



Alice 6
Sistemas de diagnóstico de laboratorio

GUÍA DEL
USUARIO

PHILIPS
RESPIRONICS

Índice

Introducción	1
Uso previsto	1
Advertencias y precauciones	1
Accesorios y componentes del sistema	3
Descripción general del hardware	4
Símbolos	11
Configuración del equipo	13
Antes de empezar	13
Configuración de su red	13
Conexión de los componentes de hardware de Alice 6	16
Adición de equipo de audio/vídeo	21
Ejecución de adquisiciones de datos	25
Descripción general	25
Configuración del paciente	25
Conexión de electrodos de EEG	26
Conexión de electrodos de ECG	29
Fijación de los sensores de esfuerzo torácico y abdominal	31
Fijación de los electrodos de EOG y EMG	32
Conexión del sensor de flujo de aire	33
Conexión del sensor de presión	34
Conexión del sensor de SpO ₂	36
Inicio de una adquisición	36
Explicación de los canales	39
Canales del tablero de entrada	39
Canales auxiliares de la estación base	44
Canales del dispositivo terapéutico	47
Canales derivados	48

Limpieza y mantenimiento	50
Solución de problemas.....	51
Contacto con el Servicio de Atención al Cliente.....	53
Especificaciones	54
Eliminación.....	55
Apéndice A: Glosario	56
Apéndice B: Información sobre CEM (compatibilidad electromagnética).....	59
Garantía limitada.....	Última página

1 Introducción

Uso previsto

El sistema Alice 6 es un sistema polisomnográfico (PSG) que está diseñado para grabar, visualizar e imprimir información fisiológica para terapeutas/médicos. Estos parámetros se presentan gráficamente en una pantalla de ordenador para poder realizar una revisión y un diagnóstico, de forma parecida a la utilización de una grabadora poligráfica tradicional de papel.

El dispositivo se utilizará en hospitales, instituciones, centros o clínicas del sueño, u otros entornos de prueba en los que pacientes adultos o bebés requieran la documentación de diversos trastornos del sueño u otros trastornos fisiológicos.

El dispositivo no tiene alarmas y no está indicado para utilizarse como monitor automatizado de apnea.

Advertencias y precauciones

Advertencias

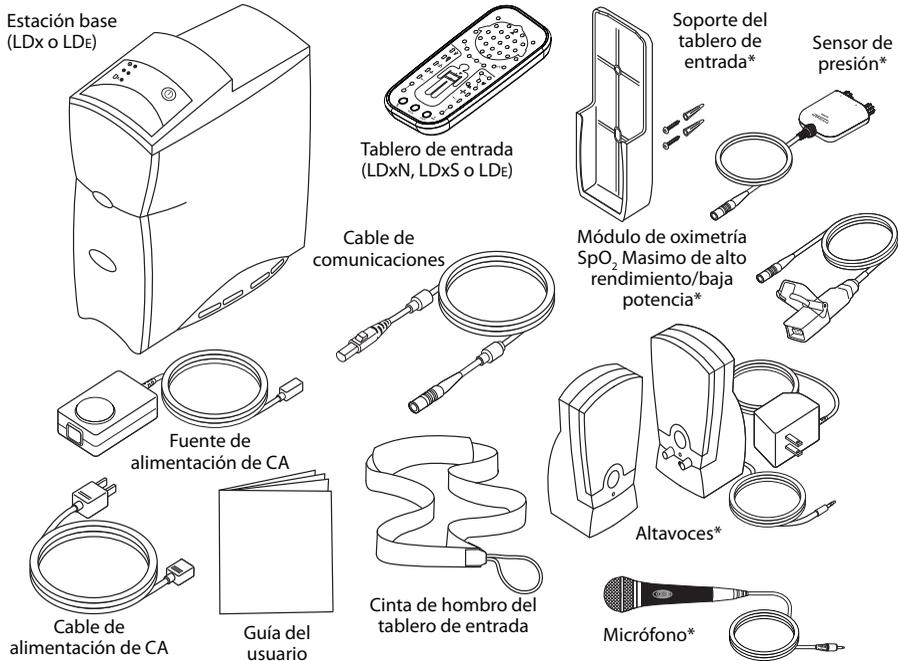
- No enchufe los cables de los sensores en tomas de corriente. El contacto de los cables con tomas de corriente conlleva un grave riesgo de descargas eléctricas.
- No utilice el sistema Alice 6 a menos de 0,9 metros de tanques o tiendas de oxígeno.
- No opere el sistema Alice 6 en ninguna situación explosiva en la que estén operativas o en uso fuentes inflamables o explosivas.
- Si sospecha que el sistema no está funcionando adecuadamente, no intente repararlo. Póngase en contacto con el proveedor del equipo o con Respironics para solicitar asistencia técnica.
- Desenchufe siempre los componentes de todas las fuentes de energía eléctrica (CA) cuando limpie el sistema o cualquiera de sus accesorios. Para quitar la alimentación de CA, desconecte el cable de la fuente de alimentación de la toma de corriente principal.
- No conecte un equipo telefónico a las entradas auxiliares.
- Si el paciente lleva un marcapasos cardiaco, consulte al médico del paciente antes de realizar el estudio.
- Retire todos los cables del paciente (piezas aplicadas) antes de llevar a cabo la desfibrilación cardiaca. El dispositivo Alice 6 y sus accesorios no están protegidos contra el efecto de la desfibrilación cardiaca.
- No utilice el sistema Alice 6 en entornos de resonancia magnética nuclear (RMN) ni cerca de fuentes de altas emisiones.
- No toque la estación base y al paciente simultáneamente, dado que puede crear un riesgo de descarga eléctrica.
- Revise regularmente los cables eléctricos, otros cables y el dispositivo de fuente de alimentación para verificar que no presenten daños ni signos de desgaste. Deseche y sustituya las piezas dañadas antes de usarlas.
- Asegúrese de que cualquier cable conectado al paciente se encamine de forma que se reduzcan las posibilidades de estrangulamiento.
- No toque las patillas de los conectores identificadas con el símbolo de advertencia de ESD. No deben hacerse conexiones a estos conectores si no se utilizan procedimientos que eviten descargas electrostáticas. Estos procedimientos preventivos incluyen los métodos para evitar la acumulación de cargas electrostáticas (p. ej., aire acondicionado, humidificación, coberturas conductoras de suelos, ropa no sintética.), descargar el propio cuerpo entrando en contacto con el marco del equipo, con tierra o con objetos metálicos, y la unión de uno mismo al equipo o a tierra mediante una correa de muñeca.

- Asegúrese de que las partes conductoras de los electrodos y los conectores asociados, incluido el electrodo neutro, no entren en contacto con otras partes conductoras, incluida la tierra.
- No lo utilice durante procedimientos quirúrgicos de alta frecuencia ni durante intervenciones electroquirúrgicas.
- Para los bebés, no apriete el cinturón hasta el punto de impedir la respiración del bebé. Además, compruebe la tensión de los cinturones de esfuerzo antes y después de las tomas de alimentos. A medida que el bebé come, su vientre puede expandirse y el cinturón puede quedarle incómodamente apretado.

Precauciones

- Siga todas las recomendaciones e instrucciones del fabricante de todos los equipos utilizados con el sistema Alice 6. Asegúrese de leer, entender y seguir las instrucciones de este y otros manuales que vengan con el sistema y sus componentes. Si no tiene un manual, pida uno al distribuidor o fabricante del equipo.
- Tenga presentes las interferencias de señales que pueden producirse como consecuencia de fuentes externas. Son necesarias señales electrónicas para que funcione el Alice 6. Aunque el sistema contenga métodos y técnicas que puedan proporcionar protección frente a fuentes externas de interferencia, el funcionamiento del sistema Alice 6 puede verse afectado adversamente por:
 - campos electromagnéticos de más de 10 V/m en las condiciones de prueba de la norma EN 60601-1-2
 - el funcionamiento de equipo de alta frecuencia (diatermia)
 - desfibriladores o equipo terapéutico de onda corta
 - radiación (p. ej., rayos X y TAC)
 - campos magnéticos (p. ej., RMN)
- Los tejidos sintéticos de cortinas o alfombras pueden producir interferencias debido a la electricidad estática. Tocar un objeto inanimado (p. ej., una pared, una cuna) antes de manipular el sistema previene a menudo los problemas causados por la acumulación de electricidad estática.
- Las señales de transmisores potentes de estaciones de televisión, radio, aeropuertos, policía, bomberos y ambulancias pueden recibirse e interpretarse como señales del corazón o de la respiración. Si usted se encuentra a menos de un kilómetro y medio de alguna de estas fuentes, pida al Servicio de Atención al Cliente de Philips Respironics que le ayude a determinar si su sistema funcionará adecuadamente.
- No esterilice el equipo Alice con autoclave, gas o presión. No empape ni sumerja el equipo en ningún líquido.
- No utilice nunca un cable de extensión con el sistema Alice 6. Opere siempre el dispositivo utilizando una toma de alimentación de CA con toma de tierra. Si no está seguro de si una toma de corriente cuenta con una toma de tierra adecuada, póngase en contacto con un electricista para obtener asistencia.
- Si utiliza una toma de tierra de EEG, no utilice la derivación de ECG RL.
- No ponga líquidos sobre el sistema Alice 6 ni cerca de él. Si se derraman líquidos sobre el equipo, deje de utilizarlo hasta que pueda determinarse si su uso es seguro. Póngase en contacto con Philips Respironics para solicitar asistencia técnica.
- No opere el sistema Alice 6 durante tormentas eléctricas. Podría perderse o dañarse la información.
- No deje caer ninguno de los componentes del sistema Alice 6. Si se cae cualquiera de los dispositivos, interrumpa su uso hasta que pueda determinarse que está plenamente operativo. Póngase en contacto con Philips Respironics para solicitar asistencia técnica.
- Informe de los problemas que se planteen con cualquiera de los componentes del sistema Alice 6. Si el sistema no funciona adecuadamente, póngase en contacto con Philips Respironics inmediatamente para su reparación.
- Utilice únicamente accesorios aprobados por Philips Respironics.

Accesorios y componentes del sistema



***Nota:** Se trata de accesorios que pueden no venir empaquetados con su sistema.

Puede que quiera comprar accesorios adicionales con su sistema Alice 6. A continuación, se ofrece una lista general de algunos accesorios disponibles:

- Estaciones de trabajo informáticas
- Ordenadores portátiles
- Altavoces de ordenador
- Micrófonos de ordenador
- Adaptadores de alimentación de CA
- Cinturones de esfuerzo
- Conjuntos de cables de esfuerzo
- Derivaciones de EEG
- Derivaciones de ECG
- Monitores de ordenador
- Tarjetas ethernet
- Conmutadores de red
- Termistores
- Cánulas
- Sensores de oxímetro
- Accesorios de vídeo (servidor web, cámaras)
- Cables
- Guías del usuario adicionales

Para obtener una lista completa, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.

Nota: El diseño del micrófono, los altavoces y algunos accesorios (p. ej., cámara de vídeo, etc.) puede variar respecto a los que se muestran en este manual. Para obtener más detalles sobre los accesorios disponibles, consulte la Guía de accesorios de diagnóstico (Diagnostic Accessory Guide).

Nota: *Se recomienda que adquiera el equipo informático que va a utilizar con el sistema Alice 6 a través de Philips Respironics para garantizar el rendimiento del software Sleepware. Los clientes tienen la opción de adquirir su propio equipo, pero Philips Respironics no puede garantizar el rendimiento de Sleepware en sistemas no probados por Philips Respironics. Para obtener especificaciones recomendadas sobre ordenadores, consulte el envase del software Sleepware.*

Nota: *Los ordenadores que se utilizan con el sistema Alice 6 deben estar homologados según UL 1950, IEC 60950 o EN 60950.*

Descripción general del hardware

El equipo Alice 6 consta de la estación base, el tablero de entrada, sensores polisomnográficos y dispositivos de entrada auxiliares. Los sistemas LDx contienen un conjunto avanzado de canales disponibles para grabar varias entradas fisiológicas. El sistema LD_E contiene un conjunto de canales que satisface las especificaciones de canales de PSG básicas.

La estación base y el tablero de entrada graban, amplifican, filtran y digitalizan varias entradas fisiológicas. Todas las estaciones base Alice 6 pueden acomodar hasta 8 canales de CC y conexiones serie a dispositivos terapéuticos Philips Respironics. El tablero de entrada de LD_E puede recopilar hasta 20 parámetros fisiológicos incluidas 1 entrada de ECG y 6 entradas de EEG. El tablero de entrada de LD_{xS} expande las capacidades de LD_E, aumentando las entradas de ECG a 3 y las entradas de EEG a 19. El tablero de entrada de LD_{xN} tiene las mismas capacidades que LD_{xS}, pero puede aceptar hasta 32 entradas de EEG.

Las estaciones base almacenan los datos a nivel local en un disco duro interno hasta que se envían a través de una conexión de Ethernet cableada a un ordenador que está ejecutando la aplicación Sleepware. Sleepware puede mostrar datos en vivo o pregrabados en una resolución compatible con las especificaciones del hardware del ordenador. Se dispone de sonido y vídeo del paciente, y una función de intercomunicación le permite comunicarse con el paciente a distancia.

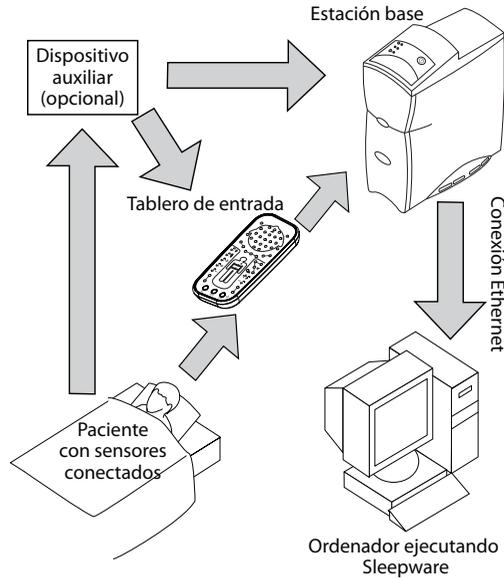
La estación base también puede interconectarse directamente con varios dispositivos de entrada auxiliares (p. ej., monitores de EtCO₂, etc.).

Los dos componentes principales de su sistema son la estación base y el tablero de entrada. Los tableros de entrada de LD_{xN} y de LD_{xS} solo se comunicarán con la estación base LD_x, y el tablero de entrada de LD_E solo se comunicará con la estación base LD_E. Puede añadir componentes de hardware adicionales, como cámaras de vídeo, en caso necesario. Para obtener información sobre accesorios adicionales, consulte la *Guía de accesorios de diagnóstico (Diagnostic Accessory Guide)*.

Flujo de datos a través de los componentes de Alice 6

El flujo de datos a través del sistema Alice 6 es el siguiente: Los sensores capturan eventos fisiológicos en el paciente. Los cables del sensor llevan la señal al tablero de entrada o a un dispositivo auxiliar. Si los datos se trasladan luego a la estación base a través del tablero de entrada, la señal se amplifica y trata antes de transformarse de formato analógico a digital. Si se envía la señal a la estación base a través de una entrada auxiliar, no es amplificada por la estación base porque ya se amplificó y acondicionó en la unidad auxiliar.

Las señales se digitalizan y almacenan en la estación base. Si están configuradas, a continuación se envían de la estación base al ordenador que está ejecutando la aplicación diagnóstica Sleepware.

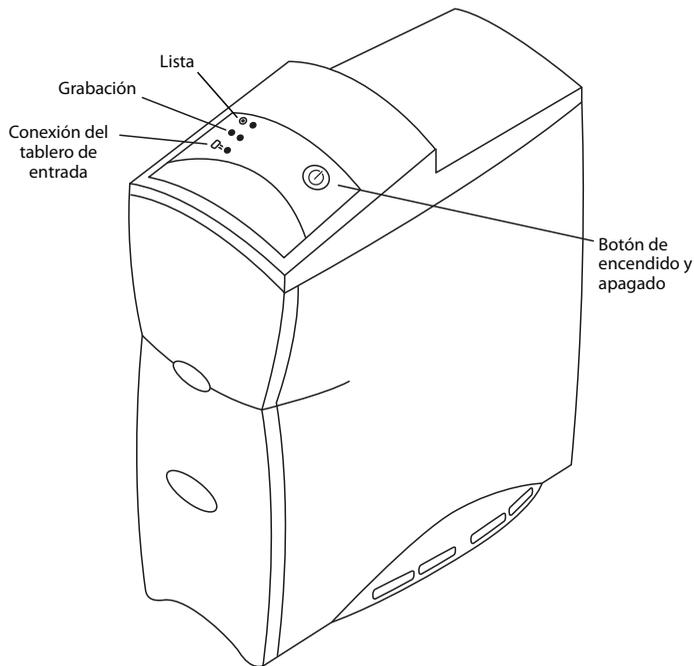


Flujo de datos durante una adquisición

Estación base

La estación base Alice 6 es un dispositivo de recogida de datos totalmente autónomo que es capaz de recopilar y almacenar información sin usar un ordenador externo.

La estación base debe colocarse en una superficie plana y establecerse lo suficientemente cerca del tablero de entrada como para permitir una conexión sencilla al mismo. El dispositivo también debe colocarse en un lugar con fácil acceso a una fuente de alimentación de CA externa que tenga una conexión a tierra adecuada.



Estación base

El panel de control en la parte superior de la estación base tiene tres luces:

1. **Lista:** La luz superior es el indicador de alimentación y tiene los siguientes estados:
 - Verde: indica que se ha aplicado energía a la estación base y está lista para operar.
 - Amarilla: indica que se ha aplicado energía a la estación base, pero no está lista para operar.
 - Apagada: indica que no se ha suministrado energía al dispositivo.
2. **Grabación:** La luz central es el indicador de adquisición y tiene los siguientes estados:
 - Verde: indica que un estudio se está grabando y no hay errores en la estación base ni en el tablero de entrada.
 - Amarilla parpadeando: indica que el tablero de entrada se ha desconectado mientras un estudio estaba en curso. En este estado, la estación base graba ceros hasta que el tablero de entrada se vuelve a conectar.
 - Apagada: indica que no se están capturando ni grabando datos (p. ej., no hay ningún estudio en curso).
3. **Conexión del tablero de entrada:** La luz inferior es el indicador de conexión del tablero de entrada y tiene los siguientes estados:
 - Verde: indica que el tablero de entrada está conectado y puede enviar y recibir información a la estación base y desde ella.

- Verde que parpadea lentamente: indica que el tablero de entrada está conectado y se está inicializando.

