

HD778-TCAL

GENERADOR DE TENSIÓN CONTROLADO POR PC PARA TRANSMISORES DE TERMOPAR K, J, T, N Y PIRANÓMETROS Y PARA CONVERTIDORES/AMPLIFICADORES

El HD778-TCAL es un generador de tensión en el range $-60\text{mV} \dots +60\text{mV}$ adecuadamente estudiado para la configuración del range de funcionamiento de los transmisores de temperatura a termopar HD778TR1, HD978TR1, HD978TR2 y de los convertidores/amplificadores de señal HD978TR3 y HD978TR4. El dispositivo se conecta a una puerta serial RS232C del PC y está dotado de un software dedicado que guía al usuario durante la configuración de los transmisores. El mismo software permite además verificar los transmisores ya configurados, generando una tensión correspondiente a un determinado valor de temperatura o de irradiancia solar. Las termopares aceptadas son la **K**, la **J**, la **T** y la **N**.

Instalación del software

El HD778-TCAL funciona con el software de interfaz **DeltaLog7**.

Para instalar el programa insertar el Cd-Rom en la correspondiente unidad, seleccionar Inicio (o Start)- Ejecute (o Run) - Digitar D:\start.exe ("D" indica el lector Cd-Rom) y pulsar OK.

Seguir las instrucciones del video. Durante la instalación es propuesto el contrato de licencia del software: clickeando sobre la tecla ACEPTAR se aceptan los términos contractuales y se prosigue con la instalación. Para agregar el ícono del programa al desktop, seleccionar la voz "Shortcut on desktop" al final de la instalación.

A este punto el programa está listo, la instalación está finalizada.

En el mismo Cd-Rom está una copia del manual en formato PDF que puede ser consultada con el programa Acrobat Reader® (tal programa puede ser descargado gratuitamente del sitio www.adobe.com/acrobat).

Desinstalación del software DELTALOG7

En fase de instalación del software, es creado el comando "Uninstall Deltalog 7" en la carpeta DeltaOhm en el menú de Inicio (Start Menu). Iniciar para desinstalar el programa y todos sus componentes.

Conexión y puesta en marcha del programa

Conectar el instrumento a la primera puerta serial libre del PC y poner en marcha el programa DeltaLog7 haciendo doble click sobre el ícono del desktop del PC.

En la pantalla inicial del programa, seleccionar la modalidad operativa del HD778-TCAL:

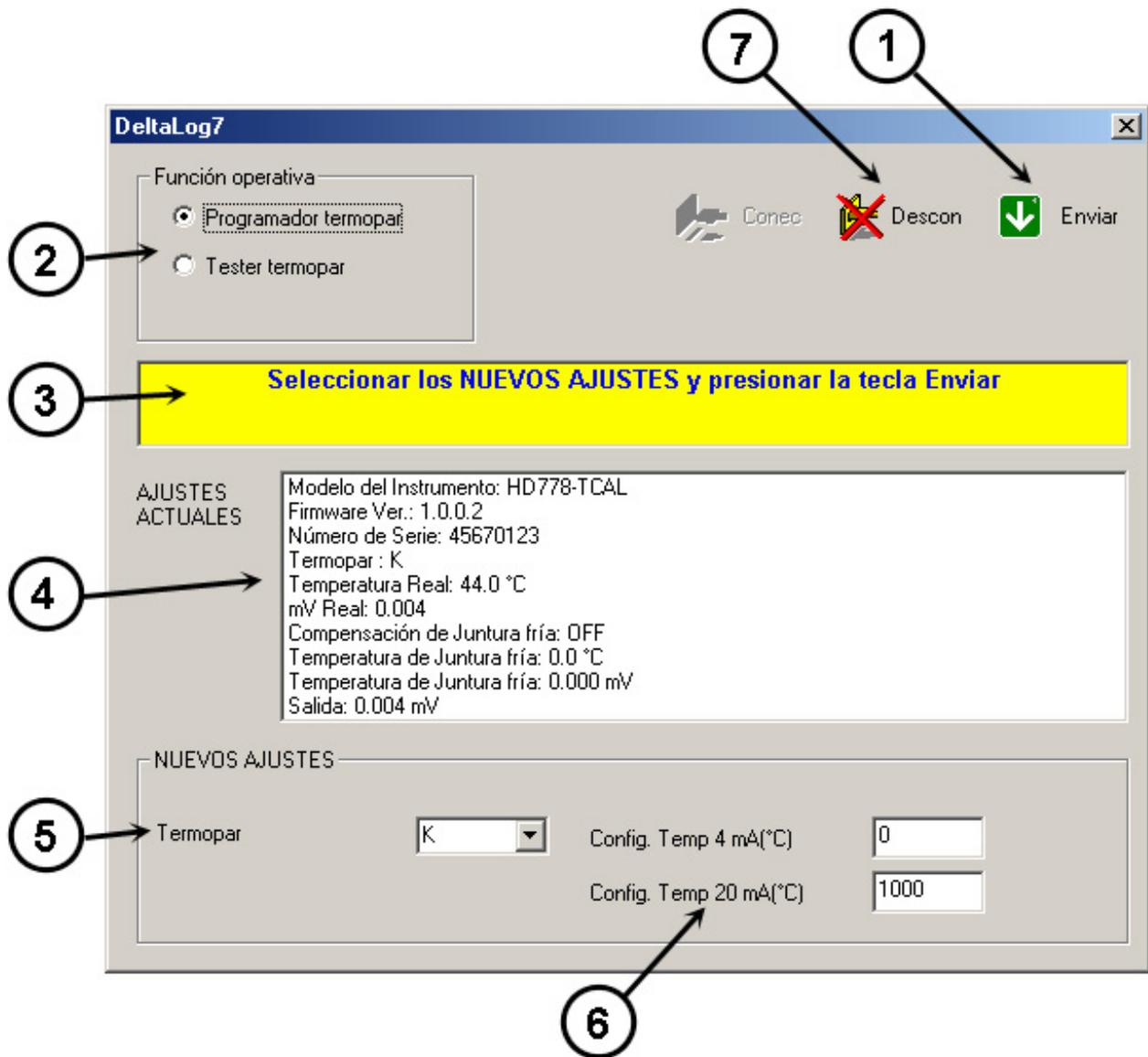
- "TERMOPAR" para la programación del range de trabajo y la verificación de funcionamiento de los transmisores a termopar,
- "PIRANÓMETRO" para la programación y verificación de los transmisores HD978TR3 y HD978TR4 usados en combinación con los piranómetros.
- "SIMULADOR mV" para la programación y verificación de los transmisores HD978TR3 y HD978TR4 usados como convertidores/amplificadores de señal.

Pulsar la tecla "Conexión" para conectarse:



En el caso que aparezca la indicación "Instrumento no relevado", volver a pulsar la tecla de conexión. En base a la elección efectuada en el modo de funcionamiento, se abrirá una nueva ventana como se describe en los párrafos sucesivos.

Uso del HD778-TCAL como programador para transmisores para termopar



Seleccionar la voz ② "Modo operativo = Programador Termopar"

En la ventana en amarillo ③ se reproducen las operaciones a llevar a cabo mientras la ④ describe las configuraciones actuales. Esta última ventana se actualiza cada 15 segundos.

Con el menú ⑤ se selecciona el tipo de termopar configurado en el transmisor a programar y en las casillas ⑥ se introducen los valores de temperatura, en grados Celsius, correspondientes al inicio (4mA) y al fondo escala (20mA). Tener en cuenta que la escala puede ser además inversa, o sea que el valor de irradiancia a 4mA puede ser más alto que el de 20mA.

Luego de las configuraciones, se pulsa la tecla ① "Enviar" para poner en marcha el proceso de programación: a partir de este punto, el software DeltaLog7 guía el operador describiendo en secuencia todas las operaciones a realizar.

Nota: como fue requerido por el procedimiento de programación y de los transmisores a termopar serie HD778TR1, HD978TR1 y HD978TR2, la compensación de la junta fría está desactivada, o sea, se supone que la temperatura de la junta fría es igual a 0°C.

Uso del HD778-TCAL como tester para transmisores para termopar

Seleccionando la modalidad operativa ② "Modo Operativo= Tester Termopar", el HD778-TCAL funciona como generador de mV y con el mismo se puede verificar el correcto funcionamiento de instrumentos a termopar.

Se configuran el tipo de termopar (**K, J, T** o **N**) y la temperatura en grados Celsius.

