



New Brunswick™ TCA-3 Temperature Monitoring System

Manual de instrucciones

Copyright

Copyright © 2014 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

The company reserves the right to change information in this document without notice. Updates to information in this document reflect our commitment to continuing product development and improvement.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG, Germany.

VeriSign Secured® is a registered trademark of VeriSign, Inc., USA.

Microsoft® and Excel® are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Eppendorf has attempted to identify the ownership of all trademarks from public records. Any omissions or errors are unintentional.

Índice

1	Instrucciones de empleo	5
1.1	Utilización de estas instrucciones	5
1.2	Convención de representación	5
2	Descripción del producto	7
2.1	Alcance de suministro	7
2.1.1	Lista de comprobación de hardware	7
2.1.2	Inspección de cajas	7
2.1.3	Verificación en su albarán	7
3	Instalación	9
3.1	Montaje del sistema de monitorización de temperatura TCA-3	9
3.2	Inserción de la sonda	9
3.3	Reconexión de las sondas al Sistema de monitorización de temperatura TCA-3	9
3.4	Conexión de la alimentación eléctrica	10
3.4.1	Alimentación eléctrica estándar	10
3.4.2	Power over Ethernet (PoE)	10
3.4.3	Mover el interruptor de alimentación a la posición de encendido (On)	10
4	Manejo	13
4.1	Guía de indicadores LED	13
4.2	Información de TI	13
4.3	Seguridad en Internet	14
4.4	Inicio de sesión	15
4.4.1	Crear su cuenta	15
4.4.2	Iniciar sesión en su cuenta	16
4.4.3	Configuración de la cuenta	17
4.5	Navegar por el software	23
4.6	Ajustes de cuentas	24
4.6.1	Contacto primario	24
4.6.2	Cuentas de usuarios	25
4.6.3	Contactos de alarma por defecto	27
4.7	Últimas mediciones	27
4.8	Icono "Preferencias de pasarela"	28
4.8.1	Pestaña General	28
4.8.2	Pestaña Info	29
4.8.3	Pestaña Vista	29
4.9	Alarmas de pasarela	30
4.10	Preferencias de sensor	31
4.10.1	Pestaña General	31
4.10.2	Pestaña Info	32
4.10.3	Pestaña Avanzado (Advanced)	32
4.11	Alarmas de sensor	33
4.11.1	Pestaña General	33
4.11.2	Pestaña Trigger	36
4.12	Gráfico de sensor	37
4.12.1	Gráfico principal	37
4.12.2	Cambiar el rango de datos	39

ÍndiceTCA-3 Temperature Monitoring System
Español (ES)


4.12.3	Múltiples trazas en un gráfico.....	40
4.12.4	Descargar a Excel.....	41
5	Solución de problemas.....	43
5.1	Errores generales.....	43
6	Instrucciones de calibración.....	47
6.1	Requisitos de calibración.....	47
6.2	Calibración de un solo punto.....	47
6.3	Calibración de dos puntos.....	48
6.3.1	Uso de Excel para el cálculo.....	49
7	Certificados.....	51

1 Instrucciones de empleo

1.1 Utilización de estas instrucciones

- ▶ Lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de utilizar el equipo por primera vez.
- ▶ Observe también el manual de instrucciones que acompaña a los accesorios.
- ▶ El manual de instrucciones debe considerarse como un componente del producto y almacenarse en un lugar de fácil acceso.
- ▶ Incluya este manual de instrucciones cuando entregue el equipo a terceros.
- ▶ Si el manual se perdiera, solicite uno nuevo. Puede encontrar la versión más actual en nuestro sitio web www.eppendorf.com (internacional) o www.eppendorfna.com (América del Norte).

1.2 Convención de representación

Ejemplo	Significado
▶	Se le solicita que realice una acción.
1. 2.	Realice estas acciones en la secuencia descrita.
•	Lista.
	Referencia a información útil.

2 Descripción del producto

2.1 Alcance de suministro

2.1.1 Lista de comprobación de hardware



1. Sistema de monitorización TCA-3 completo con sondas de temperatura ambiente y temperatura del congelador	4. Cable de alimentación
2. Guía de usuario	5. Adaptador de alimentación
3. 2 cables de interconexión Ethernet	

2.1.2 Inspección de cajas

Inspeccione las cajas exhaustivamente por si presentaran daños que puedan haberse producido durante el envío. Informe de inmediato al transportista y a su distribuidor local Eppendorf en caso de algún daño.

2.1.3 Verificación en su albarán

Desembale su pedido, guardando el material de embalaje para un posible uso en el futuro. Guarde el manual de instrucciones para consultar las instrucciones y como referencia. Utilice la lista de embalaje de para verificar de que ha recibido las piezas correctas y que no falta nada. Si alguna pieza de su pedido ha resultado dañada durante el envío, falta o no funciona, rellene el formulario de "Comentarios del cliente", que encontrará online en <http://newbrunswick.eppendorf.com/>.

Descripción del producto

TCA-3 Temperature Monitoring System
Español (ES)

3 Instalación

3.1 Montaje del sistema de monitorización de temperatura TCA-3

El Sistema de monitorización de temperatura TCA-3 se puede montar utilizando las cintas de Velcro suministradas. El sistema de monitorización se debe colocar de tal modo que la placa terminal (con los LED) sea visible.

3.2 Inserción de la sonda

Coloque la(s) sonda(s) de temperatura en el área a medir utilizando el puerto de acceso en la parte trasera del congelador o pasando la derivación a través del sello de la puerta en el lado de las bisagras de la puerta del congelador.

Asegure la sonda en una posición adecuada fija, p. ej., un estante, con un zuncho de cableado.

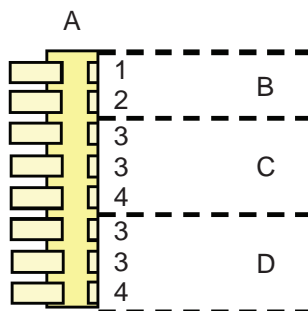
- i** La temperatura interior de los congeladores y refrigeradores varía de cámara en cámara. La ubicación de la sonda dentro del refrigerador/congelador AFECTARÁ la lectura de la temperatura. Recomendamos que use un humidificador térmico o un líquido para simular el producto en el refrigerador/congelador.

3.3 Reconexión de las sondas al Sistema de monitorización de temperatura TCA-3

- i** El Sistema de monitorización de temperatura TCA-3 se suministra con las sondas conectadas. Realice los siguientes pasos para reconectar las sondas al sistema de monitorización en caso de que se desconecten.

1. Abra la puerta de acceso en la parte inferior del Sistema de monitorización de temperatura TCA-3.
2. Inserte las sondas a través de los orificios en el lado de la caja.

El bloque de conexión de sondas muestra conexiones para las 2 sondas termopar RTD y tipo "T".



A. Conector	1. TC+
B. Termopar tipo 'T'	2. GND/TC-
C. Sonda RTD número 2	3. Negro o blanco
D. Sonda RTD número 1	4. Rojo

Instalación

TCA-3 Temperature Monitoring System
Español (ES)

3. Presione hacia abajo la lengüeta en el conector e inserte el extremo pelado de la sonda en el conector, teniendo en cuenta el color.

3.4 Conexión de la alimentación eléctrica

3.4.1 Alimentación eléctrica estándar

1. Conecte el Sistema de monitorización de temperatura TCA-3 al inyector de corriente insertando un extremo de un cable de Ethernet en el puerto en la parte trasera del Sistema de monitorización de temperatura TCA-3 y el otro en el puerto de salida (OUT) del inyector de corriente.



2. Inserte el segundo cable de Ethernet en el puerto de entrada (IN) del inyector de corriente y conecte el otro extremo del cable a un puerto LAN.
3. Enchufe el inyector de corriente en una toma de corriente de 100-240 VAC utilizando el cable de alimentación suministrado.

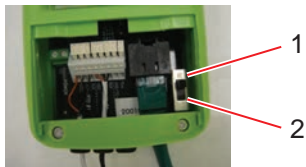
3.4.2 Power over Ethernet (PoE)

Para redes LAN con alimentación vía Ethernet (Power over Ethernet), no se necesita ningún inyector de corriente.

- Conecte el Sistema de monitorización de temperatura TCA-3 directamente a la red que soporta el modo de alimentación Power over Ethernet (PoE).

3.4.3 Mover el interruptor de alimentación a la posición de encendido (On)

1. Retire el Sistema de monitorización de temperatura TCA-3 del refrigerador/congelador separando las cintas de Velcro.
2. Abra la puerta de acceso en la parte inferior del Sistema de monitorización de temperatura TCA-3.



1 On

2 Off

3. Mueva el interruptor de alimentación a la posición de encendido (On).



Siga las instrucciones de la alimentación eléctrica estándar o de Power over Ethernet que figuran más abajo.

4 Manejo

4.1 Guía de indicadores LED



1. La batería interna se desactiva durante el envío para ahorrar energía. Ignore la alarma inicial "Batería Interna Baja Tensión".
2. Una luz "CONN" azul continua indica que el Servidor Seguro ha recibido la última comunicación.
Una luz "CONN" parpadeante indica que hay comunicación con Servidores Seguros.