Nota: *No desconecte el tablero de entrada si la luz del mismo parpadea lentamente.*

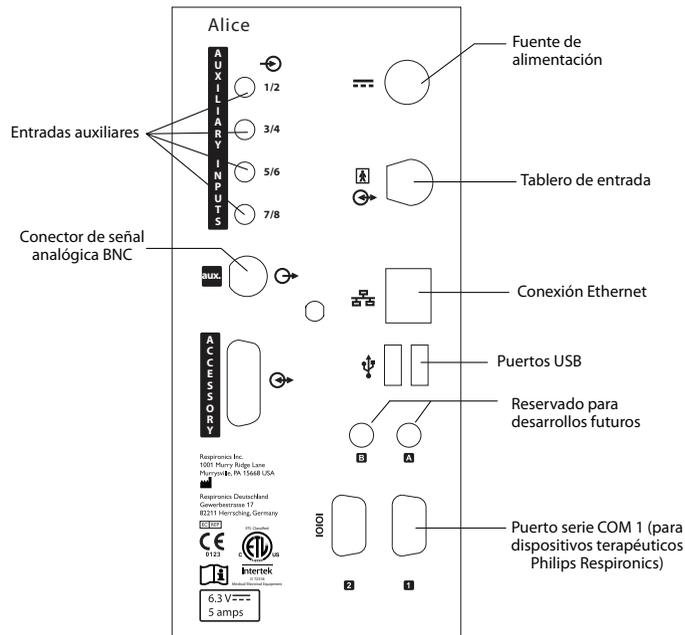
- Verde que parpadea rápidamente: indica que posiblemente el tablero de entrada no sea compatible con la estación base. Para obtener más información, consulte la sección de *Solución de problemas*.
- Apagada: indica que el tablero de entrada no está conectado a la estación base.

Además de las luces anteriores, el panel de control también incluye el siguiente botón:

- **Botón de encendido y apagado:** Este botón enciende la estación base. Además, puede usar este botón para iniciar o detener una adquisición de datos directamente desde la estación base. Si inicia una adquisición en la estación base, se usa el nombre y la identificación del paciente previo y se graba la configuración predeterminada.

Nota: *Las adquisiciones de datos también pueden comenzar desde un ordenador que esté ejecutando Sleepware. Cuando comienzan las adquisiciones desde un ordenador, puede introducir información específica del paciente.*

Panel trasero de la estación base



Panel trasero de la estación base

Nota: *Todas las demás conexiones en el panel trasero, incluidos los puertos USB (A y B), el puerto Accesory (Accesorio), los puertos A y B, y el puerto de conexión serie COM 2 no están en uso en el momento.*

Nota: No conecte una cámara de vídeo al puerto **AUX** en la parte trasera de la estación base. Se trata de un conector de señal analógica BNC, no de un conector de entrada de vídeo.

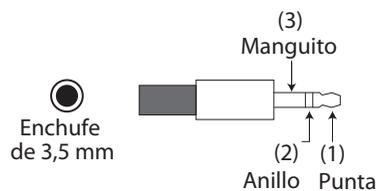
En la parte trasera de la estación base, hay dos LED ubicados en la conexión Ethernet (E): Red presente y Tráfico en la red.

1. **LED Red presente:** El LED superior tiene los siguientes estados:
 - Parpadeando en amarillo: indica que la única conexión es a una red inalámbrica.
 - Verde: indica que la red es una red alámbrica.
 - Apagado: indica que no hay presente una red.
2. **LED Tráfico en la red:** El LED inferior tiene los siguientes estados:
 - Parpadeando en verde: indica que hay tráfico en la red.
 - Apagado: indica que no hay ningún tráfico en la red.

Puertos de entrada auxiliares

Puede conectar dispositivos médicos externos adicionales usando las entradas auxiliares de la parte trasera de la estación base. Hay cuatro puertos disponibles, pero puede usar un bifurcador de canales para conectar dos dispositivos a cada entrada. Consulte la *Guía de accesorios de diagnóstico* para obtener información adicional sobre el uso de un bifurcador de canales con este dispositivo.

La siguiente tabla contiene la información sobre la disposición de los contactos de los puertos de entrada auxiliar. La tabla es específica para las entradas auxiliares 1 y 2, pero puede usar la misma información para las entradas restantes (3/4, 5/6, etc.), respectivamente.

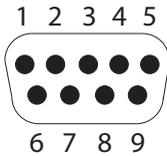


Puertos auxiliares 1 y 2		
Número de terminal	Nombre del terminal	Entrada/Salida/Energía
1 Punta	Entrada aux 2 (par)	Entrada
2 Anillo	Entrada aux 1 (impar)	Entrada
3 Manguito	Rtn	Tierra

Puerto de conexión serie

Puede conectar dispositivos terapéuticos binivel o CPAP de Respironics al puerto serie COM 1 en la parte trasera de la estación base. La siguiente tabla contiene la información sobre la disposición adecuada de los contactos del puerto de conexión serie.

Nota: *Póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente para obtener una lista de los dispositivos terapéuticos compatibles con Alice 6.*

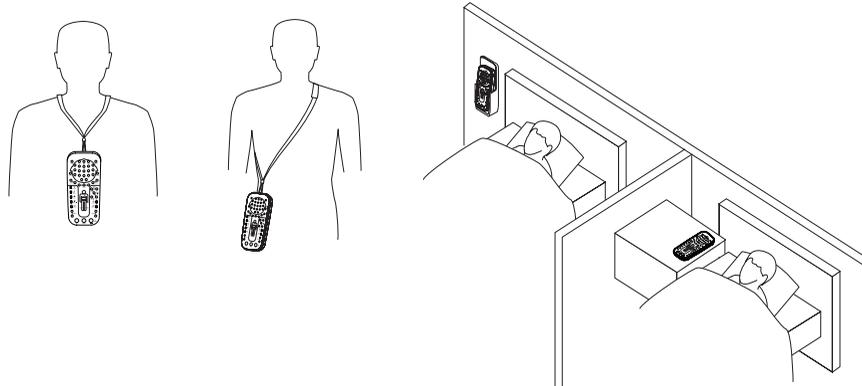


Número de terminal	Nombre del terminal	Entrada/Salida/Energía
1	CD	Entrada
2	RxD	Entrada
3	TxD	Salida
4	DTR	Salida
5	GND	Tierra
6	DSR	Entrada
7	RTS	Salida
8	CTS	Entrada
9	RI	Entrada

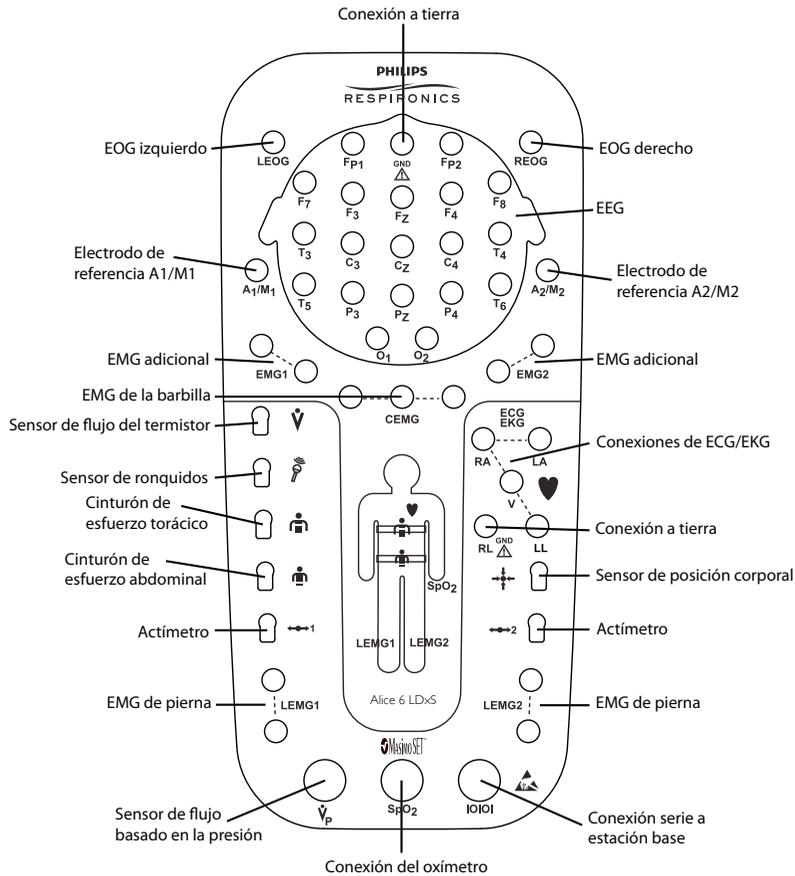
Tablero de entrada

Los paneles de entrada de Alice 6 combinan entradas neurológicas y entradas cardiorrespiratorias en un único dispositivo. Estas señales se envían luego a la estación base. Puede colocar el tablero de entrada en varias ubicaciones diferentes:

- Sobre una mesa o soporte al lado de la cabeza de los pacientes.
- En el soporte del tablero de entrada conectado a la pared por detrás de la cabeza del paciente.
- Conectado a una cinta de hombro o colgante que el paciente puede llevar alrededor del cuello. Esta opción es útil porque permite al paciente levantarse durante la noche sin tener que retirar los conectores.
- Conectado a una cinta de hombro o colgante que se pone sobre el hombro del paciente.



Opciones de colocación del tablero de entrada



Conexiones del tablero de entrada

- Nota:** Aunque existen dos conexiones a tierra (GND), debe usar solo una conexión a tierra a la vez. No debe utilizar ambas simultáneamente.
- Nota:** Para entradas de EEG, conecte el electrodo de referencia izquierdo a la toma de entrada A1/M1 del lado izquierdo del dispositivo. Conecte el electrodo de referencia derecho a la toma de entrada A2/M2 del lado derecho del dispositivo.
- Nota:** La cantidad de conexiones de EEG disponibles variará dependiendo del tablero de entrada que esté utilizando (LDxN, LDxS o LDE).
- Nota:** Las conexiones de EEG se orientan en el tablero de entrada de modo que las conexiones a la izquierda y la derecha equivalgan a las posiciones de ubicación izquierda y derecha cuando se sitúa detrás del paciente. Por ejemplo, el electrodo de referencia A1/M1 pasa por detrás de la oreja izquierda del paciente y el electrodo de referencia A2/M2 pasa por detrás de la oreja derecha del paciente.
- Las conexiones de ECG/EKG y del sensor adicional se orientan en el tablero de entrada de modo que las conexiones a la izquierda y la derecha equivalgan a las posiciones de ubicación izquierda y derecha cuando se sitúa frente al paciente. Por ejemplo, el sensor LEMG1 va en la pierna derecha del paciente y el sensor LEMG2 va en la pierna izquierda del paciente.

Símbolos

Símbolos del tablero de entrada, parte delantera			
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
LEOG	Sensor de EOG izquierdo	REOG	Sensor de EOG derecho
EMG1	Sensor de EMG adicional	EMG2	Sensor de EMG adicional
GND	Toma de tierra	CEMG	EMG de la barbilla
	Termistor	ECG EKG	Sensores de electrocardiograma
		Sensor de ronquidos	RA
	LA		Brazo izquierdo
	Cinturón de esfuerzo torácico	V	Tórax
		RL	Pierna derecha
	Cinturón de esfuerzo abdominal	LL	Pierna izquierda
			Sensor de posición corporal
	Sensor de actímetro		Sensor de actímetro
LEMG1	Sensor de EMG de pierna	LEMG2	Sensor de EMG de pierna
\dot{V}_P	Flujo basado en la presión (Cánula o sensor de presión)	SpO₂	Sensor de oxímetro
IOIOI	Conexión serie a estación base		Descarga electrostática (ESD)

Símbolos del tablero de entrada, parte trasera			
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Consulte los documentos adjuntos		Pieza aplicada de tipo BF
	Recogida aparte del equipo eléctrico y electrónico, según la Directiva comunitaria 2002/96/CE.	IPX1	Equipo a prueba de goteo
	RoHS de China. Contiene sustancias peligrosas. Producto respetuoso con el medio ambiente durante 10 años		

Símbolos de la estación base, parte delantera			
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Lista		Grabación
	Conexión del tablero de entrada		Botón de encendido y apagado

Símbolos de la estación base, parte trasera			
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Entrada		Alimentación de CC
	Entrada/Salida (conectar a tablero de entrada)		Pieza aplicada de tipo BF
	Salida		Red (Ethernet)
	Puerto USB	IOIOI	Conexión serie a PC o CPAP
	Consulte los documentos adjuntos		

2 Configuración del equipo

Existen varias formas de configurar su sistema Alice:

- **Configuración alámbrica de punto a punto:** en la que dispositivos alámbricos se comunican directamente entre sí (p. ej., estación base a ordenador).
- **Configuración de red alámbrica:** en la que se utiliza un conmutador para conectar múltiples dispositivos a una red de área local (LAN).

Antes de empezar

Antes de configurar su sistema Alice 6, tenga presente la siguiente información:

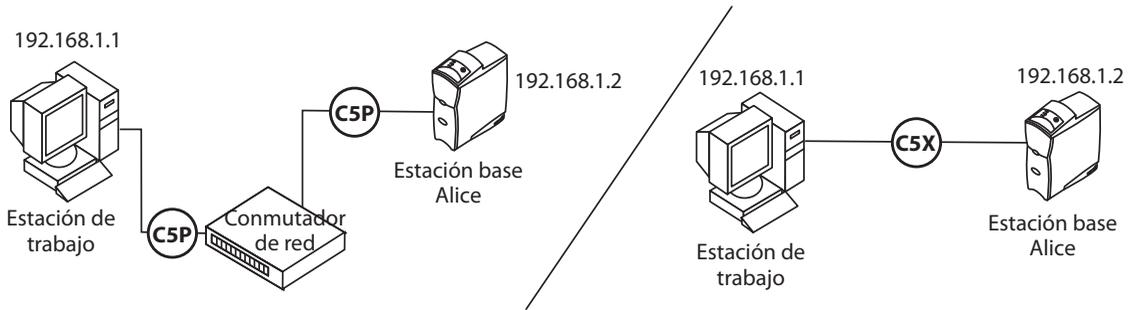
- Elabore un diagrama por anticipado con la distribución de su centro, de modo que sepa qué tipo de equipos, cables y accesorios necesitará.
- Si tiene una red alámbrica con múltiples dispositivos conectados, necesitará un conmutador de red.
- Philips Respironics recomienda configurar el sistema Alice 6 en su propia red, independiente de la red o redes de su centro. El rendimiento del sistema puede ser mejor en una red independiente.
- Sus requisitos de cableado cambiarán dependiendo de si utiliza una configuración de punto a punto o una configuración de red. Necesitará un cable cruzado CAT-5 para una configuración de punto a punto, mientras que una configuración de red requiere un cable de red CAT-5 estándar.
- El sistema Alice 6 no es compatible con el Protocolo de configuración de host dinámico (DHCP), un protocolo para asignar direcciones IP dinámicas a dispositivos en una red. Debe asignar direcciones IP estáticas a sus dispositivos Alice 6 y a los ordenadores que están ejecutando el software Sleepware, así como cualquier servidor o cámara de vídeo de red que utilice.

Configuración de su red

Ejemplos de configuración de la red

Esta sección proporciona ilustraciones de ejemplo de varias configuraciones que se utilizan habitualmente al establecer las redes Alice 6. Existen muchas configuraciones posibles, pero estas le ayudarán a comprender algunas de las conexiones básicas y cómo se configuran las direcciones IP.

Nota: *Resulta recomendable elaborar un diagrama de la configuración de la red antes de proceder con las instrucciones de instalación del equipo que figuran más adelante en este capítulo. Deberá determinar cuál es la configuración de su red y qué equipo va a utilizar (si va a necesitar un conmutador, un servidor de vídeo, etc.) antes de comenzar.*

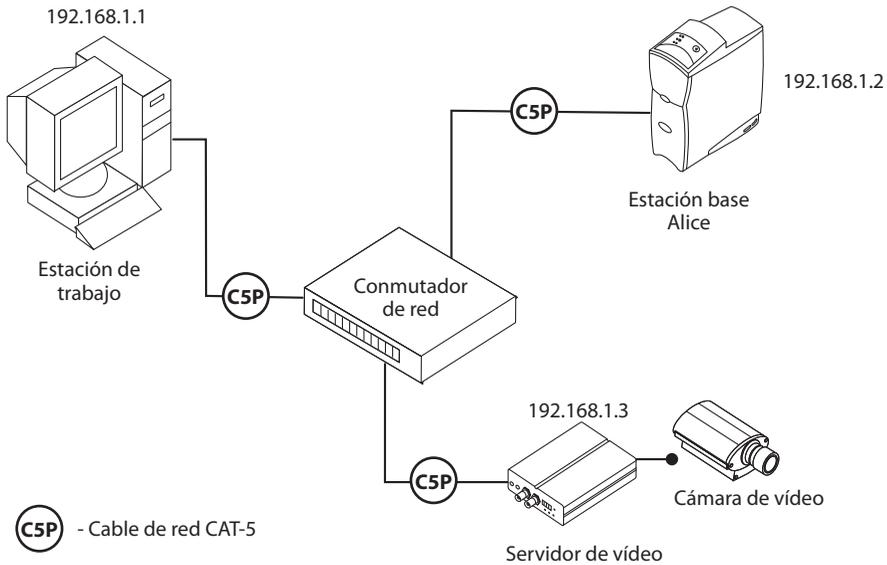


C5P - Cable de red CAT-5

C5X - Cable cruzado CAT-5

Configuración de red inalámbrica básica usando un conmutador o un cable cruzado

Nota: Las direcciones IP que se muestran son solo ejemplos. Necesitará asignar direcciones IP que sean adecuadas para la red de su centro.



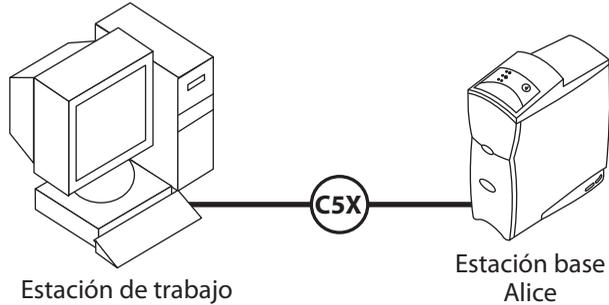
C5P - Cable de red CAT-5

Red alámbrica con cámara y servidor de vídeo

Utilización de una conexión de punto a punto

Si planea conectar la estación base Alice 6 directamente al ordenador que usará para visualizar datos, puede que quiera utilizar una configuración alámbrica de punto a punto para instalar el equipo.

En una configuración de punto a punto, un ordenador de sobremesa está conectado directamente a un dispositivo Alice utilizando un cable de Ethernet cruzado CAT-5.

