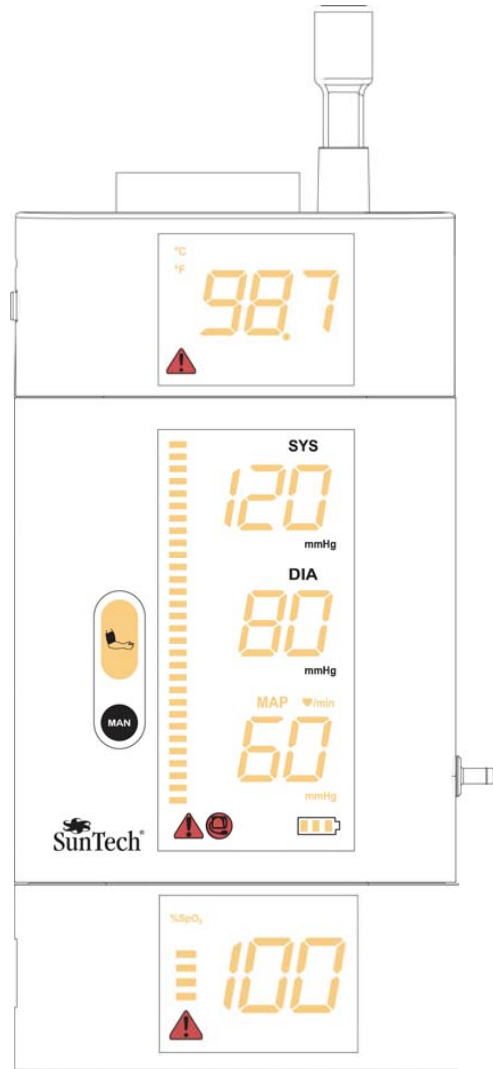


SunTech® 247™

Tensiómetro para medición automática y manual



Acerca del manual

El manual describe las características y usos del SunTech 247™ de SunTech Medical®, Inc., un dispositivo automático no invasivo de uso clínico para medir la presión arterial, las pulsaciones y la presión arterial media. Existen módulos opcionales para medir la temperatura y la saturación de oxígeno funcional, y su uso también se describe en el manual.

- En el manual se incluye con todas las versiones del *SunTech 247*:

Versiones del <i>SunTech 247</i>	
Nombre del artículo	Descripción del artículo
<i>SunTech 247</i> BP	Tensiómetro
<i>SunTech 247</i> : BP & Temperature	Dispositivo para constantes vitales con presión arterial y temperatura
<i>SunTech 247</i> : BP & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con presión arterial y saturación de oxígeno (SpO ₂)
<i>SunTech 247</i> : BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con presión arterial, SpO ₂ y temperatura
<i>SunTech 247</i> : Battery BP	Tensiómetro con batería recargable
<i>SunTech 247</i> : Battery: BP & Temperature	Dispositivo para constantes vitales con presión arterial, temperatura y batería recargable
<i>SunTech 247</i> Battery: BP & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con presión arterial, SpO ₂ y batería recargable
<i>SunTech 247</i> Battery: BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con presión arterial, SpO ₂ , temperatura y batería recargable

Este documento está diseñado para ayudarle a que se familiarice rápidamente con el *SunTech 247*, y así pueda aprovechar todas sus posibilidades. A lo largo del manual hay consejos, notas y avisos para que usted pueda utilizar el *SunTech 247* fácil, segura y eficazmente.

Cambios y reediciones

El manual tiene la referencia: 80-0040-04. Los cambios que se producen entre ediciones de este documento se notifican mediante hojas de información de cambios, apéndices o páginas de sustitución. Si el manual no viene acompañado por ninguno de estos, significa que es correcto tal como está impreso.

Si encuentra errores u omisiones en el manual, notifíquelo a:

SunTech Medical
507 Airport Boulevard, # 117
Morrisville, North Carolina 27560-8200
USA
Número de Teléfono: 919.654.2300 Fax: 919.654.2301
Dirección de correo electrónico: CustomerService@SunTechMed.com

Información sobre derechos de autor

Todos los contenidos del manual son propiedad de *SunTech Medical* y se proporcionan a los únicos efectos de la manipulación, mantenimiento o reparación del *SunTech 247*. El manual y el *SunTech 247* descrito en él están protegidos por las leyes de propiedad intelectual que prohíben toda copia, total o parcial, sin la autorización escrita de *SunTech Medical*.

SunTech es una marca comercial registrada de *SunTech Medical, Inc.* Todos los demás nombres de marcas comerciales son marcas comerciales de sus respectivos titulares.

La información en el manual es orientativa, está sujeta a cambios sin previo aviso y no debería tomarse como un compromiso por parte de *SunTech Medical*. *SunTech Medical* declina toda responsabilidad por errores o imprecisiones que puedan aparecer en el manual.

© 2007 *SunTech Medical*. Todos los derechos reservados.

CLAVE Y SIGLAS

Siglas

Estas son las siglas más utilizadas en el documento:

APC	Siglas propiedad de <i>SunTech</i> que significan "Brazaletes Multiuso" (All Purpose Cuff)
PA	Presión arterial
FC	Frecuencia cardiaca
Sonido K	Sonido de Korotkoff
PAM	Presión arterial media
PANI	Presión arterial no invasiva

Clave del documento

El manual utiliza los siguientes iconos para llamar la atención sobre instrucciones o directrices específicas.



CONSEJO: un paso o proceso que facilita o mejora el uso que da al dispositivo *SunTech 247*.



NOTA: indica algo que usted *debe* hacer para usar el dispositivo correctamente y con eficacia.



ATENCIÓN: le avisa de que no seguir estas instrucciones puede provocar heridas, lesiones o daños graves.

Indicaciones de uso

El dispositivo para PANI, temperatura y oxímetro de pulso *SunTech 247 de SunTech Medical* está indicado para la medición y exposición de la presión arterial sistólica y diastólica, la frecuencia cardíaca, la temperatura y la saturación de oxígeno (SpO₂) funcional de pacientes adultos y pediátricos en hospitales, centros médicos, clínicas, consultas médicas y otros entornos subagudos.

Responsabilidad del usuario


El *SunTech 247* está diseñado para funcionar de conformidad con la descripción incluida en el manual de uso y las etiquetas y los materiales adjuntos; siempre y cuando se monte, use, mantenga y repare de acuerdo con las instrucciones proporcionadas. Es responsabilidad suya:







- Comprobar el calibrado del dispositivo una vez al año.
- No utilizar nunca un dispositivo si sabe que está defectuoso.
- Sustituir inmediatamente las piezas que falten, que estén rotas, gastadas, incompletas, dañadas o contaminadas.
- Ponerse en contacto con el centro de servicio técnico acreditado más cercano en caso de necesitar alguna reparación o cambio. Puede consultar una lista de centros de servicio técnico autorizados en la página 48 o en nuestra página web en www.SunTechMed.com.







Además, el usuario del dispositivo es el único responsable de cualquier avería ocurrida como consecuencia de un uso inadecuado, mantenimiento deficiente, reparaciones incorrectas, daños o alteraciones que no sean realizados por *SunTech Medical* o personal de servicio técnico autorizado.

Advertencias y contraindicaciones

Lea detenidamente el manual antes de empezar a usar el *SunTech 247*. El dispositivo solo debería ser utilizado por personal sanitario formado para medir, registrar e interpretar constantes vitales.

	No utilice el dispositivo en pacientes pediátricos menores de 3 años, bebés o recién nacidos.
---	---

	<p>Para mediciones precisas de presión arterial, asegúrese de que la circunferencia del brazo se encuentra dentro de las marcas del brazalete.</p>
	<p>El <i>SunTech 247</i> no está diseñado para monitorización continua. Aunque el brazalete de presión arterial y el cable son a prueba de desfibrilador, la sonda térmica y el de SpO₂ no lo son. No deje el dispositivo sin vigilancia mientras toma mediciones a un paciente.</p>
	<p>Utilice solo los accesorios recomendados para su uso con el dispositivo. Puede encontrar una lista de accesorios recomendados en la página 60.</p>
	<p>No maneje el <i>SunTech 247</i> cerca de anestésicos inflamables o vapores volátiles. Podría producirse una explosión.</p>
	<p>La compresión del tubo neumático puede provocar errores del sistema.</p>
	<p>No use el dispositivo si no ha superado la autoprueba de diagnóstico, o si muestra una presión superior a cero sin ningún brazalete colocado o un valor de saturación de oxígeno funcional sin ningún sensor colocado.</p>

	<p>Evite que entre agua o cualquier otro líquido en los conectores o entradas de aire del dispositivo. Si esto ocurre, deben secarse todos los conectores con aire templado. Después de esto deberá comprobar el calibrado del dispositivo y las funciones operativas antes de volver a utilizarlo.</p>
	<p>No haga reparaciones usted mismo. Para reparaciones, el dispositivo debe devolverse a <i>SunTech</i> o a personal de servicio técnico autorizado. El reemplazo de un componente por uno diferente al suministrado puede provocar errores en la medición.</p>
	<p>Si el <i>SunTech 247</i> se cae o es objeto de manipulación indebida, llévalo a un centro técnico autorizado para revisión antes de volverlo a utilizar.</p>
	<p>El <i>SunTech 247</i> no está diseñado para pacientes conectados a una máquina de circulación extracorpórea.</p>
	<p>Compruebe, al menos trimestralmente, las sondas, cables y accesorios para comprobar que no haya deshilachamientos u otros daños mecánicos. Sustitúyalos si es necesario.</p>
	<p>Compruebe el calibrado del <i>SunTech 247</i> al menos una vez al año.</p>



Si se utilizan conectores Luer Lock en la construcción de tubos, es posible que se puedan conectar inadvertidamente a los sistemas de líquidos intravasculares, lo que permitiría que se bombeara aire a un vaso sanguíneo.

ÍNDICE

ACERCA DEL MANUAL	II
Cambios y reediciones	iii
Información sobre derechos de autor	iii
CLAVE Y SIGLAS	IV
Siglas	iv
Clave del documento.....	iv
Indicaciones de uso	v
Responsabilidad del usuario	v
Advertencias y contraindicaciones.....	v
ÍNDICE.....	IX
FAMILIARIZARSE CON EL <i>SUNTECH 247</i>	1
Contenido del envase	1
El kit <i>SunTech 247</i>	1
El kit <i>SunTech 247</i> Battery	2
Módulos adicionales	2
Otros accesorios.....	2
Vista superior	3
Módulo de PA	3
Pantalla PA	5
Módulos opcionales de temperatura y oximetría de pulso	7
Pantallas opcionales de temperatura y oximetría de pulso.....	9
Iconos e indicaciones	11
Indicaciones sonoras	11
Indicaciones visuales – Icono de batería.....	12
Indicadores Visuales – Módulo de presión arterial	12
Indicadores visuales – Módulo de temperatura	13
Indicadores visuales – Módulo de oximetría de pulso	14
GUÍA DE INICIO RÁPIDO	16
Medición de la presión arterial y la frecuencia cardiaca	16
Medición de la temperatura	17
Medición de la saturación de oxígeno.....	17
CONFIGURACIÓN DEL <i>SUNTECH 247</i>	18

Precauciones de seguridad	18
Protección del paciente.....	18
Protección personal	18
Protección del <i>SunTech 247</i>	18
Montaje del dispositivo	19
Montaje del dispositivo en una pared.....	19
Acoplamiento del dispositivo a un soporte móvil.....	19
Colocación del dispositivo sobre una peana	19
Configuración Inicial	20
Conexión del dispositivo.....	20
Carga de la batería	22
Selección de la Unidad de medición de temperatura	22
Adición de Módulos accesorios a un <i>SunTech 247</i>	22
Encendido	23
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL CON EL <i>SUNTECH 247</i>	24
Preparación del paciente.....	24
Selección del brazalete adecuado.....	25
Toma de una medición.....	26
Toma de una medición automática.....	26
Toma de una medición manual	27
Sonidos de Korotkoff: Aproximación	28
MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA CON EL <i>SUNTECH 247</i>	29
Unidades de medición de temperatura	29
Modos de medición de temperatura	29
Uso de la sonda térmica y las fundas para sonda.....	29
Toma de la temperatura oral	30
Toma de la temperatura axilar	31
Toma de la temperatura rectal	31
MEDICIÓN DE LA SATURACIÓN DE OXÍGENO CON EL <i>SUNTECH 247</i>	33
Preparación del paciente.....	33
Selección del sensor adecuado.....	33
Protección de los sensores de oximetría de pulso.....	33
Directrices de uso.....	34

Medición de la saturación de oxígeno con el sensor en un dedo.....	34
Medición de la saturación de oxígeno con un sensor en el lóbulo de la oreja.....	35
GESTIÓN DE LECTURAS DE CONSTANTES VITALES	37
Recuperación de la última tanda de lecturas.....	37
Borrado de la última tanda de lecturas.....	37
MANTENIMIENTO DEL <i>SUNTECH 247</i>.....	38
Mantenimiento rutinario	38
Limpieza	38
Comprobación del calibrado del dispositivo	39
Cambio de la batería recargable.....	40
Almacenamiento, Desconexión, Transporte	41
Almacenamiento.....	41
Transporte del dispositivo	41
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	42
PREGUNTAS FRECUENTES.....	46
Recursos en la Web.....	48
Centros de servicio técnico	48
EE.UU.	48
Fuera de los EE.UU.....	48
SITUACIONES ESPECIALES	49
Situaciones especiales.....	49
Medición de la presión arterial en niños	49
Medición de la presión arterial en pacientes obesos	49
Selección de un brazalete adecuado para pacientes obesos:	49
Medición de la presión arterial en presencia de arritmia	49
Medición de la presión arterial durante el embarazo.....	49
Medición de la presión arterial en personas mayores.....	50
Medición de la presión arterial en urgencias.....	50
Medición de la presión arterial en presencia de hipotensión ortostática.....	50
APÉNDICES	51
Especificaciones	51
Cumplimiento	52
Requisitos de seguridad.....	52
Declaración sobre la compatibilidad electromagnética.....	53

Garantía limitada.....	58
Compra de piezas y accesorios	60

FAMILIARIZARSE CON EL *SUNTECH 247*

El *SunTech 247* es un centro de funcionalidad, que ofrece mediciones homogéneas de presión arterial además de lecturas fiables de temperatura y saturación de oxígeno funcional.

Contenido del envase

El *SunTech 247* está disponible en dos versiones: con y sin batería recargable. A continuación se describe el contenido de cada versión.