<p>1. CONN El LED CONN parpadeará en color azul durante la comunicación con el servidor y se iluminará en color azul cuando la última comunicación ha sido exitosa.</p>	<p>3. LNK LAN El LED LNK LAN se iluminará en color verde cuando la conexión del hardware con la red LAN es buena.</p>
<p>2. PWR El LED PWR se iluminará en color verde cuando la alimentación eléctrica de 5 V está activa, parpadeará rápidamente en color verde cuando el dispositivo es alimentado por la batería interna o parpadeará lentamente en color verde cuando la batería interna está baja (vida útil de 4 horas).</p>	<p>4. ACT El LED ACT parpadeará en color verde cuando hay comunicación con la red LAN.</p>

4.2 Información de TI

El Sistema de monitorización TCA-3 tiene funcionalidad plug and play con los siguientes ajustes:

- El servidor es DHCP.
- No se está utilizando un servidor proxy.
- La dirección MAC no requiere registro.

El Sistema de monitorización TCA-3 se puede ajustar con una dirección IP fija; esto se puede realizar con el programa utilitario Remote Gateway Configuration Utility que se puede descargar del siguiente enlace:
http://www.accsense.com/sp_downloads.html

Manejo

TCA-3 Temperature Monitoring System
Español (ES)

El Sistema de monitorización TCA-3 soporta servidores proxy SOCKS4 y SOCKS5 que se pueden configurar utilizando el programa utilitario Remote Gateway Configuration Utility. En entornos donde se utilizan otros servidores proxy, tal vez se requiera un enrutador para que actúe como un cliente proxy para el Sistema de monitorización TCA-3.

Generalmente los números MAC no necesitan ser registrados en la red; si esto es un requisito, registre el número MAC único para cada Sistema de monitorización TCA-3.

Toda comunicación con los ordenadores anfitriones será iniciada desde el Sistema de monitorización TCA-3 utilizando HTTPS en el puerto 443.

El Sistema de monitorización TCA-3 no necesita aceptar las conexiones entrantes de los ordenadores anfitriones, solamente tiene que ser capaz de abrirles las conexiones.

Todo el tráfico es iniciado desde el Sistema de monitorización TCA-3 como solicitudes salientes de sitios web seguros.

Aparte de necesitar acceso a servidores DNS, el Sistema de monitorización TCA-3 no se comunicará con ningún otro ordenador anfitrión (host) en Internet.

Unas direcciones de destino útiles para la comunicación de la aplicación web del Sistema de monitorización TCA-3 son las siguientes:

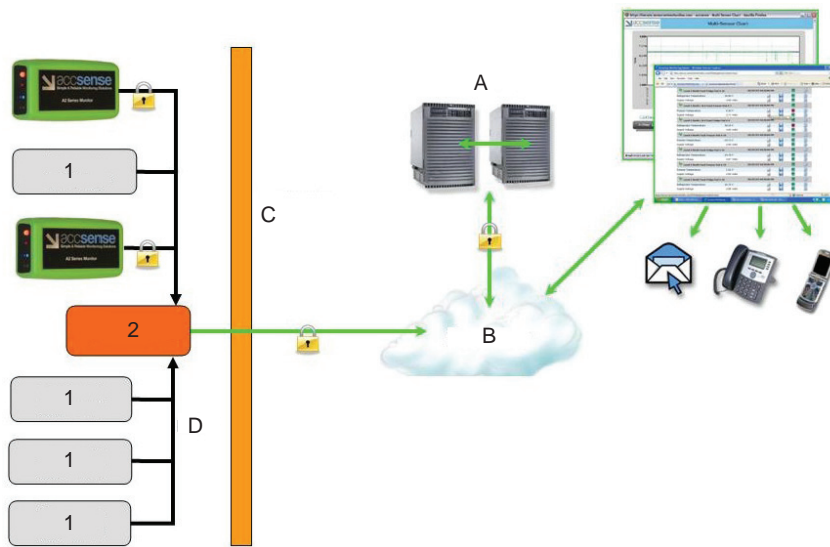
- 8.26.65.62 listener.sensornetworkonline.com
- 83.26.65.61 secure.sensornetworkonline.com

4.3 Seguridad en Internet

Para la comunicación desde el Sistema de monitorización TCA-3 a los servidores seguros se utiliza el protocolo HTTPS y ésta solamente depende de una conexión de salida a través del puerto 443. Como la comunicación entre el Sistema de monitorización TCA-3 y los servidores es iniciada desde el Sistema de monitorización TCA-3, no hay necesidad de abrir puertos de entrada en el cortafuegos. La comunicación HTTPS vía puerto 443 es un protocolo de comunicación estándar para un tráfico seguro en Internet (p. ej., transacciones con tarjetas de crédito).

Para el envío de datos vía Internet se utilizan dos formas de codificación:

- Encriptación SSL, la misma función de "candado" que utilizan muchos sitios web para asegurar que las compras realizadas por Internet sean seguras.
- Encriptación con certificado, en cada pasarela se genera un certificado único con una firma digital que está asociado a su número de serie.



Imag. 4-1: Seguridad de TI con LAN alámbrica

A. Servidores seguros Rackspace	D. LAN
B. Internet	1. Ordenador del cliente
C. Cortafuegos del cliente	2. Enrutador del cliente



La encriptación SSL y la encriptación con certificado mantienen sus datos seguros contra captura durante la transmisión y el almacenamiento en nuestros servidores seguros Rackspace.

La combinación de encriptación SSL y encriptación con certificado garantiza que los datos tengan el máximo nivel de seguridad durante la transmisión en Internet. Solamente dispositivos con la firma digital de la encriptación SSL y de la encriptación con certificado están autorizados a conectarse con los servidores. Nuestro sitio web está asegurado por VeriSign Secured® que proporciona una encriptación y verificación de identidad líder en el mercado.

Si un certificado se ve comprometido, su firma única se puede revocar, convirtiéndolo en algo prácticamente no explotable por piratas informáticos. Estas dos formas de encriptación previenen problemas de seguridad, tales como ataques de denegación de servicio. En segundo lugar, es prácticamente imposible insertar o burlar datos maliciosamente garantizándose datos exactos y fiables.

4.4 Inicio de sesión

4.4.1 Crear su cuenta

Su cuenta del servicio web Eppendorf se crea automáticamente en cuanto el Sistema de monitorización TCA-3 tenga contacto con el servidor seguro (indicado por un LED iluminado permanentemente en color azul en la parte frontal del Sistema de monitorización TCA-3). Esta cuenta no existirá hasta que se haya establecido este primer contacto de comunicación exitosamente.

Manejo

TCA-3 Temperature Monitoring System
Español (ES)

Puede iniciar sesión en su cuenta vía www.eppendorf.com/TCASStartup y luego haciendo clic sobre Customer Login.

4.4.2 Iniciar sesión en su cuenta



The image shows a login page for New Brunswick, an Eppendorf company. The page is divided into two columns. The left column contains the login form with the following fields: 'Gateway Mac:', 'Login Name:', 'Password:', and a checkbox labeled 'Remember Gateway Mac'. Below these fields is a 'Login' button. At the bottom of the left column, there is a link: 'Click [HERE](#) to try the demo site.' The right column contains the slogan 'Monitoring made easy.' The entire login form area is circled in red.

Imag. 4-2: Pantalla de inicio de sesión

Puede iniciar sesión en su cuenta con el número MAC de la pasarela (se encuentra en el lado del Sistema de monitorización TCA-3) y con el nombre de inicio de sesión por defecto y la contraseña:

Nombre de inicio de sesión: Admin

Contraseña: Admin

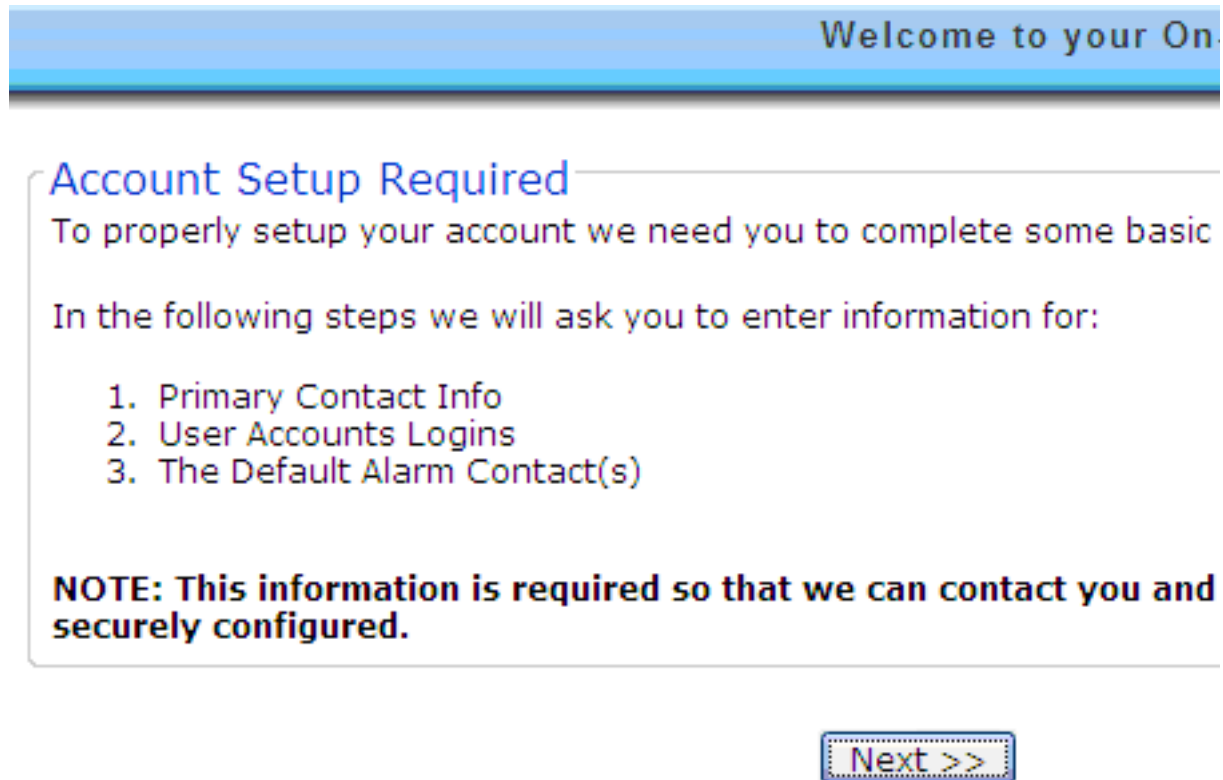


Tanto el nombre de inicio de sesión (Login Name) como la contraseña (Password) son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.

