

Display Nicolet 4094C

1 Descripción de la aplicación

La aplicación consiste en un panel gráfico JAVA para la programación y control del osciloscopio Nicolet 4094c [1], referido en este documento de ahora en adelante como N4094c. Esta aplicación se ejecuta en un PC o laptop incorpora una tarjeta PCMCIA-4xRS232 [2] que permite disponer al ordenador de 4 puertos serie. Una de estos puertos serie permite desde el programa acceder al osciloscopio a través de su puerto serie RS232. Este programa configura los valores de los mandos del osciloscopio de forma remota y ejecuta la transferencia de las señales digitalizadas, además, permite una representación gráfica que emula la pantalla de un osciloscopio.

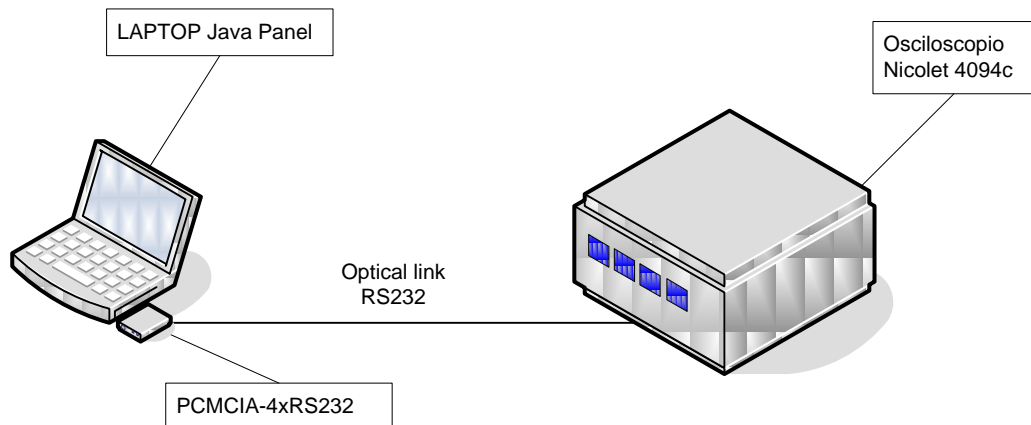


Figura.1. Esquema de la instalación de control del N4094c.

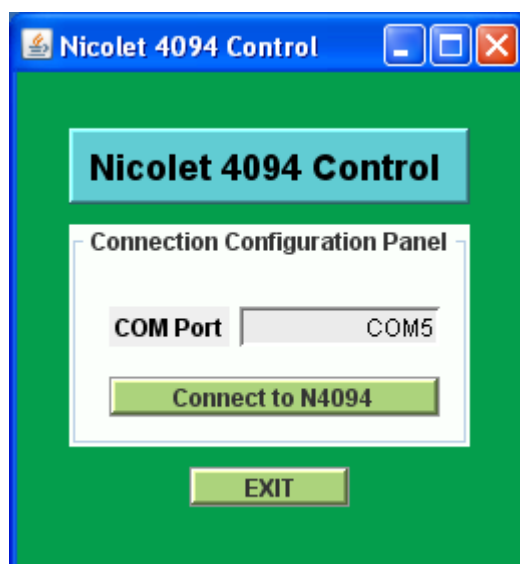
2 Guía de operación.

El arranque de la aplicación implica la ejecución de un proceso java. Esto se puede realizar de distintas formas en Windows XP.

En el escritorio se ha creado un enlace como icono en el escritorio y con el nombre “D1461”,