Al abrir el kit, asegúrese de que todos los componentes de la lista están incluidos. Si falta cualquier componente o está dañado, póngase en contacto con *SunTech*.

El kit *SunTech 247*

El kit *SunTech 247* contiene el dispositivo *SunTech 247* con cable de alimentación de CA. El kit también contiene:

- Un tubo de 2,4 metros para la presión arterial
- Un brazalete multiuso para adulto normal y uno grande
- Un kit para montaje en pared
- Un adaptador de corriente
- Un cable de alimentación específico para la zona
- Un CD con el manual
- Una guía de inicio rápido
- Una tarjeta de garantía



Por favor, envíe por correo la tarjeta de garantía cumplimentada.

El kit *SunTech 247 Battery*

El kit *SunTech 247 Battery* contiene un dispositivo *SunTech 247* que funciona con batería recargable. El resto de componentes es el mismo que en el kit *SunTech 247*.

Módulos adicionales

Los módulos adicionales que puede comprar de su distribuidor o de *SunTech* para aumentar la utilidad del *SunTech 247* son los siguientes:

- Un módulo para temperatura que incluye la sonda oral/axilar y una caja de fundas de sondas desechables
- Un módulo para oximetría de pulso con un sensor para dedo de adulto reutilizable y un cable alargador del sensor de 1,8 metros

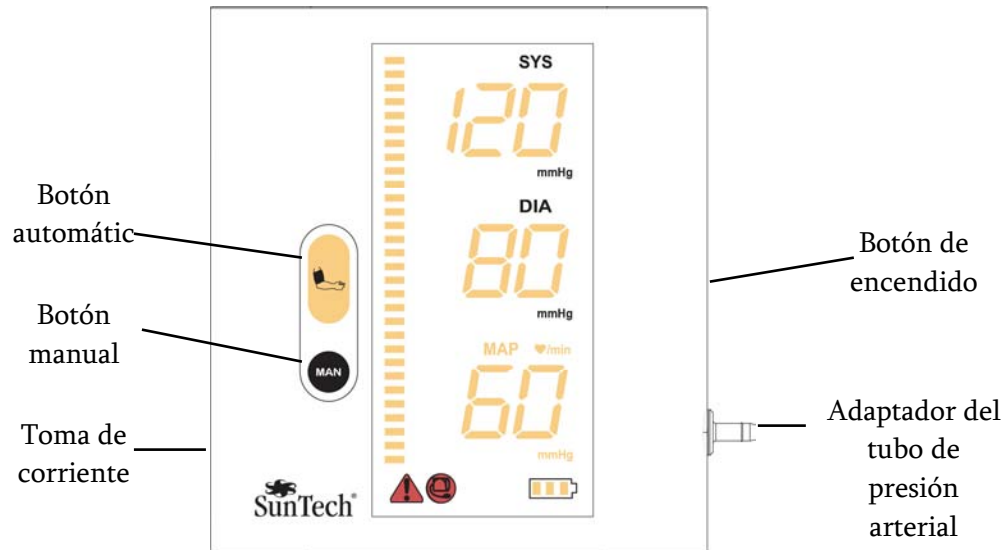
Otros accesorios

Hay una lista con más accesorios y los lugares para comprarlos en el Apéndice de la página 60. Por citar algunos de ellos:

- Un pack de APC para adulto (contiene una unidad de las siguientes tallas de brazalete: adulto pequeño, adulto, adulto largo y adulto grande)
- Un pack de APC pediátrico (contiene una unidad de las siguientes tallas de brazalete: niño, niño largo, adulto pequeño, adulto pequeño largo)

Vista superior

Módulo de PA






Conectores en el módulo de PA principal

- Toma de corriente: conecta al adaptador de corriente.
- Adaptador del tubo de presión arterial: conecta al tubo de 2,4 metros de presión arterial.

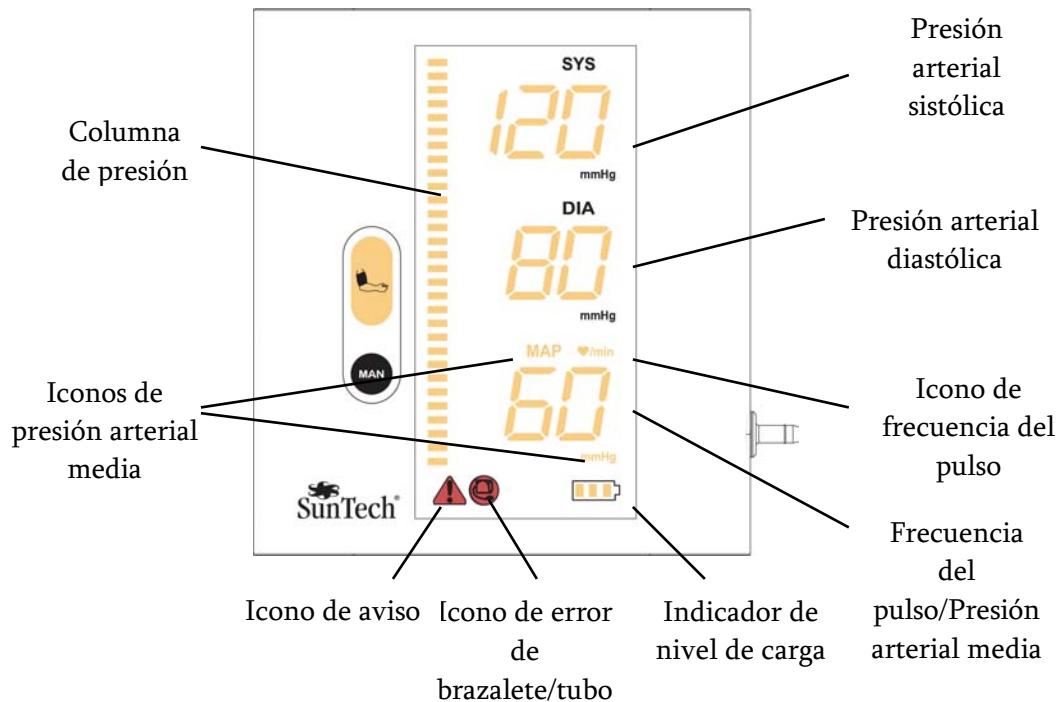
Botones

Los botones se usan para todas las acciones en la interfaz, y proporcionan respuesta táctil cuando se pulsan.

Botones en el módulo de PA principal

Funciones de los botones del Módulo de PA			
Botón	Estado del dispositivo	Acción	Resultado
 Automático	Inactivo	Seleccionar durante menos de 2 segundos	Comienza una medición automática de PA.
		Seleccionar durante 2 a 5 segundos	Vuelve a mostrar los valores de las últimas mediciones de todos los módulos.
		Seleccionar durante más de 5 segundos	Borra los valores de las últimas mediciones de todos los módulos.
	Tomar una medición automática o manual de PA	Seleccionar	Suspende las mediciones de PA en curso.
	En modo Comprobación de calibrado	Seleccionar	El dispositivo sale del modo Comprobación de calibrado y está listo para tomar mediciones.
 Manual	Inactivo	Seleccionar	Infla el brazalete mientras el botón está seleccionado.
	Tomar una medición manual de PA	Seleccionar	Vuelve a inflar el brazalete mientras el botón está seleccionado.
	Tomar una medición automática de PA	Seleccionar	Suspende las mediciones de PA en curso.
	En modo Comprobación de calibrado	Seleccionar	El dispositivo sale del modo Comprobación de calibrado y está listo para tomar mediciones.
 Encendido	Apagado	Seleccionar	Enciende el dispositivo.
	Encendido	Seleccionar	Apaga el dispositivo.
Automático + Encendido	Apagado	Mantener el botón Automático presionado al mismo tiempo que selecciona el botón de Encendido.	El dispositivo entra en el modo de Comprobación del calibrado.
Manual + Encendido	Apagado	Mantener el botón Manual presionado al mismo tiempo que selecciona el botón de Encendido.	El dispositivo activa/desactiva el modo PAM.

Pantalla PA

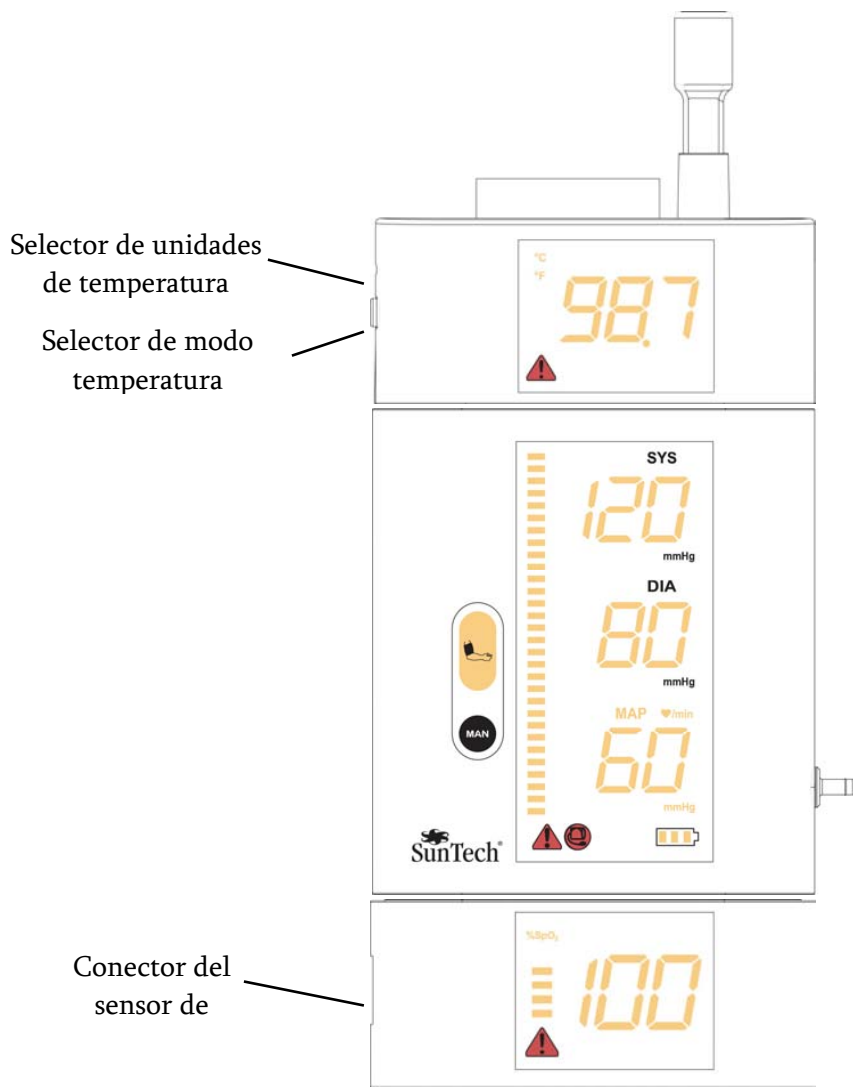


Información en la pantalla del módulo de PA

- Presión arterial sistólica: al final de una medición o cuando se recupera la última medición se muestra la PA sistólica del paciente. Durante una medición se muestra la presión del brazalete.
- Presión arterial diastólica: al final de una medición o cuando se recupera la última medición se muestra la PA diastólica del paciente.
- Frecuencia del pulso/Presión arterial media (PAM): al final de una medición o cuando se recupera la última medición se muestra la frecuencia del pulso del paciente. Cuando se activa la función PAM, esta se alterna con la frecuencia del pulso.
- Icono de frecuencia del pulso: cuando se muestra, el valor inferior es la frecuencia del pulso del paciente.
- Icono de presión arterial media: cuando se muestra, el valor inferior es la PAM del paciente.
- Indicador del nivel de carga: muestra la conexión a una toma de CA o, en la versión con batería, el nivel de carga de esta.

- Icono de brazalete/tubo: cuando se muestra, indica que el brazalete y/o el tubo neumático deben revisarse y ajustarse para tomar una medición. Consulte la página 42 para obtener más detalles.
- Icono de aviso: cuando se muestra, indica que debe hacerse una comprobación del sistema. Consulte la página 42 para obtener más detalles.
- Columna de presión: muestra la presión en el brazalete. Cada segmento representa aproximadamente 10 mmHg.

Módulos opcionales de temperatura y oximetría de pulso



Botones en el módulo opcional de temperatura

- Selector de unidades de temperatura: interruptor momentáneo incrustado que alterna la pantalla entre °F y °C.
- Selector de modo temperatura (símbolo en el botón: ✓): interruptor momentáneo que selecciona mediciones orales en lugar de axilares de la sonda térmica oral, y selecciona métodos de medición predictivos en contraposición a los directos para todas las sondas.

Conectores en el módulo opcional de temperatura

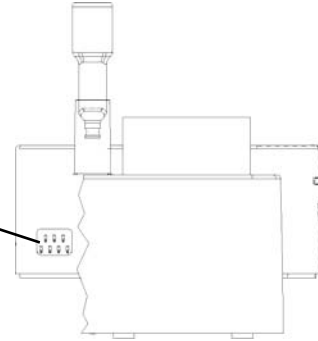
- Conector de la sonda térmica: situado en el módulo de temperatura, se conecta a la sonda térmica alojada en el compartimento para la sonda térmica.