Su ordenador (PC) memorizará el número MAC de la pasarela (Gateway Mac number) si activa la casilla correspondiente.

4.4.3 Configuración de la cuenta

1. Inicie sesión en su cuenta, luego haga clic en siguiente (next).



The screenshot shows a web page with a blue header bar containing the text "Welcome to your On". Below the header, there is a section titled "Account Setup Required" in blue text. Underneath this title, the text reads: "To properly setup your account we need you to complete some basic". This is followed by the sentence: "In the following steps we will ask you to enter information for:". Below this, there is a numbered list with three items: "1. Primary Contact Info", "2. User Accounts Logins", and "3. The Default Alarm Contact(s)". At the bottom of this section, there is a bold note: "NOTE: This information is required so that we can contact you and securely configured.". At the bottom right of the page, there is a button with a blue border and a dotted background, containing the text "Next >>".

Welcome to your On

Account Setup Required

To properly setup your account we need you to complete some basic

In the following steps we will ask you to enter information for:

1. Primary Contact Info
2. User Accounts Logins
3. The Default Alarm Contact(s)

NOTE: This information is required so that we can contact you and securely configured.

Next >>

2. Introduzca la información de contacto primario (Primary Contact), luego haga clic en siguiente (next).

Account Se

Primary Contact

From time to time we may need to notify you of system updates, schedules, and other important information. Who is the primary contact for this monitoring system account?

Who is the primary contact for this monitoring system account?

Full Name*:	<input type="text"/>
Company*:	<input type="text"/>
Address Line1*:	<input type="text"/> <small>Street address, P.O. box, company name, c/o</small>
Address Line2:	<input type="text"/> <small>Apartment, suite, unit, building, floor, etc.</small>
City*:	<input type="text"/>
State/Province/Region*:	<input type="text"/>
ZIP/Postal Code*:	<input type="text"/>
Country*:	<input type="text" value="United States"/>
Timezone*:	<input type="text" value="(GMT-05:00) Eastern Standard Time (DST)"/>
Phone Number*:	<input type="text"/>
Email Address*:	<input type="text"/>
Repeat Email Address*:	<input type="text"/>

(DST) =

3. Introduzca la contraseña deseada, luego haga clic en siguiente (next).

Account Se

User Accounts

Your Admin and Reader accounts have been setup with default passwords, you must change these passwords, if you haven't already.

<p>Administrator</p> <p>Login Name*: <input type="text" value="Admin"/></p> <p>Password: <input type="text"/></p> <p>Repeat Password: <input type="text"/></p> <p>First Name: <input type="text"/></p> <p>Last Name: <input type="text"/></p>	<p>Read-Only Account</p> <p>Login Name*: <input type="text"/></p> <p>Password: <input type="text"/></p> <p>Repeat Password: <input type="text"/></p> <p>First Name: <input type="text"/></p> <p>Last Name: <input type="text"/></p>
--	--

4. Haga clic en añadir e-mail (Add Email) para introducir direcciones de e-mail por defecto.

The screenshot shows the 'Account Set' interface. The main section is titled 'Default Alarm Contact'. It contains a message: 'To ensure system reliability, at least one of the following lists must'. Below this is an 'Edit Message' button. To the right, there is a 'Notify Type:' dropdown menu currently set to 'All at'. Below these are two sections: 'Default Email List' and 'Default Phon'. A modal dialog is open in the foreground, titled 'New Email:'. It has two input fields: 'New Email:' and 'Re Enter:'. At the bottom right of the dialog are 'cancel' and 'add' buttons. At the bottom of the main interface are '<< Prev' and 'Next >>' buttons.

5. Haga clic en añadir número (Add Number) para introducir números de teléfono por defecto.

Account Set

Default Alarm Contact

To ensure system reliability, at least one of the following lists must

[Edit Message](#) [Add Email](#) Notify Type: [All at](#)

Default Email List

philip@nbsc.com

Default Phone

Country: [United States](#)

New Number: +

Re Enter:

Nick Name:

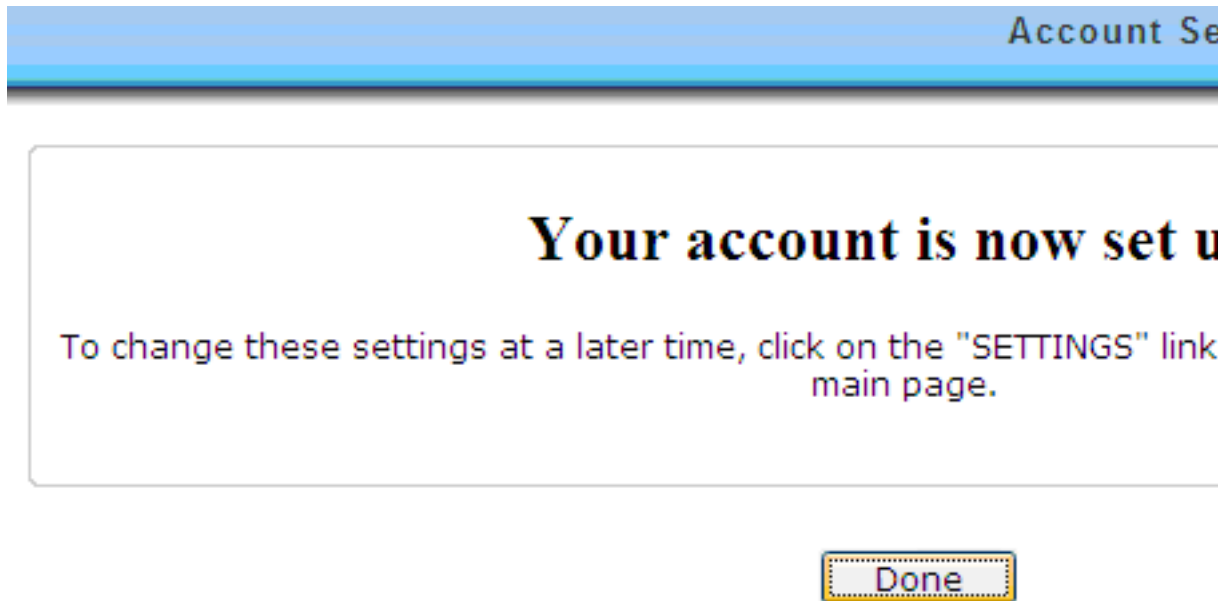
[cancel](#) [add](#)

[<< Prev](#) [Next >>](#)



Solamente los números de teléfono del país y el código de país añadidos durante la configuración serán preseleccionados en la lista de teléfonos por defecto. Para cambiar o añadir números de teléfono para un país diferente, póngase en contacto con Eppendorf.

6. Haga clic en listo (Done).



4.5 Navegar por el software

La ventana principal está dividida en cuatro áreas.

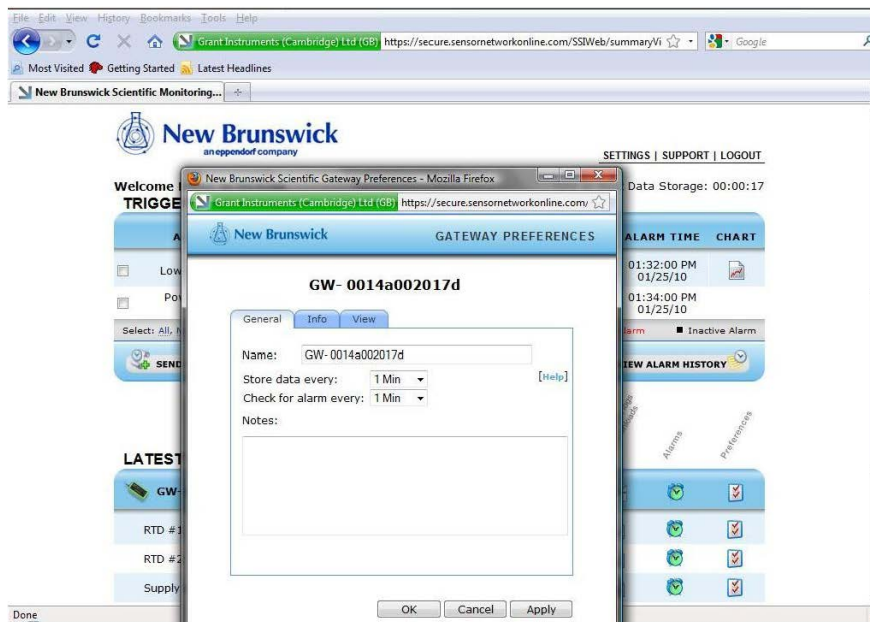
The screenshot shows the main dashboard of the New Brunswick software. It features a header with the company logo and navigation links. Below the header, there are sections for 'TRIGGERED ALARMS' and 'LATEST MEASUREMENTS'. The 'TRIGGERED ALARMS' section contains a table with columns for Alarm Name, POD, Measurement, Value, Alarm Time, and Chart. The 'LATEST MEASUREMENTS' section shows a table with columns for Measurement Name, Value, and status icons. Four red circles with numbers 1 through 4 highlight specific UI elements: 1. The top navigation menu (SETTINGS | SUPPORT | LOGOUT). 2. The 'SEND TO HISTORY' button. 3. The 'LATEST MEASUREMENTS' table. 4. The 'VIEW ALARM HISTORY' button.

