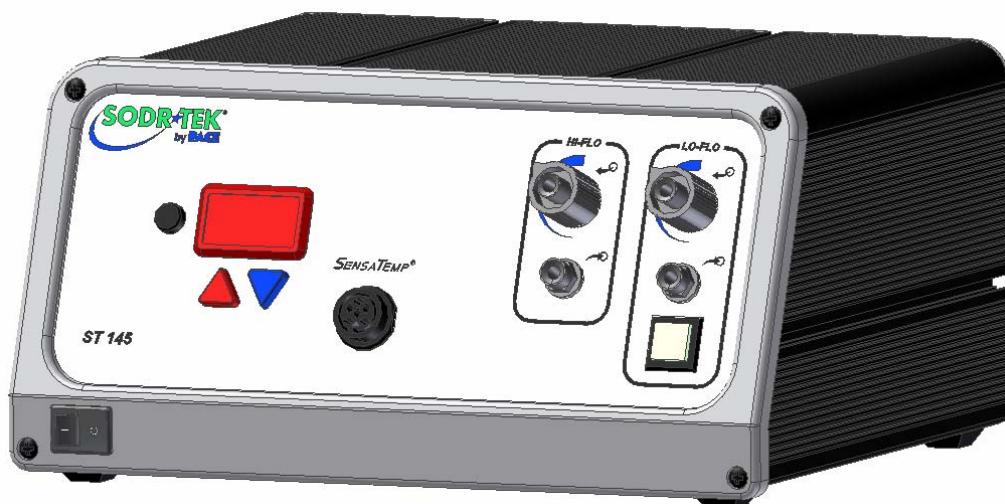




# Manual de operación y mantenimiento del sistema de desoldadura SODRTEK<sup>®</sup> ST 145

Ref. 5050-0535



TÍTULO	PÁGINA
Información general	
Introducción .....	3
Especificaciones .....	3
Identificación de los componentes .....	4
Seguridad .....	5
Pautas de seguridad .....	5
Configuración del sistema .....	6
Soporte de puntas y herramientas .....	6
Conexión de la herramienta .....	6
TEKLINK .....	7
Encendido del sistema .....	7
Modo de configuración .....	7
Introducción .....	8
Acceso al modo de configuración .....	8
Contraseña .....	8
Escala de temperatura .....	9
Límites de temperatura .....	9
Constante de desviación .....	9
Reducción automática de la temperatura .....	10
Autoapagado (Auto Off) .....	10
Impedancia del visor de temperatura .....	11
Salida del modo de configuración .....	11
Procedimiento para el precalentamiento del calentador .....	11
Procedimiento de inicio rápido .....	12
Funcionamiento .....	14
Compensación y desviación de la temperatura de la punta .....	14
Contraseña .....	14
Pantalla LED, operación normal .....	14
Pantalla LED, modo de ajuste de la temperatura .....	14
Funcionamiento de la bomba de vacío .....	15
Presión/vacío de la herramienta .....	15
Modo de reducción automática de la temperatura .....	17
Modo de autoapagado de seguridad .....	18
Grado de precisión de la pantalla LED .....	18
Códigos de mensajes de la pantalla LED .....	18
Mantenimiento correctivo .....	19
Fuente de alimentación .....	19
Herramientas .....	20
Parámetros de fábrica .....	20
Definiciones .....	21
Lista de embalaje .....	22
Recambios .....	22
Reparaciones .....	22
Garantía limitada .....	23
Datos de contacto .....	24

## **Información general**

### **Introducción**

Gracias por adquirir el sistema de desoldadura analógico modelo SODRTEK<sup>SM</sup> ST 145 de PACE. Este manual le ofrece la información necesaria para la correcta configuración, operación y mantenimiento de su ST 145.

El sistema ST 145 está disponible en versiones de 115 V CA o 230 V CA, e incorpora un sistema de control SensaTemp (bucle cerrado) de alta respuesta que proporciona hasta 80 vatios de potencia total a un único canal de salida. Las versiones de 230 V CA llevan la marca de conformidad CE, que garantiza al usuario su conformidad con la directiva EMC 89/336/CEE.

Las versiones de 115 V CA cumplen el estándar de control de emisiones de la FCC (título 47, apartado B, clase A). Este estándar ha sido concebido para ofrecer una protección razonable frente a interferencias perjudiciales durante la utilización del equipo en entornos comerciales.

### **Especificaciones**

#### **Requisitos de alimentación del sistema**

ST 145	Opera a 97-127 V CA, 50/60Hz; 120 vatios máximo a 115 V CA, 60Hz
ST 145E	Opera a 197-253 V CA 50/60Hz; 120 vatios máximo a 230 V CA, 50Hz

#### **Especificaciones de temperatura**

Rango de temperatura de la punta de las herramientas: de 204 a 455°C (400 a 850°F) nominal.  
Estabilidad de la temperatura:  $\pm 1,1^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2^{\circ}\text{F}$ ) en reposo desde la temperatura de punta fijada.

**NOTA:** Las temperaturas máximas y mínimas reales de operación de la punta pueden variar en función de la herramienta, la selección de la punta y la aplicación.

#### **Aire y vacío**

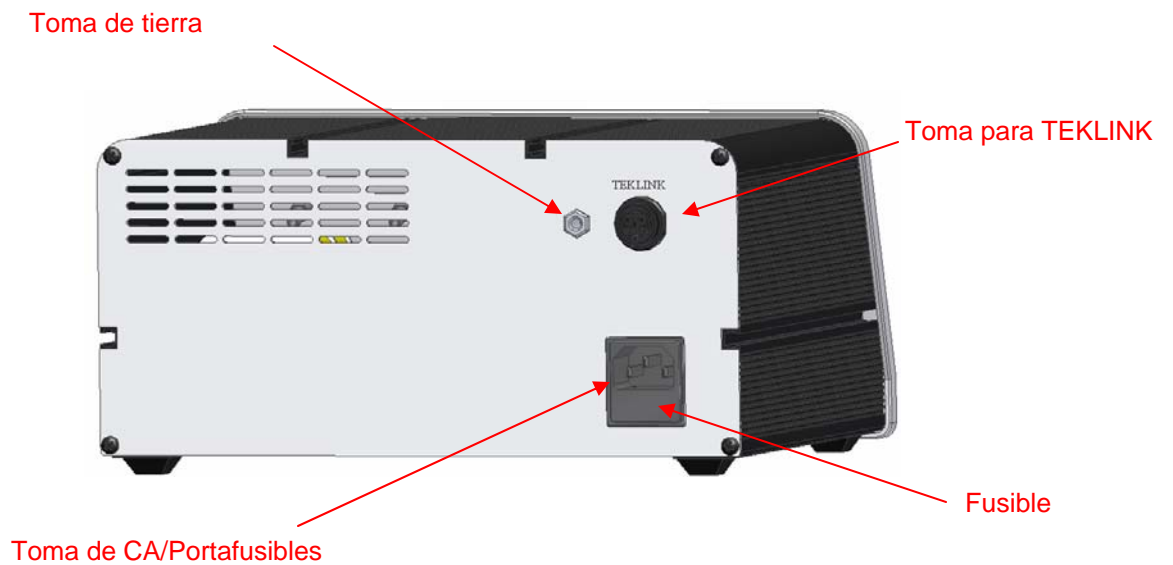
Mediciones en las entradas de vacío y presión ajustable situadas en el panel frontal.  
Tiempo de consecución de vacío: ----- 150 mseg por término medio.  
Vacío: ..... 51 cm Hg (20 Pulg Hg) (nominal)  
Presión:..... 1,44 bares, (21 libras por pulgada cuadrada (P.S.I.)) (nominal, cuando de ajusta al máximo)  
Flujo de aire: ..... 6 litros estándares por minuto (SLPM), (0,22 pies cúbicos estándares por minuto (SCFM)) máximo

#### **Especificaciones EOS/ESD**

Las especificaciones indicadas a continuación son aplicables a todos los sistemas con excepción de los "sistemas de masa blanda", que tienen una resistencia limitadora de corriente de 1 megaohmio y una etiqueta en el panel frontal de la fuente de alimentación que hace referencia a la norma EN 100015-1.

