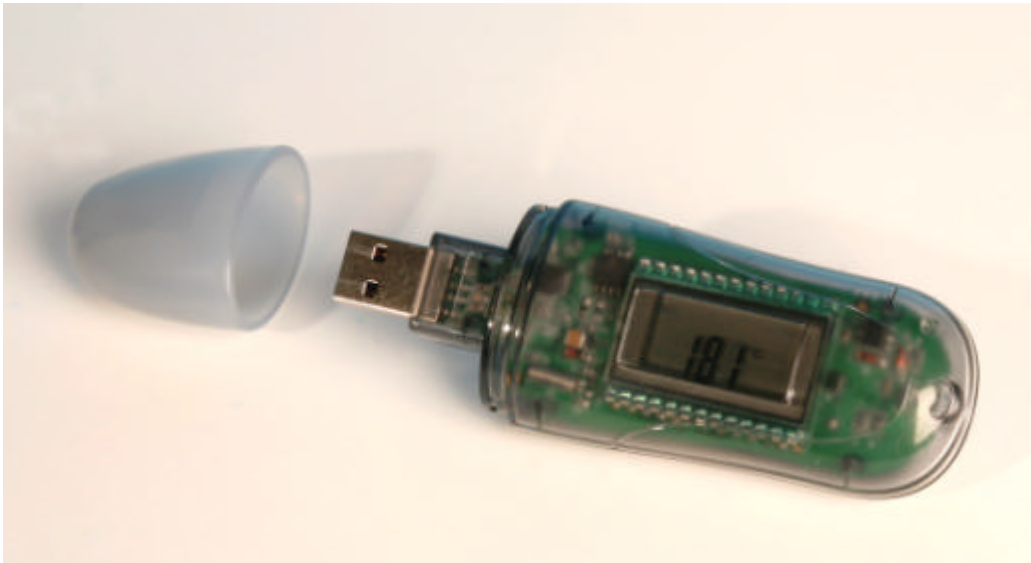


REGISTRADOR DE TEMPERATURA





PARTE 1: USO DEL REGISTRADOR

INTRODUCCIÓN

El HT-3 muestra de forma continua por medio del display LCD los registros de temperatura actual, máximos y mínimos. Pueden ser definidos alarmas de máxima y mínima para sesiones específicas de registro, y el display mostrará cuando las alarmas hayan sido superadas y la duración de las mismas.

Los registros son fácilmente descargables al PC para su análisis utilizando el software, y puede también ser exportado a Excel.

COMIENZO

El registrador dispone de una pequeña magnética para comenzar el registro de forma diferida sin necesidad de uso del PC.

Con objeto de ahorrar batería el registrador viene en modo parada "STOP", lo que implica que será necesario conectarlo al PC para ponerlo en marcha.

LECTURA DEL DISPLAY

El HT-3 dispone de un displa de 3 dígitos por medio del cual obtenemos la siguiente información:

- La lectura actual de temperatura que se está registrando
- Las temperaturas máxima y mínima registradas hasta el momento
- Alarmas de alta y baja alcanzadas
- Duración de las alarmas de alta y baja.
- Indicación del nivel de batería baja.

DATOS DEL DISPLAY

Tiempo en Pantalla (segundos)	Registros de datos	Ejemplo de lectura en la pantalla
8	Temperatura	25.5°C
2	Duración Alarma de baja*	AL-L 1.55H
2	Duración alarma de alta*	AL-H 1.05H
2	Lectura mínima de temperatura	MIN 23.2°C
2	Lectura máxima de temperatura	MAX 30.1°C
2	Aviso de batería baja*	BATT LO

* En caso que se produzca



ALARMAS

El HT-3 muestra una notificación de alarma cuando cualquiera de ellas supera el nivel preestablecido por el usuario.

AL-L: La Lectura de la temperatura es mas baja que el nivel preestablecido

AL-H: La lectura de la temperatura es mas alta que el nivel preestablecido.

Las notificaciones de las alarmas permanecen hasta que los datos son descargados al PC.

La duración de las alarmas se calcula en horas. Por ejemplo, la mas corta posible duración es de 0,01 horas, lo que significa que el logger ha estado entre 0 y 36 segundos.

Si las alarmas de alta y baja se activan simultáneamente se mostrarán la duración de ambas alarmas.

Cuando el registrador trabaja en modo cíclico, las alarmas de alta y baja mostradas en el display se corresponden con las lecturas tomadas desde el inicio del registro de datos, siendo irrelevante el número de ciclos que el registrador haya trabajado.

LECTURAS DE TEMPERATURA MÁXIMAS Y MINIMAS

El registrador muestra automáticamente los registros de las temperaturas máximas y mínimas mientras registra.

Esas lecturas son sencillamente las temperatura máximas y mínimas registradas hasta este momento. Estas lecturas se actualizan continuamente.

MODOS DE TRABAJO DEL REGISTRADOR

El HT-3 esta siempre configurado en uno de los 5 posibles modos. Estos modos se pueden activar por medio del software.

STOP

Cuando se presiona STOP en el software del registrador, deja inmediatamente de registrar datos.

RUN

El registrador está registrando datos. Este se detendrá automáticamente de registrar cuando la memoria este llena. (8000 registros).



CYCLIC RUN

Similar al Run mode, pero en este caso el registrador, grabará los datos sobre los antiguos datos cuando la memoria este llena, comenzando con los primeros datos registrados.

TIMER RUN

El HT-3 puede ser configurado para comenzar el registro a una hora y fecha predeterminada. Cuando se configura de esta forma el Display del registrador mostrará tRUN.

PUSH TO RUN

El HT-3 comenzará a registrar cuando el usuario introduzca la llave magnética que contiene el registrador. Introduciéndolo dos segundos en la ranura destinada a tal efecto el registrador se pondrá a registrar cuando lo deseemos. En este caso el display mostrará PUSH.

PUERTO DE CONEXIÓN USB

La conexión USB se muestra en el display del registrador cuando conectas o desconectas de un puerto USB.

El display LCD parpadea una vez cuando se conecta y otra vez cuando se desconecta del puerto USB. Asimismo el led del logger se ilumina en color verde cuando se conecta al puerto USB.

Si el HT-3 esta en modo RUN cuando conecta el USB, el display mostrará la temperatura actual

Si el HT-3 está en modo STOP cuando conecte el USB, el display mostrará STOP. Si el registrador hubiese registrado alguna alarma durante sesiones anteriores nos indicaría la duración de las alarmas.

BATERIA

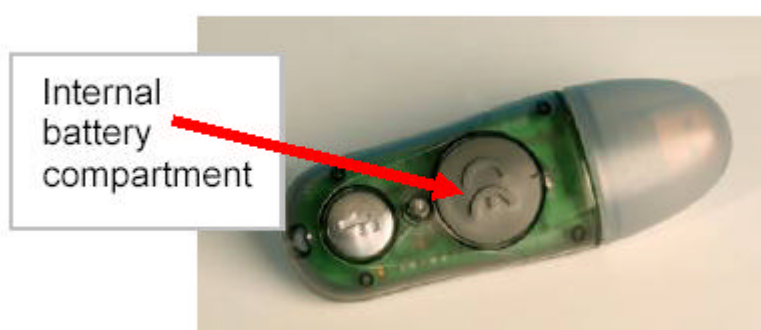
El HT-3 dispone de una batería de litio estandar de 3V CR2032. La batería mantiene el reloj del registrador en tiempo real. Los datos de fecha y hora del registrador están sincronizados con el PC, es por ello muy importante que el PC tenga estos datos correctos. Cuando se cambie la batería el registrador volverá a su configuración original 1 de Enero de 2004



NIVEL DE BATERÍA

El nivel de la batería nos lo indica el software. La duración máxima de la batería es de aproximadamente 2 años. Esta vida útil tan larga se consigue poniendo el registrador en modo sleep entre registros. Cuando esta en este estado el consumo de la batería es mínimo.

CAMBIO DE LA BATERÍA



Como se muestra en la imagen superior, la batería se sitúa debajo de una goma de protección. Para sustituirla únicamente hay que retirar la goma de protección hacia arriba y cambiar la batería.

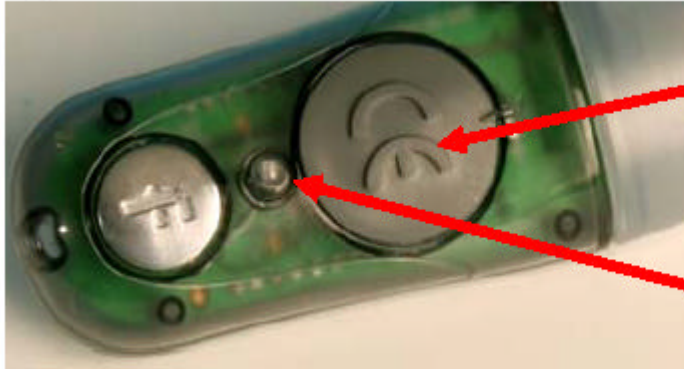
IMPORTANTE: Es importante asegurar que la goma de protección quede correctamente colocada cuando se sustituya la batería, dado que le otorga el nivel de protección medioambiental contra el polvo y el agua.

Cuando se sustituye la batería, el registrador mostrará en el display PUSH, indicando que esta en modo PUSH TO RUN.

USO DE LA LLAVE MAGNETICA

El registrador incluye una llave magnética. La llave magnética se utiliza para activar el registrador cuando esta en modo PUSH TO RUN. En la configuración del registrador debemos activar el modo PUSH TO RUN, cuando deseemos que el registrador comience a registrar introduciremos la llave magnética durante 2 segundos en el agujero destinado para ello. (Tal y como se muestra en la figura inferior). Una vez hecho esto, el registrador cambiará a modo RUN.

eliwell



Internal
battery
compartment

Magnet
holder



PARTE 2: SOFTWARE

IMPORTANTE: NO CONECTAR EL REGISTRADOR AL PC HASTA QUE LA INSTALACIÓN DEL SOFTWARE Y DEL DRIVER SE HAYA COMPLETADO

REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACION

Software

- Windows 98 SE, Windows 2000, Windows XP, Server 2003 and Vista
- Internet Explorer 5.0 or higher

Hardware

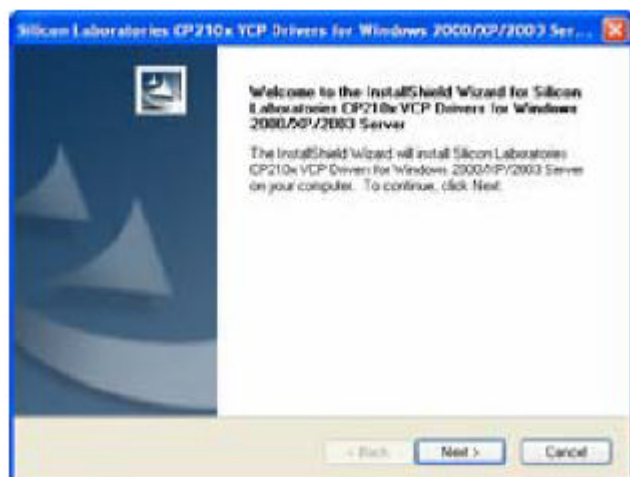
- Pentium 200 MHz o superior
- 32 MB RAM (64 MB recomendado)
- 5 MB disponible de disco duro

INSTALACIÓN DEL SOFTWARE Y DEL DRIVER

Abra el CD que acompaña al registrador y ejecute el programa pinchando dos veces sobre el icono.

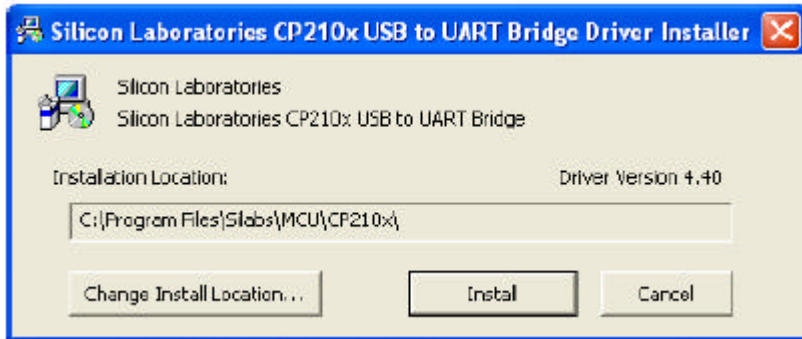
Una vez el software se haya instalado, comenzará de forma automática la instalación del driver, importante para la detección del registrador en el PC.

Siga las siguiente instrucciones:



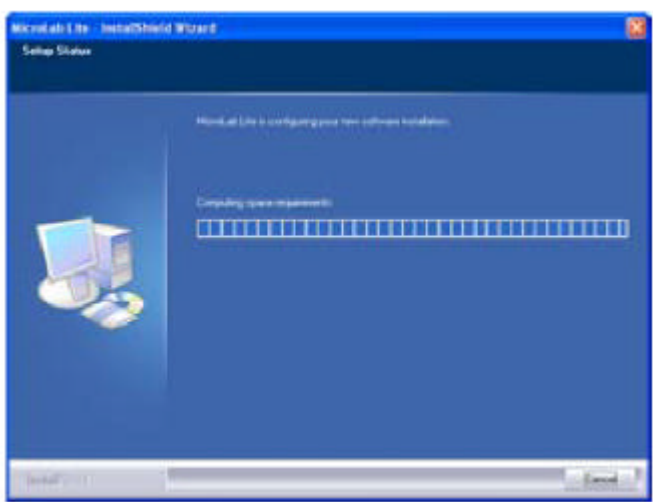


PULSE NEXT



PULSE INSTALL

La instalación del driver llevará un minuto o más, dependiendo del software



Una vez instalado, pulse finalizar para cerrar el cuadro de diálogo de instalación.

Una vez haya sido instalado el driver, introduzca el HT-3 en el puerto USB de su PC. El PC detectará automáticamente el registrador.

En el escritorio se habrá creado un icono para el comienzo del programa, pinche en el dos veces y comience a utilizar el HT-3



USO DEL SOFTWARE

Para comenzar a utilizar el software, seguiremos los siguientes pasos:

- Pincharemos en el icono Setup para abrir la ventana de configuración.



The screenshot shows the 'Setup' window with the following callouts:

- Nombre para asignar al registrador**: Points to the 'Comment' field containing 'Fournier Systems Ltd.'.
- Nº de serie del registrador**: Points to the 'S/N' field containing '718315'.
- Estado de la batería**: Points to the 'Battery level' indicator, which is a green bar.
- Intervalo de registro: Desde 1 segundo hasta 2 horas**: Points to the 'Interval (h/m/msec)' field, which is set to '00:00:01'.
- Unidad de Temperatura**: Points to the 'Temperature unit' section, which has radio buttons for '°C' (selected) and '°F'.
- Alarmas**: Points to the 'Temperature' section, which has 'Low' and 'High' fields set to '-40' and '80' respectively, and a 'Cancel alarm levels' button.
- Modos de Trabajo:** A box containing a list of three modes: 1. Timer Run, 2. Ciclico, and 3. Push to Run mode.

Modos de Trabajo:

1. **Timer Run:** Temporizado. Cuando la memoria esté llena se detendrá
2. **Ciclico:** Sobrescribirá los primeros datos cuando la memoria esté llena
3. **Push to Run:** Uso de la llave magnética para comenzar el registro

Una vez se hayan elegido los parámetros arriba mencionados, pulsaremos en enviar configuración y el registrador estará preparado para tomar datos. **Cuando hagamos esto, todos los datos del registrador serán eliminados.**




Si hemos seleccionado la opción TIMER RUN, en el display aparecerá tRUN.

Comenzará a registrar a la hora especificada.


Si hemos seleccionado PUSH TO RUN, en el display aparecerá PUSH, hasta que introduzcamos la llave magnética en el registrador.

COMIENZO DEL REGISTRO

Pulse  esta tecla cada vez que quiera comenzar un nuevo registro. Al pulsar este comando, se borrará todos los registros realizados con anterioridad, por ello es recomendable realizar una descarga de los datos antes de pulsar esta tecla.

Si se realiza la configuración inicial señalada en la página anterior, no es necesario pulsar esta tecla para comenzar el registro, dado que el registro ya se ha puesto en marcha.

DETENER EL REGISTRO

Pulse la tecla STOP  para detener el registro. En modo STOP, todos los datos se guarda en la memoria pero no registra nuevos datos. Utilice este modo para ahorrar batería.

CALIBRACIÓN DEL REGISTRADOR

El registrador viene calibrado de origen. Tras un largo periodo de uso, usted podría querer recalibrar el registrador.

La calibración se hace directamente desde el firmware. La calibración se debe realizar cuando el registrador esta conectado.

CONTRASEÑA DE CALIBRACIÓN

Con el fin de prevenir cambios accidentales de la calibración, el proceso de calibración esta protegido con contraseña.

La contraseña por defecto es: 1234



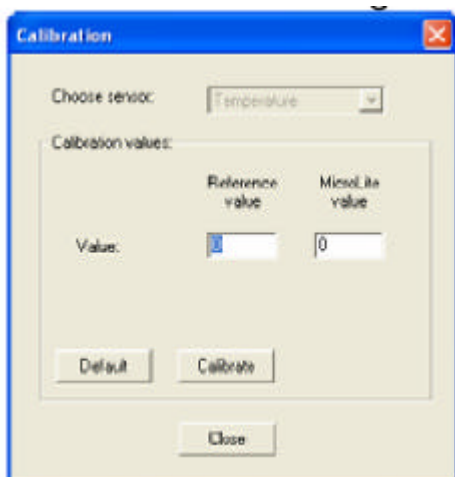
Para cambiar la contraseña:

1. Seleccione Logger de la barra de herramientas, y seleccione calibración
2. Pulse cambiar contraseña para abrir la carpeta de cambiar contraseña.
3. Introduzca la contraseña actual en el campo de contraseña actual
4. Introduzca la nueva contraseña en el campo de nueva contraseña
5. Introduzca de nuevo la nueva contraseña para confirmar la nueva contraseña
6. Pulse OK

La contraseña debe incluir al menos 4 caracteres

CALIBRACIÓN DE LA TEMPERATURA

1. Conecte el registrador al PC
2. Pulse Logger de la barra de herramientas y entonces pulse calibración
3. Introduzca la contraseña y pulse OK
4. Se abrirá el siguiente cuadro de diálogo:



5. Introduzca el valor de referencia: Este es el valor de temperatura que esperas que el registrador muestre.
6. En la casilla de MicroLite Valor: Este es el valor de temperatura que el registrador esta actualmente mostrando, cuando lo comparas con el valor de referencia.
7. Pulsa Calibrar.

Para volver a los datos originales de calibración, pulse la tecla . Esto borrará cualquier calibración aplicada al registrador.

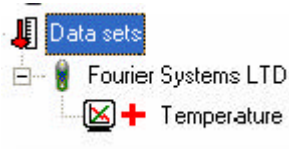


DESCARGA DE LOS DATOS

1. Conectar el registrador al PC
2. Abrir el software
3. Pulsar sobre la tecla descargar



regitrador será inicialmente detectado y entonces la descarga comenzará. Una vez los datos han sido descargados, estos serán mostrados en la forma de tablas y gráfica, y una nuevo icono de datos se añadirá al mapa de datos:



Una vez realizado este proceso, se pueden introducir tantos registradores para su descarga como se desee.

GRABACIÓN DE LOS DATOS

Para salvar los datos mostrados, pinche en que se muestran se guardaran en la carpeta:



del menú principal. Los datos

*C:\Program Files\Fourier Systems\MicroLab Lite\MicroLite
Data*

El nombre del fichero se corresponde con el del registrador junto con la fecha y hora en la que fue guardado.

Para guardar los datos en una carpeta diferente o con otro nombre, utilice la opción guardar como del menú principal:


1. Seleccione guardar como
2. Introduzca un nombre nuevo
3. Para guardarlo en una carpeta diferente, seleccione el destino.
4. Pulse en guardar

Si ha descargado varios registradores y quiere guardarlos, seleccione la opción guardar todo del menú principal.



PRINCIPIOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO

ABRIR ARCHIVOS

1. Pulse Abrir  de la barra de herramientas
2. Para abrir un fichero que se guardó en una carpeta diferente, seleccione la dirección donde lo ubico.
3. Pulse dos veces para abrir el fichero.

PROPIEDADES DE LA PANTALLA

Es posible seleccionar los puntos decimales y formatos de fecha que se mostrarán en la pantalla

1. Pulse Fichero de la barra principal de herramientas y entonces pinche en propiedades del display.
2. En la casilla configuración del punto decimal, introduzca el número de decimales que desea visualizar
3. En la casilla formato de la fecha, seleccione el formato que desee.
4. Pulse OK.

IMPRIMIR

1. Pulse imprimir de la barra de herramientas para abrir el cuadro de diálogo de la impresora.
2. Pulse opciones del gráfico
3. Pulse imprimir para abrir el cuadro de diálogo
4. Pulse OK

IMPRIMIR UNA TABLA

Los datos mostrados pueden ser impresos como una tabla. La tabla impresa incluirá los datos del registrador que esté actualmente representado en la gráfica, incluyendo el número de serie, nombre y alarmas.

Los datos que excedan de las alarmas establecidas quedarán indicados

1. Pulse imprimir
2. Pulse opción tabla
3. Si solo quiere imprimir parte de los datos, seleccione los datos que desea
4. Pulse imprimir para abrir el cuadro de diálogo de impresión y pulse OK.




VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS


OPCIONES DE LA PANTALLA

La ventana principal del software se compone de tres partes: El gráfico, las tablas y el mapa de datos. Se pueden mostrar las tres partes de forma simultánea o cualquier combinación de las tres.

GRÁFICA

Pulse en Gráfica  para mostrar o borrar el gráfico. Con el fin de visualizar el gráfico de forma sencilla y clara, solo dos ejes Y pueden ser mostrados de forma simultánea en el gráfico. Si hay 3 curvas en el gráfico, uno de los ejes Y se esconderá. Para hacer este eje visible, seleccione la correspondiente curva con el cursor. Los ejes “Y” se pueden identificar por su color.

TABLA


Pulse Tabla  para visualizar o retirar la tabla. Los datos de la tabla, hacen referencia a aquellos que se visualizan en ese momento.


MAPA DE DATOS

Pulse  Mapa de datos para mostrar o retirar el mapa de datos

El mapa de datos es una venta separada que muestra la lista de hojas que han sido descargadas o abierta en la sesión actual. Use el mapa de datos para navegar a través de las gráficas disponibles y las tablas.

CURSOR


Utilice el cursor para ver de forma individual los registros o paraocular el eje Y. El software del registrador permite mostrar hasta dos cursores al mismo tiempo. Para mostrar el primer cursor, haga doble clic en un dato concreto o pulse cursor de la barra de herramientas del gráfico. 

Para hacer aparecer el segundo cursor, pulse doble clic en cualquier parte del gráfico o haga clic en segundo cursor  en la barra de herramientas del gráfico.




CARACTERÍSTICAS DEL GRÁFICO


ZOOM

Pulse en Zoom in  en la barra de herramientas del gráfico y arrastre el cursor de forma diagonal para seleccionar el área que quiera engrandar. Vuelva a pulsar en Zoom In una segunda vez para volver a la herramienta de Zoom

AUTOESCALA

Pulse en Autoescala  en la barra de herramientas del gráfico para mostrar la hoja completa. Haga doble clic en un eje individual para autoescalar de forma separada.

ESCALA MANUAL

1. Pulse en propiedades del gráfico  en la barra de herramientas del gráfico.
2. Seleccione Escala, y elija los ejes que quiere escalar en selección de ejes.
3. Retire Auto escala y entre los nuevos valores en el campo de valores.
4. En el eje de tiempo, puede introducir fecha y tiempo de forma manual o seleccionar esto con los botones de subir y bajar.
5. Pulse OK.

Para restaurar el Auto escalado, pulse Autoescala



MOSTRAR NIVELES DE ALARMA

Pulse en el icono  de la barra de herramientas. Esto nos permitirá conocer las alarmas de temperatura acontecidas en el registro.

CAMBIAR LAS UNIDADES DE TEMPERATURA


Pulse el botón Intercambiar °C/°F  para cambiar la escala de temperatura de °F a °C y viceversa



AÑADIR ANOTACIONES AL GRÁFICO

El software permite añadir anotaciones al gráfico. Una anotación esta referenciado a un punto específico.

Para añadir una anotación:

1. Colocar el cursor en el punto donde se quiera añadir la anotación
2. Pulsar añadir nueva anotación  en la barra de herramientas del gráfico
3. Escriba la anotación en el cuadro de diálogo que se abre.
4. Pulse OK.

Para mover una anotación:

1. Pulse Mover anotaciones
2. Mueva la anotación hasta la localización que desee
3. Pulse de nuevo mover anotación

Editar una anotación:

1. Coloque el cursor en el punto en el que se encuentra la anotación
2. Pulse en Gráfico
3. Pulse Editar anotación
4. Edite la anotación
5. Pulse OK

Borrar Anotación:


1. Coloque el cursor en el punto donde se encuentre la anotación
2. Pulse Gráfico en la barra de herramientas
3. Pulse borrar anotación

Esconder anotaciones:

1. Pulse gráfico en la barra de menú
2. Pulse Mostrar anotaciones



EXPORTAR DATOS A EXCEL

Pulse Exportar a Excel  para exportar los datos actuales a una hoja excel. Al pulsar sobre el icono, el software abrirá automáticamente una hoja de datos excel mostrando los datos incluyendo el nombre, número de serie y niveles de alarma.

Si no tiene instalado Excel, entonces los datos serán exportados en formato CSV (archivo de texto)

PROPIEDADES DEL FICHERO DE EXPORTACION

Si el software falla al exportar la datos correctamente, todos los datos se mostrarán en una sola fila de la hoja de calculo, en tal caso, se pueden cambiar las propiedades del fichero de exportación, de esta forma se asegura el uso de la coma para separar los valores.

1. Pulse en Fichero del menú principal, entonces pulse propiedades del fichero de exportación
2. Seleccione ignorar configuración regional
3. Pulse Aceptar

COPIAR EL GRÁFICO COMO UNA FOTOGRAFIA

El gráfico se puede copiar como una fotografía, de tal forma que puede ser usada en otros programas de windows, tales a word o power point.

1. Pulse en gráfica del menú principal, entonces pulse copiar gráfica
2. Abra el archivo de destino, es decir, el lugar donde ubicará la fotografía.
3. Seleccione pegar en el archivo de destino.

VISUALIZAR MAS DE UNA HOJA DE DATOS EN EL GRÁFICO

El software permite visualizar al mismo tiempo mas de una hoja de datos, permitiendo de esta forma comparar los datos de distintos hojas.

Importante: Para usar esta características, es imprescindible que las hojas de datos hayan sido registradas utilizando la mismas tasa de muestreo.

Existen dos modelos cuando se utiliza la característica multi-gráfica:



Modelo Estándar:

El tiempo de la escala de los datos en el gráfico es la misma.

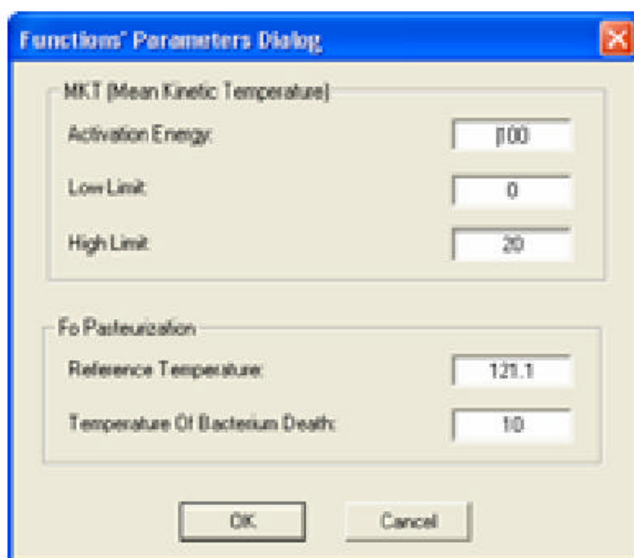
Sincronizar Gráficas:

Ajustará los datos de periodos de tiempo diferentes.

ANALISIS

PARAMENTROS DE FIJAR FUNCIONES

1. Pulse en Análisis, pulse en parámetro de fijar funciones para abrir el cuadro de diálogo



2. Escriba los parámetros deseados y pulse OK.

HISTOGRAMA

Utilice esta herramienta para crear una frecuencia de distribución de la hoja de datos seleccionada.

Para crear un histograma:

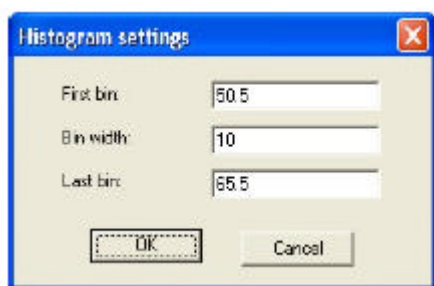


1. Utilice el cursor para seleccionar un área en el gráfico
2. Pulse Análisis del menú principal, y pulse histograma

El software mostrará una histograma de los datos seleccionados y creará una nueva entrada en el mapa de datos. Utilice en mapa de datos para volver a los datos originales

El histograma puede ser modificado según sus necesidades. Para modificarlo

1. Pulse Análisis del menú principal, y pulse histograma



2. Introduzca los valores deseados y pulse OK

PASTEURIZACIÓN

Utilice esta herramienta para crear y mostrar curvas de pasteurización (FO)


1. Pulse Análisis del menú principal, y pulse FO Pasteurizacio

ESTADITICAS

Use la herramienta de estadísticas para mostrar las estadísticas de cada hoja de datos en el gráfico.

Las estadísticas incluyen:




- Minimos- Máximos – Medias- MKT (Temperatura cinética)

Para mostrar las estadísticas pulse sobre el icono . Para ocultar las estadísticas vuelva a pinchar sobre el mismo icono.

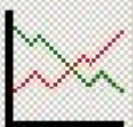






BOTONES DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

BARRA DE HERRAMIENTAS PRINCIPAL (SUPERIOR)



	ABRIR ARCHIVOS YA GUARDADOS
	GUARDAR LOS DATOS ACTUALMENTE MOSTRADOS
	ABRIR EL CUADRO DE DIALOGO DE IMPRESIÓN
	EXPORTAR LOS DATOS MOSTRADOS A EXCEL

	COMENZAR EL REGISTRO DE DATOS
	DETENER EL REGISTRO DE DATOS
	ABRIR EL CUADRO DE DIALOGO DE CONFIGURACION
	DESCARGAR LOS DATOS DEL REGISTRADOR AL PC
	MUESTRA O QUITA EL MAPA DE DATOS

	MUESTRA O QUITA LOS GRÁFICOS
	MUESTRA O QUITA LAS TABLAS
	MUESTRA O QUITA LAS ESTADÍSTICAS
	MUESTRA °C Ó °F
	MUESTRA O QUITA LOS NIVELES DE ALARMA DE TEMPERATURA DEL GRÁFICO

	AÑADIR ANOTACIÓN
	MOVER ANOTACIÓN
	ACTIVACIÓN DEL ZOOM
	ACTIVACION DE DESPLAZAMIENTO
	VOLVER A GRÁFICA COMPLETA
	PROPIEDADES DE LAS GRÁFICAS



	VISUALIZAR CURSOR
	CONMUTAR A SEGUNDO CURSOR