1. Información de usuario/Ajustes de cuentas	3. Últimas mediciones
2. Alarmas activadas	4. Historial de alarmas

Al hacer clic sobre los iconos en la ventana principal aparecen unas ventanas emergentes.



El navegador tiene que estar ajustado de tal modo que permita la aparición de ventanas emergentes del sitio web de Eppendorf.



Al cerrar una ventana emergente se retorna a la ventana principal.

4.6 Ajustes de cuentas

La ventana emergente de ajustes de cuentas (Account Settings) tiene tres pestañas.

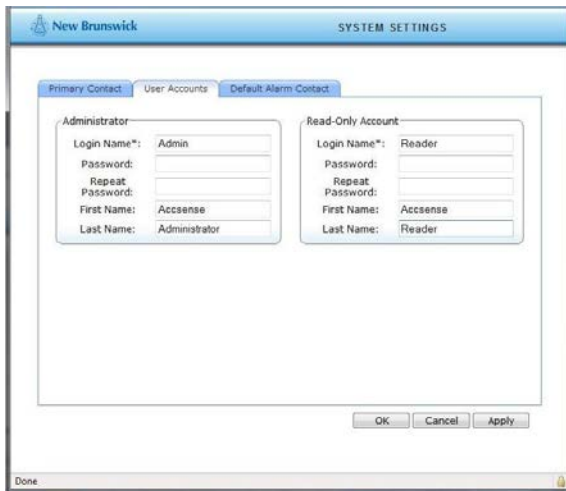
4.6.1 Contacto primario

La pestaña de contacto primario (Primary Contact) proporciona información que puede ser utilizada por Eppendorf en caso de que exista la necesidad de contactar al cliente por alguna razón. Para los usuarios es importante mantener esta información actualizada.

4.6.2 Cuentas de usuarios

La pestaña de cuentas de usuarios (User Accounts) permite crear dos niveles de acceso al sistema:

- Administrator - el administrador puede modificar cualquier parámetro como, p. ej., niveles de alarma, detalles de los contactos de alarma, etc.
- Reader-only - el Reader-only (sólo lector) solamente puede visualizar la información del sistema y no puede modificar ningún parámetro del sistema .



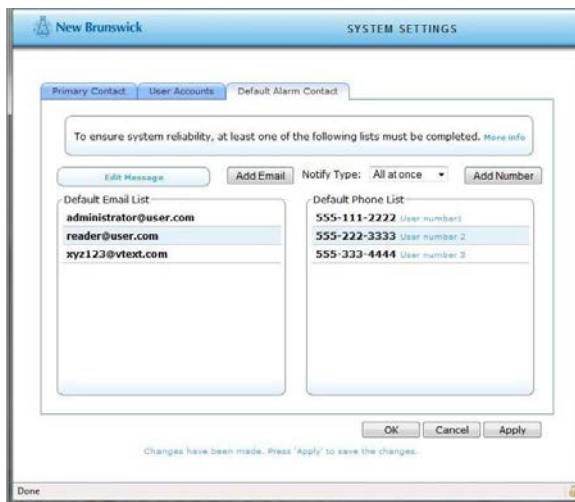
Si el administrador se olvida su contraseña, contacte a Eppendorf para que reinicie la contraseña.

4.6.3 Contactos de alarma por defecto

La pestaña de contactos de alarma por defecto (Default Alarm Contact) contiene una lista de direcciones de e-mail y/o de números de teléfono. Cuando está activada, los números de teléfono pueden ser llamados uno tras otro (*en secuencia) en lugar de todos a la vez mediante selección de la lista por defecto (Default List) en caso de que se active una alarma para un sensor.

Las alarmas se emitirán una vez por evento, a no ser que se haya seleccionado el modo de alarma secuencial.

En el *modo de alarma secuencial, la lista se repetirá dos veces si ningún usuario se responsabiliza presionando el 5.



*Actualmente, la notificación secuencial solamente está disponible en los EE.UU. y en el Reino Unido.



Solamente los números de teléfono del país añadido durante la configuración serán preseleccionados en la lista de teléfonos por defecto (Default Phone List). Para añadir números de teléfono de un país diferente, póngase en contacto con Eppendorf.

4.7 Últimas mediciones

El área de últimas mediciones de la ventana principal muestra las mediciones ajustadas como visibles en la pestaña Vista de Preferencias de Pasarela (Gateway Preferences View).



Múltiples Sistema de monitorización TCA-3 se pueden visualizar en la misma ventana, y cuentas fusionadas se pueden acceder mediante un solo inicio de sesión. Contacte con Eppendorf para más información sobre cuentas fusionadas.

The screenshot shows the New Brunswick TCA-3 monitoring system interface. At the top, there is a logo for New Brunswick (an endpoint company) and navigation links for SETTINGS, SUPPORT, and LOGOUT. Below the logo, it says 'Welcome' and 'Time to Next Data Storage: 00:00:43'. The main section is titled 'TRIGGERED ALARMS' and contains a table with columns: ALARM NAME, POD, MEASUREMENT, VALUE, ALARM TIME, and CHART. Two alarms are listed: 'Low supply voltage' (GW-0014a002017d, Supply voltage (Battery), 2.28, 01:32:00 PM 01/25/10) and 'Power or Internet Outage' (N/A, N/A, 01:34:00 PM 01/25/10). Below the table are buttons for 'SEND TO HISTORY' and 'VIEW ALARM HISTORY'. A secondary section titled 'LATEST MEASUREMENTS' shows data for GW-0014a002017d as of 02/04/10 09:51:00 AM, with two RTD sensors: RTD #1 (6.58 C) and RTD #2 (-20.22 C). On the right side of the measurements table, there are three tabs: 'Gateway Data and Diagnostics', 'Alarms', and 'Preferences', with the 'Preferences' tab highlighted.

4.8 Icono "Preferencias de pasarela"

4.8.1 Pestaña General

La pestaña General le permite a los usuarios nombrar el Sistema de monitorización TCA-3 (los Sistema de monitorización TCA-3 serán listados en la pantalla en orden alfabético), ajustar las frecuencias de muestreo (con qué frecuencia se hacen las mediciones) y registrar notas sobre el Sistema de monitorización TCA-3.

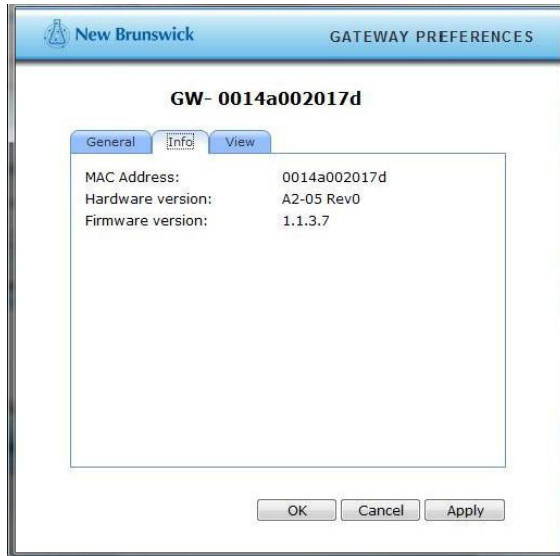
Se pueden seleccionar las siguientes frecuencias de muestreo:

- **Store data every:** esta opción registra datos si las mediciones se encuentran dentro de límites que pueden ser más lentos
- **Check for alarm every:** esta opción verifica las mediciones frente a límites de alarma que pueden ser más rápidos

This screenshot shows the 'Gateway Preferences' dialog box for gateway GW-0014a002017d. The dialog has three tabs: 'General', 'Info', and 'View', with 'General' selected. It contains the following fields: 'Name' (GW-0014a002017d), 'Store data every:' (set to 1 Min), and 'Check for alarm every:' (set to 1 Min). There is a 'Notes:' text area below. At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Apply' buttons. The dialog is overlaid on the main dashboard, which is partially visible in the background. A red circle highlights the 'Preferences' tab icon in the background dashboard.

4.8.2 Pestaña Info

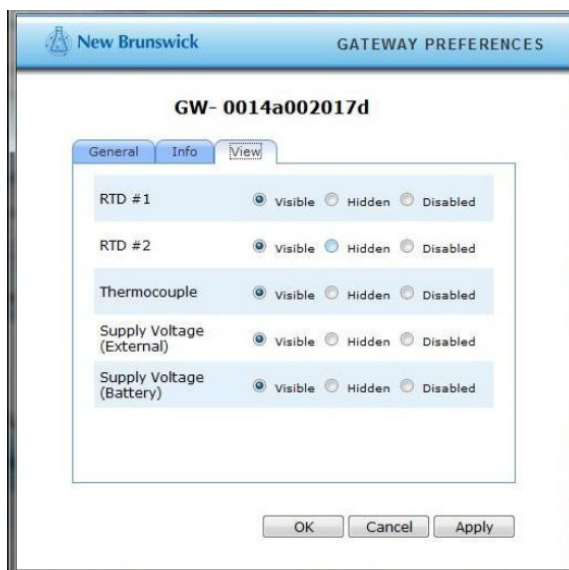
La pestaña Info proporciona información acerca del Sistema de monitorización TCA-3 y del firmware. Esta información puede ser útil al diagnosticar problemas de sistema remotamente.



