

PROfiler

Sistema Perfilador de Temperatura

Guía de Inicio Rápido

V1.0

Introducción

Este manual de inicio rápido sirve como base introductoria al sistema de monitoreo de temperatura *PROfiler*.

Este manual no trata de explicar o ilustrar todas las características del sistema, sino que permite que el usuario pueda familiarizarse rápidamente con, y utilizar las varias partes de, este sistema.

Obtención de Ayuda Adicional

La ayuda en línea cubre el sistema en más detalle. Incluye explicaciones detalladas de todas las características del sistema, consejos FAQ y de utilización.

Para obtener el sistema de ayuda pulsar F1 en el teclado o seleccionar **Tópicos de Ayuda** en el menú de **Ayuda** de la barra del menú principal.

Garantía de Producto

Este producto, y el medio de software asociado, tienen una garantía contra defectos de material y de mano de obra de un año a partir de la fecha de envío. Durante este período CircuitMaster Designs Ltd reparará o cambiará los productos defectuosos, a su discreción. El software asociado se provee 'Como es' y sin garantía.

Limite de Garantía

La garantía anteriormente mencionada no cubre el daño causado por el mal uso accidental, abuso, abandono, mala aplicación o modificación, No se ofrece garantía de validez para el propósito. El usuario acepta todo el riesgo asociado con la utilización del producto. Cualquier compromiso de CircuitMaster Designs Ltd está limitado exclusivamente al cambio por defectos de material o mano de obra.

Conformidad del Producto

El sistema *PROfiler* de CircuitMaster Designs' ha sido probado y se conforma a la Directiva de la CE 89/336/CEE y al estándar de calidad Británico BS EN 50081-1/ 50082-1 Estándares de Emisión e Inmunidad y FCC Parte 15 clase B.

PARA USO, COMERCIAL E INDUSTRIAL

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple los límites de un dispositivo digital de la Clase B, referente a la parte 15 de las reglas FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer protección razonable contra interferencia peligrosa durante la operación del equipo en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo al manual de instrucciones, puede causar interferencia nociva a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en zonas residenciales es probable que cause interferencia perniciosa, en cual caso se requiere que el usuario corrija esta interferencia a coste propio.

Puede que no haya utilización de frecuencias de transmisión en todos los países.

Precauciones de Seguridad

- ❑ No permitir nunca que el datalogger exceda la máxima temperatura interna (Véase la Ayuda de software), ya que puede ocurrir daño permanente.
- ❑ Cambiar la pila por otra del mismo tipo, las pilas pueden explotar si se maltratan.
- ❑ No permitir que el equipo Perfilador se caiga o reciba golpes fuertes.
- ❑ No sumergir el equipo Perfilador en líquidos ni exponerlo a ambientes corrosivos.
- ❑ Vestir siempre guantes de seguridad cuando se remueva el equipo del horno.

El Sistema *PROfiler* - Introducción Rápida

La Unidad Data Logger de Temperatura



El data logger *PROfiler* es una unidad potenciada por pilas diseñada para medir la temperatura procedente de un número de termopares. La unidad data logger estándar incorpora seis canales de termopar, los cuales pueden probarse y archivar a una media predeterminada.

Estado de Logger y Controles

Led de Estado

El led de Estado ofrece información visual al usuario del modo actual de operación de la unidad. La unidad tiene los tres modos siguientes:-

Led de Estado	Estado de Logger
PARPADEO LENTO	PARADA
PARPADEO RAPIDO	ARCHIVO
APAGAR	SE APAGA

Led de Carga

El led verde de carga indica cuando se están cargando las pilas del data logger. Hay dos modos de cargar pila, los cuales se indican a continuación:-

LED DE CARGA	MODO DE CARGA
ENCENDIDO	CARGA RAPIDA
PARPADEA	CARGA LENTA

Interruptor de Modo

El botón de modo tiene tres funciones:-

1. Pulsar una vez para Encender el logger en estado de **PARADA**. (PARPADEO LENTO DEL LED DE ESTADO).
2. Pulsar una vez para poner en estado de **ARCHIVO** (PARPADEO RAPIDO DE LED DE ESTADO). Pulsar otra vez para retornar al estado de **PARADA**.
3. Desde el estado de **PARADA** pulsar y mantener pulsado para Apagar (LED DE ESTADO APAGADO).