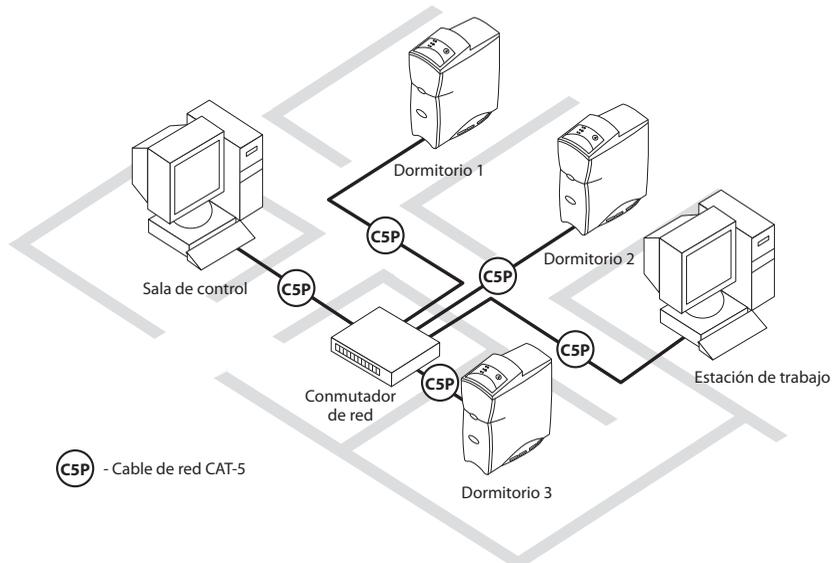


C5X - Cable cruzado CAT-5

Utilización de una configuración de red alámbrica

Si tiene pensado tener varias habitaciones de pacientes y varios ordenadores o sistemas Alice 6, puede que quiera configurar su equipo utilizando una configuración de red alámbrica.

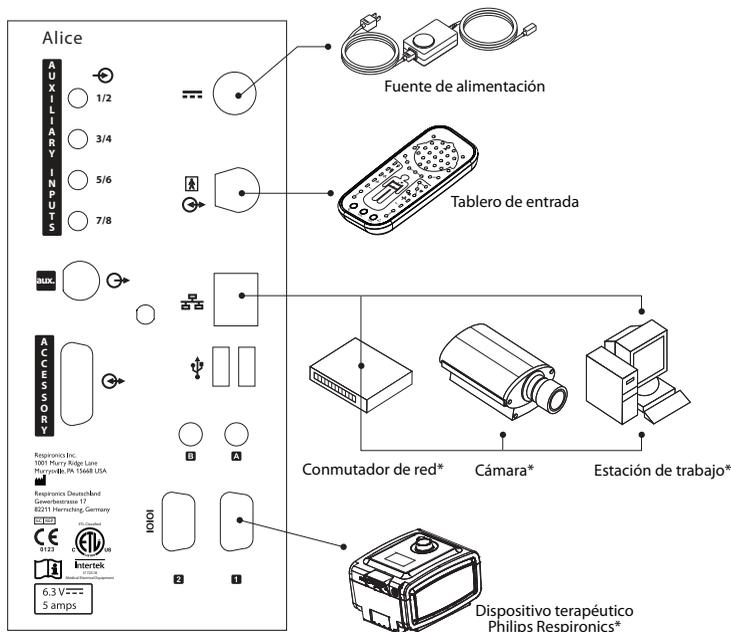
Nota: Consulte la norma IEC 601-1-1 para la definición del entorno del paciente.



Configuración de red alámbrica

Conexión de los componentes de hardware de Alice 6

Una vez que haya determinado qué tipo de configuración usará (red alámbrica o de punto a punto), puede conectar su equipo Alice 6.



*Equipo adicional no incluido con su sistema Alice

Conexiones del panel trasero de la estación base

Nota: Los altavoces solo están disponibles para usarse con la funcionalidad de voz sobre IP de Alice.

Realice los siguientes pasos para configurar el hardware de Alice 6.

1. Si todavía no lo ha hecho, desembale su ordenador y configúrelo de acuerdo con sus instrucciones.
2. Desembale su sistema Alice 6 y asegúrese de contar con todos los componentes.
3. Asegúrese de que la estación base se coloque en una superficie plana y estable lo suficientemente cerca del tablero de entrada como para permitir una conexión sencilla al mismo. La estación base también debe colocarse en un lugar con fácil acceso a una fuente de alimentación de CA externa que tenga una conexión a tierra adecuada.
4. Coloque el tablero de entrada sobre una mesa o soporte por encima y por detrás de la cabeza del paciente, al lado de la almohada del paciente o en un gancho cercano utilizando el amarre/correa de hombro suministrado con su sistema. O utilice un soporte para montar el tablero de entrada en una pared.
 - Para conectar el amarre/correa de hombro, deslice la cinta de la correa en la muesca de la parte superior del tablero de entrada y compruebe que la correa esté segura.

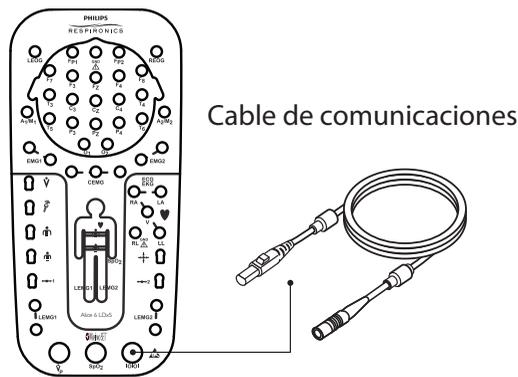
5. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación de CA.
6. Enchufe el extremo macho del cable de alimentación en la toma de corriente de pared.

Precaución: *No utilice nunca un cable de extensión con el sistema Alice 6. Opere siempre el dispositivo utilizando una toma de alimentación de CA con toma de tierra. Si no está seguro de si una toma de corriente cuenta con una toma de tierra adecuada, póngase en contacto con un electricista para obtener asistencia.*

7. Conecte el cable de fuente de alimentación en el puerto de la fuente de alimentación () de la parte trasera de la estación base.



8. Enchufe un extremo del cable de comunicaciones en el puerto conector del tablero de entrada () de la parte trasera de la estación base.
9. Enchufe el extremo restante del cable de comunicaciones en la conexión serie (**IOIOI**) del tablero de entrada.



Conexión del cable de comunicaciones

Nota: *Los extremos del cable de comunicaciones son intercambiables. Cualquier extremo puede enchufarse en la estación base y en el tablero de entrada.*

10. Siga el Paso A para configuraciones alámbricas de punto a punto o el Paso B para configuraciones de red alámbricas.
 - A. Para configuraciones alámbricas de punto a punto:
 - Enchufe un cable cruzado CAT-5 en el puerto de red () de la parte trasera de la estación base.
 - Luego, enchufe el extremo restante del cable al conector de interfaz de red de su ordenador.
 - B. Para configuraciones de red alámbricas:
 - Enchufe un cable de red CAT-5 estándar en el puerto de red () de la parte trasera de la estación base.
 - Luego, enchufe el extremo restante del cable en una conexión Ethernet. Por ejemplo, si ha configurado su conmutador de red en su sala de control, puede tender los cables de red CAT-5 desde las estaciones base de cada habitación de paciente a los conectores Ethernet del conmutador, de modo que todas las estaciones base estén enchufadas en la misma red.

- Para conectar su ordenador a la red, enchufe un cable de red CAT-5 en el conector de interfaz de red de su ordenador, y enchufe el otro extremo del cable en una conexión Ethernet (p. ej., un conector en un conmutador).

11. Si está usando una cámara de video, micrófono y/o altavoces, conéctelos ahora siguiendo las instrucciones de la siguiente sección para realizar una configuración adecuada.

Nota: *Si el técnico está en una sala de control separada del laboratorio de trastornos del sueño, los altavoces y el micrófono permiten al técnico hablar directamente con el paciente desde la sala de control. Los altavoces y el micrófono funcionan en el mismo formato unidireccional que un intercomunicador.*

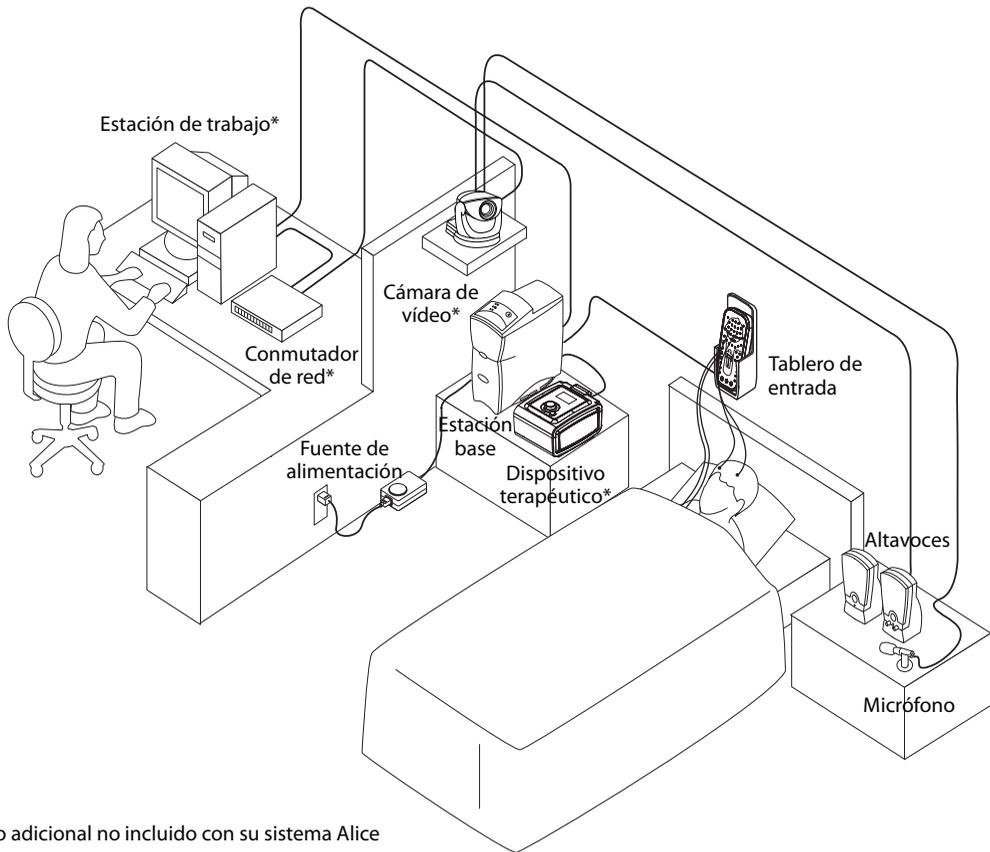
Puede cambiar el volumen de sonido usando el control de volumen de los altavoces o el ajuste de control de volumen de su ordenador.

12. Para conectar un dispositivo terapéutico Philips Respironics (CPAP, binivel, etc.) al sistema Alice 6, conecte el extremo del conector serie del cable de comunicaciones del dispositivo terapéutico en el puerto de conexión serie COM 1 (IOIOI) de la parte trasera de la estación base. Conecte el otro extremo del cable al puerto en la parte trasera del dispositivo terapéutico o a la tarjeta Sleeplink, si corresponde. Esto le permite controlar el dispositivo terapéutico directamente a través del sistema Alice 6. Consulte el manual del dispositivo terapéutico para obtener información sobre la conexión.
13. Si lo desea, puede conectar dispositivos médicos externos adicionales producidos por otros fabricantes, usando los conectores de entrada auxiliares de la parte trasera de la estación base. Consulte los manuales de los dispositivos para obtener información adicional.

Nota: *Todos los demás conectores de la estación base (puertos USB, puertos accesorios, los canales auxiliares, los puertos A y B, y el puerto de conexión serie COM 2) no están en uso en el momento.*

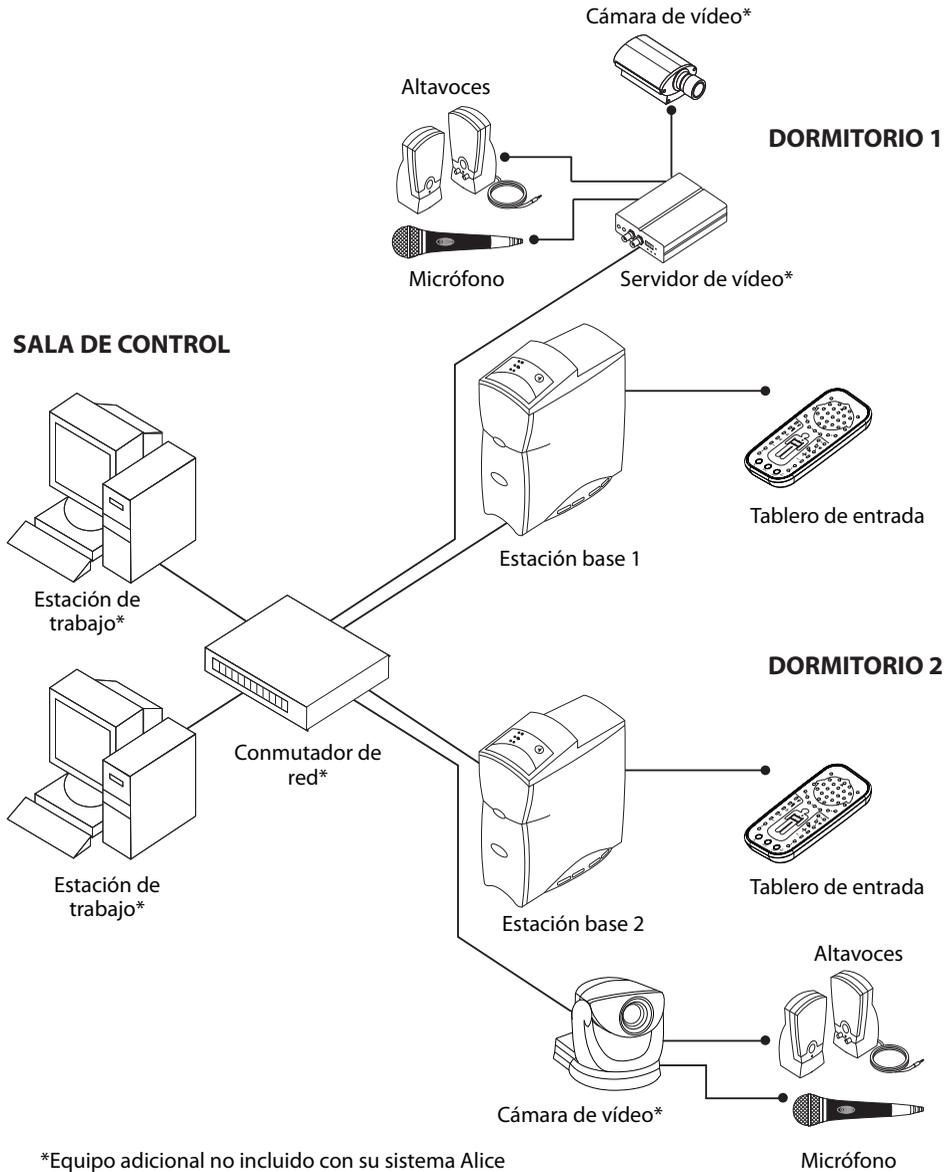
14. Instale el software Sleepware en su ordenador siguiendo las instrucciones de instalación de la *Guía de inicio de Sleepware (Sleepware Getting Started Guide)*.

Nota: *Si Sleepware detecta que el dispositivo Alice 6 está configurado para una zona horaria diferente, se producirá un error. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.*



*Equipo adicional no incluido con su sistema Alice

Configuración detallada de red alámbrica: dormitorio único

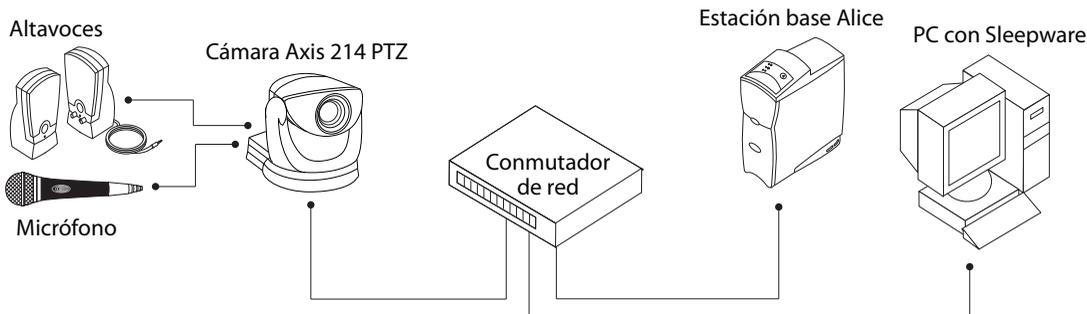


Configuración detallada de red alámbrica: múltiples dormitorios

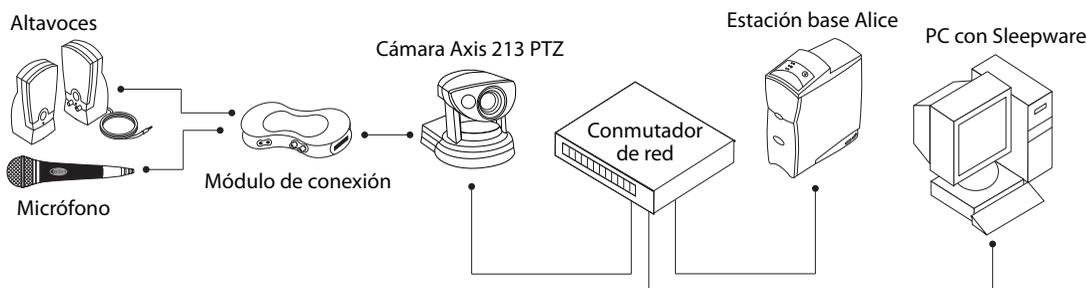
Nota: *Los altavoces solo están disponibles para usarse con la funcionalidad de voz sobre IP de Alice.*

Adición de equipo de audio/vídeo

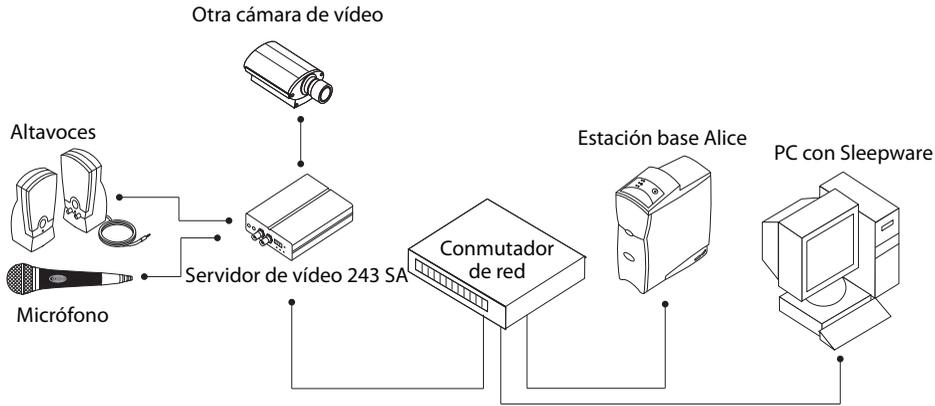
El sistema Alice 6 usa opciones de audio/vídeo mejoradas, incluidos archivos MPEG. Puede utilizar tres configuraciones diferentes. El tipo de equipo que esté utilizando determinará la configuración a utilizar. Puede utilizar una cámara Axis 214 PTZ, una cámara Axis 213 PTZ con un módulo de conexión, o una cámara de vídeo analógica sin capacidad de red con un servidor de vídeo Axis 243 SA. A continuación se muestran todas las configuraciones. Para obtener información sobre la configuración de audio/vídeo en Sleepware, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.