Resistencia de punta a masa: Menos de 2 ohmios.  
Fuga CA: menos de 2 milivoltios RMS de 50Hz a 10MHz.  
Corriente transitoria: Pico de menos de 500 mV, hasta 100 MHz.

## Identificación de los componentes



## Seguridad

### **Pautas de seguridad**

A continuación se indican una serie de precauciones de seguridad que deben ser comprendidas y observadas por el personal que utilice o realice el mantenimiento de este producto.

1. **RIESGO POTENCIAL DE ELECTROCUCIÓN.** Los procedimientos de reparación de productos PACE deben ser llevados a cabo únicamente por personal de mantenimiento cualificado. Al desmontar el equipo, pueden resultar expuestos componentes a la tensión de línea. El personal de mantenimiento debe evitar el contacto con estos componentes cuando realice operaciones para la resolución de problemas en el producto.
2. A fin de evitar lesiones personales, siga las pautas de seguridad de la OSHA y cualquier otro estándar de seguridad pertinente.
3. Los calentadores de la herramienta SensaTemp y las puntas instaladas estarán calientes cuando la herramienta reciba alimentación eléctrica y durante un cierto período de tiempo tras desactivarse ésta. **NO** toque el calentador ni la punta; Podrían producirse quemaduras graves.
4. Los soportes de puntas y herramientas, y los cubículos para herramientas PACE han sido diseñados específicamente para su uso con la herramienta asociada, que albergan de tal modo que el usuario esté protegido de quemaduras accidentales. Almacene siempre la herramienta en su soporte. Asegúrese de depositar la herramienta en su soporte una vez haya terminado de usarla y espere a que se enfríe antes de proceder a guardarla.
5. Utilice siempre los sistemas PACE en un lugar bien ventilado. Es altamente recomendable el uso de sistemas de extracción de humos, como los suministrados por PACE, para proteger al personal de los humos producidos por los fundentes de soldadura.
6. Tome precauciones adecuadas cuando utilice productos químicos (p. ej.: la pasta de soldar). Consulte las hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) suministradas con cada producto químico y siga todas las precauciones de seguridad recomendadas por el fabricante.

## Configuración del sistema

Para configurar el sistema ST 145, realice los pasos siguientes y las ilustraciones asociadas.



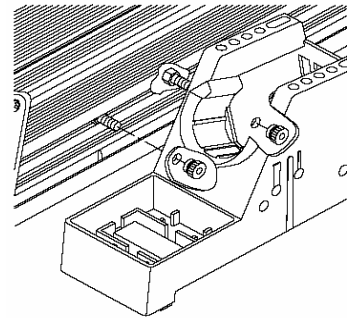
1. Guarde el contenedor de transporte en un lugar apropiado. El uso de esos contenedores evitará daños a su sistema cuando tenga que almacenarlo o transportarlo.
2. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de apagado o "0".

## **Soporte de puntas y herramientas**

El soporte de puntas y herramientas puede montarse en la fuente de alimentación. Esa es la opción recomendada cuando se vaya a colocar el sistema sobre la mesa de trabajo. Si va a montar el ST 145 bajo la mesa o un estante, no monte el soporte de puntas y herramientas en la fuente de alimentación.

1. Para acoplar el soporte a la fuente de alimentación:

- a) Inserte los 2 tornillos de montaje (con la cabeza por delante) en las ranuras de montaje de la fuente de alimentación, (vea ilustrada la carcasa de plástico). Deslice los tornillos hacia la parte trasera de la fuente de alimentación.
- b) Coloque el soporte de puntas y herramientas al lado de la fuente de alimentación. Inserte los extremos de los 2 tornillos de fijación en los 2 orificios de montaje del soporte, de la manera mostrada en la figura.
- c) Instale una tuerca de palomilla en el extremo de cada tornillo de montaje y apriételas.

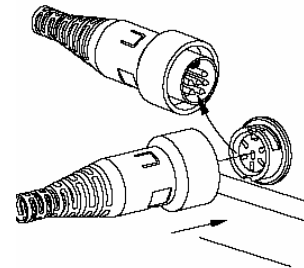


2. Coloque la herramienta en su soporte de puntas y herramientas.

## **Conexión de la herramienta**

"Enchufe" la herramienta en la toma de alimentación de la siguiente manera.

1. Alinee la guía del conector con la ranura de la toma de alimentación.
2. Inserte el conector en la toma de alimentación.
3. Gire el conector en el sentido de las agujas del reloj para bloquearlo en posición.

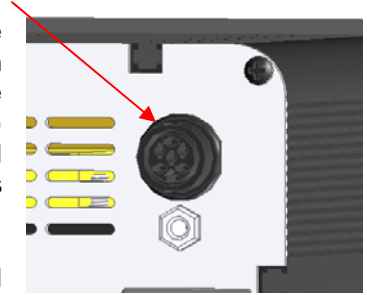


**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que en todo momento sólo hay una manguera de aire conectada a la entrada de **VACÍO** o a la de **PRESIÓN** ajustable. Si se conectan ambas entradas a la vez se producirá una disminución en el rendimiento.

## TEKLINK

### Toma para TEKLINK

La toma TEKLINK situada en el panel trasero de la fuente de alimentación le permite interfasar las funciones de **VACÍO** y **PRESIÓN** de su ST 125/145 con los sistemas SodrTek ST 25/45. Esta opción le proporciona la libertad de operar las herramientas controladas por aire (SX-70/80, TP-65, o TJ-70/80) desde su sistema ST 25/45 a través de las entradas de **VACÍO** y **PRESIÓN** de su sistema ST 125/145. Para conectar su sistema ST 125/145 a los sistemas ST 25/45, lleve a cabo el procedimiento siguiente.



1. Coloque su sistema ST 25/45 apilado encima o junto (uno al lado del otro) a su sistema ST 125/145.
2. Utilice el cable TEKLINK (vendido por separado) para conectar los sistemas entre sí. La toma para TEKLINK está situada en el panel trasero de cada fuente de alimentación.
3. Asegúrese de que el conjunto del VisiFilter está conectado a las entradas de **VACÍO** de los sistemas ST 125/145.
4. Conecte la manguera de aire de la herramienta utilizada al conjunto del VisiFilter o a la entrada de **PRESIÓN** ajustable.

El cajetín de conexiones TEKLINK (vendido por separado) le permite conectar simultáneamente hasta tres sistemas ST 25/45 utilizando las combinaciones que prefiera.

**NOTA:** Los sistemas conectados simultáneamente a través del sistema TEKLINK deberán ser utilizados y controlados por un sólo operario. Cualquier intento de operarlos por más de un sólo individuo puede crear una situación de peligro y causar una disminución de rendimiento.

### Encendido del sistema

1. Inserte el extremo hembra del cable de alimentación en la toma de CA del panel trasero de la fuente de alimentación.
2. Enchufe el extremo en punta (macho) del cable de alimentación en una toma de CA adecuada con 3 hilos y masa.

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar la seguridad ESD/EOS así como la del operario, debe comprobarse la correcta puesta a masa de la toma de CA antes de la operación inicial del sistema.

### Modo de configuración

PACE recomienda que no lea la sección "Configuración de su sistema" hasta que no se haya familiarizado con la operación del sistema. Lea la sección "Operación" siguiente detenidamente antes de cambiar los parámetros del sistema.

### **Introducción**

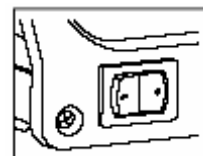
La configuración por menú de la pantalla LED del sistema ST 145 le permite personalizar fácilmente su sistema desde el modo de configuración. No es necesario realizar calibración alguna para mantener la precisión del sistema. En el Modo de configuración, usted puede:

1. Introducir, eliminar o cambiar una contraseña.

2. Configurar la escala de temperatura por defecto como °F o °C según prefiera.
3. Cambiar los límites superior e inferior de temperatura.
4. Introducir una constante de desviación de la temperatura (Compensación automática de la temperatura de la punta).
5. Activar o desactivar la función de reducción automática de la temperatura y ajustar el período de retardo (si está activada).
6. Activar o desactivar la función de autoapagado y ajustar el período de retardo (si está activada).
7. Activar o desactivar la función de temperatura media. El operario debe observar las instrucciones siguientes para familiarizarse con el sistema.

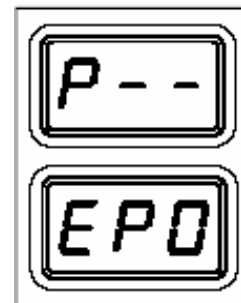
### Acceso al modo de configuración

1. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de apagado ("0").
2. Pulse y suelte la tecla Programa (☼ ).
3. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido ("I"). Suelte la tecla Programa (☼ ).



### Contraseña

4. La pantalla LED mostrará la versión del microprocesador y luego cambiará para mostrar "P--" o "EP0".
5. Si la pantalla muestra "EP0", quiere decir que hay una contraseña almacenada en la memoria del sistema. Introduzca la secuencia de 5 teclas de la Contraseña. Si la contraseña introducida es incorrecta, la pantalla mostrará "no" y el sistema volverá al modo de operación normal. Si eso ocurre, repita los pasos 1 a 5 e introduzca la contraseña correcta.
6. La pantalla LED muestra "P--". Elija una de las opciones siguientes:
  - a) Pulse la tecla Programa (☼ ) para mantener la contraseña actualmente almacenada (o la ausencia de contraseña).
  - b) Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para introducir una nueva contraseña.
  - c) Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) si desea eliminar la contraseña almacenada o si no desea almacenar ninguna contraseña.
7. Si la pantalla LED muestra ahora "EP0", seleccione e introduzca una secuencia de contraseña de 5 teclas. Anote la contraseña introducida. A medida que se introduce la contraseña, el último dígito de la pantalla se incrementa en una unidad con cada tecla introducida. Tras introducir la quinta tecla, proceda con el paso 8.





### Escala de temperatura

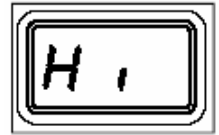
8. La pantalla LED muestra ahora la escala de temperatura almacenada por defecto (la pantalla LED muestra la temperatura en °C o °F). Elija una de las opciones siguientes:



- Pulse la tecla Programa (Ⓢ) para mantener la escala de temperatura almacenada por defecto.
- Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para cambiar la escala de temperatura predeterminada. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ).

### Límites de temperatura

9. La pantalla LED muestra ahora el límite superior de temperatura ("Hi") almacenado por defecto, oscilando la lectura de la pantalla entre el mensaje "Hi" y el valor del límite almacenado. Elija una de las opciones siguientes:



- Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para mantener el límite superior de temperatura almacenado.
  - Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para elevar el límite superior de temperatura almacenado (hasta 482°C, 900°F). Pulse y suelte la tecla Programa para proceder con el paso siguiente.
  - Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) para disminuir el límite superior de temperatura almacenado en la memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.
10. La pantalla LED muestra ahora el límite inferior de temperatura ("Lo") almacenado por defecto, oscilando la lectura de la pantalla entre el mensaje "Lo" y el valor del límite almacenado. Elija una de las opciones siguientes:



- Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para mantener el límite inferior de temperatura almacenado (204°C, 400°F mín.).
- Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para elevar el límite inferior de temperatura almacenado en memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.
- Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) para disminuir el límite inferior de temperatura almacenado en memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.

### Constante de desviación

11. La pantalla LED muestra ahora la constante de desviación almacenada, oscilando la lectura de la pantalla entre el mensaje "OF" y el valor de la constante de desviación almacenado. Elija una de las opciones siguientes:



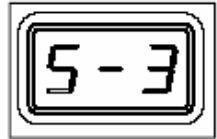
- Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para mantener la constante de desviación actualmente almacenada.

- b) Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para elevar la constante de desviación almacenada en la memoria. Puede almacenar valores de la constante de desviación de 0 a 133°C (0-240°F). Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.
- c) Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) para disminuir la constante de desviación almacenada en la memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.

**NOTA:** Si se desconecta la herramienta instalada mientras el sistema está encendido, el valor de constante de desviación almacenado vuelve a cero. Debe introducirse de nuevo la constante de desviación en el modo de configuración.

### Reducción automática de la temperatura

12. La pantalla LED muestra ahora el tiempo almacenado para la reducción automática de la temperatura como "S-X" (x=0 a 9). El tiempo se muestra como decenas de minutos (ej: "S-3" equivale a 30 minutos). Una lectura "S- 0" indica que la reducción automática está desactivada. Elija una de las opciones siguientes:



- a) Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para mantener el tiempo para la reducción automática de la temperatura actualmente almacenado.
- b) Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para activar o aumentar el tiempo para la reducción automática de la temperatura almacenado en memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.
- c) Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) para disminuir o desactivar el tiempo para la reducción automática de la temperatura almacenado en memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.

### Autoapagado (Auto Off)

13. La pantalla LED muestra ahora el tiempo almacenado para el autoapagado como "AOx" (x=0 a 9). El tiempo se muestra como decenas de minutos (ej: "AO3" equivale a 30 minutos). Una lectura "AO0" indica que el autoapagado está desactivado. Elija una de las opciones siguientes:



- a) Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para mantener el tiempo para el autoapagado actualmente almacenado.
- b) Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para activar o aumentar el tiempo para el autoapagado. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.
- c) Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) para disminuir o desactivar el tiempo para el autoapagado almacenado en la memoria. Pulse y suelte la tecla Programa (Ⓢ) para proceder con el paso siguiente.

### Impedancia del visor de temperatura

14. La pantalla LED muestra ahora el modo de Impedancia del visor de temperatura como Activado o Desactivado ("AC0" = Desactivado y "AC1" = Activado). Elija una de las opciones siguientes:



- Pulse y suelte la tecla Programa (☺) para mantener el valor del parámetro actualmente almacenado (Activado o Desactivado).
- Pulse y suelte la tecla Arriba para cambiar el valor del parámetro almacenado en memoria (Activado o Desactivado). Pulse y suelte la tecla Programa (☺) para proceder con el paso siguiente.

### Salida del modo de configuración

15. La pantalla LED muestra ahora "End". Se ha completado el procedimiento del modo de configuración. Elija uno de los pasos siguientes:



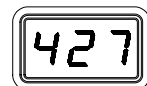
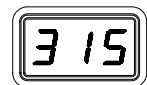
- Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para salir del modo de configuración y volver al modo de operación normal.
- Pulse y suelte la tecla Abajo (▼) para volver al inicio del procedimiento del modo de configuración.

### Procedimiento para el precalentamiento del calentador

Observe las instrucciones siguientes para llevar a cabo el procedimiento de precalentamiento del calentador.

**NOTA:** Asegúrese de que el sistema se coloca en una zona bien ventilada. Se generarán humos tanto en el ciclo de precalentamiento como durante la soldadura. Se recomienda la utilización de un equipo de extracción de humos.

- Coloque el interruptor de alimentación en la posición "OFF" (0).
- Asegúrese de que la herramienta está conectada a la fuente de alimentación. Si hay un capuchón plástico sobre el calentador, retírelo y deséchelo. El capuchón se utiliza únicamente para el transporte.
- Pulse y mantenga pulsadas las teclas Programa (☺) y Arriba (▲) al mismo tiempo.
- Coloque el interruptor de alimentación en la posición "ON" (I).
- La pantalla mostrará "brn" cuando suelte las teclas Programa (☺) y Arriba (▲).
- Pulse la tecla Arriba (▲) para iniciar el modo de precalentamiento. El calentador de la herramienta comenzará a calentarse. La temperatura del calentador se estabilizará en 315°C (600 °F) durante 10 minutos.
- Al finalizar el período de 10 minutos, la temperatura del calentador se elevará a 427°C (800°F) durante 15 minutos.



- Al finalizar el período de 15 minutos, el calentador se apagará y la pantalla mostrará "End". Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para salir del modo precalentamiento del calentador y volver a la operación normal.

**PRECAUCIÓN:** El calentador estará caliente tras completarse el procedimiento de calentamiento.

**NOTA:** La circuitería del microprocesador de la unidad controla el sistema para asegurar que se obtienen los resultados correctos. Si se detectan anomalías, se interrumpirá el ciclo de precalentamiento y aparecerá un mensaje de error. Si eso ocurriese, apague el sistema y repita el procedimiento. Si se interrumpe el ciclo por segunda vez, consulte la sección Mantenimiento correctivo y compruebe la información referente a las averías de la herramienta. Si dispone de una segunda herramienta, realice el procedimiento con esa herramienta.

Este procedimiento debe llevarse a cabo siempre que se conecte una nueva herramienta o un nuevo calentador al sistema. Asegúrese de que el sistema se coloca en una zona bien ventilada. Se generarán humos tanto en el ciclo de precalentamiento como durante la soldadura. Se recomienda la utilización de un equipo de extracción de humos.

### **Procedimiento de inicio rápido**

El sistema ST 145 es muy sencillo de operar. Tal como llega de fábrica, es posible configurar rápidamente el sistema para su uso en operaciones de soldadura y desoldadura estándar. Sólo tiene que efectuar el procedimiento de inicio rápido siguiente para comenzar a usar el sistema.

- Asegúrese de que se ha efectuado el procedimiento de configuración, incluyendo el procedimiento de precalentamiento del calentador. Compruebe lo siguiente:
  - Conexión de la herramienta a la fuente de alimentación (clavija de conexión y manguera de aire).
  - La punta instalada en la herramienta es la correcta.
  - Conexión del cable de alimentación entre una toma de CA adecuada y la fuente de alimentación.
  - Conexión del suministro de aire a la fuente de alimentación.
- Coloque el interruptor de alimentación en la posición "On" ("I").
- Pulse la tecla Arriba (▲). Se muestra ahora la temperatura fijada. Si no pulsa ninguna tecla durante 5 segundos, el sistema volverá a la operación normal. Dé tiempo al sistema para que se recupere.
- Pulse la tecla Arriba (▲). Se muestra ahora la temperatura fijada; proceda inmediatamente con el paso 5.
- Ajuste la temperatura fijada de la manera siguiente:
  - Pulse y suelte la tecla Arriba (▲) para aumentar la temperatura de la punta en incrementos. Pulse la tecla Abajo (▼) para disminuir la temperatura de la punta. Observe la pantalla mientras la temperatura fijada aumenta primero en incrementos de 1°.



deberá introducir la contraseña de 5 teclas para poder ajustar la temperatura.  
Consulte el apartado "Contraseña" en la sección "Funcionamiento" de este manual.

- b) Ajuste la temperatura pulsando y manteniendo pulsada la tecla Arriba (▲). Observe la pantalla mientras la temperatura fijada aumenta primero en incrementos de 1° y luego en incrementos de 10°. Suelte la tecla.
- c) Utilizando las teclas de desplazamiento, ajuste la temperatura a la temperatura normal de funcionamiento que su empresa utiliza.

**NOTA:** La temperatura fijada debe estar necesariamente dentro de los límites de temperatura fijados. Si se alcanza un límite (inferior o superior), el límite inferior mostrará "OFF" mientras que el límite superior no permitirá que la temperatura exceda el valor de la temperatura fijada. Los límites de temperatura pueden ajustarse en el modo de configuración.

- 6. Pulse la tecla Programa (☞). El sistema volverá ahora a la operación normal.
- 7. Observe la lectura digital mientras la temperatura se estabiliza en la temperatura fijada para la punta.
- 8. Haga que el sistema entre manualmente en el modo de reducción automática de la temperatura de la manera siguiente:

- a) Pulse y mantenga pulsadas las teclas Abajo (▼) y Arriba (▲).
- b) Suelte ambas teclas.

- 9. El sistema está ahora en reducción automática de la temperatura. Observe el parpadeo en la pantalla LED y el descenso de la temperatura de la punta. Dé tiempo a que la temperatura se estabilice en 177°C (350°F).

**NOTA:** Si se ha activado Autoapagado (activado en el modo de configuración), el sistema entrará en autoapagado (se cortará la lectura de temperatura y en la pantalla LED parpadeará el mensaje "Off") tras el tiempo prefijado de inactividad de la herramienta. Puede salir del autoapagado pulsando cualquier tecla.

- 10. Haga que el sistema salga manualmente del modo de reducción automática de la temperatura de la manera siguiente:

- a) Pulse y suelte una tecla (cualquiera de las 3 teclas). Éste es el método recomendado.
- b) Pase por la punta caliente de la herramienta una esponja húmeda para rebajar la temperatura de la punta.
- c) Utilice el interruptor para desactivar la alimentación eléctrica ("0") y luego volver a activarla ("I").

- 11. El sistema está ahora en operación normal. Observe la pantalla LED mientras la temperatura de la punta aumenta hasta alcanzar la temperatura fijada. Dé tiempo a que la temperatura se estabilice en el valor fijado.

**NOTA:** Lea las secciones "Funcionamiento" y "Configuración" de este manual para poder utilizar las capacidades plenas del sistema. Esto es especialmente importante cuando use puntas de soldadura grandes u otras herramientas SensaTemp.

12. Si tiene un Sodr-X-Tractor u otra herramienta PACE alimentada por aire conectada a su sistema, pulse y mantenga pulsado el interruptor de la herramienta de vacío. Oirá un ruido a medida que la bomba se pone en marcha y sigue funcionando. Suelte el interruptor de vacío.

## **Funcionamiento**

### **Compensación y desviación de la temperatura de la punta**

Las diferencias entre las temperaturas fijadas y las temperaturas reales de la punta son despreciables cuando se usan puntas de desoldadura Thru-Hole de un solo punto. No obstante, con cualquier sistema de calentamiento, las temperaturas reales de la punta pueden ser muy diferentes de las temperaturas fijadas cuando se usen puntas de soldadura SMT más grandes. Esta diferencia se conoce como la desviación de temperatura de la punta. La función de compensación de temperatura de la punta del ST 145 le permite fijar y visualizar las temperaturas reales de la punta independientemente del tamaño y tipo de punta o herramienta utilizada. PACE recomienda utilizar el folleto de selección de puntas y temperaturas (Ref. PACE 5050-0251) como guía para fijar y mantener con precisión una temperatura real en la punta para puntas SMT de cualquier tamaño y tipo. El folleto contiene un listado con información sobre puntas PACE, incluyendo la Constante de desviación de la punta (para cada punta) que debe almacenarse en la memoria del sistema para garantizar la precisión de la temperatura de la punta. Consulte la sección "Modo de configuración" de este manual para obtener instrucciones acerca del uso de esta función.

Como con cualquier otro sistema, las temperaturas fijadas y de funcionamiento son exactamente las mismas cuando la herramienta se haya en reposo (sin carga que la desestabilice). Durante su utilización, (o sea, bajo carga), la temperatura de funcionamiento de la punta será normalmente menor.

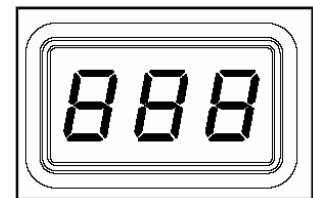
### **Contraseña**

La función CONTRASEÑA del sistema ST 145, cuando está activada, evita la alteración no autorizada de los parámetros de temperatura del sistema y configuración de funciones almacenados en el sistema (consulte "Parámetros de fábrica"). Si se ha instalado una contraseña, la pantalla LED mostrará una instrucción para introducir la Contraseña (una secuencia de 5 teclas de entre las que componen el panel frontal del sistema) cuando se intente cambiar un parámetro almacenado. Si introduce en este momento la contraseña correcta, el operario podrá proceder a efectuar los cambios que desea. Una vez que ha introducido la contraseña correcta, el operario podrá proseguir para modificar los parámetros de temperatura. Para reactivar la protección de contraseña, apague simplemente el sistema y vuelva a encenderlo. El sistema está ahora en operación normal. Consulte la sección "Modo de configuración" de este manual para obtener instrucciones acerca de cómo introducir, modificar o eliminar una contraseña.

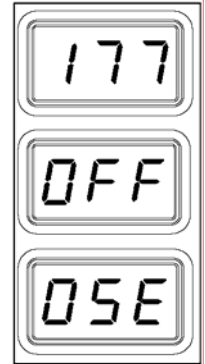
### **Pantalla LED, operación normal**

La pantalla LED ofrece una visualización de 3 dígitos de la información de la temperatura. La pantalla LED puede mostrar lo siguiente:

1. "888" durante el encendido inicial, para permitir comprobar que todos los LED que forman la pantalla funcionan.
2. La versión del software del microprocesador instalado (Ej. "1-1") durante 2 segundos en el encendido inicial después de mostrar "888".
3. La temperatura real de la punta de la herramienta conectada durante la operación normal.



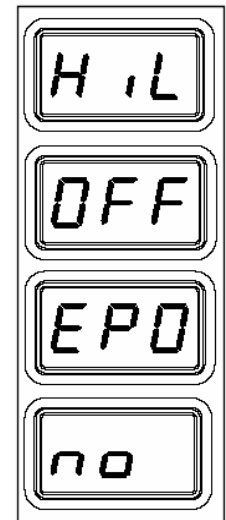
4. La temperatura de la punta mostrada parpadea cuando el sistema está en reducción automática de la temperatura.
5. La temperatura mostrada disminuye y se estabiliza en 177°C (350°F) cuando el sistema está en reducción automática de la temperatura.
6. "OFF" cuando se ha fijado la temperatura de la punta por debajo del mínimo de temperatura fijado. Consulte la sección "Modo de configuración" de este manual.
7. "OFF" parpadeando cuando la unidad ha entrado en autoapagado. Consulte la sección "Modo de configuración" de este manual.
8. Mensajes de error ("OSE", "SSE" o "OCE") si se detecta un fallo del sistema. Consulte la sección "Mantenimiento correctivo" de este manual.



### **Pantalla LED, modo de ajuste de la temperatura**

La pantalla LED muestra lo siguiente cuando se ajusta la temperatura de punta fijada.

1. La temperatura de punta fijada.
2. "HiL" (límite superior de temperatura) cuando al ajustar la temperatura de punta fijada se excede la máxima temperatura permitida. Consulte la sección "Modo de configuración" de este manual.
3. "OFF" (límite inferior de temperatura) cuando al ajustar la temperatura de punta fijada se excede la mínima temperatura permitida. Consulte la sección "Modo de configuración" de este manual.
4. "EPO" cuando se intenta ajustar la temperatura de punta fijada habiendo una contraseña almacenada en la memoria del sistema. Cuando se introduce la contraseña de 5 teclas, el cero se incrementará en una unidad por cada tecla introducida. Al introducir la quinta tecla de la contraseña, la pantalla cambiará para mostrar la temperatura de punta fijada si la contraseña introducida coincide con la contraseña almacenada.
5. Se mostrará "no" cuando la contraseña introducida no coincida con la contraseña almacenada.



### **Funcionamiento de la bomba de vacío**

Los sistemas PACE ST 145 incorporan dos tipos de bombas de vacío diferentes.

1. Una bomba de alto caudal (HiFlo)
  - a) Para activarla, pulse el botón de activación en la herramienta.
  - b) Puede utilizarse un interruptor de pedal opcional para accionar la bomba de alto caudal, conectándolo a la entrada trasera del TEKLINK.
2. Bomba de bajo caudal (LoFlo)
  - a) Esta bomba se activa mediante el interruptor luminoso de la bomba de bajo caudal (LoFlo).

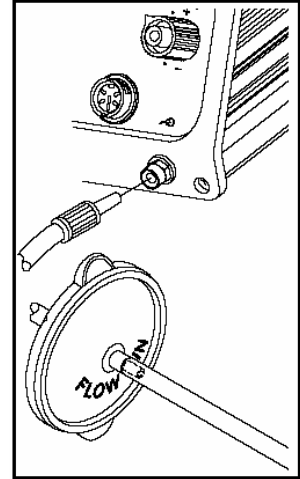
- b) Utilizado para las herramientas TJ-80 y PV-65 Pick Vac Wand.

### Presión/vacío de la herramienta

Para configurar la conexión de la línea de aire para su Sodr-X-Tractor, realice los pasos siguientes:

#### 1. Conexión entre la herramienta y la línea de aire

- a) Conecte un extremo de una manguera de aire de 137 cm de largo (54 pulgadas) al tubo de metal de la parte posterior de la herramienta.
- b) Si utiliza un sistema PACE que incorpora una sola herramienta, una la manguera de aire al cable de alimentación de la herramienta utilizando las abrazaderas suministradas. Coloque las abrazaderas a intervalos pertinentes a lo largo del cable de alimentación comenzando a unos 15 cm. (6 pulgadas) del extremo de la herramienta.
- c) Si utiliza un sistema PACE que incorpora 2 o más herramientas alimentadas por aire, quizá desee dejar la manguera de aire separada del cable de alimentación para permitir un cambio más rápido de las herramientas utilizadas.



#### 2. Prepare un filtro VisiFilter de la manera siguiente:

- a) Conecte un trozo de manguera de aire de PVC transparente de 2,5 cm de largo (1 pulgada) al extremo de la salida de flujo (FLOW OUT) del VisiFilter, empuje y gire la manguera sobre el conector del VisiFilter para que quede bien ajustada.
- b) Inserte el extremo ranurado de un conector rápido macho para manguera (Ref. 1259-0087) en el extremo libre del trozo de 2,5 cm de largo (1 pulgada) de la manguera conectada al extremo de la salida de flujo (FLOW OUT) del VisiFilter.
- c) Conecte el extremo libre de la manguera de aire de 137 cm de largo (54 pulgadas) al extremo de la entrada de flujo (FLOW IN) del VisiFilter.
- d) Inserte el extremo del conector rápido para manguera (del extremo de la SALIDA DE FLUJO del VisiFilter) en la entrada de vacío de la fuente de alimentación.

#### 3. Si se utiliza aire a presión o múltiples herramientas alimentadas por aire, PACE recomienda seguir el proceso de configuración que se indica a continuación y que utiliza conectores rápidos adicionales. Con cada herramienta adicional alimentada por aire se suministra una variedad de conectores rápidos para aire a presión.

- a) Desconecte el trozo de manguera de aire de 137 cm de largo (54 pulgadas) del extremo de la entrada de flujo (FLOW IN) del conjunto del VisiFilter. Inserte el extremo ranurado de un conector rápido macho para manguera (Ref. 1259-0087) en el extremo libre de esta manguera de aire.
- b) Conecte el extremo libre de la manguera de aire de 2,5cm de largo (1 pulgada) al que se le ha instalado un conector rápido hembra (Ref. 1259-0086), al extremo de la entrada de flujo (FLOW IN) del conjunto del VisiFilter.



- c) El trozo de manguera de aire de 137 cm de largo (54 pulgadas) puede ahora cambiarse fácilmente entre el conjunto del VisiFilter y la entrada de presión ajustable. El conjunto del VisiFilter permanecerá conectado a la entrada de vacío.
4. También se pueden añadir conectores adicionales a la conexión de la parte posterior de cada herramienta alimentada por aire para así facilitar el cambio de herramientas.

**NOTA:** para sacar una manguera de aire, gire y tire al mismo tiempo. No intente sacar la manguera tirando solamente.  
Podría dañar o romper el conector o el VisiFilter. Utilice su Sodr-X-Tractor con un elemento VisiFilter que esté limpio. De lo contrario podría producirse una disminución en el rendimiento o daños a la unidad.

### **Modo de reducción automática de la temperatura**

Para prolongar la vida de la punta y ahorrar energía, el sistema ST 145 puede programarse para reducir automáticamente la temperatura de la punta a 177°C (350°F) tras un período seleccionado de inactividad de la herramienta (ajustable de 10 a 90 minutos en el modo de configuración). Esta función viene activada de fábrica. Consulte la sección “Modo de configuración” de este manual para desactivar la función o ajustar su período de retardo. El operario puede forzar también la entrada del sistema en reducción automática de la temperatura.

#### **Activación**

Existen dos maneras en las que el sistema puede activar la función Reducción automática de la temperatura.

1. **ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA** – La memoria del sistema puede programarse para que active automáticamente función de reducción automática de la temperatura tras un período preseleccionado (de 10 a 90 minutos) de inactividad de la herramienta. Consulte la sección “Modo de configuración” para obtener detalles sobre la programación de esta función.
2. **ACTIVACIÓN MANUAL** - El operario puede forzar manualmente la entrada del sistema en reducción automática de la temperatura mediante el procedimiento siguiente.
  - a) Pulse y mantenga pulsada la tecla Abajo (▼).
  - b) Pulse la tecla Arriba (▲).
  - c) Suelte ambas teclas.

#### **Funcionamiento**

La reducción automática de la temperatura estará indicada por lo siguiente.

1. La pantalla LED parpadeará
2. La temperatura de funcionamiento se estabilizará en 177°C (350°F).

#### **Salida del modo de reducción automática de la temperatura**

A continuación se indican 3 modos diferentes para salir de la reducción automática de la temperatura.

1. Pulse y suelte cualquiera de las teclas de desplazamiento (▲) o (▼). Éste es el método recomendado.
2. Pase por la punta caliente de la herramienta una esponja húmeda para rebajar la temperatura de la punta.
3. El método "1" es el preferido, pero también puede colocar el interruptor de alimentación primero en "OFF" (0) y luego de nuevo en "ON" (1).

Los valores de Temperatura de punta fijada y Constante de desviación de la punta se restaurarán simultáneamente. Observe la pantalla LED mientras la temperatura de la punta se estabiliza a la temperatura fijada. Para obtener un rendimiento óptimo, no trate de usar la herramienta instalada hasta que se haya alcanzado la temperatura de punta fijada.

### Modo de autoapagado de seguridad


Cuando está activado, el sistema de autoapagado de seguridad del ST 145 interrumpe la alimentación a la herramienta entre 10 y 90 minutos después de haber entrado en modo de reducción automática de la temperatura, (esta función puede activarse y desactivarse desde el modo de configuración).

Cuando el sistema entra en reducción automática de la temperatura, comienza a funcionar un contador de retardo incluido en la circuitería del sistema (si se ha activado Autoapagado en el Modo de configuración):

1. Si se pulsa cualquier tecla durante el período de retardo seleccionado, se reinicia el contador. El sistema vuelve a la operación normal.
2. Al finalizar el período de retardo, el sistema entra en Autoapagado. Se interrumpirá la alimentación y la pantalla LED parpadeará "OFF".

### Salida del Autoapagado

Es posible salir del autoapagado y volver a la operación normal del modo siguiente:


1. Pulsando y soltando una tecla (cualquiera de las 3 teclas).  

2. Colocando el interruptor de alimentación eléctrica en la posición apagado ("0") y luego volviéndolo a encender ("1").




### Grado de precisión de la pantalla LED

No es necesario realizar ajustes de ninguna clase para mantener la precisión del sistema.

### Códigos de mensajes de la pantalla LED

A continuación se indican algunos códigos de mensajes que pueden aparecer en la pantalla LED si el operario comete un error (Ej. introducción de una contraseña incorrecta) o si se produce un malfuncionamiento del sistema.

LED Display Message	Description
	Se ha introducido una contraseña incorrecta. El mensaje se extinguirá al cabo de 6 segundos y se volverá al modo de operación normal. Introduzca

	la contraseña.
 La pantalla LED parpadea.	No hay herramienta conectada a la toma de alimentación. Conecte la herramienta.
	No hay herramienta conectada a la toma de alimentación. Conecte la herramienta.
 La pantalla LED parpadea.	El calentador de la herramienta está en cortocircuito. Consulte el manual que corresponda a esa herramienta.
 La pantalla LED parpadea.	El calentador de la herramienta puede estar defectuoso. Consulte el manual que corresponda a esa herramienta.
	Malfuncionamiento de la fuente de alimentación. Póngase en contacto con PACE para obtener asistencia.

### Mantenimiento correctivo

#### Fuente de alimentación

Consulte la tabla que se muestra a continuación. La mayoría de los problemas de funcionamiento son simples y sencillos de corregir.

Síntoma	Causa probable	Solución
No llega alimentación eléctrica al sistema	Fusible fundido	Compruebe la herramienta utilizando los procedimientos de comprobación del conjunto calentador en el manual de la herramienta correspondiente. Sustituya el fusible (situado en el portafusibles de la toma de CA) por otro del mismo amperaje.
	Avería de la fuente de alimentación	Póngase en contacto con PACE para obtener asistencia.
Presión de aire o de vacío insuficiente. El motor de la bomba funciona.	La manguera de aire de la herramienta está estrangulada o perforada.	Compruebe la manguera de la herramienta. Sustituya la manguera si fuese necesario.
	El filtro del VisiFilter o de la herramienta está obturado.	Sustituya el filtro del VisiFilter o el de la herramienta.
	La cámara de la herramienta no asienta correctamente en la herramienta.	Compruebe la herramienta. Vuelva a asentar la cámara si fuese necesario.
	Conjunto del motor de la bomba defectuoso.	Compruebe la presión de aire y de vacío y las conexiones de las mangueras de aire en el conjunto del motor de la bomba. Sustituya el conjunto del motor de la bomba si fuese necesario.
No hay presión de aire o de vacío. El motor de la bomba no funciona.	Herramienta defectuosa	Compruebe la herramienta utilizando los procedimientos de comprobación del conjunto calentador en el manual de la herramienta correspondiente.

	Conjunto del motor de la bomba defectuoso.	Compruebe que llegan 12V CC en los terminales del motor cuando se activa el interruptor de la herramienta. Sustituya el conjunto del motor de la bomba si está defectuoso.
	Conjunto del PCB principal defectuoso.	Si no llegan 12 V CC al conjunto del motor de la bomba, sustituya o repare el conjunto del PCB principal.
La herramienta no calienta	Calentador de la herramienta defectuoso	Compruebe la herramienta utilizando los procedimientos de comprobación del conjunto calentador en el manual de la herramienta correspondiente.
	Avería de la fuente de alimentación	Póngase en contacto con PACE para obtener asistencia.

### Herramientas

Consulte por favor los manuales de herramientas correspondientes para conocer los “procedimientos de comprobación del conjunto calentador”.

### Parámetros de fábrica

Los sistemas ST 145 vienen equipados con una serie de funciones que pueden ser ajustadas, activadas y desactivadas en función de las preferencias del usuario.

A continuación se indican esas funciones junto con los parámetros de fábrica para cada una de ellas. Para modificar o saber más sobre cualquiera de estas funciones, consulte el apartado pertinente de la sección “Modo de configuración” de este manual.

<b>FUNCIÓN</b>	<b>PARÁMETROS DE FÁBRICA</b>
Contraseña	Ninguna
Escala de temperatura por defecto (°C/°F)	°F para los sistemas de 115 V CA °C para los sistemas de 230 V CA
Límite "Hi L" (superior) de temperatura	482°C (900°F)
Límite "LO" (inferior) de temperatura	204°C (400°F)
Temperatura fijada	"OFF" desactivada
Constante de desviación de la punta	"0"
Reducción automática de la temperatura	Activado
Tiempo para la reducción automática de la temperatura	30 minutos
Autoapagado (Auto Off)	Activado

## **Definiciones**

Por favor lea y familiarícese con las definiciones de cada uno de los términos siguientes que suelen utilizarse de forma repetida en los procedimientos de operación que se ofrecen a continuación.

**AUTOAPAGADO (AUTO OFF)** - Función de seguridad que corta la alimentación (10-90 minutos, ajustable en incrementos de 10 minutos) tras entrar el sistema en reducción automática de la temperatura.

**FUNCIONAMIENTO NORMAL** - Modo de operación normal del sistema, en el que se muestra la temperatura de operación de la punta.

**TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PUNTA** – la temperatura real a la que opera la punta de la herramienta un momento dado.

**TEMPERATURA FIJADA PARA LA PUNTA** - La temperatura en reposo de la punta, seleccionada por el operario e introducida en la memoria del sistema.

**MODO DE CONFIGURACIÓN** - Modo de operación en que el operario puede ajustar rápida y fácilmente los parámetros del sistema (Ej. límites de temperatura, contraseña, tiempo de reducción automática de la temperatura).

**MODO DE AJUSTE DE LA TEMPERATURA** - Modo de operación en que el operario puede ajustar rápida y fácilmente la temperatura fijada para la punta.

**MODO DE IMPEDANCIA DEL VISOR DE TEMPERATURA (TDI)** - Estabiliza la temperatura de la punta mostrada en la pantalla LED ignorando fluctuaciones menores de la temperatura. La visualización de los cambios de temperatura se retrasa (impide) durante dos segundos tras aplicar una carga a la punta. Dos segundos después de retirar la carga, la temperatura mostrada comenzará a subir hasta la temperatura fijada. Particularmente útil en el entorno de producción para controlar las temperaturas fijadas, ya que en la mayoría de las circunstancias de producción la temperatura no varía.

**REDUCCIÓN AUTOMÁTICA DE LA TEMPERATURA** - Función del sistema que cuando está activada reduce de forma independiente la temperatura de punta fijada a 177°C (350°F) tras un período seleccionado por el usuario de inactividad de la herramienta (de 10 a 90 minutos, ajustable en incrementos de 10 minutos). Esta función se activa (o desactiva) en el modo de configuración.