4.8.3 Pestaña Vista

La pestaña Vista le permite ajustar a los usuarios las mediciones que:

- son visibles (visualizadas en la ventana de mediciones)
- están ocultas (registradas, pero no visualizadas)
- están desactivadas (no registradas o visualizadas)



4.9 Alarmas de pasarela

La ventana de alarmas de pasarela le permite a los usuarios ajustar alarmas que son activadas si los servidores remotos seguros pierden el contacto con el Sistema de monitorización TCA-3.



Solamente se emite una alarma en el caso de que se pierda la comunicación.

The screenshot displays the New Brunswick TCA-3 web interface. At the top, there is a navigation bar with 'SETTINGS | SUPPORT | LOGOUT' and a 'Welcome' message. Below this, a table titled 'TRIGGERED ALARMS' lists two active alarms:

ALARM NAME	POD	MEASUREMENT	VALUE	ALARM TIME	CHART
Low supply voltage	GW- 0014a002017d	Supply Voltage (Battery)	2.28	01:32:00 PM 01/25/10	
Power or Internet Outage	N/A	N/A		01:34:00 PM 01/25/10	

Below the table are controls for 'SEND TO HISTORY' and 'VIEW ALARM HISTORY'. A modal window titled 'GATEWAY COMMUNICATION ALARM' is open, showing configuration for 'GW- 0014a002017d'. The 'General' tab is active, showing:

- Alarm Enabled
- Alarm Description: Name: Power or Internet Outage
- Notify List: Default List (selected)

Buttons for 'OK', 'Cancel', and 'Apply' are at the bottom of the modal. In the background, a sidebar menu has 'Gateway Description and Configuration' highlighted with a red circle.

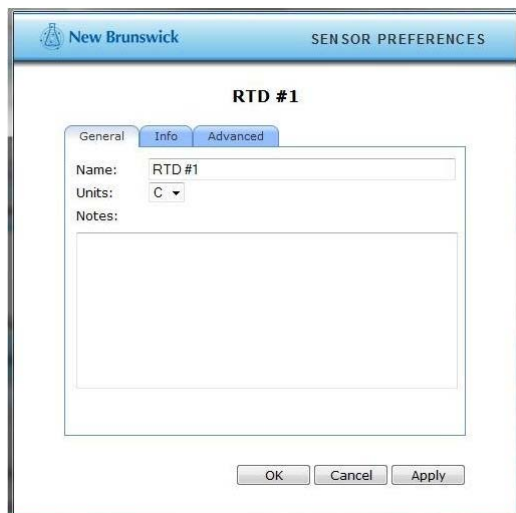
4.10 Preferencias de sensor



Imag. 4-3: Icono de preferencias

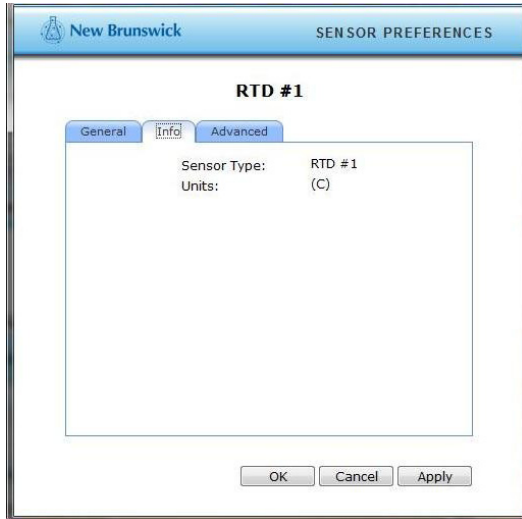
4.10.1 Pestaña General

La pestaña General le permite a los usuarios nombrar el sensor y seleccionar o introducir las unidades de medida.



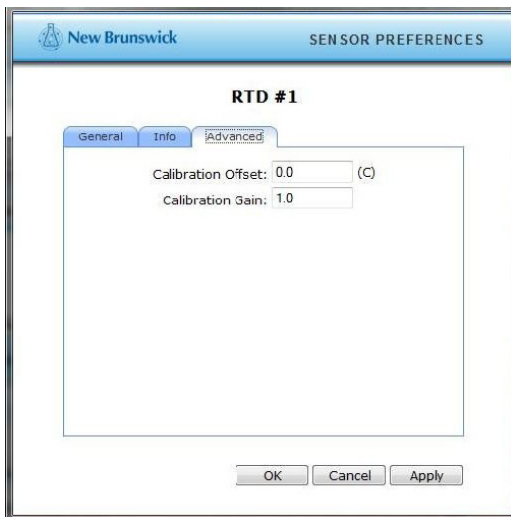
4.10.2 Pestaña Info

La pestaña Info proporciona información sobre el tipo de sensor y las unidades de medida del sensor.



4.10.3 Pestaña Avanzado (Advanced)

La pestaña Avanzado proporciona información de calibración sobre el sensor.



4.11 Alarmas de sensor

The screenshot shows the New Brunswick TCA-3 Temperature Monitoring System interface. At the top left is the New Brunswick logo. The top right has links for SETTINGS, SUPPORT, and LOGOUT. Below the logo, it says 'Welcome' and 'Time to Next Data Storage: 00:01:17'. The main section is titled 'TRIGGERED ALARMS' and contains a table with columns: ALARM NAME, POD, MEASUREMENT, VALUE, ALARM TIME, and CHART. Below the table, it says 'There are no triggered alarms'. There are also buttons for 'SEND TO HISTORY' and 'VIEW ALARM HISTORY'. Below this is the 'LATEST MEASUREMENTS' section, which shows a table of measurements for device 'GW- 0014a002016a' on '01/05/12 09:19:00 AM'. The table has columns for measurement type, value, and status icons. A red circle highlights the alarm icon for 'RTD #2'. To the right of the table are links for 'Generate Data Logs and Downloads', 'Alarms', and 'Preferences'.

ALARM NAME	POD	MEASUREMENT	VALUE	ALARM TIME	CHART
There are no triggered alarms					

LATEST MEASUREMENTS					
GW- 0014a002016a				01/05/12 09:19:00 AM	
RTD #1		-245.76 C			
RTD #2		-237.61 C			
Supply Voltage (Battery)		4.05 Volts			
Supply Voltage (External)		4.73 Volts			
Thermocouple		1,177.51 C			

Imag. 4-4: Icono de alarma de sensor

4.11.1 Pestaña General

La pestaña General le permite a los usuarios activar, desactivar y nombrar alarmas.



El nombre de la alarma será llevado por alarmas de voz

La lista de notificación de la pestaña General de Definición de Alarmas le permite a los usuarios especificar la lista, por defecto o personalizada, de los usuarios que serán notificados de la alarma de solamente este sensor.

New Brunswick ALARM DEFINITION

GW- 0014a002017d - RTD #1

General Trigger

Alarm Enabled

Alarm Description

Name: Fridge

[Add Notes](#)

Notify List: Default List

This will notify everyone on the "Default Notify List".
The list is located in the "Settings" menu on the main page.