Configuración de la cámara Axis 214 PTZ

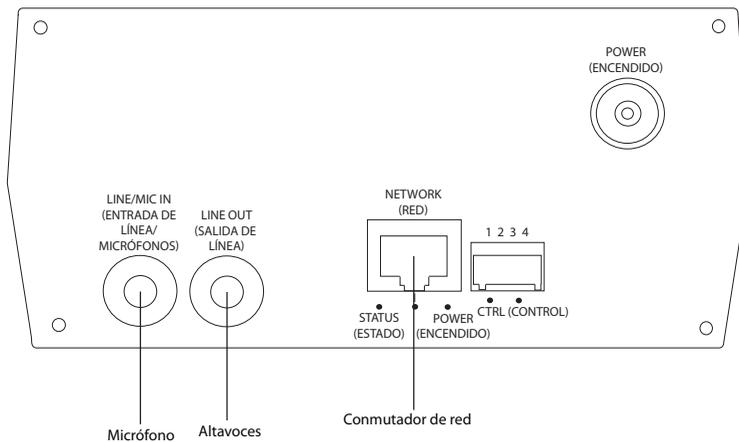


Configuración de la cámara Axis 213 PTZ con un módulo de conexión



Configuración del servidor de vídeo Axis 243 SA con una cámara de vídeo analógica

Si está utilizando una cámara Axis 213 PTZ, el micrófono y los altavoces se conectarán al módulo de conexión y la cámara se conectará al conmutador de red. Si está utilizando un servidor de vídeo Axis 243 SA, el micrófono, los altavoces y la cámara de vídeo analógica sin capacidad de red se conectarán al servidor de vídeo, y el servidor de vídeo se conectará al conmutador de red.

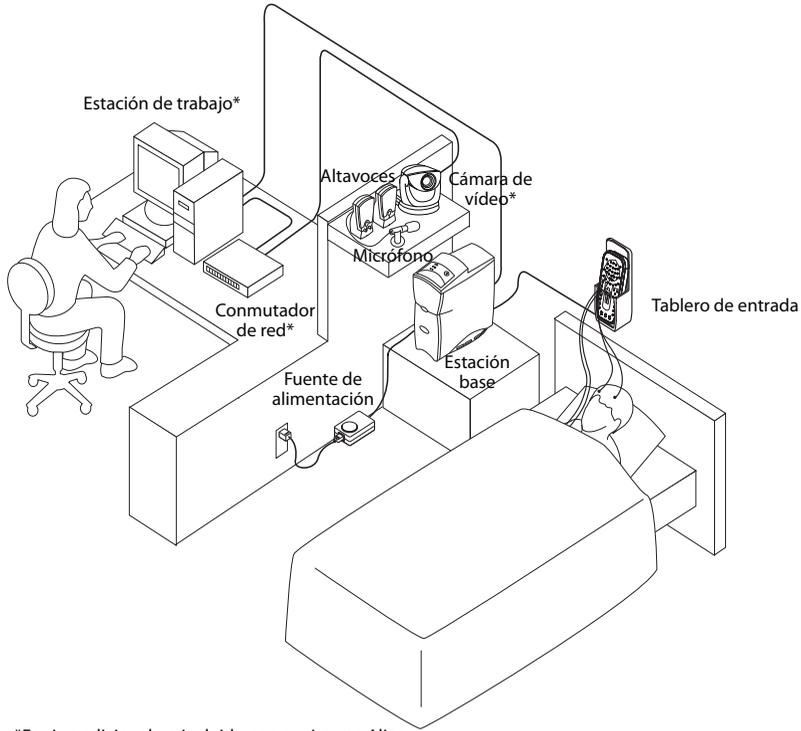


Conexiones de vídeo

Nota: *El servidor de vídeo solo puede proporcionar una interfaz de audio para una sola cama/cámara.*

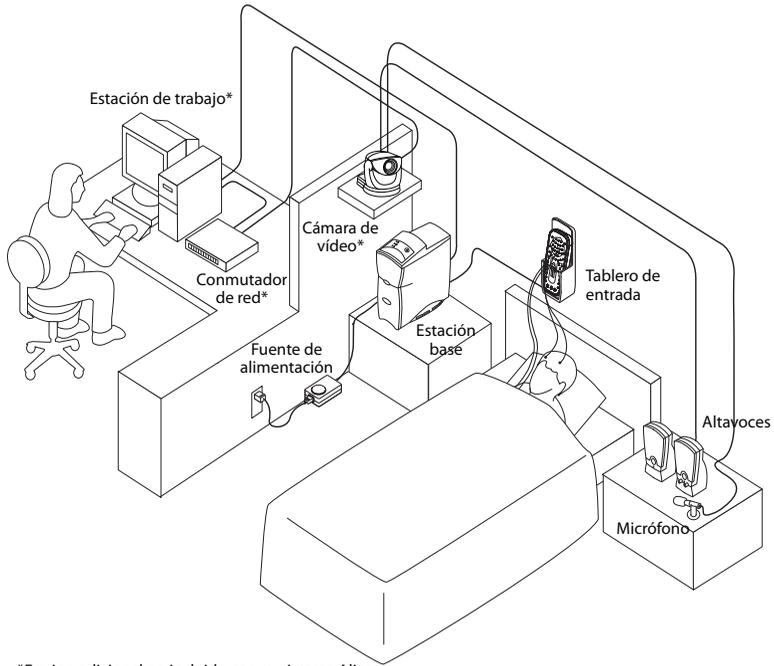
Para conectar el equipo de audio/vídeo, conecte el micrófono a la conexión «Line/Mic In» (Entrada de línea/micrófonos), conecte los altavoces a la conexión «Line Out» (Salida de línea), y conecte el conmutador de red a la conexión «Network» (Red). Más arriba se muestra la parte trasera de la cámara Axis 214 PTZ.

Cuando realice la configuración de este equipo en un dormitorio, puede colocar la cámara, los altavoces y el micrófono juntos. O, puede separar los altavoces y el micrófono de la cámara y acercarlos al paciente, utilizando cables de extensión de 3,5 mm.



*Equipo adicional no incluido con su sistema Alice

Cámara, micrófono y altavoces ubicados juntos



*Equipo adicional no incluido con su sistema Alice

Micrófono y altavoces ubicados lejos de la cámara con el cable de extensión

3 Ejecución de adquisiciones de datos

Descripción general

El software Sleepware le permite visualizar y puntuar las adquisiciones de datos mientras una adquisición está en curso. También se pueden descargar y organizar los datos después de que se haya grabado una adquisición. Las adquisiciones de datos se clasifican por identidad de paciente (p. ej., nombre y número de identificación), proporcionando de este modo la posibilidad de hacer un seguimiento del historial de grabación de un paciente. Pueden localizarse fácilmente en la base de datos múltiples adquisiciones realizadas en un paciente.

Utilizando Sleepware, puede visualizar datos de forma de onda sin depurar en varios formatos de montaje y tiempo. Puede visualizarse una vista detallada de la grabación desplazándose por los datos. Puede seleccionar los canales mostrados en la pantalla y el color de los datos sin depurar, e imprimir cualquier pantalla o grupo de pantallas de datos sin depurar. Pueden visualizarse tendencias o patrones globales para la grabación a través del uso de pantallas de resumen de 1 hora y de 10 horas. Puede ver un vídeo de los pacientes mientras duermen, y puede guardar vídeo en tiempo real o capturas de imagen junto con los datos del sueño.

Sleepware detecta automáticamente eventos fisiológicos como apnea, hipopnea, ronquido, movimiento periódico de extremidades, frecuencia cardíaca, arritmia, pH y activación (arousal). También se pueden distinguir los eventos según su contexto (p. ej., una apnea con un descenso de la saturación o la frecuencia cardíaca asociado). Sleepware también reconoce una serie de eventos neurológicos para la determinación de las fases del sueño de los adultos, y actividad o patrones cardiorrespiratorias para la determinación de las fases del sueño de los bebés.

Puede validar eventos detectados, añadir eventos adicionales, eliminar eventos o cambiar el tipo de evento, la duración o la posición de un evento detectado. En base a la validación, Sleepware computa los valores estadísticos relevantes.

Los valores pueden mostrarse en un formato de informe configurable por el usuario. Puede imprimir los informes inmediatamente o mostrarlos para una revisión en pantalla. También puede diseñar formatos de informe personalizados utilizando la función informe personalizado.

Para obtener instrucciones de instalación o más información sobre Sleepware, consulte *Guía de inicio de Sleepware (Sleepware Getting Started Guide)* y la ayuda en pantalla.

Configuración del paciente

Nota: Solo debe utilizar el sistema Alice 6 personal con formación.

Una vez que haya instalado su equipo Alice 6 y Sleepware, estará preparado para empezar a recoger datos. Deberá conectar los sensores del paciente adecuados del tablero de entrada al paciente, para adquirir los datos que necesita. Puede conectar los sensores al paciente en cualquier orden.

Nota: Si tiene sensores de dispositivos auxiliares como máquinas de pH, oxímetros, monitores de apnea, etc., siga las instrucciones del fabricante a la hora de conectar los sensores al paciente.

La edad del paciente determina el tipo de adquisición y el tipo de datos recopilados. Existen dos tipos de adquisición:

- **Bebé:** La edad del paciente para este tipo de adquisición es de menos de seis meses. Durante la grabación de una adquisición de bebé, la estación base puntúa el sueño utilizando la actimetría y la estabilidad cardiorrespiratoria. Del mismo modo, después de la grabación, Sleepware puntúa el sueño utilizando la actimetría y la estabilidad cardiorrespiratorias.
- **Adulto:** La edad del paciente para este tipo de adquisición es de 18 o más años. Durante la grabación de una adquisición de adulto, la estación base no puntúa el sueño. Después de la grabación, Sleepware puntúa el sueño utilizando los datos de EEG y EMG (predeterminada).

Puede recoger datos de EEG para tipos de adquisición de bebés, pero Sleepware no los utiliza para puntuar las fases del sueño Pneumo (Neumológicas) porque los patrones de EEG no se desarrollan plenamente hasta que los pacientes alcanzan los seis meses.

El tipo de adquisición es diferente en función del método de puntuación del sueño. Después de la grabación, puede determinar (utilizando Sleepware) si se calificó el sueño utilizando fases del sueño Neuro (Neurológicas) o Pneumo (Neumológicas). De forma predeterminada, el software Sleepware asocia las adquisiciones en adultos con fases del sueño Neuro (Neurológicas) y las adquisiciones en bebés con fases del sueño Pneumo (Neumológicas).

Nota: *Si tiene sensores de dispositivos auxiliares como máquinas de pH, oxímetros, monitores de apnea, etc., siga las instrucciones del fabricante a la hora de conectar los sensores al paciente.*

Conexión de electrodos de EEG

Debe conectar los electrodos de EEG especificados por el protocolo de su centro y en base a la configuración que elija. La siguiente tabla enumera los sitios habituales de EEG de los que se recogen datos durante un estudio del sueño.

Sitios habituales de EEG para la recogida de datos			
Sitio	Descripción	Sitio	Descripción
Fp1	Polar frontal izquierdo	T10	Temporal posterior derecho
Fp2	Polar frontal derecho	Tp7	Temporoparietal izquierdo
F7	Temporal anterior izquierdo	Cp3	Centroparietal izquierdo
F3	Frontal izquierdo	CpZ	Centroparietal cero (línea media)
Fz	Frontal cero (línea media)	Cp4	Centroparietal derecho
F4	Frontal derecho	Tp8	Temporoparietal derecho
F8	Temporal anterior derecho	T5	Temporal posterior izquierdo
Ft7	Frontotemporal izquierdo	P3	Parietal izquierdo
Fc3	Frontocentral izquierdo	Pz	Parietal cero (línea media)
FcZ	Frontocentral cero (línea media)	P4	Parietal derecho
Fc4	Frontocentral derecho	T6	Temporal posterior derecho
Ft8	Frontotemporal derecho	O1*	Occipital izquierdo
T9	Temporal posterior izquierdo	Oz	Occipital cero (línea media)
T3	Temporal izquierdo	O2*	Occipital derecho
C3*	Central izquierdo	A1/M1*	De referencia izquierda (oreja izquierda)
Cz	Central cero (línea media)	A2/M2*	De referencia derecha (oreja derecha)
C4*	Central derecho	Toma de tierra	Toma de tierra ISO
T4	Temporal derecho		

* Recomendado por Rechtschaffen y Kales

Nota: *Los sistemas Alice 6 admiten la colocación de sensores de EEG utilizando solo los estándares de colocación de electrodos 10-20. Los estándares de colocación de electrodos 10-20 se desarrollaron para proporcionar una aplicación uniforme de los sensores de EEG para la grabación de datos de ondas cerebrales. Este sistema se basa en mediciones desde cuatro puntos estándar de la cabeza: el nasión, el inión y los puntos periauriculares izquierdo y derecho. Debe marcar y preparar cada posición antes de aplicar realmente los electrodos. El tablero de entrada de LDx tiene un conjunto reducido de electrodos de EEG, en comparación con los tableros de entrada de LDxN y de LDxS.*

Realice los pasos siguientes para fijar sensores de EEG a un paciente:

1. Siguiendo las recomendaciones del fabricante, fije las derivaciones del EEG al cuero cabelludo del paciente de acuerdo con los procedimientos del centro.

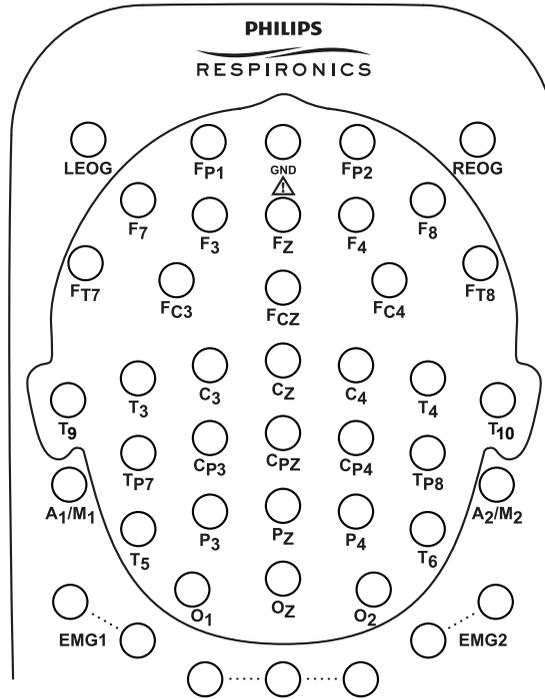
Nota: *Philips Respironics recomienda que utilice electrodos de copa de oro estándar para todas las conexiones de EEG.*

2. Decida si quiere configurar los sensores contralateralmente o ipsilateralmente. En los EE.UU., los estudios en adultos utilizan una configuración contralateral, mientras que los estudios en bebés utilizan siempre una configuración ipsilateral. En Europa se utiliza una configuración ipsilateral.
 - Configuraciones ipsilaterales: Enchufe el electrodo de referencia A1/M1 (en el lado izquierdo de la cabeza del paciente) en la entrada A1/M1 en el lado izquierdo del tablero de entrada, y enchufe el electrodo de referencia A2/M2 (en el lado derecho de la cabeza del paciente) en la entrada A2/M2 en el lado derecho del tablero de entrada.
 - Configuraciones contralaterales: Enchufe el electrodo de referencia A1/M1 (en el lado izquierdo de la cabeza del paciente) en la entrada A2/M2 en el lado derecho del tablero de entrada, y enchufe el electrodo de referencia A2/M2 (en el lado derecho de la cabeza del paciente) en la entrada A1/M1 en el lado izquierdo del tablero de entrada.
3. Enchufe los electrodos de EEG principales a los conectores adecuados del tablero de entrada de Alice 6.

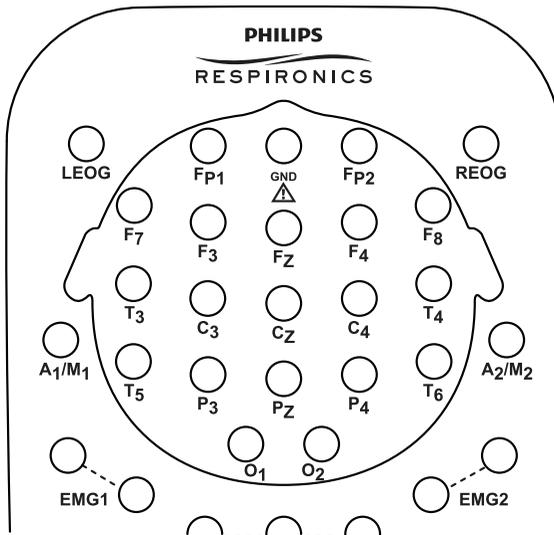
Nota: *Las conexiones de EEG se orientan en el tablero de entrada de modo que las conexiones a la izquierda y la derecha equivalgan a las posiciones de ubicación izquierda y derecha cuando se sitúa detrás del paciente. Por ejemplo, el electrodo de referencia A1/M1 pasa por detrás de la oreja izquierda del paciente y el electrodo de referencia A2/M2 pasa por detrás de la oreja derecha del paciente.*

4. Coloque el electrodo de la toma de tierra aislada sobre el centro de la frente del paciente y enchufe la derivación en la entrada de toma de tierra aislada del tablero de entrada de Alice 6.

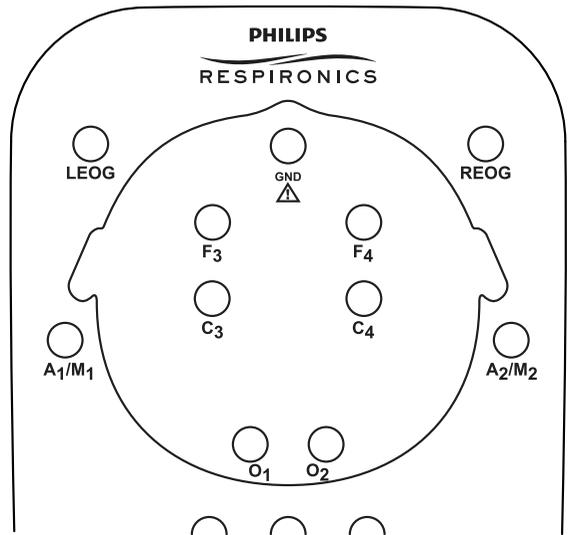
Precaución: *Si utiliza una toma de tierra de EEG, no utilice la derivación de ECG RL.*



Conexiones de EEG del tablero de entrada de LDxN



Conexiones de EEG del tablero de entrada de LDxS



Conexiones de EEG del tablero de entrada de LDxE

Conexión de electrodos de ECG

Los sistemas de LDxN y de LDxS de Alice 6 son compatibles con un ECG de una sola derivación, de 6 derivaciones o de 7 derivaciones. El sistema LD_E es compatible con un ECG de una sola derivación. El ECG de una derivación emplea dos o tres cables procedentes del tablero de entrada (el de la pierna derecha es opcional, dependiendo de que se utilice o no una toma de tierra aislada de EEG con el paciente). El ECG de 6 derivaciones emplea tres o cuatro cables procedentes del tablero de entrada (el de la pierna derecha es opcional), y el Alice calcula los seis canales mediante la referencia cruzada de las señales. El ECG de 7 derivaciones emplea tres o cuatro cables, incluida una derivación torácica intercostal, que puede colocarse en cualquiera de las posiciones V (V1-V6), y el Alice calcula los siete canales mediante la referencia cruzada de las señales.

