

Sistema de Registro de Temperatura Manual de Usuario

©1998-2002 LipSoft Electronics

LipSoft Electronics S,L

Ctra. Espeluy 11

23730 Vva. de la Reina (Jaén)

Tno: +34 953 548264 Fax: +34 953 548020

<http://www.lipsoftelectronics.com>

e-mail: tecnico@lipsoftelectronics.com

Introducción

La aplicación **TermoREG** permite el registro de temperatura y otras magnitudes mediante una red de dispositivos **TermoLAN**. Esta red ha sido diseñada para la monitorización y control distribuido de temperaturas, humedad y otras magnitudes físicas de evolución lenta.

Los dispositivos conectados a la red **TermoLAN** se caracterizan por un número de serie único formado por tres caracteres que especifican el tipo de dispositivo y 16 dígitos hexadecimales que indican específicamente el número de serie. En la tabla siguiente se muestran los tipos de sensores disponibles actualmente:

| TIPO | DESCRIPCIÓN |
|------|--|
| STT | Sensor de temperatura |
| HRT | Sensores de humedad relativa y temperatura |
| AVI | 4 canales de entrada analógica de 10 bits, de 0 a 5V |
| DET | 2 Entradas digitales optoaisladas |
| CTR | 2 Salidas digitales por relé |

TermoREG permite definir una red especificando los sensores que la constituyen mediante su número de serie, asignándoles además, un nombre propio a cada sensor así como ciertos ajustes necesarios en algunos de ellos y definiendo niveles de alarma para las distintas variables que permiten actuar sobre los relés de salida o avisar en pantalla.

Instalación de la aplicación

Para instalar **TermoREG** ejecute el programa **SETUP.EXE** del primer disco y siga las instrucciones. Esta instalación es similar a la de cualquier aplicación Windows de 32 bits.

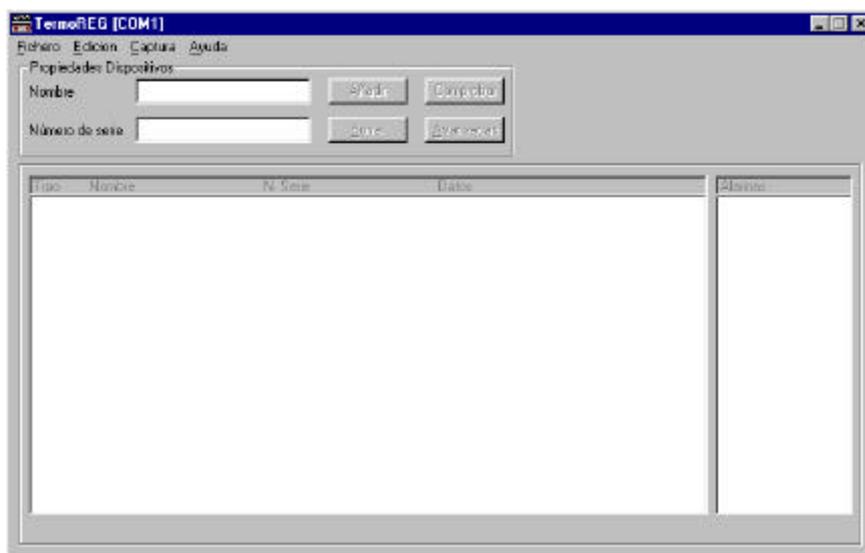


Primera ejecución de TermoREG

La primera vez que se ejecute **TermoREG** preguntará por el puerto serie al que se ha conectado el concentrador **TERMCON**. Para ello aparecerá una ventana como la que muestra la figura.

No es posible entrar en el programa hasta que se haya detectado una red en funcionamiento. Una vez que se detecte la red aparecerá la ventana que muestra la figura inferior.

A partir de este momento podemos empezar a añadir los diferentes dispositivos especificando un nombre y número de serie para cada uno. Estos aparecerán en la lista inferior y, en todo momento, se mostrará su estado a un ritmo aproximado de 1 segundo. Podemos borrar cualquier elemento de la lista, comprobar su estado y editar las propiedades avanzadas como veremos en otra sección.



En el menú superior podremos cargar y salvar el fichero de configuración, entrar y salir del modo edición (en el que nos encontramos actualmente) e iniciar una captura de datos. Una vez añadidos diferentes sensores, la ventana presentará un aspecto como este (en este caso se ha desactivado el modo edición):

En esta ventana vemos algunos de los 5 tipos de sensores disponibles. Estos se muestran siempre por orden alfabético de tipo y de nombre. En la lista de la derecha aparecen las alarmas activas en este momento. Esta ventana se refresca una vez por segundo aunque es posible establecer periodos mas largos para los sensores que miden magnitudes lentas como la temperatura y la humedad.

Cuando se guarde la configuración, se crea en la carpeta de la aplicación un fichero llamado **config.ini** donde **n** especifica el número de puerto serie. Es posible por tanto mantener hasta 4 ficheros de configuración para 4 redes diferentes conectadas a los diferentes puertos RS-232. No se recomienda editar estos ficheros pues su estructura no es legible y todos los cambios se pueden realizar en el modo edición de la aplicación. Por otra parte, siempre que carguemos una configuración se cargará el fichero **config.ini** del puerto sobre el que estamos trabajando.

Ejecuciones posteriores de TermoREG

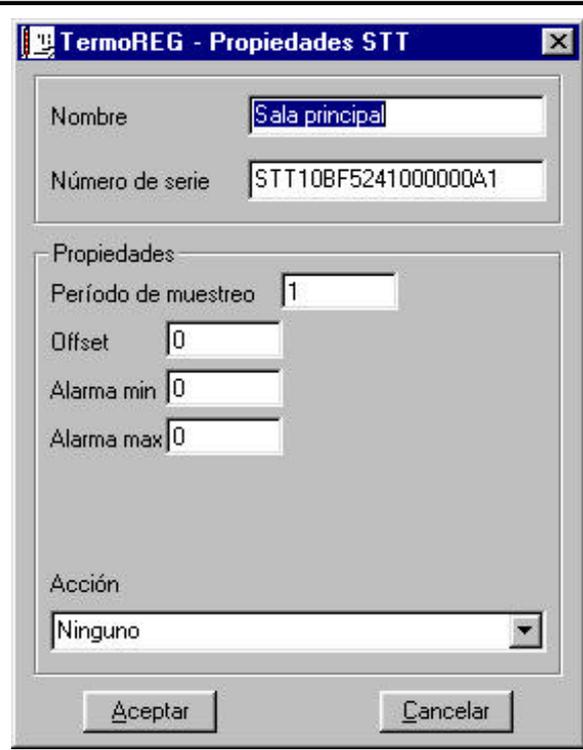
Una vez creado un fichero de configuración **config.ini**, cada vez que arranque **TermoREG** buscará la red TermoLAN en el puerto **n** y si la encuentra cargará ese fichero de configuración. Si no se encuentra la red, la aplicación terminará con un mensaje de error. En caso de existir varios ficheros de configuración se mostrará una ventana para elegir el puerto serie con el que queremos trabajar y se empezará cargando la correspondiente configuración.



Es posible ejecutar **TermoREG** con el parámetro **/n** (donde **n** especifica el puerto serie) que permiten un modo de trabajo desatendido cuando tenemos varios ficheros de configuración. También podemos usar el parámetro **/test** que muestra la ventana de selección inicial de puerto. El último parámetro, que se puede combinar con **/n**, es **/cap** que entra directamente en el modo de captura de datos.

Edición de propiedades avanzadas

Los sensores tipo **STT**, **HRT** y **AVI** disponen de ciertas propiedades avanzadas configurables por el usuario. Cuando se está editando uno de estos sensores y pulsamos el botón “Avanzadas” aparece una nueva ventana con sus propiedades. A continuación se muestran las diferentes ventanas y propiedades según el tipo de sensor (se muestran los valores que toman por defecto estas propiedades antes de ser editadas).

| Tipo STT (Sensor de temperatura) | |
|--|---|
|  | <p>Nombre: Nombre propio del sensor (hasta 16 caracteres)</p> <p>Número de serie: Número de serie del sensor (de la forma STTxxxxxxxxxxxxxx)</p> <p>Período de muestreo: Tiempo entre muestras para este sensor expresado en segundos.</p> <p>Offset: Valor a sumar (positivo o negativo) a la temperatura leída del sensor para obtener el valor real. Permite calibrar el sensor.</p> <p>Alarma min: Temperatura por debajo de la cual se realizará una acción de control seleccionada en el recuadro Acción.</p> <p>Alarma max: Temperatura a partir de la cual se realizará una acción de control seleccionada en el recuadro Acción.</p> <p>Acción: En esta lista se puede seleccionar uno de los relés (Controladores CTR) disponibles en la red para que se active cuando la temperatura supere la de alarma o bien la opción “Avisar” para que la alarma sólo aparezca en pantalla.</p> |

Tipo HRT (Sensor de humedad relativa y temperatura)

TermoREG - Propiedades HRT

Nombre: Humedad

Número de serie: HRT204E1A01000000C7

Propiedades:

Período de muestreo: 1

Alarma min: 0

Alarma max: 0

Acción: Avisar

Aceptar Cancelar

Nombre: Nombre propio del sensor (hasta 16 caracteres)

Número de serie: Número de serie del sensor (de la forma HRTxxxxxxxxxxxxxxxx)

Período de muestreo: Tiempo entre muestras para este sensor expresado en segundos.

Offset: Valor a sumar (positivo o negativo) a la temperatura leída del sensor para obtener el valor real. Permite calibrar el sensor.

Alarma min: Humedad relativa por debajo de la cual se realizará una acción de control seleccionada en el recuadro Acción.

Alarma max: Humedad relativa a partir de la cual se realizará una acción de control seleccionada en el recuadro Acción.

Acción: En esta lista se puede seleccionar uno de los relés (Controladores CTR) disponibles en la red para que se active cuando la temperatura supere la de alarma o bien la opción "Avisar" para que la alarma sólo aparezca en pantalla.

Tipo AVI (Adaptador Voltaje Intensidad)

| | |
|--|--|
| | <p>Nombre: Nombre propio del sensor (hasta 16 caracteres)</p> <p>Número de serie: Número de serie del sensor (de la forma AVIxxxxxxxxxxxxxxxx)</p> <p>Período de muestreo: Tiempo entre muestras para este sensor expresado en segundos.</p> <p>Gan Chx: Ganancia del canal x. Es un factor multiplicativo que se aplica al valor leído del canal.</p> <p>Mag Chx: Es un texto de hasta 8 caracteres que indica la magnitud que mide el canal x.</p> <p>Alarma min: Valor de la magnitud por debajo de la cual se realizará la acción de control del recuadro Acción.</p> <p>Alarma max: Valor de la magnitud a partir de la cual se realizará la acción de control del recuadro Acción.</p> <p>Acción: En esta lista se puede seleccionar uno de los relés disponibles en la red para que se active cuando la temperatura supere la de alarma o bien la opción "Avisar" para que la alarma sólo aparezca en pantalla.</p> |
|--|--|

Modo captura

Al seleccionar la opción "Capturar" del menú "Captura", **TermoREG** empieza a guardar los datos monitorizados en un fichero. El muestreo se realiza una vez por segundo para los **DET**ectores y **CON**Troladores digitales almacenando en el fichero exclusivamente los cambios que en ellos se produzcan; el resto de los sensores se muestrean con el período especificado en las propiedades avanzadas (por defecto es también de 1 segundo) y siempre que se leen se almacena su valor en el fichero.

Los ficheros de datos se crean en un subdirectorio dentro de la carpeta de la aplicación con el nombre "1", "2", "3" o "4" según el puerto RS-232 con el que se está trabajando y el nombre que se le da al fichero es: dd-mm-aaaa-xx.log donde dd es el día, mm es el mes, aaaa es el año y xx es un número de versión (desde 00 hasta 99) que cambia cada vez que se añaden, quitan o modifican los sensores pero que se mantiene mientras estos no cambien.

La estructura del fichero de datos es la siguiente: una primera línea de cabecera donde aparece "Hora" y los nombres de todos los sensores separados por tabuladores; las líneas sucesivas incluyen la hora del muestreo y el último valor conocido de cada uno de los sensores. Estos ficheros se pueden visualizar con un editor de textos y son

importables desde diferentes hojas de cálculo (como Microsoft Excel) sin más que arrastrar el archivo desde su carpeta a la hoja de cálculo. A continuación se muestra un ejemplo de fichero:

| Hora | S1 (°C) | S4 - 1 | S4 - 2 | S5 - 1 | S5 - 2 |
|----------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 20:39:42 | 18,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20:39:51 | 22,1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:01 | 30,9 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:11 | 28,8 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 20:40:15 | 28,8 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:21 | 27,3 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:25 | 27,3 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:27 | 27,3 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:30 | 26,2 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:32 | 26,2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20:40:40 | 25,3 | 0 | 0 | 1 | 0 |

En ningún momento se debe abrir el fichero sobre el que se están guardando los datos mientras **TermoREG** está en modo captura ya que esta se pararía con un mensaje de advertencia hasta que el fichero se cierre de nuevo.

Es importante destacar que antes de entrar en modo captura se debe guardar la configuración de **TermoREG** y que ésta no se puede modificar mientras estemos en este modo. Para finalizar una captura debemos seleccionar de nuevo la opción "capturar" del menú "captura".