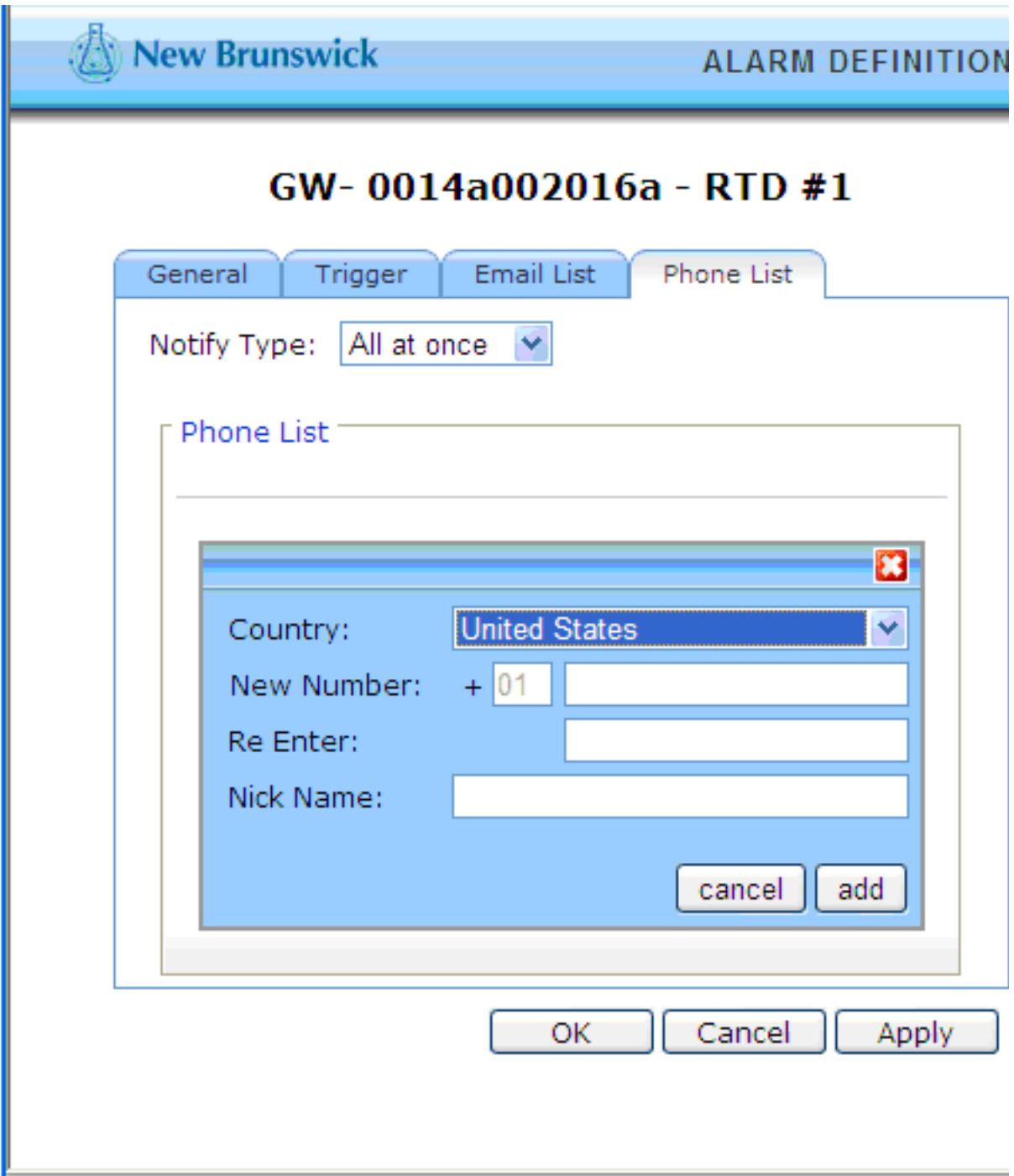
OK Cancel Apply

4.11.1.1 Añadir una lista de notificación personalizada

La adición de una lista de notificación personalizada activará y visualizará la pestaña de direcciones de e-mail (Email List) y la pestaña de números de teléfono (Phone List).



Solamente números de teléfono del país preseleccionado se pueden añadir a la lista de teléfonos. Para añadir números de teléfono de un país diferente, póngase en contacto con Eppendorf.



1. Seleccione la lista personalizada (Custom List) del campo de la lista de notificación (Notify List) en la pestaña General.
2. Añada una dirección de e-mail y un número de teléfono a la lista.

4.11.2 Pestaña Trigger

La pestaña Trigger le permite a los usuarios especificar las condiciones bajo las cuales sonará una alarma.

El modo trigger de Auto-Rearm significa que cada vez que se active una alarma sonará una alarma. Por ejemplo, si una condición de alarma es activada una tras otra, se escucharán dos alarmas.

El ajuste del filtro de más de 1 ocurrencia significa que la condición de alarma tiene que existir durante más de UNA medición. Esto previene que se emitan múltiples alarmas por algo que solamente es un único evento de alarma.

The screenshot shows a software window titled "ALARM DEFINITION" for "GW- 0014a002017d - RTD #1". It has two tabs: "General" and "Trigger". The "Trigger" tab is selected. Inside the "Trigger" tab, there is a section for "Alarm Limits" with the following settings: "Sensor value*" set to "<" with a value of "20", "And/Or" set to "OR", and "Sensor value*" set to ">" with a value of "30". Below this is an "Advanced" section with "Trigger Mode" set to "Auto-Rearm" and a "Filter" section set to "3 occurrences in 5 consecutive samples". At the bottom of the dialog are "OK", "Cancel", and "Apply" buttons. A small note in the top right corner of the dialog says "* = required".

4.12 Gráfico de sensor

TRIGGERED ALARMS

ALARM NAME	POD	MEASUREMENT	VALUE	ALARM TIME	CHART
There are no triggered alarms					

Select: All, None, Inactive ■ Active Alarm ■ Inactive Alarm

LATEST MEASUREMENTS

Device	Time	RTD #1	RTD #2	Supply Voltage (Battery)	Supply Voltage (External)	Thermocouple
GW-0014a002016a	01/05/12 09:19:00 AM	-245.76 C	-237.61 C	4.05 Volts	4.73 Volts	1,177.51 C

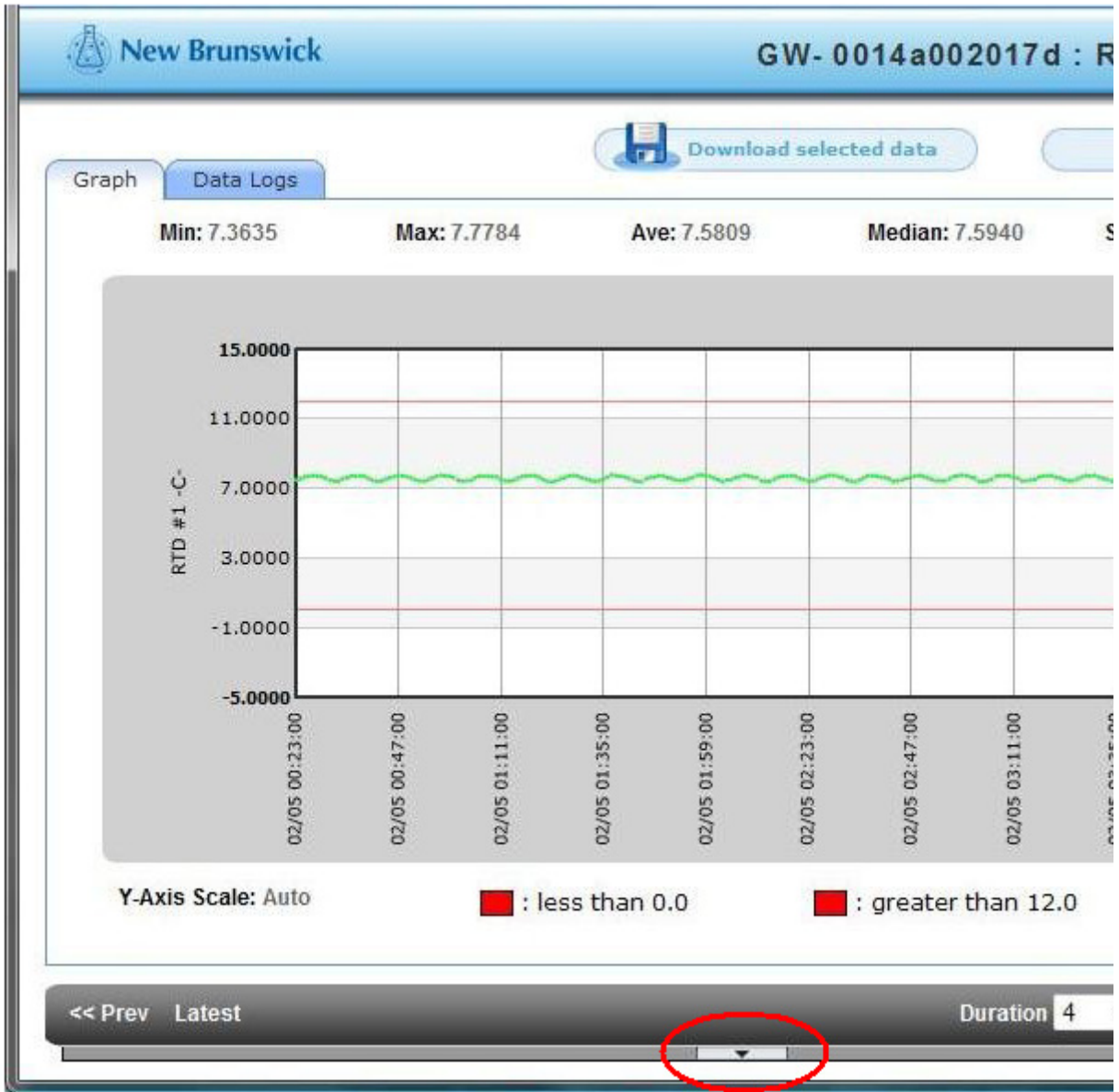
Imag. 4-5: Icono de gráfico de sensor



La aplicación de generación de gráficos utiliza la animación Flash y no se podrá visualizar en iPhones, iPads, ordenadores Mac o en otros dispositivos que no apoyen Flash. Los registros de datos con datos en forma de tabla serán visibles.

4.12.1 Gráfico principal

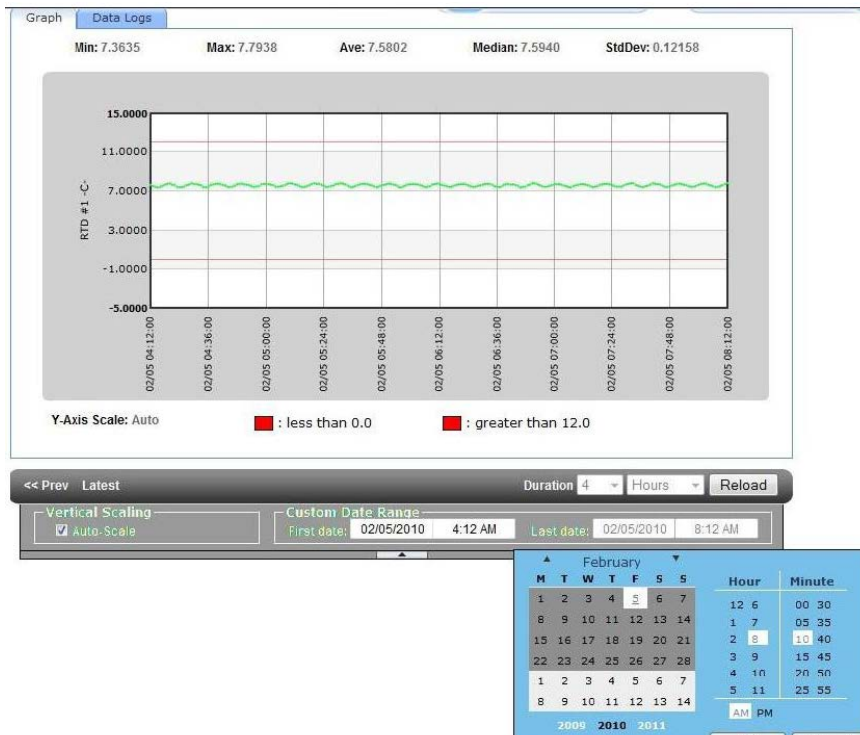
El icono de gráfico de sensor hace que aparezca un gráfico con un intervalo de tiempo por defecto de 1 día. Las estadísticas para los datos visualizados se encuentran en la parte superior del gráfico. Si se han ajustado alarmas, unas barras rojas aparecerán a lo largo del gráfico en el nivel o los dos niveles de alarma ajustados.