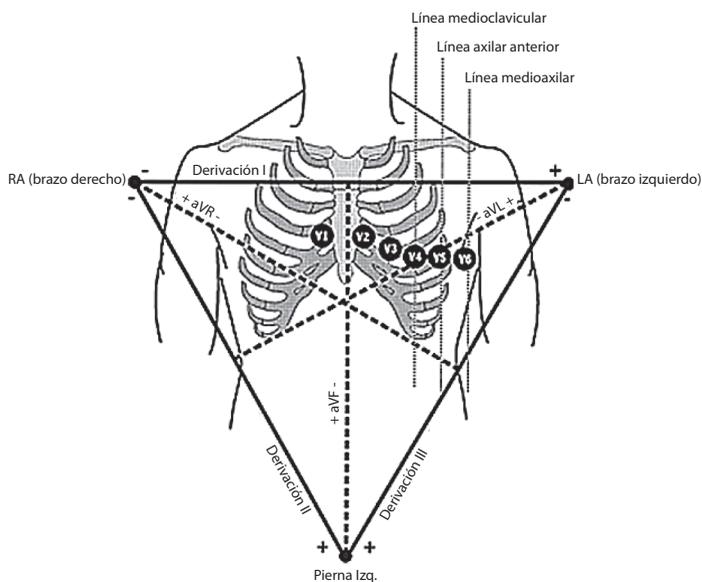
Protocolos estándar de ECG		
Tipo	Número de derivación	Colores
Tablero de entrada internacional (según AAMI, código AHA o código de EE.UU.)		
ECG de una derivación	Derivación II	RA (Brazo derecho) = rojo LL (Pierna izquierda) = verde RL (Pierna derecha) = negro Nota: No conecte la derivación RL si está utilizando una toma de tierra de EEG.
ECG de 6 derivaciones	Derivación I	RA (Brazo derecho) = rojo LA (Brazo izquierdo) = amarillo RL (Pierna derecha) = negro Nota: No conecte la derivación RL si está utilizando una toma de tierra de EEG.
	Derivación II	RA (Brazo derecho) = rojo LL (Pierna izquierda) = verde
ECG de 7 derivaciones	Derivación I	RA (Brazo derecho) = rojo LL (Pierna izquierda) = verde RL (Pierna derecha) = negro Nota: No conecte la derivación RL si está utilizando una toma de tierra de EEG.
	Derivación II	RA (Brazo derecho) = amarillo LL (Pierna izquierda) = verde C (Tórax) = blanco

Realice los pasos siguientes para fijar las derivaciones del ECG a un paciente:

1. Consulte la tabla de la página anterior y elija el protocolo estándar de su área.
2. Prenda las derivaciones de ECG sobre los parches adhesivos de los electrodos.
3. Fije el parche del brazo derecho en la parte superior del lado derecho del tórax del paciente, aproximadamente 2,54 cm por debajo de la clavícula.
4. Fije el parche de la pierna izquierda sobre el costado izquierdo del paciente a la altura de la costilla inferior. No coloque el parche adelantado hacia el estómago del paciente, sino directamente sobre el costado del paciente.
5. Fije el parche de la pierna derecha sobre el costado derecho del paciente a la altura de la costilla inferior. No coloque el parche adelantado hacia el estómago del paciente, sino directamente sobre el costado del paciente. Con esto finaliza el procedimiento para un ECG de una derivación. Si desea realizar un ECG de 6 derivaciones, continúe en el paso 6.

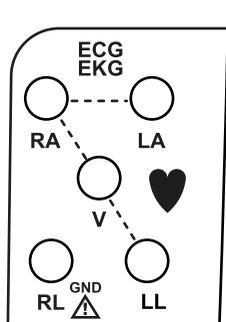
Precaución: Si utiliza una toma de tierra de EEG, no utilice la derivación de ECG RL.

6. Fije el parche del brazo izquierdo en la parte superior del lado izquierdo del tórax del paciente, aproximadamente 2,54 cm por debajo de la clavícula.
7. Para un ECG de 7 derivaciones, fije el parche de la derivación C de ECG al tórax empleando cualquiera de las posiciones «V», tal como puede verse en la figura siguiente.

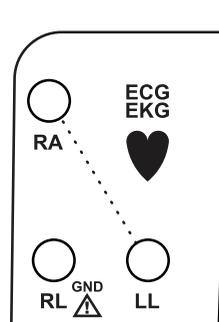


Posiciones de ECG en V

8. Enchufe los otros extremos de las derivaciones de ECG en las ubicaciones adecuadas del tablero de entrada.



Conexiones de ECG de LDxN/LDxS



Conexiones de ECG de LDx

Nota: Las conexiones de ECG/EKG y del sensor adicional se orientan en el tablero de entrada de modo que las conexiones a la izquierda y la derecha equivalgan a las posiciones de ubicación izquierda y derecha cuando se sitúa frente al paciente. Por ejemplo, el sensor LEMG1 va en la pierna derecha del paciente y el sensor LEMG2 va en la pierna izquierda del paciente.

Fijación de los sensores de esfuerzo torácico y abdominal

Realice los pasos siguientes para fijar sensores torácicos y abdominales a un paciente:

Nota: Si quiere usar otro método para supervisar el esfuerzo respiratorio de un bebé (por ejemplo, un monitor de apnea), siga las indicaciones del fabricante para la conexión de los sensores.

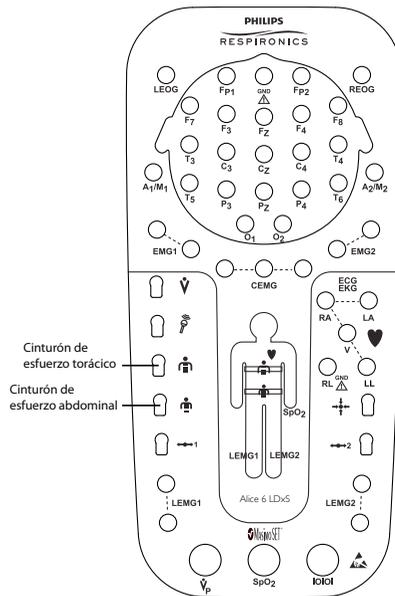
Nota: Los sensores de esfuerzo Piezo no son compatibles con los tableros de entrada de Alice 6.

1. Coloque el cinturón de esfuerzo torácico en torno al tórax del paciente, de modo que se extienda a lo largo del tercio inferior del esternón. Asegúrese de que el paciente tenga el cinturón bien sujeto, pero no demasiado apretado. Conecte los dos conectores pequeños del conjunto de cables al cinturón. El conjunto de cables debe colgar recto delante del paciente.
2. Enchufe el conector en el tablero de entrada.
3. Coloque el cinturón abdominal en torno al estómago del paciente, de modo que quede justo por debajo de la caja torácica. Los cierres del cinturón deben quedar alineados con las caderas del paciente. Asegúrese de que el paciente tenga el cinturón bien sujeto, pero no demasiado apretado. Conecte los dos conectores pequeños del conjunto de cables al cinturón. El conjunto de cables debe colgar recto delante del paciente.

Advertencia: Para los bebés, no apriete el cinturón hasta el punto de impedir la respiración del bebé. Además, compruebe la tensión de los cinturones de esfuerzo antes y después de las tomas de alimentos. A medida que el bebé come, su vientre puede expandirse y el cinturón puede quedarle incómodamente apretado.

4. Enchufe el conector en el tablero de entrada.

Nota: Si no está utilizando los sensores de esfuerzo zRIP, las formas de onda mostradas en Sleepware tendrán un aspecto diferente de una forma de onda generada a partir de una señal RIP. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.



Conexiones del sensor torácico y abdominal en el tablero de entrada

Fijación de los electrodos de EOG y EMG

Electrodos del EOG

Realice los pasos siguientes para fijar los electrodos del EOG a un paciente:

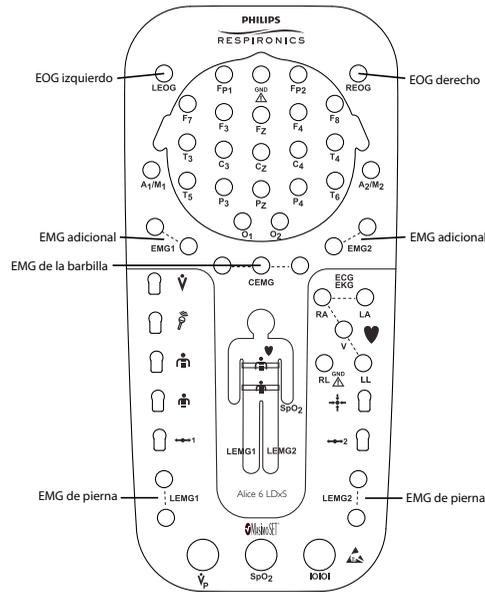
1. Conecte las derivaciones del EOG al paciente.
2. Enchufe las derivaciones en las entradas adecuadas del tablero de entrada.

Electrodos del EMG de pierna

1. Coloque las derivaciones del EMG de pierna en el paciente según las especificaciones del centro. Deben supervisarse dos derivaciones en cada extremidad. Si se utiliza solo una derivación por extremidad se puede producir una señal defectuosa.
2. Enchufe el par de derivaciones por cada extremidad en las entradas adecuadas del tablero de entrada.

Electrodos de EMG de la barbilla

1. Conecte los EMG de la barbilla al paciente.
2. Enchufe las derivaciones en las entradas del EMG de la barbilla del tablero de entrada.



Conexiones de EOG y EMG en el tablero de entrada

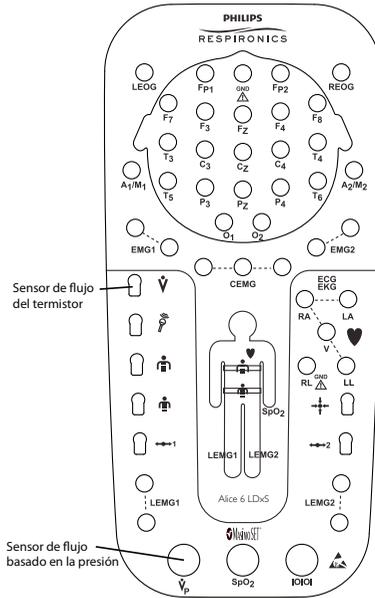
Conexión del sensor de flujo de aire

Realice los pasos siguientes para fijar sensores de flujo de aire a un paciente:

1. Asegúrese de contar con el sensor del tamaño adecuado para su paciente; están disponibles tamaños de adulto y bebé.
2. Para el sensor basado en la presión, coloque la cánula de presión nasal por encima del labio superior, con la cánula adentrándose ligeramente en el interior de las fosas nasales. Recorte, si es necesario, según las indicaciones del fabricante.
3. Para el sensor del termistor, coloque el sensor de forma que las lengüetas flexibles encajen bajo las fosas nasales. Pliegue las lengüetas hacia atrás 90° de modo que queden cómodas, aunque sin tocar la piel ni adentrarse en el interior de las fosas nasales. Las lengüetas se doblan hacia afuera, lejos del rostro del paciente. Si se aplica el sensor adecuadamente, el técnico podrá leer el logotipo sobre el sensor del termistor.

Precaución: *Tenga precaución al colocar el sensor sobre el paciente. Para evitar cortes o irritación en la piel, no coloque el sensor demasiado cerca de las fosas nasales.*

4. Coloque de forma ajustada las derivaciones sobre las orejas del paciente y conecte la entrada al tablero de entrada.
5. Puede fijar con cinta las derivaciones a las mejillas del paciente para ayudar a mantener el sensor en su sitio.



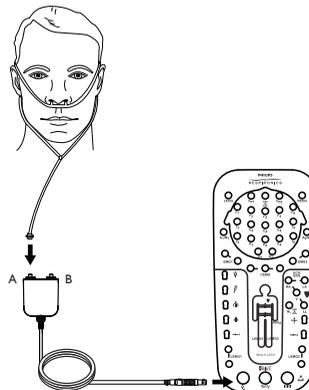
Conexiones del sensor de flujo de aire en el tablero de entrada

Nota: Puede contar con sensores adicionales de dispositivos auxiliares como máquinas de pH, oxímetros, monitores de apnea, etc. Estos pueden conectarse a puertos de entrada auxiliares en la parte trasera de la estación base. Siga las instrucciones del fabricante para conectar los sensores al paciente.

Conexión del sensor de presión

El sensor de flujo de aire del transductor de presión puede usarse durante las adquisiciones para capturar las características de flujo y presión del flujo de aire respiratorio, del ronquido y de la presión terapéutica. El sensor se conecta a la conexión del flujo basado en la presión del tablero de entrada de Alice 6.

Cuando se conecta a una cánula que el paciente lleve puesta, el sensor de presión captura el flujo basado en la presión y los ronquidos. La cánula debe conectarse al puerto «A» del módulo.



Configuración de la cánula

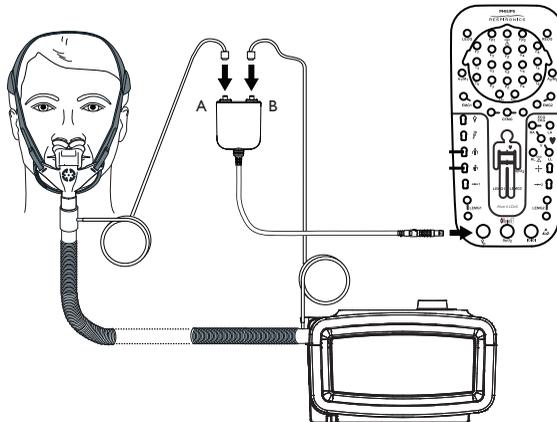
Cuando se conecta a un circuito terapéutico, el sensor de presión puede capturar el flujo basado en la presión o el flujo basado en la presión y la presión terapéutica.

Para capturar el flujo basado en la presión de un circuito terapéutico:

1. Conecte un extremo de la línea de sensor de flujo de aire al puerto «A» del sensor de presión.
2. Conecte el otro extremo de la línea de sensor de flujo de aire a un puerto de la mascarilla. Si la mascarilla en uso no tiene un puerto, la línea de sensor de flujo de aire debe conectarse a un conector de circuito ubicado cerca de la mascarilla.

Para capturar el flujo basado en la presión y la presión terapéutica de un circuito terapéutico:

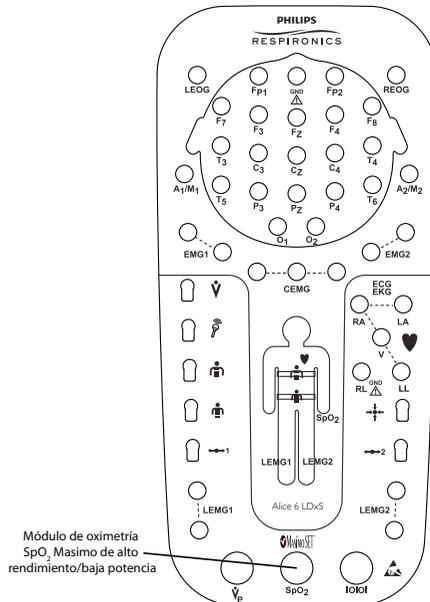
1. Conecte un extremo de la línea de sensor de flujo de aire al puerto «A» del sensor de presión.
2. Conecte el otro extremo de la línea de sensor de flujo de aire a un puerto de la mascarilla. Si la mascarilla en uso no tiene un puerto, la línea de sensor de flujo de aire debe conectarse a un conector de circuito ubicado cerca de la mascarilla.
3. Conecte un extremo de una segunda línea de sensor de flujo de aire al puerto «B» del sensor de presión.
4. Conecte el otro extremo de la línea al conector del circuito cercano al dispositivo terapéutico.



Configuración de la presión terapéutica y el flujo basado en la presión

Conexión del sensor de SpO₂

Para conectar un sensor SpO₂, conecte el sensor al módulo de oximetría SpO₂ Masimo de alto rendimiento/baja potencia. Luego conecte el módulo SpO₂ al tablero de entrada.



Conexión del módulo SpO₂ en el tablero de entrada

Inicio de una adquisición

Antes de realizar una adquisición, deberá revisar las conexiones de los cables y comprobar el equipo como se especifica a continuación.

Compruebe sus conexiones de cable

Revise sus conexiones de cable según se describe a continuación, antes de iniciar una adquisición.

1. Compruebe las conexiones del sensor.
 - Verifique que cada sensor esté enchufado en el conector adecuado del tablero de entrada.
 - Verifique que el cable de comunicaciones esté conectado adecuadamente del tablero de entrada a la estación base.
2. Compruebe las conexiones del dispositivo auxiliar (si corresponde).
 - Verifique que cada dispositivo auxiliar esté conectado a la estación base utilizando la entrada auxiliar especificada durante la configuración de canales.
3. Compruebe las conexiones de la estación base.

Si está usando una conexión de red con cable, asegúrese de que el cable de Ethernet esté introducido en el puerto de Ethernet en la parte trasera de la estación base. Use uno de los siguientes cables:

- El cable cruzado CAT-5 conecta la estación base directamente al ordenador que está ejecutando Sleepware.
- El cable de red CAT-5 conecta la estación base a un conmutador o conector Ethernet.

Compruebe el rendimiento de su equipo

Debe verificar que el equipo Alice 6 funcione adecuadamente antes de iniciar una adquisición.

Compruebe los dispositivos alimentados con batería

Compruebe la batería en el sensor de posición corporal realizando una comprobación de cambio de posición. Cuando la batería del sensor no tiene energía, el sensor detecta una posición «de pie» en lugar de la posición real del cuerpo del paciente. Consulte la documentación proporcionada por el fabricante del sensor de posición corporal para obtener más información sobre las baterías.

Si está utilizando un micrófono alimentado con batería para la intercomunicación, recuerde apagar el micrófono al final del estudio para conservar la batería.

Compruebe la impedancia y la calibración usando Sleepware

Sleepware le permite visualizar los valores de impedancia en cualquier momento durante su estudio, sin afectar a los datos fisiológicos que se están grabando. No perderá ninguna señal fisiológica al visualizar la impedancia. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware sobre la comprobación de la impedancia y la calibración.

Compruebe la biocalibración

1. Configure los sensores según se describió previamente en el manual.
2. Conecte todos los cables necesarios y compruebe las conexiones.
3. Inicie una adquisición en Sleepware.
El equipo Alice 6 empieza a capturar los datos.
4. Pida al paciente que se tumben de espaldas con los brazos a lo largo del cuerpo, los ojos cerrados y respirando suave y regularmente. Compruebe los sensores pidiendo al paciente que siga las instrucciones de la siguiente tabla.