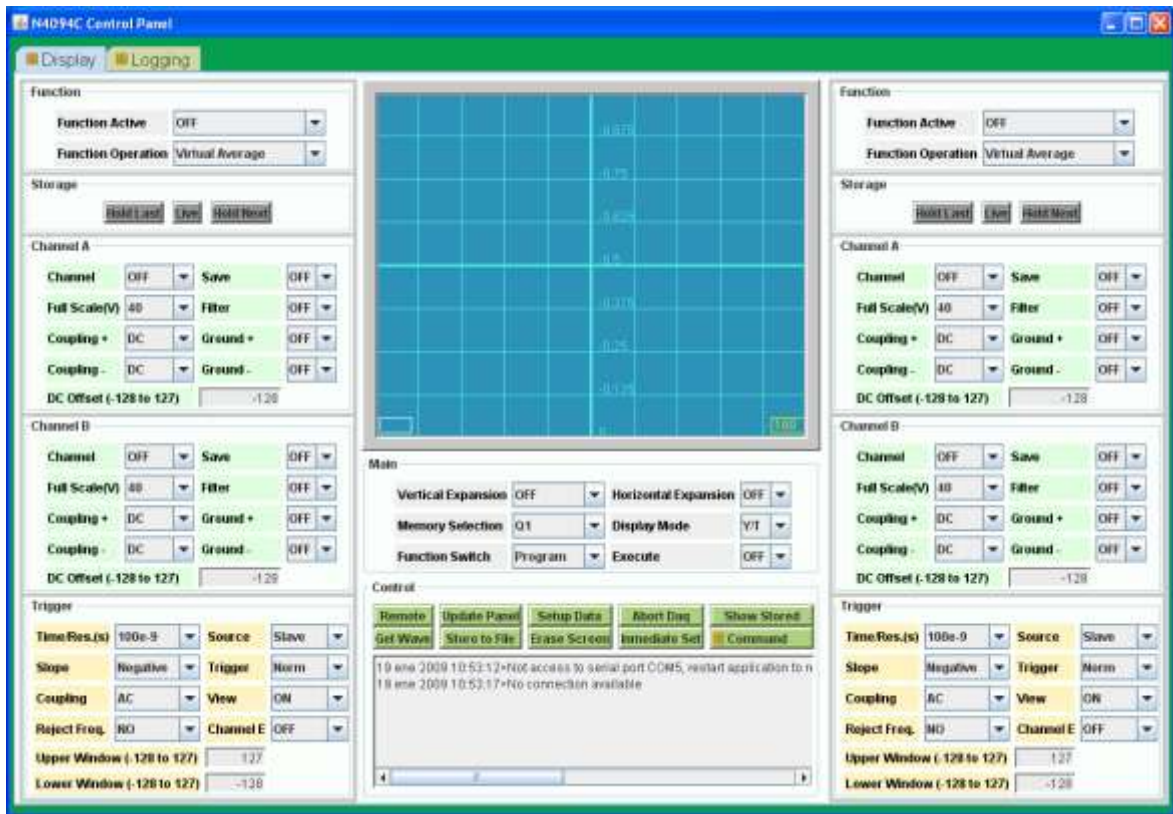
Se describen en este apartado la operación del programa. Una vez iniciado el programa se muestra el panel de configuración en el que si es necesario se introduce el puerto COM (COM5, COM6, COM7 oCOM8) disponibles en el portátil o PC. El aspecto de este panel de configuración es



Una vez configurado el valor del puerto se ha de seleccionar el botón *Connect ot N9049* que establecera la conexión y la inicialización de los valores del panel.

Una vez establecida la comunicación y leídos los valores del estado del osciloscopio se muestra el

panel principal, este panel emula en lo posible los mandos y controles del panel del osciloscopio.



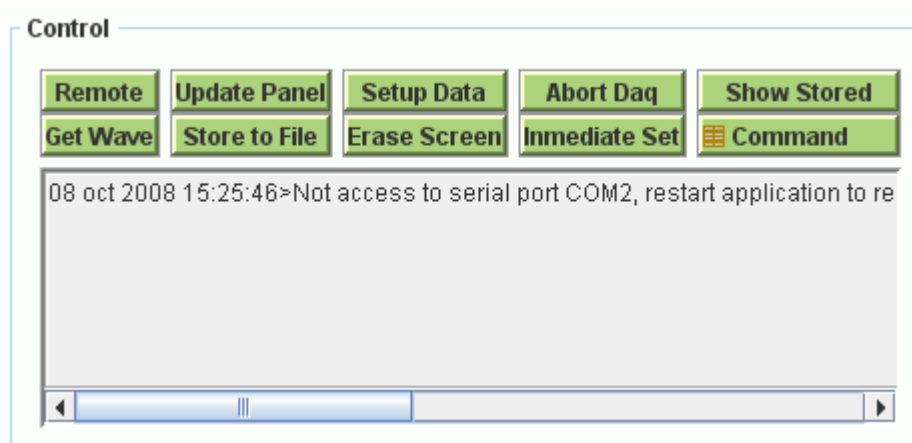
Se presentan tres columnas la primera y la última corresponde a los módulos o “*plug*” del osciloscopio y la central presenta un gráfico emulando la pantalla del osciloscopio, un subpanel de botones de control y una ventana de registro de actividad.

