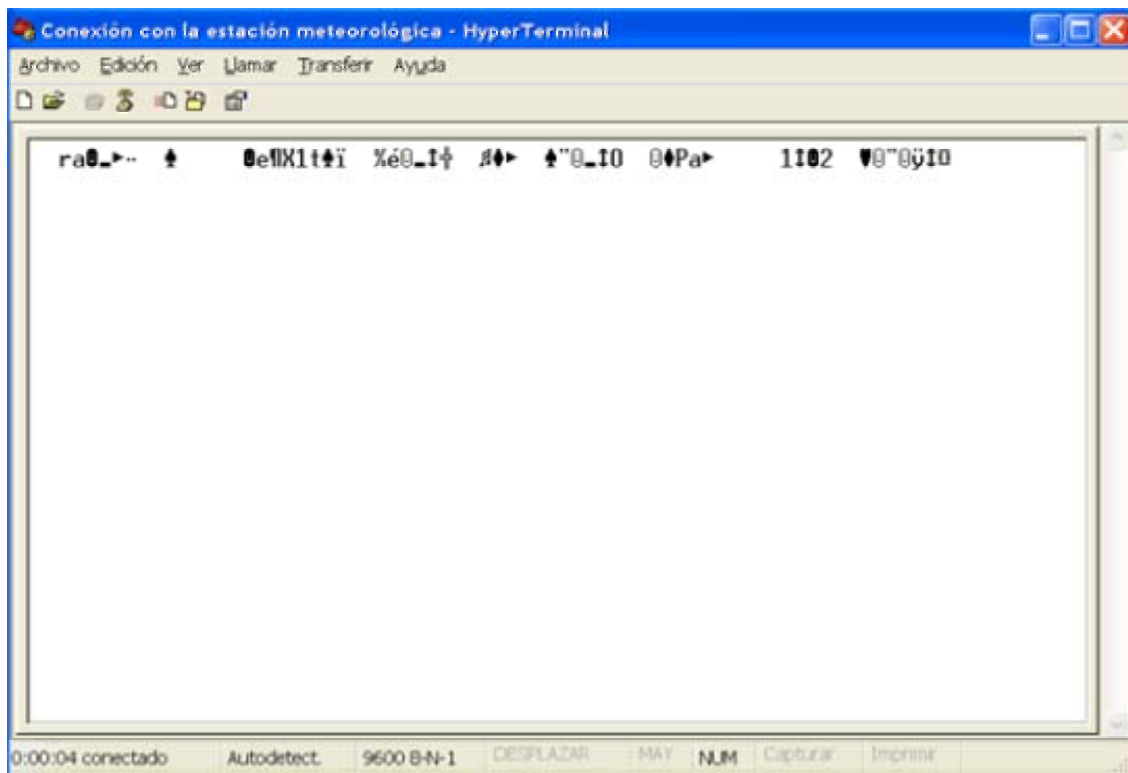


Comprobación del cable:

1. Conectar el cable al puerto serie del ordenador (COM1, COM2...) por un extremo y al terminal por el otro.
2. Abrir la aplicación hyperterminal de Windows.
Inicio>Programas>Accesorios>Comunicaciones>Hyperterminal
3. Configurar una conexión con los siguientes valores: Puerto COM al que este conectado el cable, 9600 bits por segundo, 8 bits de datos, Paridad ninguna, Bits de parada 1, Control de flujo Hardware



4. Si todo ha ido bien deberían salir caracteres ASCII en la pantalla de hyperterminal que indican que la estación meteorológica está enviando datos,



Datos enviados al PC y software disponible.

Los datos enviados por el terminal están codificados y son interpretados por los programas disponibles para las estaciones meteorológicas, Una lista bastante completa de software está referenciada en la siguiente página web, en inglés:

<http://www.weathermania.net/wm918soft.htm>

También es posible, si tienes los conocimientos mínimos, realizar un programa sencillo en Visual Basic, C++ u otro lenguaje, Pero en este caso necesitaras la tabla de codificación de los datos, es decir el formato en el que se envían los datos desde la estación meteorológica, para ello consulta esta pagina:

<http://www.qsl.net/zl1vfo/wx200/wx200.txt>

Fuentes de información en internet:

Esta es la fuente de Información más completa sobre el Hardware de la estación que he encontrado, en inglés:

<http://www.qsl.net/zl1vfo/wx200/index.htm>

Plano electrónico del circuito de comunicaciones de la estación en la misma página, en inglés:

http://www.qsl.net/zl1vfo/wx200/wm918_main_a.htm

Centro de recursos sobre las estaciones WMR-9X8, en inglés:

<http://www.weatherwatchers.org/wxstation/WMR-918/>

en esta página se incluye el mejor foro que conozco sobre esta estación.

<http://www.weatherwatchers.org/bbs/wmr-918board/>

AVISO sobre este documento:

*Yo mismo he comprobado en mi estación WMR928 el funcionamiento de este esquema de conexiones, además he enviado este esquema a usuarios de los modelos 918 y 968 y tengo referencias de que ha funcionado correctamente. No obstante, **no me hago responsable** de las consecuencias que pueda traer el uso de esta información. A todos los efectos, este documento es una simple exposición de mi experiencia, cada cual debe extraer sus propias conclusiones y actuar bajo su propia responsabilidad.*

Este documento no tiene ninguna limitación y puede copiarse y distribuirse libremente, siempre que no se modifique ninguna de sus partes.

Elaborado por Alberto Montero Gil en Aldeanueva de la Vera (Cáceres). Diciembre de 2002
Correo personal: sato_spain@yahoo.es

ram@meteored.com