Comprobación de los sensores	
Sensor	Acción
EOG	Sin mover la cabeza, haga que el paciente cierre los párpados y lentamente mueva los ojos a la derecha y a la izquierda repetidamente durante 10 segundos. A continuación, haga que el paciente cierre los párpados y lentamente mueva los ojos hacia arriba y hacia abajo durante 10 segundos.
EMG de la barbilla	Haga que el paciente relaje la mandíbula durante 5 segundos, luego contraiga la mandíbula mordiendo durante 3 segundos y luego la relaje de nuevo. Repita esto 3 o 4 veces.
Micrófono	Haga que el paciente respire con un ritmo constante durante 15 segundos mientras emite un sonido de ronquido durante la inspiración, o haga que el paciente cuente de 1 a 10.
Flujo de aire de cánula de presión, termistor o esfuerzo abdominal y torácico	Haga que el paciente respire a través de la nariz con un ritmo constante durante 5 segundos, luego repita respirando a través de la boca. A continuación, haga que el paciente contenga la respiración durante 5 segundos y luego suelte el aire.
EMG de pierna	Haga que el paciente contraiga un músculo de la pantorrilla durante 1 segundo y luego se relaje durante 1 segundo; repita 5 veces. Repita para la otra pantorrilla. Haga que el paciente apunte los dedos de los pies, se doble hacia adelante, mantenga brevemente la posición y repita.
EEGs	Haga que el paciente abra los párpados, se relaje y mire hacia adelante durante 10 segundos. Luego, haga que el paciente cierre los párpados, se relaje y mantenga los ojos mirando hacia adelante durante 10 segundos.

Inicio de una adquisición

Una vez que los sensores estén conectados y se haya añadido el dispositivo a Sleepware, puede iniciar una adquisición. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Nota: *Se recomienda que inicie una adquisición a través de Sleepware. Pero, si esto no es posible, puede pulsar el botón de Encendido en la estación base. El LED Grabar se pone verde mientras la estación base graba los datos.*

Detención de una adquisición

Detenga una adquisición usando Sleepware. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Nota: *Se recomienda que detenga una adquisición a través de Sleepware. Pero, si esto no es posible, puede pulsar el botón de Encendido en la estación base dos veces para detener la adquisición. El LED Grabar se apaga cuando la estación base deja de grabar datos.*

4 Explicación de los canales

Los canales hacen referencia a los diferentes tipos de datos recopilados por los sensores y los dispositivos auxiliares conectados al paciente. Al conjunto de canales utilizado en un estudio del sueño determinado se le denomina configuración.

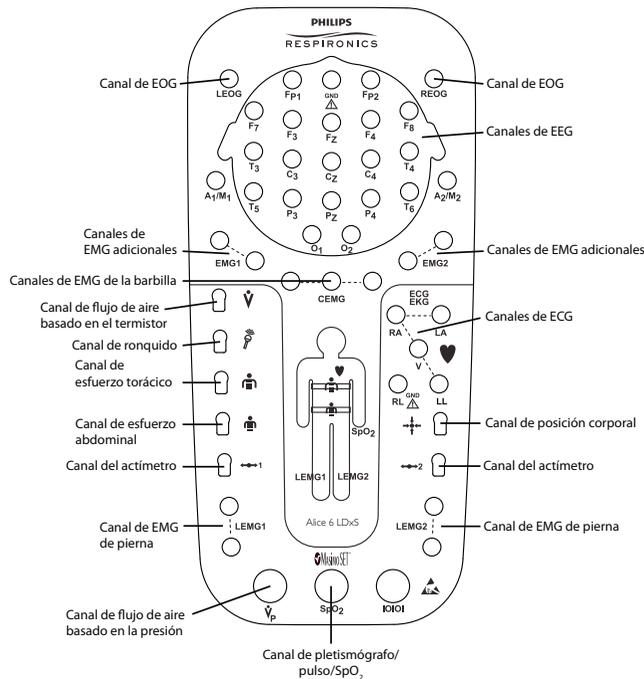
Los canales pueden configurarse sobre la base del tipo de información que es necesario recopilar para el estudio. Una vez que se ha preparado al paciente y que se ha establecido la entrada de los datos provenientes de los canales configurados, puede utilizarse Sleepware para filtrar canales, crear un montaje, etc. Consulte la ayuda en pantalla de Sleepware para obtener información sobre cómo elaborar configuraciones y crear montajes.

Existen cuatro tipos de canales de Alice 6:

- Canales del tablero de entrada
- Canales auxiliares de la estación base
- Canales del dispositivo terapéutico
- Canales derivados

Canales del tablero de entrada

Los canales disponibles en el tablero de entrada se muestran a continuación.



Canales del tablero de entrada

La tabla que se muestra más abajo ofrece la información siguiente sobre cada uno de los canales del tablero de entrada:

- La columna **Canal** indica el nombre del canal.
- La columna **Cantidad de canales** muestra cuántas entradas hay disponibles en los tableros de entrada de Alice 6 para cada canal.
- La columna **Tamaño de la muestra** (en bits) especifica la resolución de bits del canal que se está adquiriendo.
- La columna **Frecuencia registrada** (en hercios) muestra la frecuencia por segundo del almacenamiento de datos. Muchos canales tienen varias tasas de frecuencia disponibles. Puede elegir con qué frecuencia quiere que registren estos canales usando Sleepware.
- La columna **Intervalo** especifica el intervalo de valores al que se corresponden los datos.
- La columna **Unidades** especifica la unidad de medida de cada canal.

Canales del tablero de entrada							
Canal	Cantidad de canales			Tamaño de la muestra (bits)	Frecuencia registrada (Hz)	Intervalo	Unidades
	LD _E	LD _X S	LD _X N				
Actímetro	2	2	2	16	200	--	--
Flujo de aire (ronquido basado en la presión)	1	1	1	16	500	--	mV
Flujo de aire (flujo de la cánula)	1	1	1	16	10, 100, 200	--	mV
Flujo de aire (flujo diferencial)	1	1	1	16	10, 100, 200	--	mV
Flujo de aire (presión terapéutica)	1	1	1	16	10, 100, 200	0 - 40	cm H ₂ O
Flujo de aire (termistor)	1	1	1	16	10, 100, 200	+/- 2,64	mV
Posición corporal	1	1	1	8	1	--	--
EKG	1 (físicas)	3 (físicas) 6 (computado - 3 fisi./5 derivaciones)	3 (físicas) 6 (computado - 3 fisi./5 derivaciones)	16	200, 500	+/- 8,33	mV
EEG	6	19	32	16	200, 500	+/- 0,30	mV
Esfuerzo, abdominal	1	1	1	16	10, 100, 200	--	--
Esfuerzo, torácico	1	1	1	16	10, 100, 200	--	--
EMG, barbilla	1	1	1	16	200, 500	+/- 0,78	mV
EMG, pierna	2	2	2	16	200, 500	+/- 0,78	mV
EMG, adicional	0	2	2	16	200, 500	+/- 0,78	mV
EOG	2	2	2	16	200, 500	+/- 0,30	mV

Canales del tablero de entrada							
Canal	Cantidad de canales			Tamaño de la muestra (bits)	Frecuencia registrada (Hz)	Intervalo	Unidades
	LD _E	LD _X S	LD _X N				
Ronquido (micrófono)	1	1	1	16	500	+/- 4,5	mV
Pletismógrafo (Oxímetro Masimo)	0	1	1	16	100, 200	--	--
Frecuencia del pulso (Oxímetro Masimo)	1	1	1	16	1	25 - 240	BPM
SpO ₂ (Oxímetro Masimo)	1	1	1	10	1	0 - 100*	%

***Nota:** Para el intervalo calibrado y la precisión del sensor SpO₂, consulte la documentación que se proporciona con el sensor.

A continuación se describe con más detalle cada uno de los canales de entrada físicos:

Nota: Para obtener más información sobre los canales y la personalización de los parámetros de los canales, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Actimetría

El tipo de canal de actimetría se utiliza para detectar señales de movimiento procedentes del paciente. Actimetría es uno de los canales mediante los cuales Sleepware puntúa el sueño en configuraciones de bebés, de modo que es un canal necesario en una configuración de bebé. El canal también puede utilizarse en configuraciones de adultos, pero habitualmente no es tan importante porque el EEG está disponible para puntuar el sueño.

Pueden ajustarse parámetros personalizados para este canal utilizando Sleepware.

Flujo de aire (en base a la presión o al termistor)

Los canales de flujo de aire se utilizan para mostrar datos de un dispositivo que mide el flujo de aire del paciente. Puede utilizar el tipo de canal de sensor de flujo de aire conectando un termistor o un sensor de flujo de aire de cánula de presión Respirationics al tablero de entrada.

Nota: Si denomina a este canal «Flujo», el software Sleepware puede explorar los datos y puntuar automáticamente apneas e hipopneas. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Los parámetros de este canal pueden personalizarse.

Nota: Los canales de dispositivo terapéutico o flujo de aire auxiliar también están disponibles cuando conecta un dispositivo terapéutico Respirationics al puerto serie COM 1 en la parte trasera de la estación base, o cuando conecta un sensor de flujo de aire externo a una entrada auxiliar de la estación base.

Posición corporal

El canal de posición corporal indica la orientación del cuerpo del paciente en la cama. El sensor de posición corporal puede informar de cuatro posiciones posibles:

- Supina (el paciente duerme sobre su espalda)
- Prona (el paciente duerme sobre su estómago, boca abajo)
- Lado derecho
- Lado izquierdo

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

ECG

El tipo de canal de ECG se utiliza para mostrar datos provenientes de un canal de electrocardiograma. Para utilizar este canal, conecte un electrodo de ECG a las entradas de ECG del tablero de entrada como sea necesario.

Pueden ajustarse parámetros personalizados para este canal.

Nota: *También está disponible un canal de ECG auxiliar cuando se conecta un dispositivo de supervisión de ECG a una de las entradas auxiliares en la parte trasera de la estación base.*

Nota: *El canal de RR se utiliza para mostrar los datos de onda R a onda R que computa el Alice a partir de la señal de entrada de ECG.*

EEG

El tipo de canal de EEG se utiliza para mostrar datos provenientes de un canal de electroencefalograma.

Nota: *El sistema Alice 6 admite la colocación de sensores de EEG utilizando solo los estándares de colocación de electrodos 10-20.*

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

Selección de la especificación de referencia:

En Sleepware, puede especificar si quiere configurar los sensores contralateralmente o ipsilateralmente. En los EE.UU., los estudios en adultos utilizan una configuración contralateral, mientras que los estudios en bebés utilizan siempre una configuración ipsilateral. En Europa se utiliza una configuración ipsilateral.

- **Configuraciones ipsilaterales:** Enchufe el electrodo de referencia A1/M1 (en el lado izquierdo de la cabeza del paciente) en la entrada A1/M1 en el lado izquierdo del tablero de entrada, y enchufe el electrodo de referencia A2/M2 (en el lado derecho de la cabeza del paciente) en la entrada A2/M2 en el lado derecho del tablero de entrada. En Sleepware, para configuraciones referenciadas ipsilateralmente (en el mismo lado de la cabeza), especificaría A1/M1 para el electrodo de referencia del canal izquierdo y A2/M2 para el electrodo de referencia del canal derecho.
- **Configuraciones contralaterales:** Enchufe el electrodo de referencia A1/M1 (en el lado izquierdo de la cabeza del paciente) en la entrada A2/M2 en el lado derecho del tablero de entrada, y enchufe el electrodo de referencia A2/M2 (en el lado derecho de la cabeza del paciente) en la entrada A1/M1 en el lado izquierdo del tablero de entrada. En Sleepware, para configuraciones referenciadas contralateralmente (de un lado a otro de la cabeza), especificaría A1/M1 para el electrodo de referencia del canal derecho y A2/M2 para el electrodo de referencia del canal izquierdo, produciendo de este modo canales como C3A2, O1A2, etc.

Nota: *La estación base Alice 6 adopta predeterminada una configuración contralateral.*

Esfuerzo abdominal y torácico (Respiración)

El tipo de canal de respiración se utiliza para mostrar señales de esfuerzo torácico y abdominal, y señales de impedancia transtorácica.

El sistema Alice 6 ofrece dos canales de esfuerzo: esfuerzo torácico y esfuerzo abdominal. Los canales de esfuerzo adicionales deben introducirse utilizando las entradas auxiliares. Sleepware analiza todos los canales de esfuerzo para detectar apneas en el canal de flujo de aire. El sistema Alice 6 también le permite supervisar la impedancia transtorácica, que puede obtenerse de un monitor de bebés o de otro dispositivo auxiliar.

El tipo de canal de esfuerzo puede utilizarse conectando los cinturones de esfuerzo torácico y abdominal a las entradas del tablero de entrada.

Nota: *Los canales auxiliares de esfuerzo abdominal y torácico también están disponibles si conecta un dispositivo de medición de la respiración externo a una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.*

Pueden ajustarse parámetros personalizados para este canal.

EMG (Barbilla y Adicional)

El tipo de canal de EMG se utiliza habitualmente para visualizar datos del EMG de la barbilla y los EMG adicionales, pero puede usarse para cualquier canal de electromiograma.

Nota: *El tipo de canal de EMG de pierna se describe en EMG (Pierna) a continuación.*

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

EMG (Pierna)

El tipo de canal de EMG de pierna se utiliza para mostrar datos provenientes de canales de detección de movimientos de las extremidades.

Si utiliza entradas EMG de ambas piernas, tenga en cuenta que el canal de EMG de una sola pierna combina los datos de ambas entradas.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

EOG

El tipo de canal de EOG se utiliza para mostrar datos provenientes de un canal de electrooculograma. Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

Ronquido

El tipo de canal de ronquido se usa para visualizar datos de un sensor de vibración traqueal. No se trata de un sensor sonoro. Un uso habitual de este canal en estudios del sueño consiste en medir los ronquidos. No se calibra la entrada de ronquido.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

Pletismógrafo

El tipo de canal de pletismógrafo se utiliza para visualizar (como forma de onda) cambios en el flujo de sangre arterial detectados por el sensor Masimo. El canal de pletismógrafo no está disponible con el tablero de entrada LD_E.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

Frecuencia del pulso

El tipo de canal de frecuencia del pulso se utiliza para visualizar datos numéricos del pulsioxímetro Masimo. Para el intervalo calibrado y la precisión del sensor SpO₂, consulte la documentación que se proporciona con el sensor.

Pueden ajustarse parámetros personalizados para este canal.

SpO₂

El tipo de canal de SpO₂ se utiliza para visualizar los datos de saturación de oxígeno en sangre procedentes del oxímetro interno o de un dispositivo externo.

Puede usar el tipo de canal SpO₂ conectando el módulo de oxímetro SpO₂ Masimo de alto rendimiento/baja potencia y el sensor SpO₂ a la conexión para el oxímetro del tablero de entrada.

Nota: *También está disponible un canal auxiliar SpO₂ cuando conecta un oxímetro externo a una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.*

Pueden ajustarse parámetros personalizados para este canal.

Conversión:

Puede configurar los parámetros de este tipo de canal, de forma que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Canales auxiliares de la estación base

Existen ocho puertos de entrada auxiliares en la estación base. Puede usar estos puertos para conectar dispositivos de supervisión o terapéuticos externos al Alice 6. Dependiendo de los dispositivos auxiliares que utilice, existen muchos posibles canales de entrada auxiliares disponibles. Algunos de los canales clave que puede utilizar para enviar informes se describen más adelante en esta sección. Consulte las instrucciones que vienen con su dispositivo auxiliar para obtener información sobre los canales específicos disponibles para ese dispositivo.

Propiedades de visualización de canales de entrada auxiliares

Existen tres tipos de representaciones para canales de entrada auxiliares: numérica, gráfica o gráfico-numérica. Se utilizan para visualizar una señal procedente de cualquier dispositivo que tenga una salida analógica. En Sleepware, puede elegir qué tipo de pantalla quiere usar dependiendo de su configuración de canal. Utilice la siguiente tabla para ayudarle a decidir qué tipo de pantalla usar con una señal en particular.

Propiedades de visualización de canales de entrada auxiliares		
Use este tipo de canal...	Cuando...	Apariencia del canal
Númerica	Las mediciones de las unidades tienen el máximo sentido cuando se visualizan como un número.	Número: La línea de números se desplaza hacia arriba o hacia abajo según aumentan o disminuyen los valores.
Gráfica	Las mediciones de las unidades tienen el máximo sentido cuando se visualizan como una forma de onda. Los puntos que definen la onda son representativos del valor numérico recibido.	Forma de onda: Utilice la herramienta de línea de referencia en Sleepware para visualizar los valores de los datos. Nota: La señal de entrada no puede calibrarse.
Grafico-númerica	Las mediciones de las unidades tienen el máximo sentido cuando se visualizan como una forma de onda, pero cada punto que define la onda es un valor significativo utilizable.	Forma de onda, pero la señal de entrada puede calibrarse. Utilice la herramienta de línea de referencia en Sleepware para visualizar los valores de los datos.

Nota: *Para obtener más información sobre cómo seleccionar uno de los siguientes tipos de pantalla cuando esté visualizando datos de canales auxiliares, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.*

Tipo de representación gráfica

El tipo de representación gráfica le permite visualizar cualquier señal como una forma de onda. Ejemplos de tales señales son flujo de aire, esfuerzo, pletismógrafo, etc. Generalmente, el tipo de representación gráfica se diseña para producir una forma de onda para señales cuyos valores de muestra no se ofrecen en unidades significativas.

Dado que el tipo de representación gráfica es multipropósito, Sleepware no puede analizar los datos registrados en un canal utilizando este tipo de pantalla. Esto diferencia el tipo de representación gráfica de los tipos de canal estándar, como el canal de flujo de aire. Ambos proporcionan formas de onda, pero Alice 6 solo puede analizar el tipo de canal estándar, no el canal que utiliza la representación gráfica.

Tipo de pantalla grafico-numérica

El tipo de pantalla grafico-numérica le permite visualizar cualquier señal como una forma de onda, y también le permite calibrar la señal de entrada convirtiéndola en un número específico de unidades a lo largo de un intervalo de voltaje definido.

Dado que el tipo de pantalla grafico-numérica es multipropósito, Sleepware no puede analizar los datos registrados en un canal utilizando este tipo de pantalla. Esto diferencia el tipo de pantalla grafico-numérica de los tipos de canal estándar, como el canal de flujo de aire. Ambos proporcionan formas de onda, pero Alice solo puede analizar el tipo de canal estándar, no el canal que utiliza la pantalla grafico-numérica.

Conversión:

Puede configurar los parámetros de este tipo de pantalla, de forma que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Tipo de pantalla numérica

El tipo de pantalla numérica permite visualizar una señal procedente de un dispositivo auxiliar como una serie de valores numéricos. Algunos ejemplos de tales dispositivos son oxímetros, monitores de EtCO₂, unidades de pH, dispositivos CPAP o binivel, etc. Cualquier dispositivo que tenga una salida analógica puede visualizarse utilizando el tipo de pantalla numérica, aunque algunas señales se visualizan mejor como gráficos.