Los campos de los dos “*plugs*” son los propios del osciloscopio y no se realizará una descripción exhaustiva. Solo destacar el hecho de que no hay posibilidad de visualizar el estado del subpanel “*storage*” al ignorarse los comandos para tal acción y no disponerse de ejemplos previos de cómo se obtiene esa información.

Cualquier modificación en el panel ha de realizarse cuando el osciloscopio este en modo remoto, que implica la inactividad de los mandos en el panel del osciloscopio real. Así mismo, la visualización del valor seleccionado se obtiene cuando se vuelve a pasar a manual pues los valores configurados el osciloscopio los almacenan y gestiona internamente sin mostrarlos en el modo remoto.

2.1 Panel de CONTROL.

En la segunda columna se incluye el subpanel de “*control*” que realiza las tareas propias del panel



El botón “**Remote**” permite activar el control remoto. Una vez pulsado se reemplaza por el botón “**Manual**” que realiza la operación inversa.

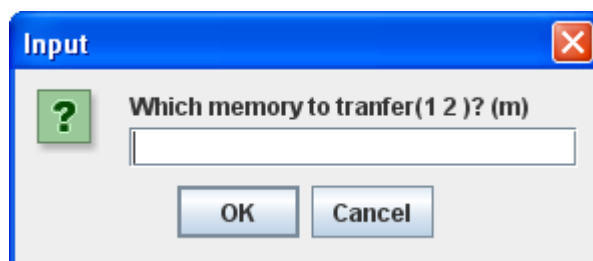
Los botones **Setup Data** y **Update Panel** permiten enviar al N4094c los valores de los campos visualizados en el panel o actualizar el panel con el estado de los mandos del osciloscopio. El “**Update**” se puede realizar independientemente del estado remoto o manual del osciloscopio. La acción “**Setup Data**” solo puede realizarse cuando el osciloscopio esta en remoto.

Una vez accionado **Setup Data** los campos configurables no pueden ser modificados y este botón es sustituido por el de **Modify Data** que permite volver al estado previo de parámetros modificables.

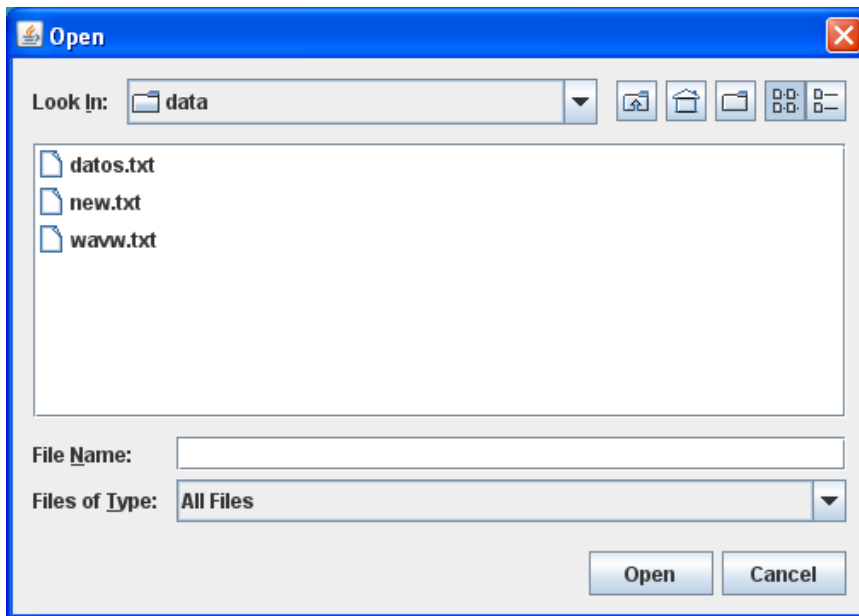
Mediante el botón “**Abort Daq**” se puede para la adquisición en curso al pasar de “**Hold**” a “**Live**” el osciloscopio.

Con “**Show Store**” es posible visualizar la lista de señales almacenadas en la memoria. Este paso previo es imprescindible para usar los siguiente botones “**Get Wave**” y “**Store to File**”. Esta acción borra los contenidos de la memoria del panel donde se almacenan las señales tarnsferidas previamente.

El botón “**Get Ware**” permite realizar la adquisición de una de las señales almacenadas de la lista mostrada con la opción “**Show Stored**”. Se selecciona la memoria en un panel en donde se muestran las señales digitalizadas.