Conector de la sonda térmica

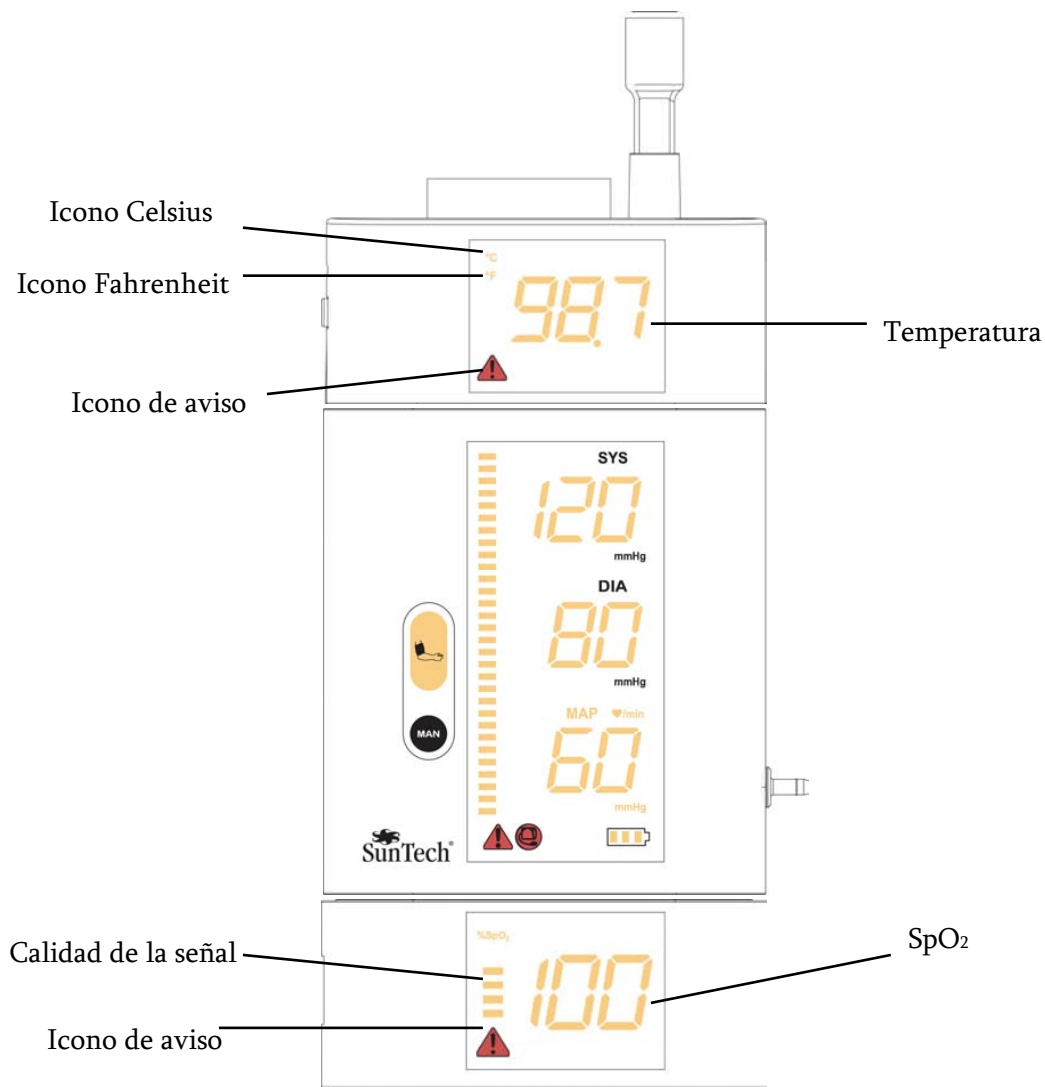
Botones en el módulo opcional de oximetría de pulso: no hay

Conectores en el módulo opcional de oximetría de pulso

- Conector del sensor de SpO₂: se conecta a un cable alargador o sensor de SpO₂. Consulte la página 60 para ver los accesorios compatibles.



Pantallas opcionales de temperatura y oximetría de pulso



Información en la pantalla del módulo opcional de temperatura

- Temperatura: al final de una medición se muestra la temperatura del paciente. Durante una medición muestra el tipo de sonda y la información relacionada.
- Icono Celsius: cuando está encendido, el valor que aparece debajo se muestra en grados Celsius.
- Icono Fahrenheit: cuando está encendido, el valor se muestra en grados Fahrenheit.
- Icono de aviso: cuando se muestra, indica que debe hacerse una comprobación del sistema. Consulte la página 43 para obtener más detalles.

Información en la pantalla del módulo opcional de oximetría de pulso

- SpO₂: al final de una medición se muestra la saturación de oxígeno funcional del paciente.
- Calidad de la señal: durante una medición indica la calidad de la señal del sensor del oxímetro de pulso.
- Icono de aviso: cuando se muestra, indica que debe hacerse una comprobación del sistema. Consulte la página 44 para obtener más detalles.

Iconos e indicaciones

El *SunTech 247* está diseñado para proporcionar indicaciones visuales y sonoras precisas antes, durante y después de una medición. Para facilitar la consulta, todas las indicaciones están clasificadas en tablas en este capítulo.

- Las indicaciones sonoras, o pitidos, identifican las etapas en el ciclo de medición.
- Los iconos iluminados en la pantalla de un módulo indican modos de medición, procesos o avisos.






Indicaciones sonoras

Los módulos de temperatura y PA del *SunTech 247* están programados con indicaciones sonoras. A continuación se muestra una lista de estas indicaciones.

NÚMERO DE PITIDOS...	INDICA...
Un pitido corto después del encendido	El dispositivo está encendido y preparado para tomar mediciones.
Un pitido corto después de tomar una medición	Éxito - medición tomada.
Tres pitidos cortos	Error de medición de PA. Compruébelo o tome otra medición.
Tres pitidos largos	Se ha producido un error en la medición de PA. Consulte la lista de códigos de estado para el módulo o la sección de solución de problemas en la página 42.
Un pitido corto seguido de un pitido largo	Usted ha interrumpido esta medición de PA.


Indicaciones visuales – Icono de batería

Si el *SunTech 247* no tiene batería, todos los segmentos del icono de la batería estarán encendidos cuando esté conectado a un adaptador de corriente. Si su dispositivo tiene batería, el icono indica el estado del adaptador de corriente de la siguiente manera.

ICONO/PANTALLA	INDICA...
	Batería totalmente cargada
	La batería está cargando (segmentos animados)
	Estado apagado
	A medida que baja el nivel de carga, los segmentos irán apagándose secuencialmente de derecha a izquierda.
	La carga de la batería es muy baja. Recárguela antes del uso. (segmento intermitente)


Indicadores Visuales – Módulo de presión arterial






Los iconos y las pantallas numéricas del dispositivo le ayudan a hacer lecturas rápidas y precisas.

ICONO/PANTALLA	INDICA...
SYS	La PA sistólica, leída en mmHg, aparece inmediatamente bajo este símbolo.
DIA	La PA diastólica, leída en mmHg, aparece inmediatamente bajo este símbolo.
mmHg	Unidad de medida para SIS, DIA y PAM
	La frecuencia cardíaca, en pulsaciones por minuto, aparece inmediatamente bajo este símbolo.


ICONO/PANTALLA	INDICA...
	Si el icono se ilumina con el encendido, el módulo PAM está activado. Después de una medición, el icono se enciende cuando la PAM se muestra en el espacio inferior.
	Estas letras se muestran en el área de pantalla de frecuencia cardiaca cuando se comprueba el calibrado del dispositivo.
	Indica un problema asociado al brazalete, la posición o la conexión. Compruebe el brazalete y el tubo y vuélvalo a intentar. También puede consultar la página 42 para obtener más detalles sobre solución de problemas.
	¡Atención! El dispositivo no puede tomar una lectura válida. Consulte la página 42 para obtener más detalles sobre solución de problemas.
	Se está realizando una medición. Si la columna está subiendo, el brazalete se está inflando; si la columna está bajando, el brazalete se está desinflando. Cada segmento encendido equivale aproximadamente a 10 mmHg.



Indicadores visuales – Módulo de temperatura

ICONO/PANTALLA	INDICA...
°F	Temperatura mostrada en grados Fahrenheit.
°C	Temperatura mostrada en grados Celsius.
 “Guión móvil” en la pantalla de la temperatura	La unidad está tomando la medición en modo medición predictiva.

ICONO/PANTALLA	INDICA...
	¡Atención! Hay un error en la medición o el módulo. Compruebe el código de estado en la sección de solución de problemas en la página 43 para saber los detalles y soluciones.
	El dispositivo está programado para medir una temperatura oral.
	El dispositivo está programado para medir una temperatura axilar.
	El dispositivo está programado para medir una temperatura rectal.
	La unidad está tomando la medición en modo medición directa.
El valor de la temperatura parpadea en dirección ascendente	La lectura es superior a 109,4 °F/43,0 °C.
El valor de la temperatura parpadea en dirección descendente	La lectura es inferior a 86 °F /30,0 °C.
El valor de la temperatura está fijo (sin intermitente)	Este es el valor de temperatura final.

Indicadores visuales – Módulo de oximetría de pulso





ICONO/PANTALLA	INDICA...
 "Guión móvil" en la pantalla SpO ₂	La unidad está tomando una medición.

ICONO/PANTALLA	INDICA...
	<p>¡Atención! Indica un error en el módulo opcional de oximetría de pulso. Consulte la sección de solución de problemas en la página 44.</p>
	<p>Indica la potencia y la calidad de la señal del sensor del oxímetro de pulso. Si no hay medición y la calidad de la señal es baja, pruebe un sensor o lugar diferente.</p>
<p>Valor SpO₂</p>	<p>Indica la saturación de oxígeno funcional. Esta área también muestra el código de estado cuando se enciende el símbolo de aviso.</p>

GUÍA DE INICIO RÁPIDO



Antes de empezar, asegúrese de que el dispositivo está encendido presionando el botón del lado derecho.

Medición de la presión arterial y la frecuencia cardiaca

1. Prepare al paciente en posición sentada , de pie  o en decúbito supino . Recuerde que la PA del paciente puede variar con la posición.
2. Seleccione un brazalete apropiado. Los tamaños de brazalete aparecen en una tabla en la página 25.
3. Coloque el brazalete a medio camino entre el codo y el hombro. Asegúrese de que la flecha **ARTERY** (Arteria) está sobre la arteria braquial, entre el bíceps y el tríceps en la parte interna del brazo. Ajuste bien el brazalete alrededor del brazo del paciente.
4. Presione el botón automático  en la unidad. El botón muestra el icono de un brazo con brazalete. El brazalete comienza a inflarse y la presión se muestra en la pantalla sistólica.

En unos 35 segundos, dependiendo del tamaño del brazalete, escuchará un pitido que indica que el ciclo se ha completado. Los valores sistólico y diastólico se muestran en sus respectivos espacios. Si está activado el modo PAM, los valores de PAM y la frecuencia cardiaca se alternarán.



Si ve el icono de brazalete  y/o el de aviso , tendrá que tomar otra medición. Consulte la sección de solución de problemas en la página 42.

Medición de la temperatura

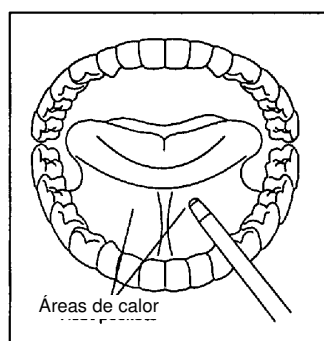
1. Para medir la temperatura oralmente, saque la sonda térmica azul de su soporte y colóquele una funda desechable nueva.

El paso iniciará una cuenta regresiva de cinco segundos que indica el proceso de precalentamiento de la sonda. Al final de la cuenta regresiva, escuchará un pitido corto y se mostrará **orL** durante 2 segundos.

2. Coloque la sonda debajo de la lengua del paciente. La posición ideal es en la región sublingual posterior medial. La temperatura se medirá usando el método predictivo.

Verá un "guión móvil" **□**. En aproximadamente 5-20 segundos, escuchará un pitido largo y se mostrará la lectura de la temperatura.

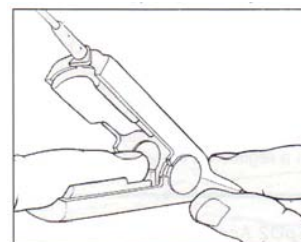
3. Saque la sonda de la boca del paciente, retire la funda presionando el botón en el extremo del mango de la sonda y vuelva a colocar la sonda en su soporte, preparada para la siguiente medición.



Medición de la saturación de oxígeno

1. Para el sensor para dedo reutilizable, inserte el dedo del paciente, preferiblemente el índice, en el sensor.

Verá un "guión móvil" hasta que haya disponible una lectura válida, normalmente en 10-20 segundos. Esta lectura se muestra junto con la potencia de señal.



Al seleccionar un lugar para el sensor, dé prioridad a una extremidad que no tenga un catéter arterial, o un brazalete de presión arterial o una vía de infusión intravenosa.

2. Retire el sensor con cuidado y vuélvalo a poner en su lugar. Al final de la medición, la última lectura válida parpadeará durante 8 segundos y luego se mostrará durante dos minutos o hasta la siguiente medición.

CONFIGURACIÓN DEL *SUNTECH 247*

Precauciones de seguridad

Como profesional con formación clínica que usa el *SunTech 247*, sus responsabilidades incluyen salvaguardar a sus pacientes, a usted mismo y al equipo. Muchas funciones de la configuración se realizarán solo una vez o muy ocasionalmente, y es importante que preste mucha atención. Antes de configurar el *SunTech 247*, tenga en cuenta estas directrices de seguridad.

Protección del paciente

- Aunque el *SunTech 247* está diseñado para la medición precisa y fiable de constantes vitales en adultos y niños, no debe usarse en pacientes conectados a máquinas de circulación extracorpórea, pacientes que necesiten monitorización continua o pacientes menores de tres años de edad.
- Si piensa que una lectura concreta de presión arterial es dudosa, utilice el *SunTech 247* y el fonendoscopio para tomar una segunda lectura, esta vez manual. Si quiere confirmación para una lectura de SpO₂ o temperatura, utilice un dispositivo alternativo. Después de tomar las lecturas de confirmación, compruebe que el dispositivo funciona correctamente.
- Coloque el adaptador de corriente y los cables de manera que no constituyan un riesgo para el paciente, sus colegas o usted mismo.

Protección personal

- Retirar la tapa o la parte trasera del dispositivo puede provocar un choque eléctrico. No intente reparar el *SunTech 247* a menos que esté autorizado.

Protección del *SunTech 247*

- No use el *SunTech 247* en presencia de sustancias inflamables.
- Use solo accesorios aprobados por *SunTech* para alimentar el *SunTech 247*. Puede encontrar una lista de accesorios en el Apéndice de la página 60.
- Use solo las baterías suministradas por *SunTech* o un representante de servicio técnico autorizado.
- El *SunTech 247* debe colocarse en una superficie estable y antideslizante. Si ha de montarse en pared, poste o peana, solo debería usarse la tornillería recomendada.
- El contenido de la bandeja de almacenamiento no debería sobrepasar los 2,2 kilos de peso bajo ninguna circunstancia.
- No sumerja el dispositivo en agua o intente esterilizarlo con gas o en autoclave.

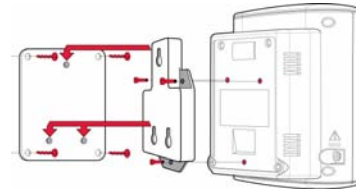
- La fiabilidad del *SunTech 247* depende del seguimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento que se incluyen en el manual.

Montaje del dispositivo

Por cuestiones de comodidad, puede montar la unidad en la pared o acoplarla a un soporte móvil o una peana. Se incluye una bandeja de almacenamiento y puede usarse para guardar brazaletes, cajas de fundas para sonda del módulo opcional de temperatura y sensores de SpO₂ del módulo opcional de oximetría de pulso. Todos los accesorios compatibles para montar el *SunTech 247* pueden encontrarse en la lista que comienza en la página 60.

Montaje del dispositivo en una pared

Monte el *SunTech 247* en la pared en lugar de un manómetro anerode. Para fijar el *SunTech 247* a la pared:



1. Monte y acople el soporte de montaje en pared al panel del instrumento. Las instrucciones están incluidas en el kit.
2. Acople el dispositivo y la bandeja de almacenamiento al soporte tal como se muestra en las instrucciones de montaje.

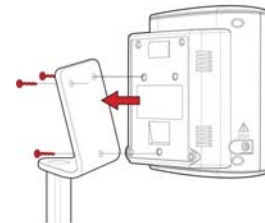


El peso del contenido de la bandeja de almacenamiento montada en la pared no debería exceder los 2,2 kg. No guarde objetos pesados en la bandeja de almacenamiento.

Acoplamiento del dispositivo a un soporte móvil

Acoplar el *SunTech 247* a un soporte móvil facilita la portabilidad. Para montar el *SunTech 247* al soporte móvil:

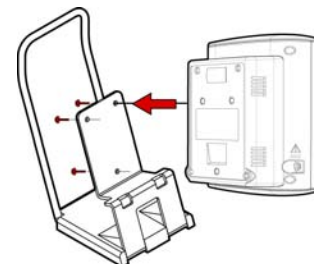
1. Siga las instrucciones del kit del Soporte móvil para montarlo.
2. Acople el dispositivo al soporte tal como se muestra en las instrucciones de montaje.



Colocación del dispositivo sobre una peana

Use el *SunTech 247* con la peana para que sea más fácil de transportar. Para montar el *SunTech 247* a la peana:

1. Acople el dispositivo al soporte tal como se muestra en las instrucciones de montaje.



Configuración Inicial

Conexión del dispositivo

Para facilitar la lectura y mantener el moderno diseño frontal del *SunTech 247*, todas las conexiones se encuentran en la parte trasera o en los laterales del aparato.

Los conectores en la carcasa principal son para:

- Tubo de presión arterial
- Adaptador de corriente

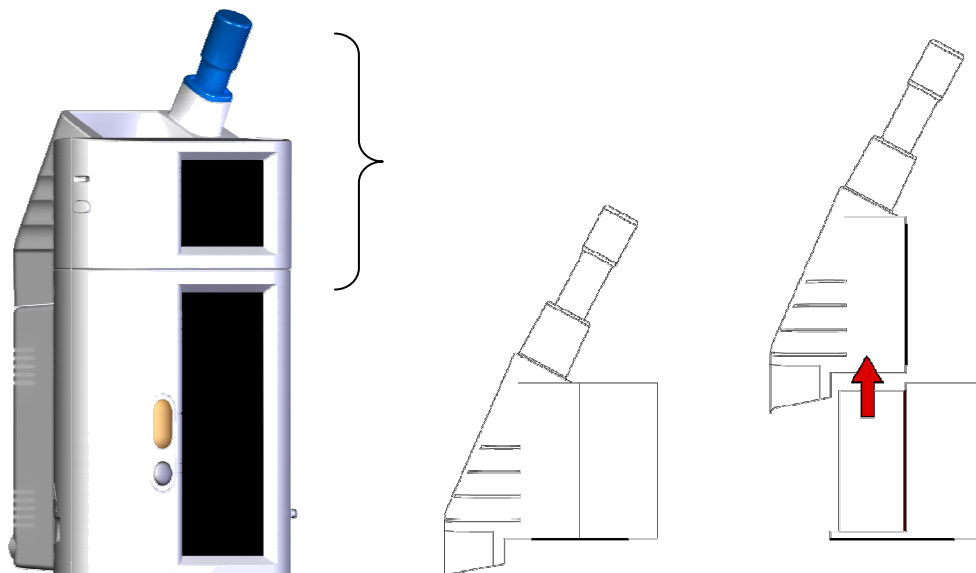
Los conectores de los módulos opcionales son para:

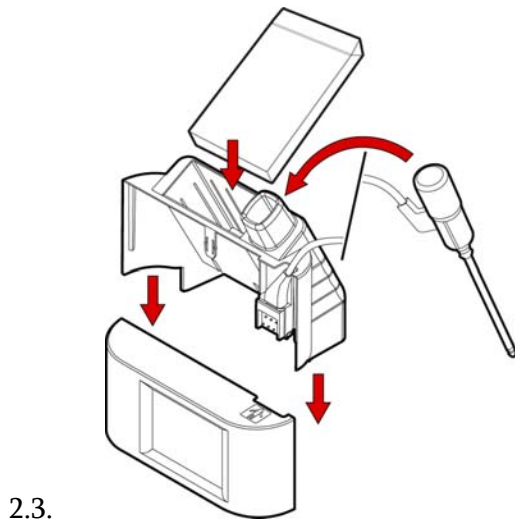
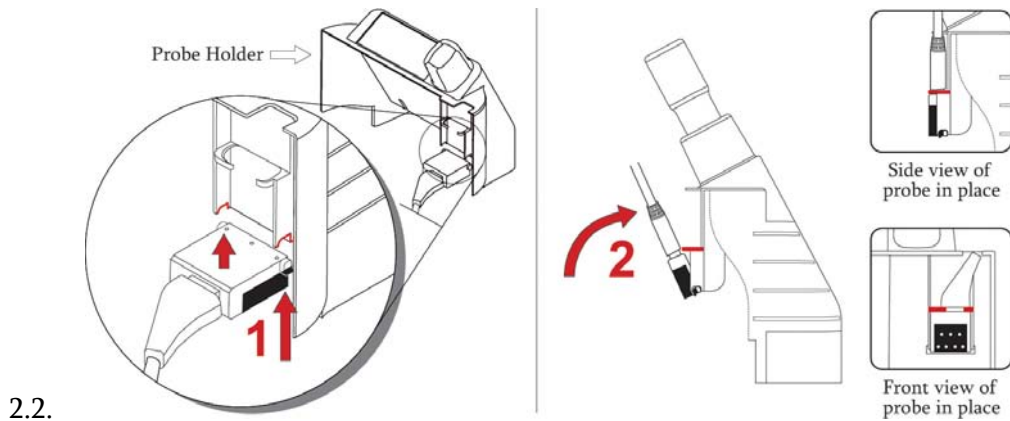
- Un sensor de oximetría de pulso en el módulo de oximetría de pulso
- Una sonda térmica en el módulo de temperatura

Para conectar el *SunTech 247*:

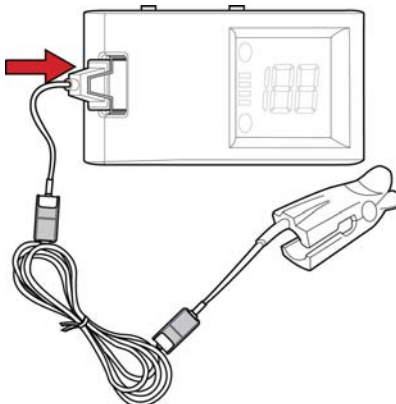
1. Para mediciones de presión arterial, acople el extremo abierto del tubo de presión arterial (la parte sin conector de plástico) al adaptador del tubo de presión arterial en el módulo. Asegure el extremo con el conector de plástico a un brazalete de la medida adecuada engarzando los dos conectores entre ellos.
2. Para mediciones de temperatura, acople la sonda térmica en el compartimento para la sonda térmica. Luego coloque el compartimento en el módulo de temperatura.

2.1.

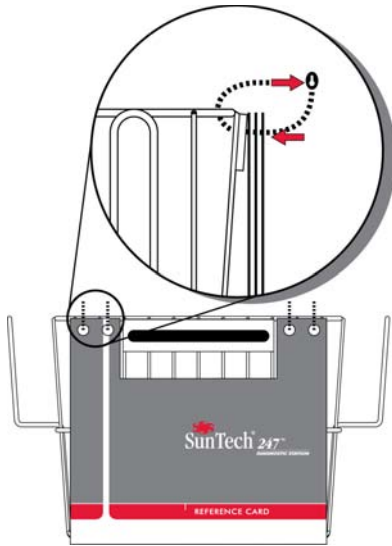




3. Para mediciones de SpO₂, acople el sensor de oximetría de pulso al conector en el módulo de oximetría de pulso. Si lo desea, puede acoplar un cable alargador al módulo y el sensor al cable alargador para aumentar el alcance del sensor.





4. Una vez se han montado los módulos opcionales y el módulo principal, conecte el adaptador de corriente al módulo principal de PA. Luego conecte el adaptador de corriente a la red de CA.



5.

Carga de la batería

El *SunTech 247* Battery se alimenta con una batería recargable de plomo-ácido de 6 V o bien cuenta con alimentación de CA. Para cargar la batería por primera vez, conecte el dispositivo al adaptador de corriente, y este a la red de CA. Déjelo conectado entre 8 y 12 horas.

El nivel de carga se indica mediante la secuencia rotativa de segmentos encendidos  en el icono de batería. Cuando la batería está totalmente cargada, todos los segmentos estarán encendidos . Una batería totalmente cargada proporciona energía suficiente para hacer al menos 200 mediciones en un periodo de 12 horas.

Selección de la Unidad de medición de temperatura

Con el dispositivo encendido, seleccione la unidad de medición de temperatura presionando el botón incrustado en el lateral del módulo de temperatura para alternar entre los iconos de °C y °F. El icono seleccionado se encenderá en la pantalla y se convierte en su selección por defecto.

Adición de Módulos accesorios a un *SunTech 247*

Puede aumentar la capacidad del *SunTech 247* en cualquier momento añadiendo módulos accesorios. Para añadir módulos:

1. Desconecte el adaptador de corriente (y la batería, en caso de que haya) del *SunTech 247*.

2. Siga las instrucciones incluidas con el módulo accesorio para acoplarlo adecuadamente al módulo principal de PA. El módulo de temperatura se acopla a la parte superior del módulo principal de PA y el módulo de oximetría de pulso a la parte inferior. Asegúrese de que todos los tornillos que sujetan los módulos están suficientemente apretados.
3. Para el módulo de temperatura, acople la sonda térmica en el compartimento de la sonda térmica. Luego coloque el compartimento en el módulo de temperatura.
4. Para el módulo de oximetría de pulso, acople el sensor de SpO₂ al conector en el módulo de oximetría de pulso. Si lo desea, puede acoplar un cable alargador al módulo y el sensor al cable alargador para aumentar el alcance del sensor.
5. Una vez se han montado los módulos opcionales y el módulo principal, conecte el adaptador de corriente al módulo principal de PA. Para terminar, conecte el adaptador a la red de CA.

Encendido

1. Presione el botón de encendido situado en la parte derecha de la carcasa principal. Comienza la secuencia de encendido. Todos los segmentos de la pantalla se encienden durante tres segundos. Un pitido corto indica que el *SunTech 247* está listo.
2. Compruebe el estado del indicador del nivel de carga. Si el indicador del nivel de carga muestra un segmento parpadeando, conecte el dispositivo al adaptador de corriente antes de usarlo. Ahora está listo para usar el *SunTech 247*.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL CON EL *SUNTECH* *247*

El *SunTech 247* está diseñado para realizar lecturas precisas de la presión arterial mediante el método oscilométrico. El dispositivo tiene un rango de presiones sistólicas entre 60 y 270 mmHg y presiones diastólicas entre 30 y 170 mm Hg. En la mayoría de los casos, podrá tomar mediciones precisas de presión arterial (PA) y frecuencia cardíaca (FC) en 40 segundos.

Los pasos para tomar una medición de PA son:

- Preparación del paciente y colocación del brazalete
- Toma de la medición

Preparación del paciente

Asegúrese de que el paciente:

- No lleva ropa que le oprima el brazo seleccionado.
- No tiene heridas ni tejidos dañados en el brazo seleccionado.
- Mantiene el brazo con el brazalete a la altura del corazón.
- Mantiene el brazo con el brazalete quieto y relajado sin tensión en el bíceps y el tríceps durante la medición.
- No cruce las piernas para la medición.

Esté al corriente de las prácticas actuales recomendadas por la Asociación Norteamericana de Cardiología, la Sociedad Británica de Hipertensión y otras asociaciones médicas.












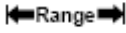
El estrés causado por encontrarse en una situación clínica suele provocar en los pacientes la "hipertensión de bata blanca", que provoca lecturas más altas de lo normal. Ayude al paciente a relajarse mientras se prepara para tomar la medición.

Selección del brazalete adecuado

El dispositivo incluye un Brazalete multiuso (APC) resistente de dos piezas de *SunTech Medical, Inc.* Los brazaletes vienen en varias tallas, desde *Niño* a *Muslo*. Tenga en cuenta que el *SunTech 247* funciona óptimamente con brazaletes APC.

Usando la tabla inferior, seleccione un brazalete que considere tiene el perímetro adecuado:

	Niño	12 - 19 cm
	Niño largo	12 - 19 cm
	Adulto pequeño	17 - 25 cm
	Adulto pequeño largo	17 - 25 cm
	Adulto	23 - 33 cm
	Adulto largo	23 - 33 cm
	Adulto grande	31 - 40 cm
	Adulto grande largo	31 - 40 cm
	Muslo	38 - 50 cm

1. Ajuste el brazalete alrededor del brazo del paciente a medio camino entre el codo y el hombro.
2. Asegúrese de que la flecha **ARTERY** (Arteria) está sobre la arteria braquial, entre el bíceps y el tríceps en la parte interna del brazo.
3. Use el indicador de rango  y la marca **INDEX line** en el interior del brazalete para comprobar que el perímetro del brazo está dentro del rango especificado del brazalete. Si el brazo está dentro del rango, esta talla de brazalete es correcta para el paciente. Si la medición está fuera del indicador **RANGE** (Rango), use un brazalete más grande o más pequeño y vuelva a comprobarlo.



El uso de un brazalete demasiado pequeño, puede llevar a sobrestimar la PA de un paciente. El uso de un brazalete demasiado grande, puede llevar a subestimar la PA de un paciente. Para resultados más precisos, sea cuidadoso al elegir la talla de brazalete apropiada para el paciente.

4. Asegúrese de que el tubo de PA esté conectado al brazalete. Confirme que el tubo no esté pinzado ni doblado.



No coloque el brazalete en un brazo que esté siendo utilizado para otros procedimientos como infusiones intravenosas o lecturas de oximetría.




Toma de una medición

El *SunTech 247* le permite tomar mediciones de PA automáticamente como un monitor o manualmente como un esfigmomanómetro.

En modo automático, el brazalete se infla y desinfla automáticamente. El inflado inicial alcanza una presión en el brazalete de 160 mmHg; luego el brazalete vuelve a inflarse cuanto sea necesario para obtener una lectura. El desinflado está optimizado para reducir el tiempo de medición y obtener un resultado preciso.



En modo manual, infle el brazalete manualmente utilizando el botón MAN en lugar de una bomba de inflado o un esfigmomanómetro. Cuando suelta el botón MAN, el brazalete se desinfla a razón de 3 mmHg/seg. Simplemente use el fonendoscopio para determinar la presión arterial del paciente.

Toma de una medición automática

1. Con el paciente preparado como se ha descrito anteriormente, y el dispositivo encendido, presione el botón automático que está situado en la parte frontal del  módulo de PA e indicado por el icono de brazo con brazalete . El brazalete se infla a 160 mmHg, como se indica en la zona sistólica de la pantalla.
2. Una vez la presión del brazalete alcanza su objetivo, el dispositivo controla el desinflado y, en algunos casos, el inflado del brazalete para medir la PA con precisión. La presión del brazalete se muestra en la zona sistólica y también la indica la barra vertical de LED de la izquierda. Cuando oiga un pitido corto, que indica el final del ciclo de medición, lea las presiones sistólica y diastólica, mostradas debajo de los símbolos SYS y DIA, y la frecuencia cardiaca, mostrada bajo el símbolo /min.



¿Quiere una lectura de PAM? NOTA: no disponible en los EE.UU.

Por defecto, el *SunTech 247* mide la PA sistólica y diastólica y la FC. Para obtener una lectura de Presión Arterial Media (PAM), mantenga pulsado el botón Manual  mientras cambia el encendido a *on*. Durante el encendido, el icono de PAM se enciende en la pantalla LED. Ahora, una vez se completan las mediciones, la pantalla alternará entre FC y PAM. Para salir del modo PAM, apague el dispositivo y de nuevo mantenga presionado el botón Manual  mientras cambia el encendido a *on*. Durante el encendido, el icono de PAM parpadeará y desaparecerá. La PAM ya no se mostrará.


3. Si hay un error al obtener una medición, indicado por tres pitidos, consulte los consejos de resolución de problemas en la página 42 y adopte la solución adecuada.



Tomar una medición en cada brazo ayuda a descartar aneurismas disecantes, coartación aórtica, obstrucción vascular y posibles errores de medición.¹


Puede encontrar más consejos como este en la declaración científica actual de la Asociación Norteamericana de Cardiología sobre recomendaciones para mediciones de presión arterial.

Toma de una medición manual

1. Con el paciente preparado como se ha descrito anteriormente, y el dispositivo encendido, palpe la arteria braquial en la fosa antecubital. Coloque el fonendoscopio sobre este espacio.
2. Mantenga presionado el botón manual  hasta que infle el brazalete hasta un nivel al menos 30 mmHg más alto que la presión sistólica del paciente.
3. Una vez el brazalete se ha inflado hasta el nivel deseado, suelte el botón manual. El brazalete comienza a desinflarse a 3 mmHg/seg. y el dispositivo muestra la presión del brazalete.
4. Mientras escucha con el fonendoscopio, anote las presiones sistólicas y diastólicas que corresponden al primer y último sonido de Korotkoff que se escucha.



Presione el botón manual  para reinflar el brazalete.

Presione el botón automático  si necesita liberar rápidamente todo el aire del brazalete.

¹ *Circulation*. AHA Scientific Statement: Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals, Part 1: Blood Pressure Measurement in Humans: A Statement for Professionals From the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Associations Council on High Blood Pressure Research. Thomas G. Pickering, MD, DPhil; John E. Hall, PhD; Lawrence J. Appel, MD; Bonita E. Falkner, MD; John Graves, MD; Martha N. Hill, RN, PhD; Daniel W. Jones, MD; Theodore Kurtz, MD; Sheldon G. Sheps, MD; Edward J. Roccella, PhD, MPH, 2005;111:697-716.

Sonidos de Korotkoff: Aproximación

Los sonidos de Korotkoff son los sonidos que detectamos con el fonendoscopio cuando medimos la presión arterial con un esfigmomanómetro o un dispositivo anerode. Reciben su nombre por el médico ruso que los identificó y tienen cinco fases, cada una caracterizada por un volumen y calidad de sonido característicos.

Los sonidos de Korotkoff (sonidos K) se oyen con el fonendoscopio a medida que el brazalete se desinfla. El primer sonido (K-1) se oye cuando la presión del brazalete iguala a la presión sistólica. El K-1 es un sonido agudo y de repiqueteo.

La fase K-2 se caracteriza por un sonido siseante, causado por los remolinos en la sangre al aumentar el flujo por la arteria.

En la fase K-3, hay una reanudación de los repiqueteos parecidos a los que se escuchan en la fase I.

Un silenciamiento brusco del sonido identifica la cuarta fase.

El final o la quinta fase es el punto en que los sonidos dejan de oírse del todo.

La presión sistólica se registra en la fase K-1 y la diastólica en la K-5.



¿K-4 o K-5? Existe cierto debate sobre si se debería registrar la fase K-4 o la K-5 como la PA diastólica. En la mayoría de los casos se prefiere la K-5. Sin embargo, si el sonido persiste incluso después de que el brazalete se haya desinflado por completo, se recomienda que se registre la K-4 como la presión arterial diastólica.²

Puede encontrar más consejos como este en las directrices actuales para la gestión de la hipertensión de la Sociedad Británica de Hipertensión.

² B Williams, NR Poulter, MJ Brown, M Davis, GT McInnes, JF Potter, PS Sever, S McG Thom, British Hypertension Society Guidelines, Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society 2004 – BHS IV, Journal of Human Hypertension, 2004 18, 139-185.

MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA CON EL *SUNTECH 247*

El *SunTech 247* puede medir la temperatura con el módulo opcional de temperatura. El módulo le permite tomar mediciones de temperatura rápidas y precisas entre 30 °C y 43 °C. Normalmente, las lecturas predictivas se obtienen en diez segundos, y las lecturas directas en dos minutos. El módulo está equipado con la sonda térmica para medición oral/axilar, con código de color azul. También existe como opción la sonda rectal, con código de color rojo.

Unidades de medición de temperatura

El dispositivo muestra las mediciones de temperatura en:

- Celsius
- Fahrenheit

Para elegir una unidad de medición, presione el botón incrustado en la parte izquierda del módulo de temperatura. El icono de la unidad seleccionada se ilumina. Esta es ahora la selección por defecto.

Modos de medición de temperatura

El dispositivo puede medir la temperatura en tres modos:

- Oral, indicado por *ORL* en la pantalla y medido usando la sonda azul
- Axilar, indicado por *AXL* en la pantalla y medido usando la sonda azul
- Rectal, indicado por *REC* en la pantalla y medido usando la sonda roja

Los tres modos pueden utilizarse tanto para mediciones predictivas como directas. En el modo predictivo por defecto, el *SunTech 247* predice la temperatura en 10 segundos con una precisión de +/- 0,1°C (+/- 0,2 °F). Cuando se detecta fiebre, la medición puede durar más. En el modo directo, la pantalla se actualiza constantemente hasta que se alcanza una lectura estable. Este modo se usa en ciertas condiciones difíciles cuando la lectura predictiva no es la preferida o no es posible.



Los modos axilar y rectal son preferibles para niños y pacientes con alteraciones.

Uso de la sonda térmica y las fundas para sonda

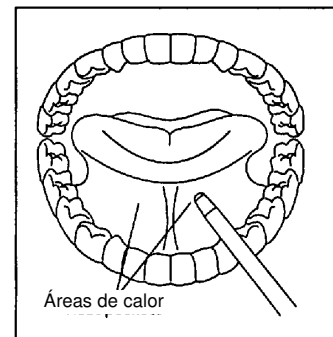
Además de las instrucciones de seguridad del *SunTech 247*, le ofrecemos algunos consejos adicionales para el uso de la sonda y las fundas para sonda del módulo opcional de temperatura:

- Use solo fundas para sonda Filac FasTemp con el dispositivo.
- El dispositivo y las fundas para sonda no son estériles. No utilice sobre tejido erosionado.
- Para limitar la contaminación cruzada, use las sondas azules solamente para tomar la temperatura oral y axilar. Use las sondas rojas solamente para temperaturas rectales.
- Deseche las fundas para sonda usadas de acuerdo con las prácticas médicas actuales o las normativas locales referentes a la eliminación de residuos médicos biológicos infecciosos.

Toma de la temperatura oral

1. Saque la sonda azul del soporte y coloque una funda desechable sobre ella. El proceso de precalentamiento de la sonda comienza con la aparición en pantalla de una cuenta regresiva de cinco segundos. Un pitido corto señala el final de la cuenta regresiva. **orL** se mostrará durante 2 segundos.

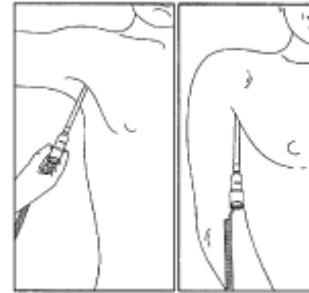
2. El método predictivo está seleccionado por defecto. Esto se indica mediante un "guión móvil". Para seleccionar la medición directa, mantenga presionado el botón de selección del modo de temperatura situado en la parte izquierda del módulo de temperatura durante tres segundos o hasta que oiga dos pitidos cortos y rápidos. Al usar la medición directa, la pantalla hará parpadear lentamente los valores de temperatura.



3. Coloque la sonda con cuidado debajo de la lengua del paciente como indican las áreas de calor que se muestran a la derecha. Para más precisión se prefiere la región sublingual posterior medial. Mantenga la sonda en posición de manera que su extremo esté en contacto con el tejido. Cierre la boca del paciente. Comienza el ciclo de medición de la temperatura. En el método directo, el valor de la temperatura se actualizará una vez por segundo.
4. Un pitido largo señala el final del ciclo de medición. La temperatura se mostrará durante dos minutos o hasta que inicie una nueva medición.
5. Saque la sonda de la boca del paciente, retire la funda presionando el botón en el extremo del mango de la sonda y vuelva a colocar la sonda en el soporte. Anote la lectura de temperatura.

Toma de la temperatura axilar

1. Saque la sonda azul del soporte y coloque una funda desechable sobre ella. Una cuenta regresiva de cinco segundos indica el proceso de precalentamiento de la sonda. Al final de la cuenta regresiva, escuchará un pitido corto y **orL** se mostrará durante 2 segundos.
2. Seleccione la ruta axilar conmutando el botón de selección del modo de temperatura hasta que muestre **oLY** para axilar.

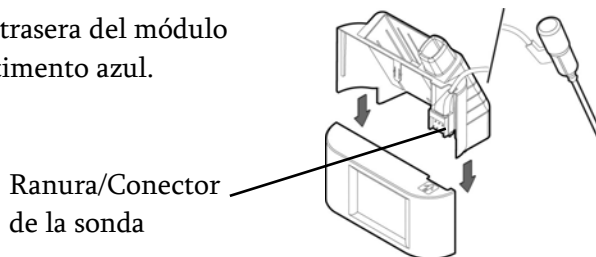



3. El método predictivo está seleccionado por defecto. Esto se indica mediante un "guión móvil" **oL**. Para seleccionar la medición directa, mantenga presionado durante tres segundos el botón de selección de modo de temperatura situado en la parte izquierda del módulo de temperatura. La pantalla hará parpadear lentamente los valores de temperatura. En el método directo, el valor de la temperatura se actualizará una vez por segundo.
4. Levante el brazo del paciente y coloque la sonda en la axila del paciente. Ejercer una ligera presión para asegurar buen contacto entre la sonda y la axila, y asegúrese de que no haya interferencias, como por ejemplo, ropa. Mantenga la sonda en posición de manera que su extremo esté en contacto con el tejido.
5. Coloque el brazo del paciente al costado. Comienza el ciclo de medición de la temperatura.
6. Un pitido largo señala el final del ciclo de medición. La temperatura se mostrará durante dos minutos o hasta que inicie una nueva medición.
7. Retire la sonda, tire la funda desechable y vuelva a colocar la sonda en el soporte. Anote la lectura de temperatura.

Toma de la temperatura rectal

1. Saque la sonda azul y el compartimento deslizando las piezas hacia arriba hasta que se separen del módulo.

2. Coloque la sonda roja en el soporte del compartimento rojo y el conector de la sonda en la ranura como se muestra a la derecha. Deslice el compartimento rojo verticalmente hacia la parte trasera del módulo reemplazando así el compartimento azul.



3. Ayude al paciente a colocarse en decúbito prono y asegúrese de que está relajado.
4. Saque la sonda roja del soporte y coloque una funda desechable sobre ella. Una cuenta regresiva de cinco segundos indica el proceso de precalentamiento de la sonda. Al final de la cuenta regresiva, escuchará un pitido corto y se mostrará **rEc** durante 2 segundos.
5. El método predictivo está seleccionado por defecto. Esto se indica mediante un "guión móvil" .
6. Para seleccionar la medición directa, mantenga presionado durante tres segundos el botón de selección del modo de temperatura situado en la parte izquierda del módulo de temperatura. La pantalla hará parpadear lentamente los valores de temperatura.
7. Separe los glúteos del paciente y aplique una capa fina de lubricante con base de agua para facilitar la entrada de la sonda. Inserte la sonda suavemente 1 cm dentro del esfínter. Incline la sonda para mantenerla en posición y sosténgala para asegurar contacto con el tejido.
8. Al final de la medición escuchará un pitido largo. El resultado se mostrará durante dos minutos o hasta que usted inicie una nueva medición.
9. Retire la sonda, tire la funda desechable y vuelva a colocar la sonda en el soporte. Anote la lectura.



Si la lectura de temperatura está fuera del rango, el dispositivo emitirá un pitido y hará parpadear el límite que se ha sobrepasado. Por tanto, si la lectura es superior a 43,0 °C (109,4 °F), el "109,4" o el "43,0" parpadeará en la pantalla seguido de una secuencia de subida de los LED. Si la lectura es superior a 30,0 °C (86,0 °F), el "86,0" o el "30,0" parpadeará en la pantalla seguido de una secuencia de bajada de los LED.

MEDICIÓN DE LA SATURACIÓN DE OXÍGENO CON EL *SunTech 247*

El módulo opcional de oximetría de pulso del *SunTech 247* mide la saturación de oxígeno funcional desde un 40% hasta un 100%. Una pantalla de intensidad de la señal ayuda al sanitario a confirmar la precisión de la medición.



El *SunTech 247* es un dispositivo de comprobación puntual y no se usa para monitorización de pacientes. Por tanto, no hay alarmas de SpO₂.

Pasos para medir la saturación de oxígeno funcional:

- Selección de un sensor
- Preparación del paciente y colocación del sensor
- Toma de una lectura

Preparación del paciente

Selección del sensor adecuado

La elección del sensor depende de muchos factores, entre los que se encuentran:

- El peso corporal del paciente
 - La actividad del paciente
 - Cuestiones de control de infecciones
-



Para la mayoría de pacientes de más de 30 kg, use un sensor para adulto, para pacientes entre 10 y 50 kg, un sensor pediátrico puede ser más adecuado.

Los sensores desechables pueden proporcionar una conexión más segura al paciente.

Protección de los sensores de oximetría de pulso

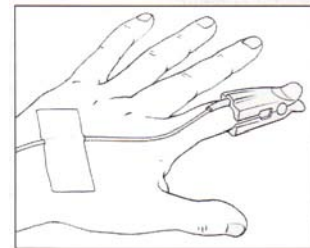
Además de las instrucciones para el *SunTech 247*, incluimos algunos consejos sobre el cuidado de los sensores del módulo opcional de oximetría de pulso:

- Para evitar daños, no meta el sensor en el autoclave ni lo sumerja en líquidos.

- Para un rendimiento ideal y mediciones precisas, no exponga los sensores a una excesiva luz ambiental, interferencias electromagnéticas, hemoglobina disfuncional, baja perfusión, contrastes intravenosos, esmalte de uñas ni uñas largas ni postizas.
- No use un sensor dañado ya que puede provocar heridas al paciente o fallo del equipo.
- El uso del sensor está contraindicado en pacientes con alergias a la cinta adhesiva.

Directrices de uso

- Al seleccionar un lugar para el sensor, dé prioridad a una extremidad que no tenga un catéter arterial, o un brazalete de presión arterial o una vía de infusión intravenosa.
- Limpie los sensores reutilizables después de cada uso.
- Asegúrese de que los componentes ópticos del sensor están correctamente colocados en el paciente y alineados.
- Las uñas postizas o los esmaltes de uñas oscuros pueden reducir las transmisiones de luz y alterar la precisión de la oximetría de pulso. Elimine el esmalte de uñas o retire las uñas postizas antes de colocar los sensores.
- Asegure el cable del sensor firmemente pero sin oprimir en la base del dedo.
- Inspeccione el lugar de colocación del sensor, al menos cada 6 a 8 horas, para asegurarse de que el sensor esté correctamente alineado y que la piel esté en condiciones. La sensibilidad del paciente puede variar debido a su estado clínico o a las condiciones de la piel. Interrumpa el uso de las tiras adhesivas si el paciente experimenta una reacción alérgica al material adhesivo.




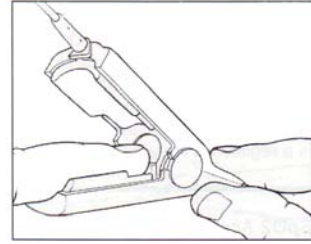
Medición de la saturación de oxígeno con el sensor en un dedo



Para obtener resultados óptimos, fije el sensor a los dedos índice, medio o anular. Evite el meñique y el pulgar.

1. Para el sensor para dedo reutilizable, inserte el dedo del paciente, preferiblemente el índice, en el sensor. Asegúrese de que la punta del dedo toca las guías posteriores del sensor y de que el cable se extiende por encima de la mano del paciente. Para los sensores de dedo desechables, coloque un electrodo del sensor en la parte superior del dedo, y el otro por la parte inferior del mismo dedo. Asegure el sensor con una venda o cinta.

La medición de SpO₂ comenzará automáticamente. Una vez comience la determinación de la SpO₂, se mostrará un "guión móvil"  hasta que se determina una medición, normalmente entre 5 y 10 segundos. Esta lectura se actualizará cada segundo. La SpO₂ puede medirse sin interrupción durante un periodo de hasta 10 minutos. La intensidad de señal también se mostrará junto con el valor de saturación de oxígeno funcional.



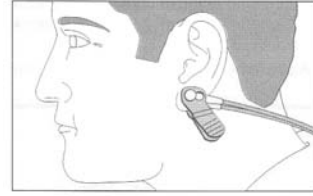
2. Cuando retire el sensor del dedo del paciente, la pantalla parpadeará la última medición durante 8 segundos. La medición se mostrará durante dos minutos o hasta que se realice otra medición. Anote la lectura del paciente y confirme el retorno venoso normal.

Medición de la saturación de oxígeno con un sensor en el lóbulo de la oreja

1. Frote vigorosamente el lóbulo de la oreja durante cinco segundos para estimular el flujo sanguíneo. Inserte los electrodos en la pinza para la oreja de manera que las clavijas de la parte trasera del electrodo hayan entrado por completo hasta la parte superior de cada brazo de la pinza. Coloque la pinza con el sensor en el lóbulo de la oreja, de manera que la parte del detector (identificada por un punto que sobresale en el reverso del electrodo) esté detrás del lóbulo. Presione los electrodos del sensor una vez en el lugar de la medición para asegurar una colocación firme de estos.

Comenzará la medición de SpO₂. Una vez comience la determinación de la SpO₂, se mostrará un "guión móvil" hasta que se determina una medición, normalmente entre 5 y 10 segundos. Esta lectura se actualizará cada segundo. La SpO₂ puede medirse sin interrupción durante un periodo de hasta 10 minutos. La intensidad de señal también se mostrará junto con el valor de saturación de oxígeno funcional.

2. Anote la lectura del paciente y retire la pinza con cuidado. Cuando retire los sensores de la oreja del paciente, la pantalla parpadeará la última medición durante 8 segundos. La medición se mostrará durante dos minutos o hasta que se realice otra medición. Anote la lectura del paciente y confirme el retorno venoso normal.



Después de 10 minutos de medición continua, esta se interrumpe automáticamente y se muestra el código de estado “1”. Para ver la última medición antes de la interrupción automática, seleccione la función de volver a mostrar (vea Gestión de lecturas de constantes vitales – Recuperación de la última tanda de lecturas).

GESTIÓN DE LECTURAS DE CONSTANTES VITALES

Recuperación de la última tanda de lecturas



Para volver a mostrar la última tanda de lecturas, mantenga pulsado el botón automático en el módulo principal durante más de dos segundos hasta que se muestre la última lectura. Si el *SunTech 247* tiene módulos de temperatura y/o oximetría de pulso, la última tanda de lecturas incluye simultáneamente las lecturas de temperatura y/o SpO₂ que se mostraron por última vez. Si la última lectura dio un error y/o aviso, entonces será eso lo que se mostrará. El dispositivo mostrará guiones si no hay lecturas en la memoria, se interrumpió una lectura o la lectura de PA anterior fue manual.

Para el módulo de oximetría de pulso: En caso de interrupción de la medición después de 10 minutos, el módulo parará la medición y se mostrará en el módulo principal el código de estado "01". La última lectura válida almacenada al final del periodo de 10 minutos será la que se muestre.

Borrado de la última tanda de lecturas

Para borrar los valores de la última medición automática de PA y de los accesorios, mantenga



presionado el botón automático más de 5 segundos. Los valores anteriores se mostrarán momentáneamente. Luego la pantalla quedará en blanco. Al volver la imagen verá guiones para todos los valores que se han borrado.



El *SunTech 247* muestra las tandas de lecturas más recientes durante dos minutos. Si hay que proteger la privacidad del paciente, puede borrar estas lecturas de la pantalla antes de tomar las constantes vitales de otro paciente.

MANTENIMIENTO DEL *SUNTECH 247*

Mantenimiento rutinario

Establecer pautas sencillas de mantenimiento ayuda a proteger el rendimiento y la vida del *SunTech 247*. De manera rutinaria, debería inspeccionar el dispositivo, los cables y los tubos neumáticos para comprobar que no haya grietas, deshilachamiento o pellizcos y cambiar inmediatamente cualquier componente dañado.

Acuérdese de comprobar el calibrado del módulo de PA una vez al año. Si está disponible, un técnico biomédico puede ayudarle con el mantenimiento del equipo.

Limpieza

Limpieza del dispositivo

1. Limpie el dispositivo con un paño suave húmedo para eliminar el polvo y la suciedad de la superficie.



El *SunTech 247* no puede esterilizarse.



Nunca sumerja el dispositivo en líquido o intente utilizar líquidos de limpieza o disolventes.

Limpieza de los brazaletes

1. Entre usos, limpie las solapas y el interior del brazalete con un agente de limpieza de uso médico.
2. Periódicamente, retire las bolsas inflables y lave los brazaletes a máquina en agua fría.
3. Séquelos al aire.

Limpieza de los sensores de SpO₂

1. Limpie los sensores y pinzas con un paño suave humedecido en agua, solución de jabón o alcohol isopropilo.

4. Frote todos los residuos adhesivos para eliminarlos.
5. Seque bien los sensores y las pinzas antes de volver a usarlos.



Nunca sumerja los sensores y las pinzas en líquidos. Tampoco vierta ni rocíe líquidos sobre ellos. Los limpiadores cáusticos o abrasivos provocarán daños permanentes.



Doblar la pinza del sensor de dedo en un ángulo mayor de 90° puede provocar daños irreparables en su estructura.

Comprobación del calibrado del dispositivo

Se recomienda que compruebe el calibrado del *SunTech 247* una vez al año. Para comprobar el calibrado:

1. Comience con el dispositivo apagado. Mientras mantiene presionado el botón



automático en la parte frontal del módulo de PA, pulse el botón de encendido en la parte derecha de la carcasa principal. Se muestra el mensaje “CAL” en la pantalla de frecuencia del pulso para indicar que el sistema está en modo calibrado. Durante este modo, se muestra la presión del sistema en la zona de la PA sistólica.

2. Mediante un conector en T, conecte una referencia y control de presión calibrados, como un manómetro y una bomba de inflado, al adaptador del tubo de presión del *SunTech 247*. Consulte la página 60 para obtener información sobre el pedido del kit de calibrado que incluye un conector en T.
3. Compare la referencia de presión con el *SunTech 247* mediante el rango de presión, de 0 a 27 mmHg. Si la diferencia entre la referencia de presión y el *SunTech 247* no es superior a 2 mmhg, el *SunTech 247* está calibrado correctamente para su uso. Si el *SunTech 247* necesita calibrado, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado en la página 48.



4. Salga de la comprobación de calibrado presionando de nuevo. Una vez que la pantalla muestra guiones en la PA sistólica, ya está listo para tomar una medición.

Cambio de la batería recargable

Cambie la batería:

- De acuerdo con el programa de mantenimiento regular.
- Cuando la batería ya no cargue.
- Después de un uso intensivo, si fuera necesario.

Para cambiar la batería:

1. Retire los cuatro tornillos que sujetan la tapa del compartimento de la batería.
2. Saque la batería del compartimento con cuidado, tratando de no tirar de los cables conectados a los bornes.
3. Desconecte los cables de los bornes de la batería.
4. La batería recargable contiene plomo. Elimine la vieja batería correctamente.
5. Conecte los cables a los bornes de la nueva batería, asegurándose de que el cable rojo esté conectado al borne rojo y el cable negro al borne negro. Si los cables están invertidos no se producirán daños, pero el *SunTech 247* no funcionará. Use como batería de repuesto la *SunTech* con referencia 17-0014-00 para mantener un rendimiento óptimo.
6. Vuelva a poner la tapa del compartimento de la batería y coloque los cuatro tornillos que retiró en el paso 1.
7. Conecte el adaptador de corriente y cargue la nueva batería por completo antes de su uso.

Eliminación



Este símbolo indica que el dispositivo contiene materiales (como componentes eléctricos) que son peligrosos. Envíelos nuevamente a *SunTech Medical* para su eliminación.

Almacenamiento, Desconexión, Transporte

Almacenamiento

El *SunTech 247* debe almacenarse entre -20 °C (-4 °F) y 50 °C (122 °F). La humedad relativa debe ser inferior a 95%.

Si va a almacenar el *SunTech 247* Battery durante 30 días o más, se recomienda que desconecte la batería del dispositivo.

Transporte del dispositivo

Para empaquetar el dispositivo para reparaciones o transporte:

1. Retire el cable del paciente y el brazalete, la sonda térmica, la sonda de SpO₂, el adaptador de corriente y otros productos accesorios del dispositivo.
2. Desconecte la batería y sáquela del dispositivo.
3. Coloque el dispositivo en su caja original, preferiblemente con el material de embalaje original.
4. Asegúrese de que el dispositivo se mantiene a temperaturas entre -20 °C (-4 °F) y 50 °C (122 °F) y en condiciones de humedad inferiores al 95% durante el transporte.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La tabla de solución de problemas aporta información sobre diagnósticos de problemas asociados con códigos de error o estado.

Solución de problemas – Módulo de presión arterial



Problema: talla de brazalete incorrecta, brazalete mal colocado o arteria braquial bloqueada

Soluciones:

1. Compruebe que el brazalete está en la posición correcta.
2. Compruebe que el brazalete está correctamente ajustado.
3. Compruebe que no haya demasiada ropa entre el brazo y el brazalete.
4. Compruebe que el brazalete que está usando sea de la talla adecuada.
5. Puede que el paciente se haya movido demasiado.
6. Tome otra lectura de PA.



Problema: demasiado movimiento del paciente o del entorno o condiciones que provocan sacudidas

Soluciones:

1. Compruebe que el brazalete está en la posición correcta.
2. Puede que el paciente se haya movido demasiado.
3. Tome otra lectura de PA.



Problema: fuga de aire, brazalete suelto o tubo bloqueado o pellizcado

Soluciones:

1. Compruebe que el tubo no tiene pliegues marcados ni está pellizcado.
2. Compruebe que el paciente no esté apoyado sobre el brazalete.
3. Compruebe que el brazalete está en la posición correcta.
4. Compruebe que el tubo está conectado al sistema y al brazalete.
5. Compruebe que el brazalete está correctamente ajustado.
6. Compruebe que está utilizando la talla adecuada de brazalete.
7. Compruebe que el brazalete no tenga fugas de aire.
8. Compruebe que las conexiones del tubo no están dañadas ni sueltas.
9. Tome otra lectura de PA.



Códigos de estado: 800, 900, 910, 970, 980 o 990

Problema: error de sistema

Soluciones:

1. Tome otra medición.
2. Si esto no funciona, apague el dispositivo y vuélvalo a encender usando el botón de encendido de la parte derecha de la unidad. Si el error no aparece inmediatamente, tome otra medición.
3. Si el error se repite, retire la alimentación de la unidad (desconecte cualquier adaptador de corriente y quite la batería, si hay), luego vuelva a conectar la alimentación. Si el error no aparece inmediatamente, tome otra medición.
4. Si el error persiste, póngase en contacto con *SunTech Medical Inc.* o un centro de servicio técnico autorizado.

Solución de problemas – Módulo de temperatura



Código de estado: 5

Problema: falta la sonda o está fuera del compartimento

Solución: coloque la sonda en el compartimento. El error no debería volver a aparecer. Tome una nueva medición.



Código de estado: 10

Problema: sonda defectuosa

Solución: sustituya la sonda. Vuelva a encender. El error no debería volver a aparecer. Tome una nueva medición.



Código de estado: 15

Problema: botón atascado

Solución: mantenga presionado el botón de selección de unidades de temperatura y/o el botón de selección de modo de temperatura hasta que se desatasque. Cuando el botón se haya desatascado, el error no volverá a mostrarse. Si no puede desatascar el botón, póngase en contacto con *SunTech* o un centro de servicio técnico autorizado.



Código de estado: 20

Problema: error de hardware

Soluciones:

1. Tome otra medición.
2. Si esto no funciona, apague el dispositivo y vuélvalo a encender usando el botón de encendido de la parte derecha de la unidad. Si el error no aparece inmediatamente, tome otra medición.
3. Si el error se repite, quite la alimentación de la unidad (desconecte cualquier adaptador de corriente y quite la batería, si hay), luego vuelva a conectar la alimentación. Si el error no aparece inmediatamente, tome otra medición.
4. Si el error persiste, póngase en contacto con *SunTech* o un centro de servicio técnico autorizado.

Solución de problemas – Módulo de oximetría de pulso



Código de estado: 01

Problema: interrupción de la medición. El tiempo de medición ha excedido los 10 minutos de tiempo límite.

Solución: retire el sensor del paciente. Vuelva a mostrar la última medición antes de la interrupción, o tome una nueva medición colocando el sensor en el paciente.



Código de estado: 02

Problema: mala posición del sensor (la señal no es suficiente para una medición fiable)

Solución: ajuste la posición del sensor en el paciente colocando el sensor en la mano u oreja contraria o en un lugar alternativo.



Código de estado: 05

Problema: el sensor se ha desconectado del dispositivo.

Solución: vuelva a conectar el sensor. Si lo desea, puede dejar el sensor desconectado ya que el código solo se muestra una vez en el momento en que el sensor se desconecta.



Código de estado: 10

Problema: sensor defectuoso

Solución: sustituya el sensor y tome una nueva medición.



Código de estado: 20

Problema: error de hardware

Soluciones:

1. Tome otra medición.
2. Si esto no funciona, apague el dispositivo y vuélvalo a encender usando el botón de encendido de la parte derecha de la unidad. Si el error no aparece inmediatamente, tome otra medición.
3. Si el error se repite, quite la alimentación de la unidad (desconecte cualquier adaptador de corriente y quite la batería, si hay), luego vuelva a conectar la alimentación. Si el error no aparece inmediatamente, tome otra medición.
4. Si el error persiste, póngase en contacto con *SunTech Medical Inc.* o un centro de servicio técnico autorizado.



Problema: intensidad de señal insuficiente

Solución: si no hay medición y la calidad de la señal es baja, pruebe un sensor o lugar diferente. Si no mejora la calidad de la señal, interrumpa el uso.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Podría conseguir copias del CD y el manual del *SunTech 247*?

En la sección de Atención al cliente de nuestra web hay disponibles copias del manual del *SunTech 247*. Para descargar el manual, visite <http://www.SunTechMed.com> y pulse en *Customer Service*. Para una copia del CD, envíe un mensaje de correo electrónico al Servicio de Atención al cliente en CustomerService@SunTechMed.com

¿Cómo limpio el *SunTech 247*?

El *SunTech 247* solo requiere una limpieza mínima. Límpielo de vez en cuando con un paño suave húmedo. Nunca sumerja el dispositivo o utilice líquidos de limpieza o disolventes.

¿Cómo instalo la batería recargable en el *SunTech 247*?

Quite la tapa del compartimento de la batería e introduzca la batería, comprobando la alineación correcta de las polaridades. Vuelva a poner la tapa y conecte el dispositivo al adaptador de corriente de 6 V para asegurar que la batería está cargada antes de su uso.

¿Cada cuánto tiempo debería calibrar el *SunTech 247*?

Debería comprobar el calibrado una vez al año. Si existe una diferencia mayor de 2 mmHg con respecto a la presión de referencia, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado en la página 48.

¿Qué método de medición de presión arterial se usa en el *SunTech 247*?

El *SunTech 247* toma mediciones automáticas de presión arterial mediante el método oscilométrico. Lo completa con la capacidad para tomar mediciones como se haría si se usara un esfigmomanómetro mecánico.

¿Puedo actualizar mi versión del *SunTech 247* con posterioridad?

Para actualizar el *SunTech 247*, consulte la lista de accesorios en la página 60 o en nuestra página web. Consulte a su distribuidor local para obtener más detalles.

¿Puedo usar el *SunTech 247* para medir la presión arterial durante una prueba de esfuerzo?

Aunque el *SunTech 247* es un dispositivo robusto que ha sido fabricado con tolerancia al movimiento, no está diseñado para usarse durante pruebas de esfuerzo. Utilice un dispositivo alternativo como el Tango+ para pruebas en cinta o el Cycle para pruebas en ergómetro, ambos monitores de *SunTech Medical, Inc.*

¿Debo esperar entre mediciones de temperatura?

Sí. Una medición de temperatura precisa requiere que la sonda esté a temperatura ambiente normal. Después de tomar una medición, espere a que la sonda vuelva a temperatura ambiente o frótelas con un paño con alcohol antes de tomar la siguiente medición.

¿Necesito calibrar los módulos de temperatura u oximetría de pulso?

Para el calibrado o mantenimiento de los módulos de temperatura y oximetría de pulso del *SunTech 247*, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado en la página 48.

¿Con qué precisión toma la temperatura el módulo de temperatura del *SunTech 247*?

El módulo de temperatura del *SunTech 247* tiene una precisión de $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F).

¿Qué precisión tiene el módulo de oximetría de pulso del *SunTech 247*?

El módulo de oximetría de pulso del *SunTech 247* está en $\pm 2\%$ en el rango entre 70 y 100% sin movimiento y con perfusión normal. Para movimiento o perfusión baja, la precisión está en $\pm 3\%$.

¿Cuándo empieza el periodo de garantía?

La garantía de su *SunTech 247* empieza en la fecha de envío de su dispositivo.

¿Cómo hago una reclamación de garantía del *SunTech 247*?

Simplemente póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado en la página 48.

Recursos en la Web

www.SunTechMed.com

Centros de servicio técnico

EE.UU.

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560
EE.UU.
Tel : 919.654.2300
Fax : 919.654.2301

Fuera de los EE.UU.

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
RU
Tel: +44. 1865.884.234
Fax: + 44. 1865.884.235

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
L/25, Bank of China Tower
1 Garden Road Central
Hong Kong
Tel: 852.2251.1949
Fax: 852.2251.1950

SITUACIONES ESPECIALES

Situaciones especiales

Algunas circunstancias especiales, como la edad del paciente o problemas fisiológicos, requieren que se preste especial atención al medir la presión arterial o las constantes vitales. Aquí se describen los ejemplos más comunes de dichas circunstancias, para ayudarle a usar el *SunTech 247* óptimamente bajo dichas condiciones. Encontrará recomendaciones para afrontar cada una de estas situaciones en la declaración científica actual sobre recomendaciones para la medición de la presión arterial de la Asociación Norteamericana de Cardiología o las directrices actuales para la gestión de la hipertensión de la Sociedad Británica de Hipertensión.

Medición de la presión arterial en niños

Normalmente, los niños muestran mayor variabilidad de presión arterial que los adultos. Es más probable que estén llorando, comiendo o inquietos en una situación clínica, aumentando el potencial de variabilidad.

Medición de la presión arterial en pacientes obesos

Parece que existe una correlación positiva entre la obesidad y la hipertensión. Debido al mayor perímetro del brazo de los pacientes obesos, el uso de un brazalete "estándar" puede llevar a obtener una presión arterial erróneamente elevada, una situación conocida como "hipertensión de brazalete".

Selección de un brazalete adecuado para pacientes obesos:

- Para brazos más grandes de lo normal, use un brazalete más ancho y largo que el que utilizaría de otro modo.
- Los bíceps prominentes en brazos musculados requieren un brazalete grande.

Medición de la presión arterial en presencia de arritmia

Los ritmos cardíacos irregulares pueden dar como resultado una gran variación en la presión arterial de latido a latido. Si está usando el *SunTech 247* con un paciente con arritmia conocida, le recomendamos que haga también una lectura de PA manual como medida de confirmación.

En pacientes con bradicardia regular intensa, es preferible que tome mediciones manuales en lugar de automáticas.

Medición de la presión arterial durante el embarazo

La hipertensión es una afección común del embarazo, que se da en cerca del diez por ciento de los embarazos. La detección de una presión arterial elevada es fundamental para un cuidado prenatal óptimo.

Para una hipertensión en el embarazo clínicamente relevante, use el *SunTech 247* para tomar mediciones manuales.

Medición de la presión arterial en personas mayores

En las personas mayores, la combinación de hipertensión y edad puede manifestarse en un deterioro del funcionamiento arterial. La variabilidad en la presión arterial puede llevar a una serie de patrones circadianos de presión arterial que se identifican mejor usando mediciones de presión arterial ambulatorias. La consecuencia clínica de esta variabilidad en la presión arterial son lecturas imprecisas.

Medición de la presión arterial en urgencias

La medición de la presión arterial en urgencias se puede realizar mediante mediciones automáticas. Para pacientes en estado crítico, la presión arterial debería medirse por el método invasivo.

Medición de la presión arterial en presencia de hipotensión ortostática

La hipotensión ortostática se define como un descenso de la presión arterial sistólica de 20 mmHg o más o de la presión arterial diastólica de 10 mmHg o más medidas después de tres minutos de estar de pie después de una posición decúbito supino. La ingesta de comida, la hora del día, la edad y la hidratación pueden afectar a esta forma de hipotensión, y también un historial de Parkinson, diabetes o mieloma múltiple.

APÉNDICES

Especificaciones

Población de pacientes: pacientes adultos y pediátricos (a partir de 3 años).

Método de medición: oscilométrico

Presión inicial de inflado: 160 mmHg +/- 20 mmHg

Intervalo de presión arterial (mmHg): 60 < PA sistólica < 270, 30 < PA diastólica < 170

Precisión de la presión arterial: las mediciones determinadas con el dispositivo son equivalentes a las obtenidas por un observador capacitado que use un método de auscultación con brazalete/fonendoscopio, dentro de los límites prescritos por el Estándar Nacional Estadounidense para esfigmomanómetros electrónicos o automáticos (*American National Standard, Electronic or automated sphygmomanometers*).

Tiempo de medición de la presión arterial: 35-40 segundos típico para brazalete de adulto

Rango de frecuencia cardiaca: 30-200 ppm +/- 2% o +/- 3 ppm, lo que sea mayor

Rango de temperatura: 30,0 °C (86,0 °F) – 43,0 °F (109,4 °C)

Precisión de la temperatura: +/- 0,1 °C (+/-0,2 °F)

Rango de saturación de oxígeno funcional: 40-100%

Precisión de la saturación de oxígeno funcional: 70-100% +/- 2 dígitos

(Nota: como las mediciones con equipos de oximetría de pulso se distribuyen estadísticamente, solo se puede esperar que unos dos tercios de las mediciones de los equipos de oximetría de pulso se encuentren dentro de los ± 2 dígitos del valor medido por un oxímetro de CO.)

Condiciones de funcionamiento: 10 °C (50 °F) a 40 °C (104 °F) Menos de un 95% de HR

Condiciones de almacenamiento: -20 °C (-4 °F) a 50 °C (122 °F) Menos de un 95% de HR

Alimentación: adaptador de corriente externo para la versión sin batería: modelo Globtek: GTM21089-1506-T3 (Referencia SunTech: 19-0013-00)

Adaptador de corriente externo para la versión Battery, recargable por modelo Globtek: GTM21089-1509-T3 (Referencia *SunTech*: 19-0014-00)

Calibrado: comprobar una vez al año

Sistemas de seguridad: Circuito de presión excesiva por hardware independiente y algoritmo de presión excesiva por software redundante para limitar la presión del brazalete a menos de 330 mmHg. Circuito temporizador por hardware independiente y algoritmo de temporizador por software redundante para limitar la duración de un ciclo de presión arterial a menos de 180 segundos.

Dimensiones: Longitud = 5,5 pulgadas, Altura = 11,5 pulgadas, Anchura = 3,8 pulgadas

Longitud =14,0 cm., Altura = 29,2 cm., Anchura = 9,7 cm.

Normas: UL60601-1, CAN/CSA C22.2 601-1

IEC 60601-1, IEC 60601-1-2 (EMC), IEC 60601-1-4, ISO 9919, AAMI SP10:2002, ASTM E 1112, EN 1 *SunTech 2470*-3

Cumple con los requisitos “Non-Invasive Sphygmomanometers - General Requirements & Supplementary Requirements For Electro-Mechanical BP Measuring Systems” (Esfigmomanómetros No Invasivos: Requisitos Generales y Requisitos Suplementarios para Sistemas Electromecánicos de Medición de la PA) EN 1060-1, EN 1060-3

Clasificación: Protección contra choque eléctrico: Clase II (para la versión sin batería), Equipo alimentado internamente (para la versión con batería); Partes aplicadas: Tipo BF; Modo de operación: Continuo

Cumplimiento



0413

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
UK
Tel: +44. 1865.884.234
Fax: + 44. 1865.884.235

Requisitos de seguridad

Precisión de la medición de PA de uso clínico definida cumpliendo los requisitos de la:

- norma SP-10 2002 de la Asociación para la Mejora del Instrumental Médico (Association for the Advancement of Medical Instrumentation, AAMI).

- EN 1060-4

Declaración sobre la compatibilidad electromagnética

Este equipo ha sido probado, y se ha determinado que cumple con los límites para dispositivos médicos establecidos por la norma IEC60601-1-2: 2001. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación médica típica. El equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales con otros dispositivos cercanos. El equipo no debería usarse unido a o apilado con otro equipo. Si ello fuera necesario, debería verificarse que el equipo funciona con normalidad en la configuración en la que se va a usar. No obstante, incluso si se utiliza adecuadamente, no existen garantías de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si el equipo provoca interferencias perjudiciales con otros dispositivos, lo que puede determinarse apagando el equipo y encendiéndolo nuevamente, se recomienda al usuario intentar corregir las interferencias mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o cambiar de lugar el dispositivo receptor.
- Aumentar la separación entre los equipos.
- Conectar el equipo a una salida de un circuito diferente de aquel al que están conectados el otro u otros dispositivos.
- Pedir asistencia al fabricante o al técnico de reparaciones de campo.

Use únicamente cables y accesorios aprobados por *SunTech* con el dispositivo. El uso de cables o accesorios no autorizados puede provocar un aumento de las emisiones y una disminución de la invulnerabilidad. Los equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles y móviles pueden afectar al Equipo Médico Eléctrico.


Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas		
El <i>SunTech 247</i> está diseñado para su uso en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del <i>SunTech 247</i> deben asegurarse de que se utilice en dicho tipo de entornos.		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El <i>SunTech 247</i> utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que provoquen alguna interferencia con equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El <i>SunTech 247</i> es adecuado para su uso en todos los establecimientos, incluidos establecimientos domésticos y aquellos directamente conectados a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión que abastece a los edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión/emisiones fluctuantes de conformidad con la norma IEC 61000-3-3	Cumple	

Guía y declaración del fabricante: invulnerabilidad electromagnética			
El <i>SunTech 247</i> está diseñado para su uso en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del <i>SunTech 247</i> deben asegurarse de que se utilice en dicho tipo de entornos.			
Prueba de invulnerabilidad	Prueba de nivel IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o losetas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser, como mínimo, del 30%.
Transitorios/ráfagas eléctricas rápidas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de fuente de alimentación ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV para líneas de fuente de alimentación ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red de suministro eléctrico debe ser la habitual para un entorno hospitalario o comercial.
IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	La calidad de la red de suministro eléctrico debe ser la habitual para un entorno hospitalario o comercial.
Disminuciones de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	<5 % U_T (disminución >95 % en U_T) para un ciclo de 0,5 40 % U_T (disminución del 60 % en U_T) para 5 ciclos 70 % U_T (disminución del 30 % en U_T) para 25 ciclos <5 % U_T (disminución >95 % en U_T) para 5 seg.	<5 % U_T (disminución >95 % en U_T) para un ciclo de 0,5 40 % U_T (disminución del 60 % en U_T) para 5 ciclos 70 % U_T (disminución del 30 % en U_T) para 25 ciclos <5 % U_T (disminución >95 % en U_T) para 5 seg.	La calidad de la red de suministro eléctrico debe ser la habitual para un entorno hospitalario o comercial. Si el usuario del <i>SunTech 247</i> requiere el uso continuo durante las interrupciones de la red de suministro eléctrico, se recomienda alimentar el <i>SunTech 247</i> desde una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los niveles de los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben ser los característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario habitual.
NOTA U_T es el voltaje de CA anterior a la aplicación de la prueba de nivel			

En caso de pérdida de alimentación del dispositivo, se guardarán todas las configuraciones del usuario. El monitor se encenderá con las mismas configuraciones que antes de la pérdida de alimentación. El dispositivo no almacena datos de pacientes.

Guía y declaración del fabricante: invulnerabilidad electromagnética

El *SunTech 247* está diseñado para su uso en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del *SunTech 247* deben asegurarse de que sea utilizado en dicho tipo de entornos.

Prueba de invulnerabilidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
RF Conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	El equipo de comunicaciones por radiofrecuencia portátil y móvil no debería usarse más cerca de cualquier parte del <i>SunTech 247</i> , incluyendo cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = [3,5/V_1] \sqrt{P}$
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 GHz a 2,5 MHz	3 V/m	$d = [3,5/E_1] \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = [7/E_1] \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la clasificación de potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las fuerzas de campo de transmisores fijos de radiofrecuencia, como lo determina una evaluación de sitio electromagnético ^a , deberían ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia ^b . Se pueden producir interferencias cerca de equipo marcado con el siguiente símbolo: 

NOTA 1—A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia mayor.

NOTA 2—Estas directrices pueden no resultar aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

^a Las fuerzas de campo de transmisores fijos, como estaciones de base para radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionado, emisión de radio AM y FM, y la emisión de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos de radiofrecuencia, debería considerarse una evaluación de sitio electromagnético. Si la fuerza de campo medida en el lugar en el que se usa el *SunTech 247* excede el nivel de cumplimiento de radiofrecuencia aplicable anterior, el

SunTech 247 debería observarse para verificar un funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anómalo, pueden ser necesarias medidas adicionales, como la reorientación o reubicación del dispositivo *SunTech 247*.

^b Por encima del rango de frecuencia 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas de campo deberían ser inferiores a 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre equipo de comunicaciones por radiofrecuencia portátil y móvil y el dispositivo *SunTech 247*

El *SunTech 247* está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que las interferencias de RF radiada están controladas. El cliente o el usuario del *SunTech 247* pueden ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre equipos portátiles y móviles de comunicaciones por radiofrecuencia (transmisores) y el *SunTech 247* como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia máxima de salida estimada del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor. m		
	150 kHz a 80 MHz $d = [3,5/V_1] \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [3,5/V_1] \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = [7/E_1] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,10	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmisores marcados a una potencia máxima de salida no incluida en la lista anterior, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la estimación de la potencia máxima de salida en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1—A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación del rango de frecuencia mayor.

NOTA 2—Estas directrices pueden no resultar aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

Garantía limitada

Dispositivo SunTech 247

SunTech Medical, Inc. proporciona al comprador original la siguiente garantía limitada a partir de la fecha de facturación.

Todos los dispositivos en serie	24 meses
Brazaletes(s) APC	6 meses
Accesorios, es decir, cables para paciente, desechables	90 días

SunTech Medical, Inc. garantiza que cada instrumento está libre de defectos en el material y la mano de obra. La responsabilidad, en virtud de esta garantía, cubre la reparación del instrumento cuando se devuelve a la fábrica desde las instalaciones del cliente, dentro de los Estados Unidos, con franqueo prepago. *SunTech Medical, Inc.* reparará cualquier componente o pieza que encuentre defectuoso durante el período de esta garantía limitada. En caso de que surja un defecto aparente, el comprador original primero debe notificar a *SunTech Medical, Inc.* acerca del defecto sospechado. El instrumento debe ser embalado cuidadosamente y enviado con franqueo prepago a:

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560
USA
Tel: 919.654.2300
Fax: 919.654.2301

O

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
UK
Tel: +44. 1865.884.234
Fax: + 44. 1865.884.235

El instrumento será reparado en el menor tiempo posible y enviado nuevamente con franqueo prepagado mediante el mismo método de envío a través del cual fue recibido por la fábrica.

Esta garantía limitada será nula si el instrumento se ha dañado por accidente, uso inadecuado, negligencia o caso fortuito, o si ha sido reparado por una persona no autorizada por *SunTech Medical, Inc.*

Esta garantía limitada contiene todas las obligaciones de *SunTech Medical, Inc.*, y no se otorga ninguna otra garantía expresa, implícita ni establecida por la ley. No se autoriza a ningún representante ni empleado de *SunTech Medical, Inc.* a asumir ninguna otra responsabilidad ni otorgar ninguna otra garantía que no sean las expresadas en el presente documento.

Compra de piezas y accesorios

Le recomendamos que compre piezas y accesorios para el *SunTech 247* a su distribuidor autorizado de *SunTech 247*. A continuación aparece una lista unificada de piezas y accesorios.

<i>Sistemas SunTech 247</i>		
Número de artículo	Nombre del artículo	Descripción del artículo
99-0061-00	<i>SunTech 247</i> Battery Mobile System, BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con PA, SpO ₂ , temperatura, batería recargable y soporte móvil y bandeja
99-0062-00	<i>SunTech 247</i> Battery Mobile System, BP	Dispositivo de PA, batería recargable y soporte móvil y bandeja
99-0063-00	<i>SunTech 247</i> Battery Mobile System, BP & Temperature	Dispositivo para constantes vitales con PA, temperatura, batería recargable y soporte móvil y bandeja
99-0064-00	<i>SunTech 247</i> Battery Mobile System, BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con PA, SpO ₂ , batería recargable y soporte móvil y bandeja
99-0065-00	<i>SunTech 247</i> Wall System, BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con PA, SpO ₂ , temperatura, y kit para montaje en pared y bandeja
99-0066-00	<i>SunTech 247</i> Wall System, BP	Dispositivo para PA y kit para montaje en pared y bandeja
99-0067-00	<i>SunTech 247</i> Wall System, BP & Temperature	Dispositivo para constantes vitales con PA, temperatura, y kit para montaje en pared y bandeja

99-0068-00	<i>SunTech 247</i> Wall System, BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con PA, SpO ₂ , y kit para montaje en pared y bandeja
99-0069-00	<i>SunTech 247</i> Battery Tabletop System, BP, Temperature & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con PA, SpO ₂ , temperatura y peana
99-0070-00	<i>SunTech 247</i> Battery Tabletop System, BP	Dispositivo de PA y peana
99-0071-00	<i>SunTech 247</i> Battery Tabletop System, BP & Temperature	Dispositivo para constantes vitales con PA, temperatura y peana
99-0072-00	<i>SunTech 247</i> Battery Tabletop System, BP & SpO ₂	Dispositivo para constantes vitales con PA, SpO ₂ y peana

<i>Dispositivo SunTech 247</i>		
Número de artículo	Nombre del artículo	Descripción del artículo
98-0128-00	<i>SunTech 247</i> Temperature Module	Módulo de termometría para <i>SunTech 247</i> PA
98-0129-00	<i>SunTech 247</i> SpO ₂ Module	Módulo de SpO ₂ para <i>SunTech 247</i> PA

Brazaletes multiuso para uso general clínico		
Número de artículo	Nombre del artículo	Descripción del artículo
98-0144-00	Pack de brazaletes multiuso, adulto	Incluye brazaletes de adulto pequeño, adulto, adulto largo, adulto grande

98-0145-00	Pack de brazaletes multiuso, pediátrico	Incluye brazaletes de niño, niño largo, adulto pequeño, adulto pequeño largo
98-0084-22	Brazaletes multiuso, niño	Brazaletes para presión arterial
98-0084-23	Brazaletes multiuso, niño LARGO	Brazaletes para presión arterial
98-0084-24	Brazaletes multiuso, adulto pequeño	Brazaletes para presión arterial
98-0084-25	Brazaletes multiuso, adulto pequeño LARGO	Brazaletes para presión arterial
98-0084-26	Brazaletes multiuso, adulto	Brazaletes para presión arterial
98-0084-27	Brazaletes multiuso, adulto LARGO	Brazaletes para presión arterial
98-0084-28	Brazaletes multiuso, adulto grande	Brazaletes para presión arterial
98-0084-29	Brazaletes multiuso, adulto grande LARGO	Brazaletes para presión arterial
98-0084-30	Brazaletes multiuso, muslo	Brazaletes para presión arterial

Accesorios para oximetría de pulso Delfin		
Número de artículo	Nombre del artículo	Descripción del artículo
52-0005-00	Sensor de oximetría de dedo reutilizable para adulto (2010)	Cable de 91 cm; ~Nellcor DS-100A
52-0005-01	Sensor de oximetría en Y multi-zona reutilizable (2210)	Incluye pinza de oreja, cable de 91 cm; ~Nellcor D-YS, D-YSE

52-0005-02	Sensor de oximetría de dedo desechable para adulto (3311)	Caja de 24, cable de 46 cm, espuma; ~Nellcor D-25
52-0005-03	Sensor de oximetría de dedo desechable pediátrico (3312)	Caja de 24, cable de 46 cm, espuma; ~Nellcor D-20
52-0005-04	Alargador de 1,8 m (2411)	
52-0005-05	Alargador de 3 m (2421)	

Accesorios de termometría (Kendall FASTemp)		
Número de artículo	Nombre del artículo	Descripción del artículo
52-0004-00	Sonda azul oral/axilar	
98-0146-00	Compartimento azul oral/axilar	
52-0004-01	Sonda roja rectal	
98-0147-00	Compartimento rojo rectal	
98-0131-01	Fundas de sonda desechables, 500	25 cajas (20 fundas/caja)
52-0004-02	Clavija de calibrado	Referencia Kendall 202099

Accesorios variados		
Número de artículo	Nombre del artículo	Descripción del artículo
98-0154-00	Kit de soporte móvil	Incluye base, palo, bandeja de almacenamiento y asa
98-0149-00	Kit de peana	Incluye bandeja instalable en pared
98-0150-00	Bandeja	Instalable en pared

19-0013-00	Adaptador de corriente para el <i>SunTech 247</i>	6 V
19-0014-00	Adaptador de corriente para el <i>SunTech 247</i> Battery	9 V
91-0003-05	Cable de alimentación UE	
91-0003-06	Cable de alimentación RU	
91-0003-00	Cable de alimentación USA	
98-0030-02	Kit de calibrado	Tubo en T
91-0097-00	Tubo neumático para PA	
17-0014-00	Batería recargable	6 V, plomo ácido sellada
80-0041-00	CD con Manual del usuario	