Dado que el tipo de pantalla numérica es multipropósito, Sleepware no puede analizar los datos registrados en él. Esto diferencia el tipo de pantalla numérica de los tipos de canal estándar, como el canal de SpO₂. Ambos proporcionan datos numéricos, pero Alice solo puede analizar el tipo de canal estándar, no el canal que utiliza el tipo de pantalla numérica.

Nota: *La frecuencia predeterminada para los datos numéricos es 1 Hz, dado que esta es la frecuencia máxima a la que la pantalla de Sleepware puede mostrar datos numéricos.*

Conversión:

Puede configurar los parámetros del tipo de pantalla numérica, de forma que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware.

Descripciones de canales auxiliares de la estación base

Canales de entrada auxiliares					
Canal	Cantidad de canales	Tamaño de la muestra (bits)	Frecuencia registrada (Hz)	Intervalo	Unidades
Entradas analógicas auxiliares	8	12	grafico-numérica 10, 100, 200 numérica 1, 10, 100, 200	± 1,25	V

Con Alice, tiene la capacidad de generar informes sobre varios canales auxiliares, incluidos SpO₂, CPAP, EPAP, IPAP, EtCO₂ y pH.

Los canales de EtCO₂ y pH se describen a continuación.

Nota: *Existen otros muchos canales auxiliares disponibles con el sistema Alice 6, dependiendo del dispositivo auxiliar que se esté utilizando. Consulte las instrucciones incluidas con el dispositivo auxiliar para obtener más información.*

EtCO₂ (CO₂ corriente final)

El canal de EtCO₂ se utiliza para visualizar una señal de dióxido de carbono corriente final procedente de un monitor EtCO₂.

Un monitor EtCO₂ es un dispositivo auxiliar del sistema Alice. Por tanto, la señal debe recibirse a través de una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.

Nota: *Para conectarse a un equipo Alice 6, un monitor EtCO₂ debe contar con una salida analógica.*

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.

Conversión:

Puede configurar los parámetros de este tipo de canal, de forma que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware.

pH

El tipo de canal de pH se usa para visualizar datos de un dispositivo que mide el pH.

Conecte la señal del canal de pH a una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

Conversión:

Puede configurar los parámetros de este tipo de canal, de forma que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware.

Canales del dispositivo terapéutico

Si está conectando un dispositivo terapéutico Philips Respironics al puerto serie COM 1 en la parte trasera de la estación base o un dispositivo terapéutico externo a uno de los puertos de entrada auxiliares de la estación base, están disponibles varios canales del dispositivo terapéutico. Esta sección describe los canales del dispositivo terapéutico que están disponibles para la presentación de informes. Dependiendo del dispositivo terapéutico que esté utilizando, también estarán disponibles otros canales (p. ej., Flujo del paciente, Flujo total, Frecuencia respiratoria, etc.). Consulte las instrucciones incluidas con su dispositivo terapéutico para obtener más información.

Nota: *Póngase en contacto con el departamento de Servicio de Atención al Cliente para determinar si su dispositivo es compatible con el sistema Alice.*

A continuación se encuentran los canales del dispositivo terapéutico que están disponibles para la presentación de informes.

Nota: *Para obtener más información sobre los parámetros de configuración de estos canales del dispositivo terapéutico, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.*

CPAP

El tipo de canal de CPAP se utiliza para visualizar señales de presión procedentes de máquinas de CPAP o dispositivos de presión binivel en el modo CPAP. Puede personalizar el tipo de canal de CPAP para adaptarse a la mayoría de máquinas de CPAP. Aunque puede utilizarse un tipo de pantalla numérica genérica para registrar la presión CPAP, la utilización del tipo de canal de CPAP permite a Sleepware analizar el canal y producir un informe de resumen de CPAP.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal. Cuando se añade este canal a la configuración, puede introducirse una etiqueta propia (de hasta ocho caracteres) del formulario de detalles del canal.

Puede usar el tipo de canal de CPAP con cualquiera de las siguientes configuraciones:

- Se conecta un dispositivo terapéutico Respironics a un puerto serie en la parte trasera de la estación base.
- Se conecta un dispositivo CPAP externo a una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.

Conversión:

Cuando la estación base recibe el tipo de canal de CPAP a través de una entrada auxiliar, puede configurar los parámetros del tipo de canal de modo que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware.

EPAP

El tipo de canal de EPAP se utiliza para mostrar las señales de presión positiva en las vías respiratorias binivel procedentes de los dispositivos de presión binivel. Estos dispositivos detectan, a través del uso de un transductor integral, si el paciente está inhalando o espirando. Si el paciente está espirando, la unidad de presión binivel suministra menos presión en las vías respiratorias. La presión baja se llama presión espiratoria positiva en las vías respiratorias (EPAP).

Puede usar el tipo de canal de EPAP con cualquiera de las siguientes configuraciones:

- Se conecta un dispositivo terapéutico Respironics a un puerto serie en la parte trasera de la estación base.
- Se conecta un dispositivo de presión binivel externo a una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal. Cuando se añade este canal a la configuración, puede introducirse una etiqueta propia (de hasta ocho caracteres) del formulario de detalles del canal.

Conversión:

Cuando la estación base recibe este tipo de canal a través de una entrada auxiliar, puede configurar los parámetros del canal de modo que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware.

IPAP

El tipo de canal de IPAP se utiliza para mostrar las señales de presión positiva en las vías respiratorias binivel procedentes de los dispositivos de presión binivel. Estos dispositivos detectan, a través del uso de un transductor integral, si el paciente está inhalando o espirando. Si el paciente está inhalando, el dispositivo de presión binivel suministra más presión en las vías respiratorias. La presión alta se llama presión positiva continua en las vías respiratorias (IPAP).

Puede usar el tipo de canal de IPAP con cualquiera de las siguientes configuraciones:

- Se conecta un dispositivo terapéutico Respironics a un puerto serie en la parte trasera de la estación base.
- Se conecta un dispositivo de presión binivel externo a una entrada auxiliar en la parte trasera de la estación base.

Pueden seleccionarse parámetros personalizados para este canal.

Conversión:

Cuando la estación base recibe el tipo de canal de IPAP a través de una entrada auxiliar, puede configurar los parámetros del canal de modo que la señal de entrada se muestre correctamente en Sleepware.

Canales derivados

Existen unos pocos canales que también pueden derivarse de las entradas físicas y las entradas auxiliares del tablero de entrada y la estación base. Estos canales derivados se describen a continuación.

TTP (Tiempo de tránsito del pulso)

El canal de TTP utiliza el canal de ECG y la forma de onda de pletismógrafo para medir el tiempo que pasa entre el pulso R en su señal ECG y el pico real del flujo en su forma de onda de pletismógrafo. Determina el tiempo que pasa entre el latido del corazón y el flujo de sangre en el dedo, según se determina mediante pulsioxímetro.

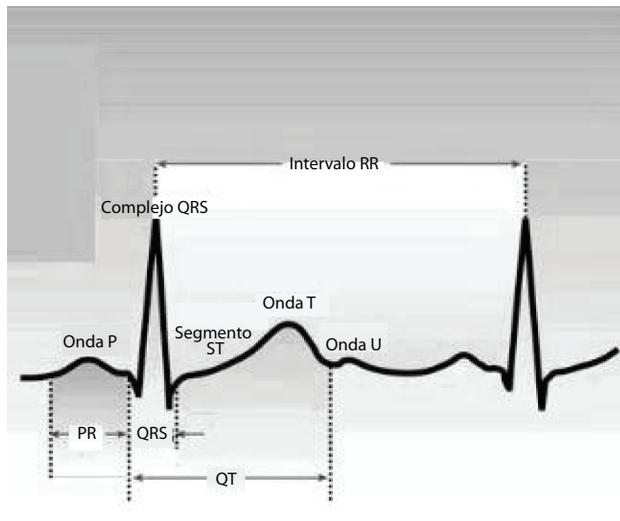
Existen tres canales del TTP:

- TTP (valor instantáneo): un cálculo del tiempo de tránsito del pulso.
- TTP medio: el promedio de la medición del TTP a lo largo de un número especificado de segundos.
- Varianza del TTP: la diferencia entre la medición del TTP actual y la media del TTP.

Nota: *El TTP no está disponible en la LDE.*

RR (Intervalo de RR)

El canal de RR mide el periodo de tiempo entre dos ondas R consecutivas en el ECG. A continuación se muestra un ejemplo de intervalo de RR.



Ejemplo de intervalo de RR

5 Limpieza y mantenimiento

Siga estas pautas generales al limpiar los sensores:

- Desenchufe siempre los componentes de todas las fuentes de energía eléctrica cuando limpie el sistema o cualquiera de sus accesorios.
- Desconecte todos los sensores y cables del sistema Alice 6 antes de la limpieza.
- Siga las instrucciones del fabricante para limpiar y desinfectar todos los equipos de supervisión y detección utilizados con el sistema Alice 6.

Estación base, tablero de entrada y cable del paciente

Limpie la estación base Alice 6, el tablero de entrada y el cable de comunicaciones con un paño suave y húmedo entre los distintos usos con pacientes. Asegúrese de que todas las partes estén bien secas antes del uso.

Precaución: *No esterilice el equipo Alice con autoclave, gas o presión. No empape ni sumerja el equipo en ningún líquido.*

Sensores

Cuando haya terminado el estudio del sueño, debe limpiar los sensores después de retirarlos del paciente. Algunos sensores requieren una limpieza especial. Limpie los sensores, según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

Mantenimiento

Los sistemas Alice 6 no contienen ninguna pieza de cuyo mantenimiento o reparación pueda encargarse el usuario. Aparte de la limpieza periódica, el usuario no tiene que realizar ningún mantenimiento ni ninguna calibración. Los fallos del dispositivo, los canales o las señales deben remitirse a un centro de servicio técnico de Philips Respironics.

6 Solución de problemas

Consulte las siguientes tablas como ayuda para abordar los problemas del equipo de hardware que pueda experimentar, así como los problemas con la configuración de los accesorios, como cámaras de vídeo y servidores de vídeo.

Si su problema sigue sin resolverse después de seguir las soluciones descritas en esta sección, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente para obtener más asistencia.

Problemas del equipo informático y la estación base	
Problema	Solución
He conectado mi sistema Alice según las instrucciones, pero el LED Lista de la estación base (que es el indicador de corriente) no se ilumina.	Compruebe las conexiones del cable de alimentación y la fuente de alimentación para asegurarse de que están adecuadamente enchufadas. Si el problema persiste, pruebe a enchufar el dispositivo en una toma de corriente de pared diferente. Si el LED sigue sin iluminarse, puede que tenga una fuente de alimentación o un cable de alimentación defectuoso. Póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente para obtener ayuda adicional.
El LED Lista de la estación base tiene una luz amarilla continua y no cambiará a verde.	<p>Quando enchufa por primera vez el dispositivo, el LED Lista se iluminará en amarillo. Esto indica que se ha suministrado electricidad al dispositivo, pero todavía no está listo para su uso. En el plazo de 8 minutos, la luz debe cambiar de amarillo a verde, indicando que está lista para su uso. Si esto no sucede, el Alice se reinicia automáticamente y vuelve a intentarlo.</p> <p>Desenchufe la estación base y vuelva a enchufarla. Si la luz sigue sin cambiar de amarillo a verde en 8 minutos, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente para realizar el mantenimiento del Alice.</p>
El LED de conexión del tablero de entrada de la estación base está parpadeando rápidamente o no se ilumina cuando conecto el tablero de entrada.	<p>Puede que el tablero de entrada no sea compatible con la estación base. Los tableros de entrada de LDxN y LDxS solo son compatibles con la estación base LDx. El tablero de entrada de LDϵ solo es compatible con la estación base de LDϵ. Compruebe que tiene conectado el tablero de entrada correcto a su estación base.</p> <p>Si está conectado un tablero de entrada LDx a la estación base, LDϵ o al revés, antes del inicio de un estudio, el LED de conexión del tablero de entrada no se iluminará. Si el tablero de entrada está conectado durante un estudio, el LED parpadeará rápidamente.</p>
El LED de grabación de la estación base parpadea en amarillo.	No hay suficiente espacio de disco en la estación base para iniciar una adquisición. Descargue las adquisiciones guardadas en Sleepware. Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Sleepware.
Estaba ejecutando una adquisición cuando se perdió la electricidad que recibe mi estación base Alice debido a un corte eléctrico. ¿Qué hago? ¿Perderé algún dato?	La estación base se encenderá de nuevo automáticamente cuando se recupere la electricidad. Los únicos datos que perderá equivalen a un máximo de 90 segundos de datos previos a la pérdida de electricidad más el tiempo durante el corte eléctrico. El estudio se reanuda automáticamente tan pronto como se recupera la electricidad. Sin embargo, el audio/vídeo no se reanuda automáticamente. Puede que pierda temporalmente sus canales computados y los datos del análisis espectral. Esto puede regenerarse al final del estudio a través de Sleepware.
La estación base no se reinicia después de una interrupción de energía.	Desconecte la energía a la estación base durante al menos 3 minutos. Vuelva a conectarla y permita que se reinicie el sistema.

Problemas del equipo informático y la estación base	
Problema	Solución
<p>El ordenador designado como receptor de los datos dejó de recibir energía o se averió.</p>	<p>Si el ordenador receptor de datos se avería o deja de recibir energía, tiene dos opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si tiene otro ordenador en la misma red, acceda simplemente a Sleepware desde ese ordenador y désígnelo como su nuevo receptor de datos. - Cambie la dirección IP de otro ordenador de su red por la misma dirección que utilizó el ordenador receptor de los datos que ya no funciona. Una vez que le dé al nuevo ordenador esta misma dirección IP, la estación base lo reconocerá como el receptor de los datos y empezará a enviar datos al nuevo ordenador.
<p>La estación base no aparece en la red cuando trato de añadir un nuevo dispositivo a través de Sleepware.</p>	<p>Podrían existir varias causas para esto; compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifique que la interfaz de red del ordenador esté en funcionamiento y que el ordenador y la estación base estén conectados a la misma red. - Asegúrese de que la estación base esté enchufada y recibiendo energía, y compruebe que el LED Lista de la estación base esté verde. - Compruebe el cableado de la red para verificar que está usando el cable correcto para su configuración. - Si está utilizando un enrutador de red con su sistema, asegúrese de que el Alice y el ordenador estén en el mismo lado del enrutador cuando añada el dispositivo. Si hay un enrutador de red entre la estación base y el ordenador, el protocolo utilizado entre los dos no atravesará el enrutador. Otra forma de resolver esto es conectar temporalmente la estación base directamente al ordenador, añadir el dispositivo y luego desconectar y configurar su red según sea necesario. O, si conoce la información de la dirección IP del dispositivo, puede introducirla manualmente en Sleepware. <p>Si se sigue produciendo el problema, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente para obtener más asistencia.</p>
<p>En Sleepware, aparece un mensaje de error cuando trato de abrir una página nueva en el software: «The page cannot be displayed.» (No se puede mostrar la página).</p>	<p>Asegúrese de que su red esté activa. De ser así, compruebe la configuración proxy del ordenador. Debe deshabilitar la configuración del servidor proxy en su ordenador. Para deshabilitar la configuración del servidor proxy, haga lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haga clic en Inicio > Panel de control > Opciones de Internet. 2. Haga clic en Conexiones. 3. Haga clic en Configuración de LAN y asegúrese de que la opción Servidor proxy no esté seleccionada.

Problemas de la cámara de vídeo/servidor de vídeo	
Problema	Solución
No se puede acceder al servidor o a la cámara de vídeo desde el navegador.	Si este problema está relacionado con una cámara Axis o un servidor de vídeo Axis, puede deberse a un cambio en la dirección IP de la cámara o el servidor. Compruebe la página TCP/IP settings (Configuraciones de TCP/IP) de la cámara y verifique que las opciones Enable BOOTP (Habilitar BOOTP) y Enable DHCP (Habilitar DHCP) no estén habilitadas.
El indicador de corriente en el servidor de vídeo no está iluminado de forma continua.	
El indicador de red del servidor de vídeo está rojo.	Consulte las instrucciones suministradas con su cámara de vídeo y servidor de vídeo para obtener información sobre cómo solucionar estos problemas. Si el problema continúa, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente para obtener asistencia adicional.
El indicador de estado del servidor de vídeo parpadea en rojo con rapidez.	
Estoy recibiendo vídeo de la habitación equivocada cuando veo vídeo a través de Sleepware.	Compruebe las configuraciones de audio/vídeo en Sleepware. Puede que haya especificado el número de puerto de cámara de vídeo equivocado. Seleccione el número de puerto que está conectado a la cámara que desea. El sistema Alice solo es compatible con las cámaras Axis 213, 214 y 215 PTZ y el servidor de vídeo Axis 243 SA con una cámara analógica.

Contacto con el Servicio de Atención al Cliente

Si necesita asistencia técnica sobre el producto, llame al departamento de Servicio de Atención al Cliente de Philips Respironics al +1-724-387-4000 o al +49 815293060.

Adicionalmente, puede enviar un correo electrónico al Servicio de Atención al Cliente de Philips Respironics a service@respironics.com.

7 Especificaciones

Tamaño del dispositivo

Estación base:

Dimensiones: 32,3 cm de largo x 11,4 cm de ancho x 30,5 cm de alto

Peso: aproximadamente 4,1 kg

Tableros de entrada:

LDxS y LDE:

Dimensiones: 20,3 cm de largo x 10,2 cm de ancho x 3,2 cm de alto

Peso: aproximadamente 481,9 g

LDxN:

Dimensiones: 22,9 cm de largo x 10,2 cm de ancho x 3,2 cm de alto

Peso: aproximadamente 538,6 g

Clasificaciones y potencias nominales

Nota: *Los canales auxiliares no proporcionan entradas aisladas. Los dispositivos médicos conectados a las entradas auxiliares de la estación base deben ser piezas aplicadas de tipo BF y deben proporcionar cualquier aislamiento adicional necesario respecto de la estación base.*

Cumplimiento de normas

El sistema Alice está diseñado en conformidad con las normas siguientes: IEC 60601-1 y IEC 60601-1-2.

Clasificaciones

El hardware Alice está clasificado como sigue:

- Tipo de protección contra descargas eléctricas: Equipo de clase I
- Grado de protección contra descargas eléctricas: Pieza aplicada de tipo BF
- Grado de protección contra la entrada perjudicial de agua:
 - Estación base: IPX0 (Protección ordinaria contra la entrada de líquidos)
 - Tablero de entrada: IPX1 (Equipo a prueba de goteo)
- Modo de funcionamiento: Funcionamiento continuo
- No adecuado para el uso en presencia de mezclas de anestésicos inflamables con aire, oxígeno u óxido nitroso

Requisitos eléctricos

La estación base se alimenta a partir de una unidad externa individual de fuente de alimentación de grado médico:

- Entrada MW116: de 120/240 V CA, 50/60 Hz, 1,0 A
- MENB1050 Entrada: de 100 a 240 V CA, 50/60 Hz, 1,5 A Salida: +6 V CC, 7,0 A
- Entrada de la estación base: 6,3 V CC, 5,0 A

El tablero de entrada recibe su energía de la estación base a través de un cable.