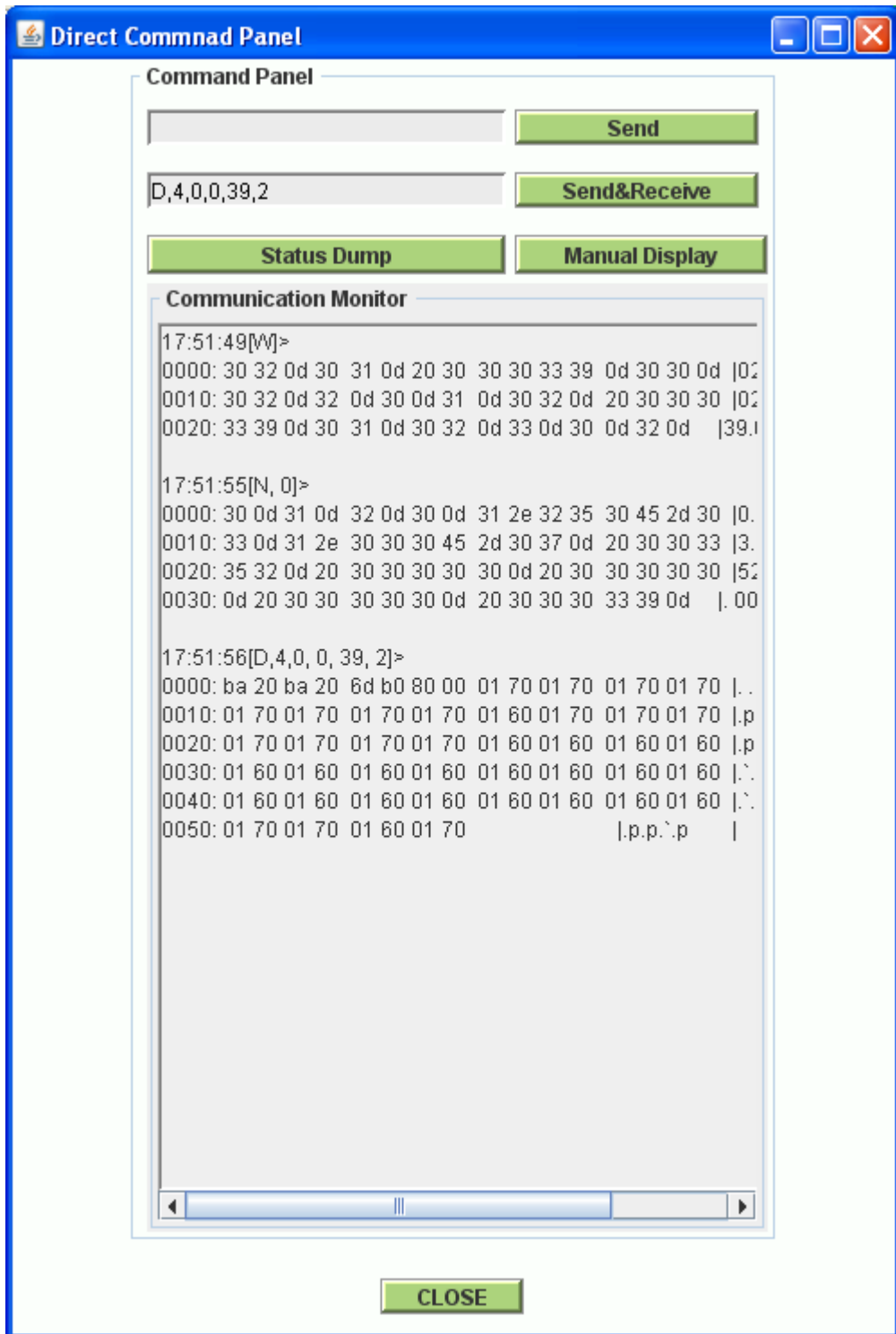
Análogamente de esa lista es posible almacenar en fichero con la opción “**Store to File**” que previamente a sido transmitido del osciloscopio al panel. Para definir el nombre del fichero se dispone de un panel interactivo de gestión de directorios.



Para borrar la señal representada en la gráfica se puede usar el botón “*Erase Screen*”

“*Immediate mode*” es el botón que permite seleccionar el modo en el que para cada valor modificado en los campos de datos se realiza la secuencia, pasa a remoto ->modifica el valor en el osciloscopio -> pasa a manual. Esta es la manera que permite la interacción con el osciloscopio y la visualización de su efecto en los mandos del aparato de forma inmediata. Una vez seleccionado este modo inmediato se sustituye este botón por el de “*Global Mode*” que permite configurar todos los campos en el panel y mediante la orden “*Setup Data*” la configuración completa del panel es enviada al osciloscopio.