Conector RF

El conector RF del panel frontal es para conectar la antena RF. Solo debe montarse la antena suministrada.

Conectores de Comunicación

El conector de comunicaciones montado en el panel frontal, es un conector de cinco polos, provisto para permitir cargar las pilas y descargar datos al PC.

Conectores de Termopar



Incorpora seis conectores de termopar como estándar en el panel trasero de la unidad logger. Los conectores aceptan termopares tipo K con enchufe miniatura estándar de termopar para fácil acoplamiento a la unidad.

Transmisor/Receptor RF de PC



Permite que el PC pueda comunicarse con el datalogger vía una conexión RF.

Suministro de Potencia CD

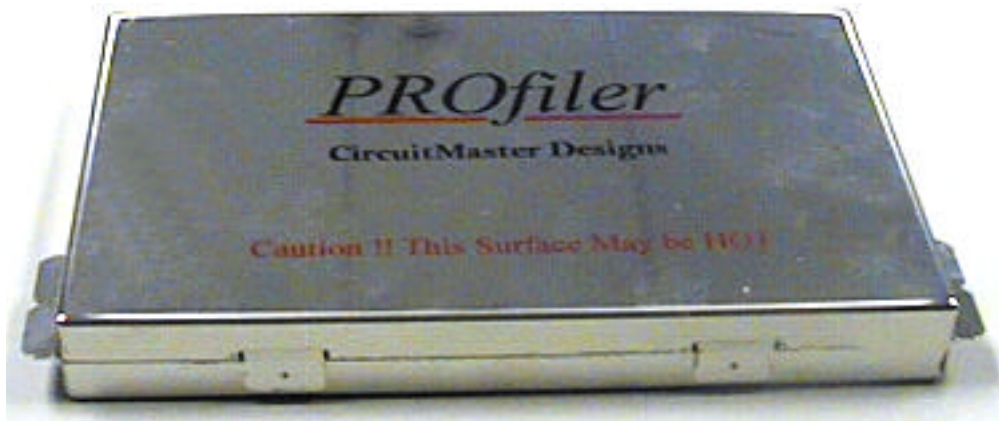
Permite que la unidad pueda recargar sus pilas. También puede ofrecer potencia para las operaciones prolongadas de datalogger o del Transmisor/Receptor de PC.

Cable de Carga de Pila/Descarga de Datos



Utilizado para carga al, y descarga de datos del, datalogger. También se utiliza en conjunto con el SUMINISTRO DE POTENCIA CD para cargar la pila.

Barrera Térmica



La barrera térmica ofrece protección de la unidad datalogger *PROfiler* contra el duro ambiente de una típica máquina de reflujo o soldadura por onda.

Cable de Comunicación Serial de PC

El cable de comunicaciones seriales de PC conecta el TRANSMISOR/RECEPTOR RF de PC a la puerta COM de PC.

Instalación de Software

Se recomienda enfáticamente que antes de comenzar la instalación del software, se apaguen todas las otras aplicaciones en la máquina y volver a encender.

Insertar el CD ROM *PROfiler* en el lector (nomalmente “d”) y cerrar. El software incorpora un archivo de autoinstalación para la instalación automática de software.

Si falla por cualquier razón proceder como se indica a continuación:-

- Hacer clic en **inicio** y después en **Funcionamiento**
- Teclear d:\setup.exe (si “d” es la letra que describe al lector de CD ROM)

Seguir las instrucciones en pantalla.

Modos de Operación

Hay dos maneras de operación de sistema

- Modo Independiente
- Modo de Tiempo Real

MODO INDEPENDIENTE

Este modo opera de la misma manera que un datalogger convencional.

- ❑ El sistema *PROfiler* se conecta a la tarjeta de prueba, a la que se han acoplado los termopares anteriormente.
- ❑ Se enciende el datalogger y se inicia el registro de datos utilizando el botón de **MODO** en el panel frontal.
- ❑ Se monta el datalogger en la barrera térmica y la unidad se pone en el sistema transportador del horno.
- ❑ El logger prueba cada canal de termopar accionado en turno y toma la lectura de temperatura. La lectura entonces se archiva en la memoria interna del logger para descargar después de la prueba. La media de prueba y los canales de prueba se consignan con el software de PC y el cable de comunicaciones previo al funcionamiento de la prueba.
- ❑ Cuando el datalogger salga del horno, se remueve inmediatamente de la barrera térmica y se conecta el cable de descarga entre el datalogger y el PC.
- ❑ Entonces se puede utilizar el software del *PROfiler* para descargar la información en la memoria del datalogger al PC para análisis y para ser salvada en disquete.

El modo independiente es particularmente adecuado para la referencia de horno y el chequeo periódico, cuando sea necesario, para ver el perfil en tiempo real.

MODO DE TIEMPO REAL

El modo de operación de tiempo real tiene intención de ser utilizado en las unidades con opción RF, aunque cualquier sistema archiva datos en tiempo real 'por el cable', y es adecuado para hornos de lote.

En tales casos el sistema opera como sigue:-

- ❑ Se conecta el sistema *PROfiler* a la tarjeta de prueba, a la que se han acoplado termopares anteriormente.
- ❑ Se enciende el logger y comienza el archivo remoto vía el PC y la conexión de telemetría (o cable de descarga).

- ❑ Se conecta el datalogger a la barrera térmica, si se hace archivo remoto, y se pone la unidad en el transportador del horno.
- ❑ El logger prueba cada canal de termopar activado en turno y toma una lectura de temperatura. La lectura se archiva en la memoria interna del logger. Además, el logger envía los datos de la prueba al PC en tiempo real utilizando la conexión de datos RF (o utilizando el cable de descarga), entonces el software del PC puede producir un trazado en vivo del funcionamiento.
- ❑ La media de prueba y los canales se consignan con el software de PC y la conexión de telemetría RF (o utilizando el cable de descarga) previo al funcionamiento.
- ❑ Si se hace archivo remoto, cuando el logger salga del horno, debe removerse el datalogger inmediatamente de la barrera térmica y debe permitirse que enfríe. Entonces se puede utilizar el software del *PROfiler* para analizar los datos y salvarlos en disquete.

El modo RF de Tiempo Real es particularmente adecuado para la consigna de trabajo.

Además de archivar en tiempo real utilizando la telemetría RF, es posible archivar en tiempo real utilizando comunicaciones directas como se indica arriba, con el cable de descarga del PC conectado. Este modo vale para aplicaciones de archivo de temperatura que no envuelva sistemas de transporte y/o donde el datalogger pueda mantenerse a, o cerca de, temperaturas ambientales.

Funcionamiento de Perfil de Temperatura

Consigna de Sistema

Para perfil RF de Tiempo Real

- ❑ Conectar el cable de comunicación serial de PC entre la puerta COM1 especificada en el PC y la unidad receptora/transmisora RF del PC. Montar la antena transmisora/receptora RF del PC.

- ❑ Si se conecta a una puerta diferente ir a **editar->consignas automáticas-> Consignas de Puerta** para reconfigurar.
- ❑ Encender el datalogger pulsando el botón verde de **MODO** momentariamente (El led de estado se enciende momentariamente y entonces comienza a parpadear lentamente). Asegurarse que la antena del datalogger está puesta.
- ❑ Clic en la tabulación *DATA LOGGER* y *seleccionar el pulsador de radio RF* desde la casilla del grupo MODO DE COMUNICACION.
- ❑ Pulsar el botón de REQUISITO para leer las consignas actuales de datalogger.
- ❑ Editar las consignas de datalogger utilizando los controles de PERIODO DE PRUEBA y ACTIVACION DE SONDAS.
- ❑ Enviar las nuevas consignas al datalogger utilizando el botón de ACTUALIZACION.
- ❑ Conectar los termopares desde la tarjeta de prueba al datalogger y poner el datalogger en la barrera térmica.
- ❑ Pulsar el botón verde de 'INICIO' en la barra de herramientas (o el atajo F5) para comenzar a archivar datos.
- ❑ Poner el grupo en el transportador de la máquina.