- Entrada del tablero de entrada: 6,5 V CC, 300 mA (típ.)

Precaución: *No utilice ninguna otra fuente de alimentación con la estación base Alice.*

Entrada/salida de señal

No conecte ningún dispositivo a las entradas auxiliares de la estación base que tengan voltajes de señal superiores a $\pm 1,25$ V. Además, no conecte ningún equipo a la estación base que viole los requisitos actuales de fuga de la unidad.

No conecte el equipo estéreo a las entradas auxiliares de la estación base. Estas entradas son solo para información fisiológica.

Información sobre temperatura y almacenamiento

	Funcionamiento	Almacenamiento
Temperatura:	De 5 °C a 35 °C	De -20 °C a 60 °C
Humedad:	De 15 a 95% de HR, sin condensación	De 15 a 95% de HR, sin condensación
Presión atmosférica:	De 70 a 102 kPa	De 70 a 102 kPa

Precisión e intervalo de SpO₂

Pantalla: 1-100% (la pantalla SpO₂ muestra la saturación funcional).

Calibración: 70-100%

SpO₂ y precisión de la frecuencia del pulso: Consulte las instrucciones del sensor para conocer las precisiones.

Periodo de actualización de datos y cálculo de promedios: Se toman y muestran valores oximétricos cada segundo.

Entorno operativo:

Intervalos de temperatura y humedad para el funcionamiento: 5 °C a 35 °C; de 15 a 95%

Intervalos de temperatura y humedad para el almacenamiento/transporte: -20 °C a 60 °C; de 15 a 95%

Nota: *Para obtener información adicional relacionada con el material del sensor Masimo y otras especificaciones, consulte el envase y la documentación de Masimo suministrados con el sensor.*

Eliminación

Recogida aparte del equipo eléctrico y electrónico, según la Directiva comunitaria 2002/96/CE. Deseche este dispositivo de acuerdo con las normativas locales.

Apéndice A: Glosario

AC	Apnea central: cese temporal del flujo de aire acompañado por el cese del esfuerzo respiratorio.
Adquisición	Conjunto de datos polisomnográficos que se han adquirido durante un estudio de un paciente.
BiPAP	Presión positiva en las vías respiratorias binivel
Canales genéricos	Canales para los que Alice no tiene un algoritmo de autopuntuación. Los canales genéricos necesitan definición respecto a su presentación (pantalla). Los canales genéricos normalmente tienen como fuente un dispositivo auxiliar conectado a una entrada auxiliar en el tablero de entrada de Alice. Los canales genéricos pueden visualizarse como números o gráficos. Existen tres tipos de representaciones para canales genéricos: Gráfica, Gráfico-numérica y Numérica.
Configuración	El conjunto de canales utilizado para adquirir datos polisomnográficos.
CPAP	Presión positiva continua en las vías respiratorias
Dirección MAC	Dirección de control de acceso a medios. Se trata de una dirección de hardware exclusiva que identifica a un dispositivo en una red. La asigna el fabricante y no se puede cambiar. Esta dirección normalmente se puede encontrar en el envase del dispositivo.
ECG	Electrocardiograma: grabación de la actividad eléctrica cardíaca. En las pruebas de sueño, este canal se utiliza para evaluar la frecuencia y el ritmo cardíacos.
EEG	Electroencefalograma: grabación de la actividad cerebral eléctrica. Con el EMG y el EOG, el EEG es una de las tres variables básicas empleadas para puntuar la vigilia y el sueño, y para identificar las fases del sueño. El EEG es la variable principal para la determinación de las fases del sueño.
EMG	Electromiografía: grabación de la actividad eléctrica muscular. El EMG de la barbilla se mide mediante electrodos de superficie y, junto con el EEG y el EOG, es una de las tres variables básicas empleadas para puntuar la vigilia y el sueño, y para identificar las fases del sueño.
EOG	Electrooculograma: grabación de los cambios de voltaje resultantes de los cambios de posición del ojo. Junto con el EEG y el EMG, el EOG es una de las tres variables básicas empleadas para puntuar la vigilia y el sueño, y para identificar las fases del sueño.
EPAP	Presión espiratoria positiva en las vías respiratorias
Estación base	Parte del equipo del sistema Alice utilizado para almacenar datos polisomnográficos recopilados por el tablero de entrada de Alice 6. Estos datos luego pueden copiarse/pasarse a un ordenador para usarlos con el software Sleepware.

EtCO₂	Dióxido de carbono corriente final, según es detectado por un dispositivo de supervisión del CO ₂ corriente final.
IPAP	Presión inspiratoria positiva en las vías respiratorias
LAN	Red de área local
LED	Diodo luminoso
Montaje	Un montaje (a diferencia de la configuración de una adquisición) es una forma de mostrar datos de EEG y EOG re-referenciados durante una adquisición o después de ella. Cada canal de EEG adquirido mide la diferencia de potencial eléctrico entre un electrodo determinado (activo) y una referencia. La herramienta de montaje recombina los datos de EEG/EOG para mostrar la diferencia de potencial entre dos electrodos cualesquiera.
OSA	Apnea obstructiva del sueño: cese temporal del flujo de aire sin cese complementario del esfuerzo respiratorio.
pH	Una medida de la acidez o alcalinidad de un líquido. En el sueño, esto se refiere generalmente a una medida de la acidez del líquido del esófago, detectada por una sonda de pH esofágica.
PME	Movimiento periódico de las extremidades, indicado por el cambio en el tono muscular de la pierna según se detecta por la diferencia en el potencial eléctrico de dos derivaciones de EMG de pierna.
Polisomnografía	Grabación de varios canales de datos fisiológicos durante el sueño.
PSG	Polisomnografía
REM	Movimiento ocular rápido: la fase del sueño con la máxima actividad cerebral, caracterizada por un metabolismo cerebral intenso y alucinaciones, imágenes y sueños vívidos. Durante la fase REM, se elimina el descanso de la actividad muscular y existe un umbral de despertar elevado a estímulos insignificantes.
Sleepware	La aplicación de software de Philips Respironics que se ejecuta mediante el sistema operativo Windows y que recibe y analiza datos fisiológicos provenientes del equipo Alice 6.
SpO₂	Nivel de saturación de oxígeno arterial mediante pulsioximetría.
Tablero de entrada	Un amplificador remoto de cabecera que forma parte del sistema Alice y se utiliza para recopilar datos fisiológicos de los sensores colocados en el cuerpo del paciente.
Tipo de pantalla gráfico-numérica	Uno de los tres tipos de representaciones de los canales genéricos. Se asigna un tipo de pantalla gráfico-numérica cuando unos datos de canal resultan más útiles para el terapeuta si se muestran como un gráfico (forma de onda) y los puntos de datos también son significativos.

Tipo de pantalla numérica	Uno de los tres tipos de representaciones de los canales genéricos. Se asigna un tipo de pantalla numérica cuando los datos resultan más útiles para el terapeuta si se muestran como un número, en lugar de una forma de onda.
Tipo de representación gráfica	Uno de los tres tipos de representaciones de los canales genéricos. Se asigna un tipo de representación gráfica cuando unos datos de canal resultan más útiles para el terapeuta si se muestran como un gráfico (forma de onda) en lugar de como un número y los puntos de datos de la curva no resultan útiles a nivel clínico. En otras palabras, la curva, no sus puntos de datos, es lo importante.
TTP	Tiempo de tránsito del pulso

Apéndice B: Información sobre CEM (compatibilidad electromagnética)

Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

Este dispositivo está indicado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de este dispositivo debe asegurarse de utilizarlo en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Guía de entorno electromagnético
Emisiones de radiofrecuencias CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo utiliza energía de radiofrecuencia solamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencias son muy bajas y no es probable que produzcan interferencias en los equipos electrónicos cercanos. El dispositivo es adecuado para utilizarse en todo tipo de establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y los conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de bajo voltaje.
Emisiones de radiofrecuencias CISPR 11	Clase B	
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/ Emisiones de destellos IEC 61000-3-3	Cumple	

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Este dispositivo está indicado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de este dispositivo debe asegurarse de utilizarlo en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía de entorno electromagnético
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV por aire	±6 kV por contacto ±8 kV por aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa deberá ser al menos del 30%.
Transitorio eléctrico rápido y ráfaga IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de entrada-salida ±1 kV en modo diferencial	±2 kV para líneas de suministro principales ±1 kV para líneas de entrada-salida	
Sobretensión IEC 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	La calidad de la energía de la red eléctrica debe ser la normal de un entorno doméstico u hospitalario.
Bajadas, interrupciones cortas y variaciones de voltaje en las líneas de entrada del suministro eléctrico IEC 61000-4-11	<5% U_T (caída de >95% en U_T) durante 0,5 ciclos 40% U_T (caída del 60% en U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (caída del 30% en U_T) durante 25 ciclos <5% U_T (caída de >95% en U_T) durante 5 s	<5% U_T (caída de >95% en U_T) durante 0,5 ciclos 40% U_T (caída del 60% en U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (caída del 30% en U_T) durante 25 ciclos <5% U_T (caída de >95% en U_T) durante 5 s	La calidad de la energía de la red eléctrica debe ser la normal de un entorno doméstico u hospitalario.

Nota: U_T es el voltaje de la red eléctrica de CA antes de la aplicación del nivel de la prueba.

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética (continuación)

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía de entorno electromagnético
Campo magnético de frecuencia de corriente (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Las intensidades de los campos magnéticos de frecuencia de la corriente deben ser las normales de un entorno doméstico u hospitalario típico.
Radiofrecuencia conducida IEC 61000-4-6 Radiofrecuencia radiada IEC 61000-4-3	3 Vms De 150 kHz a 80 MHz 3 V/m De 80 kHz a 2,5 GHz	3 Vms 3 V/m	<p>Los equipos portátiles o móviles de comunicaciones por radiofrecuencia no deben utilizarse a una distancia inferior a la distancia de separación recomendada de cualquier parte del dispositivo (incluidos los cables); dicha distancia se calcula a partir de la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ De 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ De 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>donde P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor, y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades de los campos de transmisores de radiofrecuencia fijos, determinadas mediante un estudio electromagnético del lugar,^a deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada intervalo de frecuencias.^b</p> <p>En las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo pueden producirse interferencias:</p> 
<p>Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencias superior.</p> <p>Nota 2: Estas directrices pueden no ser adecuadas en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo producidos por estructuras, objetos y personas.</p> <p>a. Las intensidades de los campos de transmisores fijos, tales como los de estaciones base de radioteléfonos (móviles e inalámbricos) y de radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio de AM y FM y emisiones de televisión no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético producido por transmisores de radiofrecuencia fijos, debe considerarse la posibilidad de realizar un estudio electromagnético del lugar. Si la intensidad del campo medida en el lugar en el que se utiliza el dispositivo supera el nivel de cumplimiento de radiofrecuencia correspondiente indicado más arriba, el dispositivo debe observarse para comprobar si funciona normalmente. En caso de funcionamiento anómalo pueden ser necesarias medidas adicionales, como la reorientación o recolocación del dispositivo.</p> <p>b. Dentro del intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>			

Distancias de separación recomendadas entre los equipos portátiles o móviles de comunicaciones por radiofrecuencia y este dispositivo

El dispositivo está indicado para utilizarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones por radiofrecuencia radiada estén controladas. El cliente o el usuario de este dispositivo pueden ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas si mantienen una distancia mínima entre los equipos portátiles o móviles de comunicaciones por radiofrecuencia (transmisores) y este dispositivo tal como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	De 150 kHz a 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	De 80 MHz a 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	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 con potencias de salida nominal máxima distintas a las especificadas antes, la distancia de separación (d) recomendada en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia de separación correspondiente al intervalo de frecuencias superior.

Nota 2: Estas directrices pueden no ser adecuadas en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo producidos por estructuras, objetos y personas.

La información de esta sección se aplica a los productos Masimo utilizados con el sistema Alice 6.

Acuerdo de licencia del usuario final

ESTE DOCUMENTO ES UN ACUERDO LEGAL ENTRE USTED, EL "COMPRADOR" Y Respironics. SI NO ACEPTA LOS TÉRMINOS DE ESTE ACUERDO, DEVUELVA INMEDIATAMENTE A RESPIRONICS TODO EL PAQUETE, INCLUIDOS TODOS LOS ACCESORIOS, EN SU EMBALAJE ORIGINAL, JUNTO CON SU RECIBO DE COMPRA PARA OBTENER EL REEMBOLSO TOTAL.

1. **Concesión de licencia:** En consideración al pago de la licencia, que es parte del precio pagado por este producto, RESPIRONICS concede al comprador una licencia no exclusiva, no transferible, sin derecho a sublicencia, para usar la copia del software o firmware y la documentación incorporados en relación con el uso del comprador de los productos Masimo para los fines especificados en su etiqueta. RESPIRONICS se reserva todos los derechos que no hayan sido expresamente concedidos al comprador.
2. **Propiedad del software o firmware:** El título de propiedad y todos los derechos e intereses en cualquier software y/o firmware MASIMO y la documentación, y todas las copias de éstos, permanecen en todo momento en propiedad de Masimo Corporation, concedente de la licencia a RESPIRONICS, y no pasan al comprador.
3. **Asignación:** El comprador no asignará ni transferirá esta licencia, total ni parcialmente, por efecto de la ley ni de otra manera, sin el consentimiento previo por escrito de MASIMO; todo intento de asignar cualquier derecho, deber u obligación que surgiera por el presente documento, sin dicho consentimiento, será nulo.
4. **Restricciones de copia:** El software o firmware y los materiales escritos que los acompañan, están protegidos por derechos de propiedad intelectual. Están expresamente prohibidas las copias sin autorización del software, incluso del software que haya sido modificado, fusionado o incluido en otro software, o de otros materiales escritos. Puede ser considerado legalmente responsable por cualquier infracción a la ley de propiedad intelectual que sea consecuencia o en la que se incurra por su incumplimiento de los términos de esta licencia. Nada en esta licencia proporciona ningún derecho más allá de los proporcionados por 17 U.S.C. §117.
5. **Restricciones de uso:** Como comprador, puede transferir físicamente los productos de un lugar a otro siempre que no se copie el software o firmware. No está autorizado a transferir electrónicamente el software o firmware de los productos a ningún otro dispositivo. No está autorizado a divulgar, publicar, traducir, ceder o distribuir copias del software o firmware ni de los materiales escritos que los acompañan a otros. No está autorizado a modificar, adaptar, traducir, invertir la ingeniería, descompilar, desmontar o crear trabajos derivados basados a modificar, adaptar, traducir, invertir la ingeniería, descompilar, desmontar o crear trabajos derivados basados en el software o firmware. No está autorizado a modificar, adaptar, traducir ni crear trabajos derivados basados en los materiales escritos, sin el consentimiento previo por escrito de RESPIRONICS.
6. **Restricciones a la transferencia:** El comprador tiene la licencia del software o firmware y no está autorizado a transferirlo a ninguna otra persona, excepto a otros usuarios finales, sin el consentimiento previo por escrito de MASIMO. En ningún caso está autorizado a transferir, asignar, alquilar, arrendar, vender o disponer de otra manera del software o firmware de los productos de forma temporal.
7. **Beneficiario:** Masimo Corporation es un beneficiario de este acuerdo y tiene el derecho de hacer cumplir sus disposiciones.
8. **Derechos gubernamentales de los Estados Unidos:** Si adquiere un software (incluida la documentación relacionada) en nombre de cualquier parte del gobierno de los Estados Unidos, serán aplicables las disposiciones siguientes: el software se considera "software comercial" y "documentación de software de computadora comercial" respectivamente, de acuerdo con DFAR Sección 227.7202 FAR 12.212, según corresponda. Cualquier uso, modificación, reproducción, cesión, presentación, demostración o divulgación del software (incluida la documentación relacionada) por el gobierno de los Estados Unidos o cualquiera de sus organismos será regido exclusivamente por los términos de este acuerdo y estará prohibido excepto en la medida que esté expresamente permitido por los términos de este acuerdo.

Masimo Sensors that are designated for single use are licensed under MASIMO patents for use on a single patient only, and are not sold. There is no license, implied or otherwise, that would allow use of single use Masimo Sensors beyond their intended single use. After use of single use Masimo Sensors, the license is expired, there is no further license granted by MASIMO, and they must be discarded. Possession or purchase of this device does not convey any express or implied license to use the device with unauthorized sensors or cables which would alone, or in combination with this device, fall within the scope of one or more of the patents relating to this device.

This device is covered under one or more of the following U.S.A. patents: 5,758,644, 6,011,986, 6,699,194, 7,215,986, 7,254,433, 7,530,955 and other applicable patents listed at: www.masimo.com/patents.htm

Garantía limitada

Respironics, Inc. garantiza que el sistema Alice LDx no presentará defectos de fabricación ni de materiales y que funcionará de acuerdo con las especificaciones del producto durante un periodo de dos (2) años desde la fecha de la venta por parte de Respironics, Inc., al proveedor. Respironics, Inc. garantiza que el sistema Alice LD ϵ no presentará defectos de fabricación ni de materiales y que funcionará de acuerdo con las especificaciones del producto durante un periodo de un (1) año desde la fecha de la venta por parte de Respironics, Inc., al proveedor. Si el producto no funciona de acuerdo con sus especificaciones, Respironics, Inc. reparará o sustituirá, a su criterio, el material o la pieza defectuosos. Respironics, Inc. solo pagará los gastos de envío normales desde Respironics, Inc. hasta el local del proveedor. La garantía no cubre daños producidos por accidentes, uso incorrecto, abuso, alteración y otros defectos no relacionados con los materiales o la fabricación.

Respironics, Inc., no se hace responsable de pérdidas económicas, pérdidas de beneficios, gastos generales ni daños resultantes que puedan reclamarse como derivados de la venta o el uso de este producto. Algunos estados no permiten la exclusión ni la limitación de la responsabilidad por daños resultantes o incidentales, por lo que es posible que la limitación o exclusión anteriores no sean aplicables en su caso.

Esta garantía sustituye a todas las demás garantías expresas. Además, todas las garantías implícitas —incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado— están limitadas a un periodo de dos años. Algunos estados no permiten limitar la vigencia de las garantías implícitas, por lo que es posible que la limitación anterior no sea aplicable en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos; usted también puede tener otros derechos, que varían de un estado a otro.

Para ejercer los derechos que le otorga esta garantía, póngase en contacto con su proveedor autorizado local de Respironics, Inc., o con Respironics, Inc., en:

1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, Pennsylvania 15668-8550, EE.UU.
+1-724-387-4000



Respironics Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668, EE.UU.



Respironics Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Alemania



REF1083932

1083906 R01
TP 08/06/2012
Spanish