



# LogBox-RHT

## REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD - MANUAL DE INSTRUCCIONES V1.1x

### 1 INTRODUCCIÓN

El LogBox-RHT es un registrador electrónico de temperatura y humedad relativa. Sensores miden estas grandezas y los valores (datos) obtenidos son almacenados en memoria electrónica. Estos datos almacenados o ADQUISICIONES son posteriormente enviados a un computador para que sean visualizados y analizados en la forma de tabla o gráfico.

El software Logchart-II, que acompaña el registrador, es una herramienta utilizada para la configuración del modo de funcionamiento del registrador y para la visualización de los datos. Parámetros como horarios de inicio y fin de las adquisiciones, intervalos entre adquisiciones, etc., son fácilmente definidos a través del software Logchart-II.

Los datos leídos por el registrador pueden aún ser exportados para análisis en otros programas, tipo planilla electrónica.

#### 1.1 Desembalaje

Al desembalar el registrador, además del manual, debe encontrarse:

- Un registrador electrónico LogBox-RHT;
- Un CD con el software Logchart-II y el driver USB;
- Una Interfaz de comunicación, cuando es solicitada;

#### 1.2 Identificación

Junto al cuerpo del registrador está la etiqueta de identificación. Verifique si las características descritas en esta etiqueta están de acuerdo con lo que fue solicitado. El modelo RHT medirá temperatura y humedad relativa.

En la frente del registrador están los siguientes elementos:

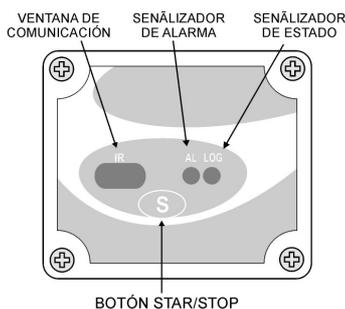


Figura 01 – Frente del Registrador

**Botón Start/Stop:** Tecla que puede ser configurada para iniciar o parar las lecturas cuando presionada.

**Ventana de Comunicación IR:** Área utilizada para la comunicación entre el registrador y el PC. Esta ventana debe ser apuntada a la interfaz de comunicación.

**Señalizador de estado (LOG):** Este señalizador pestaña a cada cuatro segundos cuando el registrador esté esperando para empezar las adquisiciones (*stand-by*) o después del término de una serie de adquisiciones. Cuando esté realizando adquisiciones, pestaña dos veces a cada cuatro segundos.

**Señalizador de Alarma (AL):** Este señalizador informa situaciones de alarma ocurridas. El pasa a pestañar una vez a cada cuatro segundos siempre que alguna situación de alarma ocurra. Permanece en esta condición hasta que una nueva configuración sea aplicada al registrador.

### 2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Intervalo de medición	Temperatura: -40 °C hasta 120,0 °C Humedad relativa (RH): 0,0 hasta 100,0%
Precisión de las medidas	Vea la figura 02. Nota: el error de medida encontrado puede ser eliminado en el parámetro <b>OFFSET</b> en el software Logchart-II
Resolución de las medidas	Temperatura: 0,1 °C Humedad Relativa (RH): 0,1%
Capacidad de la memoria	32.000 (32 k) registros. 16.000 para la Temperatura y 16.000 para humedad o aun 32.000 para la temperatura cuando es deshabilitada la medición de humedad relativa.
Intervalo entre mediciones	Mínimo de 1 segundo Máximo de 18 horas
Alimentación	Batería de litio de 3,6 V (1/2 AA), interna.
Autonomía estimada	Superior a 2000 días, con una lectura diaria de los datos. La vida útil de la batería puede disminuir si los datos colectados fuesen leídos frecuentemente.
Temperatura de trabajo	De -40 °C a 80 °C
Caja	En Policarbonato
Grado de protección	Producto adecuado para aplicaciones que requieran grado de protección hasta <b>IP65</b> . Vea el ítem "Cuidados Especiales".
Dimensiones	60 x 70 x 35 mm
Tiempo de transferencia de los datos Registrador / PC	Proporcional al número de registros. 40 segundos para 16.000 registros.
Interface con el PC	Interface Ir/USB o Ir/Serial
Ambiente de operación del software LogChart-II	Software de configuración compatible con Windows 95, 98, NT, 2000 y XP. Configura, lee y presenta los datos en la pantalla.