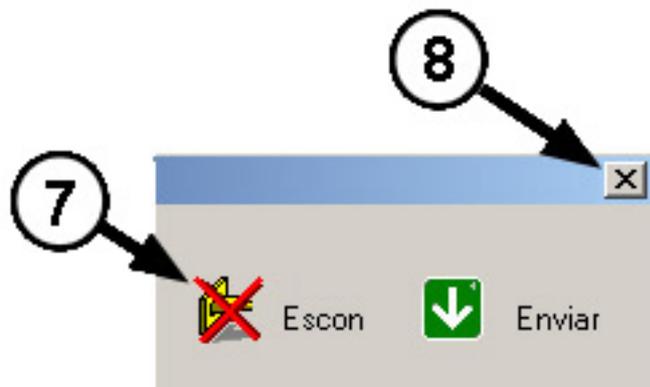


La compensación de la junta fría, en este caso, se activa y la temperatura es aquella medida por el sensor interno al HD778-TCAL.

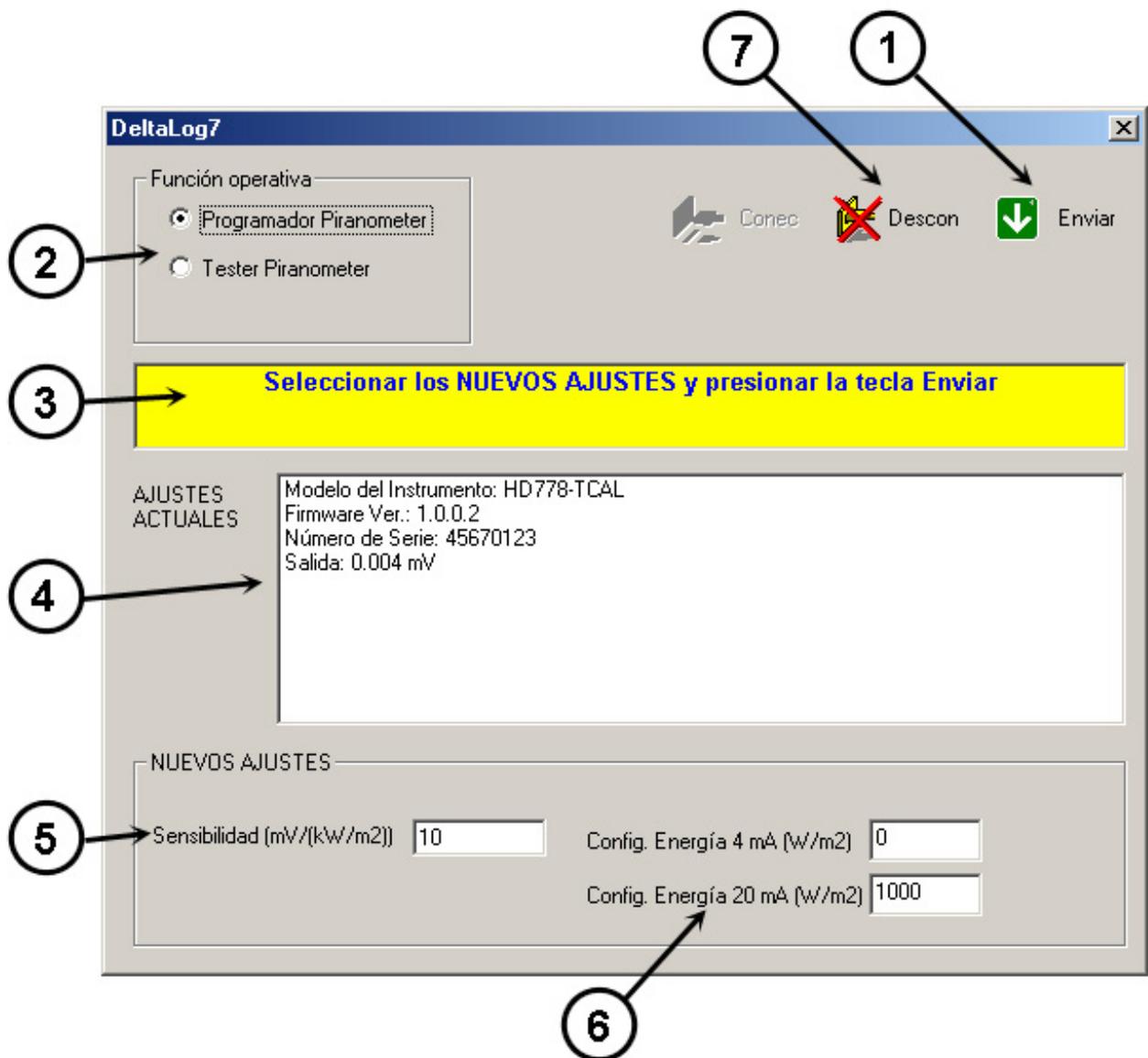
Para enviar un nuevo valor, pulsar la tecla ① Enviar.