Para Perfilación Independiente

- ❑ Conectar el cable de Descarga de PC entre la puerta COM1 especificada en el PC y la unidad transmisora/receptora RF PC.
- ❑ Si se conecta a una puerta diferente ir a **editar->consignas automáticas-> Consignas de Puerta** para reconfigurar.
- ❑ Encender el datalogger pulsando el botón verde de MODO momentariamente. (El led rojo se enciende momentariamente y entonces parpadea lentamente).
- ❑ Clic la tabulación *DATA LOGGER* y *seleccionar el botón de radio CONEXION DIRECTA en la casilla del grupo de MODO DE COMUNICACION.*

- ❑ Editar las consignas de datalogger utilizando los controles de PERIODO DE PRUEBA y ACTIVACION DE SONDA.
- ❑ Enviar las nuevas consignas al datalogger utilizando el botón de ACTUALIZACION.
- ❑ Desconectar el cordón de descarga de PC del datalogger y entonces conectar los termopares de la tarjeta de prueba a las conexiones de entrada de termopar en el datalogger.
- ❑ Pulsar el botón verde de MODO momentaneamente del datalogger para iniciar el archivo de datos (el led rojo de estado parpadea rápido).
- ❑ Poner el datalogger en la barrera térmica.
- ❑ Poner el grupo en el transportador de la máquina.

NOTA

Puede consignarse una característica de disparo de inicio en la casilla del grupo de CONTROL DE LOGGER. Esto permite que el datalogger se inicie sin archivar. Sólo comienza a archivar cuando una de las sondas exceda la temperatura consignada. Esto vale para situaciones donde el horno está a bastante distancia del PC.

Tan pronto salga el grupo del horno remover el datalogger de la barrera. Poner la barrera en un lugar seguro y permitir que se enfríe a temperatura ambiental.

Descarga de Datos

Para descargar datos con el cable de descarga

- ❑ Conectar el cable de descarga de PC al conector de Comunicación del data logger.
- ❑ Conectar el conector de 9 sendas en la puerta serial del PC.

- ❑ Funcionar el software de *PROfiler* y moverse a la *tabulación de datalogger*.
- ❑ Seleccionar el modo de COMUNICACION DIRECTA utilizando los botones de radio en la parte inferior de la pantalla.
- ❑ Pulsar el botón de DESCARGA, la barra de progreso indica la cantidad de datos restantes.

Salvar e Imprimir

Para salvar un perfil

- ❑ Desde el menú principal seleccionar **Archivo->Salvar Como**
- ❑ Poner un nombre de archivo y pulsar **OK**.

Para imprimir un informe

- ❑ Desde el menú principal seleccionar **Archivo->Previsión de Imprimir** para una anticipación del informe.
- ❑ Seleccionar **Archivo->Imprimir** y consignar las opciones de impresora.
- ❑ Pulsar **OK**.

Análisis de Datos

Análisis de Tiempo de Subida/Superación y Reducción

Hay cuatro temperaturas base disponibles definibles por el usuario para poder hacer los análisis siguientes

- ❑ Tiempo hasta Llegar a Análisis
- ❑ Tiempo de Superación de Análisis
- ❑ Tiempo de Subida de Superación de Análisis
- ❑ Tiempo entre Análisis

Para consignar el análisis proceder como sigue

- ❑ Clic la tabulación de **Tiempo de Superación/ Subida Reducción** en la parte inferior de la pantalla.
- ❑ Clic el pulsador de **OPCIONES**
- ❑ Poner las cuatro temperaturas de interés para el proceso y seleccionar las opciones de muestra
- ❑ Pulsar OK

Medición con Cursores

Hay cuatro cursores, A1,A2,B1 y B2 disponibles para medición general.

Las mediciones simples de punto singular de temperatura pueden hacerse en cada canal para hasta cuatro lugares.

Adicionalmente, los pares de cursor A1,A2 y B1,B2 pueden también utilizarse para medir la diferencia y las pendientes de temperatura.

La lectura de estos cursores se añade a la impresión del resultado de la prueba, si se activa.

Para añadir un cursor

- ❑ Mover el ratón al icono de cursor, situado encima del eje Y del gráfico en la tabulación de PERFIL DE TEMPERATURA.
- ❑ Clic el botón izquierdo del ratón y arrastrar el cursor a la posición deseada y entonces soltar el botón de ratón para posicionar.
- ❑ La información de cursor se muestra en la tabulación de CURSOR en la parte inferior de la pantalla.

Análisis Adicional

El software incorpora herramientas adicionales para ayudar con análisis específicos.

- ❑ La tabulación de ESTADISTICAS detalla la Min. Max y la Media de temperatura de cada canal.
- ❑ Las PENDIENTES DE ZONA detalla las máximas pendientes de zona.

Cuidado y Mantenimiento del PROfiler

Datalogger

El datalogger debe ofrecer larga vida útil de servicio, si se trata de acuerdo a lo indicado en este manual y si se cumplen los puntos en esta sección.

Tener los puntos siguientes en mente:-

- ❑ Remover SIEMPRE el datalogger de la barrera térmica tan pronto sea posible.
- ❑ No dejar NUNCA el datalogger en la barrera térmica después de haber completado una perfilación. La unidad continuará calentándose después de haber sido removida del horno.
- ❑ NO tratar de cambiar las pilas hasta que el datalogger se haya enfriado a temperatura ambiental.
- ❑ No tentarse NUNCA a iniciar otra prueba sin que el datalogger esté suficientemente frío.
- ❑ Para óptima vida útil de pilas tratar de utilizar las pilas en ciclo (cargar y descargar). Como regla general cargar las pilas cuando se indique un 20% de carga en el monitor de pila.

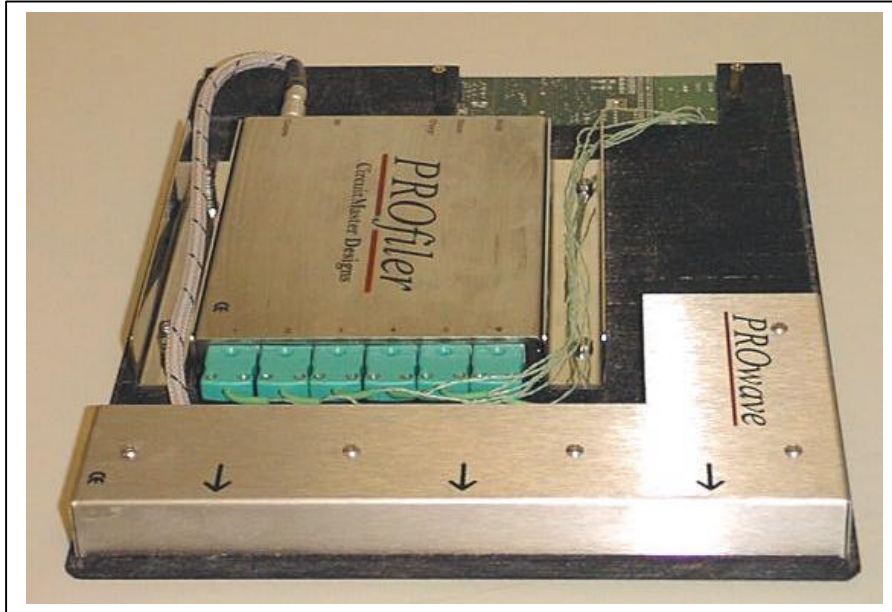
Si el ciclo de trabajo del sistema se considera muy largo debido al tiempo que los componentes tardan en enfriarse considerar lo siguiente:-

- ❑ Emplear alguna forma de acelerar el enfriamiento como un ventilador, reductor de calor o refrigeración.
- ❑ Comprar una segunda barrera.
- ❑ Comprar un segundo sistema *PROfiler*.

Barrera Térmica

La barrera térmica debe ser chequeada regularmente para asegurar un buen sello con la unidad cerrada. La barrera puede limpiarse externamente con un paño suave y una pequeña cantidad de IPA (Alcohol Isopropílico) para remover la grasa y suciedad de la superficie exterior.

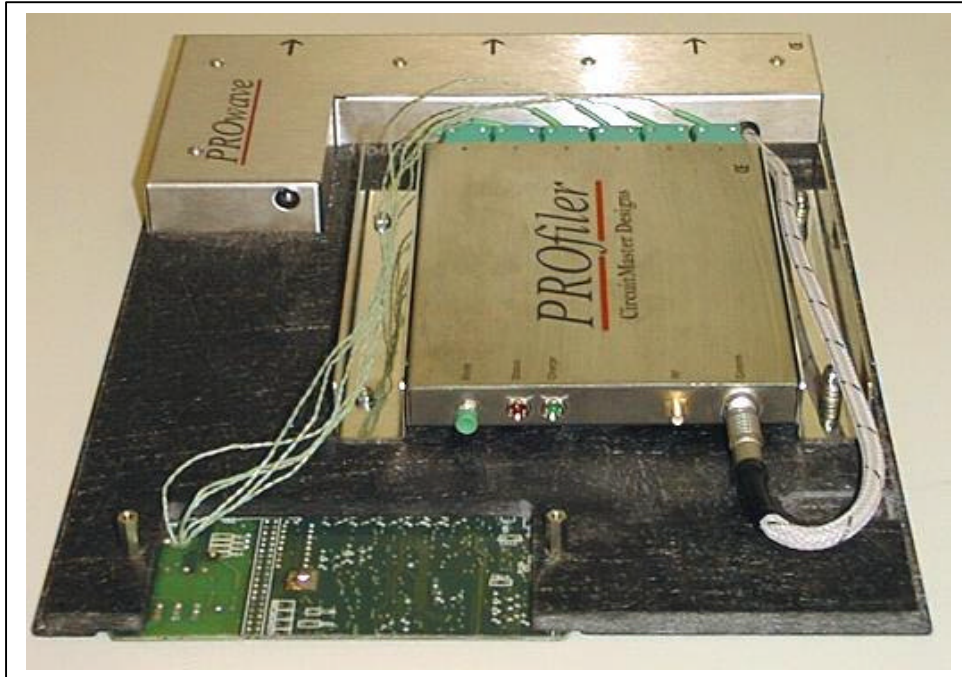
PROwave



Acoplamiento del data logger al palete PROwave

Para instalar el datalogger *PROfiler* en el paleta PROwave

- ❑ Empujar la sujeción 'U' resorte a la derecha para incrementar la holgura entre los dos grupos de agujeros en los soportes.
- ❑ Ahora se debe poner el datalogger *PROfiler* (Conectores de termopar cercanos a la barrera metálica) en posición con los tornillos del exterior de caja alineados con los agujeros en el soporte.
- ❑ Cuando se suelte el soporte a la derecha, esto causará que retorne a posición, sujetando el *PROfiler* entre los dos soportes. *Deben ponerse los tornillos de caja en los agujeros del soporte, evitando así que el PROfiler resbale afuera.*
- ❑ Las tuercas de seguridad de muelle pueden apretarse si se va a dejar el datalogger permanentemente en el mecanismo PROwave. El cargador de pilas puede acoplarse vía el conector en la barrera de paleta PROwave. Esto permite que las pilas del datalogger puedan cargarse sin removerlas del paleta.

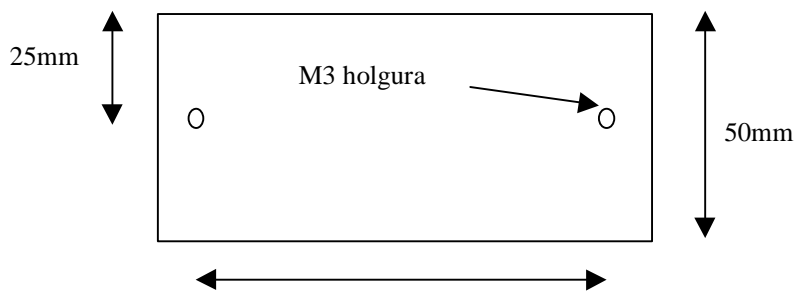


- ❑ Conectar el conector de PROwave al enchufe de **COMUNICACION** del datalogger *PROfiler*, dirigiendo el cable por el canal del soporte a la derecha.
- ❑ NOTE que el datalogger *PROfiler* debe apagarse siempre antes de hacer esta conexión.

Preparación de una prueba de PCB

El amplio corte de forma 'U' en la parte trasera del palete se provee para permitir que el usuario pueda instalar una muestra de material PCB. Diferentes tecnologías PCB ofrecen diferentes características térmicas, por tanto, el usuario debe instalar una muestra del material que se está utilizando.

Debe prepararse una pieza de material PCB residual como se indica abajo:-



Utilización del Sistema PROwave

El sistema PROwave es muy fácil de usar; se obtiene una captura de datos de producción haciendo los pasos siguientes.

- ❑ Poner el data logger en los clips de montaje del palete PROwave (Véase Acoplamiento de data logger)
- ❑ Conectar el cable de comunicaciones del palete en el conector de **Comunicación** del data logger.
- ❑ Acoplar los termopares para probar el PCB y conectar al data logger si se requiere
- ❑ Encender el data logger (parpadea el led rojo de **ESTADO**)
- ❑ Funcionar el software de Análisis del PC en el PC con el kit de Telemetría RF.
- ❑ Asegurarse de seleccionar **PROwave Acoplado** en la pantalla de **Consignas de Data Logger**.
- ❑ Clic el Botón de **Requisito** en la pantalla de **Consignas de Data logger**, se muestra la consigna actual de archivo.
- ❑ Consignar el período de prueba del data logger (automático 1000) y activar los canales de termopar requeridos.
- ❑ Clic **Actualizar** en **Consignas de Data Logger** para enviar las consignas al data logger.

Para Utilizar el PROwave en Tiempo Real

- ❑ Seleccionar **Inicio de Prueba** en la pantalla de **Consignas de Data Logger** y poner el palete PROwave en el transportador de la máquina. Ahora se plotean los datos de temperatura en tiempo real.
- ❑ Cuando se complete la prueba seleccionar **Parada de Prueba**.
- ❑ Los datos del PROwave se descargan automáticamente

Para hacer una Prueba de PROwave Independiente

- ❑ Iniciar la prueba de data logger pulsando el botón verde de **Modo** una vez (el led rojo de **ESTADO** parpadea rápido) y entonces poner el palete PROwave en el transportador de la máquina.
- ❑ Después de completar la prueba parar el archivo de datos del data logger pulsando momentaneamente el botón verde de **MODO** una vez (el led rojo de estado parpadea lento).
- ❑ Ir al PC donde van a archivarse los datos, clic el botón **Descarga** en la pantalla de **consignas de data logger** y entonces se descargan los datos del PROwave vía la conexión RF.

Ahora pueden salvarse los datos, igual que hace para cualquier otro perfil obtenido del sistema *PROfiler*.

Para ver los datos del PROwave clic la tabulación PROwave.

Cuidado y Mantenimiento de PROwave

- ❑ Los residuos de material pueden limpiarse del palete PROwave limpiando suavemente con un paño sin pelusilla y un solvente adecuado como el alcohol.
- ❑ No sumergir el palete para limpiarlo ya que esto puede dañar la electrónica.
- ❑ Se obtienen los mejores resultados de medición si se limpian las sondas metálicas debajo del palete suavemente antes y después de cada medición.
- ❑ NO utilizar el palete PROwave si la temperatura del datalogger (mostrada en la esquina inferior derecha de la pantalla de PC si se está archivando en tiempo real) muestra 50C o más.
- ❑ Permitir que la unidad se enfríe a temperatura ambiental antes de volver a usar.