#### 2.1 Precisión de las Mediciones

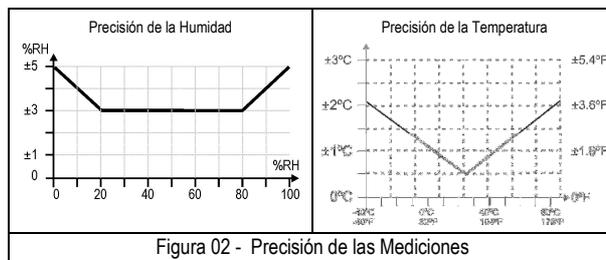


Figura 02 - Precisión de las Mediciones

#### IMPORTANTE

El sensor utilizado en este equipo puede sufrir daño o descalibrarse si expuesto a atmósferas contaminadas con agentes químicos. Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico y Amonia en concentraciones elevadas pueden hacer caño al sensor. Acetona, Etanol y Propileno Glicol pueden causar error irreversible.

### 3 OPERACIÓN

Para operar el registrador, el usuario debe instalar el software Logchart-II en un PC, de acuerdo a las instrucciones definidas en el ítem **Software Logchart-II** en este manual.

La comunicación entre el registrador y el PC es realizada con el auxilio del dispositivo **Interface de Comunicación IR-Link**.

La configuración que define el modo de operación del registrador es previamente elaborada en el software Logchart-II. Esta configuración es pasada para el registrador por el dispositivo **Interface de Comunicación Ir-Link**.

El registrador inicia y finaliza las lecturas conforme la configuración hecha.

### 4 INSTALACIÓN DE LA INTERFACE

En el modelo Ir-Link/RS232 tenemos una *interface* de comunicación tipo RS232/ir. Esta debe ser conectada a una puerta serial disponible en el PC.

En el modelo Ir-Link3/USB tenemos una *interface* de comunicación tipo USB/ir, que debe ser conectada a una puerta USB disponible. Con este tipo de *interface*, el Windows solicita la instalación del driver apropiado. Este driver puede ser encontrado en el disco que acompaña el registrador.

### 5 SOFTWARE LOGCHART-II

#### 5.1 Instalado el Logchart-II

El software de configuración Logchart-II, que acompaña el registrador, es utilizado para su configuración y también para la coleta de los datos leídos. Para instalar el Logchart-II, ejecutar el archivo LC\_II\_Setup.exe del disco fornecido.

Importante: Asegurése que la fecha en su Windows esté con el separador configurado como barra, ejemplo: dd/mm/aa o dd/mm/aaaa.

#### 5.2 Ejecutando el Logchart-II

Al abrir el software Logchart-II, su pantalla principal es enseñada:

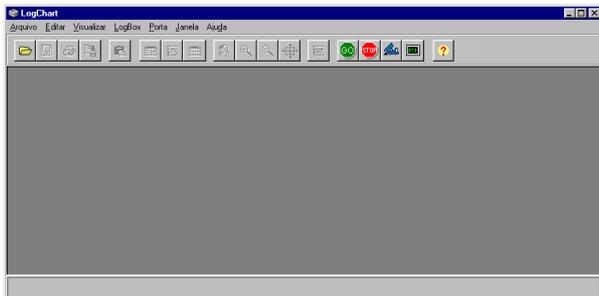


Figura 03 – Pantalla principal del software LogChart-II

A seguir, indique la puerta serial a ser utilizada por la *interface* de comunicación en el menú "Puerta".

Verifique en su computador cual puerta serial está libre, normalmente COM2, una vez que COM1 es utilizada por el ratón. La puerta seleccionada será adoptada como padrón las próximas veces en que el programa sea ejecutado. Cuando la puerta seleccionada es válida, los iconos mostrados abajo son habilitados.



Figura 04 – Iconos habilitados cuando hay una puerta de comunicación válida.

#### 5.3 Configurando el registrador

Para la configuración del registrador es necesario que la *interface* de comunicación esté conectada al computador, en la puerta seleccionada en el ítem anterior. La *interface* debe aun estar dirigida, constantemente, para el frontal del registrador (ventana de comunicación), a una distancia máxima de 1m. Ver figura abajo.

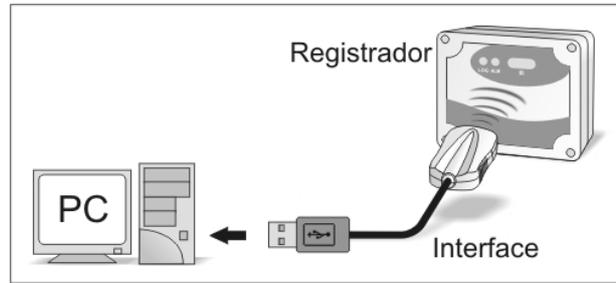


Figura 05 – Interface de comunicación dirigida para el registrador.

Con la comunicación establecida, seleccione:



La pantalla **Parámetros de Configuración** es presentada. En esta pantalla el Logchart-II permite al usuario definir el modo de operación del registrador y también obtener informaciones generales sobre el aparato.

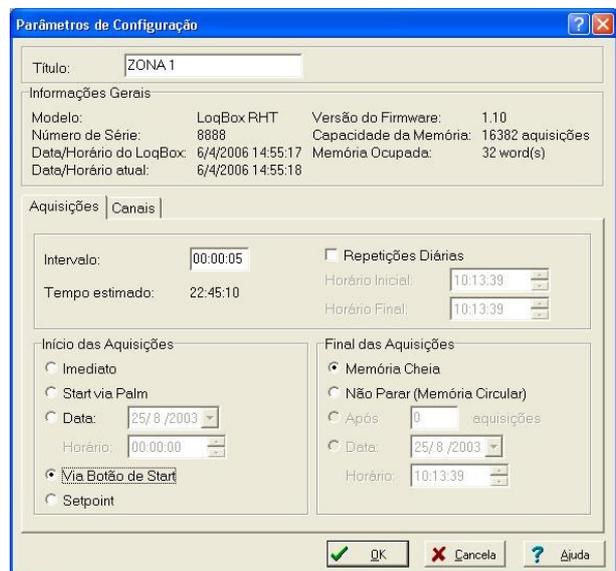


Figura 06 – Pantalla de Configuración del Registrador.

Los campos son:

**1- Título:** En este campo, el usuario identifica el registrador dándole un nombre.

**2- Informaciones Generales:** Campo informativo. Son presentadas informaciones referentes al registrador, tales como: Modelo, Número de serie, Fecha/Horario del registrador, Fecha/Horario del computador, versión del *firmware* (versión del modelo del registrador), capacidad de memoria y número de lecturas en memoria, etc. En este campo los horarios son constantemente actualizados mientras la comunicación entre registrador y computador esté establecida.

**4- Adquisiciones:** Presenta una serie de parámetros que definen como ocurrirá las adquisiciones:

**Intervalo entre adquisiciones:** define el intervalo de tiempo entre las adquisiciones. El intervalo mínimo es de 1 (un) segundo.

Nota: Cuando el tipo de valor a ser registrado es media, máximos y mínimos el intervalo mínimo pasa para 10 segundos.

Con la selección de Repeticiones Diarias, el usuario define un horario en que, diariamente, el registrador realizará las adquisiciones.

**Tiempo Estimado:** En este parámetro, el registrador informa al usuario cuanto tiempo llevará para ocupar totalmente la memoria, en condiciones definidas en la configuración realizada.

**Inicio de las adquisiciones:** Las adquisiciones pueden iniciar de cinco modos distintos:

- **Inmediato:** inicio inmediato, así que la programación es terminada y enviada (OK) al registrador.
- **Start vía Palm:** Las adquisiciones son iniciadas por un comando enviado vía PDA, a través del software LogPalm-OS.
- **Fecha:** El inicio ocurre en el día y hora específicos.
- **Vía botón de Start:** Inicia e interrumpe las adquisiciones presionando el botón de start por dos segundos, localizado en el frontal del registrador. Ver Figura 01.
- **Setpoint:** Las mediciones empiezan cuando un determinado valor de temperatura es alcanzado. En esta opción, el valor de setpoint es definido en el campo Canal 1, donde el parámetro Alarma es cambiado por setpoint.

**Término de las adquisiciones:** Las opciones para el término de las adquisiciones son:

- **Memoria Llena:** Las adquisiciones son realizadas hasta alcanzar la capacidad de la memoria disponible.
- **Memoria Circular:** Las adquisiciones ocurren de forma continua, reescribiendo registros más antiguos en la medida que el número de adquisiciones sobrepasa la capacidad de la memoria.
- **Después:** El registrador interrumpe las adquisiciones después de un determinado número de registros.
- **Fecha:** Las adquisiciones terminan en la fecha y hora predefinidas por el usuario. Si la capacidad de memoria del registrador es alcanzada antes de la fecha definida, las adquisiciones son interrumpidas.

**5- Canales:** Presenta parámetros relativos a los canales individualmente. Canal 1 si refiere a la temperatura y Canal 2 a la humedad relativa.

**Tag:** Define un nombre para los registros de la temperatura.

**Valor:** Define como el valor medido será registrado. Las opciones son:

- **Instantáneo:** El valor registrado será el exacto valor medido a cada intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 1 segundo.
- **Medio:** El valor registrado será la media aritmética de diez medidas consecutivas, hechas en el intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 10 segundos.
- **Máximo:** El valor registrado será el máximo valor encontrado en diez medidas consecutivas, hechas en el intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 10 segundos.
- **Mínimo:** El valor registrado será el mínimo valor encontrado en diez medidas consecutivas, hechas en el intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 10 segundos.

**Offset:** Permite hacer correcciones al valor registrado.

**Unidad:** Define la unidad de medida de la grandeza medida: °C o °F para el canal 1 (temperatura) y apenas % para el canal 2 (humedad relativa).

**Alarma:** Disponible solamente en el canal de temperatura. Define valores limites que, cuando sobrepasados, caracterizan una situación de alarma. Las situaciones de alarma son informadas al usuario en el modo de pestañear del Señalizador de Alarma.

**Entrada:** Parámetro disponible apenas en el canal 2 (humedad). El usuario puede deshabilitar la monitorización de la humedad, y reservar toda la capacidad de memoria del registrador para la monitorización de la temperatura.

Después del relleno de los campos, seleccionar "OK", y la configuración es, entonces, enviada para el registrador.

## 6 COLECTANDO Y VISUALIZANDO LOS DATOS

Los datos adquiridos por el registrador pueden ser transferidos para un PC utilizando el software Logchart-II, que los presenta en forma gráfica u hoja de cálculo. Los datos pueden ser grabados en archivos para futuras análisis y comparaciones.

### 6.1 Colectando datos

La colecta de los datos adquiridos es efectuada haciendo clic en el icono **Colectar Adquisiciones:**



y dirigiendo la *interface* para el frontal del registrador. Durante el proceso de transferencia de datos, una barra de progreso es mostrada, indicando cuanto falta para ser transferido. El tiempo de transferencia de datos es proporcional al número de adquisiciones efectuadas.

### 6.2 Visualizando los datos colectados

Al final de la transferencia de las adquisiciones, los datos son presentados en forma de gráfico.



#### 6.2.1 Ventana del gráfico:

Es posible seleccionar una región del gráfico para ser visualizada en detalle (zoom). Los comandos de zoom pueden ser encendidos a través del menú Visualizar o a través de los iconos relativos al zoom en la barra de herramientas. Se puede, también, seleccionar el área del gráfico a ser ampliada a través de un clic y arrastre del ratón, criándose una región de zoom a partir del canto superior izquierdo del área del gráfico deseado.

Las curvas del gráfico pueden ser arrastradas verticalmente haciendo clic con el botón derecho del ratón y moviendo el mismo para cima o para abajo con el botón presionado.

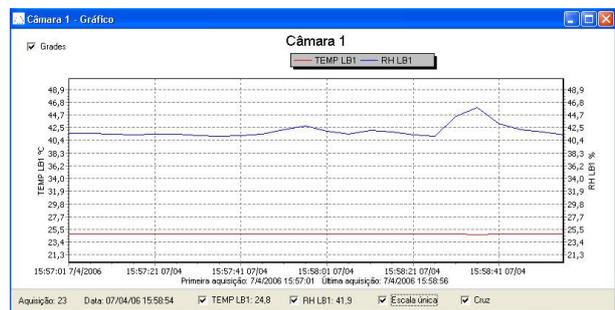


Figura 07 – Pantalla de visualización gráfica de los datos colectados

La colecta de adquisiciones **no** interrumpe el proceso de medida y registro de los datos.

#### 6.2.2 Ventana de la Tabla de adquisiciones

La presentación en forma de tabla puede ser obtenida presionando el icono **Visualización en Tabla:**



Este modo presenta los valores adquiridos en formato de tabla, relacionando el horario de la medida con su valor.

Nr. Registro	Horario	Data	TEMP LB1 [°C]	RH LB1 [%]
00001	15:57:01	7/4/2006	24,8	41,6
00002	15:57:06	7/4/2006	24,8	41,6
00003	15:57:11	7/4/2006	24,8	41,4
00004	15:57:16	7/4/2006	24,8	41,4
00005	15:57:21	7/4/2006	24,8	41,5
00006	15:57:26	7/4/2006	24,8	41,5
00007	15:57:31	7/4/2006	24,8	41,2
00008	15:57:36	7/4/2006	24,8	41,1
00009	15:57:41	7/4/2006	24,8	41,2
00010	15:57:46	7/4/2006	24,8	41,5
00011	15:57:51	7/4/2006	24,8	42,2
00012	15:57:56	7/4/2006	24,8	42,8
00013	15:58:01	7/4/2006	24,8	42,0
00014	15:58:06	7/4/2006	24,8	41,4
00015	15:58:11	7/4/2006	24,8	42,0
00016	15:58:16	7/4/2006	24,8	41,9
00017	15:58:21	7/4/2006	24,8	41,4

Figura 08 – Tabla de Adquisiciones

### 6.2.3 Ventana de las Informaciones Generales

Esta ventana enseña algunas informaciones del registrador cuyos datos fueran recién leídos en su configuración. Esta pantalla puede ser presentada a través del icono **Visualización de Parámetros**:

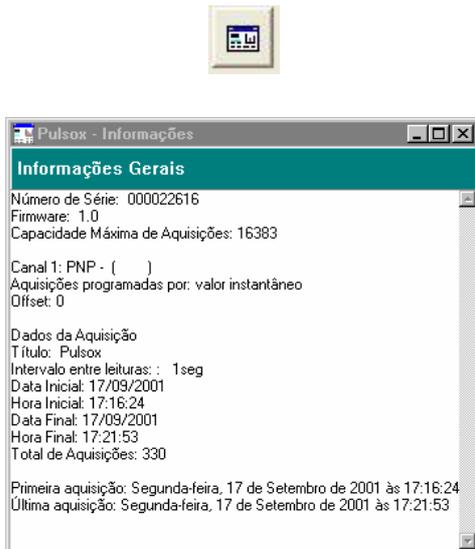


Figura 09 – Informaciones Generales

## 7 USUARIO PALMTOP (PDA)

La configuración del registrador y la colecta de los datos adquiridos pueden ser realizadas con el auxilio de un **PDA**, compatible con el sistema Palm-OS.

El **Logchart Palm-OS**, que acompaña el registrador, es un software que realiza estas funciones. El es instalado en el **PDA** a través de un proceso de Hotsync (sincronización de datos entre **PDA** y Desktop).

El usuario debe tener en su PC los softwares **Palm Desktop** y **Logchart-II** instalados y, por su seguridad, realizar un HotSync antes de los procedimientos de instalación del **Logchart Palm-OS**.

Para instalar el **Logchart Palm-OS**, introduzca el disco que acompaña el registrador en el *driver* del computador, clic en **Iniciar** y **Ejecutar** en la barra de tareas del Windows. Teclé después **d:\LCP\_Setup**, donde **d**: es la letra del *driver* de disco. Presione OK. En este momento, el *software* instalador guiará el proceso de instalación.

Un nuevo *HotSync* hará la instalación del *software* **LogChart Palm-OS** en el **PDA** y el icono **LogChart-II** aparece en la pantalla *home* del **PDA**.

Al ejecutar el *software* **LogChart Palm-OS**, la pantalla **Recorded Data** es presentada en el display del **PDA**. A partir de este momento, es posible tener acceso a los registradores para alterar su configuración, y realizar la colecta de los datos y aun tener acceso a archivos de datos colectados anteriormente por **PDA**.



Figura 10 – Pantalla Recorder Data del PDA

### 7.1 Acensando los registradores

Para establecer una comunicación entre el registrador y el **PDA**, el usuario debe apuntar la puerta de infrarrojo del **PDA** con la ventana de comunicación del registrador, ejecutar el software **LogChart Palm-OS** y presionar el botón **Search Device** en la pantalla **Recorded Data** del software.

Así que el **PDA** encontrar el registrador, será presentado la pantalla **Monitoring**. En esta pantalla son presentador los valores de las variables medidas, informaciones de configuración y condiciones actuales del registrador:

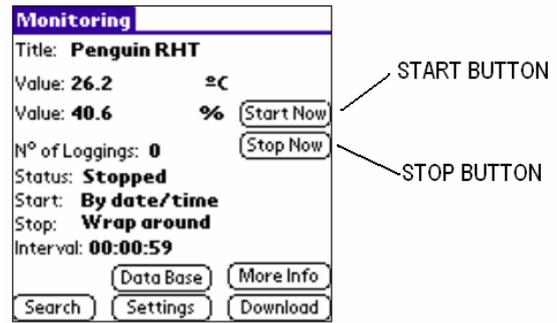


Figura 11 – Pantalla Monitoring del PDA

Los botones de estas pantallas tienen las siguientes funciones:

**Search:** Permite “procurar” por otro registrador o reestablecer comunicación interrumpida por cualquier motivo. Al encontrar un registrador, el **PDA** pasa a presentar la nueva pantalla **Monitoring** con las informaciones del nuevo registrador encontrado.

**Download:** Permite realizar la colecta de los datos adquiridos por el registrador. El *download* puede ser parcial y no interrumpe el proceso de adquisiciones.

**More Info:** Presenta otras informaciones del registrador conectado del registrador: modelo, numero de serie, versión y capacidad de memoria.

**Settings:** Acceso a la pantalla **Settings**, que permite realizar alteraciones en la configuración del registrador.

**Data Base:** El **PDA** vuelta a presentar la pantalla **Recorded Data** con registros de los procesos ya monitoreados y almacenados en su memoria.

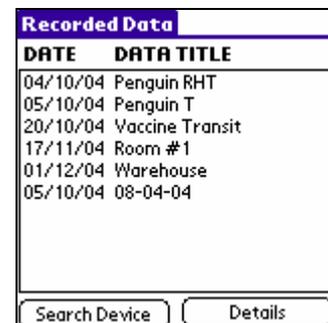


Figura 12 - Pantalla Recorder Data Details del Palm

### 7.2 Configurando el Registrador – Settings

Durante la configuración, registrador y **PDA** deben estar aun con sus puertas de comunicación lineadas.

En la pantalla **Monitoring**, presionar el botón **Settings**. La pantalla **Settings** abre y el usuario elabora la configuración deseada que, posteriormente, será enviada al registrador.



Figura 13 – Pantalla Settings del PDA

Los parámetros que serán definidos son:

**Title:** Define el nombre del proceso a ser monitoreado por el registrador.

**Input 1 y 2:** Informa las variables medidas. La lectura de la humedad relativa puede ser deshabilitada.

**Start** (inicio de las adquisiciones): Define el modo de inicio de las adquisiciones. Las opciones son:

**Immediately:** Inicio inmediato, luego después del envío de la configuración al registrador.

**By date/time:** Inicio en fecha y horario específicos, siempre posteriores al horario actual. En este modo es posible realizar medidas diarias (Daily Repetition). Con esta opción marcada, surge en la pantalla un nuevo campo que define el momento de finalización de las adquisiciones diarias.

**By <Start> button:** Inicio ocurre con el presionar del botón **Start\_Now** en la pantalla **Monitoring**, estando el PDA apuntado para el registrador. También configura el **Botón de Start** del propio registrador a operar.

**By Setpoint value:** Inicio ocurre al se atngir un valor específico de temperatura. En esta opción hay la posibilidad de iniciar las adquisiciones arriba (**log Above**) o abajo (**log Below**) de un determinado valor de temperatura (channel 1). Esta opción no es valida con alarmas configuradas.

**By <Start/Stop> button:** Inicio ocurre al presionar el botón **Start/Stop** en el frontal del registrador

**Stop** (parada de las adquisiciones): Define el modo de parada de las adquisiciones. Las opciones son:

**Full memory** (memoria llena): Las adquisiciones son realizadas **hasta** atngir la capacidad de la memoria disponible en el registrador.

**Wrap around** (no parar): Las adquisiciones ocurren de forma continua. Al ser atngida la capacidad máxima de memoria del registrador, los datos más antiguos son sobrescritos por datos más nuevos.

**Alter loggins:** El usuario determina un número de adquisiciones que, cuando atngido, interrumpe el proceso de adquisiciones.

**By date/time** (Fecha/Horario): El usuario establece fecha y horario futuros para el final de las adquisiciones.

**Interval:** Define el intervalo entre las adquisiciones: Hora, minuto y segundo. Cuando el tipo de valor (**Loggin Mode**) a ser registrado es el **instantáneo** el intervalo mínimo es de 1 segundo. Para valores medios, máximos y mínimos el intervalo mínimo pasa para 10 segundos en ambos los modelos.

**Channel 1:** Este botón abre la pantalla **Channel 1 Settings** donde canal 1 puede ser configurado. Este canal es propio para medidas de temperatura.

**Tag:** Define un nombre para los registros de temperatura.

**Sensor:** Informa el sensor presente en el canal 1: NTC. No puede ser alterado. No puede ser deshabilitado.

**Unit:** Define unidad de medida: °C o °F.

**Limits:** Informa el intervalo de medida para la temperatura. No puede ser alterado.

**Logging Mode:** Define cómo el valor medido será registrado. Las opciones son:

**Instantaneous** (instantáneo): El valor registrado será el exacto valor medido. El intervalo mínimo entre medidas es de 1 segundo.

**Average** (media): El valor registrado será la media aritmética de diez medidas consecutivas, hechas en un intervalo mínimo de 10 segundos.

**Minimum** (mínimo): El valor registrado será el mínimo valor encontrado en diez medidas consecutivas, hechas en un intervalo mínimo de 10 segundos.

**Maximum** (máximo): El valor registrado será el máximo valor encontrado en diez medidas consecutivas, hechas en un intervalo mínimo de 10 segundos.

**Alarms:** Habilita una alarma que dispara arriba (High Alarm) o abajo (Low Alarm) de los valores definidos por los usuarios en esta misma pantalla.

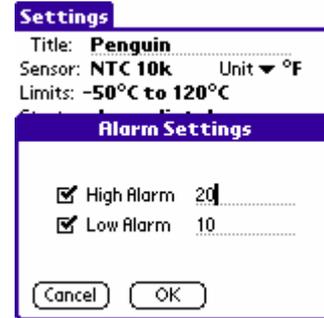


Figura 14 – Pantalla Alarm Setting del Palm

**Channel 2:** Este botón abre la pantalla **Channel 2 Settings** donde el canal 2 puede ser configurado. Este canal es propio para medidas de humedad relativa.

Los campos de esta pantalla son idénticos a los campos de la pantalla **Channel 1 Setting**, pero para las mediciones de humedad relativa no es posible asociar alarmas e aun es posible deshabilitar las medidas de humedad relativa.

Los botones **Cancel** y **Ok**, respectivamente, cancelan y graban las configuraciones hechas en al pantalla **Channel Settings**.

**Clocks:** En este botón es posible verificar los relojes del registrador y del propio PDA. Cuando enviada una nueva configuración al registrador, los relojes de ambos son nuevamente actualizados.

**Offset:** Permite al usuario promover pequeños ajustes en los valores registrados. El botón **reset** de esta pantalla elimina las alteraciones hechas y los valores registrados vuelven a ser los realmente medidos.

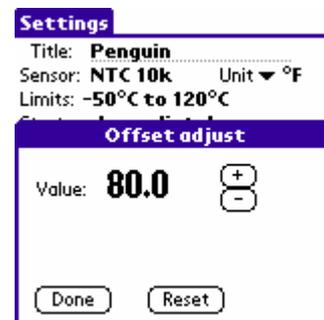


Figura 15 – Pantalla Offset Adjust

Después de la configuración elaborada en al pantalla **Settings**, el botón **Apply** envía esta configuración al registrador, que retorna a la pantalla **Monitoring**.

El envío de una nueva configuración implica en la eliminación de todos los datos colectados presentes en la memoria del registrador.

### 7.3 Colectando los datos del registrador – Download

En la pantalla **Monitoring** el botón **Download** permite realizar la colecta de los datos adquiridos por el registrador. El proceso de download busca todos los datos adquiridos por el registrador hasta el momento, pero no interrumpe el proceso de adquisiciones.

La base de datos colectada aparece en la pantalla **Recorded Data**, identifica por el nombre dado al proceso (**Data Title**) y la fecha en que fue realizado el **download**.

Los datos colectados son borrados cuando las baterías del PDA descargaren.

## 7.4 Visualizando los archivos colectados

En la pantalla **Recorded Data** son listadas las bases de datos ya colectadas y almacenadas en PDA. Para visualizar las bases, basta seleccionar la base deseada y presionar el botón **Details**. Entonces la pantalla **Recorded Data Details** es enseñada, presentando diversas informaciones sobre la base de datos analizada.

En **View Data** el usuario tiene acceso, en forma de tabla, a los diversos valores adquiridos durante la monitorización del proceso, bien como la fecha y hora en que fueron realizadas.

Presionando **Delete** es posible borrar la base de datos enseñada.

## 7.5 Transportando los datos para el Desktop

El **HotSync** de los datos colectados por el PDA con el Desktop es hecho a través del **conduit**, instalado en el momento en que el usuario ejecuta el instalador del **Logchart Palm-OS**. El **conduit** es responsable por el proceso de interpretación de los datos colectados por el **LogChart Palm-OS** y también generar los respectivos archivos compatibles con el Logchart-II para el Desktop.

Para tener acceso a estas opciones, el software **HotSync Manager** debe estar activo. Para tener acceso a él, basta hacer clic con el botón derecho en el icono del **HotSync Manager**, que estará en la **Task Bar** del Windows. Será abierto un menú de opciones, clic en **Custom**. En esta ventana, seleccione **Novas Logchart Conduit** y haz clic en **chance**. De esta forma será abierta la siguiente ventana:

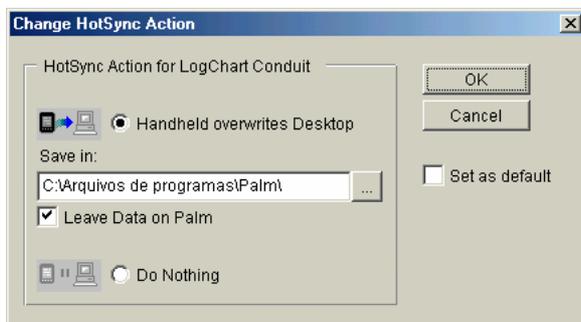


Figura 16 – Opciones del LogChart Conduit

**Handheld overwrites Desktop:** los datos colectados por el **LogChart Palm-OS** serán grabados en el Desktop.

**Save in:** en este campo puedes indicar un fichero destino donde serán grabados los archivos generados por la sincronización de los datos.

**Leave Data on Palm:** cuando marcada esta opción, los datos del PDA serán mantenidos, caso contrario, los datos del PDA serán excluidos.

**Do nothing:** no será hecha la sincronización de los datos.

**Set as default:** Determina que estas características sean adoptadas en los próximos procesos de **HotSync**.

## 8 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

**El señalizador no pestaña:** La pestaña del señalizador es intencionalmente flaca y puede ser difícil de ser visualizada en locales de alta luminosidad. Certifíquese que el realmente no esté pestañeando.

**No es posible efectuar la comunicación con el registrador:** Verificar si la puerta de comunicación esté correctamente seleccionada y si no hay ningún otro **software** utilizando esta puerta durante las tentativas de comunicación.

Verificar si no hay cualquiera obstáculo que impida el pase de la señal infra-rojo.

Verificar si el cable esté bien conectado en la puerta del computador.

Asegurarse que la puerta seleccionada esté funcionando bien.

### 8.1 Reset del Registrador

Cuando el usuario esté en duda sobre la real condición del funcionamiento del registrador puede provocar un **Reset**, para esto, basta retirar la batería y aguardar 2 minutos y después recolocar la

batería en el lugar. Cuanto del **Reset**, el registrador vuelve al estado de **stand-by**. Si estaba realizando adquisiciones, interrumpe el proceso y solamente inicia las adquisiciones en el momento que fuera enviada una nueva configuración. La configuración implantada permanece inalterada después del **reset**.

## 9 CUIDADOS ESPECIALES

El registrador, por ser un equipamiento electrónico, necesita de algunos cuidados en su manoseo:

- Al abrir el equipamiento para cambiar la batería o para fijar los sensores, debe evitarse el contacto con el circuito electrónico debido al riesgo de daños causados por la electricidad estática.
- Observar con máxima atención la polaridad de la batería.
- Al encerrar la caja, la tapa debe ser recolocada de modo adecuado para garantizar el grado de impermeabilidad de este modelo.
- Las baterías utilizadas no deben ser recargadas, desarmadas o incineradas. Después de su uso, ellas deben ser recogidas según la legislación local o enviadas al proveedor.

## 10 CUIDADOS COM LOS SENSORES

La calibración del sensor de humedad puede sufrir alteraciones si el mismo es expuesto a vapores que producen contaminación o a condiciones extremas de humedad y temperatura por largos periodos de tiempo. Para establecer el proceso de calibración, siga las instrucciones siguientes:

- Remueva el sensor de la cápsula.
- Si existen residuos sólidos sobre el sensor, proceda con el lavado con agua.
- Ponga el sensor en un horno a 80 °C (+-10 °C) por 24 horas.
- Ponga el sensor por 48 horas en un lugar con temperatura entre 20 y 30 °C y humedad superior a 75% RH.
- Ponga el sensor nuevamente en la cápsula.

### IMPORTANTE

El sensor utilizado en este equipo puede sufrir daño o descalibrarse si expuesto a atmósferas contaminadas con agentes químicos. Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico y Amonia en concentraciones elevadas pueden hacer caño al sensor. Acetona, Etanol y Propileno Glicol pueden causar error irreversible.

## 11 GARANTÍA

La Novus Produtos Eletrônicos Ltda., asegura al propietario de sus equipos, identificados por la boleta fiscal de compra, una garantía de doce meses, en los siguientes términos:

- El periodo de garantía inicia a partir de la fecha de emisión de la Boleta Fiscal, fornecida por Novus.
- Dentro del periodo de garantía, la mano de obra y componentes aplicados en reparaciones de defectos ocurridos en uso normal serán gratuitos.
- Para las eventuales reparaciones, enviar el equipo conjuntamente con las boletas fiscales de remesa para concierto, para la dirección de nuestra fábrica. Gastos y riesgos de transporte, ida y vuelta, correrán por cuenta del propietario.
- Mismo en el periodo de garantía serán cobrados los conciertos de defectos causados por choques mecánicos o exposición del equipo a condiciones impropias de temperatura y humedad.