Cierre del programa DeltaLog7

Al finalizar las operaciones, pulsar la tecla ⑦ "Desconexión" y cerrar el programa con el pulsante ⑧ CERRAR.



Uso del HD778-TCAL como programador para transmisores para piranómetros



Seleccionar la voz ② Modo Operativo = Pyranometer Programmer

La ventana ④ describe las configuraciones corrientes. Cada 15 segundos esta ventana es actualizada.

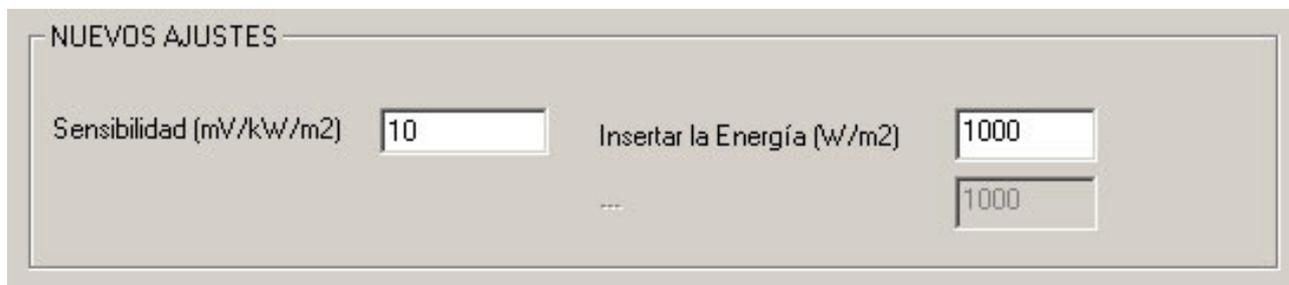
En la casilla ⑤ va insertada la sensibilidad efectiva del piranómetro conectado al transmisor (de 5 a 40 mV/(kW/m²)) y en la casilla ⑥ van insertados los valores de irradiancia solar en W/m² correspondientes al inicio (4mA) y al fondo escala (20mA). Tener en cuenta que la escala puede ser además inversa, o sea que el valor de irradiancia a 4mA puede ser más alto que el de 20mA.

Terminadas las configuraciones, se pulsa la tecla ① "Enviar" para activar el proceso de programación: a partir de este punto, el software DeltaLog7 guía al operador describiendo en secuencia todas las operaciones a ejecutar.

Uso del HD778-TCAL como tester para transmisores para piranómetros HD978TR3

Seleccionando la modalidad operativa ② "Modo operativo = Tester Piranómetro", el HD778-TCAL funciona como generador de mV y con el mismo se puede verificar el correcto funcionamiento de los transmisores para piranómetros HD978TR3.

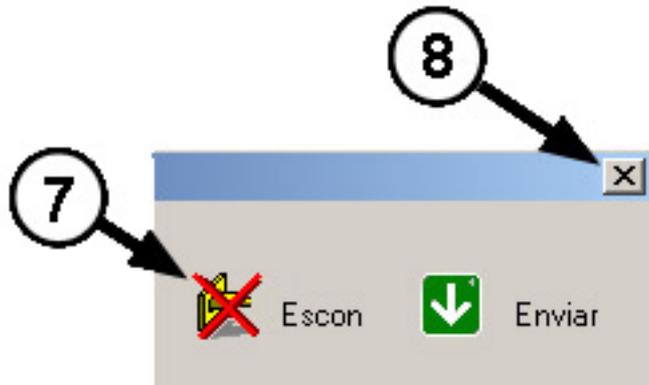
Se configuran la sensibilidad efectiva del piranómetro conectado al transmisor (de 5 a 40 mV/(kW/m²)) y el valor de irradiancia solar expresado en W/m²:



Para enviar un nuevo valor, pulsar la tecla ① enviar.

Cierre del programa DeltaLog7

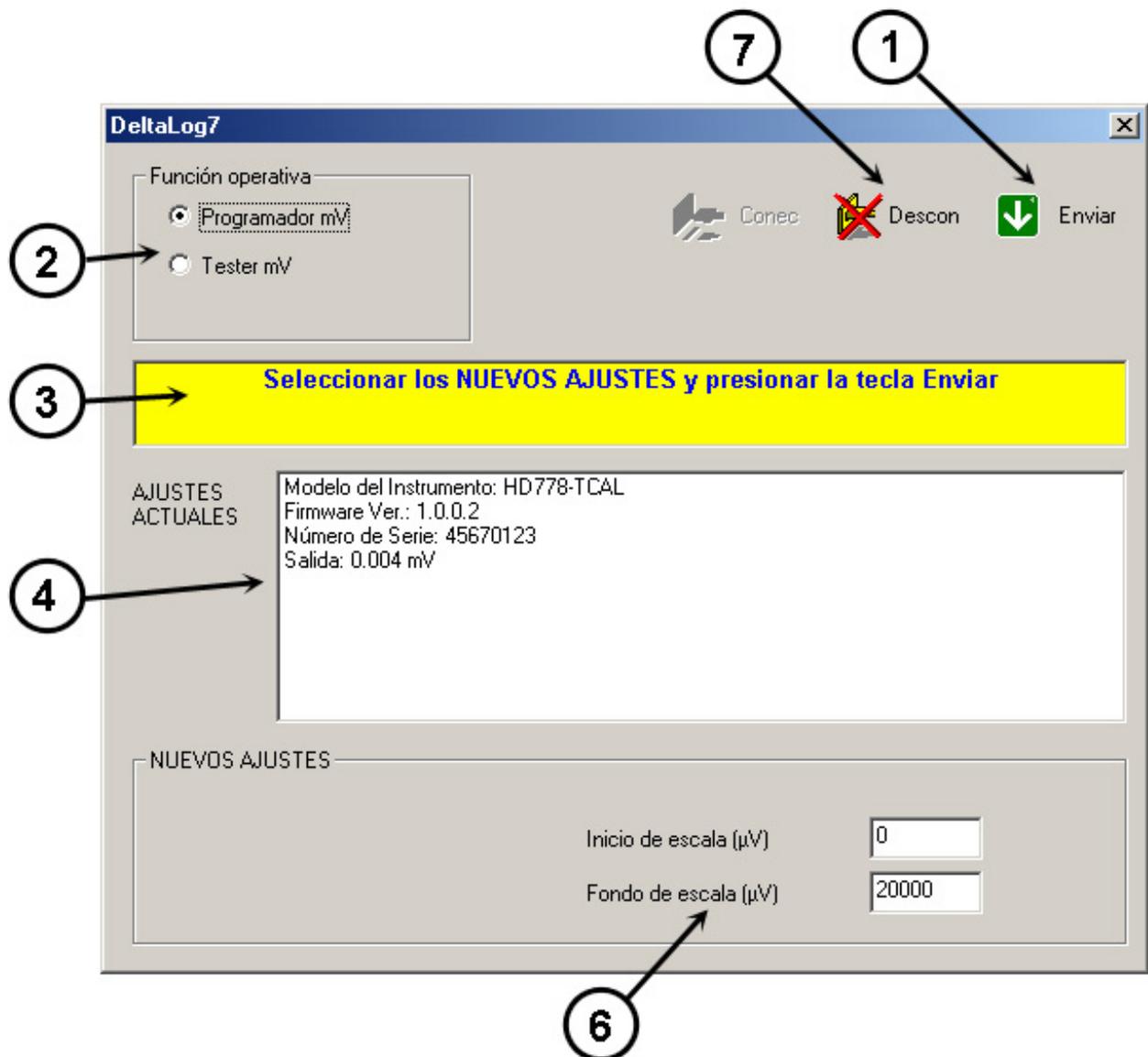
Al finalizar las operaciones, pulsar la tecla ⑦ "Desconectar" y cerrar el programa con el pulsante ⑧ CERRAR.



Función de la tecla Desconexión

La tecla ⑦ Desconexión lleva al HD778-TCAL a una condición operativa de bajo consumo: cuando el instrumento está conectado al PC y no es utilizado por al menos 4 minutos, se lleva automáticamente en esta condición para reducir al mínimo el consumo de la batería interna. Aun cuando el programa se cierra con la tecla de cierre ⑧, el instrumento se apaga automáticamente.

Uso del HD778-TCAL como programador para convertidores / amplificadores HD978TR3 y HD978TR4



Seleccionar la voz ② "Modo de Funcionamiento = Programador mV"

La ventana ④ describe las configuraciones corrientes. Cada 15 segundos esta ventana es actualizada.

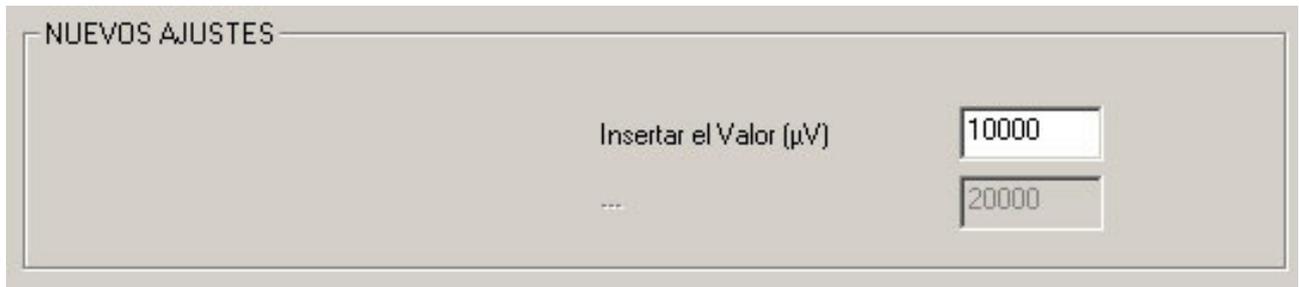
En las casillas ⑥ se insertan los valores correspondientes al inicio de la escala (4mA o 0V) y al fondo escala (20mA o 10V) del convertidor. Si nota que la escala puede ser también inversa, o sea que el valor de tensión a 4mA (o 0V) puede ser más alto de aquel a 20mA (o 10V). Los valores a insertar se expresan en μV (1mV corresponde a $1000\mu\text{V}$): si, per es., se debe insertar el valor 20mV se escribirá 20000 ($20 \times 1000 = 20000$).

Finalizadas las configuraciones, se pulsa la tecla ① "Enviar" para iniciar el proceso de programación: a partir de este punto, el software DeltaLog7 guía al operador describiendo en secuencia todas las operaciones a llevar a cabo.

Uso del HD778-TCAL como tester para convertidores / amplificadores HD978TR3 y HD978TR4

Seleccionando la modalidad operativa ② "Modalidad Operativa = Tester mV", el HD778-TCAL funciona como generador de mV y permite verificar el correcto funcionamiento de los convertidores/amplificadores con ingreso en mV HD978TR3 y HD978TR4.

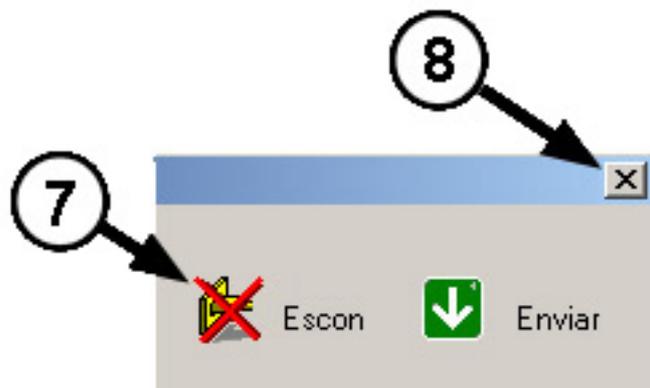
Insertar el valor de tensión a generar, expresado en μV : 1mV corresponde a 1000 μV y por lo tanto si se debe insertar, por ej., el valor 10mV se escribirá 10000.



Para enviar un nuevo valor, pulsar la tecla ① Enviar .

Cierre del programa DeltaLog7

Al finalizar las operaciones, pulsar la tecla ⑦ "Desconectar" y cerrar el programa con el pulsante ⑧ CERRAR.



Función de la tecla Desconexión

La tecla ⑦ Desconexión lleva al HD778-TCAL a una condición operativa de bajo consumo: cuando el instrumento está conectado al PC y no es utilizado por al menos 4 minutos, se lleva automáticamente en esta condición para reducir al mínimo el consumo de la batería interna. También cuando se cierra el programa con la tecla de cierre ⑧, el instrumento se apaga automáticamente.

HD778-TCAL Características técnicas

INPUT	
Tipo	Conexión serial RS232C
Baudrate	9600 baud
Tipo de conexión	Sub D 9 polos hembra

OUTPUT	
Range de tensión	-60mV ... +60mV
Termopares aceptadas	K, J, T y N
Sensibilidad de los piranómetros	5 ... 40 μ V/(W/m ²)

Alimentación	batería al litio 3.6V
Autonomía	200 horas de uso continuo
Temperatura operativa	0 ... 60°C
Software	DeltaLog7