**CONSTANTE DE DESVIACIÓN DE LA PUNTA** - Valor específico para una combinación herramienta/punta determinada, con el que el sistema calcula automáticamente la desviación de temperatura de la punta correcta a cualquier temperatura de punta fijada. Este valor es la pérdida de temperatura (desviación de temperatura de la punta) a 371°C (700°F), y se fija en el modo de configuración. En dicho modo, pueden introducirse valores de 0 a 115°C (0-240°F).

**DESVIACIÓN DE TEMPERATURA DE LA PUNTA** – La diferencia del valor entre la temperatura medida por el sensor de temperatura (en el calentador) y la temperatura real de la punta a la temperatura de punta fijada.

## Lista de embalaje

Artículo N°	Descripción	Referencia	ST 145 Únicamente	ST 145 E Únicamente
1	Alimentación eléctrica del sistema		1	0
2	Fuente de alimentación del sistema (Exportación)		0	1
3	Cable de alimentación, 115V	1332-0094	1	0
4	Cable de alimentación, 230V	1332-0093	0	1
5	Herramienta para puntas	1100-0206	0	0
6	Llave hexagonal, .050	1100-0237	1	1
7	Alfombrilla de agarre en caliente	1100-0307	0	0
8	Manual de operación en CD	CD5050-0459	1	1

## Recambios

Artículo N°	Descripción	Referencia PACE
1	Fusible, 1,25 A, 250 V, con retardo (ST 145)	1159-0251-P5
	Fusible, 0,63 A, 250 V, con retardo (ST 145E)	1159-0252-P5
2	Cable TEKLINK	1332-0252-P1
3	Cajetín de conexiones TEKLINK	3008-0218-P1
4	Tabla de selección de puntas y temperaturas	5050-0251

## Reparaciones

Póngase en contacto con PACE o con su distribuidor local para cualquier reparación.

## **Declaración de la garantía limitada “SODRTEK de PACE”**

### **Garantía limitada**

El Vendedor garantiza al primer usuario que los productos por él fabricados y suministrados bajo esta garantía estarán libres de defectos de fabricación y material durante un período de un (1) año a partir de la fecha de recepción por parte de dicho usuario. Los monitores, ordenadores y cualquier otro equipo de marca suministrados pero no fabricados por PACE estarán cubiertos por la garantía ofrecida por sus correspondientes fabricantes en lugar de por esta garantía.

Esta garantía no cubre el desgaste derivado del uso normal ni las reparaciones o sustituciones necesarias como consecuencia de su uso, manejo, aplicación o almacenamiento incorrectos. Están excluidos de la garantía los elementos consumibles tales como puntas, calentadores, filtros, etc. que sufren desgaste durante el uso normal. La omisión de las tareas de mantenimiento habitual recomendadas, así como las alteraciones o reparaciones efectuadas salvo cuando lo hayan sido de acuerdo con las directrices del Vendedor, y la eliminación o alteración en modo alguno de las placas de identificación, serán causa de anulación de esta garantía. Esta garantía está disponible solamente para el primer usuario, pero las exclusiones y limitaciones en ella contenidas se aplican a todas las personas y entidades.

**EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, Y NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.**

El Vendedor podrá, a su discreción, reparar o sustituir cualquier producto defectuoso en sus instalaciones o en cualquier otra ubicación aprobada por él sin cargo alguno para el usuario, o suministrar sin cargo componentes para su instalación sobre el terreno por parte del usuario corriendo éste con la responsabilidad de gastos y riesgos. El usuario será responsable de todos los costes de envío del equipo al Vendedor o a otra ubicación cubierta por la garantía para el ejercicio de la misma.

**A EXCEPCIÓN DEL REMEDIO ANTERIORMENTE DESCRITO, A MENOS QUE LAS LEYES APLICABLES DETERMINEN LO CONTRARIO, EL VENDEDOR NO TENDRÁ NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN RELATIVA A CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA U OTRA RECLAMACIÓN CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS, NI RESPONSABILIDAD POR NINGÚN TIPO DE PÉRDIDAS O DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, CONSECUENTES O INCIDENTALES OCASIONADOS POR O PRODUCIDOS EN CONEXIÓN CON CUALQUIERA DE LOS PRODUCTOS.**

Para hacer uso del ejercicio de la garantía, póngase en contacto con la compañía PACE o distribuidor local autorizado de PACE apropiado según lo expuesto a continuación a fin de determinar si se requiere la devolución de algún artículo o si la reparación puede efectuarla el usuario sobre el terreno. Toda reclamación en garantía o de otro tipo relacionada con los productos deberá hacerse incluyendo pruebas de compra suficientes y fecha de recepción, de otro modo los derechos del usuario bajo esta garantía se considerarán cancelados.

Para los clientes de PACE en EE.UU.:

PACE, INCORPORATED  
9030 Junction Drive  
Annapolis Junction, Maryland 20701  
Tel: 301-317-3588  
Fax: 301-498-3252

Para los clientes de PACE en Europa:

PACE EUROPE LIMITED  
Sherbourne House, Sherbourne Drive,  
Tilbrook, Milton Keynes  
MK7 8HX  
Reino Unido  
Tel: (44) 1908 277666  
Fax para reclamaciones en garantía: (44) 1908 277 777

Todos los demás clientes:

Diríjense a su distribuidor local autorizado de PACE.

PACE Incorporated se reserva el derecho a efectuar cambios en las especificaciones aquí contenidas en cualquier momento sin previo aviso. Contacte con PACE Incorporated o su distribuidor local autorizado para obtener las últimas especificaciones.

Las siguientes son marcas comerciales y/o marcas de servicios de PACE, Incorporated, MD, EE.UU.:

INSTACAL™, FUMEFLO™, HEATWISE™, PACEWORLDWIDE™, PERMAGROUND™, POWERPORT™, POWERMODULE™, TEMPWISE™, TIP-BRITE™, AUTO-OFF™ y TEKLINK™.

Las siguientes son marcas comerciales y/o marcas de servicios registradas de PACE Incorporated, Annapolis Junction Maryland EE.UU.:

ARM-EVAC®, FLO-D-SODR®, MINIWAVE®, PACE®, SENSATEMP®, SNAP-VAC®, SODRTEK®, SODR-X-TRACTOR®, THERMOFLO®, THERMOJET®, THERMOTWEEZ®, VISIFILTER®, THERMO-DRIVE® y TOOLNET®.

Los productos PACE cumplen o exceden todas las especificaciones civiles y militares pertinentes en cuanto a EOS/ESD, estabilidad a temperatura y otras especificaciones entre las que se incluyen MIL STD 2000, ANSI/JSTD 001, IPC7711 e IPC A-610.



[www.paceworldwide.com](http://www.paceworldwide.com)

**PACE USA**

9893 Brewers Court  
Laurel, MD 20723  
EE.UU.  
MK7 8HX  
Reino Unido

Tel: (301) 490-9860  
Fax: (301) 498-3252

**PACE Europe**

Sherbourne House  
Sherbourne Drive  
Tilbrook, Milton Keynes

(44) 01908-277666  
(44) 01908-277