4.12.2 Cambiar el rango de datos

Para ver datos de rangos específicos de valores y tiempo:

1. Haga clic en la flecha pequeña en la parte inferior del gráfico para abrir el área de selección manual de rangos.



2. Ajuste los rangos como desee y luego presione el botón Actualizar (Reload).

La duración de los datos visualizados en el gráfico se puede cambiar a horas, días o meses, con hasta 3 meses de datos siendo visualizados en el gráfico en cualquier momento.

- Esto se puede modificar haciendo clic en las flechas desplegables para los tiempos de duración y luego haciendo clic en el botón Actualizar (Reload).



El gráfico puede visualizar un máximo de 360 puntos de datos. Cuando se haya alcanzado este límite, aparecerá una nota a pie de página debajo del lado inferior derecho del gráfico para indicar que los datos han sido sintetizados para que encajen en la pantalla. Aunque los datos estén sintetizados, de todas maneras se podrá visualizar cualquier pico.

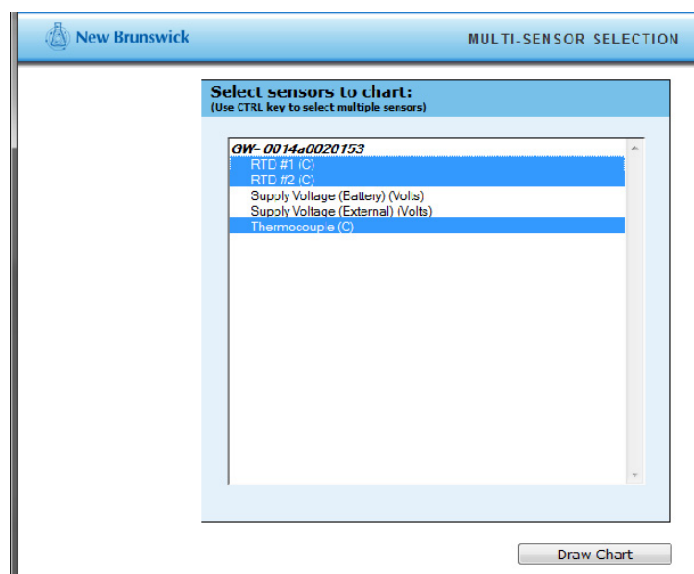
4.12.3 Múltiples trazas en un gráfico

Es posible visualizar más de una traza en un gráfico para cada Sistema de monitorización TCA-3; esto se podría utilizar para comparar gráficos de temperatura de dos diferentes muestras.

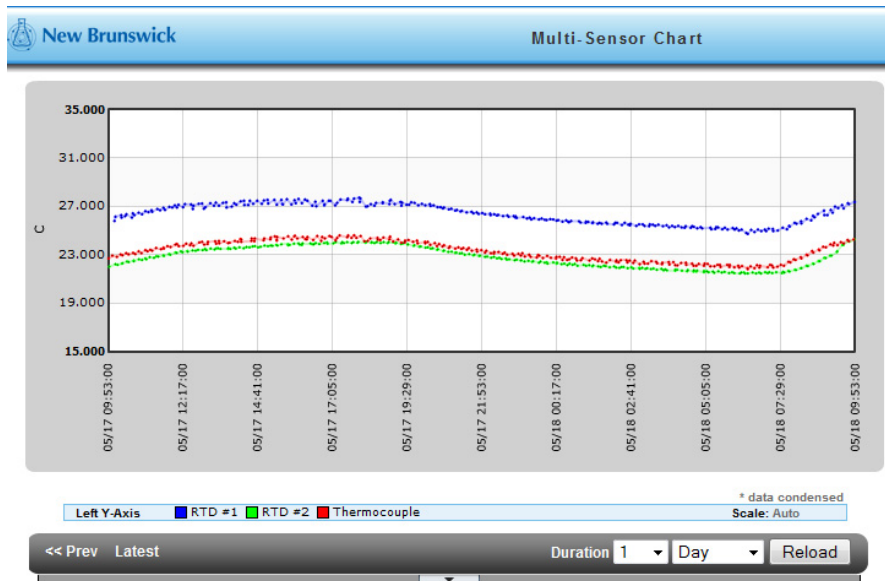
1. En Últimas Mediciones haga clic en el icono del gráfico para el Sistema de monitorización TCA-3.

LATEST MEASUREMENTS		05/18/10 09:20:00 AM	Graphs, Data Logs and Downloads	Alarms	Preferences
	GW- 0014a0020153				
RTD #1	26.93 C				
RTD #2	23.29 C				
Supply Voltage (Battery)	3.75 Volts				
Supply Voltage (External)	4.75 Volts				
Thermocouple	23.76 C				

2. Resalte los sensores requeridos a ser visualizados en la selección multi-sensor (Multi Sensor Selection) haciendo clic en los sensores mientras mantiene presionada la tecla Ctrl. Cuando los sensores requeridos están resaltados, haga clic en Dibujar Gráfico (Draw Chart).



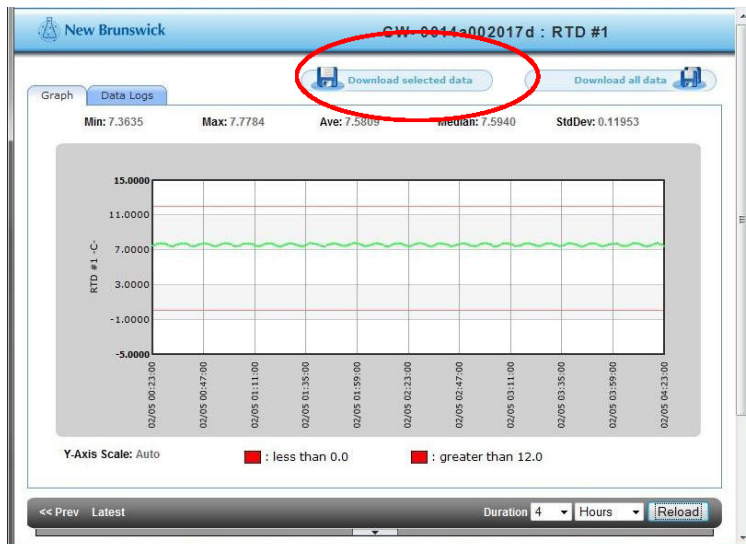
Entonces, las múltiples trazas serán visualizadas en el gráfico y el rango de datos se podrá modificar según sea necesario.



4.12.4 Descargar a Excel

Realice los siguientes pasos para descargar los datos mostrados en el gráfico a una hoja de cálculo Excel (formato .csv).

- ▶ Presione el botón Descargar Datos Seleccionados (Download Selected Data) en la parte superior derecha de la pantalla.



Para ver los datos en forma de tabla:

- Haga clic en la pestaña Registros de Datos (Data Logs) y desplácese a través de los datos.

Value (°C)	Time
7.6555	02/05/10 08:33:00 AM
7.6862	02/05/10 08:32:00 AM
7.6248	02/05/10 08:31:00 AM
7.5325	02/05/10 08:30:00 AM
7.4250	02/05/10 08:29:00 AM
7.3635	02/05/10 08:28:00 AM
7.3789	02/05/10 08:27:00 AM
7.4557	02/05/10 08:26:00 AM
7.5633	02/05/10 08:25:00 AM
7.6401	02/05/10 08:24:00 AM
7.7016	02/05/10 08:23:00 AM
7.7323	02/05/10 08:22:00 AM

Las marcas de tiempo en la pestaña Registros de Datos (Data Logs) son los momentos en que los datos fueron realmente registrados.

5 Solución de problemas

5.1 Errores generales

Síntoma/mensaje	Causa	Ayuda
El LED LINK no se ilumina tras establecer conexión con el puerto Ethernet	<ul style="list-style-type: none">• El puerto tal vez no esté conectado o activo.	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique la conexión extrayendo el cable del Sistema de monitorización TCA-3, luego enchúfelo en un ordenador para asegurar que el puerto Ethernet está activo.