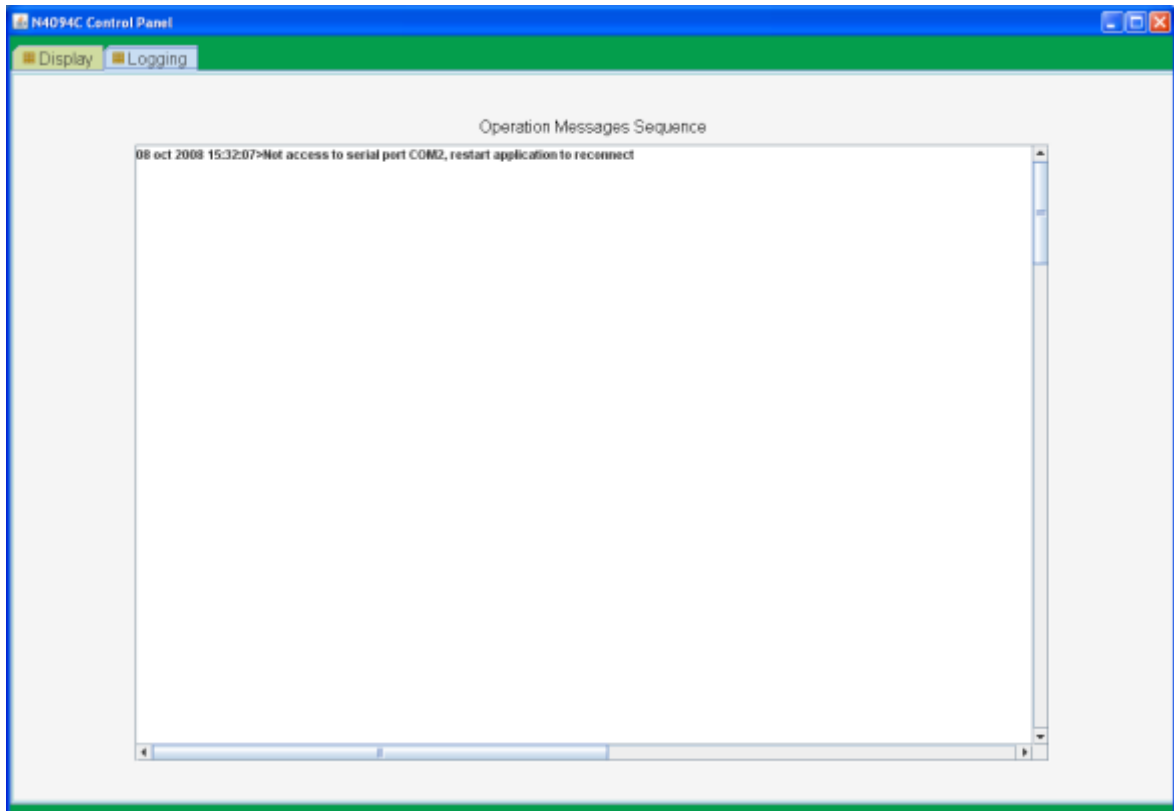
La última acción corresponde a mostrar el panel de comandos que permite enviar ordenes en el formato del osciloscopio por el puerto serie. Según el campo completado se puede enviar un mensaje sin respuesta o leer una respuesta para los comandos que así lo requieran. La intención de este panel es complementar las acciones definidas en otros paneles y servir de depurador a bajo nivel. Es posible obtener un volcado del estado de los mandos del osciloscopio con el botón *Status Dump*.



Al seleccionar el último botón del panel “*Manual Display*” se visualiza este documento en su última versión disponible.

2.2 Panel de registro de actividad

La secuencia de todas las operaciones se representan mensajes informativos en el subpanel inferior de la columna central del panel principal. Además, se dispone de un panel que presenta la secuencia de estos mensajes de forma mas completa seleccionando la pestaña **“Logging”**, no hay registro en fichero de la actividad del panel.



3 Referencias

	Título	Autor	Referencia
[1]	Waveform BASIC Version2.0	Nicolet	
[2]	PCMCIA-CardBus zu 4 x seriell	DeLock	www.delock.de