Síntoma/mensaje	Causa	Ayuda
El LED STAT1 está encendido	<ul style="list-style-type: none"> Se está utilizando la dirección IP estática en lugar de DHCP. 	<p>► Use la herramienta informática Remote Gateway Configuration para establecer una conexión local con el Sistema de monitorización TCA-3 y configúrela manualmente. La herramienta informática se puede descargar en www.accsense.com/sp_downloads.html.</p> <ol style="list-style-type: none"> Instale el software en un ordenador que se encuentre en la misma subred que el Sistema de monitorización TCA-3. Arranque el programa y este empezará a buscar en la red local cualquier sistema de Eppendorf. Si los encuentra, serán visualizados en la lista desplegable a la izquierda de la herramienta de configuración. Haga clic en la dirección MAC del Sistema de monitorización TCA-3 que requiere configuración, vaya a la pestaña IP y desactive el punto "Obtener dirección de red automáticamente". Luego introduzca la dirección IP que desea asignarle al Sistema de monitorización TCA-3 junto con la máscara de subred, al menos una dirección DNS y la dirección del enrutador o de la pasarela. Tenga en cuenta que el Sistema de monitorización TCA-3 puede realizar varios intentos, ya que esta unidad seguirá reiniciando en el intento de obtener una dirección. Una vez finalizado esto, haga clic en el botón "enviar cambios" para guardar los ajustes en el Sistema de monitorización TCA-3. Este entonces se reiniciará con los nuevos ajustes y después de aprox. un minuto debería aparecer en el software de configuración de la pasarela. Verifique que los ajustes nuevos sean correctos y compruebe que el LED Connect esté encendido para el Sistema de monitorización TCA-3.

Síntoma/mensaje	Causa	Ayuda
La conexión con Internet no se puede establecer	<ul style="list-style-type: none"> • El servidor proxy para la comunicación con Internet no fue configurado correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use el software Remote Gateway Configuration para introducir la información para el servidor proxy. Haga clic en la pestaña Proxy e introduzca la información para su servidor.
La instalación ha bloqueado comunicaciones salientes.	<ul style="list-style-type: none"> • El puerto 443 en el cortafuegos entre la red local y el Internet está bloqueado. • Las comunicaciones salientes no solicitadas de la instalación hacia el Internet están bloqueadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se necesitará al departamento de TI para que abra el puerto 443 para la comunicación HTTPS. ▶ Es posible que se haya hecho esto para prevenir que software malicioso envíe datos hacia afuera. El departamento de TI tendrá que añadir la dirección de los servidores de Eppendorf a la lista blanca en el cortafuegos para permitir que las comunicaciones salientes del sistema puedan pasar.

6 Instrucciones de calibración

6.1 Requisitos de calibración

Los requisitos de calibración para el Sistema de monitorización TCA-3 dependerán de los procesos de calidad del usuario final, generalmente esto sería una vez al año.

6.2 Calibración de un solo punto


La calibración de un solo punto se requiere si la temperatura que se mide se encontrará siempre alrededor del valor de ± 5 °C.


6.2.0.1 Requisitos

- Sistema de monitorización TCA-3
- Sonda de temperatura conectada al Sistema de monitorización TCA-3
- Acceso al software de Eppendorf, incluyendo nombre de usuario (login) y contraseña
- Calibrar fuente de temperatura/termómetro

6.2.0.2 Instrucciones de calibración

Cerciórese de que en Preferencias de Sensor el desvío de calibración (Calibration Offset) esté ajustado a 0,0 y la ganancia de calibración (Calibration Gain) esté ajustada a 1,0.

Esto se realiza haciendo clic en el icono de preferencias  para esa sonda. En la ventana Preferencias de Sensor haga clic sobre la pestaña Avanzado y luego introduzca los dos valores.

- Ajuste la fuente de temperatura a la temperatura requerida (esta tiene que ser la temperatura que es medida permanentemente); si no está calibrada, verifíquela utilizando un termómetro.
- Coloque la sonda de temperatura instalada en el Sistema de monitorización TCA-3 dentro de la fuente de temperatura y deje que se adapte, esto puede demorar un poco.
- Tome nota de la temperatura de la fuente de temperatura/termómetro y de la sonda de temperatura conectada al Sistema de monitorización TCA-3 a través del servicio web de Eppendorf.
- Si los valores de ambas lecturas son idénticos, entonces la calibración del Sistema de monitorización TCA-3 es correcta.
- Si hay una diferencia entre las dos lecturas, entonces obtenga el valor de la fuente de temperatura leyendo la lectura del Sistema de monitorización TCA-3.
- Este valor se tiene que introducir ahora en el servicio web de Eppendorf para esa sonda. Esto se realiza haciendo clic en el icono de preferencias  para esa sonda. En la ventana Preferencias de Sensor haga clic en la pestaña Avanzado. Introduzca el valor de la diferencia que hay entre las dos lecturas en el cuadro Desvío de Calibración.



La Ganancia de Calibración permanece en 1.0.

Ejemplo: si la lectura de la fuente es 25,00 °C y la lectura del Sistema de monitorización TCA-3 es 22,80 °C, el Desvío de Calibración sería $25,00 - 22,80 = 2,2$ °C (2,2 es el valor que se introduce en el cuadro Desvío de Calibración.)

RTD #1

General Info **Advanced**

Calibration Offset: (C)

Calibration Gain:

Si los otros sensores necesitan calibración en el Sistema de monitorización TCA-3, se procede de la misma manera.

6.3 Calibración de dos puntos


Si la temperatura que es medida abarca todo un rango (por ejemplo entre +25 °C y -25 °C), entonces se debería utilizar una calibración de dos puntos.

6.3.0.1 Requisitos

- Sistema de monitorización TCA-3
- Sonda de temperatura conectada al Sistema de monitorización TCA-3
- Acceso al software de Eppendorf, incluyendo nombre de usuario (login) y contraseña
- Calibrar fuente de temperatura/termómetro

6.3.0.2 Instrucciones de calibración

Asegúrese de que en las Preferencias de Sensor el desvío de calibración esté ajustado a 0,0 y la ganancia de calibración a 1,0.

Esto se realiza haciendo clic en el icono de preferencias  para esa sonda. En la ventana Preferencias de Sensor haga clic sobre la pestaña Avanzado y luego introduzca los dos valores.

- Ajuste la fuente de temperatura a la temperatura requerida (esta tiene que ser la temperatura que es medida permanentemente); si no está calibrada, verifíquelo utilizando un termómetro.
- Coloque la sonda de temperatura instalada en el Sistema de monitorización TCA-3 dentro de la fuente de temperatura y deje que se adapte; esto puede demorar un poco.
- Tome nota de la temperatura de la fuente de temperatura/termómetro y de la sonda de temperatura conectada al Sistema de monitorización TCA-3 a través del servicio web de Eppendorf. Nota: esto se tiene que efectuar en los dos puntos de calibración que son requeridos.
- Cuando hay dos puntos, entonces se tiene que obtener primero la ganancia a partir del cálculo (punto de calibración alto – punto de calibración bajo) / (valor de Sistema de monitorización TCA-3 alto – valor de Sistema de monitorización TCA-3 bajo).
Por ejemplo, si los puntos de calibración son 25,00 °C y 73,00 °C, y en el Sistema de monitorización TCA-3 se lee 26,25 °C y 76,25 °C, entonces la ganancia es $(73,00 - 25,00) / (76,25 - 26,25) = 48,00 / 50,00 = 0,96$.
- Siguientemente se tiene que calcular el desvío multiplicando uno de los valores del Sistema de monitorización TCA-3 (o ambos) por la ganancia y luego restando ese resultado del valor de calibración como realizado anteriormente.

Continuando con el ejemplo de arriba, $26,25 * 0,96 = 25,20$ °C y $25,00 - 25,20 = -0,20$ °C y, similarmente, $76,25 * 0,96 = 73,20$ y $73,00 - 73,20 = -0,20$ °C, de modo que el desvío sigue siendo $-0,20$ °C. Si hay dos resultados diferentes (permitiendo errores de redondeo), entonces verifique sus cálculos una vez más.

6.3.1 Uso de Excel para el cálculo

Mediante el uso de Excel para el cálculo se puede realizar una calibración multipunto (dos o más puntos) aplicando la regresión lineal (regresión lineal según el método de mínimos cuadrados).


- Como arriba, tome la lectura de la calibración y las lecturas del Sistema de monitorización TCA-3 y utilice luego la regresión lineal (regresión lineal según el método de mínimos cuadrados) en un ordenador, ya que es la mejor manera de encontrar los valores de desvío y ganancia.
- Utilizando Excel, introduzca dos columnas de cifras con los valores de calibración en la columna izquierda y los valores del Sistema de monitorización TCA-3 en la columna derecha. A continuación resalte dos celdas en donde deba aparecer el resultado y utilice la función de matriz LINEST para calcular el resultado de mínimos cuadrados.



La función LINEST es una función de matriz; presione las teclas CTRL+SHIFT+ENTER para ejecutar la función. Esta función producirá dos resultados. Un ejemplo es mostrado abajo.

Calibración	A2-05		
valores	valores		
25,00	26,25		
55,00	57,50		
73,00	76,25		
		ganancia	desvío
		0,96	-0,20

- Estos valores se tienen que introducir en el servicio web de Eppendorf para esa sonda.

Esto se realiza haciendo clic en el icono de preferencias  para esa sonda. En la ventana Preferencias de Sensor haga clic sobre la pestaña Avanzado. Introduzca el valor de desvío en el cuadro Calibration Offset (desvío de calibración) y el valor de ganancia en el cuadro Calibration Gain (ganancia de calibración)

Las cifras de ejemplo se pueden ver en la ventana Preferencias de Sensor más abajo.

RTD #1

General Info **Advanced**

Calibration Offset: (C)

Calibration Gain:

Si los otros sensores requieren calibración en el Sistema de monitorización TCA-3, se procede de la misma manera.

7 Certificados



Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

TCA-3
including accessories

Product type:

Remote logging temperature monitor

Relevant directives / standards:

2004/108/EC EN 61326-1
2006/95/EC EN 61010-1
2011/65/EU

Management Board

Portfolio Management

Date: January 06, 2014

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

MI288-9999-00

Eppendorf® and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Hamburg/Germany. All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

Certificados

TCA-3 Temperature Monitoring System
Español (ES)

Evaluate your manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback